

## நவீன கால இந்திய வரலாறு

இந்திய சுதந்திரப் போராட்ட காலத்தில் தொடங்கப்பட்ட பத்திரிக்கைகளும் அவற்றைத் தொடங்கியவர்களும்

- ◆ யங் இந்தியா (Young India) - காந்திஜி
- ◆ நியூ இந்தியா (சூற ஐனேயை) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா - பாரதியார்
- ◆ கேசரி, மராட்டா - பாலகங்காதர திலகர்
- ◆ நேஷனல் ஹெரால்ட் (சூயவடியேட ழநசயடன) - ஜவஹர்லால் நேரு
- ◆ இண்டிபென்டன்ட் (Independent) - மோதிலால் நேரு
- ◆ பெங்காலி (Bengalee) - சுரேந்திரநாத்பானர்ஜி
- ◆ தி ஹிண்டு (The Hindu) - சுப்பிரமணிய ஐயர்
- ◆ அல்ஹிலால் (Al Hilal) - அபுல்கலாம் ஆஸாத்
- ◆ நவசக்தி, தேசபக்தன் - திரு.வி.க.

சுதந்திரப் போராட்டத்துக்கு முற்பட்ட காலத்தில் சமூக, சமய விழிப்புணர்வைத் தோற்றுவித்த இயக்கங்களும் அவற்றை தொடங்கியவர்களும்

- ◆ பிரம்ம சமாஜம் - ராஜா ராம்மோகன் ராய்
- ◆ ஆரிய சமாஜம் - சவாமி தயானந்த சரஸ்வதி
- ◆ பிரார்த்தன சமாஜம் - ஆத்மாராம் பாண்டுரங்
- ◆ சத்யசோதக் சமாஜம் - ஜோதிபாய் பூலே
- ◆ ராமகிருஷ்ணா மிஷன் - சவாமி விவேகானந்தர்
- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டி - ஜெனரல் ஆல்காட் , மேடம் பிளாவெட்ஸ்கி

- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டியின் இந்தியக் கிளை (அடையாறு) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா சேவா சங்கம் (Servants of India Society) கோபாலகிருஷ்ணா கோகலே
- ◆ சாரதாசதன், கிருபாசதன் - பண்டித ரமாபாய்
- ◆ ஓளவை இல்லம் - சகோதரி சுப்புலட்சுமி

### அப்பல்லோ பயிற்சி மையம்

### புவியியல்

#### கோள்கள்

கோள்களுக்கு சுயஒளி கிடையாது. கோள்கள் சுற்றும் திசை மேற்கிலிருந்து கிழக்காக, யுரேனஸ். வெள்ளி, போன்ற கோள்கள் கிழக்கிலிருந்து மேற்காக சுற்றுகின்றன, பூமியின் இயற்கை துணைகோள் ஒன்று (சந்திரன்). துணைக்கோள்களே இல்லாத கோள்கள் புதன் மற்றும் வெள்ளி. பூமிக்கு மிக அருகில் உள்ள கோள் வெள்ளியாகும்.

கோள்களில் வெள்ளி பிரகாசமான கோள். கோள்களில் புளூட்டோ மிகச்சிறிய கோளாகவும் வியாழன் மிகப்பெரிய கோளாகவும் உள்ளது. சிகப்பு கோள் என அழைக்கப்படுவது செவ்வாயாகும். நீல கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி.. உயிர்வாழ் கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி. மிகப்பிரகாசமான நட்சத்திரம் சிர்ரஸ்.

#### புவி

1. புவியின் வயது - 4.6 பில்லியன் வருடங்கள்
2. புவியின் அமைப்பு - குவிந்த பந்து போன்ற அமைப்பு
3. புவியின் நிலப்பரப்பு 29<sup>o</sup> மும் நீர்பரப்பு 71<sup>o</sup> மும் ஆகும்.
4. புவி தன்னை தானே ஒரு முறை சுற்ற எடுத்துக் கொள்ளும் காலம் - 23 மணி 56 நிமிடம், 4.69 வினாடி ஆகும்.
5. புவியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் முக்கிய தனிமம் - ஆக்சிஜன் (46.6%) ஆகும்.
6. புவியின் சராசரி வெப்பநிலை - 14 டிகிரி செல்சியஸ்.
7. துருவப் பகுதியில் புவியின் சாய்வு - 23 1/2

8. புவி சூரியனை சுற்றும் வேகம் - 29.8 கி.மீ , நி
9. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் (அதிகபட்ச தூரம்) நிகழும் நாள் - ஜூலை 2
10. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் - 152 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள்
11. பூமியின் பெரிஹெலியன் (குறைந்த பட்ச தூரம்) - நிகழும் நாள் - ஜனவரி 2
12. பூமியின் பெரிஹெலியன் தூரம் - 147 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள் ஆகும்
13. பூமியின் வடகோளத்தில் இரவு, பகல் கால அளவு சம நிலை (Equinox) நாட்கள் மார்ச் 21, செப்டம்பர் 21
14. பூமியின் வடகோளத்தில் கோடை கால கதிர்திருப்புநாள் (Summer solstice) - ஜூன் 21
15. புவியின் மேற்பரப்பில் கிழக்கு மேற்கு வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் அச்சரேகைகள் எனப்படும்.
16. புவியின் மேற்பரப்பில் வடக்கு தெற்காக வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் - தீர்க்கரேகைகள் எனப்படும்.
17. மிகப்பெரிய அட்ச ரேகை - பூமத்திய ரேகை
18. 231/2 டிகிரி வட அட்ச ரேகை என்பது கடக ரேகை
19. 231/2 டிகிரி தென் அட்ச ரேகை என்பது - மகர ரேகை
20. இந்தியாவின் திட்டக்கோடு செல்லும் இடம் - அலகாபாத்
21. கிரின்விச் மணி நேரத்திற்கும் இந்திய திட்ட நேரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு - 5 1/2 மணி நேரமாகும்.
22. புவியின் சூழ்ந்துள்ள வாயுமண்டலத்தின் உயரம் - 960 கி.மீ.
23. வாயுமண்டலத்தில் வாயுக்களின் கலப்பு - நைட்ரஜன் - 78.03% ஆக்சிஜன் - 20.99% கார்பன்-டை-ஆக்சைடு - 0.03% மந்த வாயுக்கள் - 0.95%
24. வாயு மண்டலத்தில் ஐந்து மண்டலங்கள் உள்ளன. அவையாவன - 1. டிரோபோஸ்பியர் 2. ஸ்ட்ரோஸ்பியர் 3. மீசோஸ்பியர் 4. அயனோஸ்பியர் 5. என்ஸோஸ் பியர்
25. பருவகால மாற்றங்கள் ஏற்படும் வாயு மண்டல அடுக்கு - டிரோபோஸ்பியர்
26. ஆகாய விமானங்கள் பறக்க ஏதுவான பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்
27. ஓசோன் என்ற வடிகட்டும் மண்டலம் அமைந்துள்ள பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்

28. புவி வெப்பம் அடைவதை தடுக்கும் பகுதி – மீசோஸ்பியர்
29. தொலைதூர தகவல் தொடர்புகளுக்கு பயன்படும் வாயு மண்டலம் - அயனோஸ்பியர்
30. வாயுமண்டலத்தின் எல்லையாக செயல்படும் மண்டலம் - எக்ஸோஸ்பியர்

### இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கு பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது றீரண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு

### உலகம்

1. உலகில் ஆசியா, ஐரோப்பா, ஆஸ்திரேலியா, வட அமெரிக்கா, தென் அமெரிக்கா, ஆபிரிக்கா, அண்டார்டிகா எனப்படும் ஏழு கண்டங்கள் உள்ளன,
2. கண்டங்களிலேயே பெரியது – ஆசியா. சிறியது – ஆஸ்திரேலியா
3. அண்டார்டிக்கா கண்டம் தென் துருவத்தை சுற்றிலும் பரவிக் காணப்படுகிறது.
4. அண்டார்டிகா கண்டத்தை தவிர மற்ற கண்டங்களில் மனித வாழ்க்கை காணப்படுகிறது.
5. உலகில் ஐரோப்பாவும், ஆசியாவும் மக்கள் தொகை செறிந்த கண்டங்களாகும்.
6. உலகின் மக்கள் தொகையின் 70 விழுக்காடு இவ்விரு கண்டங்களில் வாழ்கின்றனர்.
7. உலகிலுள்ள 191 நாடுகள் ஐ.நா. வில் உறுப்பினர்களாய் உள்ளன.

### உலகின் முக்கிய தாதுப்பொருட்களும். விளைபொருட்களும்

விளைபொருட்கள்	முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்
1. ரப்பர்	மலேசியா

2. பட்டு	ஜப்பான்
3. தேயிலை	இந்தியா
4. அரிசி	சீனா
5. காப்பி	பிரேசில்
<b>தாதுபொருட்கள்</b>	<b>முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்</b>
6. தகரம்	மலேசியா
7. மைகா	இந்தியா
8. பெட்ரோலியம்	சவூதி அரேபியா
9. தங்கம்	தென் ஆப்பிரிக்கா
10. தாமிரம்	சிலி

### உலகில் மிகப் பெரியவைகள்

1. உயரமான சிகரம் - எவரெஸ்ட் (8848 மீ - நேபாளம்)
2. மிகப்பெரிய பனியாறு - சியாச்சென் (இந்திய பாகிஸ்தான் எல்லைப்பகுதி)
3. மிகப்பெரிய தீவு - கிரீன்லாந்து
4. மிகப்பெரிய தீவு கூட்டம் - இந்தோனேஷியா
5. மிகப்பெரிய கடல் - பசிபிக் பெருங்கடல்
6. மிகப்பெரிய டெல்டா - சுந்தர்பன் டெல்டா (இந்தியா)
7. மிகப்பெரிய பாலைவனம் - சகாரா (வடக்கு ஆப்பிரிக்கா)
8. மிகப்பெரிய நன்னீர் ஏரி - சுப்பீரியர் ஏரி (அமெரிக்கா)
9. மிகப்பெரிய உப்புநீர் ஏரி - காஸ்பியன் கடல்

10. மிக நீளமான ஆறு - நைல்
11. மிக அகலமான ஆறு - அமேசான் ஆறு
12. மிகப்பெரிய சுவர் - சீனப்பெருஞ்சுவர்
13. மிகப்பெரிய நாடு - ரஸ்யா
14. மிகப்பெரிய விமான நிலையம் - காலித் மன்னர் பன்னாட்டு விமான நிலையம் (ரியாத்)
15. உயரமான மரம் - செக்கோயா
16. பெரிய கண்டம் - ஆசியா
17. பெரிய தீபகற்பம் - அரேபியா

**பன்னாட்டு அமைப்புகளும் அவற்றின் தலைமையிடங்களும்**

1. செஞ்சிலுவை சங்கம்	ஜெனிவா (2002)
2. சார்க்	டாக்கா (2002)
3. நேட்டோ (NATO)	புருசெல்ஸ்
4. ஆசியவளர்ச்சி வங்கி	முணிலா
5. உலகவங்கி (World Bank)	வாஷிங்டன்
6. பன்னாட்டு நிதி (IMF)	வாஷிங்டன்
7. ஐ.நா. சபை	நியூயார்க்
8. பன்னாட்டு நீதிமன்றம்	தூி ஹேக்
9. யுனெஸ்கோ (UNESCO)	முாரிஸ்
10. யுனிசெப் (UNICEF)	நியூயார்க்

11. உலகவர்த்தக நிறுவனம் (WTO)	ஜெனிவா
12. உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO)	ஜெனிவா
13. உலக தொழிலாளர் நிறுவனம் (WLO)	ஜெனிவா
14. ஐரோப்பிய கழகம் (EC)	புருசெல்ஸ்
15. சர்வதேச அணுசக்தி கழகம் (IAEA)	வியன்னா
16. ஆசியான் (ASEAN)	ஜகர்த்தா

### இரட்டை பெயர்கள்

இரட்டைப் பெயர்	முதல்நிலைப் பெயர்
1. வங்காளத்தின் துயரம்	தாமோதர் நதி, மேற்கு வங்காளம், இந்தியா
2. நீல மலை	நீலகிரி குன்று, இந்தியா
3. தென்னுலக பிரிட்டன்	நியூலாந்து
4. பொற்கதவு நகரம்	சான்பிரான்ஸிஸ்கோ, அமெரிக்கா
5. பொற்கோயில் நகரம்	அமிர்தசரஸ், இந்தியா
6. கனவுகோபுர நகரம்	ஆக்ஸ்போர்டு, இங்கிலாந்து
7. அரண்மனை நகரம்	கல்கத்தா, இந்தியா
8. அழியா நகரம்	ரோமாபுரி
9. ஐரோப்பாவின் போர்க்களம்	பெல்ஜியம்
10. இருண்ட கண்டம்	ஆப்பிரிக்கா
11. மரகதத்தீவு	அயர்லாந்து
12. மாடக்கட்டிட நகரம்	நியூயார்க், அமெரிக்கா
13. தடைசெய்யப்பட்ட நகரம்	லாசா, திபெத்
14. இந்தியாவின் பூந்தோட்டம்	பெங்களூர்
15. கண்ணீர்க் கதவு	பாபெல் மண்டபம்
16. இந்தியாவின் நுழைவாயில்	பம்பாய்
17. நைல் ஆற்றின் நன்கொடை	எகிப்து
18. கருங்கல் நகரம்	அபர்தீன், ஸ்காட்லாந்து

19. பெரிய வெள்ளை வழி	பிராட்வே, நியூயார்க்
20. புனித பூமி	பாலஸ்தீனம்
21. கிராம்புத் தீவு	ஸான்சிபார்
22. முத்துத் தீவு	பஹ்ரைன்
23. மத்தியதரைக் கடலின் திறவுகோல்	ஜிப்ரால்டர்
24. ரொட்டி நாடு	ஸ்காட்லாந்து
25. கங்காரு நாடு	ஆஸ்திரேலியா
26. பொற்கோபுர நாடு	பர்மா
27. அதிகாலை அமைதி நாடு	ஹொங்கொங்
28. நள்ளிரவில் சூரியன் உதிக்கும் நாடு	நார்வே
29. சூரியன் உதிக்கும் நாடு	ஜப்பான்
30. ஆயிரம் ஏரிகள் கொண்ட நாடு	பின்லாந்து
31. வெள்ளையானை நாடு	தாய்லாந்து
32. ஆண்டிலீசின் முத்து	கியூபா
33. ஹெர்குலிஸ் தூண்கள்	ஜிப்ரால்டர்
34. இளஞ்சிகப்பு நகரம்	ஜெப்பூர்
35. ஐரோப்பாவின் விளையாட்டு அரங்கம்	ஸ்விட்சர்லாந்து
36. அரபிக்கடலின் அரசி	கொச்சின், இந்தியா
37. உலகத்தின் கூரை	பாமீர்
38. இழிபிறப்பாளர்களின் துணைவி	அன்னை தெரசா
39. சீனாவின் துயரம்	ஹவாங்ஹோ ஆறு (மஞ்சள் ஆறு)
40. வடக்கின் வெனிஸ்	ஸ்டாக்ஹோம், ஸ்வீடன்
41. வெள்ளை நகரம்	பெல்கிரேடு, யூகோஸ்லேவியா
42. வெள்ளையனின் கல்லறை	கினி கடற்கரை
43. புயலடிக்கும் நகரம்	சிகாகோ, அமெரிக்கா
44. சர்க்கரைக் கிண்ணம்	கியூபா
45. தனிமைத்தீவு	டிரிஸ்டன் டி நியூவா
46. ஐரோப்பாவின் நோயாளி	துருக்கி
47. கோவில் நகரம்	மதுரை

## இந்தியா – அமைவிடம்

1. நமது நாடு முதன் முதலில் கிரேக்கர்களால் இந்தியா என அழைக்கப்பட்டது. பரதன் ஆண்டதால் இதற்கு பாரம் என்ற பெயரும் உண்டு.
2. ஆசியா கண்டத்தின் தெற்குப் பகுதியில் இந்தியா அமைந்துள்ளது.
3. இந்தியாவிற்கு மேற்கில் அரேபிய தீபகற்பமும், கிழக்கில் இந்தோ-சீன தீபகற்பமும் அமைந்துள்ளன.
4. இந்தியா  $8^{\circ}4'$  வட அட்சரேகை (Longitude) முதல்  $37^{\circ}6'$  வட அட்சரேகை வரையிலும்,  $68^{\circ}7'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை (Latitude) முதல்  $97^{\circ}25'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை வரையிலும் பரவியுள்ளது.
5.  $23 \frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்சரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்கிறது.
6. கடகரேகை இந்தியாவை இரு பகுதிகளாக பிரிக்கின்றது.
7. இந்தியாவின் பரப்பு சுமார் 3.3 மில்லியன் சதுரகிலோ மீட்டர் அதாவது 32,87,263 ச.கி.மீ. ஆகும்.
8. இந்தியா வடக்கு தெற்காக 3214 கி.மீ. நீளமும், கிழக்கு மேற்காக 2933 கி.மீ. நீளமும் கொண்டுள்ளது.
9. இந்திய எல்லையின் நீளம் 15,200 கி.மீ இந்திய கடல் எல்லையின் நீளம் 7,516,6 கி.மீ.
10. இந்தியா சுதந்திரம் அடைவதற்கு முன் ஆங்கிலேயர் ஆட்சியின் போது 562 சிற்றரசுகள் இருந்தன.
11. இந்தியாவின் 1. வடமேற்கே பாகிஸ்தான் மற்றும் ஆப்கானிஸ்தானும், 2. வடக்கே சீனா, பூட்டான், நேபாளமும், 3. கிழக்கின் மியான்மர் நாடும், 4. மேற்கு வங்க மாநிலத்திற்கு கிழக்கே பங்களாதேஷ் ஆகிய நாடுகள் உள்ளன.
12. இந்தியாவில் 25 மாநிலங்களும், 7 யூனியன் பிரதேசங்களும் உள்ளன. (7 யூனியன்களில் 6-யூனியன் பிரதேசமும், 1-தேசிய தலைநகர் பகுதி டெல்லியும் உள்ளது).

## இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கும் பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது றீரண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு.

## இந்தியா – காலநிலை

- புவி தனது அச்சில்  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  சாய்ந்து சுழல்கிறது.
- சூரியன் நிலநடுக்கோட்டின் மீது மார்ச், செப்டம்பர் மாதங்களில் நேராகப் பிரகாசிக்கின்றது. இவ்விரு மாதங்களிலும் சூரியனின் கதிர்கள் இங்கு செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதமும், மகர ரேகையில் டிசம்பர் மாதமும் சூரியனின் கதிர்கள் செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- இந்தியா நில நடுக்கோட்டிற்கு வடக்கில்  $8^{\circ}$  வட அட்சம் முதல்  $37^{\circ}$  வட அட்சம் வரை பரவியுள்ளது.
- $23\frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்ச ரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்லுகின்றது.
- இந்தியாவில் மார்ச் முதல் செப்டம்பர் வரை கோடைக்காலம் நிலவுகின்றது.
- கடக ரேகைக்குத் தெற்கே உள்ள தீபகற்ப இந்தியா நிலநடுக்கோட்டிற்கு அருகில் அமைந்திருப்பதால், இங்கு மார்ச் மாதத்திலிருந்து வெப்பம் அதிகரிக்கத் தொடங்குகின்றது.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதத்தில் சூரியனின் கதிர்கள் நேராக விழுகின்றன. அப்போது கடகரேகைக்கு வடக்கேயுள்ள புறதீபகற்க இந்தியாவில் மிக அதிக வெப்பம் பதிவாகின்றது.
- இந்தியாவில் வெப்பப் பரவல் தெற்கிலிருந்து வடக்கு நோக்கிச் செல்லச்செல்ல அதிகரிக்கின்றது.

- இந்தியாவில் குளிர்கால வெப்பநிலை செப்டம்பர் முதல் பிப்ரவரி வரை நிலவும்
- இந்தியா ஜூன் முதல் நவம்பர் வரை பருவக் காற்றுகளினால் மழையைப் பெறுகின்றது.
- இந்தியாவின் கோடைக்கால மழைக்காலம் மார்ச் மாதம் முதல் செப்டம்பர் மாதம் வரை.
- இந்தியாவின் குளிர்கால மழைக்காலம் அக்டோபர் முதல் மார்ச் மாதம் வரை.

### இயற்கைத் தாவரமும் மண் வளமும்

- தாவர வளர்ச்சிக்கு சூரிய ஒளி, மழைப்பொழிவு, மண் ஆகிய மூன்று வளங்களும் ஆதாரமாக அமைகின்றன.
- இந்தியாவில் இயற்கை தாவரத்தை மூன்று பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.
  - மலைத் தாவரங்கள் - (Hill Vegetation)
  - இலையுதிர் தாவரங்கள் - (Deciduous Vegetation)
  - பாலைவனத் தாவரங்கள் (Desert Vegetation)
- ஆண்டு முழுவதும் பசுமையான தோற்றத்துடன் காணப்படும் தாவரங்கள் பசுந்தாவரங்கள் (நுளையாசுநநீ ஏறபநவயவடை) என்று அழைக்கிறோம். எ.கா. எபின், தேவதாரு, ரோஸ்வுட், கருங்காலி
- சுமார் 1000 மீட்டர் முதல் 2500 மீட்டர் வரையிலான உயரத்தில் வெப்பமும் மழையும் குறைவாக இருக்குமிடத்தில் தாவரம் பசுமையாக இருக்கிறது. ஆனால் தனித்த மரங்களும், புதர்ச் செடிகளும் கொடிகளும் கலந்து காணப்படுகிறது. இப்பகுதி கலப்புக் காடுகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- சுமார் 2500 மீட்டருக்கும் மேற்பட்ட உயரங்களில் வெப்பம் மிகமிகக் குறைவு, பனி நிறைந்த இப்பகுதியில் தாவரம் பனியை தாங்குவதற்கு ஊசிபோன்ற இலைகளைப் பெற்றுள்ளன - இக்காடு ஊசியிலைக் காடுகள் (ஊடிகைநசுடிரள கடிசநளவள) எனப்படுகின்றன.
- சுமார் 4000 மீட்டருக்கு மேற்பட்ட உயரத்தில் நிரந்தரமாகப் பனி மூடியிருப்பதால் தாவரங்கள் வளர்வதற்கு ஏற்ற சூழ்நிலை இருப்பதில்லை.

- கங்கை நதிக்கழிமுகத்தில் காணப்படும் சதுப்புநிலத்தாவரங்கள் சுந்தரவனம் என அழைக்கப்படுகின்றன.
- காடுகள் அழிந்து வருவதால் நம் நாட்டில் ஆண்டுதோறும் 1.5 மில்லியன் ஏக்கர் நிலங்கள் வீணாகி வருகின்றன.
- டேராடூனில் வனத்துறை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- 1950-முதல் ஆண்டு தோறும் நாடெங்கிலும் மரம் நடுவிழா ஜூலை-ஆகஸ்டு மாதங்களில் நடைபெற்று வருகின்றது.
- குமரிப்பயிர்முறை – அதிக வளர்ச்சியும் செழிப்பும் இல்லாத காடுகளைத் திருத்தம் செய்யும் பொருட்டு, நல்ல இனத்தைச் சேர்ந்த நாட்டுச் செடிகளை உற்பத்தி செய்யும் திட்டமொன்றை காட்டு இலாகாவினர் அநேக மாவட்டங்களில் அமுலாக்கி வருகின்றனர். இம்முறை குமரிப்பயிர் முறை ஆகும்.
- குமரிப்பயிர்முறை திட்டத்தின் படி நிலமில்லா ஏழைகளுக்கு காட்டிலாகா நிலங்கள் சில ஆண்டுகளுக்கு மாத்திரம் குத்தகைக்கு விடப்படும். குத்தகை எடுப்பவர்கள் குமாதாரர்கள் எனப்படுவர்.
- காட்டு மண்ணுக்கு ஒரு இட வேண்டிய அவசியமில்லை.
- வண்டலமண் ஈரத்தை தாங்கும் திறன்கொண்டது.
- செம்மண் - உருமாறிய பாறைகளில் உள்ள இரும்பு ஆக்சைடு மண்ணிற்குச் செந்நிறத்தை அளிப்பதால் செம்மண் சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படுகிறது.
- தக்காண பீடபூமியின் வடமேற்குப் பகுதியில் கரிசல்மண் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.
- இந்தியாவின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 20 விழுக்காடு நிலப்பரப்பு மண்ணரிப்பினால் பாதிக்கப்படுகிறது.
- மண் வளம் பாதுகாக்க – பயிர்ச்சுழற்சி முறையைக் கையாளுதல் வேண்டும்.

**இந்தியா – விவசாய உற்பத்தி**

பயிர்	விளையுமிடம்
<b>1. உணவு பயிர்கள்</b>	
1. நெல்	கங்கை, பிரம்மபுத்திரா சமவெளி, மேற்கு வங்காளம், தமிழ்நாடு, பீகார், ஆந்திரா
2. கோதுமை	பஞ்சாப், ஹரியானா. உத்திரபிரதேசம்
3. கம்பு	மகாராஷ்டிரா, ராஜஸ்தான், குஜராத், உத்திரபிரதேசம்
4. சோளம்	மகாராஷ்டிரா, ஆந்திரா, கர்நாடகா, குஜராத்
5. கேழ்வரகு	கர்நாடகா, தமிழ்நாடு, உத்திரபிரதேசம், ஆந்திரா
6. பருப்பு வகைகள்	ராஜஸ்தான், பஞ்சாப், உத்திரபிரதேசம், பீகார்
<b>2. பண்ப்பயிர்கள்</b>	
1. கரும்பு	உத்திரபிரதேசம்,
2. புகையிலை	ஆந்திரா
3. பருத்தி	மகாராஷ்டிரா, குஜராத்,
4. சணல்	மேற்கு வங்காளம்,
5. நிலக்கடலை	குஜராத்
6. தேங்காய்	கேரளா
7. மிளகு	கேரளம்
8. ஏலக்காய்	மேற்கு தொடர்ச்சி மலைப் பகுதிகள்,
9. இஞ்சி	கேரளம்
10. பட்டு	கர்நாடகா
<b>3. தோட்டப்பயிர்கள்</b>	
1. தேயிலை	ஆஸ்ஸாம்
2. ரப்பர்	கேரளா
3. க்ஃபி	கர்நாடகா

## இந்தியா - கனிமவளம் மற்றும் தொழில்வளம்

### அ. இரும்பு தாதும், இரும்பு எஃகு தொழிலும்

1. இந்தியாவில் காணப்படும் கனிமங்களை மூன்று வகைப்படுத்தலாம் அவை - 1. உலோகக் கனிமங்கள் 2. உலோகமல்லாத கனிமங்கள் 3. எரிபொருள் கனிமங்கள் ஆகும்.
2. இந்தியாவில் பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா, மேற்கு வங்காளம் முதலிய மாநிலங்களில் அதிக அளவில் உலோகக் கனிமங்கள் காணப்படுகின்றன.
3. ஒரு நாட்டின் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாத கனிமம் - இரும்புத்தாதுவும், மாங்கனீசும்.
4. இரும்பும், மாங்கனீசும் - பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா மற்றும் மேற்கு வங்காளத்திலும் அதிகமாக கிடைக்கின்றன.
5. இரும்பின் முக்கிய தாதுக்கள் நான்கு வகைப்படும் - மாக்னைட், ஹேமடைட், லிமோனைட், சிட்டரைட்
6. மைக்கா, சுண்ணாம்புக்கல் போன்றவை உலோகமல்லாத கனிமங்கள் ஆகும். மைக்காவும் சுண்ணாம்புக்கல்லும் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு உதவுகின்றன.
7. ஒரிசாவில் இரும்புத்தாது பெரும்பாலாக கிடைக்கும் இடம் - கியோன்ஜார், தால்செர் மயூர் கஞ்ச்
8. கர்நாடகத்தில் இரும்புத்தாது கிடைக்கும் இடம் குத்ரிமுக்
9. இந்தியாவில் இருக்கும் இரும்புத்தாதுவின் இருப்பு உலக இருப்பில் - 4ல் ஒரு பங்கு
10. இரும்பு எஃகு உற்பத்திக்கு மூலப் பொருட்களாக இரும்புத் தாது நிலக்கரியும் தேவை, இதைத்தவிர மாங்கனீசு, சுண்ணாம்புக்கல், டோலமைட் போன்ற கனிமங்களும் தேவைப்படுகின்றது.

11. இந்தியாவில் முதன் முதலில் பெரிய அளவில் இரும்பு எஃகுத் தொழிற்சாலை மேற்கு வங்காளத்தில் ஜாம்ஷெட்பூரில் ஜாம்ஷெட்ஜி நேவாஜி டாட்டா எனும் தொழில் அதிபரால் 1907ல் துவங்கப்பட்டது.
12. பொக்காரோ, தூர்காபூர், பிலாய், ரூர்கேலா, ஜாம்ஷெட்பூர், பத்ராவதி,, சேலம், விசாகப்பட்டினம், ஹோஸ்பேட் எனுமிடங்களில் இரும்பு எஃகு தொழிலகங்கள் செயல்படுகின்றன.
13. ஜாம்ஷெட்ஜி இரும்பு ஆலைக்கு தேவையான நீரானது சொர்ணரோகா ஆற்றிலிருந்து கிடைக்கின்றது.

#### ஆ. நிலக்கரி

1. நிலக்கரி உற்பத்தியில் இந்தியா வகிக்கும் இடம் - 4வது இடம்
2. நிலக்கரியின் முக்கியமான நான்கு வகைகள் - ஆனத்திரசைட், மிட்டு மினஸ் லிக்னைட், பீட்
3. ஜார்கண்டில் உள்ள நிலக்கரியின் சுரங்கங்கள் - ஜாரியா, பெக்காரோ கிரிக் கரண்பூர்
4. மேற்கு வங்காளத்தில் முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - ராணிகஞ்ச்
5. மத்திய பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சந்தா பஞ்சவேலி
6. ஆந்திரப்பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சிங்கரேணி
7. நெய்வேலியில் காணப்படும் நிலக்கரி தாது லிக்னைட் தாது

#### இ. பெட்ரோலியம்

1. இந்தியாவில் மிக பழமையான எண்ணெய் வயல் - திக்பாய்
2. அஸ்ஸாமில் காணப்படும் எண்ணெய் வயல்கள் திக்பாய், நக்ரோடியா மொரான், சிப்சகர், ருத்ரசாகர்
3. குஜராத்தில் காணப்படும் மிக முக்கிய எண்ணெய் வயல் - ஆங்கலேஸ்வர் எண்ணெய் வயல்
4. மராட்டிய மாநிலத்தில் எண்ணெய் எடுக்கும் இடம் - பாம்பேஹை
5. தமிழ்நாட்டில் பெட்ரோலியம் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ள பகுதிகள் - காவேரி டெல்டாப் பகுதிகள்

## ஈ. பிறதாதுக்கள்

1. அலுமினியத்தின் மிக முக்கிய தாதுவான பாக்கைட் ஜார்கண்டில் ராஞ்சி மற்றும் பாக்கைட் கிடைக்குமிடம் ஜபல்பூர், பிலாஸ்பூர் பாலாக்காட்.
2. இந்தியாவில் வைரம் கிடைக்குமிடம் மத்திய பிரதேசம்.
3. கர்நாடகத்தில் தங்கம் வெட்டியெடுக்கப்படும் இடங்கள் - கோலார் தங்க வயல், ஹட்டி தங்கவயல்
4. துத்தநாகம் இந்தியாவில் கிடைக்கும் இடம் - இராஜஸ்தானிலுள்ள ஜாவர் மற்றும் பன்ஜாஷி

## உ. பிறதொழில்கள்

1. மேற்கு வங்காளத்தில் சித்தரஞ்சன் எனுமிடத்தில் மின் தொடர் வண்டி எஞ்சின்களும், வாரணாசியில் டீசல் எஞ்சின்களும், தமிழ்நாட்டில் சென்னையைச் சார்ந்த பெரம்பூரில் தொடர் வண்டி பெட்டிகளும் தயாரிக்கப்படுகின்றது.
2. அந்தமான் தீவில் ஆசியாவின் மிகப்பெரிய மரம் அறுக்கும் ஆலை செயல்பட்டு வருகின்றது.
3. மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் ரப்பர் மரங்கள் அதிகமாக வளர்கின்றன. அதனையொட்டி ரப்பர் பொருட்கள் தயாரிக்கும் தொழிலகங்கள் தீபகற்ப இந்தியாவில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.
4. மத்தியபிரதேசத்தின் நேபா நகரில் அச்சுக் காகித ஆலை அமைந்துள்ளது.
5. மும்பையில் பருத்தி நெசவு தொழிற்சாலைகள் மிக அதிகம் அது இந்தியாவின் மான்செஸ்டர் என அழைக்கப்படுகின்றது.
6. கோயம்புத்தூர் தமிழ்நாட்டின் மான்செஸ்டர் என வழங்கப்படுகின்றன.
7. மேற்கு வங்கத்தில் சணல் மிகுதியாகப் பயிராவதால் சணல் நெசவாலைகள் - ஹீக்ளி நதிக்கரையில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.

## போக்குவரத்து

1. சாலை போக்குவரத்து 1850ல் டல்லவுசி காலத்தில் கல்கத்தா - டில்லி நெடுஞ்சாலை அமைக்கப்பட்டது.

2. கிராண்ட் டிரங் சாலை ஷெர்ஷா சூரி (1540-45) என்பவரால் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவிலேயே நீளமான தேசிய நெடுஞ்சாலை பெங்களூர் முதல் கன்னியாகுமரி வரை செல்கிறது.

### 1. இரயில் போக்குவரத்து

1. இந்தியாவில் முதல் இரயில் போக்குவரத்து ஏப்ரல் 16, 1853 இல் பாம்பே – தானா இடையே விடப்பட்டது. இதன் நீளம் 32 கி.மீ
2. முதல் மின்சார இரயில் - Deccan Queen (Kalyan to Pune)
3. இந்தியாவின் அதிவேக ரயில் - சதாப்தி எக்ஸ்பிரஸ் (140 Km/Hr)
4. பாதாள ரயில் உள்ள இடம் - கல்கத்தா
5. பறக்கும் ரயில் / மாடி இரயில் - சென்னை முதல் லஸ் வரை
6. இந்திய ரயில்வே துறை ஆசியாவிலேயே மிகப்பெரியது.
7. உலகளவில் அதிக ஊழியர்கள் கொண்டது இந்திய இரயில்வே
8. அகல ரயில் பாதை நீளம் - 1.676 மீ.
9. மீட்டர் கேஜ் நீளம் 1.00 மீ
10. குறுகிய ரயில் பாதை - 0.762 / 0.672 ஆ
11. இரயில் தடங்களை அமைத்து பராமரிப்பது செலவு மிக்கதாகும்.
12. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 4000 கி.மீ. நீள இரயில் தடங்கள் உள்ளன. இதில் 1130 கி.மீ. நீளம் மீட்டர் கேஜ் மற்றும் 2870 கி.மீ நீளம் பிராட்கேஜ்
13. தென்னக இரயில்வே தமிழ்நாடு, கேரளா, கர்நாடகம், தென் ஆந்திரா பகுதிகளை இணைக்கிறது.
14. தென்னக இரயில்வேயின் தலைமையகம் - சென்னை

### இந்திய இரயில்வே மண்டலங்கள்

1. தெற்கு இரயில்வே - சென்னை	2. மேற்கு இரயில்வே - மும்பை (சர்ச்சேட்)
3. கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா	4. வடக்கு இரயில்வே - தில்லி
5. மத்திய இரயில்வே - மும்பை (வி.டி)	6. வடகிழக்கு இரயில்வே - கோரக்பூர்

(சிவாஜி டெர்மினஸ்)	
7. வடமேற்கு இரயில்வே - ஜெய்ப்பூர்	8. வடகிழக்கு எல்லைப்பகுதி இரயில்வே - கௌஹாத்தி
9. வட மத்திய இரயில்வே - அலகாபாத்	10. தென் மத்திய இரயில்வே - செகந்திராபாத்
11. தென்மேற்கு இரயில்வே - பெங்களூர்	12. தென் கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா

## 2. விமானப் போக்குவரத்து

- 1931 ஆம் ஆண்டு ஜெ.ஆர்.டி டாட்டா அவர்களால் இந்தியாவின் முதல் விமானப் போக்குவரத்து (பம்பாய் - கராச்சி) இயக்கப்பட்டது.
- இந்தியன் ஏர்லைன்ஸ் உள்நாட்டு விமானப் போக்குவரத்திற்கு 1953ல் அமைக்கப்பட்டது.
- ஏர் இந்தியா 1953ல் அமைக்கப்பட்டது. இது வெளி நாடுகளுக்கு விமான சேவை புரிகிறது.
- சர்வதேச விமான நிலையங்கள் சில கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவை
  - அ. சுபாஸ் சந்திரபோஸ் விமான தளம் - கல்கத்தா (டம்டம்)
  - ஆ. ஜவகர்லால் நேரு விமான தளம் - மும்பாய் (சாந்தகருஸ்)
  - இ. இந்திரா காந்தி சர்வதேச விமான தளம் - புதுதில்லி (பாலம்)
  - ஈ. இராஜாசான்ஸி விமான தளம் - திருவனந்தபுரம்
- தமிழகத்திலுள்ள மற்ற உள்நாட்டு விமான நிலையங்கள் சென்னை, திருச்சி, கோயம்புத்தூர், மதுரை.

## 3. நீர்வழி போக்குவரத்து

- நீர்வழிகள் மிக மெதுவான போக்குவரத்து ஆகும். இவை இருவகைப்படும்.
  - உள்நாட்டு நீர்வழிப் போக்குவரத்து
  - கடல் நீர் வழிப்போக்குவரத்து

2. இந்திய கப்பல் கழகம் (Shipping Corporation of India) – SCI 1961ல் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவில் 13 பெரிய துறைமுகங்கள் உள்ளன.
4. இந்திய கடற்கரையின் நீளம் சுமார் 7500 கி.மீ.
5. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 1000 கி.மீ. நீள கடற்கரையுள்ளது
6. தமிழ்நாட்டில் சென்னை, தூத்துக்குடி ஆகிய பெரிய துறைமுகங்களும் கடலூர், நாகபட்டினம், மண்டபம், இராமேஸ்வரம், கன்னியாகுமரி, குளச்சல், கீழக்கரை ஆகிய எழு சிறிய துறைமுகங்களும் உள்ளது.
7. சென்னை - ஸ்ரீலங்கா சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
8. சென்னை சிங்கப்பூர் சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
9. உலகின் மிக பழமையான அல்லது முதல் துறைமுகம் லோத்தல். இது சிந்துவெளி மக்கள் பயன்படுத்தியது.
10. சோழமண்டலக் கடற்கரைக்கு இணையாக இருக்கும் பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் தமிழகத்து மரக்காணம் முதல் ஆந்திராவின் பெந்தகஞ்சம் வரை 400 கி.மீ. நீளம் கொண்டது.
11. 1900க்கு முன் இக்கால்வாய் நீர்வழி போக்குவரத்துக்கு பயன்பாட்டில் இருந்தது.

#### இந்திய துறைமுகங்கள்

மேற்குகரை	கிழக்குகரை
1. காண்டலா – குஜராத் - வரியில்லா துறைமுகம்	1. ஹால்டியா – மேற்கு வங்காளம் (ஆற்று துறைமுகம்)
2. பம்பாய் - மகாராஷ்டிரம் - இயற்கை துறைமுகம்	2. கல்கத்தா – மேற்கு வங்காளம் - (ஆற்றுத்துறைமுகம், வைரத்துறைமுகம்)
3. நவசேவா – மகாராஷ்டிரம் (ஐவகர்லால் நேரு துறைமுகம்) இயற்கை துறைமுகம்	3. பாரதீப் - ஒரிசா – (மாங்கனீசு துறைமுகம்)
4. மர்மகோவா – கோவா - இரும்பு அதிகமாக ஏற்றுமதியாகும் துறைமுகம்	4. விசாகப்பட்டினம் - ஆந்திரப்பிரதேசம் - டால்பின் நோஸ் இயற்கை துறைமுகம்.
5. மங்களூர் - கர்நாடகா	5. சென்னை – தமிழ்நாடு – செயற்கை

	துறைமுகம், மிகப்பழமையான துறைமுகம்
6. கொச்சின் - கேரளா - (இயற்கை துறைமுகம்) (நறுமண துறைமுகம்)	6. எண்ணூர் - தமிழ்நாடு
	7. தூத்துக்குடி - தமிழ்நாடு - (முத்து துறைமுகம்)

### முக்கியமான சரணாலயங்கள்

பெயர்	இருக்குமிடம்
1. காஸிரங்கா மற்றும் மானஸ் (காட்டெருமை)	அஸ்ஸாம்
2. ஹசாரிபாக் தேசிய பூங்கா	பீகார்
3. கிர்காடுகள்	குஜராத்
4. டாக்ஸிகாம் சரணாலயம்	காஷ்மீர்
5. பெரியார் சரணாலயம்	கேரளா
6. ஜலதாபார சரணாலயம்	மேற்கு வங்காளம்
7. ரங்கனதிட்டு சரணாலயம்	கர்நாடகா
8. ஷிவ்புரி தேசிய பூங்கா	மத்திய பிரதேசம்
9. புவனேஷ்வர் சரணாலயம்	ஓரிஸ்ஸா
10. சிமிலி பால்	ஓரிஸ்ஸா (புலி)
11. பரத்பூர் சரணாலயம்	பறவைகள்
12. முதுமலை, ஆனைமலை சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
13. வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
14. சந்திரபிரபா சரணாலயம்	உத்திரப்பிரதேசம்
15. கார்பேட் தேசிய பூங்கா	உத்திரப்பிரதேசம்

நதிக்கரையில் அமைந்துள்ள இந்திய நகரங்கள்

நகரம்	நதிகள்
ஆக்ரா	யமுனை
அலகாபாத்	கங்கை, யமுனை, சரஸ்வதி, அல்லது திரிவேணி சங்கமம்
அயோத்தியா	சரயு
பக்ரிநாத்	கங்கை
கல்கத்தா	ஹீக்ளி
டில்லி	யமுனை
ஹரித்வார்	கங்கை
லக்னோ	கோமதி
மதுரை	வைகை
நாசிக்	கோதாவரி
பாட்னா	கங்கை
புநீநகர்	ஜீலம்
சூரத்	தபதி
திருச்சி	காவேரி
திருநெல்வேலி	தாமிரபரணி
வாரணாசி	கங்கை
விஜயவாடா	கிருஷ்ணா
ஐபல்பூர்	நர்மதா
ஹைதராபாத்	மியூசி
வாஷிங்டன்	போலெமெக்
பாரீஸ்	சீயென்
லாகூர்	ரவி
நியூயார்க்	ஹட்சன்
யாங்கன்	ஐராவதி
பெர்லின்	ஸ்பீர்

கெய்ரோ	நைல்
இலண்டன்	தேம்ஸ்

### முக்கியமான நீர்பாசன திட்டங்கள்

1. ஹிராகுட் - மகாநதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. ஒரிசா மாநிலம். இது உலகின்

மிக நீளமான அணையாகும்

2. பக்ராநங்கல் - ஹரியானா, பஞ்சாப் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம். இந்தியாவின் மிகப்பெரிய பல்நோக்குத் திட்டம். சட்லெஜ் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

3. தாமோதர் பள்ளத்தாக்கு திட்டம் - மேற்கு வங்க மாநிலம் மற்றும் பீகார் மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம்

4. நாகர்ஜின சாகர் - கிருஷ்ணா நதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது (ஆந்திர மாநிலம்)

5. பரம்பிக்குளம் ஆரியாறு திட்டம் - தமிழ்நாடு மற்றும் கேரளா மாநிலங்களின் கூட்டுத்திட்டம்

6. ராம் கங்கா - கங்கையின் துணை நதியான ராம் கங்கா மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. உத்திர பிரதேச மாநிலத்தில் உள்ளது.

7. பராக்கா - மேற்கு வங்க மாநிலம்

8. சம்பல் - மத்திய பிரதேசம் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம் (இது ராணா பிரதாப் சாகர், காந்தி சாகர் மற்றும் ஜவஹர்சாகர் ஆகிய திட்டங்களின் கூட்டாகும்)

9. கா஑்ரபாரா - ஑ூரத் ஡ாவட்டத்தில் ஑ுஜராத் ஡ாநிலத்தில் கா஑்ரபாரா ஂன்ற இடத்தில் தபதி நதியின் ஡ீது கட்டப்பட்டது

10. ஑ோசி - ஡ீகாரில் ஂள்ளது

11. தூங்கபத்திரா - ஂந்திரா ஡ற்றும் காநாடகா ஡ாநிலங்களின் கூட்டு ஡ுயற்சியால் தூங்கபத்திரா நதியின் ஡ீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

### ஡ுக்கிய஡ான ஂனல் ஡ின் திட்டங்கள்

1. ஂண்ணூர் ஂனல் ஡ின் நிலைய஡் - தமிழ்நாடு
2. ஑ோர்பா தெர்஡ல் பவர் - ஡த்திய பிரதேஷ்
3. சாத்தூரா தெர்஡ல் பவர் - ஡த்திய பிரதேஷ் , ராஜஸ்தான்
4. நெய்வேலி தெர்஡ல் பவர் ஸ்டேசன் - தமிழ்நாடு
5. ஡ுசாப்பூர் தெர்஡ல் பவர் ஸ்டேசன் - ஡ீகார்
6. ஑ோதகுண்ட஡் - ஂந்திரா

### ஡ுக்கிய நீர்஡ின் திட்டங்கள்

- ஂ. இடுக்கி ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராரக்ட் - ஑ேரளா
- ஂ. சபரிகிரி புராஜக்ட் - ஑ேரளா
- இ. ஑ராவதி ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - காநாடகா
- ஑. சிவச஡ுத்திர஡் ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - காநாடகா

உ. சலால் ஹைட்ரோ எலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - ஜம்மு காஷ்மீர்

ஊ. மேட்ரீர் திட்டம் - தமிழ்நாடு

எ. மசுக்ரூண்ட் திட்டம் - ஆந்திரா மற்றும் ஓரிசா

ஏ. ஸ்ரீசைலம் - ஆந்திர மாநிலம்

ஐ. ஹிசைன் சாகர் - ஆந்திரா

## நவீன கால இந்திய வரலாறு

இந்திய சுதந்திரப் போராட்ட காலத்தில் தொடங்கப்பட்ட பத்திரிக்கைகளும் அவற்றைத் தொடங்கியவர்களும்

- ◆ யங் இந்தியா (Young India) - காந்திஜி
- ◆ நியூ இந்தியா (சூற ஐனேயை) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா - பாரதியார்
- ◆ கேசரி, மராட்டா - பாலகங்காதர திலகர்
- ◆ நேஷனல் ஹெரால்ட் (சூயவடியேட ழநசயடன) - ஜவஹர்லால் நேரு
- ◆ இண்டிபென்டன்ட் (Independent) - மோதிலால் நேரு
- ◆ பெங்காலி (Bengalee) - சுரேந்திரநாத்பானர்ஜி
- ◆ தி ஹிண்டு (The Hindu) - சுப்பிரமணிய ஐயர்
- ◆ அல்ஹிலால் (Al Hilal) - அபுல்கலாம் ஆஸாத்
- ◆ நவசக்தி, தேசபக்தன் - திரு.வி.க.

சுதந்திரப் போராட்டத்துக்கு முற்பட்ட காலத்தில் சமூக, சமய விழிப்புணர்வைத் தோற்றுவித்த இயக்கங்களும் அவற்றை தொடங்கியவர்களும்

- ◆ பிரம்ம சமாஜம் - ராஜா ராம்மோகன் ராய்
- ◆ ஆரிய சமாஜம் - சவாமி தயானந்த சரஸ்வதி
- ◆ பிரார்த்தன சமாஜம் - ஆத்மாராம் பாண்டுரங்
- ◆ சத்யசோதக் சமாஜம் - ஜோதிபாய் பூலே
- ◆ ராமகிருஷ்ணா மிஷன் - சவாமி விவேகானந்தர்
- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டி - ஜெனரல் ஆல்காட் , மேடம் பிளாவெட்ஸ்கி

- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டியின் இந்தியக் கிளை (அடையாறு) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா சேவா சங்கம் (Servants of India Society) கோபாலகிருஷ்ணா கோகலே
- ◆ சாரதாசதன், கிருபாசதன் - பண்டித ரமாபாய்
- ◆ ஓளவை இல்லம் - சகோதரி சுப்புலட்சுமி

### அப்பல்லோ பயிற்சி மையம்

### புவியியல்

#### கோள்கள்

கோள்களுக்கு சுயஒளி கிடையாது. கோள்கள் சுற்றும் திசை மேற்கிலிருந்து கிழக்காக, யுரேனஸ். வெள்ளி, போன்ற கோள்கள் கிழக்கிலிருந்து மேற்காக சுற்றுகின்றன, பூமியின் இயற்கை துணைகோள் ஒன்று (சந்திரன்). துணைக்கோள்களே இல்லாத கோள்கள் புதன் மற்றும் வெள்ளி. பூமிக்கு மிக அருகில் உள்ள கோள் வெள்ளியாகும்.

கோள்களில் வெள்ளி பிரகாசமான கோள். கோள்களில் புளூட்டோ மிகச்சிறிய கோளாகவும் வியாழன் மிகப்பெரிய கோளாகவும் உள்ளது. சிகப்பு கோள் என அழைக்கப்படுவது செவ்வாயாகும். நீல கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி.. உயிர்வாழ் கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி. மிகப்பிரகாசமான நட்சத்திரம் சிர்ரஸ்.

#### புவி

1. புவியின் வயது - 4.6 பில்லியன் வருடங்கள்
2. புவியின் அமைப்பு - குவிந்த பந்து போன்ற அமைப்பு
3. புவியின் நிலப்பரப்பு 29<sup>o</sup> மும் நீர்பரப்பு 71<sup>o</sup> மும் ஆகும்.
4. புவி தன்னை தானே ஒரு முறை சுற்ற எடுத்துக் கொள்ளும் காலம் - 23 மணி 56 நிமிடம், 4.69 வினாடி ஆகும்.
5. புவியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் முக்கிய தனிமம் - ஆக்சிஜன் (46.6%) ஆகும்.
6. புவியின் சராசரி வெப்பநிலை - 14 டிகிரி செல்சியஸ்.
7. துருவப் பகுதியில் புவியின் சாய்வு - 23 1/2

8. புவி சூரியனை சுற்றும் வேகம் - 29.8 கி.மீ , நி
9. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் (அதிகபட்ச தூரம்) நிகழும் நாள் - ஜூலை 2
10. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் - 152 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள்
11. பூமியின் பெரிஹெலியன் (குறைந்த பட்ச தூரம்) - நிகழும் நாள் - ஜனவரி 2
12. பூமியின் பெரிஹெலியன் தூரம் - 147 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள் ஆகும்
13. பூமியின் வடகோளத்தில் இரவு, பகல் கால அளவு சம நிலை (Equinox) நாட்கள் மார்ச் 21, செப்டம்பர் 21
14. பூமியின் வடகோளத்தில் கோடை கால கதிர்திருப்புநாள் (Summer solstice) - ஜூன் 21
15. புவியின் மேற்பரப்பில் கிழக்கு மேற்கு வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் அச்சரேகைகள் எனப்படும்.
16. புவியின் மேற்பரப்பில் வடக்கு தெற்காக வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் - தீர்க்கரேகைகள் எனப்படும்.
17. மிகப்பெரிய அட்ச ரேகை - பூமத்திய ரேகை
18. 231/2 டிகிரி வட அட்ச ரேகை என்பது கடக ரேகை
19. 231/2 டிகிரி தென் அட்ச ரேகை என்பது - மகர ரேகை
20. இந்தியாவின் திட்டக்கோடு செல்லும் இடம் - அலகாபாத்
21. கிரின்விச் மணி நேரத்திற்கும் இந்திய திட்ட நேரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு - 5 1/2 மணி நேரமாகும்.
22. புவியின் சூழ்ந்துள்ள வாயுமண்டலத்தின் உயரம் - 960 கி.மீ.
23. வாயுமண்டலத்தில் வாயுக்களின் கலப்பு - நைட்ரஜன் - 78.03% ஆக்சிஜன் - 20.99% கார்பன்-டை-ஆக்சைடு - 0.03% மந்த வாயுக்கள் - 0.95%
24. வாயு மண்டலத்தில் ஐந்து மண்டலங்கள் உள்ளன. அவையாவன - 1. டிரோபோஸ்பியர் 2. ஸ்ட்ரோஸ்பியர் 3. மீசோஸ்பியர் 4. அயனோஸ்பியர் 5. என்ஸோஸ் பியர்
25. பருவகால மாற்றங்கள் ஏற்படும் வாயு மண்டல அடுக்கு - டிரோபோஸ்பியர்
26. ஆகாய விமானங்கள் பறக்க ஏதுவான பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்
27. ஓசோன் என்ற வடிகட்டும் மண்டலம் அமைந்துள்ள பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்

28. புவி வெப்பம் அடைவதை தடுக்கும் பகுதி – மீசோஸ்பியர்
29. தொலைதூர தகவல் தொடர்புகளுக்கு பயன்படும் வாயு மண்டலம் - அயனோஸ்பியர்
30. வாயுமண்டலத்தின் எல்லையாக செயல்படும் மண்டலம் - எக்ஸோஸ்பியர்

### இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கு பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது டிரைண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு

### உலகம்

1. உலகில் ஆசியா, ஐரோப்பா, ஆஸ்திரேலியா, வட அமெரிக்கா, தென் அமெரிக்கா, ஆபிரிக்கா, அண்டார்டிகா எனப்படும் ஏழு கண்டங்கள் உள்ளன,
2. கண்டங்களிலேயே பெரியது – ஆசியா. சிறியது – ஆஸ்திரேலியா
3. அண்டார்டிக்கா கண்டம் தென் துருவத்தை சுற்றிலும் பரவிக் காணப்படுகிறது.
4. அண்டார்டிகா கண்டத்தை தவிர மற்ற கண்டங்களில் மனித வாழ்க்கை காணப்படுகிறது.
5. உலகில் ஐரோப்பாவும், ஆசியாவும் மக்கள் தொகை செறிந்த கண்டங்களாகும்.
6. உலகின் மக்கள் தொகையின் 70 விழுக்காடு இவ்விரு கண்டங்களில் வாழ்கின்றனர்.
7. உலகிலுள்ள 191 நாடுகள் ஐ.நா. வில் உறுப்பினர்களாய் உள்ளன.

### உலகின் முக்கிய தாதுப்பொருட்களும். விளைபொருட்களும்

விளைபொருட்கள்	முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்
1. ரப்பர்	மலேசியா

2. பட்டு	ஜப்பான்
3. தேயிலை	இந்தியா
4. அரிசி	சீனா
5. காப்பி	பிரேசில்
<b>தாதுபொருட்கள்</b>	<b>முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்</b>
6. தகரம்	மலேசியா
7. மைகா	இந்தியா
8. பெட்ரோலியம்	சவூதி அரேபியா
9. தங்கம்	தென் ஆப்பிரிக்கா
10. தாமிரம்	சிலி

### உலகில் மிகப் பெரியவைகள்

1. உயரமான சிகரம் - எவரெஸ்ட் (8848 மீ - நேபாளம்)
2. மிகப்பெரிய பனியாறு - சியாச்சென் (இந்திய பாகிஸ்தான் எல்லைப்பகுதி)
3. மிகப்பெரிய தீவு - கிரீன்லாந்து
4. மிகப்பெரிய தீவு கூட்டம் - இந்தோனேஷியா
5. மிகப்பெரிய கடல் - பசிபிக் பெருங்கடல்
6. மிகப்பெரிய டெல்டா - சுந்தர்பன் டெல்டா (இந்தியா)
7. மிகப்பெரிய பாலைவனம் - சகாரா (வடக்கு ஆப்பிரிக்கா)
8. மிகப்பெரிய நன்னீர் ஏரி - சுப்பீரியர் ஏரி (அமெரிக்கா)
9. மிகப்பெரிய உப்புநீர் ஏரி - காஸ்பியன் கடல்

10. மிக நீளமான ஆறு - நைல்
11. மிக அகலமான ஆறு - அமேசான் ஆறு
12. மிகப்பெரிய சுவர் - சீனப்பெருஞ்சுவர்
13. மிகப்பெரிய நாடு - ரஸ்யா
14. மிகப்பெரிய விமான நிலையம் - காலித் மன்னர் பன்னாட்டு விமான நிலையம் (ரியாத்)
15. உயரமான மரம் - செக்கோயா
16. பெரிய கண்டம் - ஆசியா
17. பெரிய தீபகற்பம் - அரேபியா

**பன்னாட்டு அமைப்புகளும் அவற்றின் தலைமையிடங்களும்**

1. செஞ்சிலுவை சங்கம்	ஜெனிவா (2002)
2. சார்க்	டாக்கா (2002)
3. நேட்டோ (NATO)	புருசெல்ஸ்
4. ஆசியவளர்ச்சி வங்கி	முணிலா
5. உலகவங்கி (World Bank)	வாஷிங்டன்
6. பன்னாட்டு நிதி (IMF)	வாஷிங்டன்
7. ஐ.நா. சபை	நியூயார்க்
8. பன்னாட்டு நீதிமன்றம்	தூரி ஹேக்
9. யுனெஸ்கோ (UNESCO)	முாரிஸ்
10. யுனிசெப் (UNICEF)	நியூயார்க்

11. உலகவர்த்தக நிறுவனம் (WTO)	ஜெனிவா
12. உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO)	ஜெனிவா
13. உலக தொழிலாளர் நிறுவனம் (WLO)	ஜெனிவா
14. ஐரோப்பிய கழகம் (EC)	புருசெல்ஸ்
15. சர்வதேச அணுசக்தி கழகம் (IAEA)	வியன்னா
16. ஆசியான் (ASEAN)	ஜகர்த்தா

### இரட்டை பெயர்கள்

இரட்டைப் பெயர்	முதல்நிலைப் பெயர்
1. வங்காளத்தின் துயரம்	தாமோதர் நதி, மேற்கு வங்காளம், இந்தியா
2. நீல மலை	நீலகிரி குன்று, இந்தியா
3. தென்னுலக பிரிட்டன்	நியூலாந்து
4. பொற்கதவு நகரம்	சான்பிரான்ஸிஸ்கோ, அமெரிக்கா
5. பொற்கோயில் நகரம்	அமிர்தசரஸ், இந்தியா
6. கனவுகோபுர நகரம்	ஆக்ஸ்போர்டு, இங்கிலாந்து
7. அரண்மனை நகரம்	கல்கத்தா, இந்தியா
8. அழியா நகரம்	ரோமாபுரி
9. ஐரோப்பாவின் போர்க்களம்	பெல்ஜியம்
10. இருண்ட கண்டம்	ஆப்பிரிக்கா
11. மரகதத்தீவு	அயர்லாந்து
12. மாடக்கட்டிட நகரம்	நியூயார்க், அமெரிக்கா
13. தடைசெய்யப்பட்ட நகரம்	லாசா, திபெத்
14. இந்தியாவின் பூந்தோட்டம்	பெங்களூர்
15. கண்ணீர்க் கதவு	பாபெல் மண்டபம்
16. இந்தியாவின் நுழைவாயில்	பம்பாய்
17. நைல் ஆற்றின் நன்கொடை	எகிப்து
18. கருங்கல் நகரம்	அபர்தீன், ஸ்காட்லாந்து

19. பெரிய வெள்ளை வழி	பிராட்வே, நியூயார்க்
20. புனித பூமி	பாலஸ்தீனம்
21. கிராம்புத் தீவு	ஸான்சிபார்
22. முத்துத் தீவு	பஹ்ரைன்
23. மத்தியதரைக் கடலின் திறவுகோல்	ஜிப்ரால்டர்
24. ரொட்டி நாடு	ஸ்காட்லாந்து
25. கங்காரு நாடு	ஆஸ்திரேலியா
26. பொற்கோபுர நாடு	பர்மா
27. அதிகாலை அமைதி நாடு	ஹொங்கொங்
28. நள்ளிரவில் சூரியன் உதிக்கும் நாடு	நார்வே
29. சூரியன் உதிக்கும் நாடு	ஜப்பான்
30. ஆயிரம் ஏரிகள் கொண்ட நாடு	பின்லாந்து
31. வெள்ளையானை நாடு	தாய்லாந்து
32. ஆண்டிலீசின் முத்து	கியூபா
33. ஹெர்குலிஸ் தூண்கள்	ஜிப்ரால்டர்
34. இளஞ்சிகப்பு நகரம்	ஜெப்பூர்
35. ஐரோப்பாவின் விளையாட்டு அரங்கம்	ஸ்விட்சர்லாந்து
36. அரபிக்கடலின் அரசி	கொச்சின், இந்தியா
37. உலகத்தின் கூரை	பாமீர்
38. இழிபிறப்பாளர்களின் துணைவி	அன்னை தெரசா
39. சீனாவின் துயரம்	ஹவாங்ஹோ ஆறு (மஞ்சள் ஆறு)
40. வடக்கின் வெனிஸ்	ஸ்டாக்ஹோம், ஸ்வீடன்
41. வெள்ளை நகரம்	பெல்கிரேடு, யூகோஸ்லேவியா
42. வெள்ளையனின் கல்லறை	கினி கடற்கரை
43. புயலடிக்கும் நகரம்	சிகாகோ, அமெரிக்கா
44. சர்க்கரைக் கிண்ணம்	கியூபா
45. தனிமைத்தீவு	டிரிஸ்டன் டி நியூவா
46. ஐரோப்பாவின் நோயாளி	துருக்கி
47. கோவில் நகரம்	மதுரை

## இந்தியா – அமைவிடம்

1. நமது நாடு முதன் முதலில் கிரேக்கர்களால் இந்தியா என அழைக்கப்பட்டது. பரதன் ஆண்டதால் இதற்கு பாரம் என்ற பெயரும் உண்டு.
2. ஆசியா கண்டத்தின் தெற்குப் பகுதியில் இந்தியா அமைந்துள்ளது.
3. இந்தியாவிற்கு மேற்கில் அரேபிய தீபகற்பமும், கிழக்கில் இந்தோ-சீன தீபகற்பமும் அமைந்துள்ளன.
4. இந்தியா  $8^{\circ}4'$  வட அட்சரேகை (Longitude) முதல்  $37^{\circ}6'$  வட அட்சரேகை வரையிலும்,  $68^{\circ}7'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை (Latitude) முதல்  $97^{\circ}25'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை வரையிலும் பரவியுள்ளது.
5.  $23 \frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்சரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்கிறது.
6. கடகரேகை இந்தியாவை இரு பகுதிகளாக பிரிக்கின்றது.
7. இந்தியாவின் பரப்பு சுமார் 3.3 மில்லியன் சதுரகிலோ மீட்டர் அதாவது 32,87,263 ச.கி.மீ. ஆகும்.
8. இந்தியா வடக்கு தெற்காக 3214 கி.மீ. நீளமும், கிழக்கு மேற்காக 2933 கி.மீ. நீளமும் கொண்டுள்ளது.
9. இந்திய எல்லையின் நீளம் 15,200 கி.மீ இந்திய கடல் எல்லையின் நீளம் 7,516,6 கி.மீ.
10. இந்தியா சுதந்திரம் அடைவதற்கு முன் ஆங்கிலேயர் ஆட்சியின் போது 562 சிற்றரசுகள் இருந்தன.
11. இந்தியாவின் 1. வடமேற்கே பாகிஸ்தான் மற்றும் ஆப்கானிஸ்தானும், 2. வடக்கே சீனா, பூட்டான், நேபாளமும், 3. கிழக்கின் மியான்மர் நாடும், 4. மேற்கு வங்க மாநிலத்திற்கு கிழக்கே பங்களாதேஷ் ஆகிய நாடுகள் உள்ளன.
12. இந்தியாவில் 25 மாநிலங்களும், 7 யூனியன் பிரதேசங்களும் உள்ளன. (7 யூனியன்களில் 6-யூனியன் பிரதேசமும், 1-தேசிய தலைநகர் பகுதி டெல்லியும் உள்ளது).

## இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கும் பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது றீரண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு.

## இந்தியா – காலநிலை

- புவி தனது அச்சில்  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  சாய்ந்து சுழல்கிறது.
- சூரியன் நிலநடுக்கோட்டின் மீது மார்ச், செப்டம்பர் மாதங்களில் நேராகப் பிரகாசிக்கின்றது. இவ்விரு மாதங்களிலும் சூரியனின் கதிர்கள் இங்கு செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதமும், மகர ரேகையில் டிசம்பர் மாதமும் சூரியனின் கதிர்கள் செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- இந்தியா நில நடுக்கோட்டிற்கு வடக்கில்  $8^{\circ}$  வட அட்சம் முதல்  $37^{\circ}$  வட அட்சம் வரை பரவியுள்ளது.
- $23\frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்ச ரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்லுகின்றது.
- இந்தியாவில் மார்ச் முதல் செப்டம்பர் வரை கோடைக்காலம் நிலவுகின்றது.
- கடக ரேகைக்குத் தெற்கே உள்ள தீபகற்ப இந்தியா நிலநடுக்கோட்டிற்கு அருகில் அமைந்திருப்பதால், இங்கு மார்ச் மாதத்திலிருந்து வெப்பம் அதிகரிக்கத் தொடங்குகின்றது.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதத்தில் சூரியனின் கதிர்கள் நேராக விழுகின்றன. அப்போது கடகரேகைக்கு வடக்கேயுள்ள புறதீபகற்க இந்தியாவில் மிக அதிக வெப்பம் பதிவாகின்றது.
- இந்தியாவில் வெப்பப் பரவல் தெற்கிலிருந்து வடக்கு நோக்கிச் செல்லச்செல்ல அதிகரிக்கின்றது.

- இந்தியாவில் குளிர்கால வெப்பநிலை செப்டம்பர் முதல் பிப்ரவரி வரை நிலவும்
- இந்தியா ஜூன் முதல் நவம்பர் வரை பருவக் காற்றுகளினால் மழையைப் பெறுகின்றது.
- இந்தியாவின் கோடைக்கால மழைக்காலம் மார்ச் மாதம் முதல் செப்டம்பர் மாதம் வரை.
- இந்தியாவின் குளிர்கால மழைக்காலம் அக்டோபர் முதல் மார்ச் மாதம் வரை.

### இயற்கைத் தாவரமும் மண் வளமும்

- தாவர வளர்ச்சிக்கு சூரிய ஒளி, மழைப்பொழிவு, மண் ஆகிய மூன்று வளங்களும் ஆதாரமாக அமைகின்றன.
- இந்தியாவில் இயற்கை தாவரத்தை மூன்று பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.
  - மலைத் தாவரங்கள் - (Hill Vegetation)
  - இலையுதிர் தாவரங்கள் - (Deciduous Vegetation)
  - பாலைவனத் தாவரங்கள் (Desert Vegetation)
- ஆண்டு முழுவதும் பசுமையான தோற்றத்துடன் காணப்படும் தாவரங்கள் பசுந்தாவரங்கள் (நுளையாசுநநீ ஏறபநவயவடை) என்று அழைக்கிறோம். எ.கா. எபின், தேவதாரு, ரோஸ்வுட், கருங்காலி
- சுமார் 1000 மீட்டர் முதல் 2500 மீட்டர் வரையிலான உயரத்தில் வெப்பமும் மழையும் குறைவாக இருக்குமிடத்தில் தாவரம் பசுமையாக இருக்கிறது. ஆனால் தனித்த மரங்களும், புதர்ச் செடிகளும் கொடிகளும் கலந்து காணப்படுகிறது. இப்பகுதி கலப்புக் காடுகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- சுமார் 2500 மீட்டருக்கும் மேற்பட்ட உயரங்களில் வெப்பம் மிகமிகக் குறைவு, பனி நிறைந்த இப்பகுதியில் தாவரம் பனியை தாங்குவதற்கு ஊசிபோன்ற இலைகளைப் பெற்றுள்ளன - இக்காடு ஊசியிலைக் காடுகள் (ஊடிகைநசுடிரள கடிசநளவள) எனப்படுகின்றன.
- சுமார் 4000 மீட்டருக்கு மேற்பட்ட உயரத்தில் நிரந்தரமாகப் பனி மூடியிருப்பதால் தாவரங்கள் வளர்வதற்கு ஏற்ற சூழ்நிலை இருப்பதில்லை.

- கங்கை நதிக்கழிமுகத்தில் காணப்படும் சதுப்புநிலத்தாவரங்கள் சுந்தரவனம் என அழைக்கப்படுகின்றன.
- காடுகள் அழிந்து வருவதால் நம் நாட்டில் ஆண்டுதோறும் 1.5 மில்லியன் ஏக்க்டேர் நிலங்கள் வீணாகி வருகின்றன.
- டேராடூனில் வனத்துறை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- 1950-முதல் ஆண்டு தோறும் நாடெங்கிலும் மரம் நடுவிழா ஜூலை-ஆகஸ்டு மாதங்களில் நடைபெற்று வருகின்றது.
- குமரிப்பயிர்முறை – அதிக வளர்ச்சியும் செழிப்பும் இல்லாத காடுகளைத் திருத்தம் செய்யும் பொருட்டு, நல்ல இனத்தைச் சேர்ந்த நாட்டுச் செடிகளை உற்பத்தி செய்யும் திட்டமொன்றை காட்டு இலாகாவினர் அநேக மாவட்டங்களில் அமுலாக்கி வருகின்றனர். இம்முறை குமரிப்பயிர் முறை ஆகும்.
- குமரிப்பயிர்முறை திட்டத்தின் படி நிலமில்லா ஏழைகளுக்கு காட்டிலாகா நிலங்கள் சில ஆண்டுகளுக்கு மாத்திரம் குத்தகைக்கு விடப்படும். குத்தகை எடுப்பவர்கள் குமாதாரர்கள் எனப்படுவர்.
- காட்டு மண்ணுக்கு ஒரு இட வேண்டிய அவசியமில்லை.
- வண்டலமண் ஈரத்தை தாங்கும் திறன்கொண்டது.
- செம்மண் - உருமாறிய பாறைகளில் உள்ள இரும்பு ஆக்சைடு மண்ணிற்குச் செந்நிறத்தை அளிப்பதால் செம்மண் சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படுகிறது.
- தக்காண பீடபூமியின் வடமேற்குப் பகுதியில் கரிசல்மண் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.
- இந்தியாவின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 20 விழுக்காடு நிலப்பரப்பு மண்ணரிப்பினால் பாதிக்கப்படுகிறது.
- மண் வளம் பாதுகாக்க – பயிர்ச்சுழற்சி முறையைக் கையாளுதல் வேண்டும்.

**இந்தியா – விவசாய உற்பத்தி**

பயிர்	விளையுமிடம்
<b>1. உணவு பயிர்கள்</b>	
1. நெல்	கங்கை, பிரம்மபுத்திரா சமவெளி, மேற்கு வங்காளம், தமிழ்நாடு, பீகார், ஆந்திரா
2. கோதுமை	பஞ்சாப், ஹரியானா. உத்திரபிரதேசம்
3. கம்பு	மகாராஷ்டிரா, ராஜஸ்தான், குஜராத், உத்திரபிரதேசம்
4. சோளம்	மகாராஷ்டிரா, ஆந்திரா, கர்நாடகா, குஜராத்
5. கேழ்வரகு	கர்நாடகா, தமிழ்நாடு, உத்திரபிரதேசம், ஆந்திரா
6. பருப்பு வகைகள்	ராஜஸ்தான், பஞ்சாப், உத்திரபிரதேசம், பீகார்
<b>2. பண்ப்பயிர்கள்</b>	
1. கரும்பு	உத்திரபிரதேசம்,
2. புகையிலை	ஆந்திரா
3. பருத்தி	மகாராஷ்டிரா, குஜராத்,
4. சணல்	மேற்கு வங்காளம்,
5. நிலக்கடலை	குஜராத்
6. தேங்காய்	கேரளா
7. மிளகு	கேரளம்
8. ஏலக்காய்	மேற்கு தொடர்ச்சி மலைப் பகுதிகள்,
9. இஞ்சி	கேரளம்
10. பட்டு	கர்நாடகா
<b>3. தோட்டப்பயிர்கள்</b>	
1. தேயிலை	ஆஸ்ஸாம்
2. ரப்பர்	கேரளா
3. க்ஃபி	கர்நாடகா

## இந்தியா - கனிமவளம் மற்றும் தொழில்வளம்

### அ. இரும்பு தாதும், இரும்பு எஃகு தொழிலும்

1. இந்தியாவில் காணப்படும் கனிமங்களை மூன்று வகைப்படுத்தலாம் அவை - 1. உலோகக் கனிமங்கள் 2. உலோகமல்லாத கனிமங்கள் 3. எரிபொருள் கனிமங்கள் ஆகும்.
2. இந்தியாவில் பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா, மேற்கு வங்காளம் முதலிய மாநிலங்களில் அதிக அளவில் உலோகத் கனிமங்கள் காணப்படுகின்றன.
3. ஒரு நாட்டின் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாத கனிமம் - இரும்புத்தாதுவும், மாங்கனீசும்.
4. இரும்பும், மாங்கனீசும் - பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா மற்றும் மேற்கு வங்காளத்திலும் அதிகமாக கிடைக்கின்றன.
5. இரும்பின் முக்கிய தாதுக்கள் நான்கு வகைப்படும் - மாக்னைட், ஹேமடைட், லிமோனைட், சிட்டரைட்
6. மைக்கா, சுண்ணாம்புக்கல் போன்றவை உலோகமல்லாத கனிமங்கள் ஆகும். மைக்காவும் சுண்ணாம்புக்கல்லும் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு உதவுகின்றன.
7. ஒரிசாவில் இரும்புத்தாது பெரும்பாலாக கிடைக்கும் இடம் - கியோன்ஜார், தால்செர் மயூர் கஞ்ச்
8. கர்நாடகத்தில் இரும்புத்தாது கிடைக்கும் இடம் குத்ரிமுக்
9. இந்தியாவில் இருக்கும் இரும்புத்தாதுவின் இரும்பு உலக இருப்பில் - 4ல் ஒரு பங்கு
10. இரும்பு எஃகு உற்பத்திக்கு மூலப் பொருட்களாக இரும்புத் தாது நிலக்கரியும் தேவை, இதைத்தவிர மாங்கனீசு, சுண்ணாம்புக்கல், டோலமைட் போன்ற கனிமங்களும் தேவைப்படுகின்றது.

11. இந்தியாவில் முதன் முதலில் பெரிய அளவில் இரும்பு எஃகுத் தொழிற்சாலை மேற்கு வங்காளத்தில் ஜாம்ஷெட்பூரில் ஜாம்ஷெட்ஜி நேவாஜி டாட்டா எனும் தொழில் அதிபரால் 1907ல் துவங்கப்பட்டது.
12. பொக்காரோ, தூர்காபூர், பிலாய், ரூர்கேலா, ஜாம்ஷெட்பூர், பத்ராவதி,, சேலம், விசாகப்பட்டினம், ஹோஸ்பேட் எனுமிடங்களில் இரும்பு எஃகு தொழிலகங்கள் செயல்படுகின்றன.
13. ஜாம்ஷெட்ஜி இரும்பு ஆலைக்கு தேவையான நீரானது சொர்ணரோகா ஆற்றிலிருந்து கிடைக்கின்றது.

#### ஆ. நிலக்கரி

1. நிலக்கரி உற்பத்தியில் இந்தியா வகிக்கும் இடம் - 4வது இடம்
2. நிலக்கரியின் முக்கியமான நான்கு வகைகள் - ஆனத்திரசைட், மிட்டு மினஸ் லிக்னைட், பீட்
3. ஜார்கண்டில் உள்ள நிலக்கரியின் சுரங்கங்கள் - ஜாரியா, பெக்காரோ கிரிக் கரண்பூர்
4. மேற்கு வங்காளத்தில் முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - ராணிகஞ்ச்
5. மத்திய பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சந்தா பஞ்சவேலி
6. ஆந்திரப்பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சிங்கரேணி
7. நெய்வேலியில் காணப்படும் நிலக்கரி தாது லிக்னைட் தாது

#### இ. பெட்ரோலியம்

1. இந்தியாவில் மிக பழமையான எண்ணெய் வயல் - திக்பாய்
2. அஸ்ஸாமில் காணப்படும் எண்ணெய் வயல்கள் திக்பாய், நக்ரோடியா மொரான், சிப்சகர், ருத்ரசாகர்
3. குஜராத்தில் காணப்படும் மிக முக்கிய எண்ணெய் வயல் - ஆங்கலேஸ்வர் எண்ணெய் வயல்
4. மராட்டிய மாநிலத்தில் எண்ணெய் எடுக்கும் இடம் - பாம்பேஹை
5. தமிழ்நாட்டில் பெட்ரோலியம் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ள பகுதிகள் - காவேரி டெல்டாப் பகுதிகள்

## ஈ. பிறதாதுக்கள்

1. அலுமினியத்தின் மிக முக்கிய தாதுவான பாக்சைட் ஜார்கண்டில் ராஞ்சி மற்றும் பாக்சைட் கிடைக்குமிடம் ஜபல்பூர், பிலாஸ்பூர் பாலாக்காட்.
2. இந்தியாவில் வைரம் கிடைக்குமிடம் மத்திய பிரதேசம்.
3. கர்நாடகத்தில் தங்கம் வெட்டியெடுக்கப்படும் இடங்கள் - கோலார் தங்க வயல், ஹட்டி தங்கவயல்
4. துத்தநாகம் இந்தியாவில் கிடைக்கும் இடம் - இராஜஸ்தானிலுள்ள ஜாவர் மற்றும் பன்ஜாஷி

## உ. பிறதொழில்கள்

1. மேற்கு வங்காளத்தில் சித்தரஞ்சன் எனுமிடத்தில் மின் தொடர் வண்டி எஞ்சின்களும், வாரணாசியில் டீசல் எஞ்சின்களும், தமிழ்நாட்டில் சென்னையைச் சார்ந்த பெரம்பூரில் தொடர் வண்டி பெட்டிகளும் தயாரிக்கப்படுகின்றது.
2. அந்தமான் தீவில் ஆசியாவின் மிகப்பெரிய மரம் அறுக்கும் ஆலை செயல்பட்டு வருகின்றது.
3. மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் ரப்பர் மரங்கள் அதிகமாக வளர்கின்றன. அதனையொட்டி ரப்பர் பொருட்கள் தயாரிக்கும் தொழிலகங்கள் தீபகற்ப இந்தியாவில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.
4. மத்தியபிரதேசத்தின் நேபா நகரில் அச்சுக் காகித ஆலை அமைந்துள்ளது.
5. மும்பையில் பருத்தி நெசவு தொழிற்சாலைகள் மிக அதிகம் அது இந்தியாவின் மான்செஸ்டர் என அழைக்கப்படுகின்றது.
6. கோயம்புத்தூர் தமிழ்நாட்டின் மான்செஸ்டர் என வழங்கப்படுகின்றன.
7. மேற்கு வங்கத்தில் சணல் மிகுதியாகப் பயிராவதால் சணல் நெசவாலைகள் - ஹீக்ளி நதிக்கரையில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.

## போக்குவரத்து

1. சாலை போக்குவரத்து 1850ல் டல்லவுசி காலத்தில் கல்கத்தா - டில்லி நெடுஞ்சாலை அமைக்கப்பட்டது.

2. கிராண்ட் டிரங் சாலை ஷெர்ஷா சூரி (1540-45) என்பவரால் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவிலேயே நீளமான தேசிய நெடுஞ்சாலை பெங்களூர் முதல் கன்னியாகுமரி வரை செல்கிறது.

### 1. இரயில் போக்குவரத்து

1. இந்தியாவில் முதல் இரயில் போக்குவரத்து ஏப்ரல் 16, 1853 இல் பாம்பே – தானா இடையே விடப்பட்டது. இதன் நீளம் 32 கி.மீ
2. முதல் மின்சார இரயில் - Deccan Queen (Kalyan to Pune)
3. இந்தியாவின் அதிவேக ரயில் - சதாப்தி எக்ஸ்பிரஸ் (140 Km/Hr)
4. பாதாள ரயில் உள்ள இடம் - கல்கத்தா
5. பறக்கும் ரயில் / மாடி இரயில் - சென்னை முதல் லஸ் வரை
6. இந்திய ரயில்வே துறை ஆசியாவிலேயே மிகப்பெரியது.
7. உலகளவில் அதிக ஊழியர்கள் கொண்டது இந்திய இரயில்வே
8. அகல ரயில் பாதை நீளம் - 1.676 மீ.
9. மீட்டர் கேஜ் நீளம் 1.00 மீ
10. குறுகிய ரயில் பாதை - 0.762 / 0.672 ஆ
11. இரயில் தடங்களை அமைத்து பராமரிப்பது செலவு மிக்கதாகும்.
12. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 4000 கி.மீ. நீள இரயில் தடங்கள் உள்ளன. இதில் 1130 கி.மீ. நீளம் மீட்டர் கேஜ் மற்றும் 2870 கி.மீ நீளம் பிராட்கேஜ்
13. தென்னக இரயில்வே தமிழ்நாடு, கேரளா, கர்நாடகம், தென் ஆந்திரா பகுதிகளை இணைக்கிறது.
14. தென்னக இரயில்வேயின் தலைமையகம் - சென்னை

### இந்திய இரயில்வே மண்டலங்கள்

1. தெற்கு இரயில்வே - சென்னை	2. மேற்கு இரயில்வே - மும்பை (சர்ச்சேட்)
3. கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா	4. வடக்கு இரயில்வே - தில்லி
5. மத்திய இரயில்வே - மும்பை (வி.டி)	6. வடகிழக்கு இரயில்வே - கோரக்பூர்

(சிவாஜி டெர்மினஸ்)	
7. வடமேற்கு இரயில்வே - ஜெய்ப்பூர்	8. வடகிழக்கு எல்லைப்பகுதி இரயில்வே - கௌஹாத்தி
9. வட மத்திய இரயில்வே - அலகாபாத்	10. தென் மத்திய இரயில்வே - செகந்திராபாத்
11. தென்மேற்கு இரயில்வே - பெங்களூர்	12. தென் கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா

## 2. விமானப் போக்குவரத்து

- 1931 ஆம் ஆண்டு ஜெ.ஆர்.டி டாட்டா அவர்களால் இந்தியாவின் முதல் விமானப் போக்குவரத்து (பம்பாய் - கராச்சி) இயக்கப்பட்டது.
- இந்தியன் ஏர்லைன்ஸ் உள்நாட்டு விமானப் போக்குவரத்திற்கு 1953ல் அமைக்கப்பட்டது.
- ஏர் இந்தியா 1953ல் அமைக்கப்பட்டது. இது வெளி நாடுகளுக்கு விமான சேவை புரிகிறது.
- சர்வதேச விமான நிலையங்கள் சில கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவை
  - அ. சுபாஸ் சந்திரபோஸ் விமான தளம் - கல்கத்தா (டம்டம்)
  - ஆ. ஜவகர்லால் நேரு விமான தளம் - மும்பாய் (சாந்தகருஸ்)
  - இ. இந்திரா காந்தி சர்வதேச விமான தளம் - புதுதில்லி (பாலம்)
  - ஈ. இராஜாசான்ஸி விமான தளம் - திருவனந்தபுரம்
- தமிழகத்திலுள்ள மற்ற உள்நாட்டு விமான நிலையங்கள் சென்னை, திருச்சி, கோயம்புத்தூர், மதுரை.

## 3. நீர்வழி போக்குவரத்து

- நீர்வழிகள் மிக மெதுவான போக்குவரத்து ஆகும். இவை இருவகைப்படும்.
  - உள்நாட்டு நீர்வழிப் போக்குவரத்து
  - கடல் நீர் வழிப்போக்குவரத்து

2. இந்திய கப்பல் கழகம் (Shipping Corporation of India) – SCI 1961ல் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவில் 13 பெரிய துறைமுகங்கள் உள்ளன.
4. இந்திய கடற்கரையின் நீளம் சுமார் 7500 கி.மீ.
5. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 1000 கி.மீ. நீள கடற்கரையுள்ளது
6. தமிழ்நாட்டில் சென்னை, தூத்துக்குடி ஆகிய பெரிய துறைமுகங்களும் கடலூர், நாகபட்டினம், மண்டபம், இராமேஸ்வரம், கன்னியாகுமரி, குளச்சல், கீழக்கரை ஆகிய எழு சிறிய துறைமுகங்களும் உள்ளது.
7. சென்னை - ஸ்ரீலங்கா சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
8. சென்னை சிங்கப்பூர் சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
9. உலகின் மிக பழமையான அல்லது முதல் துறைமுகம் லோத்தல். இது சிந்துவெளி மக்கள் பயன்படுத்தியது.
10. சோழமண்டலக் கடற்கரைக்கு இணையாக இருக்கும் பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் தமிழகத்து மரக்காணம் முதல் ஆந்திராவின் பெந்தகஞ்சம் வரை 400 கி.மீ. நீளம் கொண்டது.
11. 1900க்கு முன் இக்கால்வாய் நீர்வழி போக்குவரத்துக்கு பயன்பாட்டில் இருந்தது.

### இந்திய துறைமுகங்கள்

மேற்குகரை	கிழக்குகரை
1. காண்டலா – குஜராத் - வரியில்லா துறைமுகம்	1. ஹால்டியா – மேற்கு வங்காளம் (ஆற்று துறைமுகம்)
2. பம்பாய் - மகாராஷ்டிரம் - இயற்கை துறைமுகம்	2. கல்கத்தா – மேற்கு வங்காளம் - (ஆற்றுத்துறைமுகம், வைரத்துறைமுகம்)
3. நவசேவா – மகாராஷ்டிரம் (ஐவகர்லால் நேரு துறைமுகம்) இயற்கை துறைமுகம்	3. பாரதீப் - ஒரிசா – (மாங்கனீசு துறைமுகம்)
4. மர்மகோவா – கோவா - இரும்பு அதிகமாக ஏற்றுமதியாகும் துறைமுகம்	4. விசாகப்பட்டினம் - ஆந்திரப்பிரதேசம் - டால்பின் நோஸ் இயற்கை துறைமுகம்.
5. மங்களூர் - கர்நாடகா	5. சென்னை – தமிழ்நாடு – செயற்கை

	துறைமுகம், மிகப்பழமையான துறைமுகம்
6. கொச்சின் - கேரளா - (இயற்கை துறைமுகம்) (நறுமண துறைமுகம்)	6. எண்ணூர் - தமிழ்நாடு
	7. தூத்துக்குடி - தமிழ்நாடு - (முத்து துறைமுகம்)

### முக்கியமான சரணாலயங்கள்

பெயர்	இருக்குமிடம்
1. காஸிரங்கா மற்றும் மானஸ் (காட்டெருமை)	அஸ்ஸாம்
2. ஹசாரிபாக் தேசிய பூங்கா	பீகார்
3. கிர்காடுகள்	குஜராத்
4. டாக்ஸிகாம் சரணாலயம்	காஷ்மீர்
5. பெரியார் சரணாலயம்	கேரளா
6. ஜலதாபார சரணாலயம்	மேற்கு வங்காளம்
7. ரங்கனதிட்டு சரணாலயம்	கர்நாடகா
8. ஷிவ்புரி தேசிய பூங்கா	மத்திய பிரதேசம்
9. புவனேஷ்வர் சரணாலயம்	ஓரிஸ்ஸா
10. சிமிலி பால்	ஓரிஸ்ஸா (புலி)
11. பரத்பூர் சரணாலயம்	பறவைகள்
12. முதுமலை, ஆனைமலை சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
13. வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
14. சந்திரபிரபா சரணாலயம்	உத்திரப்பிரதேசம்
15. கார்பேட் தேசிய பூங்கா	உத்திரப்பிரதேசம்

நதிக்கரையில் அமைந்துள்ள இந்திய நகரங்கள்

நகரம்	நதிகள்
ஆக்ரா	யமுனை
அலகாபாத்	கங்கை, யமுனை, சரஸ்வதி, அல்லது திரிவேணி சங்கமம்
அயோத்தியா	சரயு
பக்ரிநாத்	கங்கை
கல்கத்தா	ஹீக்ளி
டில்லி	யமுனை
ஹரித்வார்	கங்கை
லக்னோ	கோமதி
மதுரை	வைகை
நாசிக்	கோதாவரி
பாட்னா	கங்கை
புநீநகர்	ஜீலம்
சூரத்	தபதி
திருச்சி	காவேரி
திருநெல்வேலி	தாமிரபரணி
வாரணாசி	கங்கை
விஜயவாடா	கிருஷ்ணா
ஐபல்பூர்	நர்மதா
ஹைதராபாத்	மியூசி
வாஷிங்டன்	போலெமெக்
பாரீஸ்	சீயென்
லாகூர்	ரவி
நியூயார்க்	ஹட்சன்
யாங்கன்	ஐராவதி
பெர்லின்	ஸ்பீர்

கெய்ரோ	நைல்
இலண்டன்	தேம்ஸ்

### முக்கியமான நீர்பாசன திட்டங்கள்

1. ஹிராகுட் - மகாநதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. ஒரிசா மாநிலம். இது உலகின்

மிக நீளமான அணையாகும்

2. பக்ராநங்கல் - ஹரியானா, பஞ்சாப் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம். இந்தியாவின் மிகப்பெரிய பல்நோக்குத் திட்டம். சட்லெஜ் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

3. தாமோதர் பள்ளத்தாக்கு திட்டம் - மேற்கு வங்க மாநிலம் மற்றும் பீகார் மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம்

4. நாகர்ஜின சாகர் - கிருஷ்ணா நதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது (ஆந்திர மாநிலம்)

5. பரம்பிக்குளம் ஆரியாறு திட்டம் - தமிழ்நாடு மற்றும் கேரளா மாநிலங்களின் கூட்டுத்திட்டம்

6. ராம் கங்கா - கங்கையின் துணை நதியான ராம் கங்கா மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. உத்திர பிரதேச மாநிலத்தில் உள்ளது.

7. பராக்கா - மேற்கு வங்க மாநிலம்

8. சம்பல் - மத்திய பிரதேசம் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம் (இது ராணா பிரதாப் சாகர், காந்தி சாகர் மற்றும் ஜவஹர்சாகர் ஆகிய திட்டங்களின் கூட்டாகும்)

9. கா஑்ரபாரா - ஑ூரத் ஡ாவட்டத்தில் ஑ுஜராத் ஡ாநிலத்தில் கா஑்ரபாரா ஂன்ற இடத்தில் தபதி நதியின் ஡ீது கட்டப்பட்டது

10. ஑ோசி - ஡ீகாரில் ஂள்ளது

11. தூங்கபத்திரா - ஂந்திரா ஡ற்றும் காநாடகா ஡ாநிலங்களின் கூட்டு ஡ுயற்சியால் தூங்கபத்திரா நதியின் ஡ீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

### ஡ுக்கிய஡ான ஂனல் ஡ின் திட்டங்கள்

1. ஂண்ணூர் ஂனல் ஡ின் நிலைய஡் - தமிழ்நாடு
2. ஑ோர்பா தெர்஡ல் பவர் - ஡த்திய பிரதேஷ்
3. சாத்தூரா தெர்஡ல் பவர் - ஡த்திய பிரதேஷ் , ராஜஸ்தான்
4. நெய்வேலி தெர்஡ல் பவர் ஸ்டேசன் - தமிழ்நாடு
5. ஡ுசாப்பூர் தெர்஡ல் பவர் ஸ்டேசன் - ஡ீகார்
6. ஑ோதகுண்ட஡் - ஂந்திரா

### ஡ுக்கிய நீர்஡ின் திட்டங்கள்

- ஂ. இடுக்கி ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராரக்ட் - ஑ேரளா
- ஂ. சபரிகிரி புராஜக்ட் - ஑ேரளா
- இ. ஑ராவதி ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - காநாடகா
- ஑. சிவச஡ுத்திர஡் ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - காநாடகா

உ. சலால் ஹைட்ரோ எலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - ஜம்மு காஷ்மீர்

ஊ. மேட்ரீர் திட்டம் - தமிழ்நாடு

எ. மசுக்ரூண்ட் திட்டம் - ஆந்திரா மற்றும் ஓரிசா

ஏ. ஸ்ரீசைலம் - ஆந்திர மாநிலம்

ஐ. ஹிசைன் சாகர் - ஆந்திரா

## நவீன கால இந்திய வரலாறு

இந்திய சுதந்திரப் போராட்ட காலத்தில் தொடங்கப்பட்ட பத்திரிக்கைகளும் அவற்றைத் தொடங்கியவர்களும்

- ◆ யங் இந்தியா (Young India) - காந்திஜி
- ◆ நியூ இந்தியா (சூற ஐனேயை) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா - பாரதியார்
- ◆ கேசரி, மராட்டா - பாலகங்காதர திலகர்
- ◆ நேஷனல் ஹெரால்ட் (சூயவடியேட ழநசயடன) - ஜவஹர்லால் நேரு
- ◆ இண்டிபென்டன்ட் (Independent) - மோதிலால் நேரு
- ◆ பெங்காலி (Bengalee) - சுரேந்திரநாத்பானர்ஜி
- ◆ தி ஹிண்டு (The Hindu) - சுப்பிரமணிய ஐயர்
- ◆ அல்ஹிலால் (Al Hilal) - அபுல்கலாம் ஆஸாத்
- ◆ நவசக்தி, தேசபக்தன் - திரு.வி.க.

சுதந்திரப் போராட்டத்துக்கு முற்பட்ட காலத்தில் சமூக, சமய விழிப்புணர்வைத் தோற்றுவித்த இயக்கங்களும் அவற்றை தொடங்கியவர்களும்

- ◆ பிரம்ம சமாஜம் - ராஜா ராம்மோகன் ராய்
- ◆ ஆரிய சமாஜம் - சவாமி தயானந்த சரஸ்வதி
- ◆ பிரார்த்தன சமாஜம் - ஆத்மாராம் பாண்டுரங்
- ◆ சத்யசோதக் சமாஜம் - ஜோதிபாய் பூலே
- ◆ ராமகிருஷ்ணா மிஷன் - சவாமி விவேகானந்தர்
- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டி - ஜெனரல் ஆல்காட் , மேடம் பிளாவெட்ஸ்கி

- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டியின் இந்தியக் கிளை (அடையாறு) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா சேவா சங்கம் (Servants of India Society) கோபாலகிருஷ்ணா கோகலே
- ◆ சாரதாசதன், கிருபாசதன் - பண்டித ரமாபாய்
- ◆ ஓளவை இல்லம் - சகோதரி சுப்புலட்சுமி

### அப்பல்லோ பயிற்சி மையம்

### புவியியல்

#### கோள்கள்

கோள்களுக்கு சுயஒளி கிடையாது. கோள்கள் சுற்றும் திசை மேற்கிலிருந்து கிழக்காக, யுரேனஸ். வெள்ளி, போன்ற கோள்கள் கிழக்கிலிருந்து மேற்காக சுற்றுகின்றன, பூமியின் இயற்கை துணைகோள் ஒன்று (சந்திரன்). துணைக்கோள்களே இல்லாத கோள்கள் புதன் மற்றும் வெள்ளி. பூமிக்கு மிக அருகில் உள்ள கோள் வெள்ளியாகும்.

கோள்களில் வெள்ளி பிரகாசமான கோள். கோள்களில் புளூட்டோ மிகச்சிறிய கோளாகவும் வியாழன் மிகப்பெரிய கோளாகவும் உள்ளது. சிகப்பு கோள் என அழைக்கப்படுவது செவ்வாயாகும். நீல கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி.. உயிர்வாழ் கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி. மிகப்பிரகாசமான நட்சத்திரம் சிர்ரஸ்.

#### புவி

1. புவியின் வயது - 4.6 பில்லியன் வருடங்கள்
2. புவியின் அமைப்பு - குவிந்த பந்து போன்ற அமைப்பு
3. புவியின் நிலப்பரப்பு 29<sup>o</sup> மும் நீர்பரப்பு 71<sup>o</sup> மும் ஆகும்.
4. புவி தன்னை தானே ஒரு முறை சுற்ற எடுத்துக் கொள்ளும் காலம் - 23 மணி 56 நிமிடம், 4.69 வினாடி ஆகும்.
5. புவியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் முக்கிய தனிமம் - ஆக்சிஜன் (46.6%) ஆகும்.
6. புவியின் சராசரி வெப்பநிலை - 14 டிகிரி செல்சியஸ்.
7. துருவப் பகுதியில் புவியின் சாய்வு - 23 1/2

8. புவி சூரியனை சுற்றும் வேகம் - 29.8 கி.மீ , நி
9. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் (அதிகபட்ச தூரம்) நிகழும் நாள் - ஜூலை 2
10. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் - 152 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள்
11. பூமியின் பெரிஹெலியன் (குறைந்த பட்ச தூரம்) - நிகழும் நாள் - ஜனவரி 2
12. பூமியின் பெரிஹெலியன் தூரம் - 147 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள் ஆகும்
13. பூமியின் வடகோளத்தில் இரவு, பகல் கால அளவு சம நிலை (Equinox) நாட்கள் மார்ச் 21, செப்டம்பர் 21
14. பூமியின் வடகோளத்தில் கோடை கால கதிர்திருப்புநாள் (Summer solstice) - ஜூன் 21
15. புவியின் மேற்பரப்பில் கிழக்கு மேற்கு வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் அச்சரேகைகள் எனப்படும்.
16. புவியின் மேற்பரப்பில் வடக்கு தெற்காக வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் - தீர்க்கரேகைகள் எனப்படும்.
17. மிகப்பெரிய அட்ச ரேகை - பூமத்திய ரேகை
18. 231/2 டிகிரி வட அட்ச ரேகை என்பது கடக ரேகை
19. 231/2 டிகிரி தென் அட்ச ரேகை என்பது - மகர ரேகை
20. இந்தியாவின் திட்டக்கோடு செல்லும் இடம் - அலகாபாத்
21. கிரின்விச் மணி நேரத்திற்கும் இந்திய திட்ட நேரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு - 5 1/2 மணி நேரமாகும்.
22. புவியின் சூழ்ந்துள்ள வாயுமண்டலத்தின் உயரம் - 960 கி.மீ.
23. வாயுமண்டலத்தில் வாயுக்களின் கலப்பு - நைட்ரஜன் - 78.03% ஆக்சிஜன் - 20.99% கார்பன்-டை-ஆக்சைடு - 0.03% மந்த வாயுக்கள் - 0.95%
24. வாயு மண்டலத்தில் ஐந்து மண்டலங்கள் உள்ளன. அவையாவன - 1. டிரோபோஸ்பியர் 2. ஸ்ட்ரோஸ்பியர் 3. மீசோஸ்பியர் 4. அயனோஸ்பியர் 5. என்ஸோஸ் பியர்
25. பருவகால மாற்றங்கள் ஏற்படும் வாயு மண்டல அடுக்கு - டிரோபோஸ்பியர்
26. ஆகாய விமானங்கள் பறக்க ஏதுவான பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்
27. ஓசோன் என்ற வடிகட்டும் மண்டலம் அமைந்துள்ள பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்

28. புவி வெப்பம் அடைவதை தடுக்கும் பகுதி – மீசோஸ்பியர்
29. தொலைதூர தகவல் தொடர்புகளுக்கு பயன்படும் வாயு மண்டலம் - அயனோஸ்பியர்
30. வாயுமண்டலத்தின் எல்லையாக செயல்படும் மண்டலம் - எக்ஸோஸ்பியர்

### இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கு பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது றீரண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு

### உலகம்

1. உலகில் ஆசியா, ஐரோப்பா, ஆஸ்திரேலியா, வட அமெரிக்கா, தென் அமெரிக்கா, ஆபிரிக்கா, அண்டார்டிகா எனப்படும் ஏழு கண்டங்கள் உள்ளன,
2. கண்டங்களிலேயே பெரியது – ஆசியா. சிறியது – ஆஸ்திரேலியா
3. அண்டார்டிக்கா கண்டம் தென் துருவத்தை சுற்றிலும் பரவிக் காணப்படுகிறது.
4. அண்டார்டிகா கண்டத்தை தவிர மற்ற கண்டங்களில் மனித வாழ்க்கை காணப்படுகிறது.
5. உலகில் ஐரோப்பாவும், ஆசியாவும் மக்கள் தொகை செறிந்த கண்டங்களாகும்.
6. உலகின் மக்கள் தொகையின் 70 விழுக்காடு இவ்விரு கண்டங்களில் வாழ்கின்றனர்.
7. உலகிலுள்ள 191 நாடுகள் ஐ.நா. வில் உறுப்பினர்களாய் உள்ளன.

### உலகின் முக்கிய தாதுப்பொருட்களும். விளைபொருட்களும்

விளைபொருட்கள்	முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்
1. ரப்பர்	மலேசியா

2. பட்டு	ஜப்பான்
3. தேயிலை	இந்தியா
4. அரிசி	சீனா
5. காப்பி	பிரேசில்
<b>தாதுபொருட்கள்</b>	<b>முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்</b>
6. தகரம்	மலேசியா
7. மைகா	இந்தியா
8. பெட்ரோலியம்	சவூதி அரேபியா
9. தங்கம்	தென் ஆப்பிரிக்கா
10. தாமிரம்	சிலி

### உலகில் மிகப் பெரியவைகள்

1. உயரமான சிகரம் - எவரெஸ்ட் (8848 மீ - நேபாளம்)
2. மிகப்பெரிய பனியாறு - சியாச்சென் (இந்திய பாகிஸ்தான் எல்லைப்பகுதி)
3. மிகப்பெரிய தீவு - கிரீன்லாந்து
4. மிகப்பெரிய தீவு கூட்டம் - இந்தோனேஷியா
5. மிகப்பெரிய கடல் - பசிபிக் பெருங்கடல்
6. மிகப்பெரிய டெல்டா - சுந்தர்பன் டெல்டா (இந்தியா)
7. மிகப்பெரிய பாலைவனம் - சகாரா (வடக்கு ஆப்பிரிக்கா)
8. மிகப்பெரிய நன்னீர் ஏரி - சுப்பீரியர் ஏரி (அமெரிக்கா)
9. மிகப்பெரிய உப்புநீர் ஏரி - காஸ்பியன் கடல்

10. மிக நீளமான ஆறு - நைல்
11. மிக அகலமான ஆறு - அமேசான் ஆறு
12. மிகப்பெரிய சுவர் - சீனப்பெருஞ்சுவர்
13. மிகப்பெரிய நாடு - ரஸ்யா
14. மிகப்பெரிய விமான நிலையம் - காலித் மன்னர் பன்னாட்டு விமான நிலையம் (ரியாத்)
15. உயரமான மரம் - செக்கோயா
16. பெரிய கண்டம் - ஆசியா
17. பெரிய தீபகற்பம் - அரேபியா

**பன்னாட்டு அமைப்புகளும் அவற்றின் தலைமையிடங்களும்**

1. செஞ்சிலுவை சங்கம்	ஜெனிவா (2002)
2. சார்க்	டாக்கா (2002)
3. நேட்டோ (NATO)	புருசெல்ஸ்
4. ஆசியவளர்ச்சி வங்கி	முணிலா
5. உலகவங்கி (World Bank)	வாஷிங்டன்
6. பன்னாட்டு நிதி (IMF)	வாஷிங்டன்
7. ஐ.நா. சபை	நியூயார்க்
8. பன்னாட்டு நீதிமன்றம்	தூி ஹேக்
9. யுனெஸ்கோ (UNESCO)	முாரிஸ்
10. யுனிசெப் (UNICEF)	நியூயார்க்

11. உலகவர்த்தக நிறுவனம் (WTO)	ஜெனிவா
12. உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO)	ஜெனிவா
13. உலக தொழிலாளர் நிறுவனம் (WLO)	ஜெனிவா
14. ஐரோப்பிய கழகம் (EC)	புருசெல்ஸ்
15. சர்வதேச அணுசக்தி கழகம் (IAEA)	வியன்னா
16. ஆசியான் (ASEAN)	ஜகர்த்தா

### இரட்டை பெயர்கள்

இரட்டைப் பெயர்	முதல்நிலைப் பெயர்
1. வங்காளத்தின் துயரம்	தாமோதர் நதி, மேற்கு வங்காளம், இந்தியா
2. நீல மலை	நீலகிரி குன்று, இந்தியா
3. தென்னுலக பிரிட்டன்	நியூலாந்து
4. பொற்கதவு நகரம்	சான்பிரான்ஸிஸ்கோ, அமெரிக்கா
5. பொற்கோயில் நகரம்	அமிர்தசரஸ், இந்தியா
6. கனவுகோபுர நகரம்	ஆக்ஸ்போர்டு, இங்கிலாந்து
7. அரண்மனை நகரம்	கல்கத்தா, இந்தியா
8. அழியா நகரம்	ரோமாபுரி
9. ஐரோப்பாவின் போர்க்களம்	பெல்ஜியம்
10. இருண்ட கண்டம்	ஆப்பிரிக்கா
11. மரகதத்தீவு	அயர்லாந்து
12. மாடக்கட்டிட நகரம்	நியூயார்க், அமெரிக்கா
13. தடைசெய்யப்பட்ட நகரம்	லாசா, திபெத்
14. இந்தியாவின் பூந்தோட்டம்	பெங்களூர்
15. கண்ணீர்க் கதவு	பாபெல் மண்டபம்
16. இந்தியாவின் நுழைவாயில்	பம்பாய்
17. நைல் ஆற்றின் நன்கொடை	எகிப்து
18. கருங்கல் நகரம்	அபர்தீன், ஸ்காட்லாந்து

19. பெரிய வெள்ளை வழி	பிராட்வே, நியூயார்க்
20. புனித பூமி	பாலஸ்தீனம்
21. கிராம்புத் தீவு	ஸான்சிபார்
22. முத்துத் தீவு	பஹ்ரைன்
23. மத்தியதரைக் கடலின் திறவுகோல்	ஜிப்ரால்டர்
24. ரொட்டி நாடு	ஸ்காட்லாந்து
25. கங்காரு நாடு	ஆஸ்திரேலியா
26. பொற்கோபுர நாடு	பர்மா
27. அதிகாலை அமைதி நாடு	ஹொங்கொங்
28. நள்ளிரவில் சூரியன் உதிக்கும் நாடு	நார்வே
29. சூரியன் உதிக்கும் நாடு	ஜப்பான்
30. ஆயிரம் ஏரிகள் கொண்ட நாடு	பின்லாந்து
31. வெள்ளையானை நாடு	தாய்லாந்து
32. ஆண்டிலீசின் முத்து	கியூபா
33. ஹெர்குலிஸ் தூண்கள்	ஜிப்ரால்டர்
34. இளஞ்சிகப்பு நகரம்	ஜெப்பூர்
35. ஐரோப்பாவின் விளையாட்டு அரங்கம்	ஸ்விட்சர்லாந்து
36. அரபிக்கடலின் அரசி	கொச்சின், இந்தியா
37. உலகத்தின் கூரை	பாமீர்
38. இழிபிறப்பாளர்களின் துணைவி	அன்னை தெரசா
39. சீனாவின் துயரம்	ஹவாங்ஹோ ஆறு (மஞ்சள் ஆறு)
40. வடக்கின் வெனிஸ்	ஸ்டாக்ஹோம், ஸ்வீடன்
41. வெள்ளை நகரம்	பெல்கிரேடு, யூகோஸ்லேவியா
42. வெள்ளையனின் கல்லறை	கினி கடற்கரை
43. புயலடிக்கும் நகரம்	சிகாகோ, அமெரிக்கா
44. சர்க்கரைக் கிண்ணம்	கியூபா
45. தனிமைத்தீவு	டிரிஸ்டன் டி நியூவா
46. ஐரோப்பாவின் நோயாளி	துருக்கி
47. கோவில் நகரம்	மதுரை

## இந்தியா – அமைவிடம்

1. நமது நாடு முதன் முதலில் கிரேக்கர்களால் இந்தியா என அழைக்கப்பட்டது. பரதன் ஆண்டதால் இதற்கு பாரம் என்ற பெயரும் உண்டு.
2. ஆசியா கண்டத்தின் தெற்குப் பகுதியில் இந்தியா அமைந்துள்ளது.
3. இந்தியாவிற்கு மேற்கில் அரேபிய தீபகற்பமும், கிழக்கில் இந்தோ-சீன தீபகற்பமும் அமைந்துள்ளன.
4. இந்தியா  $8^{\circ}4'$  வட அட்சரேகை (Longitude) முதல்  $37^{\circ}6'$  வட அட்சரேகை வரையிலும்,  $68^{\circ}7'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை (Latitude) முதல்  $97^{\circ}25'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை வரையிலும் பரவியுள்ளது.
5.  $23 \frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்சரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்கிறது.
6. கடகரேகை இந்தியாவை இரு பகுதிகளாக பிரிக்கின்றது.
7. இந்தியாவின் பரப்பு சுமார் 3.3 மில்லியன் சதுரகிலோ மீட்டர் அதாவது 32,87,263 ச.கி.மீ. ஆகும்.
8. இந்தியா வடக்கு தெற்காக 3214 கி.மீ. நீளமும், கிழக்கு மேற்காக 2933 கி.மீ. நீளமும் கொண்டுள்ளது.
9. இந்திய எல்லையின் நீளம் 15,200 கி.மீ இந்திய கடல் எல்லையின் நீளம் 7,516,6 கி.மீ.
10. இந்தியா சுதந்திரம் அடைவதற்கு முன் ஆங்கிலேயர் ஆட்சியின் போது 562 சிற்றரசுகள் இருந்தன.
11. இந்தியாவின் 1. வடமேற்கே பாகிஸ்தான் மற்றும் ஆப்கானிஸ்தானும், 2. வடக்கே சீனா, பூட்டான், நேபாளமும், 3. கிழக்கின் மியான்மர் நாடும், 4. மேற்கு வங்க மாநிலத்திற்கு கிழக்கே பங்களாதேஷ் ஆகிய நாடுகள் உள்ளன.
12. இந்தியாவில் 25 மாநிலங்களும், 7 யூனியன் பிரதேசங்களும் உள்ளன. (7 யூனியன்களில் 6-யூனியன் பிரதேசமும், 1-தேசிய தலைநகர் பகுதி டெல்லியும் உள்ளது).

## இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கும் பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது றீரண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு.

## இந்தியா – காலநிலை

- புவி தனது அச்சில்  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  சாய்ந்து சுழல்கிறது.
- சூரியன் நிலநடுக்கோட்டின் மீது மார்ச், செப்டம்பர் மாதங்களில் நேராகப் பிரகாசிக்கின்றது. இவ்விரு மாதங்களிலும் சூரியனின் கதிர்கள் இங்கு செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதமும், மகர ரேகையில் டிசம்பர் மாதமும் சூரியனின் கதிர்கள் செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- இந்தியா நில நடுக்கோட்டிற்கு வடக்கில்  $8^{\circ}$  வட அட்சம் முதல்  $37^{\circ}$  வட அட்சம் வரை பரவியுள்ளது.
- $23\frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்ச ரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்லுகின்றது.
- இந்தியாவில் மார்ச் முதல் செப்டம்பர் வரை கோடைக்காலம் நிலவுகின்றது.
- கடக ரேகைக்குத் தெற்கே உள்ள தீபகற்ப இந்தியா நிலநடுக்கோட்டிற்கு அருகில் அமைந்திருப்பதால், இங்கு மார்ச் மாதத்திலிருந்து வெப்பம் அதிகரிக்கத் தொடங்குகின்றது.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதத்தில் சூரியனின் கதிர்கள் நேராக விழுகின்றன. அப்போது கடகரேகைக்கு வடக்கேயுள்ள புறதீபகற்க இந்தியாவில் மிக அதிக வெப்பம் பதிவாகின்றது.
- இந்தியாவில் வெப்பப் பரவல் தெற்கிலிருந்து வடக்கு நோக்கிச் செல்லச்செல்ல அதிகரிக்கின்றது.

- இந்தியாவில் குளிர்கால வெப்பநிலை செப்டம்பர் முதல் பிப்ரவரி வரை நிலவும்
- இந்தியா ஜூன் முதல் நவம்பர் வரை பருவக் காற்றுகளினால் மழையைப் பெறுகின்றது.
- இந்தியாவின் கோடைக்கால மழைக்காலம் மார்ச் மாதம் முதல் செப்டம்பர் மாதம் வரை.
- இந்தியாவின் குளிர்கால மழைக்காலம் அக்டோபர் முதல் மார்ச் மாதம் வரை.

### இயற்கைத் தாவரமும் மண் வளமும்

- தாவர வளர்ச்சிக்கு சூரிய ஒளி, மழைப்பொழிவு, மண் ஆகிய மூன்று வளங்களும் ஆதாரமாக அமைகின்றன.
- இந்தியாவில் இயற்கை தாவரத்தை மூன்று பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.
  - மலைத் தாவரங்கள் - (Hill Vegetation)
  - இலையுதிர் தாவரங்கள் - (Deciduous Vegetation)
  - பாலைவனத் தாவரங்கள் (Desert Vegetation)
- ஆண்டு முழுவதும் பசுமையான தோற்றத்துடன் காணப்படும் தாவரங்கள் பசுந்தாவரங்கள் (நுளையாசுநநே ஏறபநவயவடை) என்று அழைக்கிறோம். எ.கா. எபின், தேவதாரு, ரோஸ்வுட், கருங்காலி
- சுமார் 1000 மீட்டர் முதல் 2500 மீட்டர் வரையிலான உயரத்தில் வெப்பமும் மழையும் குறைவாக இருக்குமிடத்தில் தாவரம் பசுமையாக இருக்கிறது. ஆனால் தனித்த மரங்களும், புதர்ச் செடிகளும் கொடிகளும் கலந்து காணப்படுகிறது. இப்பகுதி கலப்புக் காடுகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- சுமார் 2500 மீட்டருக்கும் மேற்பட்ட உயரங்களில் வெப்பம் மிகமிகக் குறைவு, பனி நிறைந்த இப்பகுதியில் தாவரம் பனியை தாங்குவதற்கு ஊசிபோன்ற இலைகளைப் பெற்றுள்ளன - இக்காடு ஊசியிலைக் காடுகள் (ஊடிகைநசுடிரள கடிசநளவள) எனப்படுகின்றன.
- சுமார் 4000 மீட்டருக்கு மேற்பட்ட உயரத்தில் நிரந்தரமாகப் பனி மூடியிருப்பதால் தாவரங்கள் வளர்வதற்கு ஏற்ற சூழ்நிலை இருப்பதில்லை.

- கங்கை நதிக்கழிமுகத்தில் காணப்படும் சதுப்புநிலத்தாவரங்கள் சுந்தரவனம் என அழைக்கப்படுகின்றன.
- காடுகள் அழிந்து வருவதால் நம் நாட்டில் ஆண்டுதோறும் 1.5 மில்லியன் ஏக்க்டேர் நிலங்கள் வீணாகி வருகின்றன.
- டேராடூனில் வனத்துறை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- 1950-முதல் ஆண்டு தோறும் நாடெங்கிலும் மரம் நடுவிழா ஜூலை-ஆகஸ்டு மாதங்களில் நடைபெற்று வருகின்றது.
- குமரிப்பயிர்முறை – அதிக வளர்ச்சியும் செழிப்பும் இல்லாத காடுகளைத் திருத்தம் செய்யும் பொருட்டு, நல்ல இனத்தைச் சேர்ந்த நாட்டுச் செடிகளை உற்பத்தி செய்யும் திட்டமொன்றை காட்டு இலாகாவினர் அநேக மாவட்டங்களில் அமுலாக்கி வருகின்றனர். இம்முறை குமரிப்பயிர் முறை ஆகும்.
- குமரிப்பயிர்முறை திட்டத்தின் படி நிலமில்லா ஏழைகளுக்கு காட்டிலாகா நிலங்கள் சில ஆண்டுகளுக்கு மாத்திரம் குத்தகைக்கு விடப்படும். குத்தகை எடுப்பவர்கள் குமாதாரர்கள் எனப்படுவர்.
- காட்டு மண்ணுக்கு ஒரு இட வேண்டிய அவசியமில்லை.
- வண்டலமண் ஈரத்தை தாங்கும் திறன்கொண்டது.
- செம்மண் - உருமாறிய பாறைகளில் உள்ள இரும்பு ஆக்சைடு மண்ணிற்குச் செந்நிறத்தை அளிப்பதால் செம்மண் சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படுகிறது.
- தக்காண பீடபூமியின் வடமேற்குப் பகுதியில் கரிசல்மண் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.
- இந்தியாவின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 20 விழுக்காடு நிலப்பரப்பு மண்ணரிப்பினால் பாதிக்கப்படுகிறது.
- மண் வளம் பாதுகாக்க – பயிர்ச்சுழற்சி முறையைக் கையாளுதல் வேண்டும்.

**இந்தியா – விவசாய உற்பத்தி**

பயிர்	விளையுமிடம்
<b>1. உணவு பயிர்கள்</b>	
1. நெல்	கங்கை, பிரம்மபுத்திரா சமவெளி, மேற்கு வங்காளம், தமிழ்நாடு, பீகார், ஆந்திரா
2. கோதுமை	பஞ்சாப், ஹரியானா. உத்திரபிரதேசம்
3. கம்பு	மகாராஷ்டிரா, ராஜஸ்தான், குஜராத், உத்திரபிரதேசம்
4. சோளம்	மகாராஷ்டிரா, ஆந்திரா, கர்நாடகா, குஜராத்
5. கேழ்வரகு	கர்நாடகா, தமிழ்நாடு, உத்திரபிரதேசம், ஆந்திரா
6. பருப்பு வகைகள்	ராஜஸ்தான், பஞ்சாப், உத்திரபிரதேசம், பீகார்
<b>2. பண்ப்பயிர்கள்</b>	
1. கரும்பு	உத்திரபிரதேசம்,
2. புகையிலை	ஆந்திரா
3. பருத்தி	மகாராஷ்டிரா, குஜராத்,
4. சணல்	மேற்கு வங்காளம்,
5. நிலக்கடலை	குஜராத்
6. தேங்காய்	கேரளா
7. மிளகு	கேரளம்
8. ஏலக்காய்	மேற்கு தொடர்ச்சி மலைப் பகுதிகள்,
9. இஞ்சி	கேரளம்
10. பட்டு	கர்நாடகா
<b>3. தோட்டப்பயிர்கள்</b>	
1. தேயிலை	ஆஸ்ஸாம்
2. ரப்பர்	கேரளா
3. க்ஃபி	கர்நாடகா

## இந்தியா - கனிமவளம் மற்றும் தொழில்வளம்

### அ. இரும்பு தாதும், இரும்பு எஃகு தொழிலும்

1. இந்தியாவில் காணப்படும் கனிமங்களை மூன்று வகைப்படுத்தலாம் அவை - 1. உலோகக் கனிமங்கள் 2. உலோகமல்லாத கனிமங்கள் 3. எரிபொருள் கனிமங்கள் ஆகும்.
2. இந்தியாவில் பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா, மேற்கு வங்காளம் முதலிய மாநிலங்களில் அதிக அளவில் உலோகக் கனிமங்கள் காணப்படுகின்றன.
3. ஒரு நாட்டின் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாத கனிமம் - இரும்புத்தாதுவும், மாங்கனீசும்.
4. இரும்பும், மாங்கனீசும் - பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா மற்றும் மேற்கு வங்காளத்திலும் அதிகமாக கிடைக்கின்றன.
5. இரும்பின் முக்கிய தாதுக்கள் நான்கு வகைப்படும் - மாக்னைட், ஹேமடைட், லிமோனைட், சிட்டரைட்
6. மைக்கா, சுண்ணாம்புக்கல் போன்றவை உலோகமல்லாத கனிமங்கள் ஆகும். மைக்காவும் சுண்ணாம்புக்கல்லும் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு உதவுகின்றன.
7. ஒரிசாவில் இரும்புத்தாது பெரும்பாலாக கிடைக்கும் இடம் - கியோன்ஜார், தால்செர் மயூர் கஞ்ச்
8. கர்நாடகத்தில் இரும்புத்தாது கிடைக்கும் இடம் குத்ரிமுக்
9. இந்தியாவில் இருக்கும் இரும்புத்தாதுவின் இருப்பு உலக இருப்பில் - 4ல் ஒரு பங்கு
10. இரும்பு எஃகு உற்பத்திக்கு மூலப் பொருட்களாக இரும்புத் தாது நிலக்கரியும் தேவை, இதைத்தவிர மாங்கனீசு, சுண்ணாம்புக்கல், டோலமைட் போன்ற கனிமங்களும் தேவைப்படுகின்றது.

11. இந்தியாவில் முதன் முதலில் பெரிய அளவில் இரும்பு எஃகுத் தொழிற்சாலை மேற்கு வங்காளத்தில் ஜாம்ஷெட்பூரில் ஜாம்ஷெட்ஜி நேவாஜி டாட்டா எனும் தொழில் அதிபரால் 1907ல் துவங்கப்பட்டது.
12. பொக்காரோ, தூர்காபூர், பிலாய், ஞர்கேலா, ஜாம்ஷெட்பூர், பத்ராவதி,, சேலம், விசாகப்பட்டினம், ஹோஸ்பேட் எனுமிடங்களில் இரும்பு எஃகு தொழிலகங்கள் செயல்படுகின்றன.
13. ஜாம்ஷெட்ஜி இரும்பு ஆலைக்கு தேவையான நீரானது சொர்ணரோகா ஆற்றிலிருந்து கிடைக்கின்றது.

#### ஆ. நிலக்கரி

1. நிலக்கரி உற்பத்தியில் இந்தியா வகிக்கும் இடம் - 4வது இடம்
2. நிலக்கரியின் முக்கியமான நான்கு வகைகள் - ஆனத்திரசைட், மிட்டு மினஸ் லிக்னைட், பீட்
3. ஜார்கண்டில் உள்ள நிலக்கரியின் சுரங்கங்கள் - ஜாரியா, பெக்காரோ கிரிக் கரண்பூர்
4. மேற்கு வங்காளத்தில் முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - ராணிகஞ்ச்
5. மத்திய பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சந்தா பஞ்சவேலி
6. ஆந்திரப்பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சிங்கரேணி
7. நெய்வேலியில் காணப்படும் நிலக்கரி தாது லிக்னைட் தாது

#### இ. பெட்ரோலியம்

1. இந்தியாவில் மிக பழமையான எண்ணெய் வயல் - திக்பாய்
2. அஸ்ஸாமில் காணப்படும் எண்ணெய் வயல்கள் திக்பாய், நக்ரோடியா மொரான், சிப்சகர், ருத்ரசாகர்
3. குஜராத்தில் காணப்படும் மிக முக்கிய எண்ணெய் வயல் - ஆங்கலேஸ்வர் எண்ணெய் வயல்
4. மராட்டிய மாநிலத்தில் எண்ணெய் எடுக்கும் இடம் - பாம்பேஹை
5. தமிழ்நாட்டில் பெட்ரோலியம் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ள பகுதிகள் - காவேரி டெல்டாப் பகுதிகள்

## ஈ. பிறதாதுக்கள்

1. அலுமினியத்தின் மிக முக்கிய தாதுவான பாக்சைட் ஜார்கண்டில் ராஞ்சி மற்றும் பாக்சைட் கிடைக்குமிடம் ஜபல்பூர், பிலாஸ்பூர் பாலாக்காட்.
2. இந்தியாவில் வைரம் கிடைக்குமிடம் மத்திய பிரதேசம்.
3. கர்நாடகத்தில் தங்கம் வெட்டியெடுக்கப்படும் இடங்கள் - கோலார் தங்க வயல், ஹட்டி தங்கவயல்
4. துத்தநாகம் இந்தியாவில் கிடைக்கும் இடம் - இராஜஸ்தானிலுள்ள ஜாவர் மற்றும் பன்ஜாஷி

## உ. பிறதொழில்கள்

1. மேற்கு வங்காளத்தில் சித்தரஞ்சன் எனுமிடத்தில் மின் தொடர் வண்டி எஞ்சின்களும், வாரணாசியில் டீசல் எஞ்சின்களும், தமிழ்நாட்டில் சென்னையைச் சார்ந்த பெரம்பூரில் தொடர் வண்டி பெட்டிகளும் தயாரிக்கப்படுகின்றது.
2. அந்தமான் தீவில் ஆசியாவின் மிகப்பெரிய மரம் அறுக்கும் ஆலை செயல்பட்டு வருகின்றது.
3. மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் ரப்பர் மரங்கள் அதிகமாக வளர்கின்றன. அதனையொட்டி ரப்பர் பொருட்கள் தயாரிக்கும் தொழிலகங்கள் தீபகற்ப இந்தியாவில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.
4. மத்தியபிரதேசத்தின் நேபா நகரில் அச்சுக் காகித ஆலை அமைந்துள்ளது.
5. மும்பையில் பருத்தி நெசவு தொழிற்சாலைகள் மிக அதிகம் அது இந்தியாவின் மான்செஸ்டர் என அழைக்கப்படுகின்றது.
6. கோயம்புத்தூர் தமிழ்நாட்டின் மான்செஸ்டர் என வழங்கப்படுகின்றன.
7. மேற்கு வங்கத்தில் சணல் மிகுதியாகப் பயிராவதால் சணல் நெசவாலைகள் - ஹீக்ளி நதிக்கரையில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.

## போக்குவரத்து

1. சாலை போக்குவரத்து 1850ல் டல்லவுசி காலத்தில் கல்கத்தா - டில்லி நெடுஞ்சாலை அமைக்கப்பட்டது.

2. கிராண்ட் டிரங் சாலை ஷெர்ஷா சூரி (1540-45) என்பவரால் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவிலேயே நீளமான தேசிய நெடுஞ்சாலை பெங்களூர் முதல் கன்னியாகுமரி வரை செல்கிறது.

### 1. இரயில் போக்குவரத்து

1. இந்தியாவில் முதல் இரயில் போக்குவரத்து ஏப்ரல் 16, 1853 இல் பாம்பே – தானா இடையே விடப்பட்டது. இதன் நீளம் 32 கி.மீ
2. முதல் மின்சார இரயில் - Deccan Queen (Kalyan to Pune)
3. இந்தியாவின் அதிவேக ரயில் - சதாப்தி எக்ஸ்பிரஸ் (140 Km/Hr)
4. பாதாள ரயில் உள்ள இடம் - கல்கத்தா
5. பறக்கும் ரயில் / மாடி இரயில் - சென்னை முதல் லஸ் வரை
6. இந்திய ரயில்வே துறை ஆசியாவிலேயே மிகப்பெரியது.
7. உலகளவில் அதிக ஊழியர்கள் கொண்டது இந்திய இரயில்வே
8. அகல ரயில் பாதை நீளம் - 1.676 மீ.
9. மீட்டர் கேஜ் நீளம் 1.00 மீ
10. குறுகிய ரயில் பாதை - 0.762 / 0.672 ஆ
11. இரயில் தடங்களை அமைத்து பராமரிப்பது செலவு மிக்கதாகும்.
12. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 4000 கி.மீ. நீள இரயில் தடங்கள் உள்ளன. இதில் 1130 கி.மீ. நீளம் மீட்டர் கேஜ் மற்றும் 2870 கி.மீ நீளம் பிராட்கேஜ்
13. தென்னக இரயில்வே தமிழ்நாடு, கேரளா, கர்நாடகம், தென் ஆந்திரா பகுதிகளை இணைக்கிறது.
14. தென்னக இரயில்வேயின் தலைமையகம் - சென்னை

### இந்திய இரயில்வே மண்டலங்கள்

1. தெற்கு இரயில்வே - சென்னை	2. மேற்கு இரயில்வே - மும்பை (சர்ச்சேட்)
3. கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா	4. வடக்கு இரயில்வே - தில்லி
5. மத்திய இரயில்வே - மும்பை (வி.டி)	6. வடகிழக்கு இரயில்வே - கோரக்பூர்

(சிவாஜி டெர்மினஸ்)	
7. வடமேற்கு இரயில்வே - ஜெய்ப்பூர்	8. வடகிழக்கு எல்லைப்பகுதி இரயில்வே - கௌஹாத்தி
9. வட மத்திய இரயில்வே - அலகாபாத்	10. தென் மத்திய இரயில்வே - செகந்திராபாத்
11. தென்மேற்கு இரயில்வே - பெங்களூர்	12. தென் கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா

## 2. விமானப் போக்குவரத்து

- 1931 ஆம் ஆண்டு ஜெ.ஆர்.டி டாட்டா அவர்களால் இந்தியாவின் முதல் விமானப் போக்குவரத்து (பம்பாய் - கராச்சி) இயக்கப்பட்டது.
- இந்தியன் ஏர்லைன்ஸ் உள்நாட்டு விமானப் போக்குவரத்திற்கு 1953ல் அமைக்கப்பட்டது.
- ஏர் இந்தியா 1953ல் அமைக்கப்பட்டது. இது வெளி நாடுகளுக்கு விமான சேவை புரிகிறது.
- சர்வதேச விமான நிலையங்கள் சில கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவை
  - அ. சுபாஸ் சந்திரபோஸ் விமான தளம் - கல்கத்தா (டம்டம்)
  - ஆ. ஜவகர்லால் நேரு விமான தளம் - மும்பாய் (சாந்தகருஸ்)
  - இ. இந்திரா காந்தி சர்வதேச விமான தளம் - புதுதில்லி (பாலம்)
  - ஈ. இராஜாசான்ஸி விமான தளம் - திருவனந்தபுரம்
- தமிழகத்திலுள்ள மற்ற உள்நாட்டு விமான நிலையங்கள் சென்னை, திருச்சி, கோயம்புத்தூர், மதுரை.

## 3. நீர்வழி போக்குவரத்து

- நீர்வழிகள் மிக மெதுவான போக்குவரத்து ஆகும். இவை இருவகைப்படும்.
  - உள்நாட்டு நீர்வழிப் போக்குவரத்து
  - கடல் நீர் வழிப்போக்குவரத்து

2. இந்திய கப்பல் கழகம் (Shipping Corporation of India) – SCI 1961ல் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவில் 13 பெரிய துறைமுகங்கள் உள்ளன.
4. இந்திய கடற்கரையின் நீளம் சுமார் 7500 கி.மீ.
5. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 1000 கி.மீ. நீள கடற்கரையுள்ளது
6. தமிழ்நாட்டில் சென்னை, தூத்துக்குடி ஆகிய பெரிய துறைமுகங்களும் கடலூர், நாகபட்டினம், மண்டபம், இராமேஸ்வரம், கன்னியாகுமரி, குளச்சல், கீழக்கரை ஆகிய எழு சிறிய துறைமுகங்களும் உள்ளது.
7. சென்னை - ஸ்ரீலங்கா சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
8. சென்னை சிங்கப்பூர் சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
9. உலகின் மிக பழமையான அல்லது முதல் துறைமுகம் லோத்தல். இது சிந்துவெளி மக்கள் பயன்படுத்தியது.
10. சோழமண்டலக் கடற்கரைக்கு இணையாக இருக்கும் பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் தமிழகத்து மரக்காணம் முதல் ஆந்திராவின் பெந்தகஞ்சம் வரை 400 கி.மீ. நீளம் கொண்டது.
11. 1900க்கு முன் இக்கால்வாய் நீர்வழி போக்குவரத்துக்கு பயன்பாட்டில் இருந்தது.

இந்திய துறைமுகங்கள்

மேற்குகரை	கிழக்குகரை
1. காண்டலா – குஜராத் - வரியில்லா துறைமுகம்	1. ஹால்டியா – மேற்கு வங்காளம் (ஆற்று துறைமுகம்)
2. பம்பாய் - மகாராஷ்டிரம் - இயற்கை துறைமுகம்	2. கல்கத்தா – மேற்கு வங்காளம் - (ஆற்றுத்துறைமுகம், வைரத்துறைமுகம்)
3. நவசேவா – மகாராஷ்டிரம் (ஐவகர்லால் நேரு துறைமுகம்) இயற்கை துறைமுகம்	3. பாரதீப் - ஒரிசா – (மாங்கனீசு துறைமுகம்)
4. மர்மகோவா – கோவா - இரும்பு அதிகமாக ஏற்றுமதியாகும் துறைமுகம்	4. விசாகப்பட்டினம் - ஆந்திரப்பிரதேசம் - டால்பின் நோஸ் இயற்கை துறைமுகம்.
5. மங்களூர் - கர்நாடகா	5. சென்னை – தமிழ்நாடு – செயற்கை

	துறைமுகம், மிகப்பழமையான துறைமுகம்
6. கொச்சின் - கேரளா - (இயற்கை துறைமுகம்) (நறுமண துறைமுகம்)	6. எண்ணூர் - தமிழ்நாடு
	7. தூத்துக்குடி - தமிழ்நாடு - (முத்து துறைமுகம்)

### முக்கியமான சரணாலயங்கள்

பெயர்	இருக்குமிடம்
1. காஸிரங்கா மற்றும் மானஸ் (காட்டெருமை)	அஸ்ஸாம்
2. ஹசாரிபாக் தேசிய பூங்கா	பீகார்
3. கிர்காடுகள்	குஜராத்
4. டாக்ஸிகாம் சரணாலயம்	காஷ்மீர்
5. பெரியார் சரணாலயம்	கேரளா
6. ஜலதாபார சரணாலயம்	மேற்கு வங்காளம்
7. ரங்கனதிட்டு சரணாலயம்	கர்நாடகா
8. ஷிவ்புரி தேசிய பூங்கா	மத்திய பிரதேசம்
9. புவனேஷ்வர் சரணாலயம்	ஓரிஸ்ஸா
10. சிமிலி பால்	ஓரிஸ்ஸா (புலி)
11. பரத்பூர் சரணாலயம்	பறவைகள்
12. முதுமலை, ஆனைமலை சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
13. வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
14. சந்திரபிரபா சரணாலயம்	உத்திரப்பிரதேசம்
15. கார்பேட் தேசிய பூங்கா	உத்திரப்பிரதேசம்

நதிக்கரையில் அமைந்துள்ள இந்திய நகரங்கள்

நகரம்	நதிகள்
ஆக்ரா	யமுனை
அலகாபாத்	கங்கை, யமுனை, சரஸ்வதி, அல்லது திரிவேணி சங்கமம்
அயோத்தியா	சரயு
பக்ரிநாத்	கங்கை
கல்கத்தா	ஹீக்ளி
டில்லி	யமுனை
ஹரித்வார்	கங்கை
லக்னோ	கோமதி
மதுரை	வைகை
நாசிக்	கோதாவரி
பாட்னா	கங்கை
புநீநகர்	ஜீலம்
சூரத்	தபதி
திருச்சி	காவேரி
திருநெல்வேலி	தாமிரபரணி
வாரணாசி	கங்கை
விஜயவாடா	கிருஷ்ணா
ஐபல்பூர்	நர்மதா
ஹைதராபாத்	மியூசி
வாஷிங்டன்	போலெமெக்
பாரீஸ்	சீயென்
லாகூர்	ரவி
நியூயார்க்	ஹட்சன்
யாங்கன்	ஐராவதி
பெர்லின்	ஸ்பீர்

கெய்ரோ	நைல்
இலண்டன்	தேம்ஸ்

### முக்கியமான நீர்பாசன திட்டங்கள்

1. ஹிராகுட் - மகாநதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. ஒரிசா மாநிலம். இது உலகின்

மிக நீளமான அணையாகும்

2. பக்ராநங்கல் - ஹரியானா, பஞ்சாப் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம். இந்தியாவின் மிகப்பெரிய பல்நோக்குத் திட்டம். சட்லெஜ் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

3. தாமோதர் பள்ளத்தாக்கு திட்டம் - மேற்கு வங்க மாநிலம் மற்றும் பீகார் மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம்

4. நாகர்ஜின சாகர் - கிருஷ்ணா நதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது (ஆந்திர மாநிலம்)

5. பரம்பிக்குளம் ஆரியாறு திட்டம் - தமிழ்நாடு மற்றும் கேரளா மாநிலங்களின் கூட்டுத்திட்டம்

6. ராம் கங்கா - கங்கையின் துணை நதியான ராம் கங்கா மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. உத்திர பிரதேச மாநிலத்தில் உள்ளது.

7. பராக்கா - மேற்கு வங்க மாநிலம்

8. சம்பல் - மத்திய பிரதேசம் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம் (இது ராணா பிரதாப் சாகர், காந்தி சாகர் மற்றும் ஜவஹர்சாகர் ஆகிய திட்டங்களின் கூட்டாகும்)

9. கா஑்ரபாரா - ஑ூரத் மாவட்டத்தில் கு஑ூராத் மாநிலத்தில் கா஑்ரபாரா ஑ன்ற இடத்தில் தபதி நதியின் மீது கட்டப்பட்டது

10. கோசி - பீகாரில் ஑ள்ளது

11. தூங்கபத்திரா - ஑ூந்திரா மற்றும் காநாடகா மாநிலங்களின் கூட்டு முயற்சியால் தூங்கபத்திரா நதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

### முக்கியமான ஑னல் மின் திட்டங்கள்

1. ஑ண்ணூர் ஑னல் மின் நிலையம் - தமிழ்நாடு
2. கோர்பா தெர்மல் பவர் - மத்திய பிரதேஷ்
3. சாத்தூரா தெர்மல் பவர் - மத்திய பிரதேஷ் , ராஜஸ்தான்
4. நெய்வேலி தெர்மல் பவர் ஸ்டேசன் - தமிழ்நாடு
5. முசாப்பூர் தெர்மல் பவர் ஸ்டேசன் - பீகார்
6. கோதகுண்டம் - ஑ூந்திரா

### முக்கிய நீர்மின் திட்டங்கள்

- ஑. இடுக்கி ஑ை஑்ட்ரோ ஑லக்ட்ரிக் புராரக்ட் - கேரளா
- ஑ூ. சபரிகிரி புரா஑க்ட் - கேரளா
- இ. சுராவதி ஑ை஑்ட்ரோ ஑லக்ட்ரிக் புரா஑க்ட் - காநாடகா
- ஑஑. சிவசமுத்திரம் ஑ை஑்ட்ரோ ஑லக்ட்ரிக் புரா஑க்ட் - காநாடகா

உ. சலால் ஹைட்ரோ எலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - ஜம்மு காஷ்மீர்

ஊ. மேட்ரீர் திட்டம் - தமிழ்நாடு

எ. மசுக்ரூண்ட் திட்டம் - ஆந்திரா மற்றும் ஓரிசா

ஏ. ஸ்ரீசைலம் - ஆந்திர மாநிலம்

ஐ. ஹிசைன் சாகர் - ஆந்திரா

## நவீன கால இந்திய வரலாறு

இந்திய சுதந்திரப் போராட்ட காலத்தில் தொடங்கப்பட்ட பத்திரிக்கைகளும் அவற்றைத் தொடங்கியவர்களும்

- ◆ யங் இந்தியா (Young India) - காந்திஜி
- ◆ நியூ இந்தியா (சூற ஐனேயை) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா - பாரதியார்
- ◆ கேசரி, மராட்டா - பாலகங்காதர திலகர்
- ◆ நேஷனல் ஹெரால்ட் (சூயவடியேட ழநசயடன) - ஜவஹர்லால் நேரு
- ◆ இண்டிபென்டன்ட் (Independent) - மோதிலால் நேரு
- ◆ பெங்காலி (Bengalee) - சுரேந்திரநாத்பானர்ஜி
- ◆ தி ஹிண்டு (The Hindu) - சுப்பிரமணிய ஐயர்
- ◆ அல்ஹிலால் (Al Hilal) - அபுல்கலாம் ஆஸாத்
- ◆ நவசக்தி, தேசபக்தன் - திரு.வி.க.

சுதந்திரப் போராட்டத்துக்கு முற்பட்ட காலத்தில் சமூக, சமய விழிப்புணர்வைத் தோற்றுவித்த இயக்கங்களும் அவற்றை தொடங்கியவர்களும்

- ◆ பிரம்ம சமாஜம் - ராஜா ராம்மோகன் ராய்
- ◆ ஆரிய சமாஜம் - சவாமி தயானந்த சரஸ்வதி
- ◆ பிரார்த்தன சமாஜம் - ஆத்மாராம் பாண்டுரங்
- ◆ சத்யசோதக் சமாஜம் - ஜோதிபாய் பூலே
- ◆ ராமகிருஷ்ணா மிஷன் - சவாமி விவேகானந்தர்
- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டி - ஜெனரல் ஆல்காட் , மேடம் பிளாவெட்ஸ்கி

- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டியின் இந்தியக் கிளை (அடையாறு) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா சேவா சங்கம் (Servants of India Society) கோபாலகிருஷ்ணா கோகலே
- ◆ சாரதாசதன், கிருபாசதன் - பண்டித ரமாபாய்
- ◆ ஓளவை இல்லம் - சகோதரி சுப்புலட்சுமி

### அப்பல்லோ பயிற்சி மையம்

### புவியியல்

#### கோள்கள்

கோள்களுக்கு சுயஒளி கிடையாது. கோள்கள் சுற்றும் திசை மேற்கிலிருந்து கிழக்காக, யுரேனஸ். வெள்ளி, போன்ற கோள்கள் கிழக்கிலிருந்து மேற்காக சுற்றுகின்றன, பூமியின் இயற்கை துணைகோள் ஒன்று (சந்திரன்). துணைக்கோள்களே இல்லாத கோள்கள் புதன் மற்றும் வெள்ளி. பூமிக்கு மிக அருகில் உள்ள கோள் வெள்ளியாகும்.

கோள்களில் வெள்ளி பிரகாசமான கோள். கோள்களில் புளூட்டோ மிகச்சிறிய கோளாகவும் வியாழன் மிகப்பெரிய கோளாகவும் உள்ளது. சிகப்பு கோள் என அழைக்கப்படுவது செவ்வாயாகும். நீல கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி.. உயிர்வாழ் கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி. மிகப்பிரகாசமான நட்சத்திரம் சிர்ரஸ்.

#### புவி

1. புவியின் வயது - 4.6 பில்லியன் வருடங்கள்
2. புவியின் அமைப்பு - குவிந்த பந்து போன்ற அமைப்பு
3. புவியின் நிலப்பரப்பு 29<sup>o</sup> மும் நீர்பரப்பு 71<sup>o</sup> மும் ஆகும்.
4. புவி தன்னை தானே ஒரு முறை சுற்ற எடுத்துக் கொள்ளும் காலம் - 23 மணி 56 நிமிடம், 4.69 வினாடி ஆகும்.
5. புவியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் முக்கிய தனிமம் - ஆக்சிஜன் (46.6%) ஆகும்.
6. புவியின் சராசரி வெப்பநிலை - 14 டிகிரி செல்சியஸ்.
7. துருவப் பகுதியில் புவியின் சாய்வு - 23 1/2

8. புவி சூரியனை சுற்றும் வேகம் - 29.8 கி.மீ , நி
9. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் (அதிகபட்ச தூரம்) நிகழும் நாள் - ஜூலை 2
10. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் - 152 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள்
11. பூமியின் பெரிஹெலியன் (குறைந்த பட்ச தூரம்) - நிகழும் நாள் - ஜனவரி 2
12. பூமியின் பெரிஹெலியன் தூரம் - 147 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள் ஆகும்
13. பூமியின் வடகோளத்தில் இரவு, பகல் கால அளவு சம நிலை (Equinox) நாட்கள் மார்ச் 21, செப்டம்பர் 21
14. பூமியின் வடகோளத்தில் கோடை கால கதிர்திருப்புநாள் (Summer solstice) - ஜூன் 21
15. புவியின் மேற்பரப்பில் கிழக்கு மேற்கு வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் அச்சரேகைகள் எனப்படும்.
16. புவியின் மேற்பரப்பில் வடக்கு தெற்காக வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் - தீர்க்கரேகைகள் எனப்படும்.
17. மிகப்பெரிய அட்ச ரேகை - பூமத்திய ரேகை
18. 231/2 டிகிரி வட அட்ச ரேகை என்பது கடக ரேகை
19. 231/2 டிகிரி தென் அட்ச ரேகை என்பது - மகர ரேகை
20. இந்தியாவின் திட்டக்கோடு செல்லும் இடம் - அலகாபாத்
21. கிரின்விச் மணி நேரத்திற்கும் இந்திய திட்ட நேரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு - 5 1/2 மணி நேரமாகும்.
22. புவியின் சூழ்ந்துள்ள வாயுமண்டலத்தின் உயரம் - 960 கி.மீ.
23. வாயுமண்டலத்தில் வாயுக்களின் கலப்பு - நைட்ரஜன் - 78.03% ஆக்சிஜன் - 20.99% கார்பன்-டை-ஆக்சைடு - 0.03% மந்த வாயுக்கள் - 0.95%
24. வாயு மண்டலத்தில் ஐந்து மண்டலங்கள் உள்ளன. அவையாவன - 1. டிரோபோஸ்பியர் 2. ஸ்ட்ரோஸ்பியர் 3. மீசோஸ்பியர் 4. அயனோஸ்பியர் 5. என்ஸோஸ் பியர்
25. பருவகால மாற்றங்கள் ஏற்படும் வாயு மண்டல அடுக்கு - டிரோபோஸ்பியர்
26. ஆகாய விமானங்கள் பறக்க ஏதுவான பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்
27. ஓசோன் என்ற வடிகட்டும் மண்டலம் அமைந்துள்ள பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்

28. புவி வெப்பம் அடைவதை தடுக்கும் பகுதி – மீசோஸ்பியர்
29. தொலைதூர தகவல் தொடர்புகளுக்கு பயன்படும் வாயு மண்டலம் - அயனோஸ்பியர்
30. வாயுமண்டலத்தின் எல்லையாக செயல்படும் மண்டலம் - எக்ஸோஸ்பியர்

### இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கு பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது டிரைண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு

### உலகம்

1. உலகில் ஆசியா, ஐரோப்பா, ஆஸ்திரேலியா, வட அமெரிக்கா, தென் அமெரிக்கா, ஆபிரிக்கா, அண்டார்டிகா எனப்படும் ஏழு கண்டங்கள் உள்ளன,
2. கண்டங்களிலேயே பெரியது – ஆசியா. சிறியது – ஆஸ்திரேலியா
3. அண்டார்டிக்கா கண்டம் தென் துருவத்தை சுற்றிலும் பரவிக் காணப்படுகிறது.
4. அண்டார்டிகா கண்டத்தை தவிர மற்ற கண்டங்களில் மனித வாழ்க்கை காணப்படுகிறது.
5. உலகில் ஐரோப்பாவும், ஆசியாவும் மக்கள் தொகை செறிந்த கண்டங்களாகும்.
6. உலகின் மக்கள் தொகையின் 70 விழுக்காடு இவ்விரு கண்டங்களில் வாழ்கின்றனர்.
7. உலகிலுள்ள 191 நாடுகள் ஐ.நா. வில் உறுப்பினர்களாய் உள்ளன.

### உலகின் முக்கிய தாதுப்பொருட்களும். விளைபொருட்களும்

விளைபொருட்கள்	முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்
1. ரப்பர்	மலேசியா

2. பட்டு	ஜப்பான்
3. தேயிலை	இந்தியா
4. அரிசி	சீனா
5. காப்பி	பிரேசில்
<b>தாதுபொருட்கள்</b>	<b>முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்</b>
6. தகரம்	மலேசியா
7. மைகா	இந்தியா
8. பெட்ரோலியம்	சவூதி அரேபியா
9. தங்கம்	தென் ஆப்பிரிக்கா
10. தாமிரம்	சிலி

### உலகில் மிகப் பெரியவைகள்

1. உயரமான சிகரம் - எவரெஸ்ட் (8848 மீ - நேபாளம்)
2. மிகப்பெரிய பனியாறு - சியாச்சென் (இந்திய பாகிஸ்தான் எல்லைப்பகுதி)
3. மிகப்பெரிய தீவு - கிரீன்லாந்து
4. மிகப்பெரிய தீவு கூட்டம் - இந்தோனேஷியா
5. மிகப்பெரிய கடல் - பசிபிக் பெருங்கடல்
6. மிகப்பெரிய டெல்டா - சுந்தர்பன் டெல்டா (இந்தியா)
7. மிகப்பெரிய பாலைவனம் - சகாரா (வடக்கு ஆப்பிரிக்கா)
8. மிகப்பெரிய நன்னீர் ஏரி - சுப்பீரியர் ஏரி (அமெரிக்கா)
9. மிகப்பெரிய உப்புநீர் ஏரி - காஸ்பியன் கடல்

10. மிக நீளமான ஆறு - நைல்
11. மிக அகலமான ஆறு - அமேசான் ஆறு
12. மிகப்பெரிய சுவர் - சீனப்பெருஞ்சுவர்
13. மிகப்பெரிய நாடு - ரஸ்யா
14. மிகப்பெரிய விமான நிலையம் - காலித் மன்னர் பன்னாட்டு விமான நிலையம் (ரியாத்)
15. உயரமான மரம் - செக்கோயா
16. பெரிய கண்டம் - ஆசியா
17. பெரிய தீபகற்பம் - அரேபியா

**பன்னாட்டு அமைப்புகளும் அவற்றின் தலைமையிடங்களும்**

1. செஞ்சிலுவை சங்கம்	ஜெனிவா (2002)
2. சார்க்	டாக்கா (2002)
3. நேட்டோ (NATO)	புருசெல்ஸ்
4. ஆசியவளர்ச்சி வங்கி	முணிலா
5. உலகவங்கி (World Bank)	வாஷிங்டன்
6. பன்னாட்டு நிதி (IMF)	வாஷிங்டன்
7. ஐ.நா. சபை	நியூயார்க்
8. பன்னாட்டு நீதிமன்றம்	தூி ஹேக்
9. யுனெஸ்கோ (UNESCO)	முாரிஸ்
10. யுனிசெப் (UNICEF)	நியூயார்க்

11. உலகவர்த்தக நிறுவனம் (WTO)	ஜெனிவா
12. உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO)	ஜெனிவா
13. உலக தொழிலாளர் நிறுவனம் (WLO)	ஜெனிவா
14. ஐரோப்பிய கழகம் (EC)	புருசெல்ஸ்
15. சர்வதேச அணுசக்தி கழகம் (IAEA)	வியன்னா
16. ஆசியான் (ASEAN)	ஜகர்த்தா

### இரட்டை பெயர்கள்

இரட்டைப் பெயர்	முதல்நிலைப் பெயர்
1. வங்காளத்தின் துயரம்	தாமோதர் நதி, மேற்கு வங்காளம், இந்தியா
2. நீல மலை	நீலகிரி குன்று, இந்தியா
3. தென்னுலக பிரிட்டன்	நியூலாந்து
4. பொற்கதவு நகரம்	சான்பிரான்ஸிஸ்கோ, அமெரிக்கா
5. பொற்கோயில் நகரம்	அமிர்தசரஸ், இந்தியா
6. கனவுகோபுர நகரம்	ஆக்ஸ்போர்டு, இங்கிலாந்து
7. அரண்மனை நகரம்	கல்கத்தா, இந்தியா
8. அழியா நகரம்	ரோமாபுரி
9. ஐரோப்பாவின் போர்க்களம்	பெல்ஜியம்
10. இருண்ட கண்டம்	ஆப்பிரிக்கா
11. மரகதத்தீவு	அயர்லாந்து
12. மாடக்கட்டிட நகரம்	நியூயார்க், அமெரிக்கா
13. தடைசெய்யப்பட்ட நகரம்	லாசா, திபெத்
14. இந்தியாவின் பூந்தோட்டம்	பெங்களூர்
15. கண்ணீர்க் கதவு	பாபெல் மண்டபம்
16. இந்தியாவின் நுழைவாயில்	பம்பாய்
17. நைல் ஆற்றின் நன்கொடை	எகிப்து
18. கருங்கல் நகரம்	அபர்தீன், ஸ்காட்லாந்து

19. பெரிய வெள்ளை வழி	பிராட்வே, நியூயார்க்
20. புனித பூமி	பாலஸ்தீனம்
21. கிராம்புத் தீவு	ஸான்சிபார்
22. முத்துத் தீவு	பஹ்ரைன்
23. மத்தியதரைக் கடலின் திறவுகோல்	ஜிப்ரால்டர்
24. ரொட்டி நாடு	ஸ்காட்லாந்து
25. கங்காரு நாடு	ஆஸ்திரேலியா
26. பொற்கோபுர நாடு	பர்மா
27. அதிகாலை அமைதி நாடு	ஹொங்கொங்
28. நள்ளிரவில் சூரியன் உதிக்கும் நாடு	நார்வே
29. சூரியன் உதிக்கும் நாடு	ஜப்பான்
30. ஆயிரம் ஏரிகள் கொண்ட நாடு	பின்லாந்து
31. வெள்ளையானை நாடு	தாய்லாந்து
32. ஆண்டிலீசின் முத்து	கியூபா
33. ஹெர்குலிஸ் தூண்கள்	ஜிப்ரால்டர்
34. இளஞ்சிகப்பு நகரம்	ஜெப்பூர்
35. ஐரோப்பாவின் விளையாட்டு அரங்கம்	ஸ்விட்சர்லாந்து
36. அரபிக்கடலின் அரசி	கொச்சின், இந்தியா
37. உலகத்தின் கூரை	பாமீர்
38. இழிபிறப்பாளர்களின் துணைவி	அன்னை தெரசா
39. சீனாவின் துயரம்	ஹவாங்ஹோ ஆறு (மஞ்சள் ஆறு)
40. வடக்கின் வெனிஸ்	ஸ்டாக்ஹோம், ஸ்வீடன்
41. வெள்ளை நகரம்	பெல்கிரேடு, யூகோஸ்லேவியா
42. வெள்ளையனின் கல்லறை	கினி கடற்கரை
43. புயலடிக்கும் நகரம்	சிகாகோ, அமெரிக்கா
44. சர்க்கரைக் கிண்ணம்	கியூபா
45. தனிமைத்தீவு	டிரிஸ்டன் டி நியூவா
46. ஐரோப்பாவின் நோயாளி	துருக்கி
47. கோவில் நகரம்	மதுரை

## இந்தியா – அமைவிடம்

1. நமது நாடு முதன் முதலில் கிரேக்கர்களால் இந்தியா என அழைக்கப்பட்டது. பரதன் ஆண்டதால் இதற்கு பாரம் என்ற பெயரும் உண்டு.
2. ஆசியா கண்டத்தின் தெற்குப் பகுதியில் இந்தியா அமைந்துள்ளது.
3. இந்தியாவிற்கு மேற்கில் அரேபிய தீபகற்பமும், கிழக்கில் இந்தோ-சீன தீபகற்பமும் அமைந்துள்ளன.
4. இந்தியா  $8^{\circ}4'$  வட அட்சரேகை (Longitude) முதல்  $37^{\circ}6'$  வட அட்சரேகை வரையிலும்,  $68^{\circ}7'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை (Latitude) முதல்  $97^{\circ}25'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை வரையிலும் பரவியுள்ளது.
5.  $23 \frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்சரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்கிறது.
6. கடகரேகை இந்தியாவை இரு பகுதிகளாக பிரிக்கின்றது.
7. இந்தியாவின் பரப்பு சுமார் 3.3 மில்லியன் சதுரகிலோ மீட்டர் அதாவது 32,87,263 ச.கி.மீ. ஆகும்.
8. இந்தியா வடக்கு தெற்காக 3214 கி.மீ. நீளமும், கிழக்கு மேற்காக 2933 கி.மீ. நீளமும் கொண்டுள்ளது.
9. இந்திய எல்லையின் நீளம் 15,200 கி.மீ இந்திய கடல் எல்லையின் நீளம் 7,516,6 கி.மீ.
10. இந்தியா சுதந்திரம் அடைவதற்கு முன் ஆங்கிலேயர் ஆட்சியின் போது 562 சிற்றரசுகள் இருந்தன.
11. இந்தியாவின் 1. வடமேற்கே பாகிஸ்தான் மற்றும் ஆப்கானிஸ்தானும், 2. வடக்கே சீனா, பூட்டான், நேபாளமும், 3. கிழக்கின் மியான்மர் நாடும், 4. மேற்கு வங்க மாநிலத்திற்கு கிழக்கே பங்களாதேஷ் ஆகிய நாடுகள் உள்ளன.
12. இந்தியாவில் 25 மாநிலங்களும், 7 யூனியன் பிரதேசங்களும் உள்ளன. (7 யூனியன்களில் 6-யூனியன் பிரதேசமும், 1-தேசிய தலைநகர் பகுதி டெல்லியும் உள்ளது).

## இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கும் பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது றீரண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு.

## இந்தியா – காலநிலை

- புவி தனது அச்சில்  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  சாய்ந்து சுழல்கிறது.
- சூரியன் நிலநடுக்கோட்டின் மீது மார்ச், செப்டம்பர் மாதங்களில் நேராகப் பிரகாசிக்கின்றது. இவ்விரு மாதங்களிலும் சூரியனின் கதிர்கள் இங்கு செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதமும், மகர ரேகையில் டிசம்பர் மாதமும் சூரியனின் கதிர்கள் செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- இந்தியா நில நடுக்கோட்டிற்கு வடக்கில்  $8^{\circ}$  வட அட்சம் முதல்  $37^{\circ}$  வட அட்சம் வரை பரவியுள்ளது.
- $23\frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்ச ரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்லுகின்றது.
- இந்தியாவில் மார்ச் முதல் செப்டம்பர் வரை கோடைக்காலம் நிலவுகின்றது.
- கடக ரேகைக்குத் தெற்கே உள்ள தீபகற்ப இந்தியா நிலநடுக்கோட்டிற்கு அருகில் அமைந்திருப்பதால், இங்கு மார்ச் மாதத்திலிருந்து வெப்பம் அதிகரிக்கத் தொடங்குகின்றது.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதத்தில் சூரியனின் கதிர்கள் நேராக விழுகின்றன. அப்போது கடகரேகைக்கு வடக்கேயுள்ள புறதீபகற்க இந்தியாவில் மிக அதிக வெப்பம் பதிவாகின்றது.
- இந்தியாவில் வெப்பப் பரவல் தெற்கிலிருந்து வடக்கு நோக்கிச் செல்லச்செல்ல அதிகரிக்கின்றது.

- இந்தியாவில் குளிர்கால வெப்பநிலை செப்டம்பர் முதல் பிப்ரவரி வரை நிலவும்
- இந்தியா ஜூன் முதல் நவம்பர் வரை பருவக் காற்றுகளினால் மழையைப் பெறுகின்றது.
- இந்தியாவின் கோடைக்கால மழைகாலம் மார்ச் மாதம் முதல் செப்டம்பர் மாதம் வரை.
- இந்தியாவின் குளிர்கால மழைக்காலம் அக்டோபர் முதல் மார்ச் மாதம் வரை.

### இயற்கைத் தாவரமும் மண் வளமும்

- தாவர வளர்ச்சிக்கு சூரிய ஒளி, மழைப்பொழிவு, மண் ஆகிய மூன்று வளங்களும் ஆதாரமாக அமைகின்றன.
- இந்தியாவில் இயற்கை தாவரத்தை மூன்று பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.
  - மலைத் தாவரங்கள் - (Hill Vegetation)
  - இலையுதிர் தாவரங்கள் - (Deciduous Vegetation)
  - பாலைவனத் தாவரங்கள் (Desert Vegetation)
- ஆண்டு முழுவதும் பசுமையான தோற்றத்துடன் காணப்படும் தாவரங்கள் பசுந்தாவரங்கள் (நுளையாசுநநீ ஏறபநவயவடை) என்று அழைக்கிறோம். எ.கா. எபின், தேவதாரு, ரோஸ்வுட், கருங்காலி
- சுமார் 1000 மீட்டர் முதல் 2500 மீட்டர் வரையிலான உயரத்தில் வெப்பமும் மழையும் குறைவாக இருக்குமிடத்தில் தாவரம் பசுமையாக இருக்கிறது. ஆனால் தனித்த மரங்களும், புதர்ச் செடிகளும் கொடிகளும் கலந்து காணப்படுகிறது. இப்பகுதி கலப்புக் காடுகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- சுமார் 2500 மீட்டருக்கும் மேற்பட்ட உயரங்களில் வெப்பம் மிகமிகக் குறைவு, பனி நிறைந்த இப்பகுதியில் தாவரம் பனியை தாங்குவதற்கு ஊசிபோன்ற இலைகளைப் பெற்றுள்ளன - இக்காடு ஊசியிலைக் காடுகள் (ஊடிகைநசுடிரள கடிசநளவள) எனப்படுகின்றன.
- சுமார் 4000 மீட்டருக்கு மேற்பட்ட உயரத்தில் நிரந்தரமாகப் பனி மூடியிருப்பதால் தாவரங்கள் வளர்வதற்கு ஏற்ற சூழ்நிலை இருப்பதில்லை.

- கங்கை நதிக்கழிமுகத்தில் காணப்படும் சதுப்புநிலத்தாவரங்கள் சுந்தரவனம் என அழைக்கப்படுகின்றன.
- காடுகள் அழிந்து வருவதால் நம் நாட்டில் ஆண்டுதோறும் 1.5 மில்லியன் ஏக்க்டேர் நிலங்கள் வீணாகி வருகின்றன.
- டேராடூனில் வனத்துறை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- 1950-முதல் ஆண்டு தோறும் நாடெங்கிலும் மரம் நடுவிழா ஜூலை-ஆகஸ்டு மாதங்களில் நடைபெற்று வருகின்றது.
- குமரிப்பயிர்முறை – அதிக வளர்ச்சியும் செழிப்பும் இல்லாத காடுகளைத் திருத்தம் செய்யும் பொருட்டு, நல்ல இனத்தைச் சேர்ந்த நாட்டுச் செடிகளை உற்பத்தி செய்யும் திட்டமொன்றை காட்டு இலாகாவினர் அநேக மாவட்டங்களில் அமுலாக்கி வருகின்றனர். இம்முறை குமரிப்பயிர் முறை ஆகும்.
- குமரிப்பயிர்முறை திட்டத்தின் படி நிலமில்லா ஏழைகளுக்கு காட்டிலாகா நிலங்கள் சில ஆண்டுகளுக்கு மாத்திரம் குத்தகைக்கு விடப்படும். குத்தகை எடுப்பவர்கள் குமாதாரர்கள் எனப்படுவர்.
- காட்டு மண்ணுக்கு ஒரு இட வேண்டிய அவசியமில்லை.
- வண்டலமண் ஈரத்தை தாங்கும் திறன்கொண்டது.
- செம்மண் - உருமாறிய பாறைகளில் உள்ள இரும்பு ஆக்சைடு மண்ணிற்குச் செந்நிறத்தை அளிப்பதால் செம்மண் சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படுகிறது.
- தக்காண பீடபூமியின் வடமேற்குப் பகுதியில் கரிசல்மண் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.
- இந்தியாவின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 20 விழுக்காடு நிலப்பரப்பு மண்ணரிப்பினால் பாதிக்கப்படுகிறது.
- மண் வளம் பாதுகாக்க – பயிர்ச்சுழற்சி முறையைக் கையாளுதல் வேண்டும்.

**இந்தியா – விவசாய உற்பத்தி**

பயிர்	விளையுமிடம்
<b>1. உணவு பயிர்கள்</b>	
1. நெல்	கங்கை, பிரம்மபுத்திரா சமவெளி, மேற்கு வங்காளம், தமிழ்நாடு, பீகார், ஆந்திரா
2. கோதுமை	பஞ்சாப், ஹரியானா. உத்திரபிரதேசம்
3. கம்பு	மகாராஷ்டிரா, ராஜஸ்தான், குஜராத், உத்திரபிரதேசம்
4. சோளம்	மகாராஷ்டிரா, ஆந்திரா, கர்நாடகா, குஜராத்
5. கேழ்வரகு	கர்நாடகா, தமிழ்நாடு, உத்திரபிரதேசம், ஆந்திரா
6. பருப்பு வகைகள்	ராஜஸ்தான், பஞ்சாப், உத்திரபிரதேசம், பீகார்
<b>2. பண்ப்பயிர்கள்</b>	
1. கரும்பு	உத்திரபிரதேசம்,
2. புகையிலை	ஆந்திரா
3. பருத்தி	மகாராஷ்டிரா, குஜராத்,
4. சணல்	மேற்கு வங்காளம்,
5. நிலக்கடலை	குஜராத்
6. தேங்காய்	கேரளா
7. மிளகு	கேரளம்
8. ஏலக்காய்	மேற்கு தொடர்ச்சி மலைப் பகுதிகள்,
9. இஞ்சி	கேரளம்
10. பட்டு	கர்நாடகா
<b>3. தோட்டப்பயிர்கள்</b>	
1. தேயிலை	ஆஸ்ஸாம்
2. ரப்பர்	கேரளா
3. க்ஃபி	கர்நாடகா

## இந்தியா - கனிமவளம் மற்றும் தொழில்வளம்

### அ. இரும்பு தாதும், இரும்பு எஃகு தொழிலும்

1. இந்தியாவில் காணப்படும் கனிமங்களை மூன்று வகைப்படுத்தலாம் அவை - 1. உலோகக் கனிமங்கள் 2. உலோகமல்லாத கனிமங்கள் 3. எரிபொருள் கனிமங்கள் ஆகும்.
2. இந்தியாவில் பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா, மேற்கு வங்காளம் முதலிய மாநிலங்களில் அதிக அளவில் உலோகக் கனிமங்கள் காணப்படுகின்றன.
3. ஒரு நாட்டின் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாத கனிமம் - இரும்புத்தாதுவும், மாங்கனீசும்.
4. இரும்பும், மாங்கனீசும் - பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா மற்றும் மேற்கு வங்காளத்திலும் அதிகமாக கிடைக்கின்றன.
5. இரும்பின் முக்கிய தாதுக்கள் நான்கு வகைப்படும் - மாக்னைட், ஹேமடைட், லிமோனைட், சிட்டரைட்
6. மைக்கா, சுண்ணாம்புக்கல் போன்றவை உலோகமல்லாத கனிமங்கள் ஆகும். மைக்காவும் சுண்ணாம்புக்கல்லும் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு உதவுகின்றன.
7. ஒரிசாவில் இரும்புத்தாது பெரும்பாலாக கிடைக்கும் இடம் - கியோன்ஜார், தால்செர் மயூர் கஞ்ச்
8. கர்நாடகத்தில் இரும்புத்தாது கிடைக்கும் இடம் குத்ரிமுக்
9. இந்தியாவில் இருக்கும் இரும்புத்தாதுவின் இருப்பு உலக இருப்பில் - 4ல் ஒரு பங்கு
10. இரும்பு எஃகு உற்பத்திக்கு மூலப் பொருட்களாக இரும்புத் தாது நிலக்கரியும் தேவை, இதைத்தவிர மாங்கனீசு, சுண்ணாம்புக்கல், டோலமைட் போன்ற கனிமங்களும் தேவைப்படுகின்றது.

11. இந்தியாவில் முதன் முதலில் பெரிய அளவில் இரும்பு எஃகுத் தொழிற்சாலை மேற்கு வங்காளத்தில் ஜாம்ஷெட்பூரில் ஜாம்ஷெட்ஜி நேவாஜி டாட்டா எனும் தொழில் அதிபரால் 1907ல் துவங்கப்பட்டது.
12. பொக்காரோ, தூர்காபூர், பிலாய், ரூர்கேலா, ஜாம்ஷெட்பூர், பத்ராவதி,, சேலம், விசாகப்பட்டினம், ஹோஸ்பேட் எனுமிடங்களில் இரும்பு எஃகு தொழிலகங்கள் செயல்படுகின்றன.
13. ஜாம்ஷெட்ஜி இரும்பு ஆலைக்கு தேவையான நீரானது சொர்ணரோகா ஆற்றிலிருந்து கிடைக்கின்றது.

#### ஆ. நிலக்கரி

1. நிலக்கரி உற்பத்தியில் இந்தியா வகிக்கும் இடம் - 4வது இடம்
2. நிலக்கரியின் முக்கியமான நான்கு வகைகள் - ஆனத்திரசைட், மிட்டு மினஸ் லிக்னைட், பீட்
3. ஜார்கண்டில் உள்ள நிலக்கரியின் சுரங்கங்கள் - ஜாரியா, பெக்காரோ கிரிக் கரண்பூர்
4. மேற்கு வங்காளத்தில் முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - ராணிகஞ்ச்
5. மத்திய பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சந்தா பஞ்சவேலி
6. ஆந்திரப்பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சிங்கரேணி
7. நெய்வேலியில் காணப்படும் நிலக்கரி தாது லிக்னைட் தாது

#### இ. பெட்ரோலியம்

1. இந்தியாவில் மிக பழமையான எண்ணெய் வயல் - திக்பாய்
2. அஸ்ஸாமில் காணப்படும் எண்ணெய் வயல்கள் திக்பாய், நக்ரோடியா மொரான், சிப்சகர், ருத்ரசாகர்
3. குஜராத்தில் காணப்படும் மிக முக்கிய எண்ணெய் வயல் - ஆங்கலேஸ்வர் எண்ணெய் வயல்
4. மராட்டிய மாநிலத்தில் எண்ணெய் எடுக்கும் இடம் - பாம்பேஹை
5. தமிழ்நாட்டில் பெட்ரோலியம் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ள பகுதிகள் - காவேரி டெல்டாப் பகுதிகள்

## ஈ. பிறதாதுக்கள்

1. அலுமினியத்தின் மிக முக்கிய தாதுவான பாக்சைட் ஜார்கண்டில் ராஞ்சி மற்றும் பாக்சைட் கிடைக்குமிடம் ஜபல்பூர், பிலாஸ்பூர் பாலாக்காட்.
2. இந்தியாவில் வைரம் கிடைக்குமிடம் மத்திய பிரதேசம்.
3. கர்நாடகத்தில் தங்கம் வெட்டியெடுக்கப்படும் இடங்கள் - கோலார் தங்க வயல், ஹட்டி தங்கவயல்
4. துத்தநாகம் இந்தியாவில் கிடைக்கும் இடம் - இராஜஸ்தானிலுள்ள ஜாவர் மற்றும் பன்ஜாஷி

## உ. பிறதொழில்கள்

1. மேற்கு வங்காளத்தில் சித்தரஞ்சன் எனுமிடத்தில் மின் தொடர் வண்டி எஞ்சின்களும், வாரணாசியில் டீசல் எஞ்சின்களும், தமிழ்நாட்டில் சென்னையைச் சார்ந்த பெரம்பூரில் தொடர் வண்டி பெட்டிகளும் தயாரிக்கப்படுகின்றது.
2. அந்தமான் தீவில் ஆசியாவின் மிகப்பெரிய மரம் அறுக்கும் ஆலை செயல்பட்டு வருகின்றது.
3. மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் ரப்பர் மரங்கள் அதிகமாக வளர்கின்றன. அதனையொட்டி ரப்பர் பொருட்கள் தயாரிக்கும் தொழிலகங்கள் தீபகற்ப இந்தியாவில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.
4. மத்தியபிரதேசத்தின் நேபா நகரில் அச்சுக் காகித ஆலை அமைந்துள்ளது.
5. மும்பையில் பருத்தி நெசவு தொழிற்சாலைகள் மிக அதிகம் அது இந்தியாவின் மான்செஸ்டர் என அழைக்கப்படுகின்றது.
6. கோயம்புத்தூர் தமிழ்நாட்டின் மான்செஸ்டர் என வழங்கப்படுகின்றன.
7. மேற்கு வங்கத்தில் சணல் மிகுதியாகப் பயிராவதால் சணல் நெசவாலைகள் - ஹீக்ளி நதிக்கரையில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.

## போக்குவரத்து

1. சாலை போக்குவரத்து 1850ல் டல்லவுசி காலத்தில் கல்கத்தா - டில்லி நெடுஞ்சாலை அமைக்கப்பட்டது.

2. கிராண்ட் டிரங் சாலை ஷெர்ஷா சூரி (1540-45) என்பவரால் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவிலேயே நீளமான தேசிய நெடுஞ்சாலை பெங்களூர் முதல் கன்னியாகுமரி வரை செல்கிறது.

### 1. இரயில் போக்குவரத்து

1. இந்தியாவில் முதல் இரயில் போக்குவரத்து ஏப்ரல் 16, 1853 இல் பாம்பே – தானா இடையே விடப்பட்டது. இதன் நீளம் 32 கி.மீ
2. முதல் மின்சார இரயில் - Deccan Queen (Kalyan to Pune)
3. இந்தியாவின் அதிவேக ரயில் - சதாப்தி எக்ஸ்பிரஸ் (140 Km/Hr)
4. பாதாள ரயில் உள்ள இடம் - கல்கத்தா
5. பறக்கும் ரயில் / மாடி இரயில் - சென்னை முதல் லஸ் வரை
6. இந்திய ரயில்வே துறை ஆசியாவிலேயே மிகப்பெரியது.
7. உலகளவில் அதிக ஊழியர்கள் கொண்டது இந்திய இரயில்வே
8. அகல ரயில் பாதை நீளம் - 1.676 மீ.
9. மீட்டர் கேஜ் நீளம் 1.00 மீ
10. குறுகிய ரயில் பாதை - 0.762 / 0.672 ஆ
11. இரயில் தடங்களை அமைத்து பராமரிப்பது செலவு மிக்கதாகும்.
12. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 4000 கி.மீ. நீள இரயில் தடங்கள் உள்ளன. இதில் 1130 கி.மீ. நீளம் மீட்டர் கேஜ் மற்றும் 2870 கி.மீ நீளம் பிராட்கேஜ்
13. தென்னக இரயில்வே தமிழ்நாடு, கேரளா, கர்நாடகம், தென் ஆந்திரா பகுதிகளை இணைக்கிறது.
14. தென்னக இரயில்வேயின் தலைமையகம் - சென்னை

### இந்திய இரயில்வே மண்டலங்கள்

1. தெற்கு இரயில்வே - சென்னை	2. மேற்கு இரயில்வே - மும்பை (சர்ச்சேட்)
3. கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா	4. வடக்கு இரயில்வே - தில்லி
5. மத்திய இரயில்வே - மும்பை (வி.டி)	6. வடகிழக்கு இரயில்வே - கோரக்பூர்

(சிவாஜி டெர்மினஸ்)	
7. வடமேற்கு இரயில்வே - ஜெய்ப்பூர்	8. வடகிழக்கு எல்லைப்பகுதி இரயில்வே - கௌஹாத்தி
9. வட மத்திய இரயில்வே - அலகாபாத்	10. தென் மத்திய இரயில்வே - செகந்திராபாத்
11. தென்மேற்கு இரயில்வே - பெங்களூர்	12. தென் கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா

## 2. விமானப் போக்குவரத்து

- 1931 ஆம் ஆண்டு ஜெ.ஆர்.டி டாட்டா அவர்களால் இந்தியாவின் முதல் விமானப் போக்குவரத்து (பம்பாய் - கராச்சி) இயக்கப்பட்டது.
- இந்தியன் ஏர்லைன்ஸ் உள்நாட்டு விமானப் போக்குவரத்திற்கு 1953ல் அமைக்கப்பட்டது.
- ஏர் இந்தியா 1953ல் அமைக்கப்பட்டது. இது வெளி நாடுகளுக்கு விமான சேவை புரிகிறது.
- சர்வதேச விமான நிலையங்கள் சில கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவை
  - அ. சுபாஸ் சந்திரபோஸ் விமான தளம் - கல்கத்தா (டம்டம்)
  - ஆ. ஜவகர்லால் நேரு விமான தளம் - மும்பாய் (சாந்தகருஸ்)
  - இ. இந்திரா காந்தி சர்வதேச விமான தளம் - புதுதில்லி (பாலம்)
  - ஈ. இராஜாசான்ஸி விமான தளம் - திருவனந்தபுரம்
- தமிழகத்திலுள்ள மற்ற உள்நாட்டு விமான நிலையங்கள் சென்னை, திருச்சி, கோயம்புத்தூர், மதுரை.

## 3. நீர்வழி போக்குவரத்து

- நீர்வழிகள் மிக மெதுவான போக்குவரத்து ஆகும். இவை இருவகைப்படும்.
  - உள்நாட்டு நீர்வழிப் போக்குவரத்து
  - கடல் நீர் வழிப்போக்குவரத்து

2. இந்திய கப்பல் கழகம் (Shipping Corporation of India) – SCI 1961ல் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவில் 13 பெரிய துறைமுகங்கள் உள்ளன.
4. இந்திய கடற்கரையின் நீளம் சுமார் 7500 கி.மீ.
5. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 1000 கி.மீ. நீள கடற்கரையுள்ளது
6. தமிழ்நாட்டில் சென்னை, தூத்துக்குடி ஆகிய பெரிய துறைமுகங்களும் கடலூர், நாகபட்டினம், மண்டபம், இராமேஸ்வரம், கன்னியாகுமரி, குளச்சல், கீழக்கரை ஆகிய எழு சிறிய துறைமுகங்களும் உள்ளது.
7. சென்னை - ஸ்ரீலங்கா சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
8. சென்னை சிங்கப்பூர் சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
9. உலகின் மிக பழமையான அல்லது முதல் துறைமுகம் லோத்தல். இது சிந்துவெளி மக்கள் பயன்படுத்தியது.
10. சோழமண்டலக் கடற்கரைக்கு இணையாக இருக்கும் பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் தமிழகத்து மரக்காணம் முதல் ஆந்திராவின் பெந்தகஞ்சம் வரை 400 கி.மீ. நீளம் கொண்டது.
11. 1900க்கு முன் இக்கால்வாய் நீர்வழி போக்குவரத்துக்கு பயன்பாட்டில் இருந்தது.

### இந்திய துறைமுகங்கள்

மேற்குகரை	கிழக்குகரை
1. காண்டலா – குஜராத் - வரியில்லா துறைமுகம்	1. ஹால்டியா – மேற்கு வங்காளம் (ஆற்று துறைமுகம்)
2. பம்பாய் - மகாராஷ்டிரம் - இயற்கை துறைமுகம்	2. கல்கத்தா – மேற்கு வங்காளம் - (ஆற்றுத்துறைமுகம், வைரத்துறைமுகம்)
3. நவசேவா – மகாராஷ்டிரம் (ஐவகர்லால் நேரு துறைமுகம்) இயற்கை துறைமுகம்	3. பாரதீப் - ஒரிசா – (மாங்கனீசு துறைமுகம்)
4. மர்மகோவா – கோவா - இரும்பு அதிகமாக ஏற்றுமதியாகும் துறைமுகம்	4. விசாகப்பட்டினம் - ஆந்திரப்பிரதேசம் - டால்பின் நோஸ் இயற்கை துறைமுகம்.
5. மங்களூர் - கர்நாடகா	5. சென்னை – தமிழ்நாடு – செயற்கை

	துறைமுகம், மிகப்பழமையான துறைமுகம்
6. கொச்சின் - கேரளா - (இயற்கை துறைமுகம்) (நறுமண துறைமுகம்)	6. எண்ணூர் - தமிழ்நாடு
	7. தூத்துக்குடி - தமிழ்நாடு - (முத்து துறைமுகம்)

### முக்கியமான சரணாலயங்கள்

பெயர்	இருக்குமிடம்
1. காஸிரங்கா மற்றும் மானஸ் (காட்டெருமை)	அஸ்ஸாம்
2. ஹசாரிபாக் தேசிய பூங்கா	பீகார்
3. கிர்காடுகள்	குஜராத்
4. டாக்ஸிகாம் சரணாலயம்	காஷ்மீர்
5. பெரியார் சரணாலயம்	கேரளா
6. ஜலதாபார சரணாலயம்	மேற்கு வங்காளம்
7. ரங்கனதிட்டு சரணாலயம்	கர்நாடகா
8. ஷிவ்புரி தேசிய பூங்கா	மத்திய பிரதேசம்
9. புவனேஷ்வர் சரணாலயம்	ஓரிஸ்ஸா
10. சிமிலி பால்	ஓரிஸ்ஸா (புலி)
11. பரத்பூர் சரணாலயம்	பறவைகள்
12. முதுமலை, ஆனைமலை சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
13. வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
14. சந்திரபிரபா சரணாலயம்	உத்திரப்பிரதேசம்
15. கார்பேட் தேசிய பூங்கா	உத்திரப்பிரதேசம்

நதிக்கரையில் அமைந்துள்ள இந்திய நகரங்கள்

நகரம்	நதிகள்
ஆக்ரா	யமுனை
அலகாபாத்	கங்கை, யமுனை, சரஸ்வதி, அல்லது திரிவேணி சங்கமம்
அயோத்தியா	சரயு
பக்ரிநாத்	கங்கை
கல்கத்தா	ஹீக்ளி
டில்லி	யமுனை
ஹரித்வார்	கங்கை
லக்னோ	கோமதி
மதுரை	வைகை
நாசிக்	கோதாவரி
பாட்னா	கங்கை
புநீநகர்	ஜீலம்
சூரத்	தபதி
திருச்சி	காவேரி
திருநெல்வேலி	தாமிரபரணி
வாரணாசி	கங்கை
விஜயவாடா	கிருஷ்ணா
ஐபல்பூர்	நர்மதா
ஹைதராபாத்	மியூசி
வாஷிங்டன்	போலெமெக்
பாரீஸ்	சீயென்
லாகூர்	ரவி
நியூயார்க்	ஹட்சன்
யாங்கன்	ஐராவதி
பெர்லின்	ஸ்பீர்

கெய்ரோ	நைல்
இலண்டன்	தேம்ஸ்

### முக்கியமான நீர்பாசன திட்டங்கள்

1. ஹிராகுட் - மகாநதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. ஒரிசா மாநிலம். இது உலகின்

மிக நீளமான அணையாகும்

2. பக்ராநங்கல் - ஹரியானா, பஞ்சாப் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம். இந்தியாவின் மிகப்பெரிய பல்நோக்குத் திட்டம். சட்லெஜ் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

3. தாமோதர் பள்ளத்தாக்கு திட்டம் - மேற்கு வங்க மாநிலம் மற்றும் பீகார் மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம்

4. நாகர்ஜின சாகர் - கிருஷ்ணா நதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது (ஆந்திர மாநிலம்)

5. பரம்பிக்குளம் ஆரியாறு திட்டம் - தமிழ்நாடு மற்றும் கேரளா மாநிலங்களின் கூட்டுத்திட்டம்

6. ராம் கங்கா - கங்கையின் துணை நதியான ராம் கங்கா மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. உத்திர பிரதேச மாநிலத்தில் உள்ளது.

7. பராக்கா - மேற்கு வங்க மாநிலம்

8. சம்பல் - மத்திய பிரதேசம் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம் (இது ராணா பிரதாப் சாகர், காந்தி சாகர் மற்றும் ஜவஹர்சாகர் ஆகிய திட்டங்களின் கூட்டாகும்)

9. கா஑்ரபாரா - ஑ூரத் ஡ாவட்டத்தில் ஑ுஜராத் ஡ாநிலத்தில் கா஑்ரபாரா ஂன்ற இடத்தில் தபதி நதியின் ஡ீது கட்டப்பட்டது

10. ஑ோசி - ஡ீகாரில் ஂள்ளது

11. தூங்கபத்திரா - ஂந்திரா ஡ற்றும் காநாடகா ஡ாநிலங்களின் கூட்டு ஡ுயற்சியால் தூங்கபத்திரா நதியின் ஡ீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

### ஡ுக்கிய஡ான ஂனல் ஡ின் திட்டங்கள்

1. ஂண்ணூர் ஂனல் ஡ின் நிலைய஡் - தமிழ்நாடு
2. ஑ோர்பா தெர்஡ல் பவர் - ஡த்திய பிரதேஷ்
3. சாத்தூரா தெர்஡ல் பவர் - ஡த்திய பிரதேஷ் , ராஜஸ்தான்
4. நெய்வேலி தெர்஡ல் பவர் ஸ்டேசன் - தமிழ்நாடு
5. ஡ுசாப்பூர் தெர்஡ல் பவர் ஸ்டேசன் - ஡ீகார்
6. ஑ோதகுண்ட஡் - ஂந்திரா

### ஡ுக்கிய நீர்஡ின் திட்டங்கள்

- ஂ. இடுக்கி ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராரக்ட் - ஑ேரளா
- ஂ. சபரிகிரி புராஜக்ட் - ஑ேரளா
- இ. ஑ராவதி ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - காநாடகா
- ஑. சிவச஡ுத்திர஡் ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - காநாடகா

உ. சலால் ஹைட்ரோ எலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - ஜம்மு காஷ்மீர்

ஊ. மேட்ரீர் திட்டம் - தமிழ்நாடு

எ. மசுக்ரூண்ட் திட்டம் - ஆந்திரா மற்றும் ஓரிசா

ஏ. ஸ்ரீசைலம் - ஆந்திர மாநிலம்

ஐ. ஹிசைன் சாகர் - ஆந்திரா

## நவீன கால இந்திய வரலாறு

இந்திய சுதந்திரப் போராட்ட காலத்தில் தொடங்கப்பட்ட பத்திரிக்கைகளும் அவற்றைத் தொடங்கியவர்களும்

- ◆ யங் இந்தியா (Young India) - காந்திஜி
- ◆ நியூ இந்தியா (சூற ஐனேயை) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா - பாரதியார்
- ◆ கேசரி, மராட்டா - பாலகங்காதர திலகர்
- ◆ நேஷனல் ஹெரால்ட் (சூயவடியேட ழநசயடன) - ஜவஹர்லால் நேரு
- ◆ இண்டிபென்டன்ட் (Independent) - மோதிலால் நேரு
- ◆ பெங்காலி (Bengalee) - சுரேந்திரநாத்பானர்ஜி
- ◆ தி ஹிண்டு (The Hindu) - சுப்பிரமணிய ஐயர்
- ◆ அல்ஹிலால் (Al Hilal) - அபுல்கலாம் ஆஸாத்
- ◆ நவசக்தி, தேசபக்தன் - திரு.வி.க.

சுதந்திரப் போராட்டத்துக்கு முற்பட்ட காலத்தில் சமூக, சமய விழிப்புணர்வைத் தோற்றுவித்த இயக்கங்களும் அவற்றை தொடங்கியவர்களும்

- ◆ பிரம்ம சமாஜம் - ராஜா ராம்மோகன் ராய்
- ◆ ஆரிய சமாஜம் - சவாமி தயானந்த சரஸ்வதி
- ◆ பிரார்த்தன சமாஜம் - ஆத்மாராம் பாண்டுரங்
- ◆ சத்யசோதக் சமாஜம் - ஜோதிபாய் பூலே
- ◆ ராமகிருஷ்ணா மிஷன் - சவாமி விவேகானந்தர்
- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டி - ஜெனரல் ஆல்காட் , மேடம் பிளாவெட்ஸ்கி

- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டியின் இந்தியக் கிளை (அடையாறு) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா சேவா சங்கம் (Servants of India Society) கோபாலகிருஷ்ணா கோகலே
- ◆ சாரதாசதன், கிருபாசதன் - பண்டித ரமாபாய்
- ◆ ஓளவை இல்லம் - சகோதரி சுப்புலட்சுமி

### அப்பல்லோ பயிற்சி மையம்

### புவியியல்

#### கோள்கள்

கோள்களுக்கு சுயஒளி கிடையாது. கோள்கள் சுற்றும் திசை மேற்கிலிருந்து கிழக்காக, யுரேனஸ். வெள்ளி, போன்ற கோள்கள் கிழக்கிலிருந்து மேற்காக சுற்றுகின்றன, பூமியின் இயற்கை துணைகோள் ஒன்று (சந்திரன்). துணைக்கோள்களே இல்லாத கோள்கள் புதன் மற்றும் வெள்ளி. பூமிக்கு மிக அருகில் உள்ள கோள் வெள்ளியாகும்.

கோள்களில் வெள்ளி பிரகாசமான கோள். கோள்களில் புளூட்டோ மிகச்சிறிய கோளாகவும் வியாழன் மிகப்பெரிய கோளாகவும் உள்ளது. சிகப்பு கோள் என அழைக்கப்படுவது செவ்வாயாகும். நீல கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி.. உயிர்வாழ் கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி. மிகப்பிரகாசமான நட்சத்திரம் சிர்ரஸ்.

#### புவி

1. புவியின் வயது - 4.6 பில்லியன் வருடங்கள்
2. புவியின் அமைப்பு - குவிந்த பந்து போன்ற அமைப்பு
3. புவியின் நிலப்பரப்பு 29<sup>o</sup> மும் நீர்பரப்பு 71<sup>o</sup> மும் ஆகும்.
4. புவி தன்னை தானே ஒரு முறை சுற்ற எடுத்துக் கொள்ளும் காலம் - 23 மணி 56 நிமிடம், 4.69 வினாடி ஆகும்.
5. புவியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் முக்கிய தனிமம் - ஆக்சிஜன் (46.6%) ஆகும்.
6. புவியின் சராசரி வெப்பநிலை - 14 டிகிரி செல்சியஸ்.
7. துருவப் பகுதியில் புவியின் சாய்வு - 23 1/2

8. புவி சூரியனை சுற்றும் வேகம் - 29.8 கி.மீ , நி
9. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் (அதிகபட்ச தூரம்) நிகழும் நாள் - ஜூலை 2
10. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் - 152 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள்
11. பூமியின் பெரிஹெலியன் (குறைந்த பட்ச தூரம்) - நிகழும் நாள் - ஜனவரி 2
12. பூமியின் பெரிஹெலியன் தூரம் - 147 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள் ஆகும்
13. பூமியின் வடகோளத்தில் இரவு, பகல் கால அளவு சம நிலை (Equinox) நாட்கள் மார்ச் 21, செப்டம்பர் 21
14. பூமியின் வடகோளத்தில் கோடை கால கதிர்திருப்புநாள் (Summer solstice) - ஜூன் 21
15. புவியின் மேற்பரப்பில் கிழக்கு மேற்கு வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் அச்சரேகைகள் எனப்படும்.
16. புவியின் மேற்பரப்பில் வடக்கு தெற்காக வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் - தீர்க்கரேகைகள் எனப்படும்.
17. மிகப்பெரிய அட்ச ரேகை - பூமத்திய ரேகை
18. 231/2 டிகிரி வட அட்ச ரேகை என்பது கடக ரேகை
19. 231/2 டிகிரி தென் அட்ச ரேகை என்பது - மகர ரேகை
20. இந்தியாவின் திட்டக்கோடு செல்லும் இடம் - அலகாபாத்
21. கிரின்விச் மணி நேரத்திற்கும் இந்திய திட்ட நேரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு - 5 1/2 மணி நேரமாகும்.
22. புவியின் சூழ்ந்துள்ள வாயுமண்டலத்தின் உயரம் - 960 கி.மீ.
23. வாயுமண்டலத்தில் வாயுக்களின் கலப்பு - நைட்ரஜன் - 78.03% ஆக்சிஜன் - 20.99% கார்பன்-டை-ஆக்சைடு - 0.03% மந்த வாயுக்கள் - 0.95%
24. வாயு மண்டலத்தில் ஐந்து மண்டலங்கள் உள்ளன. அவையாவன - 1. டிரோபோஸ்பியர் 2. ஸ்ட்ரோஸ்பியர் 3. மீசோஸ்பியர் 4. அயனோஸ்பியர் 5. என்ஸோஸ் பியர்
25. பருவகால மாற்றங்கள் ஏற்படும் வாயு மண்டல அடுக்கு - டிரோபோஸ்பியர்
26. ஆகாய விமானங்கள் பறக்க ஏதுவான பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்
27. ஓசோன் என்ற வடிகட்டும் மண்டலம் அமைந்துள்ள பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்

28. புவி வெப்பம் அடைவதை தடுக்கும் பகுதி – மீசோஸ்பியர்
29. தொலைதூர தகவல் தொடர்புகளுக்கு பயன்படும் வாயு மண்டலம் - அயனோஸ்பியர்
30. வாயுமண்டலத்தின் எல்லையாக செயல்படும் மண்டலம் - எக்ஸோஸ்பியர்

### இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கு பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது டிரைண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு

### உலகம்

1. உலகில் ஆசியா, ஐரோப்பா, ஆஸ்திரேலியா, வட அமெரிக்கா, தென் அமெரிக்கா, ஆபிரிக்கா, அண்டார்டிகா எனப்படும் ஏழு கண்டங்கள் உள்ளன,
2. கண்டங்களிலேயே பெரியது – ஆசியா. சிறியது – ஆஸ்திரேலியா
3. அண்டார்டிக்கா கண்டம் தென் துருவத்தை சுற்றிலும் பரவிக் காணப்படுகிறது.
4. அண்டார்டிகா கண்டத்தை தவிர மற்ற கண்டங்களில் மனித வாழ்க்கை காணப்படுகிறது.
5. உலகில் ஐரோப்பாவும், ஆசியாவும் மக்கள் தொகை செறிந்த கண்டங்களாகும்.
6. உலகின் மக்கள் தொகையின் 70 விழுக்காடு இவ்விரு கண்டங்களில் வாழ்கின்றனர்.
7. உலகிலுள்ள 191 நாடுகள் ஐ.நா. வில் உறுப்பினர்களாய் உள்ளன.

### உலகின் முக்கிய தாதுப்பொருட்களும். விளைபொருட்களும்

விளைபொருட்கள்	முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்
1. ரப்பர்	மலேசியா

2. பட்டு	ஜப்பான்
3. தேயிலை	இந்தியா
4. அரிசி	சீனா
5. காப்பி	பிரேசில்
<b>தாதுபொருட்கள்</b>	<b>முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்</b>
6. தகரம்	மலேசியா
7. மைகா	இந்தியா
8. பெட்ரோலியம்	சவூதி அரேபியா
9. தங்கம்	தென் ஆப்பிரிக்கா
10. தாமிரம்	சிலி

### உலகில் மிகப் பெரியவைகள்

1. உயரமான சிகரம் - எவரெஸ்ட் (8848 மீ - நேபாளம்)
2. மிகப்பெரிய பனியாறு - சியாச்சென் (இந்திய பாகிஸ்தான் எல்லைப்பகுதி)
3. மிகப்பெரிய தீவு - கிரீன்லாந்து
4. மிகப்பெரிய தீவு கூட்டம் - இந்தோனேஷியா
5. மிகப்பெரிய கடல் - பசிபிக் பெருங்கடல்
6. மிகப்பெரிய டெல்டா - சுந்தர்பன் டெல்டா (இந்தியா)
7. மிகப்பெரிய பாலைவனம் - சகாரா (வடக்கு ஆப்பிரிக்கா)
8. மிகப்பெரிய நன்னீர் ஏரி - சுப்பீரியர் ஏரி (அமெரிக்கா)
9. மிகப்பெரிய உப்புநீர் ஏரி - காஸ்பியன் கடல்

10. மிக நீளமான ஆறு - நைல்
11. மிக அகலமான ஆறு - அமேசான் ஆறு
12. மிகப்பெரிய சுவர் - சீனப்பெருஞ்சுவர்
13. மிகப்பெரிய நாடு - ரஸ்யா
14. மிகப்பெரிய விமான நிலையம் - காலித் மன்னர் பன்னாட்டு விமான நிலையம் (ரியாத்)
15. உயரமான மரம் - செக்கோயா
16. பெரிய கண்டம் - ஆசியா
17. பெரிய தீபகற்பம் - அரேபியா

**பன்னாட்டு அமைப்புகளும் அவற்றின் தலைமையிடங்களும்**

1. செஞ்சிலுவை சங்கம்	ஜெனிவா (2002)
2. சார்க்	டாக்கா (2002)
3. நேட்டோ (NATO)	புருசெல்ஸ்
4. ஆசியவளர்ச்சி வங்கி	முணிலா
5. உலகவங்கி (World Bank)	வாஷிங்டன்
6. பன்னாட்டு நிதி (IMF)	வாஷிங்டன்
7. ஐ.நா. சபை	நியூயார்க்
8. பன்னாட்டு நீதிமன்றம்	தூி ஹேக்
9. யுனெஸ்கோ (UNESCO)	முாரிஸ்
10. யுனிசெப் (UNICEF)	நியூயார்க்

11. உலகவர்த்தக நிறுவனம் (WTO)	ஜெனிவா
12. உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO)	ஜெனிவா
13. உலக தொழிலாளர் நிறுவனம் (WLO)	ஜெனிவா
14. ஐரோப்பிய கழகம் (EC)	புருசெல்ஸ்
15. சர்வதேச அணுசக்தி கழகம் (IAEA)	வியன்னா
16. ஆசியான் (ASEAN)	ஜகர்த்தா

### இரட்டை பெயர்கள்

இரட்டைப் பெயர்	முதல்நிலைப் பெயர்
1. வங்காளத்தின் துயரம்	தாமோதர் நதி, மேற்கு வங்காளம், இந்தியா
2. நீல மலை	நீலகிரி குன்று, இந்தியா
3. தென்னுலக பிரிட்டன்	நியூலாந்து
4. பொற்கதவு நகரம்	சான்பிரான்ஸிஸ்கோ, அமெரிக்கா
5. பொற்கோயில் நகரம்	அமிர்தசரஸ், இந்தியா
6. கனவுகோபுர நகரம்	ஆக்ஸ்போர்டு, இங்கிலாந்து
7. அரண்மனை நகரம்	கல்கத்தா, இந்தியா
8. அழியா நகரம்	ரோமாபுரி
9. ஐரோப்பாவின் போர்க்களம்	பெல்ஜியம்
10. இருண்ட கண்டம்	ஆப்பிரிக்கா
11. மரகதத்தீவு	அயர்லாந்து
12. மாடக்கட்டிட நகரம்	நியூயார்க், அமெரிக்கா
13. தடைசெய்யப்பட்ட நகரம்	லாசா, திபெத்
14. இந்தியாவின் பூந்தோட்டம்	பெங்களூர்
15. கண்ணீர்க் கதவு	பாபெல் மண்டபம்
16. இந்தியாவின் நுழைவாயில்	பம்பாய்
17. நைல் ஆற்றின் நன்கொடை	எகிப்து
18. கருங்கல் நகரம்	அபர்தீன், ஸ்காட்லாந்து

19. பெரிய வெள்ளை வழி	பிராட்வே, நியூயார்க்
20. புனித பூமி	பாலஸ்தீனம்
21. கிராம்புத் தீவு	ஸான்சிபார்
22. முத்துத் தீவு	பஹ்ரைன்
23. மத்தியதரைக் கடலின் திறவுகோல்	ஜிப்ரால்டர்
24. ரொட்டி நாடு	ஸ்காட்லாந்து
25. கங்காரு நாடு	ஆஸ்திரேலியா
26. பொற்கோபுர நாடு	பர்மா
27. அதிகாலை அமைதி நாடு	ஹொங்கொங்
28. நள்ளிரவில் சூரியன் உதிக்கும் நாடு	நார்வே
29. சூரியன் உதிக்கும் நாடு	ஜப்பான்
30. ஆயிரம் ஏரிகள் கொண்ட நாடு	பின்லாந்து
31. வெள்ளையானை நாடு	தாய்லாந்து
32. ஆண்டிலீசின் முத்து	கியூபா
33. ஹெர்குலிஸ் தூண்கள்	ஜிப்ரால்டர்
34. இளஞ்சிகப்பு நகரம்	ஜெப்பூர்
35. ஐரோப்பாவின் விளையாட்டு அரங்கம்	ஸ்விட்சர்லாந்து
36. அரபிக்கடலின் அரசி	கொச்சின், இந்தியா
37. உலகத்தின் கூரை	பாமீர்
38. இழிபிறப்பாளர்களின் துணைவி	அன்னை தெரசா
39. சீனாவின் துயரம்	ஹவாங்ஹோ ஆறு (மஞ்சள் ஆறு)
40. வடக்கின் வெனிஸ்	ஸ்டாக்ஹோம், ஸ்வீடன்
41. வெள்ளை நகரம்	பெல்கிரேடு, யூகோஸ்லேவியா
42. வெள்ளையனின் கல்லறை	கினி கடற்கரை
43. புயலடிக்கும் நகரம்	சிகாகோ, அமெரிக்கா
44. சர்க்கரைக் கிண்ணம்	கியூபா
45. தனிமைத்தீவு	டிரிஸ்டன் டி நியூவா
46. ஐரோப்பாவின் நோயாளி	துருக்கி
47. கோவில் நகரம்	மதுரை

## இந்தியா – அமைவிடம்

1. நமது நாடு முதன் முதலில் கிரேக்கர்களால் இந்தியா என அழைக்கப்பட்டது. பரதன் ஆண்டதால் இதற்கு பாரம் என்ற பெயரும் உண்டு.
2. ஆசியா கண்டத்தின் தெற்குப் பகுதியில் இந்தியா அமைந்துள்ளது.
3. இந்தியாவிற்கு மேற்கில் அரேபிய தீபகற்பமும், கிழக்கில் இந்தோ-சீன தீபகற்பமும் அமைந்துள்ளன.
4. இந்தியா  $8^{\circ}4'$  வட அட்சரேகை (Longitude) முதல்  $37^{\circ}6'$  வட அட்சரேகை வரையிலும்,  $68^{\circ}7'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை (Latitude) முதல்  $97^{\circ}25'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை வரையிலும் பரவியுள்ளது.
5.  $23 \frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்சரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்கிறது.
6. கடகரேகை இந்தியாவை இரு பகுதிகளாக பிரிக்கின்றது.
7. இந்தியாவின் பரப்பு சுமார் 3.3 மில்லியன் சதுரகிலோ மீட்டர் அதாவது 32,87,263 ச.கி.மீ. ஆகும்.
8. இந்தியா வடக்கு தெற்காக 3214 கி.மீ. நீளமும், கிழக்கு மேற்காக 2933 கி.மீ. நீளமும் கொண்டுள்ளது.
9. இந்திய எல்லையின் நீளம் 15,200 கி.மீ இந்திய கடல் எல்லையின் நீளம் 7,516,6 கி.மீ.
10. இந்தியா சுதந்திரம் அடைவதற்கு முன் ஆங்கிலேயர் ஆட்சியின் போது 562 சிற்றரசுகள் இருந்தன.
11. இந்தியாவின் 1. வடமேற்கே பாகிஸ்தான் மற்றும் ஆப்கானிஸ்தானும், 2. வடக்கே சீனா, பூட்டான், நேபாளமும், 3. கிழக்கின் மியான்மர் நாடும், 4. மேற்கு வங்க மாநிலத்திற்கு கிழக்கே பங்களாதேஷ் ஆகிய நாடுகள் உள்ளன.
12. இந்தியாவில் 25 மாநிலங்களும், 7 யூனியன் பிரதேசங்களும் உள்ளன. (7 யூனியன்களில் 6-யூனியன் பிரதேசமும், 1-தேசிய தலைநகர் பகுதி டெல்லியும் உள்ளது).

## இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கும் பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது றீரண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு.

## இந்தியா – காலநிலை

- புவி தனது அச்சில்  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  சாய்ந்து சுழல்கிறது.
- சூரியன் நிலநடுக்கோட்டின் மீது மார்ச், செப்டம்பர் மாதங்களில் நேராகப் பிரகாசிக்கின்றது. இவ்விரு மாதங்களிலும் சூரியனின் கதிர்கள் இங்கு செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதமும், மகர ரேகையில் டிசம்பர் மாதமும் சூரியனின் கதிர்கள் செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- இந்தியா நில நடுக்கோட்டிற்கு வடக்கில்  $8^{\circ}$  வட அட்சம் முதல்  $37^{\circ}$  வட அட்சம் வரை பரவியுள்ளது.
- $23\frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்ச ரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்லுகின்றது.
- இந்தியாவில் மார்ச் முதல் செப்டம்பர் வரை கோடைக்காலம் நிலவுகின்றது.
- கடக ரேகைக்குத் தெற்கே உள்ள தீபகற்ப இந்தியா நிலநடுக்கோட்டிற்கு அருகில் அமைந்திருப்பதால், இங்கு மார்ச் மாதத்திலிருந்து வெப்பம் அதிகரிக்கத் தொடங்குகின்றது.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதத்தில் சூரியனின் கதிர்கள் நேராக விழுகின்றன. அப்போது கடகரேகைக்கு வடக்கேயுள்ள புறதீபகற்க இந்தியாவில் மிக அதிக வெப்பம் பதிவாகின்றது.
- இந்தியாவில் வெப்பப் பரவல் தெற்கிலிருந்து வடக்கு நோக்கிச் செல்லச்செல்ல அதிகரிக்கின்றது.

- இந்தியாவில் குளிர்கால வெப்பநிலை செப்டம்பர் முதல் பிப்ரவரி வரை நிலவும்
- இந்தியா ஜூன் முதல் நவம்பர் வரை பருவக் காற்றுகளினால் மழையைப் பெறுகின்றது.
- இந்தியாவின் கோடைக்கால மழைக்காலம் மார்ச் மாதம் முதல் செப்டம்பர் மாதம் வரை.
- இந்தியாவின் குளிர்கால மழைக்காலம் அக்டோபர் முதல் மார்ச் மாதம் வரை.

### இயற்கைத் தாவரமும் மண் வளமும்

- தாவர வளர்ச்சிக்கு சூரிய ஒளி, மழைப்பொழிவு, மண் ஆகிய மூன்று வளங்களும் ஆதாரமாக அமைகின்றன.
- இந்தியாவில் இயற்கை தாவரத்தை மூன்று பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.
  - மலைத் தாவரங்கள் - (Hill Vegetation)
  - இலையுதிர் தாவரங்கள் - (Deciduous Vegetation)
  - பாலைவனத் தாவரங்கள் (Desert Vegetation)
- ஆண்டு முழுவதும் பசுமையான தோற்றத்துடன் காணப்படும் தாவரங்கள் பசுந்தாவரங்கள் (நுளையாசுநடு ஏறபநவயவடை) என்று அழைக்கிறோம். எ.கா. எபின், தேவதாரு, ரோஸ்வுட், கருங்காலி
- சுமார் 1000 மீட்டர் முதல் 2500 மீட்டர் வரையிலான உயரத்தில் வெப்பமும் மழையும் குறைவாக இருக்குமிடத்தில் தாவரம் பசுமையாக இருக்கிறது. ஆனால் தனித்த மரங்களும், புதர்ச் செடிகளும் கொடிகளும் கலந்து காணப்படுகிறது. இப்பகுதி கலப்புக் காடுகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- சுமார் 2500 மீட்டருக்கும் மேற்பட்ட உயரங்களில் வெப்பம் மிகமிகக் குறைவு, பனி நிறைந்த இப்பகுதியில் தாவரம் பனியை தாங்குவதற்கு ஊசிபோன்ற இலைகளைப் பெற்றுள்ளன - இக்காடு ஊசியிலைக் காடுகள் (ஊடிகைநசுடிரள கடிசநளவள) எனப்படுகின்றன.
- சுமார் 4000 மீட்டருக்கு மேற்பட்ட உயரத்தில் நிரந்தரமாகப் பனி மூடியிருப்பதால் தாவரங்கள் வளர்வதற்கு ஏற்ற சூழ்நிலை இருப்பதில்லை.

- கங்கை நதிக்கழிமுகத்தில் காணப்படும் சதுப்புநிலத்தாவரங்கள் சுந்தரவனம் என அழைக்கப்படுகின்றன.
- காடுகள் அழிந்து வருவதால் நம் நாட்டில் ஆண்டுதோறும் 1.5 மில்லியன் ஏக்க்டேர் நிலங்கள் வீணாகி வருகின்றன.
- டேராடூனில் வனத்துறை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- 1950-முதல் ஆண்டு தோறும் நாடெங்கிலும் மரம் நடுவிழா ஜூலை-ஆகஸ்டு மாதங்களில் நடைபெற்று வருகின்றது.
- குமரிப்பயிர்முறை – அதிக வளர்ச்சியும் செழிப்பும் இல்லாத காடுகளைத் திருத்தம் செய்யும் பொருட்டு, நல்ல இனத்தைச் சேர்ந்த நாட்டுச் செடிகளை உற்பத்தி செய்யும் திட்டமொன்றை காட்டு இலாகாவினர் அநேக மாவட்டங்களில் அமுலாக்கி வருகின்றனர். இம்முறை குமரிப்பயிர் முறை ஆகும்.
- குமரிப்பயிர்முறை திட்டத்தின் படி நிலமில்லா ஏழைகளுக்கு காட்டிலாகா நிலங்கள் சில ஆண்டுகளுக்கு மாத்திரம் குத்தகைக்கு விடப்படும். குத்தகை எடுப்பவர்கள் குமாதாரர்கள் எனப்படுவர்.
- காட்டு மண்ணுக்கு ஒரு இட வேண்டிய அவசியமில்லை.
- வண்டலமண் ஈரத்தை தாங்கும் திறன்கொண்டது.
- செம்மண் - உருமாறிய பாறைகளில் உள்ள இரும்பு ஆக்சைடு மண்ணிற்குச் செந்நிறத்தை அளிப்பதால் செம்மண் சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படுகிறது.
- தக்காண பீடபூமியின் வடமேற்குப் பகுதியில் கரிசல்மண் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.
- இந்தியாவின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 20 விழுக்காடு நிலப்பரப்பு மண்ணரிப்பினால் பாதிக்கப்படுகிறது.
- மண் வளம் பாதுகாக்க – பயிர்ச்சுழற்சி முறையைக் கையாளுதல் வேண்டும்.

**இந்தியா – விவசாய உற்பத்தி**

பயிர்	விளையுமிடம்
<b>1. உணவு பயிர்கள்</b>	
1. நெல்	கங்கை, பிரம்மபுத்திரா சமவெளி, மேற்கு வங்காளம், தமிழ்நாடு, பீகார், ஆந்திரா
2. கோதுமை	பஞ்சாப், ஹரியானா. உத்திரபிரதேசம்
3. கம்பு	மகாராஷ்டிரா, ராஜஸ்தான், குஜராத், உத்திரபிரதேசம்
4. சோளம்	மகாராஷ்டிரா, ஆந்திரா, கர்நாடகா, குஜராத்
5. கேழ்வரகு	கர்நாடகா, தமிழ்நாடு, உத்திரபிரதேசம், ஆந்திரா
6. பருப்பு வகைகள்	ராஜஸ்தான், பஞ்சாப், உத்திரபிரதேசம், பீகார்
<b>2. பண்ப்பயிர்கள்</b>	
1. கரும்பு	உத்திரபிரதேசம்,
2. புகையிலை	ஆந்திரா
3. பருத்தி	மகாராஷ்டிரா, குஜராத்,
4. சணல்	மேற்கு வங்காளம்,
5. நிலக்கடலை	குஜராத்
6. தேங்காய்	கேரளா
7. மிளகு	கேரளம்
8. ஏலக்காய்	மேற்கு தொடர்ச்சி மலைப் பகுதிகள்,
9. இஞ்சி	கேரளம்
10. பட்டு	கர்நாடகா
<b>3. தோட்டப்பயிர்கள்</b>	
1. தேயிலை	ஆஸ்ஸாம்
2. ரப்பர்	கேரளா
3. க்ஃபி	கர்நாடகா

## இந்தியா - கனிமவளம் மற்றும் தொழில்வளம்

### அ. இரும்பு தாதும், இரும்பு எஃகு தொழிலும்

1. இந்தியாவில் காணப்படும் கனிமங்களை மூன்று வகைப்படுத்தலாம் அவை - 1. உலோகக் கனிமங்கள் 2. உலோகமல்லாத கனிமங்கள் 3. எரிபொருள் கனிமங்கள் ஆகும்.
2. இந்தியாவில் பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா, மேற்கு வங்காளம் முதலிய மாநிலங்களில் அதிக அளவில் உலோகக் கனிமங்கள் காணப்படுகின்றன.
3. ஒரு நாட்டின் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாத கனிமம் - இரும்புத்தாதுவும், மாங்கனீசும்.
4. இரும்பும், மாங்கனீசும் - பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா மற்றும் மேற்கு வங்காளத்திலும் அதிகமாக கிடைக்கின்றன.
5. இரும்பின் முக்கிய தாதுக்கள் நான்கு வகைப்படும் - மாக்னைட், ஹேமடைட், லிமோனைட், சிட்டரைட்
6. மைக்கா, சுண்ணாம்புக்கல் போன்றவை உலோகமல்லாத கனிமங்கள் ஆகும். மைக்காவும் சுண்ணாம்புக்கல்லும் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு உதவுகின்றன.
7. ஒரிசாவில் இரும்புத்தாது பெரும்பாலாக கிடைக்கும் இடம் - கியோன்ஜார், தால்செர் மயூர் கஞ்ச்
8. கர்நாடகத்தில் இரும்புத்தாது கிடைக்கும் இடம் குத்ரிமுக்
9. இந்தியாவில் இருக்கும் இரும்புத்தாதுவின் இருப்பு உலக இருப்பில் - 4ல் ஒரு பங்கு
10. இரும்பு எஃகு உற்பத்திக்கு மூலப் பொருட்களாக இரும்புத் தாது நிலக்கரியும் தேவை, இதைத்தவிர மாங்கனீசு, சுண்ணாம்புக்கல், டோலமைட் போன்ற கனிமங்களும் தேவைப்படுகின்றது.

11. இந்தியாவில் முதன் முதலில் பெரிய அளவில் இரும்பு எஃகுத் தொழிற்சாலை மேற்கு வங்காளத்தில் ஜாம்ஷெட்பூரில் ஜாம்ஷெட்ஜி நேவாஜி டாட்டா எனும் தொழில் அதிபரால் 1907ல் துவங்கப்பட்டது.
12. பொக்காரோ, தூர்காபூர், பிலாய், ரூர்கேலா, ஜாம்ஷெட்பூர், பத்ராவதி,, சேலம், விசாகப்பட்டினம், ஹோஸ்பேட் எனுமிடங்களில் இரும்பு எஃகு தொழிலகங்கள் செயல்படுகின்றன.
13. ஜாம்ஷெட்ஜி இரும்பு ஆலைக்கு தேவையான நீரானது சொர்ணரோகா ஆற்றிலிருந்து கிடைக்கின்றது.

#### ஆ. நிலக்கரி

1. நிலக்கரி உற்பத்தியில் இந்தியா வகிக்கும் இடம் - 4வது இடம்
2. நிலக்கரியின் முக்கியமான நான்கு வகைகள் - ஆனத்திரசைட், மிட்டு மினஸ் லிக்னைட், பீட்
3. ஜார்கண்டில் உள்ள நிலக்கரியின் சுரங்கங்கள் - ஜாரியா, பெக்காரோ கிரிக் கரண்பூர்
4. மேற்கு வங்காளத்தில் முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - ராணிகஞ்ச்
5. மத்திய பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சந்தா பஞ்சவேலி
6. ஆந்திரப்பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சிங்கரேணி
7. நெய்வேலியில் காணப்படும் நிலக்கரி தாது லிக்னைட் தாது

#### இ. பெட்ரோலியம்

1. இந்தியாவில் மிக பழமையான எண்ணெய் வயல் - திக்பாய்
2. அஸ்ஸாமில் காணப்படும் எண்ணெய் வயல்கள் திக்பாய், நக்ரோடியா மொரான், சிப்சகர், ருத்ரசாகர்
3. குஜராத்தில் காணப்படும் மிக முக்கிய எண்ணெய் வயல் - ஆங்கலேஸ்வர் எண்ணெய் வயல்
4. மராட்டிய மாநிலத்தில் எண்ணெய் எடுக்கும் இடம் - பாம்பேஹை
5. தமிழ்நாட்டில் பெட்ரோலியம் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ள பகுதிகள் - காவேரி டெல்டாப் பகுதிகள்

## ஈ. பிறதாதுக்கள்

1. அலுமினியத்தின் மிக முக்கிய தாதுவான பாக்கைட் ஜார்கண்டில் ராஞ்சி மற்றும் பாக்கைட் கிடைக்குமிடம் ஜபல்பூர், பிலாஸ்பூர் பாலாக்காட்.
2. இந்தியாவில் வைரம் கிடைக்குமிடம் மத்திய பிரதேசம்.
3. கர்நாடகத்தில் தங்கம் வெட்டியெடுக்கப்படும் இடங்கள் - கோலார் தங்க வயல், ஹட்டி தங்கவயல்
4. துத்தநாகம் இந்தியாவில் கிடைக்கும் இடம் - இராஜஸ்தானிலுள்ள ஜாவர் மற்றும் பன்ஜாஷி

## உ. பிறதொழில்கள்

1. மேற்கு வங்காளத்தில் சித்தரஞ்சன் எனுமிடத்தில் மின் தொடர் வண்டி எஞ்சின்களும், வாரணாசியில் டீசல் எஞ்சின்களும், தமிழ்நாட்டில் சென்னையைச் சார்ந்த பெரம்பூரில் தொடர் வண்டி பெட்டிகளும் தயாரிக்கப்படுகின்றது.
2. அந்தமான் தீவில் ஆசியாவின் மிகப்பெரிய மரம் அறுக்கும் ஆலை செயல்பட்டு வருகின்றது.
3. மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் ரப்பர் மரங்கள் அதிகமாக வளர்கின்றன. அதனையொட்டி ரப்பர் பொருட்கள் தயாரிக்கும் தொழிலகங்கள் தீபகற்ப இந்தியாவில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.
4. மத்தியபிரதேசத்தின் நேபா நகரில் அச்சுக் காகித ஆலை அமைந்துள்ளது.
5. மும்பையில் பருத்தி நெசவு தொழிற்சாலைகள் மிக அதிகம் அது இந்தியாவின் மான்செஸ்டர் என அழைக்கப்படுகின்றது.
6. கோயம்புத்தூர் தமிழ்நாட்டின் மான்செஸ்டர் என வழங்கப்படுகின்றன.
7. மேற்கு வங்கத்தில் சணல் மிகுதியாகப் பயிராவதால் சணல் நெசவாலைகள் - ஹீக்ளி நதிக்கரையில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.

## போக்குவரத்து

1. சாலை போக்குவரத்து 1850ல் டல்லவுசி காலத்தில் கல்கத்தா - டில்லி நெடுஞ்சாலை அமைக்கப்பட்டது.

2. கிராண்ட் டிரங் சாலை ஷெர்ஷா சூரி (1540-45) என்பவரால் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவிலேயே நீளமான தேசிய நெடுஞ்சாலை பெங்களூர் முதல் கன்னியாகுமரி வரை செல்கிறது.

### 1. இரயில் போக்குவரத்து

1. இந்தியாவில் முதல் இரயில் போக்குவரத்து ஏப்ரல் 16, 1853 இல் பாம்பே – தானா இடையே விடப்பட்டது. இதன் நீளம் 32 கி.மீ
2. முதல் மின்சார இரயில் - Deccan Queen (Kalyan to Pune)
3. இந்தியாவின் அதிவேக ரயில் - சதாப்தி எக்ஸ்பிரஸ் (140 Km/Hr)
4. பாதாள ரயில் உள்ள இடம் - கல்கத்தா
5. பறக்கும் ரயில் / மாடி இரயில் - சென்னை முதல் லஸ் வரை
6. இந்திய ரயில்வே துறை ஆசியாவிலேயே மிகப்பெரியது.
7. உலகளவில் அதிக ஊழியர்கள் கொண்டது இந்திய இரயில்வே
8. அகல ரயில் பாதை நீளம் - 1.676 மீ.
9. மீட்டர் கேஜ் நீளம் 1.00 மீ
10. குறுகிய ரயில் பாதை - 0.762 / 0.672 ஆ
11. இரயில் தடங்களை அமைத்து பராமரிப்பது செலவு மிக்கதாகும்.
12. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 4000 கி.மீ. நீள இரயில் தடங்கள் உள்ளன. இதில் 1130 கி.மீ. நீளம் மீட்டர் கேஜ் மற்றும் 2870 கி.மீ நீளம் பிராட்கேஜ்
13. தென்னக இரயில்வே தமிழ்நாடு, கேரளா, கர்நாடகம், தென் ஆந்திரா பகுதிகளை இணைக்கிறது.
14. தென்னக இரயில்வேயின் தலைமையகம் - சென்னை

### இந்திய இரயில்வே மண்டலங்கள்

1. தெற்கு இரயில்வே - சென்னை	2. மேற்கு இரயில்வே - மும்பை (சர்ச்சேட்)
3. கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா	4. வடக்கு இரயில்வே - தில்லி
5. மத்திய இரயில்வே - மும்பை (வி.டி)	6. வடகிழக்கு இரயில்வே - கோரக்பூர்

(சிவாஜி டெர்மினஸ்)	
7. வடமேற்கு இரயில்வே - ஜெய்ப்பூர்	8. வடகிழக்கு எல்லைப்பகுதி இரயில்வே - கௌஹாத்தி
9. வட மத்திய இரயில்வே - அலகாபாத்	10. தென் மத்திய இரயில்வே - செகந்திராபாத்
11. தென்மேற்கு இரயில்வே - பெங்களூர்	12. தென் கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா

## 2. விமானப் போக்குவரத்து

- 1931 ஆம் ஆண்டு ஜெ.ஆர்.டி டாட்டா அவர்களால் இந்தியாவின் முதல் விமானப் போக்குவரத்து (பம்பாய் - கராச்சி) இயக்கப்பட்டது.
- இந்தியன் ஏர்லைன்ஸ் உள்நாட்டு விமானப் போக்குவரத்திற்கு 1953ல் அமைக்கப்பட்டது.
- ஏர் இந்தியா 1953ல் அமைக்கப்பட்டது. இது வெளி நாடுகளுக்கு விமான சேவை புரிகிறது.
- சர்வதேச விமான நிலையங்கள் சில கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவை
  - அ. சுபாஸ் சந்திரபோஸ் விமான தளம் - கல்கத்தா (டம்டம்)
  - ஆ. ஜவகர்லால் நேரு விமான தளம் - மும்பாய் (சாந்தகருஸ்)
  - இ. இந்திரா காந்தி சர்வதேச விமான தளம் - புதுதில்லி (பாலம்)
  - ஈ. இராஜாசான்ஸி விமான தளம் - திருவனந்தபுரம்
- தமிழகத்திலுள்ள மற்ற உள்நாட்டு விமான நிலையங்கள் சென்னை, திருச்சி, கோயம்புத்தூர், மதுரை.

## 3. நீர்வழி போக்குவரத்து

- நீர்வழிகள் மிக மெதுவான போக்குவரத்து ஆகும். இவை இருவகைப்படும்.
  - உள்நாட்டு நீர்வழிப் போக்குவரத்து
  - கடல் நீர் வழிப்போக்குவரத்து

2. இந்திய கப்பல் கழகம் (Shipping Corporation of India) – SCI 1961ல் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவில் 13 பெரிய துறைமுகங்கள் உள்ளன.
4. இந்திய கடற்கரையின் நீளம் சுமார் 7500 கி.மீ.
5. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 1000 கி.மீ. நீள கடற்கரையுள்ளது
6. தமிழ்நாட்டில் சென்னை, தூத்துக்குடி ஆகிய பெரிய துறைமுகங்களும் கடலூர், நாகபட்டினம், மண்டபம், இராமேஸ்வரம், கன்னியாகுமரி, குளச்சல், கீழக்கரை ஆகிய எழு சிறிய துறைமுகங்களும் உள்ளது.
7. சென்னை - ஸ்ரீலங்கா சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
8. சென்னை சிங்கப்பூர் சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
9. உலகின் மிக பழமையான அல்லது முதல் துறைமுகம் லோத்தல். இது சிந்துவெளி மக்கள் பயன்படுத்தியது.
10. சோழமண்டலக் கடற்கரைக்கு இணையாக இருக்கும் பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் தமிழகத்து மரக்காணம் முதல் ஆந்திராவின் பெந்தகஞ்சம் வரை 400 கி.மீ. நீளம் கொண்டது.
11. 1900க்கு முன் இக்கால்வாய் நீர்வழி போக்குவரத்துக்கு பயன்பாட்டில் இருந்தது.

இந்திய துறைமுகங்கள்

மேற்குகரை	கிழக்குகரை
1. காண்டலா – குஜராத் - வரியில்லா துறைமுகம்	1. ஹால்டியா – மேற்கு வங்காளம் (ஆற்று துறைமுகம்)
2. பம்பாய் - மகாராஷ்டிரம் - இயற்கை துறைமுகம்	2. கல்கத்தா – மேற்கு வங்காளம் - (ஆற்றுத்துறைமுகம், வைரத்துறைமுகம்)
3. நவசேவா – மகாராஷ்டிரம் (ஐவகர்லால் நேரு துறைமுகம்) இயற்கை துறைமுகம்	3. பாரதீப் - ஒரிசா – (மாங்கனீசு துறைமுகம்)
4. மர்மகோவா – கோவா - இரும்பு அதிகமாக ஏற்றுமதியாகும் துறைமுகம்	4. விசாகப்பட்டினம் - ஆந்திரப்பிரதேசம் - டால்பின் நோஸ் இயற்கை துறைமுகம்.
5. மங்களூர் - கர்நாடகா	5. சென்னை – தமிழ்நாடு – செயற்கை

	துறைமுகம், மிகப்பழமையான துறைமுகம்
6. கொச்சின் - கேரளா - (இயற்கை துறைமுகம்) (நறுமண துறைமுகம்)	6. எண்ணூர் - தமிழ்நாடு
	7. தூத்துக்குடி - தமிழ்நாடு - (முத்து துறைமுகம்)

### முக்கியமான சரணாலயங்கள்

பெயர்	இருக்குமிடம்
1. காஸிரங்கா மற்றும் மானஸ் (காட்டெருமை)	அஸ்ஸாம்
2. ஹசாரிபாக் தேசிய பூங்கா	பீகார்
3. கிர்காடுகள்	குஜராத்
4. டாக்ஸிகாம் சரணாலயம்	காஷ்மீர்
5. பெரியார் சரணாலயம்	கேரளா
6. ஜலதாபார சரணாலயம்	மேற்கு வங்காளம்
7. ரங்கனதிட்டு சரணாலயம்	கர்நாடகா
8. ஷிவ்புரி தேசிய பூங்கா	மத்திய பிரதேசம்
9. புவனேஷ்வர் சரணாலயம்	ஓரிஸ்ஸா
10. சிமிலி பால்	ஓரிஸ்ஸா (புலி)
11. பரத்பூர் சரணாலயம்	பறவைகள்
12. முதுமலை, ஆனைமலை சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
13. வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
14. சந்திரபிரபா சரணாலயம்	உத்திரப்பிரதேசம்
15. கார்பேட் தேசிய பூங்கா	உத்திரப்பிரதேசம்

நதிக்கரையில் அமைந்துள்ள இந்திய நகரங்கள்

நகரம்	நதிகள்
ஆக்ரா	யமுனை
அலகாபாத்	கங்கை, யமுனை, சரஸ்வதி, அல்லது திரிவேணி சங்கமம்
அயோத்தியா	சரயு
பக்ரிநாத்	கங்கை
கல்கத்தா	ஹீக்ளி
டில்லி	யமுனை
ஹரித்வார்	கங்கை
லக்னோ	கோமதி
மதுரை	வைகை
நாசிக்	கோதாவரி
பாட்னா	கங்கை
புநீநகர்	ஜீலம்
சூரத்	தபதி
திருச்சி	காவேரி
திருநெல்வேலி	தாமிரபரணி
வாரணாசி	கங்கை
விஜயவாடா	கிருஷ்ணா
ஐபல்பூர்	நர்மதா
ஹைதராபாத்	மியூசி
வாஷிங்டன்	போலெமெக்
பாரீஸ்	சீயென்
லாகூர்	ரவி
நியூயார்க்	ஹட்சன்
யாங்கன்	ஐராவதி
பெர்லின்	ஸ்பீர்

கெய்ரோ	நைல்
இலண்டன்	தேம்ஸ்

### முக்கியமான நீர்பாசன திட்டங்கள்

1. ஹிராகுட் - மகாநதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. ஒரிசா மாநிலம். இது உலகின்

மிக நீளமான அணையாகும்

2. பக்ராநங்கல் - ஹரியானா, பஞ்சாப் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம். இந்தியாவின் மிகப்பெரிய பல்நோக்குத் திட்டம். சட்லெஜ் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

3. தாமோதர் பள்ளத்தாக்கு திட்டம் - மேற்கு வங்க மாநிலம் மற்றும் பீகார் மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம்

4. நாகர்ஜின சாகர் - கிருஷ்ணா நதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது (ஆந்திர மாநிலம்)

5. பரம்பிக்குளம் ஆரியாறு திட்டம் - தமிழ்நாடு மற்றும் கேரளா மாநிலங்களின் கூட்டுத்திட்டம்

6. ராம் கங்கா - கங்கையின் துணை நதியான ராம் கங்கா மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. உத்திர பிரதேச மாநிலத்தில் உள்ளது.

7. பராக்கா - மேற்கு வங்க மாநிலம்

8. சம்பல் - மத்திய பிரதேசம் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம் (இது ராணா பிரதாப் சாகர், காந்தி சாகர் மற்றும் ஜவஹர்சாகர் ஆகிய திட்டங்களின் கூட்டாகும்)

9. கா஑்ரபாரா - ஑ூரத் ஡ாவட்டத்தில் ஑ுஜராத் ஡ாநிலத்தில் கா஑்ரபாரா ஂன்ற இடத்தில் தபதி நதியின் ஡ீது கட்டப்பட்டது

10. ஑ோசி - ஡ீகாரில் ஂள்ளது

11. தூங்கபத்திரா - ஂந்திரா ஡ற்றும் காநாடகா ஡ாநிலங்களின் கூட்டு ஡ுயற்சியால் தூங்கபத்திரா நதியின் ஡ீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

### ஡ுக்கிய஡ான ஂனல் ஡ின் திட்டங்கள்

1. ஂண்ணூர் ஂனல் ஡ின் நிலைய஡் - தமிழ்நாடு
2. ஑ோர்பா தெர்஡ல் பவர் - ஡த்திய பிரதேஷ்
3. சாத்தூரா தெர்஡ல் பவர் - ஡த்திய பிரதேஷ் , ராஜஸ்தான்
4. நெய்வேலி தெர்஡ல் பவர் ஸ்டேசன் - தமிழ்நாடு
5. ஡ுசாப்பூர் தெர்஡ல் பவர் ஸ்டேசன் - ஡ீகார்
6. ஑ோதகுண்ட஡் - ஂந்திரா

### ஡ுக்கிய நீர்஡ின் திட்டங்கள்

- ஂ. இடுக்கி ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராரக்ட் - ஑ேரளா
- ஂ. சபரிகிரி புராஜக்ட் - ஑ேரளா
- இ. ஑ராவதி ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - காநாடகா
- ஈ. சிவச஡ுத்திர஡் ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - காநாடகா

உ. சலால் ஹைட்ரோ எலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - ஜம்மு காஷ்மீர்

ஊ. மேட்ரீர் திட்டம் - தமிழ்நாடு

எ. மசுக்ரூண்ட் திட்டம் - ஆந்திரா மற்றும் ஓரிசா

ஏ. ஸ்ரீசைலம் - ஆந்திர மாநிலம்

ஐ. ஹிசைன் சாகர் - ஆந்திரா

## நவீன கால இந்திய வரலாறு

இந்திய சுதந்திரப் போராட்ட காலத்தில் தொடங்கப்பட்ட பத்திரிக்கைகளும் அவற்றைத் தொடங்கியவர்களும்

- ◆ யங் இந்தியா (Young India) - காந்திஜி
- ◆ நியூ இந்தியா (சூற ஐனேயை) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா - பாரதியார்
- ◆ கேசரி, மராட்டா - பாலகங்காதர திலகர்
- ◆ நேஷனல் ஹெரால்ட் (சூயவடியேட ழநசயடன) - ஜவஹர்லால் நேரு
- ◆ இண்டிபென்டன்ட் (Independent) - மோதிலால் நேரு
- ◆ பெங்காலி (Bengalee) - சுரேந்திரநாத்பானர்ஜி
- ◆ தி ஹிண்டு (The Hindu) - சுப்பிரமணிய ஐயர்
- ◆ அல்ஹிலால் (Al Hilal) - அபுல்கலாம் ஆஸாத்
- ◆ நவசக்தி, தேசபக்தன் - திரு.வி.க.

சுதந்திரப் போராட்டத்துக்கு முற்பட்ட காலத்தில் சமூக, சமய விழிப்புணர்வைத் தோற்றுவித்த இயக்கங்களும் அவற்றை தொடங்கியவர்களும்

- ◆ பிரம்ம சமாஜம் - ராஜா ராம்மோகன் ராய்
- ◆ ஆரிய சமாஜம் - சவாமி தயானந்த சரஸ்வதி
- ◆ பிரார்த்தன சமாஜம் - ஆத்மாராம் பாண்டுரங்
- ◆ சத்யசோதக் சமாஜம் - ஜோதிபாய் பூலே
- ◆ ராமகிருஷ்ணா மிஷன் - சவாமி விவேகானந்தர்
- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டி - ஜெனரல் ஆல்காட் , மேடம் பிளாவெட்ஸ்கி

- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டியின் இந்தியக் கிளை (அடையாறு) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா சேவா சங்கம் (Servants of India Society) கோபாலகிருஷ்ணா கோகலே
- ◆ சாரதாசதன், கிருபாசதன் - பண்டித ரமாபாய்
- ◆ ஓளவை இல்லம் - சகோதரி சுப்புலட்சுமி

### அப்பல்லோ பயிற்சி மையம்

### புவியியல்

#### கோள்கள்

கோள்களுக்கு சுயஒளி கிடையாது. கோள்கள் சுற்றும் திசை மேற்கிலிருந்து கிழக்காக, யுரேனஸ். வெள்ளி, போன்ற கோள்கள் கிழக்கிலிருந்து மேற்காக சுற்றுகின்றன, பூமியின் இயற்கை துணைகோள் ஒன்று (சந்திரன்). துணைக்கோள்களே இல்லாத கோள்கள் புதன் மற்றும் வெள்ளி. பூமிக்கு மிக அருகில் உள்ள கோள் வெள்ளியாகும்.

கோள்களில் வெள்ளி பிரகாசமான கோள். கோள்களில் புளூட்டோ மிகச்சிறிய கோளாகவும் வியாழன் மிகப்பெரிய கோளாகவும் உள்ளது. சிகப்பு கோள் என அழைக்கப்படுவது செவ்வாயாகும். நீல கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி.. உயிர்வாழ் கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி. மிகப்பிரகாசமான நட்சத்திரம் சிர்ரஸ்.

#### புவி

1. புவியின் வயது - 4.6 பில்லியன் வருடங்கள்
2. புவியின் அமைப்பு - குவிந்த பந்து போன்ற அமைப்பு
3. புவியின் நிலப்பரப்பு 29<sup>o</sup> மும் நீர்பரப்பு 71<sup>o</sup> மும் ஆகும்.
4. புவி தன்னை தானே ஒரு முறை சுற்ற எடுத்துக் கொள்ளும் காலம் - 23 மணி 56 நிமிடம், 4.69 வினாடி ஆகும்.
5. புவியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் முக்கிய தனிமம் - ஆக்சிஜன் (46.6%) ஆகும்.
6. புவியின் சராசரி வெப்பநிலை - 14 டிகிரி செல்சியஸ்.
7. துருவப் பகுதியில் புவியின் சாய்வு - 23 1/2

8. புவி சூரியனை சுற்றும் வேகம் - 29.8 கி.மீ , நி
9. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் (அதிகபட்ச தூரம்) நிகழும் நாள் - ஜூலை 2
10. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் - 152 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள்
11. பூமியின் பெரிஹெலியன் (குறைந்த பட்ச தூரம்) - நிகழும் நாள் - ஜனவரி 2
12. பூமியின் பெரிஹெலியன் தூரம் - 147 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள் ஆகும்
13. பூமியின் வடகோளத்தில் இரவு, பகல் கால அளவு சம நிலை (Equinox) நாட்கள் மார்ச் 21, செப்டம்பர் 21
14. பூமியின் வடகோளத்தில் கோடை கால கதிர்திருப்புநாள் (Summer solstice) - ஜூன் 21
15. புவியின் மேற்பரப்பில் கிழக்கு மேற்கு வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் அச்சரேகைகள் எனப்படும்.
16. புவியின் மேற்பரப்பில் வடக்கு தெற்காக வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் - தீர்க்கரேகைகள் எனப்படும்.
17. மிகப்பெரிய அட்ச ரேகை - பூமத்திய ரேகை
18. 231/2 டிகிரி வட அட்ச ரேகை என்பது கடக ரேகை
19. 231/2 டிகிரி தென் அட்ச ரேகை என்பது - மகர ரேகை
20. இந்தியாவின் திட்டக்கோடு செல்லும் இடம் - அலகாபாத்
21. கிரின்விச் மணி நேரத்திற்கும் இந்திய திட்ட நேரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு - 5 1/2 மணி நேரமாகும்.
22. புவியின் சூழ்ந்துள்ள வாயுமண்டலத்தின் உயரம் - 960 கி.மீ.
23. வாயுமண்டலத்தில் வாயுக்களின் கலப்பு - நைட்ரஜன் - 78.03% ஆக்சிஜன் - 20.99% கார்பன்-டை-ஆக்சைடு - 0.03% மந்த வாயுக்கள் - 0.95%
24. வாயு மண்டலத்தில் ஐந்து மண்டலங்கள் உள்ளன. அவையாவன - 1. டிரோபோஸ்பியர் 2. ஸ்ட்ரோஸ்பியர் 3. மீசோஸ்பியர் 4. அயனோஸ்பியர் 5. என்ஸோஸ் பியர்
25. பருவகால மாற்றங்கள் ஏற்படும் வாயு மண்டல அடுக்கு - டிரோபோஸ்பியர்
26. ஆகாய விமானங்கள் பறக்க ஏதுவான பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்
27. ஓசோன் என்ற வடிகட்டும் மண்டலம் அமைந்துள்ள பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்

28. புவி வெப்பம் அடைவதை தடுக்கும் பகுதி – மீசோஸ்பியர்
29. தொலைதூர தகவல் தொடர்புகளுக்கு பயன்படும் வாயு மண்டலம் - அயனோஸ்பியர்
30. வாயுமண்டலத்தின் எல்லையாக செயல்படும் மண்டலம் - எக்ஸோஸ்பியர்

### இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கு பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது டிரைண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு

### உலகம்

1. உலகில் ஆசியா, ஐரோப்பா, ஆஸ்திரேலியா, வட அமெரிக்கா, தென் அமெரிக்கா, ஆபிரிக்கா, அண்டார்டிகா எனப்படும் ஏழு கண்டங்கள் உள்ளன,
2. கண்டங்களிலேயே பெரியது – ஆசியா. சிறியது – ஆஸ்திரேலியா
3. அண்டார்டிக்கா கண்டம் தென் துருவத்தை சுற்றிலும் பரவிக் காணப்படுகிறது.
4. அண்டார்டிகா கண்டத்தை தவிர மற்ற கண்டங்களில் மனித வாழ்க்கை காணப்படுகிறது.
5. உலகில் ஐரோப்பாவும், ஆசியாவும் மக்கள் தொகை செறிந்த கண்டங்களாகும்.
6. உலகின் மக்கள் தொகையின் 70 விழுக்காடு இவ்விரு கண்டங்களில் வாழ்கின்றனர்.
7. உலகிலுள்ள 191 நாடுகள் ஐ.நா. வில் உறுப்பினர்களாய் உள்ளன.

### உலகின் முக்கிய தாதுப்பொருட்களும். விளைபொருட்களும்

விளைபொருட்கள்	முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்
1. ரப்பர்	மலேசியா

2. பட்டு	ஜப்பான்
3. தேயிலை	இந்தியா
4. அரிசி	சீனா
5. காப்பி	பிரேசில்
<b>தாதுபொருட்கள்</b>	<b>முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்</b>
6. தகரம்	மலேசியா
7. மைகா	இந்தியா
8. பெட்ரோலியம்	சவூதி அரேபியா
9. தங்கம்	தென் ஆப்பிரிக்கா
10. தாமிரம்	சிலி

### உலகில் மிகப் பெரியவைகள்

1. உயரமான சிகரம் - எவரெஸ்ட் (8848 மீ - நேபாளம்)
2. மிகப்பெரிய பனியாறு - சியாச்சென் (இந்திய பாகிஸ்தான் எல்லைப்பகுதி)
3. மிகப்பெரிய தீவு - கிரீன்லாந்து
4. மிகப்பெரிய தீவு கூட்டம் - இந்தோனேஷியா
5. மிகப்பெரிய கடல் - பசிபிக் பெருங்கடல்
6. மிகப்பெரிய டெல்டா - சுந்தர்பன் டெல்டா (இந்தியா)
7. மிகப்பெரிய பாலைவனம் - சகாரா (வடக்கு ஆப்பிரிக்கா)
8. மிகப்பெரிய நன்னீர் ஏரி - சுப்பீரியர் ஏரி (அமெரிக்கா)
9. மிகப்பெரிய உப்புநீர் ஏரி - காஸ்பியன் கடல்

10. மிக நீளமான ஆறு - நைல்
11. மிக அகலமான ஆறு - அமேசான் ஆறு
12. மிகப்பெரிய சுவர் - சீனப்பெருஞ்சுவர்
13. மிகப்பெரிய நாடு - ரஸ்யா
14. மிகப்பெரிய விமான நிலையம் - காலித் மன்னர் பன்னாட்டு விமான நிலையம் (ரியாத்)
15. உயரமான மரம் - செக்கோயா
16. பெரிய கண்டம் - ஆசியா
17. பெரிய தீபகற்பம் - அரேபியா

**பன்னாட்டு அமைப்புகளும் அவற்றின் தலைமையிடங்களும்**

1. செஞ்சிலுவை சங்கம்	ஜெனிவா (2002)
2. சார்க்	டாக்கா (2002)
3. நேட்டோ (NATO)	புருசெல்ஸ்
4. ஆசியவளர்ச்சி வங்கி	முணிலா
5. உலகவங்கி (World Bank)	வாஷிங்டன்
6. பன்னாட்டு நிதி (IMF)	வாஷிங்டன்
7. ஐ.நா. சபை	நியூயார்க்
8. பன்னாட்டு நீதிமன்றம்	தூி ஹேக்
9. யுனெஸ்கோ (UNESCO)	முாரிஸ்
10. யுனிசெப் (UNICEF)	நியூயார்க்

11. உலகவர்த்தக நிறுவனம் (WTO)	ஜெனிவா
12. உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO)	ஜெனிவா
13. உலக தொழிலாளர் நிறுவனம் (WLO)	ஜெனிவா
14. ஐரோப்பிய கழகம் (EC)	புருசெல்ஸ்
15. சர்வதேச அணுசக்தி கழகம் (IAEA)	வியன்னா
16. ஆசியான் (ASEAN)	ஜகர்த்தா

### இரட்டை பெயர்கள்

இரட்டைப் பெயர்	முதல்நிலைப் பெயர்
1. வங்காளத்தின் துயரம்	தாமோதர் நதி, மேற்கு வங்காளம், இந்தியா
2. நீல மலை	நீலகிரி குன்று, இந்தியா
3. தென்னுலக பிரிட்டன்	நியூலாந்து
4. பொற்கதவு நகரம்	சான்பிரான்ஸிஸ்கோ, அமெரிக்கா
5. பொற்கோயில் நகரம்	அமிர்தசரஸ், இந்தியா
6. கனவுகோபுர நகரம்	ஆக்ஸ்போர்டு, இங்கிலாந்து
7. அரண்மனை நகரம்	கல்கத்தா, இந்தியா
8. அழியா நகரம்	ரோமாபுரி
9. ஐரோப்பாவின் போர்க்களம்	பெல்ஜியம்
10. இருண்ட கண்டம்	ஆப்பிரிக்கா
11. மரகதத்தீவு	அயர்லாந்து
12. மாடக்கட்டிட நகரம்	நியூயார்க், அமெரிக்கா
13. தடைசெய்யப்பட்ட நகரம்	லாசா, திபெத்
14. இந்தியாவின் பூந்தோட்டம்	பெங்களூர்
15. கண்ணீர்க் கதவு	பாபெல் மண்டபம்
16. இந்தியாவின் நுழைவாயில்	பம்பாய்
17. நைல் ஆற்றின் நன்கொடை	எகிப்து
18. கருங்கல் நகரம்	அபர்தீன், ஸ்காட்லாந்து

19. பெரிய வெள்ளை வழி	பிராட்வே, நியூயார்க்
20. புனித பூமி	பாலஸ்தீனம்
21. கிராம்புத் தீவு	ஸான்சிபார்
22. முத்துத் தீவு	பஹ்ரைன்
23. மத்தியதரைக் கடலின் திறவுகோல்	ஜிப்ரால்டர்
24. ரொட்டி நாடு	ஸ்காட்லாந்து
25. கங்காரு நாடு	ஆஸ்திரேலியா
26. பொற்கோபுர நாடு	பர்மா
27. அதிகாலை அமைதி நாடு	ஹொங்கொங்
28. நள்ளிரவில் சூரியன் உதிக்கும் நாடு	நார்வே
29. சூரியன் உதிக்கும் நாடு	ஜப்பான்
30. ஆயிரம் ஏரிகள் கொண்ட நாடு	பின்லாந்து
31. வெள்ளையானை நாடு	தாய்லாந்து
32. ஆண்டிலீசின் முத்து	கியூபா
33. ஹெர்குலிஸ் தூண்கள்	ஜிப்ரால்டர்
34. இளஞ்சிகப்பு நகரம்	ஜெப்பூர்
35. ஐரோப்பாவின் விளையாட்டு அரங்கம்	ஸ்விட்சர்லாந்து
36. அரபிக்கடலின் அரசி	கொச்சின், இந்தியா
37. உலகத்தின் கூரை	பாமீர்
38. இழிபிறப்பாளர்களின் துணைவி	அன்னை தெரசா
39. சீனாவின் துயரம்	ஹவாங்ஹோ ஆறு (மஞ்சள் ஆறு)
40. வடக்கின் வெனிஸ்	ஸ்டாக்ஹோம், ஸ்வீடன்
41. வெள்ளை நகரம்	பெல்கிரேடு, யூகோஸ்லேவியா
42. வெள்ளையனின் கல்லறை	கினி கடற்கரை
43. புயலடிக்கும் நகரம்	சிகாகோ, அமெரிக்கா
44. சர்க்கரைக் கிண்ணம்	கியூபா
45. தனிமைத்தீவு	டிரிஸ்டன் டி நியூவா
46. ஐரோப்பாவின் நோயாளி	துருக்கி
47. கோவில் நகரம்	மதுரை

## இந்தியா – அமைவிடம்

1. நமது நாடு முதன் முதலில் கிரேக்கர்களால் இந்தியா என அழைக்கப்பட்டது. பரதன் ஆண்டதால் இதற்கு பாரம் என்ற பெயரும் உண்டு.
2. ஆசியா கண்டத்தின் தெற்குப் பகுதியில் இந்தியா அமைந்துள்ளது.
3. இந்தியாவிற்கு மேற்கில் அரேபிய தீபகற்பமும், கிழக்கில் இந்தோ-சீன தீபகற்பமும் அமைந்துள்ளன.
4. இந்தியா  $8^{\circ}4'$  வட அட்சரேகை (Longitude) முதல்  $37^{\circ}6'$  வட அட்சரேகை வரையிலும்,  $68^{\circ}7'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை (Latitude) முதல்  $97^{\circ}25'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை வரையிலும் பரவியுள்ளது.
5.  $23 \frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்சரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்கிறது.
6. கடகரேகை இந்தியாவை இரு பகுதிகளாக பிரிக்கின்றது.
7. இந்தியாவின் பரப்பு சுமார் 3.3 மில்லியன் சதுரகிலோ மீட்டர் அதாவது 32,87,263 ச.கி.மீ. ஆகும்.
8. இந்தியா வடக்கு தெற்காக 3214 கி.மீ. நீளமும், கிழக்கு மேற்காக 2933 கி.மீ. நீளமும் கொண்டுள்ளது.
9. இந்திய எல்லையின் நீளம் 15,200 கி.மீ இந்திய கடல் எல்லையின் நீளம் 7,516,6 கி.மீ.
10. இந்தியா சுதந்திரம் அடைவதற்கு முன் ஆங்கிலேயர் ஆட்சியின் போது 562 சிற்றரசுகள் இருந்தன.
11. இந்தியாவின் 1. வடமேற்கே பாகிஸ்தான் மற்றும் ஆப்கானிஸ்தானும், 2. வடக்கே சீனா, பூட்டான், நேபாளமும், 3. கிழக்கின் மியான்மர் நாடும், 4. மேற்கு வங்க மாநிலத்திற்கு கிழக்கே பங்களாதேஷ் ஆகிய நாடுகள் உள்ளன.
12. இந்தியாவில் 25 மாநிலங்களும், 7 யூனியன் பிரதேசங்களும் உள்ளன. (7 யூனியன்களில் 6-யூனியன் பிரதேசமும், 1-தேசிய தலைநகர் பகுதி டெல்லியும் உள்ளது).

## இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கும் பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது றீரண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு.

## இந்தியா – காலநிலை

- புவி தனது அச்சில்  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  சாய்ந்து சுழல்கிறது.
- சூரியன் நிலநடுக்கோட்டின் மீது மார்ச், செப்டம்பர் மாதங்களில் நேராகப் பிரகாசிக்கின்றது. இவ்விரு மாதங்களிலும் சூரியனின் கதிர்கள் இங்கு செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதமும், மகர ரேகையில் டிசம்பர் மாதமும் சூரியனின் கதிர்கள் செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- இந்தியா நில நடுக்கோட்டிற்கு வடக்கில்  $8^{\circ}$  வட அட்சம் முதல்  $37^{\circ}$  வட அட்சம் வரை பரவியுள்ளது.
- $23\frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்ச ரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்லுகின்றது.
- இந்தியாவில் மார்ச் முதல் செப்டம்பர் வரை கோடைக்காலம் நிலவுகின்றது.
- கடக ரேகைக்குத் தெற்கே உள்ள தீபகற்ப இந்தியா நிலநடுக்கோட்டிற்கு அருகில் அமைந்திருப்பதால், இங்கு மார்ச் மாதத்திலிருந்து வெப்பம் அதிகரிக்கத் தொடங்குகின்றது.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதத்தில் சூரியனின் கதிர்கள் நேராக விழுகின்றன. அப்போது கடகரேகைக்கு வடக்கேயுள்ள புறதீபகற்க இந்தியாவில் மிக அதிக வெப்பம் பதிவாகின்றது.
- இந்தியாவில் வெப்பப் பரவல் தெற்கிலிருந்து வடக்கு நோக்கிச் செல்லச்செல்ல அதிகரிக்கின்றது.

- இந்தியாவில் குளிர்கால வெப்பநிலை செப்டம்பர் முதல் பிப்ரவரி வரை நிலவும்
- இந்தியா ஜூன் முதல் நவம்பர் வரை பருவக் காற்றுகளினால் மழையைப் பெறுகின்றது.
- இந்தியாவின் கோடைக்கால மழைகாலம் மார்ச் மாதம் முதல் செப்டம்பர் மாதம் வரை.
- இந்தியாவின் குளிர்கால மழைக்காலம் அக்டோபர் முதல் மார்ச் மாதம் வரை.

### இயற்கைத் தாவரமும் மண் வளமும்

- தாவர வளர்ச்சிக்கு சூரிய ஒளி, மழைப்பொழிவு, மண் ஆகிய மூன்று வளங்களும் ஆதாரமாக அமைகின்றன.
- இந்தியாவில் இயற்கை தாவரத்தை மூன்று பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.
  - மலைத் தாவரங்கள் - (Hill Vegetation)
  - இலையுதிர் தாவரங்கள் - (Deciduous Vegetation)
  - பாலைவனத் தாவரங்கள் (Desert Vegetation)
- ஆண்டு முழுவதும் பசுமையான தோற்றத்துடன் காணப்படும் தாவரங்கள் பசுந்தாவரங்கள் (நுளையாசுநநே ஏறபநவயவடை) என்று அழைக்கிறோம். எ.கா. எபின், தேவதாரு, ரோஸ்வுட், கருங்காலி
- சுமார் 1000 மீட்டர் முதல் 2500 மீட்டர் வரையிலான உயரத்தில் வெப்பமும் மழையும் குறைவாக இருக்குமிடத்தில் தாவரம் பசுமையாக இருக்கிறது. ஆனால் தனித்த மரங்களும், புதர்ச் செடிகளும் கொடிகளும் கலந்து காணப்படுகிறது. இப்பகுதி கலப்புக் காடுகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- சுமார் 2500 மீட்டருக்கும் மேற்பட்ட உயரங்களில் வெப்பம் மிகமிகக் குறைவு, பனி நிறைந்த இப்பகுதியில் தாவரம் பனியை தாங்குவதற்கு ஊசிபோன்ற இலைகளைப் பெற்றுள்ளன - இக்காடு ஊசியிலைக் காடுகள் (ஊடிகைநசுடிரள கடிசநளவள) எனப்படுகின்றன.
- சுமார் 4000 மீட்டருக்கு மேற்பட்ட உயரத்தில் நிரந்தரமாகப் பனி மூடியிருப்பதால் தாவரங்கள் வளர்வதற்கு ஏற்ற சூழ்நிலை இருப்பதில்லை.

- கங்கை நதிக்கழிமுகத்தில் காணப்படும் சதுப்புநிலத்தாவரங்கள் சுந்தரவனம் என அழைக்கப்படுகின்றன.
- காடுகள் அழிந்து வருவதால் நம் நாட்டில் ஆண்டுதோறும் 1.5 மில்லியன் ஏக்க்டர் நிலங்கள் வீணாகி வருகின்றன.
- டேராடூனில் வனத்துறை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- 1950-முதல் ஆண்டு தோறும் நாடெங்கிலும் மரம் நடுவிழா ஜூலை-ஆகஸ்டு மாதங்களில் நடைபெற்று வருகின்றது.
- குமரிப்பயிர்முறை – அதிக வளர்ச்சியும் செழிப்பும் இல்லாத காடுகளைத் திருத்தம் செய்யும் பொருட்டு, நல்ல இனத்தைச் சேர்ந்த நாட்டுச் செடிகளை உற்பத்தி செய்யும் திட்டமொன்றை காட்டு இலாகாவினர் அநேக மாவட்டங்களில் அமுலாக்கி வருகின்றனர். இம்முறை குமரிப்பயிர் முறை ஆகும்.
- குமரிப்பயிர்முறை திட்டத்தின் படி நிலமில்லா ஏழைகளுக்கு காட்டிலாகா நிலங்கள் சில ஆண்டுகளுக்கு மாத்திரம் குத்தகைக்கு விடப்படும். குத்தகை எடுப்பவர்கள் குமாதாரர்கள் எனப்படுவர்.
- காட்டு மண்ணுக்கு ஒரு இட வேண்டிய அவசியமில்லை.
- வண்டலமண் ஈரத்தை தாங்கும் திறன்கொண்டது.
- செம்மண் - உருமாறிய பாறைகளில் உள்ள இரும்பு ஆக்சைடு மண்ணிற்குச் செந்நிறத்தை அளிப்பதால் செம்மண் சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படுகிறது.
- தக்காண பீடபூமியின் வடமேற்குப் பகுதியில் கரிசல்மண் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.
- இந்தியாவின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 20 விழுக்காடு நிலப்பரப்பு மண்ணரிப்பினால் பாதிக்கப்படுகிறது.
- மண் வளம் பாதுகாக்க – பயிர்ச்சுழற்சி முறையைக் கையாளுதல் வேண்டும்.

**இந்தியா – விவசாய உற்பத்தி**

பயிர்	விளையுமிடம்
<b>1. உணவு பயிர்கள்</b>	
1. நெல்	கங்கை, பிரம்மபுத்திரா சமவெளி, மேற்கு வங்காளம், தமிழ்நாடு, பீகார், ஆந்திரா
2. கோதுமை	பஞ்சாப், ஹரியானா. உத்திரபிரதேசம்
3. கம்பு	மகாராஷ்டிரா, ராஜஸ்தான், குஜராத், உத்திரபிரதேசம்
4. சோளம்	மகாராஷ்டிரா, ஆந்திரா, கர்நாடகா, குஜராத்
5. கேழ்வரகு	கர்நாடகா, தமிழ்நாடு, உத்திரபிரதேசம், ஆந்திரா
6. பருப்பு வகைகள்	ராஜஸ்தான், பஞ்சாப், உத்திரபிரதேசம், பீகார்
<b>2. பண்ப்பயிர்கள்</b>	
1. கரும்பு	உத்திரபிரதேசம்,
2. புகையிலை	ஆந்திரா
3. பருத்தி	மகாராஷ்டிரா, குஜராத்,
4. சணல்	மேற்கு வங்காளம்,
5. நிலக்கடலை	குஜராத்
6. தேங்காய்	கேரளா
7. மிளகு	கேரளம்
8. ஏலக்காய்	மேற்கு தொடர்ச்சி மலைப் பகுதிகள்,
9. இஞ்சி	கேரளம்
10. பட்டு	கர்நாடகா
<b>3. தோட்டப்பயிர்கள்</b>	
1. தேயிலை	ஆஸ்ஸாம்
2. ரப்பர்	கேரளா
3. க்ஃபி	கர்நாடகா

## இந்தியா - கனிமவளம் மற்றும் தொழில்வளம்

### அ. இரும்பு தாதும், இரும்பு எஃகு தொழிலும்

1. இந்தியாவில் காணப்படும் கனிமங்களை மூன்று வகைப்படுத்தலாம் அவை - 1. உலோகக் கனிமங்கள் 2. உலோகமல்லாத கனிமங்கள் 3. எரிபொருள் கனிமங்கள் ஆகும்.
2. இந்தியாவில் பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா, மேற்கு வங்காளம் முதலிய மாநிலங்களில் அதிக அளவில் உலோகக் கனிமங்கள் காணப்படுகின்றன.
3. ஒரு நாட்டின் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாத கனிமம் - இரும்புத்தாதுவும், மாங்கனீசும்.
4. இரும்பும், மாங்கனீசும் - பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா மற்றும் மேற்கு வங்காளத்திலும் அதிகமாக கிடைக்கின்றன.
5. இரும்பின் முக்கிய தாதுக்கள் நான்கு வகைப்படும் - மாக்னைட், ஹேமடைட், லிமோனைட், சிட்டரைட்
6. மைக்கா, சுண்ணாம்புக்கல் போன்றவை உலோகமல்லாத கனிமங்கள் ஆகும். மைக்காவும் சுண்ணாம்புக்கல்லும் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு உதவுகின்றன.
7. ஒரிசாவில் இரும்புத்தாது பெரும்பாலாக கிடைக்கும் இடம் - கியோன்ஜார், தால்செர் மயூர் கஞ்ச்
8. கர்நாடகத்தில் இரும்புத்தாது கிடைக்கும் இடம் குத்ரிமுக்
9. இந்தியாவில் இருக்கும் இரும்புத்தாதுவின் இருப்பு உலக இருப்பில் - 4ல் ஒரு பங்கு
10. இரும்பு எஃகு உற்பத்திக்கு மூலப் பொருட்களாக இரும்புத் தாது நிலக்கரியும் தேவை, இதைத்தவிர மாங்கனீசு, சுண்ணாம்புக்கல், டோலமைட் போன்ற கனிமங்களும் தேவைப்படுகின்றது.

11. இந்தியாவில் முதன் முதலில் பெரிய அளவில் இரும்பு எஃகுத் தொழிற்சாலை மேற்கு வங்காளத்தில் ஜாம்ஷெட்பூரில் ஜாம்ஷெட்ஜி நேவாஜி டாட்டா எனும் தொழில் அதிபரால் 1907ல் துவங்கப்பட்டது.
12. பொக்காரோ, தூர்காபூர், பிலாய், ரூர்கேலா, ஜாம்ஷெட்பூர், பத்ராவதி,, சேலம், விசாகப்பட்டினம், ஹோஸ்பேட் எனுமிடங்களில் இரும்பு எஃகு தொழிலகங்கள் செயல்படுகின்றன.
13. ஜாம்ஷெட்ஜி இரும்பு ஆலைக்கு தேவையான நீரானது சொர்ணரோகா ஆற்றிலிருந்து கிடைக்கின்றது.

#### ஆ. நிலக்கரி

1. நிலக்கரி உற்பத்தியில் இந்தியா வகிக்கும் இடம் - 4வது இடம்
2. நிலக்கரியின் முக்கியமான நான்கு வகைகள் - ஆனத்திரசைட், மிட்டு மினஸ் லிக்னைட், பீட்
3. ஜார்கண்டில் உள்ள நிலக்கரியின் சுரங்கங்கள் - ஜாரியா, பெக்காரோ கிரிக் கரண்பூர்
4. மேற்கு வங்காளத்தில் முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - ராணிகஞ்ச்
5. மத்திய பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சந்தா பஞ்சவேலி
6. ஆந்திரப்பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சிங்கரேணி
7. நெய்வேலியில் காணப்படும் நிலக்கரி தாது லிக்னைட் தாது

#### இ. பெட்ரோலியம்

1. இந்தியாவில் மிக பழமையான எண்ணெய் வயல் - திக்பாய்
2. அஸ்ஸாமில் காணப்படும் எண்ணெய் வயல்கள் திக்பாய், நக்ரோடியா மொரான், சிப்சகர், ருத்ரசாகர்
3. குஜராத்தில் காணப்படும் மிக முக்கிய எண்ணெய் வயல் - ஆங்கலேஸ்வர் எண்ணெய் வயல்
4. மராட்டிய மாநிலத்தில் எண்ணெய் எடுக்கும் இடம் - பாம்பேஹை
5. தமிழ்நாட்டில் பெட்ரோலியம் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ள பகுதிகள் - காவேரி டெல்டாப் பகுதிகள்

## ஈ. பிறதாதுக்கள்

1. அலுமினியத்தின் மிக முக்கிய தாதுவான பாக்சைட் ஜார்கண்டில் ராஞ்சி மற்றும் பாக்சைட் கிடைக்குமிடம் ஜபல்பூர், பிலாஸ்பூர் பாலாக்காட்.
2. இந்தியாவில் வைரம் கிடைக்குமிடம் மத்திய பிரதேசம்.
3. கர்நாடகத்தில் தங்கம் வெட்டியெடுக்கப்படும் இடங்கள் - கோலார் தங்க வயல், ஹட்டி தங்கவயல்
4. துத்தநாகம் இந்தியாவில் கிடைக்கும் இடம் - இராஜஸ்தானிலுள்ள ஜாவர் மற்றும் பன்ஜாஷி

## உ. பிறதொழில்கள்

1. மேற்கு வங்காளத்தில் சித்தரஞ்சன் எனுமிடத்தில் மின் தொடர் வண்டி எஞ்சின்களும், வாரணாசியில் டீசல் எஞ்சின்களும், தமிழ்நாட்டில் சென்னையைச் சார்ந்த பெரம்பூரில் தொடர் வண்டி பெட்டிகளும் தயாரிக்கப்படுகின்றது.
2. அந்தமான் தீவில் ஆசியாவின் மிகப்பெரிய மரம் அறுக்கும் ஆலை செயல்பட்டு வருகின்றது.
3. மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் ரப்பர் மரங்கள் அதிகமாக வளர்கின்றன. அதனையொட்டி ரப்பர் பொருட்கள் தயாரிக்கும் தொழிலகங்கள் தீபகற்ப இந்தியாவில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.
4. மத்தியபிரதேசத்தின் நேபா நகரில் அச்சுக் காகித ஆலை அமைந்துள்ளது.
5. மும்பையில் பருத்தி நெசவு தொழிற்சாலைகள் மிக அதிகம் அது இந்தியாவின் மான்செஸ்டர் என அழைக்கப்படுகின்றது.
6. கோயம்புத்தூர் தமிழ்நாட்டின் மான்செஸ்டர் என வழங்கப்படுகின்றன.
7. மேற்கு வங்கத்தில் சணல் மிகுதியாகப் பயிராவதால் சணல் நெசவாலைகள் - ஹீக்ளி நதிக்கரையில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.

## போக்குவரத்து

1. சாலை போக்குவரத்து 1850ல் டல்லவுசி காலத்தில் கல்கத்தா - டில்லி நெடுஞ்சாலை அமைக்கப்பட்டது.

2. கிராண்ட் டிரங் சாலை ஷெர்ஷா சூரி (1540-45) என்பவரால் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவிலேயே நீளமான தேசிய நெடுஞ்சாலை பெங்களூர் முதல் கன்னியாகுமரி வரை செல்கிறது.

### 1. இரயில் போக்குவரத்து

1. இந்தியாவில் முதல் இரயில் போக்குவரத்து ஏப்ரல் 16, 1853 இல் பாம்பே – தானா இடையே விடப்பட்டது. இதன் நீளம் 32 கி.மீ
2. முதல் மின்சார இரயில் - Deccan Queen (Kalyan to Pune)
3. இந்தியாவின் அதிவேக ரயில் - சதாப்தி எக்ஸ்பிரஸ் (140 Km/Hr)
4. பாதாள ரயில் உள்ள இடம் - கல்கத்தா
5. பறக்கும் ரயில் / மாடி இரயில் - சென்னை முதல் லஸ் வரை
6. இந்திய ரயில்வே துறை ஆசியாவிலேயே மிகப்பெரியது.
7. உலகளவில் அதிக ஊழியர்கள் கொண்டது இந்திய இரயில்வே
8. அகல ரயில் பாதை நீளம் - 1.676 மீ.
9. மீட்டர் கேஜ் நீளம் 1.00 மீ
10. குறுகிய ரயில் பாதை - 0.762 / 0.672 ஆ
11. இரயில் தடங்களை அமைத்து பராமரிப்பது செலவு மிக்கதாகும்.
12. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 4000 கி.மீ. நீள இரயில் தடங்கள் உள்ளன. இதில் 1130 கி.மீ. நீளம் மீட்டர் கேஜ் மற்றும் 2870 கி.மீ நீளம் பிராட்கேஜ்
13. தென்னக இரயில்வே தமிழ்நாடு, கேரளா, கர்நாடகம், தென் ஆந்திரா பகுதிகளை இணைக்கிறது.
14. தென்னக இரயில்வேயின் தலைமையகம் - சென்னை

### இந்திய இரயில்வே மண்டலங்கள்

1. தெற்கு இரயில்வே - சென்னை	2. மேற்கு இரயில்வே - மும்பை (சர்ச்சேட்)
3. கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா	4. வடக்கு இரயில்வே - தில்லி
5. மத்திய இரயில்வே - மும்பை (வி.டி)	6. வடகிழக்கு இரயில்வே - கோரக்பூர்

(சிவாஜி டெர்மினஸ்)	
7. வடமேற்கு இரயில்வே - ஜெய்ப்பூர்	8. வடகிழக்கு எல்லைப்பகுதி இரயில்வே - கௌஹாத்தி
9. வட மத்திய இரயில்வே - அலகாபாத்	10. தென் மத்திய இரயில்வே - செகந்திராபாத்
11. தென்மேற்கு இரயில்வே - பெங்களூர்	12. தென் கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா

## 2. விமானப் போக்குவரத்து

- 1931 ஆம் ஆண்டு ஜெ.ஆர்.டி டாட்டா அவர்களால் இந்தியாவின் முதல் விமானப் போக்குவரத்து (பம்பாய் - கராச்சி) இயக்கப்பட்டது.
- இந்தியன் ஏர்லைன்ஸ் உள்நாட்டு விமானப் போக்குவரத்திற்கு 1953ல் அமைக்கப்பட்டது.
- ஏர் இந்தியா 1953ல் அமைக்கப்பட்டது. இது வெளி நாடுகளுக்கு விமான சேவை புரிகிறது.
- சர்வதேச விமான நிலையங்கள் சில கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவை
  - அ. சுபாஸ் சந்திரபோஸ் விமான தளம் - கல்கத்தா (டம்டம்)
  - ஆ. ஜவகர்லால் நேரு விமான தளம் - மும்பாய் (சாந்தகருஸ்)
  - இ. இந்திரா காந்தி சர்வதேச விமான தளம் - புதுதில்லி (பாலம்)
  - ஈ. இராஜாசான்ஸி விமான தளம் - திருவனந்தபுரம்
- தமிழகத்திலுள்ள மற்ற உள்நாட்டு விமான நிலையங்கள் சென்னை, திருச்சி, கோயம்புத்தூர், மதுரை.

## 3. நீர்வழி போக்குவரத்து

- நீர்வழிகள் மிக மெதுவான போக்குவரத்து ஆகும். இவை இருவகைப்படும்.
  - உள்நாட்டு நீர்வழிப் போக்குவரத்து
  - கடல் நீர் வழிப்போக்குவரத்து

2. இந்திய கப்பல் கழகம் (Shipping Corporation of India) – SCI 1961ல் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவில் 13 பெரிய துறைமுகங்கள் உள்ளன.
4. இந்திய கடற்கரையின் நீளம் சுமார் 7500 கி.மீ.
5. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 1000 கி.மீ. நீள கடற்கரையுள்ளது
6. தமிழ்நாட்டில் சென்னை, தூத்துக்குடி ஆகிய பெரிய துறைமுகங்களும் கடலூர், நாகபட்டினம், மண்டபம், இராமேஸ்வரம், கன்னியாகுமரி, குளச்சல், கீழக்கரை ஆகிய எழு சிறிய துறைமுகங்களும் உள்ளது.
7. சென்னை - ஸ்ரீலங்கா சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
8. சென்னை சிங்கப்பூர் சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
9. உலகின் மிக பழமையான அல்லது முதல் துறைமுகம் லோத்தல். இது சிந்துவெளி மக்கள் பயன்படுத்தியது.
10. சோழமண்டலக் கடற்கரைக்கு இணையாக இருக்கும் பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் தமிழகத்து மரக்காணம் முதல் ஆந்திராவின் பெந்தகஞ்சம் வரை 400 கி.மீ. நீளம் கொண்டது.
11. 1900க்கு முன் இக்கால்வாய் நீர்வழி போக்குவரத்துக்கு பயன்பாட்டில் இருந்தது.

இந்திய துறைமுகங்கள்

மேற்குகரை	கிழக்குகரை
1. காண்டலா – குஜராத் - வரியில்லா துறைமுகம்	1. ஹால்டியா – மேற்கு வங்காளம் (ஆற்று துறைமுகம்)
2. பம்பாய் - மகாராஷ்டிரம் - இயற்கை துறைமுகம்	2. கல்கத்தா – மேற்கு வங்காளம் - (ஆற்றுத்துறைமுகம், வைரத்துறைமுகம்)
3. நவசேவா – மகாராஷ்டிரம் (ஐவகர்லால் நேரு துறைமுகம்) இயற்கை துறைமுகம்	3. பாரதீப் - ஒரிசா – (மாங்கனீசு துறைமுகம்)
4. மர்மகோவா – கோவா - இரும்பு அதிகமாக ஏற்றுமதியாகும் துறைமுகம்	4. விசாகப்பட்டினம் - ஆந்திரப்பிரதேசம் - டால்பின் நோஸ் இயற்கை துறைமுகம்.
5. மங்களூர் - கர்நாடகா	5. சென்னை – தமிழ்நாடு – செயற்கை

	துறைமுகம், மிகப்பழமையான துறைமுகம்
6. கொச்சின் - கேரளா - (இயற்கை துறைமுகம்) (நறுமண துறைமுகம்)	6. எண்ணூர் - தமிழ்நாடு
	7. தூத்துக்குடி - தமிழ்நாடு - (முத்து துறைமுகம்)

### முக்கியமான சரணாலயங்கள்

பெயர்	இருக்குமிடம்
1. காஸிரங்கா மற்றும் மானஸ் (காட்டெருமை)	அஸ்ஸாம்
2. ஹசாரிபாக் தேசிய பூங்கா	பீகார்
3. கிர்காடுகள்	குஜராத்
4. டாக்ஸிகாம் சரணாலயம்	காஷ்மீர்
5. பெரியார் சரணாலயம்	கேரளா
6. ஜலதாபார சரணாலயம்	மேற்கு வங்காளம்
7. ரங்கனதிட்டு சரணாலயம்	கர்நாடகா
8. ஷிவ்புரி தேசிய பூங்கா	மத்திய பிரதேசம்
9. புவனேஷ்வர் சரணாலயம்	ஓரிஸ்ஸா
10. சிமிலி பால்	ஓரிஸ்ஸா (புலி)
11. பரத்பூர் சரணாலயம்	பறவைகள்
12. முதுமலை, ஆனைமலை சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
13. வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
14. சந்திரபிரபா சரணாலயம்	உத்திரப்பிரதேசம்
15. கார்பேட் தேசிய பூங்கா	உத்திரப்பிரதேசம்

நதிக்கரையில் அமைந்துள்ள இந்திய நகரங்கள்

நகரம்	நதிகள்
ஆக்ரா	யமுனை
அலகாபாத்	கங்கை, யமுனை, சரஸ்வதி, அல்லது திரிவேணி சங்கமம்
அயோத்தியா	சரயு
பக்ரிநாத்	கங்கை
கல்கத்தா	ஹீக்ளி
டில்லி	யமுனை
ஹரித்வார்	கங்கை
லக்னோ	கோமதி
மதுரை	வைகை
நாசிக்	கோதாவரி
பாட்னா	கங்கை
புநீநகர்	ஜீலம்
சூரத்	தபதி
திருச்சி	காவேரி
திருநெல்வேலி	தாமிரபரணி
வாரணாசி	கங்கை
விஜயவாடா	கிருஷ்ணா
ஐபல்பூர்	நர்மதா
ஹைதராபாத்	மியூசி
வாஷிங்டன்	போலெமெக்
பாரீஸ்	சீயென்
லாகூர்	ரவி
நியூயார்க்	ஹட்சன்
யாங்கன்	ஐராவதி
பெர்லின்	ஸ்பீர்

கெய்ரோ	நைல்
இலண்டன்	தேம்ஸ்

### முக்கியமான நீர்பாசன திட்டங்கள்

1. ஹிராகுட் - மகாநதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. ஒரிசா மாநிலம். இது உலகின்

மிக நீளமான அணையாகும்

2. பக்ராநங்கல் - ஹரியானா, பஞ்சாப் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம். இந்தியாவின் மிகப்பெரிய பல்நோக்குத் திட்டம். சட்லெஜ் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

3. தாமோதர் பள்ளத்தாக்கு திட்டம் - மேற்கு வங்க மாநிலம் மற்றும் பீகார் மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம்

4. நாகர்ஜின சாகர் - கிருஷ்ணா நதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது (ஆந்திர மாநிலம்)

5. பரம்பிக்குளம் ஆரியாறு திட்டம் - தமிழ்நாடு மற்றும் கேரளா மாநிலங்களின் கூட்டுத்திட்டம்

6. ராம் கங்கா - கங்கையின் துணை நதியான ராம் கங்கா மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. உத்திர பிரதேச மாநிலத்தில் உள்ளது.

7. பராக்கா - மேற்கு வங்க மாநிலம்

8. சம்பல் - மத்திய பிரதேசம் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம் (இது ராணா பிரதாப் சாகர், காந்தி சாகர் மற்றும் ஜவஹர்சாகர் ஆகிய திட்டங்களின் கூட்டாகும்)

9. கா஑்ரபாரா - ஑ூரத் மாவட்டத்தில் கு஑ூராத் மாநிலத்தில் கா஑்ரபாரா ஑ன்ற இடத்தில் தபதி நதியின் மீது கட்டப்பட்டது

10. கோசி - பீகாரில் ஑ள்ளது

11. தூங்கபத்திரா - ஑ூந்திரா மற்றும் கர்நாடகா மாநிலங்களின் கூட்டு முயற்சியால் தூங்கபத்திரா நதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

### முக்கியமான ஑னல் மின் திட்டங்கள்

1. ஑ண்ணூர் ஑னல் மின் நிலையம் - தமிழ்நாடு
2. கோர்பா தெர்மல் பவர் - மத்திய பிரதேஷ்
3. சாத்தூரா தெர்மல் பவர் - மத்திய பிரதேஷ் , ராஜஸ்தான்
4. நெய்வேலி தெர்மல் பவர் ஸ்டேசன் - தமிழ்நாடு
5. முசாப்பூர் தெர்மல் பவர் ஸ்டேசன் - பீகார்
6. கோதகுண்டம் - ஑ூந்திரா

### முக்கிய நீர்மின் திட்டங்கள்

- ஑. இடுக்கி ஑ைட்ரோ ஑லக்ட்ரிக் புராரக்ட் - கேரளா
- ஑ூ. சபரிகிரி புரா஑க்ட் - கேரளா
- இ. ஑ராவதி ஑ைட்ரோ ஑லக்ட்ரிக் புரா஑க்ட் - கர்நாடகா
- ஑஑. சிவசமுத்திரம் ஑ைட்ரோ ஑லக்ட்ரிக் புரா஑க்ட் - கர்நாடகா

உ. சலால் ஹைட்ரோ எலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - ஜம்மு காஷ்மீர்

ஊ. மேட்ரீர் திட்டம் - தமிழ்நாடு

எ. மசுக்ரூண்ட் திட்டம் - ஆந்திரா மற்றும் ஓரிசா

ஏ. ஸ்ரீசைலம் - ஆந்திர மாநிலம்

ஐ. ஹிசைன் சாகர் - ஆந்திரா

## நவீன கால இந்திய வரலாறு

இந்திய சுதந்திரப் போராட்ட காலத்தில் தொடங்கப்பட்ட பத்திரிக்கைகளும் அவற்றைத் தொடங்கியவர்களும்

- ◆ யங் இந்தியா (Young India) - காந்திஜி
- ◆ நியூ இந்தியா (சூற ஐனேயை) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா - பாரதியார்
- ◆ கேசரி, மராட்டா - பாலகங்காதர திலகர்
- ◆ நேஷனல் ஹெரால்ட் (சூயவடியேட ழநசயடன) - ஜவஹர்லால் நேரு
- ◆ இண்டிபென்டன்ட் (Independent) - மோதிலால் நேரு
- ◆ பெங்காலி (Bengalee) - சுரேந்திரநாத்பானர்ஜி
- ◆ தி ஹிண்டு (The Hindu) - சுப்பிரமணிய ஐயர்
- ◆ அல்ஹிலால் (Al Hilal) - அபுல்கலாம் ஆஸாத்
- ◆ நவசக்தி, தேசபக்தன் - திரு.வி.க.

சுதந்திரப் போராட்டத்துக்கு முற்பட்ட காலத்தில் சமூக, சமய விழிப்புணர்வைத் தோற்றுவித்த இயக்கங்களும் அவற்றை தொடங்கியவர்களும்

- ◆ பிரம்ம சமாஜம் - ராஜா ராம்மோகன் ராய்
- ◆ ஆரிய சமாஜம் - சவாமி தயானந்த சரஸ்வதி
- ◆ பிரார்த்தன சமாஜம் - ஆத்மாராம் பாண்டுரங்
- ◆ சத்யசோதக் சமாஜம் - ஜோதிபாய் பூலே
- ◆ ராமகிருஷ்ணா மிஷன் - சவாமி விவேகானந்தர்
- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டி - ஜெனரல் ஆல்காட் , மேடம் பிளாவெட்ஸ்கி

- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டியின் இந்தியக் கிளை (அடையாறு) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா சேவா சங்கம் (Servants of India Society) கோபாலகிருஷ்ணா கோகலே
- ◆ சாரதாசதன், கிருபாசதன் - பண்டித ரமாபாய்
- ◆ ஓளவை இல்லம் - சகோதரி சுப்புலட்சுமி

### அப்பல்லோ பயிற்சி மையம்

### புவியியல்

#### கோள்கள்

கோள்களுக்கு சுயஒளி கிடையாது. கோள்கள் சுற்றும் திசை மேற்கிலிருந்து கிழக்காக, யுரேனஸ். வெள்ளி, போன்ற கோள்கள் கிழக்கிலிருந்து மேற்காக சுற்றுகின்றன, பூமியின் இயற்கை துணைகோள் ஒன்று (சந்திரன்). துணைக்கோள்களே இல்லாத கோள்கள் புதன் மற்றும் வெள்ளி. பூமிக்கு மிக அருகில் உள்ள கோள் வெள்ளியாகும்.

கோள்களில் வெள்ளி பிரகாசமான கோள். கோள்களில் புளூட்டோ மிகச்சிறிய கோளாகவும் வியாழன் மிகப்பெரிய கோளாகவும் உள்ளது. சிகப்பு கோள் என அழைக்கப்படுவது செவ்வாயாகும். நீல கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி.. உயிர்வாழ் கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி. மிகப்பிரகாசமான நட்சத்திரம் சிர்ரஸ்.

#### புவி

1. புவியின் வயது - 4.6 பில்லியன் வருடங்கள்
2. புவியின் அமைப்பு - குவிந்த பந்து போன்ற அமைப்பு
3. புவியின் நிலப்பரப்பு 29<sup>o</sup> மும் நீர்பரப்பு 71<sup>o</sup> மும் ஆகும்.
4. புவி தன்னை தானே ஒரு முறை சுற்ற எடுத்துக் கொள்ளும் காலம் - 23 மணி 56 நிமிடம், 4.69 வினாடி ஆகும்.
5. புவியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் முக்கிய தனிமம் - ஆக்சிஜன் (46.6%) ஆகும்.
6. புவியின் சராசரி வெப்பநிலை - 14 டிகிரி செல்சியஸ்.
7. துருவப் பகுதியில் புவியின் சாய்வு - 23 1/2

8. புவி சூரியனை சுற்றும் வேகம் - 29.8 கி.மீ , நி
9. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் (அதிகபட்ச தூரம்) நிகழும் நாள் - ஜூலை 2
10. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் - 152 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள்
11. பூமியின் பெரிஹெலியன் (குறைந்த பட்ச தூரம்) - நிகழும் நாள் - ஜனவரி 2
12. பூமியின் பெரிஹெலியன் தூரம் - 147 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள் ஆகும்
13. பூமியின் வடகோளத்தில் இரவு, பகல் கால அளவு சம நிலை (Equinox) நாட்கள் மார்ச் 21, செப்டம்பர் 21
14. பூமியின் வடகோளத்தில் கோடை கால கதிர்திருப்புநாள் (Summer solstice) - ஜூன் 21
15. புவியின் மேற்பரப்பில் கிழக்கு மேற்கு வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் அச்சரேகைகள் எனப்படும்.
16. புவியின் மேற்பரப்பில் வடக்கு தெற்காக வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் - தீர்க்கரேகைகள் எனப்படும்.
17. மிகப்பெரிய அட்ச ரேகை - பூமத்திய ரேகை
18. 231/2 டிகிரி வட அட்ச ரேகை என்பது கடக ரேகை
19. 231/2 டிகிரி தென் அட்ச ரேகை என்பது - மகர ரேகை
20. இந்தியாவின் திட்டக்கோடு செல்லும் இடம் - அலகாபாத்
21. கிரின்விச் மணி நேரத்திற்கும் இந்திய திட்ட நேரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு - 5 1/2 மணி நேரமாகும்.
22. புவியின் சூழ்ந்துள்ள வாயுமண்டலத்தின் உயரம் - 960 கி.மீ.
23. வாயுமண்டலத்தில் வாயுக்களின் கலப்பு - நைட்ரஜன் - 78.03% ஆக்சிஜன் - 20.99% கார்பன்-டை-ஆக்சைடு - 0.03% மந்த வாயுக்கள் - 0.95%
24. வாயு மண்டலத்தில் ஐந்து மண்டலங்கள் உள்ளன. அவையாவன - 1. டிரோபோஸ்பியர் 2. ஸ்ட்ரோஸ்பியர் 3. மீசோஸ்பியர் 4. அயனோஸ்பியர் 5. என்ஸோஸ் பியர்
25. பருவகால மாற்றங்கள் ஏற்படும் வாயு மண்டல அடுக்கு - டிரோபோஸ்பியர்
26. ஆகாய விமானங்கள் பறக்க ஏதுவான பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்
27. ஓசோன் என்ற வடிகட்டும் மண்டலம் அமைந்துள்ள பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்

28. புவி வெப்பம் அடைவதை தடுக்கும் பகுதி – மீசோஸ்பியர்
29. தொலைதூர தகவல் தொடர்புகளுக்கு பயன்படும் வாயு மண்டலம் - அயனோஸ்பியர்
30. வாயுமண்டலத்தின் எல்லையாக செயல்படும் மண்டலம் - எக்ஸோஸ்பியர்

### இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கு பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது டிரைண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு

### உலகம்

1. உலகில் ஆசியா, ஐரோப்பா, ஆஸ்திரேலியா, வட அமெரிக்கா, தென் அமெரிக்கா, ஆபிரிக்கா, அண்டார்டிகா எனப்படும் ஏழு கண்டங்கள் உள்ளன,
2. கண்டங்களிலேயே பெரியது – ஆசியா. சிறியது – ஆஸ்திரேலியா
3. அண்டார்டிக்கா கண்டம் தென் துருவத்தை சுற்றிலும் பரவிக் காணப்படுகிறது.
4. அண்டார்டிகா கண்டத்தை தவிர மற்ற கண்டங்களில் மனித வாழ்க்கை காணப்படுகிறது.
5. உலகில் ஐரோப்பாவும், ஆசியாவும் மக்கள் தொகை செறிந்த கண்டங்களாகும்.
6. உலகின் மக்கள் தொகையின் 70 விழுக்காடு இவ்விரு கண்டங்களில் வாழ்கின்றனர்.
7. உலகிலுள்ள 191 நாடுகள் ஐ.நா. வில் உறுப்பினர்களாய் உள்ளன.

### உலகின் முக்கிய தாதுப்பொருட்களும். விளைபொருட்களும்

விளைபொருட்கள்	முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்
1. ரப்பர்	மலேசியா

2. பட்டு	ஜப்பான்
3. தேயிலை	இந்தியா
4. அரிசி	சீனா
5. காப்பி	பிரேசில்
<b>தாதுபொருட்கள்</b>	<b>முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்</b>
6. தகரம்	மலேசியா
7. மைகா	இந்தியா
8. பெட்ரோலியம்	சவூதி அரேபியா
9. தங்கம்	தென் ஆப்பிரிக்கா
10. தாமிரம்	சிலி

### உலகில் மிகப் பெரியவைகள்

1. உயரமான சிகரம் - எவரெஸ்ட் (8848 மீ - நேபாளம்)
2. மிகப்பெரிய பனியாறு - சியாச்சென் (இந்திய பாகிஸ்தான் எல்லைப்பகுதி)
3. மிகப்பெரிய தீவு - கிரீன்லாந்து
4. மிகப்பெரிய தீவு கூட்டம் - இந்தோனேஷியா
5. மிகப்பெரிய கடல் - பசிபிக் பெருங்கடல்
6. மிகப்பெரிய டெல்டா - சுந்தர்பன் டெல்டா (இந்தியா)
7. மிகப்பெரிய பாலைவனம் - சகாரா (வடக்கு ஆப்பிரிக்கா)
8. மிகப்பெரிய நன்னீர் ஏரி - சுப்பீரியர் ஏரி (அமெரிக்கா)
9. மிகப்பெரிய உப்புநீர் ஏரி - காஸ்பியன் கடல்

10. மிக நீளமான ஆறு - நைல்
11. மிக அகலமான ஆறு - அமேசான் ஆறு
12. மிகப்பெரிய சுவர் - சீனப்பெருஞ்சுவர்
13. மிகப்பெரிய நாடு - ரஸ்யா
14. மிகப்பெரிய விமான நிலையம் - காலித் மன்னர் பன்னாட்டு விமான நிலையம் (ரியாத்)
15. உயரமான மரம் - செக்கோயா
16. பெரிய கண்டம் - ஆசியா
17. பெரிய தீபகற்பம் - அரேபியா

**பன்னாட்டு அமைப்புகளும் அவற்றின் தலைமையிடங்களும்**

1. செஞ்சிலுவை சங்கம்	ஜெனிவா (2002)
2. சார்க்	டாக்கா (2002)
3. நேட்டோ (NATO)	புருசெல்ஸ்
4. ஆசியவளர்ச்சி வங்கி	முணிலா
5. உலகவங்கி (World Bank)	வாஷிங்டன்
6. பன்னாட்டு நிதி (IMF)	வாஷிங்டன்
7. ஐ.நா. சபை	நியூயார்க்
8. பன்னாட்டு நீதிமன்றம்	தூி ஹேக்
9. யுனெஸ்கோ (UNESCO)	முாரிஸ்
10. யுனிசெப் (UNICEF)	நியூயார்க்

11. உலகவர்த்தக நிறுவனம் (WTO)	ஜெனிவா
12. உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO)	ஜெனிவா
13. உலக தொழிலாளர் நிறுவனம் (WLO)	ஜெனிவா
14. ஐரோப்பிய கழகம் (EC)	புருசெல்ஸ்
15. சர்வதேச அணுசக்தி கழகம் (IAEA)	வியன்னா
16. ஆசியான் (ASEAN)	ஜகர்த்தா

### இரட்டை பெயர்கள்

இரட்டைப் பெயர்	முதல்நிலைப் பெயர்
1. வங்காளத்தின் துயரம்	தாமோதர் நதி, மேற்கு வங்காளம், இந்தியா
2. நீல மலை	நீலகிரி குன்று, இந்தியா
3. தென்னுலக பிரிட்டன்	நியூலாந்து
4. பொற்கதவு நகரம்	சான்பிரான்ஸிஸ்கோ, அமெரிக்கா
5. பொற்கோயில் நகரம்	அமிர்தசரஸ், இந்தியா
6. கனவுகோபுர நகரம்	ஆக்ஸ்போர்டு, இங்கிலாந்து
7. அரண்மனை நகரம்	கல்கத்தா, இந்தியா
8. அழியா நகரம்	ரோமாபுரி
9. ஐரோப்பாவின் போர்க்களம்	பெல்ஜியம்
10. இருண்ட கண்டம்	ஆப்பிரிக்கா
11. மரகதத்தீவு	அயர்லாந்து
12. மாடக்கட்டிட நகரம்	நியூயார்க், அமெரிக்கா
13. தடைசெய்யப்பட்ட நகரம்	லாசா, திபெத்
14. இந்தியாவின் பூந்தோட்டம்	பெங்களூர்
15. கண்ணீர்க் கதவு	பாபெல் மண்டபம்
16. இந்தியாவின் நுழைவாயில்	பம்பாய்
17. நைல் ஆற்றின் நன்கொடை	எகிப்து
18. கருங்கல் நகரம்	அபர்தீன், ஸ்காட்லாந்து

19. பெரிய வெள்ளை வழி	பிராட்வே, நியூயார்க்
20. புனித பூமி	பாலஸ்தீனம்
21. கிராம்புத் தீவு	ஸான்சிபார்
22. முத்துத் தீவு	பஹ்ரைன்
23. மத்தியதரைக் கடலின் திறவுகோல்	ஜிப்ரால்டர்
24. ரொட்டி நாடு	ஸ்காட்லாந்து
25. கங்காரு நாடு	ஆஸ்திரேலியா
26. பொற்கோபுர நாடு	பர்மா
27. அதிகாலை அமைதி நாடு	ஹொங்கொங்
28. நள்ளிரவில் சூரியன் உதிக்கும் நாடு	நார்வே
29. சூரியன் உதிக்கும் நாடு	ஜப்பான்
30. ஆயிரம் ஏரிகள் கொண்ட நாடு	பின்லாந்து
31. வெள்ளையாளை நாடு	தாய்லாந்து
32. ஆண்டிலீசின் முத்து	கியூபா
33. ஹெர்குலிஸ் தூண்கள்	ஜிப்ரால்டர்
34. இளஞ்சிகப்பு நகரம்	ஜெப்பூர்
35. ஐரோப்பாவின் விளையாட்டு அரங்கம்	ஸ்விட்சர்லாந்து
36. அரபிக்கடலின் அரசி	கொச்சின், இந்தியா
37. உலகத்தின் கூரை	பாமீர்
38. இழிபிறப்பாளர்களின் துணைவி	அன்னை தெரசா
39. சீனாவின் துயரம்	ஹவாங்ஹோ ஆறு (மஞ்சள் ஆறு)
40. வடக்கின் வெனிஸ்	ஸ்டாக்ஹோம், ஸ்வீடன்
41. வெள்ளை நகரம்	பெல்கிரேடு, யூகோஸ்லேவியா
42. வெள்ளையனின் கல்லறை	கினி கடற்கரை
43. புயலடிக்கும் நகரம்	சிகாகோ, அமெரிக்கா
44. சர்க்கரைக் கிண்ணம்	கியூபா
45. தனிமைத்தீவு	டிரிஸ்டன் டி நியூவா
46. ஐரோப்பாவின் நோயாளி	துருக்கி
47. கோவில் நகரம்	மதுரை

## இந்தியா – அமைவிடம்

1. நமது நாடு முதன் முதலில் கிரேக்கர்களால் இந்தியா என அழைக்கப்பட்டது. பரதன் ஆண்டதால் இதற்கு பாரம் என்ற பெயரும் உண்டு.
2. ஆசியா கண்டத்தின் தெற்குப் பகுதியில் இந்தியா அமைந்துள்ளது.
3. இந்தியாவிற்கு மேற்கில் அரேபிய தீபகற்பமும், கிழக்கில் இந்தோ-சீன தீபகற்பமும் அமைந்துள்ளன.
4. இந்தியா  $8^{\circ}4'$  வட அட்சரேகை (Longitude) முதல்  $37^{\circ}6'$  வட அட்சரேகை வரையிலும்,  $68^{\circ}7'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை (Latitude) முதல்  $97^{\circ}25'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை வரையிலும் பரவியுள்ளது.
5.  $23 \frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்சரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்கிறது.
6. கடகரேகை இந்தியாவை இரு பகுதிகளாக பிரிக்கின்றது.
7. இந்தியாவின் பரப்பு சுமார் 3.3 மில்லியன் சதுரகிலோ மீட்டர் அதாவது 32,87,263 ச.கி.மீ. ஆகும்.
8. இந்தியா வடக்கு தெற்காக 3214 கி.மீ. நீளமும், கிழக்கு மேற்காக 2933 கி.மீ. நீளமும் கொண்டுள்ளது.
9. இந்திய எல்லையின் நீளம் 15,200 கி.மீ இந்திய கடல் எல்லையின் நீளம் 7,516,6 கி.மீ.
10. இந்தியா சுதந்திரம் அடைவதற்கு முன் ஆங்கிலேயர் ஆட்சியின் போது 562 சிற்றரசுகள் இருந்தன.
11. இந்தியாவின் 1. வடமேற்கே பாகிஸ்தான் மற்றும் ஆப்கானிஸ்தானும், 2. வடக்கே சீனா, பூட்டான், நேபாளமும், 3. கிழக்கின் மியான்மர் நாடும், 4. மேற்கு வங்க மாநிலத்திற்கு கிழக்கே பங்களாதேஷ் ஆகிய நாடுகள் உள்ளன.
12. இந்தியாவில் 25 மாநிலங்களும், 7 யூனியன் பிரதேசங்களும் உள்ளன. (7 யூனியன்களில் 6-யூனியன் பிரதேசமும், 1-தேசிய தலைநகர் பகுதி டெல்லியும் உள்ளது).

## இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கும் பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது றீரண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு.

## இந்தியா – காலநிலை

- புவி தனது அச்சில்  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  சாய்ந்து சுழல்கிறது.
- சூரியன் நிலநடுக்கோட்டின் மீது மார்ச், செப்டம்பர் மாதங்களில் நேராகப் பிரகாசிக்கின்றது. இவ்விரு மாதங்களிலும் சூரியனின் கதிர்கள் இங்கு செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதமும், மகர ரேகையில் டிசம்பர் மாதமும் சூரியனின் கதிர்கள் செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- இந்தியா நில நடுக்கோட்டிற்கு வடக்கில்  $8^{\circ}$  வட அட்சம் முதல்  $37^{\circ}$  வட அட்சம் வரை பரவியுள்ளது.
- $23\frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்ச ரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்லுகின்றது.
- இந்தியாவில் மார்ச் முதல் செப்டம்பர் வரை கோடைக்காலம் நிலவுகின்றது.
- கடக ரேகைக்குத் தெற்கே உள்ள தீபகற்ப இந்தியா நிலநடுக்கோட்டிற்கு அருகில் அமைந்திருப்பதால், இங்கு மார்ச் மாதத்திலிருந்து வெப்பம் அதிகரிக்கத் தொடங்குகின்றது.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதத்தில் சூரியனின் கதிர்கள் நேராக விழுகின்றன. அப்போது கடகரேகைக்கு வடக்கேயுள்ள புறதீபகற்க இந்தியாவில் மிக அதிக வெப்பம் பதிவாகின்றது.
- இந்தியாவில் வெப்பப் பரவல் தெற்கிலிருந்து வடக்கு நோக்கிச் செல்லச்செல்ல அதிகரிக்கின்றது.

- இந்தியாவில் குளிர்கால வெப்பநிலை செப்டம்பர் முதல் பிப்ரவரி வரை நிலவும்
- இந்தியா ஜூன் முதல் நவம்பர் வரை பருவக் காற்றுகளினால் மழையைப் பெறுகின்றது.
- இந்தியாவின் கோடைக்கால மழைகாலம் மார்ச் மாதம் முதல் செப்டம்பர் மாதம் வரை.
- இந்தியாவின் குளிர்கால மழைக்காலம் அக்டோபர் முதல் மார்ச் மாதம் வரை.

### இயற்கைத் தாவரமும் மண் வளமும்

- தாவர வளர்ச்சிக்கு சூரிய ஒளி, மழைப்பொழிவு, மண் ஆகிய மூன்று வளங்களும் ஆதாரமாக அமைகின்றன.
- இந்தியாவில் இயற்கை தாவரத்தை மூன்று பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.
  - மலைத் தாவரங்கள் - (Hill Vegetation)
  - இலையுதிர் தாவரங்கள் - (Deciduous Vegetation)
  - பாலைவனத் தாவரங்கள் (Desert Vegetation)
- ஆண்டு முழுவதும் பசுமையான தோற்றத்துடன் காணப்படும் தாவரங்கள் பசுந்தாவரங்கள் (நுளையாசுநநீ ஏறபநவயவடை) என்று அழைக்கிறோம். எ.கா. எபின், தேவதாரு, ரோஸ்வுட், கருங்காலி
- சுமார் 1000 மீட்டர் முதல் 2500 மீட்டர் வரையிலான உயரத்தில் வெப்பமும் மழையும் குறைவாக இருக்குமிடத்தில் தாவரம் பசுமையாக இருக்கிறது. ஆனால் தனித்த மரங்களும், புதர்ச் செடிகளும் கொடிகளும் கலந்து காணப்படுகிறது. இப்பகுதி கலப்புக் காடுகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- சுமார் 2500 மீட்டருக்கும் மேற்பட்ட உயரங்களில் வெப்பம் மிகமிகக் குறைவு, பனி நிறைந்த இப்பகுதியில் தாவரம் பனியை தாங்குவதற்கு ஊசிபோன்ற இலைகளைப் பெற்றுள்ளன - இக்காடு ஊசியிலைக் காடுகள் (ஊடிகைநசுடிரள கடிசநளவள) எனப்படுகின்றன.
- சுமார் 4000 மீட்டருக்கு மேற்பட்ட உயரத்தில் நிரந்தரமாகப் பனி மூடியிருப்பதால் தாவரங்கள் வளர்வதற்கு ஏற்ற சூழ்நிலை இருப்பதில்லை.

- கங்கை நதிக்கழிமுகத்தில் காணப்படும் சதுப்புநிலத்தாவரங்கள் சுந்தரவனம் என அழைக்கப்படுகின்றன.
- காடுகள் அழிந்து வருவதால் நம் நாட்டில் ஆண்டுதோறும் 1.5 மில்லியன் ஏக்க்டேர் நிலங்கள் வீணாகி வருகின்றன.
- டேராடூனில் வனத்துறை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- 1950-முதல் ஆண்டு தோறும் நாடெங்கிலும் மரம் நடுவிழா ஜூலை-ஆகஸ்டு மாதங்களில் நடைபெற்று வருகின்றது.
- குமரிப்பயிர்முறை – அதிக வளர்ச்சியும் செழிப்பும் இல்லாத காடுகளைத் திருத்தம் செய்யும் பொருட்டு, நல்ல இனத்தைச் சேர்ந்த நாட்டுச் செடிகளை உற்பத்தி செய்யும் திட்டமொன்றை காட்டு இலாகாவினர் அநேக மாவட்டங்களில் அமுலாக்கி வருகின்றனர். இம்முறை குமரிப்பயிர் முறை ஆகும்.
- குமரிப்பயிர்முறை திட்டத்தின் படி நிலமில்லா ஏழைகளுக்கு காட்டிலாகா நிலங்கள் சில ஆண்டுகளுக்கு மாத்திரம் குத்தகைக்கு விடப்படும். குத்தகை எடுப்பவர்கள் குமாதாரர்கள் எனப்படுவர்.
- காட்டு மண்ணுக்கு ஒரு இட வேண்டிய அவசியமில்லை.
- வண்டலமண் ஈரத்தை தாங்கும் திறன்கொண்டது.
- செம்மண் - உருமாறிய பாறைகளில் உள்ள இரும்பு ஆக்சைடு மண்ணிற்குச் செந்நிறத்தை அளிப்பதால் செம்மண் சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படுகிறது.
- தக்காண பீடபூமியின் வடமேற்குப் பகுதியில் கரிசல்மண் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.
- இந்தியாவின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 20 விழுக்காடு நிலப்பரப்பு மண்ணரிப்பினால் பாதிக்கப்படுகிறது.
- மண் வளம் பாதுகாக்க – பயிர்ச்சுழற்சி முறையைக் கையாளுதல் வேண்டும்.

**இந்தியா – விவசாய உற்பத்தி**

பயிர்	விளையுமிடம்
<b>1. உணவு பயிர்கள்</b>	
1. நெல்	கங்கை, பிரம்மபுத்திரா சமவெளி, மேற்கு வங்காளம், தமிழ்நாடு, பீகார், ஆந்திரா
2. கோதுமை	பஞ்சாப், ஹரியானா. உத்திரபிரதேசம்
3. கம்பு	மகாராஷ்டிரா, ராஜஸ்தான், குஜராத், உத்திரபிரதேசம்
4. சோளம்	மகாராஷ்டிரா, ஆந்திரா, கர்நாடகா, குஜராத்
5. கேழ்வரகு	கர்நாடகா, தமிழ்நாடு, உத்திரபிரதேசம், ஆந்திரா
6. பருப்பு வகைகள்	ராஜஸ்தான், பஞ்சாப், உத்திரபிரதேசம், பீகார்
<b>2. பண்ப்பயிர்கள்</b>	
1. கரும்பு	உத்திரபிரதேசம்,
2. புகையிலை	ஆந்திரா
3. பருத்தி	மகாராஷ்டிரா, குஜராத்,
4. சணல்	மேற்கு வங்காளம்,
5. நிலக்கடலை	குஜராத்
6. தேங்காய்	கேரளா
7. மிளகு	கேரளம்
8. ஏலக்காய்	மேற்கு தொடர்ச்சி மலைப் பகுதிகள்,
9. இஞ்சி	கேரளம்
10. பட்டு	கர்நாடகா
<b>3. தோட்டப்பயிர்கள்</b>	
1. தேயிலை	ஆஸ்ஸாம்
2. ரப்பர்	கேரளா
3. க்ஃபி	கர்நாடகா

## இந்தியா - கனிமவளம் மற்றும் தொழில்வளம்

### அ. இரும்பு தாதும், இரும்பு எஃகு தொழிலும்

1. இந்தியாவில் காணப்படும் கனிமங்களை மூன்று வகைப்படுத்தலாம் அவை - 1. உலோகக் கனிமங்கள் 2. உலோகமல்லாத கனிமங்கள் 3. எரிபொருள் கனிமங்கள் ஆகும்.
2. இந்தியாவில் பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா, மேற்கு வங்காளம் முதலிய மாநிலங்களில் அதிக அளவில் உலோகக் கனிமங்கள் காணப்படுகின்றன.
3. ஒரு நாட்டின் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாத கனிமம் - இரும்புத்தாதுவும், மாங்கனீசும்.
4. இரும்பும், மாங்கனீசும் - பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா மற்றும் மேற்கு வங்காளத்திலும் அதிகமாக கிடைக்கின்றன.
5. இரும்பின் முக்கிய தாதுக்கள் நான்கு வகைப்படும் - மாக்னைட், ஹேமடைட், லிமோனைட், சிட்டரைட்
6. மைக்கா, சுண்ணாம்புக்கல் போன்றவை உலோகமல்லாத கனிமங்கள் ஆகும். மைக்காவும் சுண்ணாம்புக்கல்லும் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு உதவுகின்றன.
7. ஒரிசாவில் இரும்புத்தாது பெரும்பாலாக கிடைக்கும் இடம் - கியோன்ஜார், தால்செர் மயூர் கஞ்ச்
8. கர்நாடகத்தில் இரும்புத்தாது கிடைக்கும் இடம் குத்ரிமுக்
9. இந்தியாவில் இருக்கும் இரும்புத்தாதுவின் இருப்பு உலக இருப்பில் - 4ல் ஒரு பங்கு
10. இரும்பு எஃகு உற்பத்திக்கு மூலப் பொருட்களாக இரும்புத் தாது நிலக்கரியும் தேவை, இதைத்தவிர மாங்கனீசு, சுண்ணாம்புக்கல், டோலமைட் போன்ற கனிமங்களும் தேவைப்படுகின்றது.

11. இந்தியாவில் முதன் முதலில் பெரிய அளவில் இரும்பு எஃகுத் தொழிற்சாலை மேற்கு வங்காளத்தில் ஜாம்ஷெட்பூரில் ஜாம்ஷெட்ஜி நேவாஜி டாட்டா எனும் தொழில் அதிபரால் 1907ல் துவங்கப்பட்டது.
12. பொக்காரோ, தூர்காபூர், பிலாய், ரூர்கேலா, ஜாம்ஷெட்பூர், பத்ராவதி,, சேலம், விசாகப்பட்டினம், ஹோஸ்பேட் எனுமிடங்களில் இரும்பு எஃகு தொழிலகங்கள் செயல்படுகின்றன.
13. ஜாம்ஷெட்ஜி இரும்பு ஆலைக்கு தேவையான நீரானது சொர்ணரோகா ஆற்றிலிருந்து கிடைக்கின்றது.

#### ஆ. நிலக்கரி

1. நிலக்கரி உற்பத்தியில் இந்தியா வகிக்கும் இடம் - 4வது இடம்
2. நிலக்கரியின் முக்கியமான நான்கு வகைகள் - ஆனத்திரசைட், மிட்டு மினஸ் லிக்னைட், பீட்
3. ஜார்கண்டில் உள்ள நிலக்கரியின் சுரங்கங்கள் - ஜாரியா, பெக்காரோ கிரிக் கரண்பூர்
4. மேற்கு வங்காளத்தில் முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - ராணிகஞ்ச்
5. மத்திய பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சந்தா பஞ்சவேலி
6. ஆந்திரப்பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சிங்கரேணி
7. நெய்வேலியில் காணப்படும் நிலக்கரி தாது லிக்னைட் தாது

#### இ. பெட்ரோலியம்

1. இந்தியாவில் மிக பழமையான எண்ணெய் வயல் - திக்பாய்
2. அஸ்ஸாமில் காணப்படும் எண்ணெய் வயல்கள் திக்பாய், நக்ரோடியா மொரான், சிப்சகர், ருத்ரசாகர்
3. குஜராத்தில் காணப்படும் மிக முக்கிய எண்ணெய் வயல் - ஆங்கலேஸ்வர் எண்ணெய் வயல்
4. மராட்டிய மாநிலத்தில் எண்ணெய் எடுக்கும் இடம் - பாம்பேஹை
5. தமிழ்நாட்டில் பெட்ரோலியம் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ள பகுதிகள் - காவேரி டெல்டாப் பகுதிகள்

## ஈ. பிறதாதுக்கள்

1. அலுமினியத்தின் மிக முக்கிய தாதுவான பாக்சைட் ஜார்கண்டில் ராஞ்சி மற்றும் பாக்சைட் கிடைக்குமிடம் ஜபல்பூர், பிலாஸ்பூர் பாலாக்காட்.
2. இந்தியாவில் வைரம் கிடைக்குமிடம் மத்திய பிரதேசம்.
3. கர்நாடகத்தில் தங்கம் வெட்டியெடுக்கப்படும் இடங்கள் - கோலார் தங்க வயல், ஹட்டி தங்கவயல்
4. துத்தநாகம் இந்தியாவில் கிடைக்கும் இடம் - இராஜஸ்தானிலுள்ள ஜாவர் மற்றும் பன்ஜாஷி

## உ. பிறதொழில்கள்

1. மேற்கு வங்காளத்தில் சித்தரஞ்சன் எனுமிடத்தில் மின் தொடர் வண்டி எஞ்சின்களும், வாரணாசியில் டீசல் எஞ்சின்களும், தமிழ்நாட்டில் சென்னையைச் சார்ந்த பெரம்பூரில் தொடர் வண்டி பெட்டிகளும் தயாரிக்கப்படுகின்றது.
2. அந்தமான் தீவில் ஆசியாவின் மிகப்பெரிய மரம் அறுக்கும் ஆலை செயல்பட்டு வருகின்றது.
3. மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் ரப்பர் மரங்கள் அதிகமாக வளர்கின்றன. அதனையொட்டி ரப்பர் பொருட்கள் தயாரிக்கும் தொழிலகங்கள் தீபகற்ப இந்தியாவில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.
4. மத்தியபிரதேசத்தின் நேபா நகரில் அச்சுக் காகித ஆலை அமைந்துள்ளது.
5. மும்பையில் பருத்தி நெசவு தொழிற்சாலைகள் மிக அதிகம் அது இந்தியாவின் மான்செஸ்டர் என அழைக்கப்படுகின்றது.
6. கோயம்புத்தூர் தமிழ்நாட்டின் மான்செஸ்டர் என வழங்கப்படுகின்றன.
7. மேற்கு வங்கத்தில் சணல் மிகுதியாகப் பயிராவதால் சணல் நெசவாலைகள் - ஹீக்ளி நதிக்கரையில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.

## போக்குவரத்து

1. சாலை போக்குவரத்து 1850ல் டல்லவுசி காலத்தில் கல்கத்தா - டில்லி நெடுஞ்சாலை அமைக்கப்பட்டது.

2. கிராண்ட் டிரங் சாலை ஷெர்ஷா சூரி (1540-45) என்பவரால் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவிலேயே நீளமான தேசிய நெடுஞ்சாலை பெங்களூர் முதல் கன்னியாகுமரி வரை செல்கிறது.

### 1. இரயில் போக்குவரத்து

1. இந்தியாவில் முதல் இரயில் போக்குவரத்து ஏப்ரல் 16, 1853 இல் பாம்பே – தானா இடையே விடப்பட்டது. இதன் நீளம் 32 கி.மீ
2. முதல் மின்சார இரயில் - Deccan Queen (Kalyan to Pune)
3. இந்தியாவின் அதிவேக ரயில் - சதாப்தி எக்ஸ்பிரஸ் (140 Km/Hr)
4. பாதாள ரயில் உள்ள இடம் - கல்கத்தா
5. பறக்கும் ரயில் / மாடி இரயில் - சென்னை முதல் லஸ் வரை
6. இந்திய ரயில்வே துறை ஆசியாவிலேயே மிகப்பெரியது.
7. உலகளவில் அதிக ஊழியர்கள் கொண்டது இந்திய இரயில்வே
8. அகல ரயில் பாதை நீளம் - 1.676 மீ.
9. மீட்டர் கேஜ் நீளம் 1.00 மீ
10. குறுகிய ரயில் பாதை - 0.762 / 0.672 ஆ
11. இரயில் தடங்களை அமைத்து பராமரிப்பது செலவு மிக்கதாகும்.
12. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 4000 கி.மீ. நீள இரயில் தடங்கள் உள்ளன. இதில் 1130 கி.மீ. நீளம் மீட்டர் கேஜ் மற்றும் 2870 கி.மீ நீளம் பிராட்கேஜ்
13. தென்னக இரயில்வே தமிழ்நாடு, கேரளா, கர்நாடகம், தென் ஆந்திரா பகுதிகளை இணைக்கிறது.
14. தென்னக இரயில்வேயின் தலைமையகம் - சென்னை

### இந்திய இரயில்வே மண்டலங்கள்

1. தெற்கு இரயில்வே - சென்னை	2. மேற்கு இரயில்வே - மும்பை (சர்ச்சேட்)
3. கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா	4. வடக்கு இரயில்வே - தில்லி
5. மத்திய இரயில்வே - மும்பை (வி.டி)	6. வடகிழக்கு இரயில்வே - கோரக்பூர்

(சிவாஜி டெர்மினஸ்)	
7. வடமேற்கு இரயில்வே - ஜெய்பூர்	8. வடகிழக்கு எல்லைப்பகுதி இரயில்வே - கௌஹாத்தி
9. வட மத்திய இரயில்வே - அலகாபாத்	10. தென் மத்திய இரயில்வே - செகந்திராபாத்
11. தென்மேற்கு இரயில்வே - பெங்களூர்	12. தென் கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா

## 2. விமானப் போக்குவரத்து

- 1931 ஆம் ஆண்டு ஜெ.ஆர்.டி டாட்டா அவர்களால் இந்தியாவின் முதல் விமானப் போக்குவரத்து (பம்பாய் - கராச்சி) இயக்கப்பட்டது.
- இந்தியன் ஏர்லைன்ஸ் உள்நாட்டு விமானப் போக்குவரத்திற்கு 1953ல் அமைக்கப்பட்டது.
- ஏர் இந்தியா 1953ல் அமைக்கப்பட்டது. இது வெளி நாடுகளுக்கு விமான சேவை புரிகிறது.
- சர்வதேச விமான நிலையங்கள் சில கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவை
  - அ. சுபாஸ் சந்திரபோஸ் விமான தளம் - கல்கத்தா (டம்டம்)
  - ஆ. ஜவகர்லால் நேரு விமான தளம் - மும்பாய் (சாந்தகருஸ்)
  - இ. இந்திரா காந்தி சர்வதேச விமான தளம் - புதுதில்லி (பாலம்)
  - ஈ. இராஜாசான்ஸி விமான தளம் - திருவனந்தபுரம்
- தமிழகத்திலுள்ள மற்ற உள்நாட்டு விமான நிலையங்கள் சென்னை, திருச்சி, கோயம்புத்தூர், மதுரை.

## 3. நீர்வழி போக்குவரத்து

- நீர்வழிகள் மிக மெதுவான போக்குவரத்து ஆகும். இவை இருவகைப்படும்.
  - உள்நாட்டு நீர்வழிப் போக்குவரத்து
  - கடல் நீர் வழிப்போக்குவரத்து

2. இந்திய கப்பல் கழகம் (Shipping Corporation of India) – SCI 1961ல் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவில் 13 பெரிய துறைமுகங்கள் உள்ளன.
4. இந்திய கடற்கரையின் நீளம் சுமார் 7500 கி.மீ.
5. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 1000 கி.மீ. நீள கடற்கரையுள்ளது
6. தமிழ்நாட்டில் சென்னை, தூத்துக்குடி ஆகிய பெரிய துறைமுகங்களும் கடலூர், நாகபட்டினம், மண்டபம், இராமேஸ்வரம், கன்னியாகுமரி, குளச்சல், கீழக்கரை ஆகிய எழு சிறிய துறைமுகங்களும் உள்ளது.
7. சென்னை - ஸ்ரீலங்கா சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
8. சென்னை சிங்கப்பூர் சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
9. உலகின் மிக பழமையான அல்லது முதல் துறைமுகம் லோத்தல். இது சிந்துவெளி மக்கள் பயன்படுத்தியது.
10. சோழமண்டலக் கடற்கரைக்கு இணையாக இருக்கும் பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் தமிழகத்து மரக்காணம் முதல் ஆந்திராவின் பெந்தகஞ்சம் வரை 400 கி.மீ. நீளம் கொண்டது.
11. 1900க்கு முன் இக்கால்வாய் நீர்வழி போக்குவரத்துக்கு பயன்பாட்டில் இருந்தது.

இந்திய துறைமுகங்கள்

மேற்குகரை	கிழக்குகரை
1. காண்டலா – குஜராத் - வரியில்லா துறைமுகம்	1. ஹால்டியா – மேற்கு வங்காளம் (ஆற்று துறைமுகம்)
2. பம்பாய் - மகாராஷ்டிரம் - இயற்கை துறைமுகம்	2. கல்கத்தா – மேற்கு வங்காளம் - (ஆற்றுத்துறைமுகம், வைரத்துறைமுகம்)
3. நவசேவா – மகாராஷ்டிரம் (ஐவகர்லால் நேரு துறைமுகம்) இயற்கை துறைமுகம்	3. பாரதீப் - ஒரிசா – (மாங்கனீசு துறைமுகம்)
4. மர்மகோவா – கோவா - இரும்பு அதிகமாக ஏற்றுமதியாகும் துறைமுகம்	4. விசாகப்பட்டினம் - ஆந்திரப்பிரதேசம் - டால்பின் நோஸ் இயற்கை துறைமுகம்.
5. மங்களூர் - கர்நாடகா	5. சென்னை – தமிழ்நாடு – செயற்கை

	துறைமுகம், மிகப்பழமையான துறைமுகம்
6. கொச்சின் - கேரளா - (இயற்கை துறைமுகம்) (நறுமண துறைமுகம்)	6. எண்ணூர் - தமிழ்நாடு
	7. தூத்துக்குடி - தமிழ்நாடு - (முத்து துறைமுகம்)

### முக்கியமான சரணாலயங்கள்

பெயர்	இருக்குமிடம்
1. காஸிரங்கா மற்றும் மானஸ் (காட்டெருமை)	அஸ்ஸாம்
2. ஹசாரிபாக் தேசிய பூங்கா	பீகார்
3. கிர்காடுகள்	குஜராத்
4. டாக்ஸிகாம் சரணாலயம்	காஷ்மீர்
5. பெரியார் சரணாலயம்	கேரளா
6. ஜலதாபார சரணாலயம்	மேற்கு வங்காளம்
7. ரங்கனதிட்டு சரணாலயம்	கர்நாடகா
8. ஷிவ்புரி தேசிய பூங்கா	மத்திய பிரதேசம்
9. புவனேஷ்வர் சரணாலயம்	ஓரிஸ்ஸா
10. சிமிலி பால்	ஓரிஸ்ஸா (புலி)
11. பரத்பூர் சரணாலயம்	பறவைகள்
12. முதுமலை, ஆனைமலை சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
13. வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
14. சந்திரபிரபா சரணாலயம்	உத்திரப்பிரதேசம்
15. கார்பேட் தேசிய பூங்கா	உத்திரப்பிரதேசம்

நதிக்கரையில் அமைந்துள்ள இந்திய நகரங்கள்

நகரம்	நதிகள்
ஆக்ரா	யமுனை
அலகாபாத்	கங்கை, யமுனை, சரஸ்வதி, அல்லது திரிவேணி சங்கமம்
அயோத்தியா	சரயு
பக்ரிநாத்	கங்கை
கல்கத்தா	ஹீக்ளி
டில்லி	யமுனை
ஹரித்வார்	கங்கை
லக்னோ	கோமதி
மதுரை	வைகை
நாசிக்	கோதாவரி
பாட்னா	கங்கை
புநீநகர்	ஜீலம்
சூரத்	தபதி
திருச்சி	காவேரி
திருநெல்வேலி	தாமிரபரணி
வாரணாசி	கங்கை
விஜயவாடா	கிருஷ்ணா
ஐபல்பூர்	நர்மதா
ஹைதராபாத்	மியூசி
வாஷிங்டன்	போலெமெக்
பாரீஸ்	சீயென்
லாகூர்	ரவி
நியூயார்க்	ஹட்சன்
யாங்கன்	ஐராவதி
பெர்லின்	ஸ்பீர்

கெய்ரோ	நைல்
இலண்டன்	தேம்ஸ்

### முக்கியமான நீர்பாசன திட்டங்கள்

1. ஹிராகுட் - மகாநதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. ஒரிசா மாநிலம். இது உலகின்

மிக நீளமான அணையாகும்

2. பக்ராநங்கல் - ஹரியானா, பஞ்சாப் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம். இந்தியாவின் மிகப்பெரிய பல்நோக்குத் திட்டம். சட்லெஜ் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

3. தாமோதர் பள்ளத்தாக்கு திட்டம் - மேற்கு வங்க மாநிலம் மற்றும் பீகார் மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம்

4. நாகர்ஜின சாகர் - கிருஷ்ணா நதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது (ஆந்திர மாநிலம்)

5. பரம்பிக்குளம் ஆரியாறு திட்டம் - தமிழ்நாடு மற்றும் கேரளா மாநிலங்களின் கூட்டுத்திட்டம்

6. ராம் கங்கா - கங்கையின் துணை நதியான ராம் கங்கா மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. உத்திர பிரதேச மாநிலத்தில் உள்ளது.

7. பராக்கா - மேற்கு வங்க மாநிலம்

8. சம்பல் - மத்திய பிரதேசம் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம் (இது ராணா பிரதாப் சாகர், காந்தி சாகர் மற்றும் ஜவஹர்சாகர் ஆகிய திட்டங்களின் கூட்டாகும்)

9. கா஑்ரபாரா - ஑ூரத் ஡ாவட்டத்தில் கு஑ூராத் ஡ாநிலத்தில் கா஑்ரபாரா ஂன்ற இடத்தில் தபதி நதியின் ஡ீது கட்டப்பட்டது

10. கோசி - பீகாரில் ஂள்ளது

11. தூங்கபத்திரா - ஂந்திரா ஡ற்றும் காநாடகா ஡ாநிலங்களின் கூட்டு ஡ுயற்சியால் தூங்கபத்திரா நதியின் ஡ீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

### ஡ுக்கிய஡ான ஂனல் ஡ின் திட்டங்கள்

1. ஂண்ணூர் ஂனல் ஡ின் நிலைய஡் - தமிழ்நாடு
2. கோர்பா தெர்஡ல் பவர் - ஡த்திய பிரதேஷ்
3. சாத்தூரா தெர்஡ல் பவர் - ஡த்திய பிரதேஷ் , ரா஑ஸ்தான்
4. நெய்வேலி தெர்஡ல் பவர் ஸ்டேசன் - தமிழ்நாடு
5. ஡ுசாப்பூர் தெர்஡ல் பவர் ஸ்டேசன் - பீகார்
6. கோதகுண்ட஡் - ஂந்திரா

### ஡ுக்கிய நீர்஡ின் திட்டங்கள்

- ஂ. இடுக்கி ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புரா஑க்ட் - கேரளா
- ஂ. சபரிகிரி புரா஑க்ட் - கேரளா
- இ. சுராவதி ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புரா஑க்ட் - காநாடகா
- ஑. சிவச஡ுத்திர஡் ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புரா஑க்ட் - காநாடகா

உ. சலால் ஹைட்ரோ எலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - ஜம்மு காஷ்மீர்

ஊ. மேட்ரீர் திட்டம் - தமிழ்நாடு

எ. மசுக்ரூண்ட் திட்டம் - ஆந்திரா மற்றும் ஓரிசா

ஏ. ஸ்ரீசைலம் - ஆந்திர மாநிலம்

ஐ. ஹிசைன் சாகர் - ஆந்திரா

## நவீன கால இந்திய வரலாறு

இந்திய சுதந்திரப் போராட்ட காலத்தில் தொடங்கப்பட்ட பத்திரிக்கைகளும் அவற்றைத் தொடங்கியவர்களும்

- ◆ யங் இந்தியா (Young India) - காந்திஜி
- ◆ நியூ இந்தியா (சூற ஐனேயை) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா - பாரதியார்
- ◆ கேசரி, மராட்டா - பாலகங்காதர திலகர்
- ◆ நேஷனல் ஹெரால்ட் (சூயவடியேட ழநசயடன) - ஜவஹர்லால் நேரு
- ◆ இண்டிபென்டன்ட் (Independent) - மோதிலால் நேரு
- ◆ பெங்காலி (Bengalee) - சுரேந்திரநாத்பானர்ஜி
- ◆ தி ஹிண்டு (The Hindu) - சுப்பிரமணிய ஐயர்
- ◆ அல்ஹிலால் (Al Hilal) - அபுல்கலாம் ஆஸாத்
- ◆ நவசக்தி, தேசபக்தன் - திரு.வி.க.

சுதந்திரப் போராட்டத்துக்கு முற்பட்ட காலத்தில் சமூக, சமய விழிப்புணர்வைத் தோற்றுவித்த இயக்கங்களும் அவற்றை தொடங்கியவர்களும்

- ◆ பிரம்ம சமாஜம் - ராஜா ராம்மோகன் ராய்
- ◆ ஆரிய சமாஜம் - சவாமி தயானந்த சரஸ்வதி
- ◆ பிரார்த்தன சமாஜம் - ஆத்மாராம் பாண்டுரங்
- ◆ சத்யசோதக் சமாஜம் - ஜோதிபாய் பூலே
- ◆ ராமகிருஷ்ணா மிஷன் - சவாமி விவேகானந்தர்
- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டி - ஜெனரல் ஆல்காட் , மேடம் பிளாவெட்ஸ்கி

- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டியின் இந்தியக் கிளை (அடையாறு) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா சேவா சங்கம் (Servants of India Society) கோபாலகிருஷ்ணா கோகலே
- ◆ சாரதாசதன், கிருபாசதன் - பண்டித ரமாபாய்
- ◆ ஓளவை இல்லம் - சகோதரி சுப்புலட்சுமி

### அப்பல்லோ பயிற்சி மையம்

### புவியியல்

#### கோள்கள்

கோள்களுக்கு சுயஒளி கிடையாது. கோள்கள் சுற்றும் திசை மேற்கிலிருந்து கிழக்காக, யுரேனஸ். வெள்ளி, போன்ற கோள்கள் கிழக்கிலிருந்து மேற்காக சுற்றுகின்றன, பூமியின் இயற்கை துணைகோள் ஒன்று (சந்திரன்). துணைக்கோள்களே இல்லாத கோள்கள் புதன் மற்றும் வெள்ளி. பூமிக்கு மிக அருகில் உள்ள கோள் வெள்ளியாகும்.

கோள்களில் வெள்ளி பிரகாசமான கோள். கோள்களில் புளூட்டோ மிகச்சிறிய கோளாகவும் வியாழன் மிகப்பெரிய கோளாகவும் உள்ளது. சிகப்பு கோள் என அழைக்கப்படுவது செவ்வாயாகும். நீல கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி.. உயிர்வாழ் கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி. மிகப்பிரகாசமான நட்சத்திரம் சிர்ரஸ்.

#### புவி

1. புவியின் வயது - 4.6 பில்லியன் வருடங்கள்
2. புவியின் அமைப்பு - குவிந்த பந்து போன்ற அமைப்பு
3. புவியின் நிலப்பரப்பு 29<sup>o</sup> மும் நீர்பரப்பு 71<sup>o</sup> மும் ஆகும்.
4. புவி தன்னை தானே ஒரு முறை சுற்ற எடுத்துக் கொள்ளும் காலம் - 23 மணி 56 நிமிடம், 4.69 வினாடி ஆகும்.
5. புவியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் முக்கிய தனிமம் - ஆக்சிஜன் (46.6%) ஆகும்.
6. புவியின் சராசரி வெப்பநிலை - 14 டிகிரி செல்சியஸ்.
7. துருவப் பகுதியில் புவியின் சாய்வு - 23 1/2

8. புவி சூரியனை சுற்றும் வேகம் - 29.8 கி.மீ , நி
9. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் (அதிகபட்ச தூரம்) நிகழும் நாள் - ஜூலை 2
10. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் - 152 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள்
11. பூமியின் பெரிஹெலியன் (குறைந்த பட்ச தூரம்) - நிகழும் நாள் - ஜனவரி 2
12. பூமியின் பெரிஹெலியன் தூரம் - 147 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள் ஆகும்
13. பூமியின் வடகோளத்தில் இரவு, பகல் கால அளவு சம நிலை (Equinox) நாட்கள் மார்ச் 21, செப்டம்பர் 21
14. பூமியின் வடகோளத்தில் கோடை கால கதிர்திருப்புநாள் (Summer solstice) - ஜூன் 21
15. புவியின் மேற்பரப்பில் கிழக்கு மேற்கு வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் அச்சரேகைகள் எனப்படும்.
16. புவியின் மேற்பரப்பில் வடக்கு தெற்காக வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் - தீர்க்கரேகைகள் எனப்படும்.
17. மிகப்பெரிய அட்ச ரேகை - பூமத்திய ரேகை
18. 231/2 டிகிரி வட அட்ச ரேகை என்பது கடக ரேகை
19. 231/2 டிகிரி தென் அச்ச ரேகை என்பது - மகர ரேகை
20. இந்தியாவின் திட்டக்கோடு செல்லும் இடம் - அலகாபாத்
21. கிரின்விச் மணி நேரத்திற்கும் இந்திய திட்ட நேரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு - 5 1/2 மணி நேரமாகும்.
22. புவியின் சூழ்ந்துள்ள வாயுமண்டலத்தின் உயரம் - 960 கி.மீ.
23. வாயுமண்டலத்தில் வாயுக்களின் கலப்பு - நைட்ரஜன் - 78.03% ஆக்சிஜன் - 20.99% கார்பன்-டை-ஆக்சைடு - 0.03% மந்த வாயுக்கள் - 0.95%
24. வாயு மண்டலத்தில் ஐந்து மண்டலங்கள் உள்ளன. அவையாவன - 1. டிரோபோஸ்பியர் 2. ஸ்ட்ரோஸ்பியர் 3. மீசோஸ்பியர் 4. அயனோஸ்பியர் 5. என்ஸோஸ் பியர்
25. பருவகால மாற்றங்கள் ஏற்படும் வாயு மண்டல அடுக்கு - டிரோபோஸ்பியர்
26. ஆகாய விமானங்கள் பறக்க ஏதுவான பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்
27. ஓசோன் என்ற வடிகட்டும் மண்டலம் அமைந்துள்ள பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்

28. புவி வெப்பம் அடைவதை தடுக்கும் பகுதி – மீசோஸ்பியர்
29. தொலைதூர தகவல் தொடர்புகளுக்கு பயன்படும் வாயு மண்டலம் - அயனோஸ்பியர்
30. வாயுமண்டலத்தின் எல்லையாக செயல்படும் மண்டலம் - எக்ஸோஸ்பியர்

### இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கு பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது டிரைண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு

### உலகம்

1. உலகில் ஆசியா, ஐரோப்பா, ஆஸ்திரேலியா, வட அமெரிக்கா, தென் அமெரிக்கா, ஆபிரிக்கா, அண்டார்டிகா எனப்படும் ஏழு கண்டங்கள் உள்ளன,
2. கண்டங்களிலேயே பெரியது – ஆசியா. சிறியது – ஆஸ்திரேலியா
3. அண்டார்டிக்கா கண்டம் தென் துருவத்தை சுற்றிலும் பரவிக் காணப்படுகிறது.
4. அண்டார்டிகா கண்டத்தை தவிர மற்ற கண்டங்களில் மனித வாழ்க்கை காணப்படுகிறது.
5. உலகில் ஐரோப்பாவும், ஆசியாவும் மக்கள் தொகை செறிந்த கண்டங்களாகும்.
6. உலகின் மக்கள் தொகையின் 70 விழுக்காடு இவ்விரு கண்டங்களில் வாழ்கின்றனர்.
7. உலகிலுள்ள 191 நாடுகள் ஐ.நா. வில் உறுப்பினர்களாய் உள்ளன.

### உலகின் முக்கிய தாதுப்பொருட்களும். விளைபொருட்களும்

விளைபொருட்கள்	முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்
1. ரப்பர்	மலேசியா

2. பட்டு	ஜப்பான்
3. தேயிலை	இந்தியா
4. அரிசி	சீனா
5. காப்பி	பிரேசில்
<b>தாதுபொருட்கள்</b>	<b>முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்</b>
6. தகரம்	மலேசியா
7. மைகா	இந்தியா
8. பெட்ரோலியம்	சவூதி அரேபியா
9. தங்கம்	தென் ஆப்பிரிக்கா
10. தாமிரம்	சிலி

### உலகில் மிகப் பெரியவைகள்

1. உயரமான சிகரம் - எவரெஸ்ட் (8848 மீ - நேபாளம்)
2. மிகப்பெரிய பனியாறு - சியாச்சென் (இந்திய பாகிஸ்தான் எல்லைப்பகுதி)
3. மிகப்பெரிய தீவு - கிரீன்லாந்து
4. மிகப்பெரிய தீவு கூட்டம் - இந்தோனேஷியா
5. மிகப்பெரிய கடல் - பசிபிக் பெருங்கடல்
6. மிகப்பெரிய டெல்டா - சுந்தர்பன் டெல்டா (இந்தியா)
7. மிகப்பெரிய பாலைவனம் - சகாரா (வடக்கு ஆப்பிரிக்கா)
8. மிகப்பெரிய நன்னீர் ஏரி - சுப்பீரியர் ஏரி (அமெரிக்கா)
9. மிகப்பெரிய உப்புநீர் ஏரி - காஸ்பியன் கடல்

10. மிக நீளமான ஆறு - நைல்
11. மிக அகலமான ஆறு - அமேசான் ஆறு
12. மிகப்பெரிய சுவர் - சீனப்பெருஞ்சுவர்
13. மிகப்பெரிய நாடு - ரஸ்யா
14. மிகப்பெரிய விமான நிலையம் - காலித் மன்னர் பன்னாட்டு விமான நிலையம் (ரியாத்)
15. உயரமான மரம் - செக்கோயா
16. பெரிய கண்டம் - ஆசியா
17. பெரிய தீபகற்பம் - அரேபியா

**பன்னாட்டு அமைப்புகளும் அவற்றின் தலைமையிடங்களும்**

1. செஞ்சிலுவை சங்கம்	ஜெனிவா (2002)
2. சார்க்	டாக்கா (2002)
3. நேட்டோ (NATO)	புருசெல்ஸ்
4. ஆசியவளர்ச்சி வங்கி	முணிலா
5. உலகவங்கி (World Bank)	வாஷிங்டன்
6. பன்னாட்டு நிதி (IMF)	வாஷிங்டன்
7. ஐ.நா. சபை	நியூயார்க்
8. பன்னாட்டு நீதிமன்றம்	தூி ஹேக்
9. யுனெஸ்கோ (UNESCO)	முாரிஸ்
10. யுனிசெப் (UNICEF)	நியூயார்க்

11. உலகவர்த்தக நிறுவனம் (WTO)	ஜெனிவா
12. உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO)	ஜெனிவா
13. உலக தொழிலாளர் நிறுவனம் (WLO)	ஜெனிவா
14. ஐரோப்பிய கழகம் (EC)	புருசெல்ஸ்
15. சர்வதேச அணுசக்தி கழகம் (IAEA)	வியன்னா
16. ஆசியான் (ASEAN)	ஜகர்த்தா

### இரட்டை பெயர்கள்

இரட்டைப் பெயர்	முதல்நிலைப் பெயர்
1. வங்காளத்தின் துயரம்	தாமோதர் நதி, மேற்கு வங்காளம், இந்தியா
2. நீல மலை	நீலகிரி குன்று, இந்தியா
3. தென்னுலக பிரிட்டன்	நியூலாந்து
4. பொற்கதவு நகரம்	சான்பிரான்ஸிஸ்கோ, அமெரிக்கா
5. பொற்கோயில் நகரம்	அமிர்தசரஸ், இந்தியா
6. கனவுகோபுர நகரம்	ஆக்ஸ்போர்டு, இங்கிலாந்து
7. அரண்மனை நகரம்	கல்கத்தா, இந்தியா
8. அழியா நகரம்	ரோமாபுரி
9. ஐரோப்பாவின் போர்க்களம்	பெல்ஜியம்
10. இருண்ட கண்டம்	ஆப்பிரிக்கா
11. மரகதத்தீவு	அயர்லாந்து
12. மாடக்கட்டிட நகரம்	நியூயார்க், அமெரிக்கா
13. தடைசெய்யப்பட்ட நகரம்	லாசா, திபெத்
14. இந்தியாவின் பூந்தோட்டம்	பெங்களூர்
15. கண்ணீர்க் கதவு	பாபெல் மண்டபம்
16. இந்தியாவின் நுழைவாயில்	பம்பாய்
17. நைல் ஆற்றின் நன்கொடை	எகிப்து
18. கருங்கல் நகரம்	அபர்தீன், ஸ்காட்லாந்து

19. பெரிய வெள்ளை வழி	பிராட்வே, நியூயார்க்
20. புனித பூமி	பாலஸ்தீனம்
21. கிராம்புத் தீவு	ஸான்சிபார்
22. முத்துத் தீவு	பஹ்ரைன்
23. மத்தியதரைக் கடலின் திறவுகோல்	ஜிப்ரால்டர்
24. ரொட்டி நாடு	ஸ்காட்லாந்து
25. கங்காரு நாடு	ஆஸ்திரேலியா
26. பொற்கோபுர நாடு	பர்மா
27. அதிகாலை அமைதி நாடு	ஹொங்கொங்
28. நள்ளிரவில் சூரியன் உதிக்கும் நாடு	நார்வே
29. சூரியன் உதிக்கும் நாடு	ஜப்பான்
30. ஆயிரம் ஏரிகள் கொண்ட நாடு	பின்லாந்து
31. வெள்ளையானை நாடு	தாய்லாந்து
32. ஆண்டிலீசின் முத்து	கியூபா
33. ஹெர்குலிஸ் தூண்கள்	ஜிப்ரால்டர்
34. இளஞ்சிகப்பு நகரம்	ஜெப்பூர்
35. ஐரோப்பாவின் விளையாட்டு அரங்கம்	ஸ்விட்சர்லாந்து
36. அரபிக்கடலின் அரசி	கொச்சின், இந்தியா
37. உலகத்தின் கூரை	பாமீர்
38. இழிபிறப்பாளர்களின் துணைவி	அன்னை தெரசா
39. சீனாவின் துயரம்	ஹவாங்ஹோ ஆறு (மஞ்சள் ஆறு)
40. வடக்கின் வெனிஸ்	ஸ்டாக்ஹோம், ஸ்வீடன்
41. வெள்ளை நகரம்	பெல்கிரேடு, யூகோஸ்லேவியா
42. வெள்ளையனின் கல்லறை	கினி கடற்கரை
43. புயலடிக்கும் நகரம்	சிகாகோ, அமெரிக்கா
44. சர்க்கரைக் கிண்ணம்	கியூபா
45. தனிமைத்தீவு	டிரிஸ்டன் டி நியூவா
46. ஐரோப்பாவின் நோயாளி	துருக்கி
47. கோவில் நகரம்	மதுரை

## இந்தியா – அமைவிடம்

1. நமது நாடு முதன் முதலில் கிரேக்கர்களால் இந்தியா என அழைக்கப்பட்டது. பரதன் ஆண்டதால் இதற்கு பாரம் என்ற பெயரும் உண்டு.
2. ஆசியா கண்டத்தின் தெற்குப் பகுதியில் இந்தியா அமைந்துள்ளது.
3. இந்தியாவிற்கு மேற்கில் அரேபிய தீபகற்பமும், கிழக்கில் இந்தோ-சீன தீபகற்பமும் அமைந்துள்ளன.
4. இந்தியா  $8^{\circ}4'$  வட அட்சரேகை (Longitude) முதல்  $37^{\circ}6'$  வட அட்சரேகை வரையிலும்,  $68^{\circ}7'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை (Latitude) முதல்  $97^{\circ}25'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை வரையிலும் பரவியுள்ளது.
5.  $23 \frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்சரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்கிறது.
6. கடகரேகை இந்தியாவை இரு பகுதிகளாக பிரிக்கின்றது.
7. இந்தியாவின் பரப்பு சுமார் 3.3 மில்லியன் சதுரகிலோ மீட்டர் அதாவது 32,87,263 ச.கி.மீ. ஆகும்.
8. இந்தியா வடக்கு தெற்காக 3214 கி.மீ. நீளமும், கிழக்கு மேற்காக 2933 கி.மீ. நீளமும் கொண்டுள்ளது.
9. இந்திய எல்லையின் நீளம் 15,200 கி.மீ இந்திய கடல் எல்லையின் நீளம் 7,516,6 கி.மீ.
10. இந்தியா சுதந்திரம் அடைவதற்கு முன் ஆங்கிலேயர் ஆட்சியின் போது 562 சிற்றரசுகள் இருந்தன.
11. இந்தியாவின் 1. வடமேற்கே பாகிஸ்தான் மற்றும் ஆப்கானிஸ்தானும், 2. வடக்கே சீனா, பூட்டான், நேபாளமும், 3. கிழக்கின் மியான்மர் நாடும், 4. மேற்கு வங்க மாநிலத்திற்கு கிழக்கே பங்களாதேஷ் ஆகிய நாடுகள் உள்ளன.
12. இந்தியாவில் 25 மாநிலங்களும், 7 யூனியன் பிரதேசங்களும் உள்ளன. (7 யூனியன்களில் 6-யூனியன் பிரதேசமும், 1-தேசிய தலைநகர் பகுதி டெல்லியும் உள்ளது).

## இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கும் பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது றீரண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு.

## இந்தியா – காலநிலை

- புவி தனது அச்சில்  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  சாய்ந்து சுழல்கிறது.
- சூரியன் நிலநடுக்கோட்டின் மீது மார்ச், செப்டம்பர் மாதங்களில் நேராகப் பிரகாசிக்கின்றது. இவ்விரு மாதங்களிலும் சூரியனின் கதிர்கள் இங்கு செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதமும், மகர ரேகையில் டிசம்பர் மாதமும் சூரியனின் கதிர்கள் செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- இந்தியா நில நடுக்கோட்டிற்கு வடக்கில்  $8^{\circ}$  வட அட்சம் முதல்  $37^{\circ}$  வட அட்சம் வரை பரவியுள்ளது.
- $23\frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்ச ரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்லுகின்றது.
- இந்தியாவில் மார்ச் முதல் செப்டம்பர் வரை கோடைக்காலம் நிலவுகின்றது.
- கடக ரேகைக்குத் தெற்கே உள்ள தீபகற்ப இந்தியா நிலநடுக்கோட்டிற்கு அருகில் அமைந்திருப்பதால், இங்கு மார்ச் மாதத்திலிருந்து வெப்பம் அதிகரிக்கத் தொடங்குகின்றது.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதத்தில் சூரியனின் கதிர்கள் நேராக விழுகின்றன. அப்போது கடகரேகைக்கு வடக்கேயுள்ள புறதீபகற்க இந்தியாவில் மிக அதிக வெப்பம் பதிவாகின்றது.
- இந்தியாவில் வெப்பப் பரவல் தெற்கிலிருந்து வடக்கு நோக்கிச் செல்லச்செல்ல அதிகரிக்கின்றது.

- இந்தியாவில் குளிர்கால வெப்பநிலை செப்டம்பர் முதல் பிப்ரவரி வரை நிலவும்
- இந்தியா ஜூன் முதல் நவம்பர் வரை பருவக் காற்றுகளினால் மழையைப் பெறுகின்றது.
- இந்தியாவின் கோடைக்கால மழைக்காலம் மார்ச் மாதம் முதல் செப்டம்பர் மாதம் வரை.
- இந்தியாவின் குளிர்கால மழைக்காலம் அக்டோபர் முதல் மார்ச் மாதம் வரை.

### இயற்கைத் தாவரமும் மண் வளமும்

- தாவர வளர்ச்சிக்கு சூரிய ஒளி, மழைப்பொழிவு, மண் ஆகிய மூன்று வளங்களும் ஆதாரமாக அமைகின்றன.
- இந்தியாவில் இயற்கை தாவரத்தை மூன்று பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.
  - மலைத் தாவரங்கள் - (Hill Vegetation)
  - இலையுதிர் தாவரங்கள் - (Deciduous Vegetation)
  - பாலைவனத் தாவரங்கள் (Desert Vegetation)
- ஆண்டு முழுவதும் பசுமையான தோற்றத்துடன் காணப்படும் தாவரங்கள் பசுந்தாவரங்கள் (நுளையாசுநநே ஏறபநவயவடை) என்று அழைக்கிறோம். எ.கா. எபின், தேவதாரு, ரோஸ்வுட், கருங்காலி
- சுமார் 1000 மீட்டர் முதல் 2500 மீட்டர் வரையிலான உயரத்தில் வெப்பமும் மழையும் குறைவாக இருக்குமிடத்தில் தாவரம் பசுமையாக இருக்கிறது. ஆனால் தனித்த மரங்களும், புதர்ச் செடிகளும் கொடிகளும் கலந்து காணப்படுகிறது. இப்பகுதி கலப்புக் காடுகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- சுமார் 2500 மீட்டருக்கும் மேற்பட்ட உயரங்களில் வெப்பம் மிகமிகக் குறைவு, பனி நிறைந்த இப்பகுதியில் தாவரம் பனியை தாங்குவதற்கு ஊசிபோன்ற இலைகளைப் பெற்றுள்ளன - இக்காடு ஊசியிலைக் காடுகள் (ஊடிகைநசுடிரள கடிசநளவள) எனப்படுகின்றன.
- சுமார் 4000 மீட்டருக்கு மேற்பட்ட உயரத்தில் நிரந்தரமாகப் பனி மூடியிருப்பதால் தாவரங்கள் வளர்வதற்கு ஏற்ற சூழ்நிலை இருப்பதில்லை.

- கங்கை நதிக்கழிமுகத்தில் காணப்படும் சதுப்புநிலத்தாவரங்கள் சுந்தரவனம் என அழைக்கப்படுகின்றன.
- காடுகள் அழிந்து வருவதால் நம் நாட்டில் ஆண்டுதோறும் 1.5 மில்லியன் ஏக்க்டேர் நிலங்கள் வீணாகி வருகின்றன.
- டேராடூனில் வனத்துறை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- 1950-முதல் ஆண்டு தோறும் நாடெங்கிலும் மரம் நடுவிழா ஜூலை-ஆகஸ்டு மாதங்களில் நடைபெற்று வருகின்றது.
- குமரிப்பயிர்முறை – அதிக வளர்ச்சியும் செழிப்பும் இல்லாத காடுகளைத் திருத்தம் செய்யும் பொருட்டு, நல்ல இனத்தைச் சேர்ந்த நாட்டுச் செடிகளை உற்பத்தி செய்யும் திட்டமொன்றை காட்டு இலாகாவினர் அநேக மாவட்டங்களில் அமுலாக்கி வருகின்றனர். இம்முறை குமரிப்பயிர் முறை ஆகும்.
- குமரிப்பயிர்முறை திட்டத்தின் படி நிலமில்லா ஏழைகளுக்கு காட்டிலாகா நிலங்கள் சில ஆண்டுகளுக்கு மாத்திரம் குத்தகைக்கு விடப்படும். குத்தகை எடுப்பவர்கள் குமாதாரர்கள் எனப்படுவர்.
- காட்டு மண்ணுக்கு ஒரு இட வேண்டிய அவசியமில்லை.
- வண்டலமண் ஈரத்தை தாங்கும் திறன்கொண்டது.
- செம்மண் - உருமாறிய பாறைகளில் உள்ள இரும்பு ஆக்சைடு மண்ணிற்குச் செந்நிறத்தை அளிப்பதால் செம்மண் சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படுகிறது.
- தக்காண பீடபூமியின் வடமேற்குப் பகுதியில் கரிசல்மண் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.
- இந்தியாவின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 20 விழுக்காடு நிலப்பரப்பு மண்ணரிப்பினால் பாதிக்கப்படுகிறது.
- மண் வளம் பாதுகாக்க – பயிர்ச்சுழற்சி முறையைக் கையாளுதல் வேண்டும்.

**இந்தியா – விவசாய உற்பத்தி**

பயிர்	விளையுமிடம்
<b>1. உணவு பயிர்கள்</b>	
1. நெல்	கங்கை, பிரம்மபுத்திரா சமவெளி, மேற்கு வங்காளம், தமிழ்நாடு, பீகார், ஆந்திரா
2. கோதுமை	பஞ்சாப், ஹரியானா. உத்திரபிரதேசம்
3. கம்பு	மகாராஷ்டிரா, ராஜஸ்தான், குஜராத், உத்திரபிரதேசம்
4. சோளம்	மகாராஷ்டிரா, ஆந்திரா, கர்நாடகா, குஜராத்
5. கேழ்வரகு	கர்நாடகா, தமிழ்நாடு, உத்திரபிரதேசம், ஆந்திரா
6. பருப்பு வகைகள்	ராஜஸ்தான், பஞ்சாப், உத்திரபிரதேசம், பீகார்
<b>2. பண்ப்பயிர்கள்</b>	
1. கரும்பு	உத்திரபிரதேசம்,
2. புகையிலை	ஆந்திரா
3. பருத்தி	மகாராஷ்டிரா, குஜராத்,
4. சணல்	மேற்கு வங்காளம்,
5. நிலக்கடலை	குஜராத்
6. தேங்காய்	கேரளா
7. மிளகு	கேரளம்
8. ஏலக்காய்	மேற்கு தொடர்ச்சி மலைப் பகுதிகள்,
9. இஞ்சி	கேரளம்
10. பட்டு	கர்நாடகா
<b>3. தோட்டப்பயிர்கள்</b>	
1. தேயிலை	ஆஸ்ஸாம்
2. ரப்பர்	கேரளா
3. க்ஃபி	கர்நாடகா

## இந்தியா - கனிமவளம் மற்றும் தொழில்வளம்

### அ. இரும்பு தாதும், இரும்பு எஃகு தொழிலும்

1. இந்தியாவில் காணப்படும் கனிமங்களை மூன்று வகைப்படுத்தலாம் அவை - 1. உலோகக் கனிமங்கள் 2. உலோகமல்லாத கனிமங்கள் 3. எரிபொருள் கனிமங்கள் ஆகும்.
2. இந்தியாவில் பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா, மேற்கு வங்காளம் முதலிய மாநிலங்களில் அதிக அளவில் உலோகக் கனிமங்கள் காணப்படுகின்றன.
3. ஒரு நாட்டின் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாத கனிமம் - இரும்புத்தாதுவும், மாங்கனீசும்.
4. இரும்பும், மாங்கனீசும் - பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா மற்றும் மேற்கு வங்காளத்திலும் அதிகமாக கிடைக்கின்றன.
5. இரும்பின் முக்கிய தாதுக்கள் நான்கு வகைப்படும் - மாக்னைட், ஹேமடைட், லிமோனைட், சிட்டரைட்
6. மைக்கா, சுண்ணாம்புக்கல் போன்றவை உலோகமல்லாத கனிமங்கள் ஆகும். மைக்காவும் சுண்ணாம்புக்கல்லும் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு உதவுகின்றன.
7. ஒரிசாவில் இரும்புத்தாது பெரும்பாலாக கிடைக்கும் இடம் - கியோன்ஜார், தால்செர் மயூர் கஞ்ச்
8. கர்நாடகத்தில் இரும்புத்தாது கிடைக்கும் இடம் குத்ரிமுக்
9. இந்தியாவில் இருக்கும் இரும்புத்தாதுவின் இரும்பு உலக இருப்பில் - 4ல் ஒரு பங்கு
10. இரும்பு எஃகு உற்பத்திக்கு மூலப் பொருட்களாக இரும்புத் தாது நிலக்கரியும் தேவை, இதைத்தவிர மாங்கனீசு, சுண்ணாம்புக்கல், டோலமைட் போன்ற கனிமங்களும் தேவைப்படுகின்றது.

11. இந்தியாவில் முதன் முதலில் பெரிய அளவில் இரும்பு எஃகுத் தொழிற்சாலை மேற்கு வங்காளத்தில் ஜாம்ஷெட்பூரில் ஜாம்ஷெட்ஜி நேவாஜி டாட்டா எனும் தொழில் அதிபரால் 1907ல் துவங்கப்பட்டது.
12. பொக்காரோ, தூர்காபூர், பிலாய், ரூர்கேலா, ஜாம்ஷெட்பூர், பத்ராவதி,, சேலம், விசாகப்பட்டினம், ஹோஸ்பேட் எனுமிடங்களில் இரும்பு எஃகு தொழிலகங்கள் செயல்படுகின்றன.
13. ஜாம்ஷெட்ஜி இரும்பு ஆலைக்கு தேவையான நீரானது சொர்ணரோகா ஆற்றிலிருந்து கிடைக்கின்றது.

#### ஆ. நிலக்கரி

1. நிலக்கரி உற்பத்தியில் இந்தியா வகிக்கும் இடம் - 4வது இடம்
2. நிலக்கரியின் முக்கியமான நான்கு வகைகள் - ஆனத்திரசைட், மிட்டு மினஸ் லிக்னைட், பீட்
3. ஜார்கண்டில் உள்ள நிலக்கரியின் சுரங்கங்கள் - ஜாரியா, பெக்காரோ கிரிக் கரண்பூர்
4. மேற்கு வங்காளத்தில் முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - ராணிகஞ்ச்
5. மத்திய பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சந்தா பஞ்சவேலி
6. ஆந்திரப்பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சிங்கரேணி
7. நெய்வேலியில் காணப்படும் நிலக்கரி தாது லிக்னைட் தாது

#### இ. பெட்ரோலியம்

1. இந்தியாவில் மிக பழமையான எண்ணெய் வயல் - திக்பாய்
2. அஸ்ஸாமில் காணப்படும் எண்ணெய் வயல்கள் திக்பாய், நக்ரோடியா மொரான், சிப்சகர், ருத்ரசாகர்
3. குஜராத்தில் காணப்படும் மிக முக்கிய எண்ணெய் வயல் - ஆங்கலேஸ்வர் எண்ணெய் வயல்
4. மராட்டிய மாநிலத்தில் எண்ணெய் எடுக்கும் இடம் - பாம்பேஹை
5. தமிழ்நாட்டில் பெட்ரோலியம் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ள பகுதிகள் - காவேரி டெல்டாப் பகுதிகள்

## ஈ. பிறதாதுக்கள்

1. அலுமினியத்தின் மிக முக்கிய தாதுவான பாக்கைட் ஜார்கண்டில் ராஞ்சி மற்றும் பாக்கைட் கிடைக்குமிடம் ஜபல்பூர், பிலாஸ்பூர் பாலாக்காட்.
2. இந்தியாவில் வைரம் கிடைக்குமிடம் மத்திய பிரதேசம்.
3. கர்நாடகத்தில் தங்கம் வெட்டியெடுக்கப்படும் இடங்கள் - கோலார் தங்க வயல், ஹட்டி தங்கவயல்
4. துத்தநாகம் இந்தியாவில் கிடைக்கும் இடம் - இராஜஸ்தானிலுள்ள ஜாவர் மற்றும் பன்ஜாஷி

## உ. பிறதொழில்கள்

1. மேற்கு வங்காளத்தில் சித்தரஞ்சன் எனுமிடத்தில் மின் தொடர் வண்டி எஞ்சின்களும், வாரணாசியில் டீசல் எஞ்சின்களும், தமிழ்நாட்டில் சென்னையைச் சார்ந்த பெரம்பூரில் தொடர் வண்டி பெட்டிகளும் தயாரிக்கப்படுகின்றது.
2. அந்தமான் தீவில் ஆசியாவின் மிகப்பெரிய மரம் அறுக்கும் ஆலை செயல்பட்டு வருகின்றது.
3. மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் ரப்பர் மரங்கள் அதிகமாக வளர்கின்றன. அதனையொட்டி ரப்பர் பொருட்கள் தயாரிக்கும் தொழிலகங்கள் தீபகற்ப இந்தியாவில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.
4. மத்தியபிரதேசத்தின் நேபா நகரில் அச்சுக் காகித ஆலை அமைந்துள்ளது.
5. மும்பையில் பருத்தி நெசவு தொழிற்சாலைகள் மிக அதிகம் அது இந்தியாவின் மான்செஸ்டர் என அழைக்கப்படுகின்றது.
6. கோயம்புத்தூர் தமிழ்நாட்டின் மான்செஸ்டர் என வழங்கப்படுகின்றன.
7. மேற்கு வங்கத்தில் சணல் மிகுதியாகப் பயிராவதால் சணல் நெசவாலைகள் - ஹீக்ளி நதிக்கரையில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.

## போக்குவரத்து

1. சாலை போக்குவரத்து 1850ல் டல்லவுசி காலத்தில் கல்கத்தா - டில்லி நெடுஞ்சாலை அமைக்கப்பட்டது.

2. கிராண்ட் டிரங் சாலை ஷெர்ஷா சூரி (1540-45) என்பவரால் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவிலேயே நீளமான தேசிய நெடுஞ்சாலை பெங்களூர் முதல் கன்னியாகுமரி வரை செல்கிறது.

### 1. இரயில் போக்குவரத்து

1. இந்தியாவில் முதல் இரயில் போக்குவரத்து ஏப்ரல் 16, 1853 இல் பாம்பே – தானா இடையே விடப்பட்டது. இதன் நீளம் 32 கி.மீ
2. முதல் மின்சார இரயில் - Deccan Queen (Kalyan to Pune)
3. இந்தியாவின் அதிவேக ரயில் - சதாப்தி எக்ஸ்பிரஸ் (140 Km/Hr)
4. பாதாள ரயில் உள்ள இடம் - கல்கத்தா
5. பறக்கும் ரயில் / மாடி இரயில் - சென்னை முதல் லஸ் வரை
6. இந்திய ரயில்வே துறை ஆசியாவிலேயே மிகப்பெரியது.
7. உலகளவில் அதிக ஊழியர்கள் கொண்டது இந்திய இரயில்வே
8. அகல ரயில் பாதை நீளம் - 1.676 மீ.
9. மீட்டர் கேஜ் நீளம் 1.00 மீ
10. குறுகிய ரயில் பாதை - 0.762 / 0.672 ஆ
11. இரயில் தடங்களை அமைத்து பராமரிப்பது செலவு மிக்கதாகும்.
12. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 4000 கி.மீ. நீள இரயில் தடங்கள் உள்ளன. இதில் 1130 கி.மீ. நீளம் மீட்டர் கேஜ் மற்றும் 2870 கி.மீ நீளம் பிராட்கேஜ்
13. தென்னக இரயில்வே தமிழ்நாடு, கேரளா, கர்நாடகம், தென் ஆந்திரா பகுதிகளை இணைக்கிறது.
14. தென்னக இரயில்வேயின் தலைமையகம் - சென்னை

### இந்திய இரயில்வே மண்டலங்கள்

1. தெற்கு இரயில்வே - சென்னை	2. மேற்கு இரயில்வே - மும்பை (சர்ச்சேட்)
3. கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா	4. வடக்கு இரயில்வே - தில்லி
5. மத்திய இரயில்வே - மும்பை (வி.டி)	6. வடகிழக்கு இரயில்வே - கோரக்பூர்

(சிவாஜி டெர்மினஸ்)	
7. வடமேற்கு இரயில்வே - ஜெய்ப்பூர்	8. வடகிழக்கு எல்லைப்பகுதி இரயில்வே - கௌஹாத்தி
9. வட மத்திய இரயில்வே - அலகாபாத்	10. தென் மத்திய இரயில்வே - செகந்திராபாத்
11. தென்மேற்கு இரயில்வே - பெங்களூர்	12. தென் கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா

## 2. விமானப் போக்குவரத்து

- 1931 ஆம் ஆண்டு ஜெ.ஆர்.டி டாட்டா அவர்களால் இந்தியாவின் முதல் விமானப் போக்குவரத்து (பம்பாய் - கராச்சி) இயக்கப்பட்டது.
- இந்தியன் ஏர்லைன்ஸ் உள்நாட்டு விமானப் போக்குவரத்திற்கு 1953ல் அமைக்கப்பட்டது.
- ஏர் இந்தியா 1953ல் அமைக்கப்பட்டது. இது வெளி நாடுகளுக்கு விமான சேவை புரிகிறது.
- சர்வதேச விமான நிலையங்கள் சில கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவை
  - அ. சுபாஸ் சந்திரபோஸ் விமான தளம் - கல்கத்தா (டம்டம்)
  - ஆ. ஜவகர்லால் நேரு விமான தளம் - மும்பாய் (சாந்தகருஸ்)
  - இ. இந்திரா காந்தி சர்வதேச விமான தளம் - புதுதில்லி (பாலம்)
  - ஈ. இராஜாசான்ஸி விமான தளம் - திருவனந்தபுரம்
- தமிழகத்திலுள்ள மற்ற உள்நாட்டு விமான நிலையங்கள் சென்னை, திருச்சி, கோயம்புத்தூர், மதுரை.

## 3. நீர்வழி போக்குவரத்து

- நீர்வழிகள் மிக மெதுவான போக்குவரத்து ஆகும். இவை இருவகைப்படும்.
  - உள்நாட்டு நீர்வழிப் போக்குவரத்து
  - கடல் நீர் வழிப்போக்குவரத்து

2. இந்திய கப்பல் கழகம் (Shipping Corporation of India) – SCI 1961ல் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவில் 13 பெரிய துறைமுகங்கள் உள்ளன.
4. இந்திய கடற்கரையின் நீளம் சுமார் 7500 கி.மீ.
5. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 1000 கி.மீ. நீள கடற்கரையுள்ளது
6. தமிழ்நாட்டில் சென்னை, தூத்துக்குடி ஆகிய பெரிய துறைமுகங்களும் கடலூர், நாகபட்டினம், மண்டபம், இராமேஸ்வரம், கன்னியாகுமரி, குளச்சல், கீழக்கரை ஆகிய எழு சிறிய துறைமுகங்களும் உள்ளது.
7. சென்னை - ஸ்ரீலங்கா சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
8. சென்னை சிங்கப்பூர் சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
9. உலகின் மிக பழமையான அல்லது முதல் துறைமுகம் லோத்தல். இது சிந்துவெளி மக்கள் பயன்படுத்தியது.
10. சோழமண்டலக் கடற்கரைக்கு இணையாக இருக்கும் பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் தமிழகத்து மரக்காணம் முதல் ஆந்திராவின் பெந்தகஞ்சம் வரை 400 கி.மீ. நீளம் கொண்டது.
11. 1900க்கு முன் இக்கால்வாய் நீர்வழி போக்குவரத்துக்கு பயன்பாட்டில் இருந்தது.

இந்திய துறைமுகங்கள்

மேற்குகரை	கிழக்குகரை
1. காண்டலா – குஜராத் - வரியில்லா துறைமுகம்	1. ஹால்டியா – மேற்கு வங்காளம் (ஆற்று துறைமுகம்)
2. பம்பாய் - மகாராஷ்டிரம் - இயற்கை துறைமுகம்	2. கல்கத்தா – மேற்கு வங்காளம் - (ஆற்றுத்துறைமுகம், வைரத்துறைமுகம்)
3. நவசேவா – மகாராஷ்டிரம் (ஐவகர்லால் நேரு துறைமுகம்) இயற்கை துறைமுகம்	3. பாரதீப் - ஒரிசா – (மாங்கனீசு துறைமுகம்)
4. மர்மகோவா – கோவா - இரும்பு அதிகமாக ஏற்றுமதியாகும் துறைமுகம்	4. விசாகப்பட்டினம் - ஆந்திரப்பிரதேசம் - டால்பின் நோஸ் இயற்கை துறைமுகம்.
5. மங்களூர் - கர்நாடகா	5. சென்னை – தமிழ்நாடு – செயற்கை

	துறைமுகம், மிகப்பழமையான துறைமுகம்
6. கொச்சின் - கேரளா - (இயற்கை துறைமுகம்) (நறுமண துறைமுகம்)	6. எண்ணூர் - தமிழ்நாடு
	7. தூத்துக்குடி - தமிழ்நாடு - (முத்து துறைமுகம்)

### முக்கியமான சரணாலயங்கள்

பெயர்	இருக்குமிடம்
1. காஸிரங்கா மற்றும் மானஸ் (காட்டெருமை)	அஸ்ஸாம்
2. ஹசாரிபாக் தேசிய பூங்கா	பீகார்
3. கிர்காடுகள்	குஜராத்
4. டாக்ஸிகாம் சரணாலயம்	காஷ்மீர்
5. பெரியார் சரணாலயம்	கேரளா
6. ஜலதாபார சரணாலயம்	மேற்கு வங்காளம்
7. ரங்கனதிட்டு சரணாலயம்	கர்நாடகா
8. ஷிவ்புரி தேசிய பூங்கா	மத்திய பிரதேசம்
9. புவனேஷ்வர் சரணாலயம்	ஓரிஸ்ஸா
10. சிமிலி பால்	ஓரிஸ்ஸா (புலி)
11. பரத்பூர் சரணாலயம்	பறவைகள்
12. முதுமலை, ஆனைமலை சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
13. வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
14. சந்திரபிரபா சரணாலயம்	உத்திரப்பிரதேசம்
15. கார்பேட் தேசிய பூங்கா	உத்திரப்பிரதேசம்

நதிக்கரையில் அமைந்துள்ள இந்திய நகரங்கள்

நகரம்	நதிகள்
ஆக்ரா	யமுனை
அலகாபாத்	கங்கை, யமுனை, சரஸ்வதி, அல்லது திரிவேணி சங்கமம்
அயோத்தியா	சரயு
பக்ரிநாத்	கங்கை
கல்கத்தா	ஹீக்ளி
டில்லி	யமுனை
ஹரித்வார்	கங்கை
லக்னோ	கோமதி
மதுரை	வைகை
நாசிக்	கோதாவரி
பாட்னா	கங்கை
புநீநகர்	ஜீலம்
சூரத்	தபதி
திருச்சி	காவேரி
திருநெல்வேலி	தாமிரபரணி
வாரணாசி	கங்கை
விஜயவாடா	கிருஷ்ணா
ஐபல்பூர்	நர்மதா
ஹைதராபாத்	மியூசி
வாஷிங்டன்	போலெமெக்
பாரீஸ்	சீயென்
லாகூர்	ரவி
நியூயார்க்	ஹட்சன்
யாங்கன்	ஐராவதி
பெர்லின்	ஸ்பீர்

கெய்ரோ	நைல்
இலண்டன்	தேம்ஸ்

### முக்கியமான நீர்பாசன திட்டங்கள்

1. ஹிராகுட் - மகாநதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. ஒரிசா மாநிலம். இது உலகின்

மிக நீளமான அணையாகும்

2. பக்ராநங்கல் - ஹரியானா, பஞ்சாப் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம். இந்தியாவின் மிகப்பெரிய பல்நோக்குத் திட்டம். சட்லெஜ் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

3. தாமோதர் பள்ளத்தாக்கு திட்டம் - மேற்கு வங்க மாநிலம் மற்றும் பீகார் மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம்

4. நாகர்ஜின சாகர் - கிருஷ்ணா நதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது (ஆந்திர மாநிலம்)

5. பரம்பிக்குளம் ஆரியாறு திட்டம் - தமிழ்நாடு மற்றும் கேரளா மாநிலங்களின் கூட்டுத்திட்டம்

6. ராம் கங்கா - கங்கையின் துணை நதியான ராம் கங்கா மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. உத்திர பிரதேச மாநிலத்தில் உள்ளது.

7. பராக்கா - மேற்கு வங்க மாநிலம்

8. சம்பல் - மத்திய பிரதேசம் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம் (இது ராணா பிரதாப் சாகர், காந்தி சாகர் மற்றும் ஜவஹர்சாகர் ஆகிய திட்டங்களின் கூட்டாகும்)

9. கா஑்ரபாரா - ஑ூரத் ஡ாவட்டத்தில் கு஑ூராத் ஡ாநிலத்தில் கா஑்ரபாரா ஂன்ற இடத்தில் தபதி நதியின் ஡ீது கட்டப்பட்டது

10. கோசி - ஡ீகாரில் ஂள்ளது

11. தூங்கபத்திரா - ஂந்திரா ஡ற்றும் காநாடகா ஡ாநிலங்களின் கூட்டு ஡ுயற்சியால் தூங்கபத்திரா நதியின் ஡ீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

### ஡ுக்கிய஡ான ஂனல் ஡ின் திட்டங்கள்

1. ஂண்ணூர் ஂனல் ஡ின் நிலைய஡் - த஡ிழ்நாடு
2. கோர்பா தெர்஡ல் பவர் - ஡த்திய பிரதேஷ்
3. சாத்தூரா தெர்஡ல் பவர் - ஡த்திய பிரதேஷ் , ரா஑ஸதான்
4. நெய்வேலி தெர்஡ல் பவர் ஸ்டேசன் - த஡ிழ்நாடு
5. ஡ுசாப்பூர் தெர்஡ல் பவர் ஸ்டேசன் - ஡ீகார்
6. கோதகுண்ட஡் - ஂந்திரா

### ஡ுக்கிய நீர்஡ின் திட்டங்கள்

- ஂ. இடுக்கி ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராரக்ட் - கேரளா
- ஂ. சபரிகிரி புரா஑க்ட் - கேரளா
- ஑. சுராவதி ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புரா஑க்ட் - காநாடகா
- ஒ. சிவச஡ுத்திர஡் ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புரா஑க்ட் - காநாடகா

உ. சலால் ஹைட்ரோ எலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - ஜம்மு காஷ்மீர்

ஊ. மேட்ரீர் திட்டம் - தமிழ்நாடு

எ. மசுக்ரூண்ட் திட்டம் - ஆந்திரா மற்றும் ஓரிசா

ஏ. ஸ்ரீசைலம் - ஆந்திர மாநிலம்

ஐ. ஹிசைன் சாகர் - ஆந்திரா

## நவீன கால இந்திய வரலாறு

இந்திய சுதந்திரப் போராட்ட காலத்தில் தொடங்கப்பட்ட பத்திரிக்கைகளும் அவற்றைத் தொடங்கியவர்களும்

- ◆ யங் இந்தியா (Young India) - காந்திஜி
- ◆ நியூ இந்தியா (சூற ஐனேயை) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா - பாரதியார்
- ◆ கேசரி, மராட்டா - பாலகங்காதர திலகர்
- ◆ நேஷனல் ஹெரால்ட் (சூயவடியேட ழநசயடன) - ஜவஹர்லால் நேரு
- ◆ இண்டிபென்டன்ட் (Independent) - மோதிலால் நேரு
- ◆ பெங்காலி (Bengalee) - சுரேந்திரநாத்பானர்ஜி
- ◆ தி ஹிண்டு (The Hindu) - சுப்பிரமணிய ஐயர்
- ◆ அல்ஹிலால் (Al Hilal) - அபுல்கலாம் ஆஸாத்
- ◆ நவசக்தி, தேசபக்தன் - திரு.வி.க.

சுதந்திரப் போராட்டத்துக்கு முற்பட்ட காலத்தில் சமூக, சமய விழிப்புணர்வைத் தோற்றுவித்த இயக்கங்களும் அவற்றை தொடங்கியவர்களும்

- ◆ பிரம்ம சமாஜம் - ராஜா ராம்மோகன் ராய்
- ◆ ஆரிய சமாஜம் - சவாமி தயானந்த சரஸ்வதி
- ◆ பிரார்த்தன சமாஜம் - ஆத்மாராம் பாண்டுரங்
- ◆ சத்யசோதக் சமாஜம் - ஜோதிபாய் பூலே
- ◆ ராமகிருஷ்ணா மிஷன் - சவாமி விவேகானந்தர்
- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டி - ஜெனரல் ஆல்காட் , மேடம் பிளாவெட்ஸ்கி

- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டியின் இந்தியக் கிளை (அடையாறு) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா சேவா சங்கம் (Servants of India Society) கோபாலகிருஷ்ணா கோகலே
- ◆ சாரதாசதன், கிருபாசதன் - பண்டித ரமாபாய்
- ◆ ஓளவை இல்லம் - சகோதரி சுப்புலட்சுமி

### அப்பல்லோ பயிற்சி மையம்

### புவியியல்

#### கோள்கள்

கோள்களுக்கு சுயஒளி கிடையாது. கோள்கள் சுற்றும் திசை மேற்கிலிருந்து கிழக்காக, யுரேனஸ். வெள்ளி, போன்ற கோள்கள் கிழக்கிலிருந்து மேற்காக சுற்றுகின்றன, பூமியின் இயற்கை துணைகோள் ஒன்று (சந்திரன்). துணைக்கோள்களே இல்லாத கோள்கள் புதன் மற்றும் வெள்ளி. பூமிக்கு மிக அருகில் உள்ள கோள் வெள்ளியாகும்.

கோள்களில் வெள்ளி பிரகாசமான கோள். கோள்களில் புளூட்டோ மிகச்சிறிய கோளாகவும் வியாழன் மிகப்பெரிய கோளாகவும் உள்ளது. சிகப்பு கோள் என அழைக்கப்படுவது செவ்வாயாகும். நீல கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி.. உயிர்வாழ் கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி. மிகப்பிரகாசமான நட்சத்திரம் சிர்ரஸ்.

#### புவி

1. புவியின் வயது - 4.6 பில்லியன் வருடங்கள்
2. புவியின் அமைப்பு - குவிந்த பந்து போன்ற அமைப்பு
3. புவியின் நிலப்பரப்பு 29<sup>o</sup> மும் நீர்பரப்பு 71<sup>o</sup> மும் ஆகும்.
4. புவி தன்னை தானே ஒரு முறை சுற்ற எடுத்துக் கொள்ளும் காலம் - 23 மணி 56 நிமிடம், 4.69 வினாடி ஆகும்.
5. புவியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் முக்கிய தனிமம் - ஆக்சிஜன் (46.6%) ஆகும்.
6. புவியின் சராசரி வெப்பநிலை - 14 டிகிரி செல்சியஸ்.
7. துருவப் பகுதியில் புவியின் சாய்வு - 23 1/2

8. புவி சூரியனை சுற்றும் வேகம் - 29.8 கி.மீ , நி
9. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் (அதிகபட்ச தூரம்) நிகழும் நாள் - ஜூலை 2
10. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் - 152 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள்
11. பூமியின் பெரிஹெலியன் (குறைந்த பட்ச தூரம்) - நிகழும் நாள் - ஜனவரி 2
12. பூமியின் பெரிஹெலியன் தூரம் - 147 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள் ஆகும்
13. பூமியின் வடகோளத்தில் இரவு, பகல் கால அளவு சம நிலை (Equinox) நாட்கள் மார்ச் 21, செப்டம்பர் 21
14. பூமியின் வடகோளத்தில் கோடை கால கதிர்திருப்புநாள் (Summer solstice) - ஜூன் 21
15. புவியின் மேற்பரப்பில் கிழக்கு மேற்கு வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் அச்சரேகைகள் எனப்படும்.
16. புவியின் மேற்பரப்பில் வடக்கு தெற்காக வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் - தீர்க்கரேகைகள் எனப்படும்.
17. மிகப்பெரிய அட்ச ரேகை - பூமத்திய ரேகை
18. 231/2 டிகிரி வட அட்ச ரேகை என்பது கடக ரேகை
19. 231/2 டிகிரி தென் அட்ச ரேகை என்பது - மகர ரேகை
20. இந்தியாவின் திட்டக்கோடு செல்லும் இடம் - அலகாபாத்
21. கிரின்விச் மணி நேரத்திற்கும் இந்திய திட்ட நேரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு - 5 1/2 மணி நேரமாகும்.
22. புவியின் சூழ்ந்துள்ள வாயுமண்டலத்தின் உயரம் - 960 கி.மீ.
23. வாயுமண்டலத்தில் வாயுக்களின் கலப்பு - நைட்ரஜன் - 78.03% ஆக்சிஜன் - 20.99% கார்பன்-டை-ஆக்சைடு - 0.03% மந்த வாயுக்கள் - 0.95%
24. வாயு மண்டலத்தில் ஐந்து மண்டலங்கள் உள்ளன. அவையாவன - 1. டிரோபோஸ்பியர் 2. ஸ்ட்ரோஸ்பியர் 3. மீசோஸ்பியர் 4. அயனோஸ்பியர் 5. என்ஸோஸ் பியர்
25. பருவகால மாற்றங்கள் ஏற்படும் வாயு மண்டல அடுக்கு - டிரோபோஸ்பியர்
26. ஆகாய விமானங்கள் பறக்க ஏதுவான பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்
27. ஓசோன் என்ற வடிகட்டும் மண்டலம் அமைந்துள்ள பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்

28. புவி வெப்பம் அடைவதை தடுக்கும் பகுதி – மீசோஸ்பியர்
29. தொலைதூர தகவல் தொடர்புகளுக்கு பயன்படும் வாயு மண்டலம் - அயனோஸ்பியர்
30. வாயுமண்டலத்தின் எல்லையாக செயல்படும் மண்டலம் - எக்ஸோஸ்பியர்

### இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கு பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது டிரைண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு

### உலகம்

1. உலகில் ஆசியா, ஐரோப்பா, ஆஸ்திரேலியா, வட அமெரிக்கா, தென் அமெரிக்கா, ஆபிரிக்கா, அண்டார்டிகா எனப்படும் ஏழு கண்டங்கள் உள்ளன,
2. கண்டங்களிலேயே பெரியது – ஆசியா. சிறியது – ஆஸ்திரேலியா
3. அண்டார்டிக்கா கண்டம் தென் துருவத்தை சுற்றிலும் பரவிக் காணப்படுகிறது.
4. அண்டார்டிகா கண்டத்தை தவிர மற்ற கண்டங்களில் மனித வாழ்க்கை காணப்படுகிறது.
5. உலகில் ஐரோப்பாவும், ஆசியாவும் மக்கள் தொகை செறிந்த கண்டங்களாகும்.
6. உலகின் மக்கள் தொகையின் 70 விழுக்காடு இவ்விரு கண்டங்களில் வாழ்கின்றனர்.
7. உலகிலுள்ள 191 நாடுகள் ஐ.நா. வில் உறுப்பினர்களாய் உள்ளன.

### உலகின் முக்கிய தாதுப்பொருட்களும். விளைபொருட்களும்

விளைபொருட்கள்	முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்
1. ரப்பர்	மலேசியா

2. பட்டு	ஜப்பான்
3. தேயிலை	இந்தியா
4. அரிசி	சீனா
5. காப்பி	பிரேசில்
<b>தாதுபொருட்கள்</b>	<b>முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்</b>
6. தகரம்	மலேசியா
7. மைகா	இந்தியா
8. பெட்ரோலியம்	சவூதி அரேபியா
9. தங்கம்	தென் ஆப்பிரிக்கா
10. தாமிரம்	சிலி

### உலகில் மிகப் பெரியவைகள்

1. உயரமான சிகரம் - எவரெஸ்ட் (8848 மீ - நேபாளம்)
2. மிகப்பெரிய பனியாறு - சியாச்சென் (இந்திய பாகிஸ்தான் எல்லைப்பகுதி)
3. மிகப்பெரிய தீவு - கிரீன்லாந்து
4. மிகப்பெரிய தீவு கூட்டம் - இந்தோனேஷியா
5. மிகப்பெரிய கடல் - பசிபிக் பெருங்கடல்
6. மிகப்பெரிய டெல்டா - சுந்தர்பன் டெல்டா (இந்தியா)
7. மிகப்பெரிய பாலைவனம் - சகாரா (வடக்கு ஆப்பிரிக்கா)
8. மிகப்பெரிய நன்னீர் ஏரி - சுப்பீரியர் ஏரி (அமெரிக்கா)
9. மிகப்பெரிய உப்புநீர் ஏரி - காஸ்பியன் கடல்

10. மிக நீளமான ஆறு - நைல்
11. மிக அகலமான ஆறு - அமேசான் ஆறு
12. மிகப்பெரிய சுவர் - சீனப்பெருஞ்சுவர்
13. மிகப்பெரிய நாடு - ரஸ்யா
14. மிகப்பெரிய விமான நிலையம் - காலித் மன்னர் பன்னாட்டு விமான நிலையம் (ரியாத்)
15. உயரமான மரம் - செக்கோயா
16. பெரிய கண்டம் - ஆசியா
17. பெரிய தீபகற்பம் - அரேபியா

**பன்னாட்டு அமைப்புகளும் அவற்றின் தலைமையிடங்களும்**

1. செஞ்சிலுவை சங்கம்	ஜெனிவா (2002)
2. சார்க்	டாக்கா (2002)
3. நேட்டோ (NATO)	புருசெல்ஸ்
4. ஆசியவளர்ச்சி வங்கி	முணிலா
5. உலகவங்கி (World Bank)	வாஷிங்டன்
6. பன்னாட்டு நிதி (IMF)	வாஷிங்டன்
7. ஐ.நா. சபை	நியூயார்க்
8. பன்னாட்டு நீதிமன்றம்	தூி ஹேக்
9. யுனெஸ்கோ (UNESCO)	முாரிஸ்
10. யுனிசெப் (UNICEF)	நியூயார்க்

11. உலகவர்த்தக நிறுவனம் (WTO)	ஜெனிவா
12. உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO)	ஜெனிவா
13. உலக தொழிலாளர் நிறுவனம் (WLO)	ஜெனிவா
14. ஐரோப்பிய கழகம் (EC)	புருசெல்ஸ்
15. சர்வதேச அணுசக்தி கழகம் (IAEA)	வியன்னா
16. ஆசியான் (ASEAN)	ஜகர்த்தா

### இரட்டை பெயர்கள்

இரட்டைப் பெயர்	முதல்நிலைப் பெயர்
1. வங்காளத்தின் துயரம்	தாமோதர் நதி, மேற்கு வங்காளம், இந்தியா
2. நீல மலை	நீலகிரி குன்று, இந்தியா
3. தென்னுலக பிரிட்டன்	நியூலாந்து
4. பொற்கதவு நகரம்	சான்பிரான்ஸிஸ்கோ, அமெரிக்கா
5. பொற்கோயில் நகரம்	அமிர்தசரஸ், இந்தியா
6. கனவுகோபுர நகரம்	ஆக்ஸ்போர்டு, இங்கிலாந்து
7. அரண்மனை நகரம்	கல்கத்தா, இந்தியா
8. அழியா நகரம்	ரோமாபுரி
9. ஐரோப்பாவின் போர்க்களம்	பெல்ஜியம்
10. இருண்ட கண்டம்	ஆப்பிரிக்கா
11. மரகதத்தீவு	அயர்லாந்து
12. மாடக்கட்டிட நகரம்	நியூயார்க், அமெரிக்கா
13. தடைசெய்யப்பட்ட நகரம்	லாசா, திபெத்
14. இந்தியாவின் பூந்தோட்டம்	பெங்களூர்
15. கண்ணீர்க் கதவு	பாபெல் மண்டபம்
16. இந்தியாவின் நுழைவாயில்	பம்பாய்
17. நைல் ஆற்றின் நன்கொடை	எகிப்து
18. கருங்கல் நகரம்	அபர்தீன், ஸ்காட்லாந்து

19. பெரிய வெள்ளை வழி	பிராட்வே, நியூயார்க்
20. புனித பூமி	பாலஸ்தீனம்
21. கிராம்புத் தீவு	ஸான்சிபார்
22. முத்துத் தீவு	பஹ்ரைன்
23. மத்தியதரைக் கடலின் திறவுகோல்	ஜிப்ரால்டர்
24. ரொட்டி நாடு	ஸ்காட்லாந்து
25. கங்காரு நாடு	ஆஸ்திரேலியா
26. பொற்கோபுர நாடு	பர்மா
27. அதிகாலை அமைதி நாடு	ஹொங்கொங்
28. நள்ளிரவில் சூரியன் உதிக்கும் நாடு	நார்வே
29. சூரியன் உதிக்கும் நாடு	ஜப்பான்
30. ஆயிரம் ஏரிகள் கொண்ட நாடு	பின்லாந்து
31. வெள்ளையாளை நாடு	தாய்லாந்து
32. ஆண்டிலீசின் முத்து	கியூபா
33. ஹெர்குலிஸ் தூண்கள்	ஜிப்ரால்டர்
34. இளஞ்சிகப்பு நகரம்	ஜெப்பூர்
35. ஐரோப்பாவின் விளையாட்டு அரங்கம்	ஸ்விட்சர்லாந்து
36. அரபிக்கடலின் அரசி	கொச்சின், இந்தியா
37. உலகத்தின் கூரை	பாமீர்
38. இழிபிறப்பாளர்களின் துணைவி	அன்னை தெரசா
39. சீனாவின் துயரம்	ஹவாங்ஹோ ஆறு (மஞ்சள் ஆறு)
40. வடக்கின் வெனிஸ்	ஸ்டாக்ஹோம், ஸ்வீடன்
41. வெள்ளை நகரம்	பெல்கிரேடு, யூகோஸ்லேவியா
42. வெள்ளையனின் கல்லறை	கினி கடற்கரை
43. புயலடிக்கும் நகரம்	சிகாகோ, அமெரிக்கா
44. சர்க்கரைக் கிண்ணம்	கியூபா
45. தனிமைத்தீவு	டிரிஸ்டன் டி நியூவா
46. ஐரோப்பாவின் நோயாளி	துருக்கி
47. கோவில் நகரம்	மதுரை

## இந்தியா – அமைவிடம்

1. நமது நாடு முதன் முதலில் கிரேக்கர்களால் இந்தியா என அழைக்கப்பட்டது. பரதன் ஆண்டதால் இதற்கு பாரம் என்ற பெயரும் உண்டு.
2. ஆசியா கண்டத்தின் தெற்குப் பகுதியில் இந்தியா அமைந்துள்ளது.
3. இந்தியாவிற்கு மேற்கில் அரேபிய தீபகற்பமும், கிழக்கில் இந்தோ-சீன தீபகற்பமும் அமைந்துள்ளன.
4. இந்தியா  $8^{\circ}4'$  வட அட்சரேகை (Longitude) முதல்  $37^{\circ}6'$  வட அட்சரேகை வரையிலும்,  $68^{\circ}7'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை (Latitude) முதல்  $97^{\circ}25'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை வரையிலும் பரவியுள்ளது.
5.  $23 \frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்சரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்கிறது.
6. கடகரேகை இந்தியாவை இரு பகுதிகளாக பிரிக்கின்றது.
7. இந்தியாவின் பரப்பு சுமார் 3.3 மில்லியன் சதுரகிலோ மீட்டர் அதாவது 32,87,263 ச.கி.மீ. ஆகும்.
8. இந்தியா வடக்கு தெற்காக 3214 கி.மீ. நீளமும், கிழக்கு மேற்காக 2933 கி.மீ. நீளமும் கொண்டுள்ளது.
9. இந்திய எல்லையின் நீளம் 15,200 கி.மீ இந்திய கடல் எல்லையின் நீளம் 7,516,6 கி.மீ.
10. இந்தியா சுதந்திரம் அடைவதற்கு முன் ஆங்கிலேயர் ஆட்சியின் போது 562 சிற்றரசுகள் இருந்தன.
11. இந்தியாவின் 1. வடமேற்கே பாகிஸ்தான் மற்றும் ஆப்கானிஸ்தானும், 2. வடக்கே சீனா, பூட்டான், நேபாளமும், 3. கிழக்கின் மியான்மர் நாடும், 4. மேற்கு வங்க மாநிலத்திற்கு கிழக்கே பங்களாதேஷ் ஆகிய நாடுகள் உள்ளன.
12. இந்தியாவில் 25 மாநிலங்களும், 7 யூனியன் பிரதேசங்களும் உள்ளன. (7 யூனியன்களில் 6-யூனியன் பிரதேசமும், 1-தேசிய தலைநகர் பகுதி டெல்லியும் உள்ளது).

## இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கும் பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது றீரண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு.

## இந்தியா – காலநிலை

- புவி தனது அச்சில்  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  சாய்ந்து சுழல்கிறது.
- சூரியன் நிலநடுக்கோட்டின் மீது மார்ச், செப்டம்பர் மாதங்களில் நேராகப் பிரகாசிக்கின்றது. இவ்விரு மாதங்களிலும் சூரியனின் கதிர்கள் இங்கு செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதமும், மகர ரேகையில் டிசம்பர் மாதமும் சூரியனின் கதிர்கள் செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- இந்தியா நில நடுக்கோட்டிற்கு வடக்கில்  $8^{\circ}$  வட அட்சம் முதல்  $37^{\circ}$  வட அட்சம் வரை பரவியுள்ளது.
- $23\frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்ச ரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்லுகின்றது.
- இந்தியாவில் மார்ச் முதல் செப்டம்பர் வரை கோடைக்காலம் நிலவுகின்றது.
- கடக ரேகைக்குத் தெற்கே உள்ள தீபகற்ப இந்தியா நிலநடுக்கோட்டிற்கு அருகில் அமைந்திருப்பதால், இங்கு மார்ச் மாதத்திலிருந்து வெப்பம் அதிகரிக்கத் தொடங்குகின்றது.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதத்தில் சூரியனின் கதிர்கள் நேராக விழுகின்றன. அப்போது கடகரேகைக்கு வடக்கேயுள்ள புறதீபகற்க இந்தியாவில் மிக அதிக வெப்பம் பதிவாகின்றது.
- இந்தியாவில் வெப்பப் பரவல் தெற்கிலிருந்து வடக்கு நோக்கிச் செல்லச்செல்ல அதிகரிக்கின்றது.

- இந்தியாவில் குளிர்கால வெப்பநிலை செப்டம்பர் முதல் பிப்ரவரி வரை நிலவும்
- இந்தியா ஜூன் முதல் நவம்பர் வரை பருவக் காற்றுகளினால் மழையைப் பெறுகின்றது.
- இந்தியாவின் கோடைக்கால மழைகாலம் மார்ச் மாதம் முதல் செப்டம்பர் மாதம் வரை.
- இந்தியாவின் குளிர்கால மழைக்காலம் அக்டோபர் முதல் மார்ச் மாதம் வரை.

### இயற்கைத் தாவரமும் மண் வளமும்

- தாவர வளர்ச்சிக்கு சூரிய ஒளி, மழைப்பொழிவு, மண் ஆகிய மூன்று வளங்களும் ஆதாரமாக அமைகின்றன.
- இந்தியாவில் இயற்கை தாவரத்தை மூன்று பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.
  - மலைத் தாவரங்கள் - (Hill Vegetation)
  - இலையுதிர் தாவரங்கள் - (Deciduous Vegetation)
  - பாலைவனத் தாவரங்கள் (Desert Vegetation)
- ஆண்டு முழுவதும் பசுமையான தோற்றத்துடன் காணப்படும் தாவரங்கள் பசுந்தாவரங்கள் (நுளையாசுநநீ ஏறபநவயவடை) என்று அழைக்கிறோம். எ.கா. எபின், தேவதாரு, ரோஸ்வுட், கருங்காலி
- சுமார் 1000 மீட்டர் முதல் 2500 மீட்டர் வரையிலான உயரத்தில் வெப்பமும் மழையும் குறைவாக இருக்குமிடத்தில் தாவரம் பசுமையாக இருக்கிறது. ஆனால் தனித்த மரங்களும், புதர்ச் செடிகளும் கொடிகளும் கலந்து காணப்படுகிறது. இப்பகுதி கலப்புக் காடுகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- சுமார் 2500 மீட்டருக்கும் மேற்பட்ட உயரங்களில் வெப்பம் மிகமிகக் குறைவு, பனி நிறைந்த இப்பகுதியில் தாவரம் பனியை தாங்குவதற்கு ஊசிபோன்ற இலைகளைப் பெற்றுள்ளன - இக்காடு ஊசியிலைக் காடுகள் (ஊடிகைநசுடிரள கடிசநளவள) எனப்படுகின்றன.
- சுமார் 4000 மீட்டருக்கு மேற்பட்ட உயரத்தில் நிரந்தரமாகப் பனி மூடியிருப்பதால் தாவரங்கள் வளர்வதற்கு ஏற்ற சூழ்நிலை இருப்பதில்லை.

- கங்கை நதிக்கழிமுகத்தில் காணப்படும் சதுப்புநிலத்தாவரங்கள் சுந்தரவனம் என அழைக்கப்படுகின்றன.
- காடுகள் அழிந்து வருவதால் நம் நாட்டில் ஆண்டுதோறும் 1.5 மில்லியன் ஏக்க்டேர் நிலங்கள் வீணாகி வருகின்றன.
- டேராடூனில் வனத்துறை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- 1950-முதல் ஆண்டு தோறும் நாடெங்கிலும் மரம் நடுவிழா ஜூலை-ஆகஸ்டு மாதங்களில் நடைபெற்று வருகின்றது.
- குமரிப்பயிர்முறை – அதிக வளர்ச்சியும் செழிப்பும் இல்லாத காடுகளைத் திருத்தம் செய்யும் பொருட்டு, நல்ல இனத்தைச் சேர்ந்த நாட்டுச் செடிகளை உற்பத்தி செய்யும் திட்டமொன்றை காட்டு இலாகாவினர் அநேக மாவட்டங்களில் அமுலாக்கி வருகின்றனர். இம்முறை குமரிப்பயிர் முறை ஆகும்.
- குமரிப்பயிர்முறை திட்டத்தின் படி நிலமில்லா ஏழைகளுக்கு காட்டிலாகா நிலங்கள் சில ஆண்டுகளுக்கு மாத்திரம் குத்தகைக்கு விடப்படும். குத்தகை எடுப்பவர்கள் குமாதாரர்கள் எனப்படுவர்.
- காட்டு மண்ணுக்கு ஒரு இட வேண்டிய அவசியமில்லை.
- வண்டலமண் ஈரத்தை தாங்கும் திறன்கொண்டது.
- செம்மண் - உருமாறிய பாறைகளில் உள்ள இரும்பு ஆக்சைடு மண்ணிற்குச் செந்நிறத்தை அளிப்பதால் செம்மண் சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படுகிறது.
- தக்காண பீடபூமியின் வடமேற்குப் பகுதியில் கரிசல்மண் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.
- இந்தியாவின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 20 விழுக்காடு நிலப்பரப்பு மண்ணரிப்பினால் பாதிக்கப்படுகிறது.
- மண் வளம் பாதுகாக்க – பயிர்ச்சுழற்சி முறையைக் கையாளுதல் வேண்டும்.

**இந்தியா – விவசாய உற்பத்தி**

பயிர்	விளையுமிடம்
<b>1. உணவு பயிர்கள்</b>	
1. நெல்	கங்கை, பிரம்மபுத்திரா சமவெளி, மேற்கு வங்காளம், தமிழ்நாடு, பீகார், ஆந்திரா
2. கோதுமை	பஞ்சாப், ஹரியானா. உத்திரபிரதேசம்
3. கம்பு	மகாராஷ்டிரா, ராஜஸ்தான், குஜராத், உத்திரபிரதேசம்
4. சோளம்	மகாராஷ்டிரா, ஆந்திரா, கர்நாடகா, குஜராத்
5. கேழ்வரகு	கர்நாடகா, தமிழ்நாடு, உத்திரபிரதேசம், ஆந்திரா
6. பருப்பு வகைகள்	ராஜஸ்தான், பஞ்சாப், உத்திரபிரதேசம், பீகார்
<b>2. பண்ப்பயிர்கள்</b>	
1. கரும்பு	உத்திரபிரதேசம்,
2. புகையிலை	ஆந்திரா
3. பருத்தி	மகாராஷ்டிரா, குஜராத்,
4. சணல்	மேற்கு வங்காளம்,
5. நிலக்கடலை	குஜராத்
6. தேங்காய்	கேரளா
7. மிளகு	கேரளம்
8. ஏலக்காய்	மேற்கு தொடர்ச்சி மலைப் பகுதிகள்,
9. இஞ்சி	கேரளம்
10. பட்டு	கர்நாடகா
<b>3. தோட்டப்பயிர்கள்</b>	
1. தேயிலை	ஆஸ்ஸாம்
2. ரப்பர்	கேரளா
3. க்ஃபி	கர்நாடகா

## இந்தியா - கனிமவளம் மற்றும் தொழில்வளம்

### அ. இரும்பு தாதும், இரும்பு எஃகு தொழிலும்

1. இந்தியாவில் காணப்படும் கனிமங்களை மூன்று வகைப்படுத்தலாம் அவை - 1. உலோகக் கனிமங்கள் 2. உலோகமல்லாத கனிமங்கள் 3. எரிபொருள் கனிமங்கள் ஆகும்.
2. இந்தியாவில் பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா, மேற்கு வங்காளம் முதலிய மாநிலங்களில் அதிக அளவில் உலோகக் கனிமங்கள் காணப்படுகின்றன.
3. ஒரு நாட்டின் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாத கனிமம் - இரும்புத்தாதுவும், மாங்கனீசும்.
4. இரும்பும், மாங்கனீசும் - பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா மற்றும் மேற்கு வங்காளத்திலும் அதிகமாக கிடைக்கின்றன.
5. இரும்பின் முக்கிய தாதுக்கள் நான்கு வகைப்படும் - மாக்னைட், ஹேமடைட், லிமோனைட், சிட்டரைட்
6. மைக்கா, சுண்ணாம்புக்கல் போன்றவை உலோகமல்லாத கனிமங்கள் ஆகும். மைக்காவும் சுண்ணாம்புக்கல்லும் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு உதவுகின்றன.
7. ஒரிசாவில் இரும்புத்தாது பெரும்பாலாக கிடைக்கும் இடம் - கியோன்ஜார், தால்செர் மயூர் கஞ்ச்
8. கர்நாடகத்தில் இரும்புத்தாது கிடைக்கும் இடம் குத்ரிமுக்
9. இந்தியாவில் இருக்கும் இரும்புத்தாதுவின் இருப்பு உலக இருப்பில் - 4ல் ஒரு பங்கு
10. இரும்பு எஃகு உற்பத்திக்கு மூலப் பொருட்களாக இரும்புத் தாது நிலக்கரியும் தேவை, இதைத்தவிர மாங்கனீசு, சுண்ணாம்புக்கல், டோலமைட் போன்ற கனிமங்களும் தேவைப்படுகின்றது.

11. இந்தியாவில் முதன் முதலில் பெரிய அளவில் இரும்பு எஃகுத் தொழிற்சாலை மேற்கு வங்காளத்தில் ஜாம்ஷெட்பூரில் ஜாம்ஷெட்ஜி நேவாஜி டாட்டா எனும் தொழில் அதிபரால் 1907ல் துவங்கப்பட்டது.
12. பொக்காரோ, தூர்காபூர், பிலாய், ரூர்கேலா, ஜாம்ஷெட்பூர், பத்ராவதி,, சேலம், விசாகப்பட்டினம், ஹோஸ்பேட் எனுமிடங்களில் இரும்பு எஃகு தொழிலகங்கள் செயல்படுகின்றன.
13. ஜாம்ஷெட்ஜி இரும்பு ஆலைக்கு தேவையான நீரானது சொர்ணரோகா ஆற்றிலிருந்து கிடைக்கின்றது.

#### ஆ. நிலக்கரி

1. நிலக்கரி உற்பத்தியில் இந்தியா வகிக்கும் இடம் - 4வது இடம்
2. நிலக்கரியின் முக்கியமான நான்கு வகைகள் - ஆனத்திரசைட், மிட்டு மினஸ் லிக்னைட், பீட்
3. ஜார்கண்டில் உள்ள நிலக்கரியின் சுரங்கங்கள் - ஜாரியா, பெக்காரோ கிரிக் கரண்பூர்
4. மேற்கு வங்காளத்தில் முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - ராணிகஞ்ச்
5. மத்திய பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சந்தா பஞ்சவேலி
6. ஆந்திரப்பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சிங்கரேணி
7. நெய்வேலியில் காணப்படும் நிலக்கரி தாது லிக்னைட் தாது

#### இ. பெட்ரோலியம்

1. இந்தியாவில் மிக பழமையான எண்ணெய் வயல் - திக்பாய்
2. அஸ்ஸாமில் காணப்படும் எண்ணெய் வயல்கள் திக்பாய், நக்ரோடியா மொரான், சிப்சகர், ருத்ரசாகர்
3. குஜராத்தில் காணப்படும் மிக முக்கிய எண்ணெய் வயல் - ஆங்கலேஸ்வர் எண்ணெய் வயல்
4. மராட்டிய மாநிலத்தில் எண்ணெய் எடுக்கும் இடம் - பாம்பேஹை
5. தமிழ்நாட்டில் பெட்ரோலியம் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ள பகுதிகள் - காவேரி டெல்டாப் பகுதிகள்

## ஈ. பிறதாதுக்கள்

1. அலுமினியத்தின் மிக முக்கிய தாதுவான பாக்சைட் ஜார்கண்டில் ராஞ்சி மற்றும் பாக்சைட் கிடைக்குமிடம் ஜபல்பூர், பிலாஸ்பூர் பாலாக்காட்.
2. இந்தியாவில் வைரம் கிடைக்குமிடம் மத்திய பிரதேசம்.
3. கர்நாடகத்தில் தங்கம் வெட்டியெடுக்கப்படும் இடங்கள் - கோலார் தங்க வயல், ஹட்டி தங்கவயல்
4. துத்தநாகம் இந்தியாவில் கிடைக்கும் இடம் - இராஜஸ்தானிலுள்ள ஜாவர் மற்றும் பன்ஜாஷி

## உ. பிறதொழில்கள்

1. மேற்கு வங்காளத்தில் சித்தரஞ்சன் எனுமிடத்தில் மின் தொடர் வண்டி எஞ்சின்களும், வாரணாசியில் டீசல் எஞ்சின்களும், தமிழ்நாட்டில் சென்னையைச் சார்ந்த பெரம்பூரில் தொடர் வண்டி பெட்டிகளும் தயாரிக்கப்படுகின்றது.
2. அந்தமான் தீவில் ஆசியாவின் மிகப்பெரிய மரம் அறுக்கும் ஆலை செயல்பட்டு வருகின்றது.
3. மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் ரப்பர் மரங்கள் அதிகமாக வளர்கின்றன. அதனையொட்டி ரப்பர் பொருட்கள் தயாரிக்கும் தொழிலகங்கள் தீபகற்ப இந்தியாவில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.
4. மத்தியபிரதேசத்தின் நேபா நகரில் அச்சுக் காகித ஆலை அமைந்துள்ளது.
5. மும்பையில் பருத்தி நெசவு தொழிற்சாலைகள் மிக அதிகம் அது இந்தியாவின் மான்செஸ்டர் என அழைக்கப்படுகின்றது.
6. கோயம்புத்தூர் தமிழ்நாட்டின் மான்செஸ்டர் என வழங்கப்படுகின்றன.
7. மேற்கு வங்கத்தில் சணல் மிகுதியாகப் பயிராவதால் சணல் நெசவாலைகள் - ஹீக்ளி நதிக்கரையில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.

## போக்குவரத்து

1. சாலை போக்குவரத்து 1850ல் டல்லவுசி காலத்தில் கல்கத்தா - டில்லி நெடுஞ்சாலை அமைக்கப்பட்டது.

2. கிராண்ட் டிரங் சாலை ஷெர்ஷா சூரி (1540-45) என்பவரால் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவிலேயே நீளமான தேசிய நெடுஞ்சாலை பெங்களூர் முதல் கன்னியாகுமரி வரை செல்கிறது.

### 1. இரயில் போக்குவரத்து

1. இந்தியாவில் முதல் இரயில் போக்குவரத்து ஏப்ரல் 16, 1853 இல் பாம்பே – தானா இடையே விடப்பட்டது. இதன் நீளம் 32 கி.மீ
2. முதல் மின்சார இரயில் - Deccan Queen (Kalyan to Pune)
3. இந்தியாவின் அதிவேக ரயில் - சதாப்தி எக்ஸ்பிரஸ் (140 Km/Hr)
4. பாதாள ரயில் உள்ள இடம் - கல்கத்தா
5. பறக்கும் ரயில் / மாடி இரயில் - சென்னை முதல் லஸ் வரை
6. இந்திய ரயில்வே துறை ஆசியாவிலேயே மிகப்பெரியது.
7. உலகளவில் அதிக ஊழியர்கள் கொண்டது இந்திய இரயில்வே
8. அகல ரயில் பாதை நீளம் - 1.676 மீ.
9. மீட்டர் கேஜ் நீளம் 1.00 மீ
10. குறுகிய ரயில் பாதை - 0.762 / 0.672 ஆ
11. இரயில் தடங்களை அமைத்து பராமரிப்பது செலவு மிக்கதாகும்.
12. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 4000 கி.மீ. நீள இரயில் தடங்கள் உள்ளன. இதில் 1130 கி.மீ. நீளம் மீட்டர் கேஜ் மற்றும் 2870 கி.மீ நீளம் பிராட்கேஜ்
13. தென்னக இரயில்வே தமிழ்நாடு, கேரளா, கர்நாடகம், தென் ஆந்திரா பகுதிகளை இணைக்கிறது.
14. தென்னக இரயில்வேயின் தலைமையகம் - சென்னை

### இந்திய இரயில்வே மண்டலங்கள்

1. தெற்கு இரயில்வே - சென்னை	2. மேற்கு இரயில்வே - மும்பை (சர்ச்சேட்)
3. கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா	4. வடக்கு இரயில்வே - தில்லி
5. மத்திய இரயில்வே - மும்பை (வி.டி)	6. வடகிழக்கு இரயில்வே - கோரக்பூர்

(சிவாஜி டெர்மினஸ்)	
7. வடமேற்கு இரயில்வே - ஜெய்ப்பூர்	8. வடகிழக்கு எல்லைப்பகுதி இரயில்வே - கௌஹாத்தி
9. வட மத்திய இரயில்வே - அலகாபாத்	10. தென் மத்திய இரயில்வே - செகந்திராபாத்
11. தென்மேற்கு இரயில்வே - பெங்களூர்	12. தென் கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா

## 2. விமானப் போக்குவரத்து

- 1931 ஆம் ஆண்டு ஜெ.ஆர்.டி டாட்டா அவர்களால் இந்தியாவின் முதல் விமானப் போக்குவரத்து (பம்பாய் - கராச்சி) இயக்கப்பட்டது.
- இந்தியன் ஏர்லைன்ஸ் உள்நாட்டு விமானப் போக்குவரத்திற்கு 1953ல் அமைக்கப்பட்டது.
- ஏர் இந்தியா 1953ல் அமைக்கப்பட்டது. இது வெளி நாடுகளுக்கு விமான சேவை புரிகிறது.
- சர்வதேச விமான நிலையங்கள் சில கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவை
  - அ. சுபாஸ் சந்திரபோஸ் விமான தளம் - கல்கத்தா (டம்டம்)
  - ஆ. ஜவகர்லால் நேரு விமான தளம் - மும்பாய் (சாந்தகருஸ்)
  - இ. இந்திரா காந்தி சர்வதேச விமான தளம் - புதுதில்லி (பாலம்)
  - ஈ. இராஜாசான்ஸி விமான தளம் - திருவனந்தபுரம்
- தமிழகத்திலுள்ள மற்ற உள்நாட்டு விமான நிலையங்கள் சென்னை, திருச்சி, கோயம்புத்தூர், மதுரை.

## 3. நீர்வழி போக்குவரத்து

- நீர்வழிகள் மிக மெதுவான போக்குவரத்து ஆகும். இவை இருவகைப்படும்.
  - உள்நாட்டு நீர்வழிப் போக்குவரத்து
  - கடல் நீர் வழிப்போக்குவரத்து

2. இந்திய கப்பல் கழகம் (Shipping Corporation of India) – SCI 1961ல் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவில் 13 பெரிய துறைமுகங்கள் உள்ளன.
4. இந்திய கடற்கரையின் நீளம் சுமார் 7500 கி.மீ.
5. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 1000 கி.மீ. நீள கடற்கரையுள்ளது
6. தமிழ்நாட்டில் சென்னை, தூத்துக்குடி ஆகிய பெரிய துறைமுகங்களும் கடலூர், நாகபட்டினம், மண்டபம், இராமேஸ்வரம், கன்னியாகுமரி, குளச்சல், கீழக்கரை ஆகிய எழு சிறிய துறைமுகங்களும் உள்ளது.
7. சென்னை - ஸ்ரீலங்கா சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
8. சென்னை சிங்கப்பூர் சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
9. உலகின் மிக பழமையான அல்லது முதல் துறைமுகம் லோத்தல். இது சிந்துவெளி மக்கள் பயன்படுத்தியது.
10. சோழமண்டலக் கடற்கரைக்கு இணையாக இருக்கும் பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் தமிழகத்து மரக்காணம் முதல் ஆந்திராவின் பெந்தகஞ்சம் வரை 400 கி.மீ. நீளம் கொண்டது.
11. 1900க்கு முன் இக்கால்வாய் நீர்வழி போக்குவரத்துக்கு பயன்பாட்டில் இருந்தது.

இந்திய துறைமுகங்கள்

மேற்குகரை	கிழக்குகரை
1. காண்டலா – குஜராத் - வரியில்லா துறைமுகம்	1. ஹால்டியா – மேற்கு வங்காளம் (ஆற்று துறைமுகம்)
2. பம்பாய் - மகாராஷ்டிரம் - இயற்கை துறைமுகம்	2. கல்கத்தா – மேற்கு வங்காளம் - (ஆற்றுத்துறைமுகம், வைரத்துறைமுகம்)
3. நவசேவா – மகாராஷ்டிரம் (ஐவகர்லால் நேரு துறைமுகம்) இயற்கை துறைமுகம்	3. பாரதீப் - ஒரிசா – (மாங்கனீசு துறைமுகம்)
4. மர்மகோவா – கோவா - இரும்பு அதிகமாக ஏற்றுமதியாகும் துறைமுகம்	4. விசாகப்பட்டினம் - ஆந்திரப்பிரதேசம் - டால்பின் நோஸ் இயற்கை துறைமுகம்.
5. மங்களூர் - கர்நாடகா	5. சென்னை – தமிழ்நாடு – செயற்கை

	துறைமுகம், மிகப்பழமையான துறைமுகம்
6. கொச்சின் - கேரளா - (இயற்கை துறைமுகம்) (நறுமண துறைமுகம்)	6. எண்ணூர் - தமிழ்நாடு
	7. தூத்துக்குடி - தமிழ்நாடு - (முத்து துறைமுகம்)

### முக்கியமான சரணாலயங்கள்

பெயர்	இருக்குமிடம்
1. காஸிரங்கா மற்றும் மானஸ் (காட்டெருமை)	அஸ்ஸாம்
2. ஹசாரிபாக் தேசிய பூங்கா	பீகார்
3. கிர்காடுகள்	குஜராத்
4. டாக்ஸிகாம் சரணாலயம்	காஷ்மீர்
5. பெரியார் சரணாலயம்	கேரளா
6. ஜலதாபார சரணாலயம்	மேற்கு வங்காளம்
7. ரங்கனதிட்டு சரணாலயம்	கர்நாடகா
8. ஷிவ்புரி தேசிய பூங்கா	மத்திய பிரதேசம்
9. புவனேஷ்வர் சரணாலயம்	ஓரிஸ்ஸா
10. சிமிலி பால்	ஓரிஸ்ஸா (புலி)
11. பரத்பூர் சரணாலயம்	பறவைகள்
12. முதுமலை, ஆனைமலை சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
13. வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
14. சந்திரபிரபா சரணாலயம்	உத்திரப்பிரதேசம்
15. கார்பேட் தேசிய பூங்கா	உத்திரப்பிரதேசம்

நதிக்கரையில் அமைந்துள்ள இந்திய நகரங்கள்

நகரம்	நதிகள்
ஆக்ரா	யமுனை
அலகாபாத்	கங்கை, யமுனை, சரஸ்வதி, அல்லது திரிவேணி சங்கமம்
அயோத்தியா	சரயு
பக்ரிநாத்	கங்கை
கல்கத்தா	ஹீக்ளி
டில்லி	யமுனை
ஹரித்வார்	கங்கை
லக்னோ	கோமதி
மதுரை	வைகை
நாசிக்	கோதாவரி
பாட்னா	கங்கை
புநீநகர்	ஜீலம்
சூரத்	தபதி
திருச்சி	காவேரி
திருநெல்வேலி	தாமிரபரணி
வாரணாசி	கங்கை
விஜயவாடா	கிருஷ்ணா
ஐபல்பூர்	நர்மதா
ஹைதராபாத்	மியூசி
வாஷிங்டன்	போலெமெக்
பாரீஸ்	சீயென்
லாகூர்	ரவி
நியூயார்க்	ஹட்சன்
யாங்கன்	ஐராவதி
பெர்லின்	ஸ்பீர்

கெய்ரோ	நைல்
இலண்டன்	தேம்ஸ்

### முக்கியமான நீர்பாசன திட்டங்கள்

1. ஹிராகுட் - மகாநதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. ஒரிசா மாநிலம். இது உலகின்

மிக நீளமான அணையாகும்

2. பக்ராநங்கல் - ஹரியானா, பஞ்சாப் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம். இந்தியாவின் மிகப்பெரிய பல்நோக்குத் திட்டம். சட்லெஜ் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

3. தாமோதர் பள்ளத்தாக்கு திட்டம் - மேற்கு வங்க மாநிலம் மற்றும் பீகார் மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம்

4. நாகர்ஜின சாகர் - கிருஷ்ணா நதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது (ஆந்திர மாநிலம்)

5. பரம்பிக்குளம் ஆரியாறு திட்டம் - தமிழ்நாடு மற்றும் கேரளா மாநிலங்களின் கூட்டுத்திட்டம்

6. ராம் கங்கா - கங்கையின் துணை நதியான ராம் கங்கா மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. உத்திர பிரதேச மாநிலத்தில் உள்ளது.

7. பராக்கா - மேற்கு வங்க மாநிலம்

8. சம்பல் - மத்திய பிரதேசம் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம் (இது ராணா பிரதாப் சாகர், காந்தி சாகர் மற்றும் ஜவஹர்சாகர் ஆகிய திட்டங்களின் கூட்டாகும்)

9. கா஑்ரபாரா - ஑ூரத் ஡ாவட்டத்தில் ஑ுஜராத் ஡ாநிலத்தில் கா஑்ரபாரா ஂன்ற இடத்தில் தபதி நதியின் ஡ீது கட்டப்பட்டது

10. ஑ோசி - ஡ீகாரில் ஂள்ளது

11. தூங்கபத்திரா - ஂந்திரா ஡ற்றும் காநாடகா ஡ாநிலங்களின் கூட்டு ஡ுயற்சியால் தூங்கபத்திரா நதியின் ஡ீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

### ஡ுக்கிய஡ான ஂனல் ஡ின் திட்டங்கள்

1. ஂண்ணூர் ஂனல் ஡ின் நிலைய஡் - தமிழ்நாடு
2. ஑ோர்பா தெர்஡ல் பவர் - ஡த்திய பிரதேஷ்
3. சாத்தூரா தெர்஡ல் பவர் - ஡த்திய பிரதேஷ் , ராஜஸ்தான்
4. நெய்வேலி தெர்஡ல் பவர் ஸ்டேசன் - தமிழ்நாடு
5. ஡ுசாப்பூர் தெர்஡ல் பவர் ஸ்டேசன் - ஡ீகார்
6. ஑ோதகுண்ட஡் - ஂந்திரா

### ஡ுக்கிய நீர்஡ின் திட்டங்கள்

- ஂ. இடுக்கி ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராரக்ட் - ஑ேரளா
- ஂ. சபரிகிரி புராஜக்ட் - ஑ேரளா
- இ. ஑ராவதி ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - காநாடகா
- ஑. சிவச஡ுத்திர஡் ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - காநாடகா

உ. சலால் ஹைட்ரோ எலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - ஜம்மு காஷ்மீர்

ஊ. மேட்ரீர் திட்டம் - தமிழ்நாடு

எ. மசுக்ரூண்ட் திட்டம் - ஆந்திரா மற்றும் ஓரிசா

ஏ. ஸ்ரீசைலம் - ஆந்திர மாநிலம்

ஐ. ஹிசைன் சாகர் - ஆந்திரா

## நவீன கால இந்திய வரலாறு

இந்திய சுதந்திரப் போராட்ட காலத்தில் தொடங்கப்பட்ட பத்திரிக்கைகளும் அவற்றைத் தொடங்கியவர்களும்

- ◆ யங் இந்தியா (Young India) - காந்திஜி
- ◆ நியூ இந்தியா (சூற ஐனேயை) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா - பாரதியார்
- ◆ கேசரி, மராட்டா - பாலகங்காதர திலகர்
- ◆ நேஷனல் ஹெரால்ட் (சூயவடியேட ழநசயடன) - ஜவஹர்லால் நேரு
- ◆ இண்டிபென்டன்ட் (Independent) - மோதிலால் நேரு
- ◆ பெங்காலி (Bengalee) - சுரேந்திரநாத்பானர்ஜி
- ◆ தி ஹிண்டு (The Hindu) - சுப்பிரமணிய ஐயர்
- ◆ அல்ஹிலால் (Al Hilal) - அபுல்கலாம் ஆஸாத்
- ◆ நவசக்தி, தேசபக்தன் - திரு.வி.க.

சுதந்திரப் போராட்டத்துக்கு முற்பட்ட காலத்தில் சமூக, சமய விழிப்புணர்வைத் தோற்றுவித்த இயக்கங்களும் அவற்றை தொடங்கியவர்களும்

- ◆ பிரம்ம சமாஜம் - ராஜா ராம்மோகன் ராய்
- ◆ ஆரிய சமாஜம் - சவாமி தயானந்த சரஸ்வதி
- ◆ பிரார்த்தன சமாஜம் - ஆத்மாராம் பாண்டுரங்
- ◆ சத்யசோதக் சமாஜம் - ஜோதிபாய் பூலே
- ◆ ராமகிருஷ்ணா மிஷன் - சவாமி விவேகானந்தர்
- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டி - ஜெனரல் ஆல்காட் , மேடம் பிளாவெட்ஸ்கி

- ◆ தியாசபிகல் சொஸைட்டியின் இந்தியக் கிளை (அடையாறு) - அன்னிபெசன்ட்
- ◆ இந்தியா சேவா சங்கம் (Servants of India Society) கோபாலகிருஷ்ணா கோகலே
- ◆ சாரதாசதன், கிருபாசதன் - பண்டித ரமாபாய்
- ◆ ஓளவை இல்லம் - சகோதரி சுப்புலட்சுமி

### அப்பல்லோ பயிற்சி மையம்

### புவியியல்

#### கோள்கள்

கோள்களுக்கு சுயஒளி கிடையாது. கோள்கள் சுற்றும் திசை மேற்கிலிருந்து கிழக்காக, யுரேனஸ். வெள்ளி, போன்ற கோள்கள் கிழக்கிலிருந்து மேற்காக சுற்றுகின்றன, பூமியின் இயற்கை துணைகோள் ஒன்று (சந்திரன்). துணைக்கோள்களே இல்லாத கோள்கள் புதன் மற்றும் வெள்ளி. பூமிக்கு மிக அருகில் உள்ள கோள் வெள்ளியாகும்.

கோள்களில் வெள்ளி பிரகாசமான கோள். கோள்களில் புளூட்டோ மிகச்சிறிய கோளாகவும் வியாழன் மிகப்பெரிய கோளாகவும் உள்ளது. சிகப்பு கோள் என அழைக்கப்படுவது செவ்வாயாகும். நீல கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி.. உயிர்வாழ் கோள் என அழைக்கப்படுவது பூமி. மிகப்பிரகாசமான நட்சத்திரம் சிர்ரஸ்.

#### புவி

1. புவியின் வயது - 4.6 பில்லியன் வருடங்கள்
2. புவியின் அமைப்பு - குவிந்த பந்து போன்ற அமைப்பு
3. புவியின் நிலப்பரப்பு 29<sup>o</sup> மும் நீர்பரப்பு 71<sup>o</sup> மும் ஆகும்.
4. புவி தன்னை தானே ஒரு முறை சுற்ற எடுத்துக் கொள்ளும் காலம் - 23 மணி 56 நிமிடம், 4.69 வினாடி ஆகும்.
5. புவியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் முக்கிய தனிமம் - ஆக்சிஜன் (46.6%) ஆகும்.
6. புவியின் சராசரி வெப்பநிலை - 14 டிகிரி செல்சியஸ்.
7. துருவப் பகுதியில் புவியின் சாய்வு - 23 1/2

8. புவி சூரியனை சுற்றும் வேகம் - 29.8 கி.மீ , நி
9. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் (அதிகபட்ச தூரம்) நிகழும் நாள் - ஜூலை 2
10. புவியின் அபஹெலியன் தூரம் - 152 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள்
11. பூமியின் பெரிஹெலியன் (குறைந்த பட்ச தூரம்) - நிகழும் நாள் - ஜனவரி 2
12. பூமியின் பெரிஹெலியன் தூரம் - 147 மில்லியன் கி.மீட்டர்கள் ஆகும்
13. பூமியின் வடகோளத்தில் இரவு, பகல் கால அளவு சம நிலை (Equinox) நாட்கள் மார்ச் 21, செப்டம்பர் 21
14. பூமியின் வடகோளத்தில் கோடை கால கதிர்திருப்புநாள் (Summer solstice) - ஜூன் 21
15. புவியின் மேற்பரப்பில் கிழக்கு மேற்கு வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் அச்சரேகைகள் எனப்படும்.
16. புவியின் மேற்பரப்பில் வடக்கு தெற்காக வரையப்பட்ட கற்பனைக் கோடுகள் - தீர்க்கரேகைகள் எனப்படும்.
17. மிகப்பெரிய அட்ச ரேகை - பூமத்திய ரேகை
18. 231/2 டிகிரி வட அட்ச ரேகை என்பது கடக ரேகை
19. 231/2 டிகிரி தென் அட்ச ரேகை என்பது - மகர ரேகை
20. இந்தியாவின் திட்டக்கோடு செல்லும் இடம் - அலகாபாத்
21. கிரின்விச் மணி நேரத்திற்கும் இந்திய திட்ட நேரத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு - 5 1/2 மணி நேரமாகும்.
22. புவியின் சூழ்ந்துள்ள வாயுமண்டலத்தின் உயரம் - 960 கி.மீ.
23. வாயுமண்டலத்தில் வாயுக்களின் கலப்பு - நைட்ரஜன் - 78.03% ஆக்சிஜன் - 20.99% கார்பன்-டை-ஆக்சைடு - 0.03% மந்த வாயுக்கள் - 0.95%
24. வாயு மண்டலத்தில் ஐந்து மண்டலங்கள் உள்ளன. அவையாவன - 1. டிரோபோஸ்பியர் 2. ஸ்ட்ரோஸ்பியர் 3. மீசோஸ்பியர் 4. அயனோஸ்பியர் 5. என்ஸோஸ் பியர்
25. பருவகால மாற்றங்கள் ஏற்படும் வாயு மண்டல அடுக்கு - டிரோபோஸ்பியர்
26. ஆகாய விமானங்கள் பறக்க ஏதுவான பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்
27. ஓசோன் என்ற வடிகட்டும் மண்டலம் அமைந்துள்ள பகுதி - ஸ்ட்ரோஸ்பியர்

28. புவி வெப்பம் அடைவதை தடுக்கும் பகுதி – மீசோஸ்பியர்
29. தொலைதூர தகவல் தொடர்புகளுக்கு பயன்படும் வாயு மண்டலம் - அயனோஸ்பியர்
30. வாயுமண்டலத்தின் எல்லையாக செயல்படும் மண்டலம் - எக்ஸோஸ்பியர்

### இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கு பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது டிரைண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு

### உலகம்

1. உலகில் ஆசியா, ஐரோப்பா, ஆஸ்திரேலியா, வட அமெரிக்கா, தென் அமெரிக்கா, ஆபிரிக்கா, அண்டார்டிகா எனப்படும் ஏழு கண்டங்கள் உள்ளன,
2. கண்டங்களிலேயே பெரியது – ஆசியா. சிறியது – ஆஸ்திரேலியா
3. அண்டார்டிக்கா கண்டம் தென் துருவத்தை சுற்றிலும் பரவிக் காணப்படுகிறது.
4. அண்டார்டிகா கண்டத்தை தவிர மற்ற கண்டங்களில் மனித வாழ்க்கை காணப்படுகிறது.
5. உலகில் ஐரோப்பாவும், ஆசியாவும் மக்கள் தொகை செறிந்த கண்டங்களாகும்.
6. உலகின் மக்கள் தொகையின் 70 விழுக்காடு இவ்விரு கண்டங்களில் வாழ்கின்றனர்.
7. உலகிலுள்ள 191 நாடுகள் ஐ.நா. வில் உறுப்பினர்களாய் உள்ளன.

### உலகின் முக்கிய தாதுப்பொருட்களும். விளைபொருட்களும்

விளைபொருட்கள்	முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்
1. ரப்பர்	மலேசியா

2. பட்டு	ஜப்பான்
3. தேயிலை	இந்தியா
4. அரிசி	சீனா
5. காப்பி	பிரேசில்
<b>தாதுபொருட்கள்</b>	<b>முதலிடம் வகிக்கும் நாடுகள்</b>
6. தகரம்	மலேசியா
7. மைகா	இந்தியா
8. பெட்ரோலியம்	சவூதி அரேபியா
9. தங்கம்	தென் ஆப்பிரிக்கா
10. தாமிரம்	சிலி

### உலகில் மிகப் பெரியவைகள்

1. உயரமான சிகரம் - எவரெஸ்ட் (8848 மீ - நேபாளம்)
2. மிகப்பெரிய பனியாறு - சியாச்சென் (இந்திய பாகிஸ்தான் எல்லைப்பகுதி)
3. மிகப்பெரிய தீவு - கிரீன்லாந்து
4. மிகப்பெரிய தீவு கூட்டம் - இந்தோனேஷியா
5. மிகப்பெரிய கடல் - பசிபிக் பெருங்கடல்
6. மிகப்பெரிய டெல்டா - சுந்தர்பன் டெல்டா (இந்தியா)
7. மிகப்பெரிய பாலைவனம் - சகாரா (வடக்கு ஆப்பிரிக்கா)
8. மிகப்பெரிய நன்னீர் ஏரி - சுப்பீரியர் ஏரி (அமெரிக்கா)
9. மிகப்பெரிய உப்புநீர் ஏரி - காஸ்பியன் கடல்

10. மிக நீளமான ஆறு - நைல்
11. மிக அகலமான ஆறு - அமேசான் ஆறு
12. மிகப்பெரிய சுவர் - சீனப்பெருஞ்சுவர்
13. மிகப்பெரிய நாடு - ரஸ்யா
14. மிகப்பெரிய விமான நிலையம் - காலித் மன்னர் பன்னாட்டு விமான நிலையம் (ரியாத்)
15. உயரமான மரம் - செக்கோயா
16. பெரிய கண்டம் - ஆசியா
17. பெரிய தீபகற்பம் - அரேபியா

**பன்னாட்டு அமைப்புகளும் அவற்றின் தலைமையிடங்களும்**

1. செஞ்சிலுவை சங்கம்	ஜெனிவா (2002)
2. சார்க்	டாக்கா (2002)
3. நேட்டோ (NATO)	புருசெல்ஸ்
4. ஆசியவளர்ச்சி வங்கி	முணிலா
5. உலகவங்கி (World Bank)	வாஷிங்டன்
6. பன்னாட்டு நிதி (IMF)	வாஷிங்டன்
7. ஐ.நா. சபை	நியூயார்க்
8. பன்னாட்டு நீதிமன்றம்	தூரி ஹேக்
9. யுனெஸ்கோ (UNESCO)	முாரிஸ்
10. யுனிசெப் (UNICEF)	நியூயார்க்

11. உலகவர்த்தக நிறுவனம் (WTO)	ஜெனிவா
12. உலக சுகாதார நிறுவனம் (WHO)	ஜெனிவா
13. உலக தொழிலாளர் நிறுவனம் (WLO)	ஜெனிவா
14. ஐரோப்பிய கழகம் (EC)	புருசெல்ஸ்
15. சர்வதேச அணுசக்தி கழகம் (IAEA)	வியன்னா
16. ஆசியான் (ASEAN)	ஜகர்த்தா

### இரட்டை பெயர்கள்

இரட்டைப் பெயர்	முதல்நிலைப் பெயர்
1. வங்காளத்தின் துயரம்	தாமோதர் நதி, மேற்கு வங்காளம், இந்தியா
2. நீல மலை	நீலகிரி குன்று, இந்தியா
3. தென்னுலக பிரிட்டன்	நியூலாந்து
4. பொற்கதவு நகரம்	சான்பிரான்ஸிஸ்கோ, அமெரிக்கா
5. பொற்கோயில் நகரம்	அமிர்தசரஸ், இந்தியா
6. கனவுகோபுர நகரம்	ஆக்ஸ்போர்டு, இங்கிலாந்து
7. அரண்மனை நகரம்	கல்கத்தா, இந்தியா
8. அழியா நகரம்	ரோமாபுரி
9. ஐரோப்பாவின் போர்க்களம்	பெல்ஜியம்
10. இருண்ட கண்டம்	ஆப்பிரிக்கா
11. மரகதத்தீவு	அயர்லாந்து
12. மாடக்கட்டிட நகரம்	நியூயார்க், அமெரிக்கா
13. தடைசெய்யப்பட்ட நகரம்	லாசா, திபெத்
14. இந்தியாவின் பூந்தோட்டம்	பெங்களூர்
15. கண்ணீர்க் கதவு	பாபெல் மண்டபம்
16. இந்தியாவின் நுழைவாயில்	பம்பாய்
17. நைல் ஆற்றின் நன்கொடை	எகிப்து
18. கருங்கல் நகரம்	அபர்தீன், ஸ்காட்லாந்து

19. பெரிய வெள்ளை வழி	பிராட்வே, நியூயார்க்
20. புனித பூமி	பாலஸ்தீனம்
21. கிராம்புத் தீவு	ஸான்சிபார்
22. முத்துத் தீவு	பஹ்ரைன்
23. மத்தியதரைக் கடலின் திறவுகோல்	ஜிப்ரால்டர்
24. ரொட்டி நாடு	ஸ்காட்லாந்து
25. கங்காரு நாடு	ஆஸ்திரேலியா
26. பொற்கோபுர நாடு	பர்மா
27. அதிகாலை அமைதி நாடு	ஹொங்கொங்
28. நள்ளிரவில் சூரியன் உதிக்கும் நாடு	நார்வே
29. சூரியன் உதிக்கும் நாடு	ஜப்பான்
30. ஆயிரம் ஏரிகள் கொண்ட நாடு	பின்லாந்து
31. வெள்ளையாளை நாடு	தாய்லாந்து
32. ஆண்டிலீசின் முத்து	கியூபா
33. ஹெர்குலிஸ் தூண்கள்	ஜிப்ரால்டர்
34. இளஞ்சிகப்பு நகரம்	ஜெப்பூர்
35. ஐரோப்பாவின் விளையாட்டு அரங்கம்	ஸ்விட்சர்லாந்து
36. அரபிக்கடலின் அரசி	கொச்சின், இந்தியா
37. உலகத்தின் கூரை	பாமீர்
38. இழிபிறப்பாளர்களின் துணைவி	அன்னை தெரசா
39. சீனாவின் துயரம்	ஹவாங்ஹோ ஆறு (மஞ்சள் ஆறு)
40. வடக்கின் வெனிஸ்	ஸ்டாக்ஹோம், ஸ்வீடன்
41. வெள்ளை நகரம்	பெல்கிரேடு, யூகோஸ்லேவியா
42. வெள்ளையனின் கல்லறை	கினி கடற்கரை
43. புயலடிக்கும் நகரம்	சிகாகோ, அமெரிக்கா
44. சர்க்கரைக் கிண்ணம்	கியூபா
45. தனிமைத்தீவு	டிரிஸ்டன் டி நியூவா
46. ஐரோப்பாவின் நோயாளி	துருக்கி
47. கோவில் நகரம்	மதுரை

## இந்தியா – அமைவிடம்

1. நமது நாடு முதன் முதலில் கிரேக்கர்களால் இந்தியா என அழைக்கப்பட்டது. பரதன் ஆண்டதால் இதற்கு பாரம் என்ற பெயரும் உண்டு.
2. ஆசியா கண்டத்தின் தெற்குப் பகுதியில் இந்தியா அமைந்துள்ளது.
3. இந்தியாவிற்கு மேற்கில் அரேபிய தீபகற்பமும், கிழக்கில் இந்தோ-சீன தீபகற்பமும் அமைந்துள்ளன.
4. இந்தியா  $8^{\circ}4'$  வட அட்சரேகை (Longitude) முதல்  $37^{\circ}6'$  வட அட்சரேகை வரையிலும்,  $68^{\circ}7'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை (Latitude) முதல்  $97^{\circ}25'$  கிழக்கு தீர்க்கரேகை வரையிலும் பரவியுள்ளது.
5.  $23 \frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்சரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்கிறது.
6. கடகரேகை இந்தியாவை இரு பகுதிகளாக பிரிக்கின்றது.
7. இந்தியாவின் பரப்பு சுமார் 3.3 மில்லியன் சதுரகிலோ மீட்டர் அதாவது 32,87,263 ச.கி.மீ. ஆகும்.
8. இந்தியா வடக்கு தெற்காக 3214 கி.மீ. நீளமும், கிழக்கு மேற்காக 2933 கி.மீ. நீளமும் கொண்டுள்ளது.
9. இந்திய எல்லையின் நீளம் 15,200 கி.மீ இந்திய கடல் எல்லையின் நீளம் 7,516,6 கி.மீ.
10. இந்தியா சுதந்திரம் அடைவதற்கு முன் ஆங்கிலேயர் ஆட்சியின் போது 562 சிற்றரசுகள் இருந்தன.
11. இந்தியாவின் 1. வடமேற்கே பாகிஸ்தான் மற்றும் ஆப்கானிஸ்தானும், 2. வடக்கே சீனா, பூட்டான், நேபாளமும், 3. கிழக்கின் மியான்மர் நாடும், 4. மேற்கு வங்க மாநிலத்திற்கு கிழக்கே பங்களாதேஷ் ஆகிய நாடுகள் உள்ளன.
12. இந்தியாவில் 25 மாநிலங்களும், 7 யூனியன் பிரதேசங்களும் உள்ளன. (7 யூனியன்களில் 6-யூனியன் பிரதேசமும், 1-தேசிய தலைநகர் பகுதி டெல்லியும் உள்ளது).

## இந்தியா – முக்கிய எல்லைக்கோடுகள்

1. இந்தியாவிற்கும் பாகிஸ்தானுக்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – ரெட்கிளப் எல்லைக்கோடு
2. பாகிஸ்தானுக்கும் ஆப்கானிஸ்தானுக்கும் இடையேயானது றீரண்ட் எல்லைக்கோடு
3. இந்தியாவிற்கும் சீனாவிற்கும் இடையேயான எல்லைக்கோடு – மக்மோகன் எல்லைக்கோடு.

## இந்தியா – காலநிலை

- புவி தனது அச்சில்  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  சாய்ந்து சுழல்கிறது.
- சூரியன் நிலநடுக்கோட்டின் மீது மார்ச், செப்டம்பர் மாதங்களில் நேராகப் பிரகாசிக்கின்றது. இவ்விரு மாதங்களிலும் சூரியனின் கதிர்கள் இங்கு செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதமும், மகர ரேகையில் டிசம்பர் மாதமும் சூரியனின் கதிர்கள் செங்குத்தாக விழுகின்றன.
- இந்தியா நில நடுக்கோட்டிற்கு வடக்கில்  $8^{\circ}$  வட அட்சம் முதல்  $37^{\circ}$  வட அட்சம் வரை பரவியுள்ளது.
- $23\frac{1}{2}^{\circ}$  வட அட்ச ரேகையான கடகரேகை இந்தியாவில் செல்லுகின்றது.
- இந்தியாவில் மார்ச் முதல் செப்டம்பர் வரை கோடைக்காலம் நிலவுகின்றது.
- கடக ரேகைக்குத் தெற்கே உள்ள தீபகற்ப இந்தியா நிலநடுக்கோட்டிற்கு அருகில் அமைந்திருப்பதால், இங்கு மார்ச் மாதத்திலிருந்து வெப்பம் அதிகரிக்கத் தொடங்குகின்றது.
- கடகரேகையில் ஜூன் மாதத்தில் சூரியனின் கதிர்கள் நேராக விழுகின்றன. அப்போது கடகரேகைக்கு வடக்கேயுள்ள புறதீபகற்க இந்தியாவில் மிக அதிக வெப்பம் பதிவாகின்றது.
- இந்தியாவில் வெப்பப் பரவல் தெற்கிலிருந்து வடக்கு நோக்கிச் செல்லச்செல்ல அதிகரிக்கின்றது.

- இந்தியாவில் குளிர்கால வெப்பநிலை செப்டம்பர் முதல் பிப்ரவரி வரை நிலவும்
- இந்தியா ஜூன் முதல் நவம்பர் வரை பருவக் காற்றுகளினால் மழையைப் பெறுகின்றது.
- இந்தியாவின் கோடைக்கால மழைக்காலம் மார்ச் மாதம் முதல் செப்டம்பர் மாதம் வரை.
- இந்தியாவின் குளிர்கால மழைக்காலம் அக்டோபர் முதல் மார்ச் மாதம் வரை.

### இயற்கைத் தாவரமும் மண் வளமும்

- தாவர வளர்ச்சிக்கு சூரிய ஒளி, மழைப்பொழிவு, மண் ஆகிய மூன்று வளங்களும் ஆதாரமாக அமைகின்றன.
- இந்தியாவில் இயற்கை தாவரத்தை மூன்று பெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.
  - மலைத் தாவரங்கள் - (Hill Vegetation)
  - இலையுதிர் தாவரங்கள் - (Deciduous Vegetation)
  - பாலைவனத் தாவரங்கள் (Desert Vegetation)
- ஆண்டு முழுவதும் பசுமையான தோற்றத்துடன் காணப்படும் தாவரங்கள் பசுந்தாவரங்கள் (நுளையாசுநநீ ஏறபநவயவடை) என்று அழைக்கிறோம். எ.கா. எபின், தேவதாரு, ரோஸ்வுட், கருங்காலி
- சுமார் 1000 மீட்டர் முதல் 2500 மீட்டர் வரையிலான உயரத்தில் வெப்பமும் மழையும் குறைவாக இருக்குமிடத்தில் தாவரம் பசுமையாக இருக்கிறது. ஆனால் தனித்த மரங்களும், புதர்ச் செடிகளும் கொடிகளும் கலந்து காணப்படுகிறது. இப்பகுதி கலப்புக் காடுகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- சுமார் 2500 மீட்டருக்கும் மேற்பட்ட உயரங்களில் வெப்பம் மிகமிகக் குறைவு, பனி நிறைந்த இப்பகுதியில் தாவரம் பனியை தாங்குவதற்கு ஊசிபோன்ற இலைகளைப் பெற்றுள்ளன - இக்காடு ஊசியிலைக் காடுகள் (ஊடிகைநசுடிரள கடிசநளவள) எனப்படுகின்றன.
- சுமார் 4000 மீட்டருக்கு மேற்பட்ட உயரத்தில் நிரந்தரமாகப் பனி மூடியிருப்பதால் தாவரங்கள் வளர்வதற்கு ஏற்ற சூழ்நிலை இருப்பதில்லை.

- கங்கை நதிக்கழிமுகத்தில் காணப்படும் சதுப்புநிலத்தாவரங்கள் சுந்தரவனம் என அழைக்கப்படுகின்றன.
- காடுகள் அழிந்து வருவதால் நம் நாட்டில் ஆண்டுதோறும் 1.5 மில்லியன் ஏக்க்டேர் நிலங்கள் வீணாகி வருகின்றன.
- டேராடூனில் வனத்துறை ஆராய்ச்சி நிறுவனம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது.
- 1950-முதல் ஆண்டு தோறும் நாடெங்கிலும் மரம் நடுவிழா ஜூலை-ஆகஸ்டு மாதங்களில் நடைபெற்று வருகின்றது.
- குமரிப்பயிர்முறை – அதிக வளர்ச்சியும் செழிப்பும் இல்லாத காடுகளைத் திருத்தம் செய்யும் பொருட்டு, நல்ல இனத்தைச் சேர்ந்த நாட்டுச் செடிகளை உற்பத்தி செய்யும் திட்டமொன்றை காட்டு இலாகாவினர் அநேக மாவட்டங்களில் அமுலாக்கி வருகின்றனர். இம்முறை குமரிப்பயிர் முறை ஆகும்.
- குமரிப்பயிர்முறை திட்டத்தின் படி நிலமில்லா ஏழைகளுக்கு காட்டிலாகா நிலங்கள் சில ஆண்டுகளுக்கு மாத்திரம் குத்தகைக்கு விடப்படும். குத்தகை எடுப்பவர்கள் குமாதாரர்கள் எனப்படுவர்.
- காட்டு மண்ணுக்கு ஒரு இட வேண்டிய அவசியமில்லை.
- வண்டலமண் ஈரத்தை தாங்கும் திறன்கொண்டது.
- செம்மண் - உருமாறிய பாறைகளில் உள்ள இரும்பு ஆக்சைடு மண்ணிற்குச் செந்நிறத்தை அளிப்பதால் செம்மண் சிவப்பு நிறத்துடன் காணப்படுகிறது.
- தக்காண பீடபூமியின் வடமேற்குப் பகுதியில் கரிசல்மண் அதிக அளவில் காணப்படுகிறது.
- இந்தியாவின் மொத்த நிலப்பரப்பில் 20 விழுக்காடு நிலப்பரப்பு மண்ணரிப்பினால் பாதிக்கப்படுகிறது.
- மண் வளம் பாதுகாக்க – பயிர்ச்சுழற்சி முறையைக் கையாளுதல் வேண்டும்.

**இந்தியா – விவசாய உற்பத்தி**

பயிர்	விளையுமிடம்
<b>1. உணவு பயிர்கள்</b>	
1. நெல்	கங்கை, பிரம்மபுத்திரா சமவெளி, மேற்கு வங்காளம், தமிழ்நாடு, பீகார், ஆந்திரா
2. கோதுமை	பஞ்சாப், ஹரியானா. உத்திரபிரதேசம்
3. கம்பு	மகாராஷ்டிரா, ராஜஸ்தான், குஜராத், உத்திரபிரதேசம்
4. சோளம்	மகாராஷ்டிரா, ஆந்திரா, கர்நாடகா, குஜராத்
5. கேழ்வரகு	கர்நாடகா, தமிழ்நாடு, உத்திரபிரதேசம், ஆந்திரா
6. பருப்பு வகைகள்	ராஜஸ்தான், பஞ்சாப், உத்திரபிரதேசம், பீகார்
<b>2. பண்ப்பயிர்கள்</b>	
1. கரும்பு	உத்திரபிரதேசம்,
2. புகையிலை	ஆந்திரா
3. பருத்தி	மகாராஷ்டிரா, குஜராத்,
4. சணல்	மேற்கு வங்காளம்,
5. நிலக்கடலை	குஜராத்
6. தேங்காய்	கேரளா
7. மிளகு	கேரளம்
8. ஏலக்காய்	மேற்கு தொடர்ச்சி மலைப் பகுதிகள்,
9. இஞ்சி	கேரளம்
10. பட்டு	கர்நாடகா
<b>3. தோட்டப்பயிர்கள்</b>	
1. தேயிலை	ஆஸ்ஸாம்
2. ரப்பர்	கேரளா
3. க்ஃபி	கர்நாடகா

## இந்தியா - கனிமவளம் மற்றும் தொழில்வளம்

### அ. இரும்பு தாதும், இரும்பு எஃகு தொழிலும்

1. இந்தியாவில் காணப்படும் கனிமங்களை மூன்று வகைப்படுத்தலாம் அவை - 1. உலோகக் கனிமங்கள் 2. உலோகமல்லாத கனிமங்கள் 3. எரிபொருள் கனிமங்கள் ஆகும்.
2. இந்தியாவில் பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா, மேற்கு வங்காளம் முதலிய மாநிலங்களில் அதிக அளவில் உலோகக் கனிமங்கள் காணப்படுகின்றன.
3. ஒரு நாட்டின் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாத கனிமம் - இரும்புத்தாதுவும், மாங்கனீசும்.
4. இரும்பும், மாங்கனீசும் - பீகார், ஜார்கண்ட், ஒரிசா மற்றும் மேற்கு வங்காளத்திலும் அதிகமாக கிடைக்கின்றன.
5. இரும்பின் முக்கிய தாதுக்கள் நான்கு வகைப்படும் - மாக்னைட், ஹேமடைட், லிமோனைட், சிட்டரைட்
6. மைக்கா, சுண்ணாம்புக்கல் போன்றவை உலோகமல்லாத கனிமங்கள் ஆகும். மைக்காவும் சுண்ணாம்புக்கல்லும் தொழிலக வளர்ச்சிக்கு உதவுகின்றன.
7. ஒரிசாவில் இரும்புத்தாது பெரும்பாலாக கிடைக்கும் இடம் - கியோன்ஜார், தால்செர் மயூர் கஞ்ச்
8. கர்நாடகத்தில் இரும்புத்தாது கிடைக்கும் இடம் குத்ரிமுக்
9. இந்தியாவில் இருக்கும் இரும்புத்தாதுவின் இருப்பு உலக இருப்பில் - 4ல் ஒரு பங்கு
10. இரும்பு எஃகு உற்பத்திக்கு மூலப் பொருட்களாக இரும்புத் தாது நிலக்கரியும் தேவை, இதைத்தவிர மாங்கனீசு, சுண்ணாம்புக்கல், டோலமைட் போன்ற கனிமங்களும் தேவைப்படுகின்றது.

11. இந்தியாவில் முதன் முதலில் பெரிய அளவில் இரும்பு எஃகுத் தொழிற்சாலை மேற்கு வங்காளத்தில் ஜாம்ஷெட்பூரில் ஜாம்ஷெட்ஜி நேவாஜி டாட்டா எனும் தொழில் அதிபரால் 1907ல் துவங்கப்பட்டது.
12. பொக்காரோ, தூர்காபூர், பிலாய், ரூர்கேலா, ஜாம்ஷெட்பூர், பத்ராவதி,, சேலம், விசாகப்பட்டினம், ஹோஸ்பேட் எனுமிடங்களில் இரும்பு எஃகு தொழிலகங்கள் செயல்படுகின்றன.
13. ஜாம்ஷெட்ஜி இரும்பு ஆலைக்கு தேவையான நீரானது சொர்ணரோகா ஆற்றிலிருந்து கிடைக்கின்றது.

#### ஆ. நிலக்கரி

1. நிலக்கரி உற்பத்தியில் இந்தியா வகிக்கும் இடம் - 4வது இடம்
2. நிலக்கரியின் முக்கியமான நான்கு வகைகள் - ஆனத்திரசைட், மிட்டு மினஸ் லிக்னைட், பீட்
3. ஜார்கண்டில் உள்ள நிலக்கரியின் சுரங்கங்கள் - ஜாரியா, பெக்காரோ கிரிக் கரண்பூர்
4. மேற்கு வங்காளத்தில் முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - ராணிகஞ்ச்
5. மத்திய பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சந்தா பஞ்சவேலி
6. ஆந்திரப்பிரதேசத்தில் உள்ள முக்கிய நிலக்கரி சுரங்கம் - சிங்கரேணி
7. நெய்வேலியில் காணப்படும் நிலக்கரி தாது லிக்னைட் தாது

#### இ. பெட்ரோலியம்

1. இந்தியாவில் மிக பழமையான எண்ணெய் வயல் - திக்பாய்
2. அஸ்ஸாமில் காணப்படும் எண்ணெய் வயல்கள் திக்பாய், நக்ரோடியா மொரான், சிப்சகர், ருத்ரசாகர்
3. குஜராத்தில் காணப்படும் மிக முக்கிய எண்ணெய் வயல் - ஆங்கலேஸ்வர் எண்ணெய் வயல்
4. மராட்டிய மாநிலத்தில் எண்ணெய் எடுக்கும் இடம் - பாம்பேஹை
5. தமிழ்நாட்டில் பெட்ரோலியம் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ள பகுதிகள் - காவேரி டெல்டாப் பகுதிகள்

## ஈ. பிறதாதுக்கள்

1. அலுமினியத்தின் மிக முக்கிய தாதுவான பாக்கைட் ஜார்கண்டில் ராஞ்சி மற்றும் பாக்கைட் கிடைக்குமிடம் ஜபல்பூர், பிலாஸ்பூர் பாலாக்காட்.
2. இந்தியாவில் வைரம் கிடைக்குமிடம் மத்திய பிரதேசம்.
3. கர்நாடகத்தில் தங்கம் வெட்டியெடுக்கப்படும் இடங்கள் - கோலார் தங்க வயல், ஹட்டி தங்கவயல்
4. துத்தநாகம் இந்தியாவில் கிடைக்கும் இடம் - இராஜஸ்தானிலுள்ள ஜாவர் மற்றும் பன்ஜாஷி

## உ. பிறதொழில்கள்

1. மேற்கு வங்காளத்தில் சித்தரஞ்சன் எனுமிடத்தில் மின் தொடர் வண்டி எஞ்சின்களும், வாரணாசியில் டீசல் எஞ்சின்களும், தமிழ்நாட்டில் சென்னையைச் சார்ந்த பெரம்பூரில் தொடர் வண்டி பெட்டிகளும் தயாரிக்கப்படுகின்றது.
2. அந்தமான் தீவில் ஆசியாவின் மிகப்பெரிய மரம் அறுக்கும் ஆலை செயல்பட்டு வருகின்றது.
3. மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் ரப்பர் மரங்கள் அதிகமாக வளர்கின்றன. அதனையொட்டி ரப்பர் பொருட்கள் தயாரிக்கும் தொழிலகங்கள் தீபகற்ப இந்தியாவில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.
4. மத்தியபிரதேசத்தின் நேபா நகரில் அச்சுக் காகித ஆலை அமைந்துள்ளது.
5. மும்பையில் பருத்தி நெசவு தொழிற்சாலைகள் மிக அதிகம் அது இந்தியாவின் மான்செஸ்டர் என அழைக்கப்படுகின்றது.
6. கோயம்புத்தூர் தமிழ்நாட்டின் மான்செஸ்டர் என வழங்கப்படுகின்றன.
7. மேற்கு வங்கத்தில் சணல் மிகுதியாகப் பயிராவதால் சணல் நெசவாலைகள் - ஹீக்ளி நதிக்கரையில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றன.

## போக்குவரத்து

1. சாலை போக்குவரத்து 1850ல் டல்லவுசி காலத்தில் கல்கத்தா - டில்லி நெடுஞ்சாலை அமைக்கப்பட்டது.

2. கிராண்ட் டிரங் சாலை ஷெர்ஷா சூரி (1540-45) என்பவரால் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவிலேயே நீளமான தேசிய நெடுஞ்சாலை பெங்களூர் முதல் கன்னியாகுமரி வரை செல்கிறது.

### 1. இரயில் போக்குவரத்து

1. இந்தியாவில் முதல் இரயில் போக்குவரத்து ஏப்ரல் 16, 1853 இல் பாம்பே – தானா இடையே விடப்பட்டது. இதன் நீளம் 32 கி.மீ
2. முதல் மின்சார இரயில் - Deccan Queen (Kalyan to Pune)
3. இந்தியாவின் அதிவேக ரயில் - சதாப்தி எக்ஸ்பிரஸ் (140 Km/Hr)
4. பாதாள ரயில் உள்ள இடம் - கல்கத்தா
5. பறக்கும் ரயில் / மாடி இரயில் - சென்னை முதல் லஸ் வரை
6. இந்திய ரயில்வே துறை ஆசியாவிலேயே மிகப்பெரியது.
7. உலகளவில் அதிக ஊழியர்கள் கொண்டது இந்திய இரயில்வே
8. அகல ரயில் பாதை நீளம் - 1.676 மீ.
9. மீட்டர் கேஜ் நீளம் 1.00 மீ
10. குறுகிய ரயில் பாதை - 0.762 / 0.672 ஆ
11. இரயில் தடங்களை அமைத்து பராமரிப்பது செலவு மிக்கதாகும்.
12. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 4000 கி.மீ. நீள இரயில் தடங்கள் உள்ளன. இதில் 1130 கி.மீ. நீளம் மீட்டர் கேஜ் மற்றும் 2870 கி.மீ நீளம் பிராட்கேஜ்
13. தென்னக இரயில்வே தமிழ்நாடு, கேரளா, கர்நாடகம், தென் ஆந்திரா பகுதிகளை இணைக்கிறது.
14. தென்னக இரயில்வேயின் தலைமையகம் - சென்னை

### இந்திய இரயில்வே மண்டலங்கள்

1. தெற்கு இரயில்வே - சென்னை	2. மேற்கு இரயில்வே - மும்பை (சர்ச்சேட்)
3. கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா	4. வடக்கு இரயில்வே - தில்லி
5. மத்திய இரயில்வே - மும்பை (வி.டி)	6. வடகிழக்கு இரயில்வே - கோரக்பூர்

(சிவாஜி டெர்மினஸ்)	
7. வடமேற்கு இரயில்வே - ஜெய்ப்பூர்	8. வடகிழக்கு எல்லைப்பகுதி இரயில்வே - கௌஹாத்தி
9. வட மத்திய இரயில்வே - அலகாபாத்	10. தென் மத்திய இரயில்வே - செகந்திராபாத்
11. தென்மேற்கு இரயில்வே - பெங்களூர்	12. தென் கிழக்கு இரயில்வே - கல்கத்தா

## 2. விமானப் போக்குவரத்து

- 1931 ஆம் ஆண்டு ஜெ.ஆர்.டி டாட்டா அவர்களால் இந்தியாவின் முதல் விமானப் போக்குவரத்து (பம்பாய் - கராச்சி) இயக்கப்பட்டது.
- இந்தியன் ஏர்லைன்ஸ் உள்நாட்டு விமானப் போக்குவரத்திற்கு 1953ல் அமைக்கப்பட்டது.
- ஏர் இந்தியா 1953ல் அமைக்கப்பட்டது. இது வெளி நாடுகளுக்கு விமான சேவை புரிகிறது.
- சர்வதேச விமான நிலையங்கள் சில கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவை
  - அ. சுபாஸ் சந்திரபோஸ் விமான தளம் - கல்கத்தா (டம்டம்)
  - ஆ. ஜவகர்லால் நேரு விமான தளம் - மும்பாய் (சாந்தகருஸ்)
  - இ. இந்திரா காந்தி சர்வதேச விமான தளம் - புதுதில்லி (பாலம்)
  - ஈ. இராஜாசான்ஸி விமான தளம் - திருவனந்தபுரம்
- தமிழகத்திலுள்ள மற்ற உள்நாட்டு விமான நிலையங்கள் சென்னை, திருச்சி, கோயம்புத்தூர், மதுரை.

## 3. நீர்வழி போக்குவரத்து

- நீர்வழிகள் மிக மெதுவான போக்குவரத்து ஆகும். இவை இருவகைப்படும்.
  - உள்நாட்டு நீர்வழிப் போக்குவரத்து
  - கடல் நீர் வழிப்போக்குவரத்து

2. இந்திய கப்பல் கழகம் (Shipping Corporation of India) – SCI 1961ல் அமைக்கப்பட்டது.
3. இந்தியாவில் 13 பெரிய துறைமுகங்கள் உள்ளன.
4. இந்திய கடற்கரையின் நீளம் சுமார் 7500 கி.மீ.
5. தமிழ்நாட்டில் சுமார் 1000 கி.மீ. நீள கடற்கரையுள்ளது
6. தமிழ்நாட்டில் சென்னை, தூத்துக்குடி ஆகிய பெரிய துறைமுகங்களும் கடலூர், நாகபட்டினம், மண்டபம், இராமேஸ்வரம், கன்னியாகுமரி, குளச்சல், கீழக்கரை ஆகிய எழு சிறிய துறைமுகங்களும் உள்ளது.
7. சென்னை - ஸ்ரீலங்கா சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
8. சென்னை சிங்கப்பூர் சரக்கு கப்பல் உள்ளது.
9. உலகின் மிக பழமையான அல்லது முதல் துறைமுகம் லோத்தல். இது சிந்துவெளி மக்கள் பயன்படுத்தியது.
10. சோழமண்டலக் கடற்கரைக்கு இணையாக இருக்கும் பக்கிங்ஹாம் கால்வாய் தமிழகத்து மரக்காணம் முதல் ஆந்திராவின் பெந்தகஞ்சம் வரை 400 கி.மீ. நீளம் கொண்டது.
11. 1900க்கு முன் இக்கால்வாய் நீர்வழி போக்குவரத்துக்கு பயன்பாட்டில் இருந்தது.

இந்திய துறைமுகங்கள்

மேற்குகரை	கிழக்குகரை
1. காண்டலா – குஜராத் - வரியில்லா துறைமுகம்	1. ஹால்டியா – மேற்கு வங்காளம் (ஆற்று துறைமுகம்)
2. பம்பாய் - மகாராஷ்டிரம் - இயற்கை துறைமுகம்	2. கல்கத்தா – மேற்கு வங்காளம் - (ஆற்றுத்துறைமுகம், வைரத்துறைமுகம்)
3. நவசேவா – மகாராஷ்டிரம் (ஐவகர்லால் நேரு துறைமுகம்) இயற்கை துறைமுகம்	3. பாரதீப் - ஒரிசா – (மாங்கனீசு துறைமுகம்)
4. மர்மகோவா – கோவா - இரும்பு அதிகமாக ஏற்றுமதியாகும் துறைமுகம்	4. விசாகப்பட்டினம் - ஆந்திரப்பிரதேசம் - டால்பின் நோஸ் இயற்கை துறைமுகம்.
5. மங்களூர் - கர்நாடகா	5. சென்னை – தமிழ்நாடு – செயற்கை

	துறைமுகம், மிகப்பழமையான துறைமுகம்
6. கொச்சின் - கேரளா - (இயற்கை துறைமுகம்) (நறுமண துறைமுகம்)	6. எண்ணூர் - தமிழ்நாடு
	7. தூத்துக்குடி - தமிழ்நாடு - (முத்து துறைமுகம்)

### முக்கியமான சரணாலயங்கள்

பெயர்	இருக்குமிடம்
1. காஸிரங்கா மற்றும் மானஸ் (காட்டெருமை)	அஸ்ஸாம்
2. ஹசாரிபாக் தேசிய பூங்கா	பீகார்
3. கிர்காடுகள்	குஜராத்
4. டாக்ஸிகாம் சரணாலயம்	காஷ்மீர்
5. பெரியார் சரணாலயம்	கேரளா
6. ஜலதாபார சரணாலயம்	மேற்கு வங்காளம்
7. ரங்கனதிட்டு சரணாலயம்	கர்நாடகா
8. ஷிவ்புரி தேசிய பூங்கா	மத்திய பிரதேசம்
9. புவனேஷ்வர் சரணாலயம்	ஓரிஸ்ஸா
10. சிமிலி பால்	ஓரிஸ்ஸா (புலி)
11. பரத்பூர் சரணாலயம்	பறவைகள்
12. முதுமலை, ஆனைமலை சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
13. வேடந்தாங்கல் பறவைகள் சரணாலயம்	தமிழ்நாடு
14. சந்திரபிரபா சரணாலயம்	உத்திரப்பிரதேசம்
15. கார்பேட் தேசிய பூங்கா	உத்திரப்பிரதேசம்

நதிக்கரையில் அமைந்துள்ள இந்திய நகரங்கள்

நகரம்	நதிகள்
ஆக்ரா	யமுனை
அலகாபாத்	கங்கை, யமுனை, சரஸ்வதி, அல்லது திரிவேணி சங்கமம்
அயோத்தியா	சரயு
பக்ரிநாத்	கங்கை
கல்கத்தா	ஹீக்ளி
டில்லி	யமுனை
ஹரித்வார்	கங்கை
லக்னோ	கோமதி
மதுரை	வைகை
நாசிக்	கோதாவரி
பாட்னா	கங்கை
புநீநகர்	ஜீலம்
சூரத்	தபதி
திருச்சி	காவேரி
திருநெல்வேலி	தாமிரபரணி
வாரணாசி	கங்கை
விஜயவாடா	கிருஷ்ணா
ஐபல்பூர்	நர்மதா
ஹைதராபாத்	மியூசி
வாஷிங்டன்	போலெமெக்
பாரீஸ்	சீயென்
லாகூர்	ரவி
நியூயார்க்	ஹட்சன்
யாங்கன்	ஐராவதி
பெர்லின்	ஸ்பீர்

கெய்ரோ	நைல்
இலண்டன்	தேம்ஸ்

### முக்கியமான நீர்பாசன திட்டங்கள்

1. ஹிராகுட் - மகாநதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. ஒரிசா மாநிலம். இது உலகின்

மிக நீளமான அணையாகும்

2. பக்ராநங்கல் - ஹரியானா, பஞ்சாப் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம். இந்தியாவின் மிகப்பெரிய பல்நோக்குத் திட்டம். சட்லெஜ் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

3. தாமோதர் பள்ளத்தாக்கு திட்டம் - மேற்கு வங்க மாநிலம் மற்றும் பீகார் மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம்

4. நாகர்ஜின சாகர் - கிருஷ்ணா நதியின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளது (ஆந்திர மாநிலம்)

5. பரம்பிக்குளம் ஆரியாறு திட்டம் - தமிழ்நாடு மற்றும் கேரளா மாநிலங்களின் கூட்டுத்திட்டம்

6. ராம் கங்கா - கங்கையின் துணை நதியான ராம் கங்கா மீது கட்டப்பட்டுள்ளது. உத்திர பிரதேச மாநிலத்தில் உள்ளது.

7. பராக்கா - மேற்கு வங்க மாநிலம்

8. சம்பல் - மத்திய பிரதேசம் மற்றும் ராஜஸ்தான் ஆகிய மாநிலங்களின் கூட்டு திட்டம் (இது ராணா பிரதாப் சாகர், காந்தி சாகர் மற்றும் ஜவஹர்சாகர் ஆகிய திட்டங்களின் கூட்டாகும்)

9. கா஑்ரபாரா - ஑ூரத் ஡ாவட்டத்தில் ஑ுஜராத் ஡ாநிலத்தில் கா஑்ரபாரா ஂன்ற இடத்தில் தபதி நதியின் ஡ீது கட்டப்பட்டது

10. ஑ோசி - ஡ீகாரில் ஂள்ளது

11. தூங்கபத்திரா - ஂந்திரா ஡ற்றும் காநாடகா ஡ாநிலங்களின் கூட்டு ஡ுயற்சியால் தூங்கபத்திரா நதியின் ஡ீது கட்டப்பட்டுள்ளது.

### ஡ுக்கிய஡ான ஂனல் ஡ின் திட்டங்கள்

1. ஂண்ணூர் ஂனல் ஡ின் நிலைய஡் - தமிழ்நாடு
2. ஑ோர்பா தெர்஡ல் பவர் - ஡த்திய பிரதேஷ்
3. சாத்தூரா தெர்஡ல் பவர் - ஡த்திய பிரதேஷ் , ராஜஸ்தான்
4. நெய்வேலி தெர்஡ல் பவர் ஸ்டேசன் - தமிழ்நாடு
5. ஡ுசாப்பூர் தெர்஡ல் பவர் ஸ்டேசன் - ஡ீகார்
6. ஑ோதகுண்ட஡் - ஂந்திரா

### ஡ுக்கிய நீர்஡ின் திட்டங்கள்

- ஂ. இடுக்கி ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராரக்ட் - ஑ேரளா
- ஂ. சபரிகிரி புராஜக்ட் - ஑ேரளா
- இ. ஑ராவதி ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - காநாடகா
- ஑. சிவச஡ுத்திர஡் ஂஹட்ரோ ஂலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - காநாடகா

உ. சலால் ஹைட்ரோ எலக்ட்ரிக் புராஜக்ட் - ஜம்மு காஷ்மீர்

ஊ. மேட்ரீர் திட்டம் - தமிழ்நாடு

எ. மசுக்ரூண்ட் திட்டம் - ஆந்திரா மற்றும் ஓரிசா

ஏ. ஸ்ரீசைலம் - ஆந்திர மாநிலம்

ஐ. ஹிசைன் சாகர் - ஆந்திரா