MANIDHANAEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP II & IIA
TEST 3 – DECEMBER 2022 – ANSWER KEY

Manidhanaeyam Free IAS Academy

(Run by Manidha Naeyam Charirable Trust)
28, 1st Main Road, CIT Nagar, Chennai - 35 (HO).
Mail Address: manidhanaeyam@gmail.com
Website: mntfreeias.com

TEST - 3 - மாதிரி விடைகள்

6 MARKS = 6 to 7 POINTS
12 MARKS = 12 to 14 POINTS
15 MARKS = 15 to 17 POINTS

- ✓ எளிமையான வாக்கிய அமைப்பு தேவை
- ✓ நீளமான வாக்கிய அமைப்பை தவிர்க்க வேண்டும்.
- ✓ விடைத்தாளில் கொடுக்கப்பட்ட இடைவெளிக்குள் விடையை எழுதி முடிக்க வேண்டும்.
- ✓ தனித்துவமான விடையை எழுதுவதற்கு பயிற்சி செய்யவும்.
- ✓ கால மேலாண்மையை கருத்தில் கொள்ளவும் 3 மணி நேரத்திற்குள் விடையை எழுதி முடிக்க வேண்டும்.
- ✓ SCERT பாட புத்தகங்களுக்கு அதிக முக்கியத்துவம் கொடுக்கவும், தேவை ஏற்படின் பிற பாட புத்தகங்களையும் பார்க்கவும்.
- ✓ முதன்மை தேர்வு தொடர்பான TNPSC அறிவுறுத்தல்களை கருத்தில் கொள்ளவும்.

தாள்-II
PAPER-II
பொது அறிவு
GENERAL STUDIES

அலகு - I / UNIT - I

<u>பிரிவு – அ / SECTION – A</u>

(15 x 6 = 90)

1. மின்காந்தத்தின் பண்புகள் மற்றும் பயன்களை பட்டியலிடுக.
State the characteristics and utility of electromagnets.

மின்காந்தவியல், பொறியியல் பயன்பாடுகளில் மிகப்பெரிய புரட்சியை ஏற்படுத்தியுள்ளது. இது தவிர மருத்துவம், தொழிற்சாலை மற்றும் வானியலிலும் அது பெரிய மாற்றங்களை உருவாக்கியுள்ளது.

(1) **ஒலிபெருக்கி:**

1) ஒலி பெருக்கியின் உள்ளே, ஒரு நிலைக் காந்தத்தின் முன் மின்காந்தம் வைக்கப்படுகிறது. நிலைக் காந்தம் அசையாமல் இருக்குமாறும், மின்காந்தம் இயங்கும் வகையிலும் வைக்கப்பட்டுள்ளன. மின்காந்தச் சுருளின் வழியாக மின்சாரத்துடிப்புகள் கடந்து செல்லும் போது, அதன் காந்தப்புலத் திசை வேகமாக மாறுகிறது.
2) இது நிலைக்காந்தத்தால் ஈர்க்கப்பட்டும் விலக்கப்பட்டும் முன் பின் நகர்வதால் அதிர்வடைகிறது என்பதே இதன் பொருள். மின்காந்தம் காகிதம் அல்லது பிளாஸ்டிக் போன்ற நெகிழ்வான பொருட்களாலான ஒரு கூம்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது, இது அதிர்வுகளை அதிகரிக்கச் செய்து நமது காதுகளைச் சுற்றியுள்ள காற்றுக்கு ஒலி அலைகளை ஊடுருவச் செய்கிறது.

(2) **காந்தத்தூக்கல் தொடர்வண்டி:**

காந்தத்தூக்கல் முறையில் ஒரு பொருளானது மின்காந்தப் புலத்தினால் உயர்த்தப்படுகிறது. காந்தத்தூக்கல் தொடர்வண்டியில் இருவகைக் காந்தங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஒன்று சக்கரத்தை விலக்கி தொடர் வண்டியை தண்டவாளத்தில் இருந்து மேலே தூக்குகிறது. மற்றொன்று வண்டியை முன்புறம் வேகமாகத் தள்ளுகிறது. தொடர்வண்டியானது, காந்தத் தத்துவத்தின் அடிப்படையில் வண்டியின் நிலைத் தன்மையையும், வேகத்தையும் கட்டுப்படுத்தக்கூடிய வழிகாட்டிகள் வழியாக நகர்கின்றது.

(3) **மருத்துவத்துறை:**

1) தற்போது மின்காந்தப் புலங்கள் புற்றுநோய்க்கான உடல் வெப்ப உயர்வு சிகிச்சைகள் மற்றும் காந்த ஒத்ததிர்வு தோற்றுருவாக்கல் (MRI) போன்ற மேம்பட்ட மருத்துவ உபகரணங்களில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன. மின்காந்தத் தத்துவத்தின் அடிப்படையில் செயல்படும் பிற உபகரணங்கள் மனித உடலைப் பற்றிய தகவல்களை எளிதில் ஸ்கேன் செய்து விடுகின்றன.

2) ஸ்கேனர்கள், x-ray உபகரணங்கள் மற்றும் பிற மருத்துவ உபகரணங்கள் பலவும் அவற்றின் செயல்பாட்டிற்கு மின்காந்தவியல் கொள்கை களைப் பயன்படுத்துகின்றன.

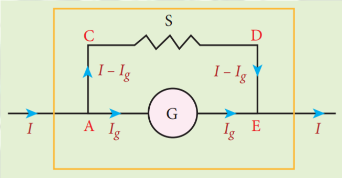
2. கால்வனோமீட்டரை எவ்வாறு அம்மீட்டராக மாற்றுவது?

How to convert a galvanometer into Ammeter?

1) மின்சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டத்தை அளக்கப்பயன்படும் கருவியே அம்மீட்டராகும். அம்மீட்டர் மின்சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டத்திற்கு மிகக் குறைந்த மின்தடையையே கொடுப்பதால் இது மின்சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டத்தை தடுக்காது. எனவே மின்சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டத்தை அளக்க, அம்மீட்டரை மின்சுற்றில் தொடரிணைப்பில் இணைக்க வேண்டும்.

2) கால்வனோமீட்டரை அம்மீட்டராக மாற்ற, அந்த கால்வனோ மீட்டருடன் குறைந்த மின்தடை ஒன்றை பக்க இணைப்பில் இணைக்க வேண்டும்.

3) இக்குறைந்த மின்தடைக்கு இணைதட மின்தடை (Shuntresistance) S என்று பெயர்.கால்வனோமீட்டரின் அளவுகோல் இப்போது ஆம்பியரில் குறிக்கப்பட்டு, அம்மீட்டரின் நெடுக்கம் இணைதட மின்தடையின் மதிப்பைப் பொறுத்து அமைகிறது.



அம்மீட்டர்

4) மின்சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டம் I என்க. இம்மின்னோட்டம் A சந்தியை அடையும்போது இரு கூறுகளாகப் பிரிகிறது. AGE என்ற பாதை வழியே, R_g மின்தடை கொண்ட கால்வனோமீட்டர் வழியே பாயும் மின்னோட்டத்தை I_g என்க. இணைதட மின்தடை S வழியே ACDE பாதை வழியே பாயும் மின்னோட்டம் $(I - I_g)$ என்க.

5) இணைதட மின்தடையை சரிசெய்து முழு அளவுகோல் விலக்கத்தைக் காட்டும் வகையில் கால்வனோமீட்டர் வழியே பாயும் மின்னோட்டத்தைச் I_g சரி செய்ய வேண்டும். கால்வனோமீட்டருக்குக் குறுக்கே உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாடும், இணைதட மின்தடைக்குக் குறுக்கே உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாடும் ஒன்றுக்கொன்று சமமாகும்.

6) இங்கு இணைத்தடத்தின் மின்தடை மதிப்பு மிகக்குறைவு. எனவே, S / R_g இன் விகிதமும் குறைவாகவே இருக்கும். இதன்பொருள் R_a மதிப்பும் குறைவு என்பதாகும். அதாவது அம்மீட்டர் மின்சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டத்திற்கு குறைவான மின்தடையையே அளிக்கும்.

7) எனவே மின்சுற்றில் அம்மீட்டரை தொடராக இணைக்கும்போது சுற்றின் மின்தடை மற்றும் மின்னோட்டத்தில் குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் எதையும் ஏற்படுத்தாது. ஒரு நல்லியல்பு அம்மீட்டரின் மின்தடை சுழியாகும்.

8) ஆனால் நடைமுறையில் அம்மீட்டர் காட்டும் மின்னோட்டத்தின் அளவு, மின்சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டத்தின் அளவைவிட சற்றுக் குறைவாகவே இருக்கும். $I_{\text{நல்லியல்பு}}$ என்பது நல்லியல்பு அம்மீட்டர் அளக்கும் மின்னோட்டம் எனவும் $I_{\text{இயல்பு}}$ என்பது அம்மீட்டர் அளக்கும் மின்சுற்றில் பாயும் மின்னோட்டம் எனவும் கொண்டால்.

3. சிறு குறிப்பு வரைக. **Write a short note on.**

i. மெக்லிவ் தொடர் வண்டி

Maglev train

மெக்லிவ் (Maglev) தொடர் வண்டிக்கு ‘‘(காந்த விலக்கத் தொடர்வண்டி) சக்கரங்கள் கிடையாது. கணினி மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படும் மின்காந்தங்கள் மூலம் வலிமையான காந்த விசையானது கொடுக்கப்படுவதால் தண்டவாளங்களுக்கு மேலே இது மிதந்து செல்லும். இது உலகிலேயே மிகவும் வேகமான தொடர்வண்டியாகும். இது தோராயமாக 500 கிமீ / மணி. வேகத்தில் செல்லக்கூடியது.

ii. ஓமின் விதி

Ohm's Law

1) ஜார்ஜ்சைமன்ஓம் என்ற ஜெர்மன் இயற்பியலாளர் மின்னோட்டம் மற்றும் மின்னழுத்த வேறுபாடு ஆகியவற்றிற்கிடையேயான தொடர்பினை நிறுவினார். இதுவே ஓம் விதி எனப்படும்.
2) இவ்விதியின்படி மாறா வெப்பநிலையில், கடத்தி ஒன்றின் வழியே பாயும் சீரான மின்னோட்டம் கடத்தியின் முனைகளுக்கிடையே உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாட்டிற்கு நேர்தகவில் அமையும்.

$$V=IR$$

மின்தடையாக்கிகள் தொடர் இணைப்பு

மின் தடையாக்கிகள் தொடராக உள்ள போது ஒவ்வொரு மின் தடையாக்கியின் வழியாகவும் ஒரே அளவு மின்னோட்டம் பாயும்.

$$R_S = R_1 + R_2 + R_3$$

மின்தடையாக்கிகள் பக்க இணைப்பு

பல மின்தடையாக்கிகள் பக்க இணைப்பில் இணைக்கப்படும் போது தனித்தனி மின்தடையாக்கிகளின் மின் தடையின் தலைகீழிகளின் கூடுதல் தொகுபயன் மின்தடையின் தலைகீழிகளுக்கு சமம். சம மதிப்புடைய 'n' மின்தடையாக்கிகள் பக்க இணைப்பில் இணைக்கப்படும் போது அதன் தொகுபயன் மின்தடை R / n ஆகும்.

$$\frac{1}{R_P} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

iii. பாரடேயின் மின்னாற்பகுப்பு விதிகள்.

Faraday's Law

1) **ஃபாரடேயின் மின்காந்த தூண்டல் விதி:**

ஃபாரடேயின் மின்காந்த தூண்டல் விதி, ஃபாரடேயின் விதி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, இது மின்காந்தத்தின் அடிப்படை விதியாகும், இது ஒரு காந்தப்புலம் ஒரு மின்சுற்றுடன் எவ்வாறு தொடர்புகொண்டு மின்னோட்ட சக்தியை (EMF) உருவாக்குகிறது என்பதைக் கணிக்க உதவுகிறது. இந்த நிகழ்வு மின்காந்த தூண்டல் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

2) **ஃபாரடேயின் மின்காந்த தூண்டலின் முதல் விதி:**

ஒரு கடத்தி ஒரு மாறுபட்ட காந்தப்புலத்தில் வைக்கப்படும் போதெல்லாம், ஒரு மின்னோட்ட விசை தூண்டப்படுகிறது. கடத்தி சுற்று மூடப்பட்டால், ஒரு மின்னோட்டம் தூண்டப்படுகிறது, இது தூண்டப்பட்ட மின்னோட்டம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

3) **ஃபாரடேயின் மின்காந்த தூண்டலின் இரண்டாவது விதி:**

ஒரு சுருளில் தூண்டப்பட்ட EMF ஆனது ஃப்ளக்ஸ் இணைப்பின் மாற்ற விகிதத்திற்கு சமம்.

4. சிறு குறிப்பு வரைக. **Write a short note on.**

i. மின்னல்

Lightning

1) மேகங்களுக்கிடையிலோ அல்லது மேகங்களுக்கும் புவிக்கும் இடையிலோ மின்னிறக்கம் நடைபெறுவதால் மின்னல் உருவாகிறது. இடியுடன் கூடிய மழை பெய்யும்போது காற்று மேல் நோக்கி வேகமாக நகர்கிறது. இந்தக் காற்றானது மிகச்சிறிய பனிப்படிகங்களை மேல் நோக்கி இழுத்துச் செல்கிறது.
2) அதே நேரத்தில் சிறிய நீர்த் துளிகள் மேலிருந்து கீழ் நோக்கி நகர்கின்றன. அவை ஒன்றுடன் ஒன்று மோதும்போது பனிப்படிகங்கள் நேர் மின்னூட்டமடைந்து மேல் நோக்கி நகர்கின்றன. நீர்த்துளிகள் எதிர் மின்னூட்டமடைந்து கீழ்நோக்கி நகர்கின்றன.
3) இதனால் மேகங்களின் மேற்பகுதி நேர்மின்னூட்டமுடைய துகள்களாலும் கீழ்பகுதி எதிர்மின்னூட்டமுடைய துகள்களாலும் நிறைந்திருக்கும். இவை இரண்டும் ஒன்றுடன் ஒன்று சந்திக்கும்போது நீர்த் துளிகளில் உள்ள

எலக்ட்ரான்களை பனிப்படிகத்தில் உள்ள நேர்மின் துகள்கள் ஈர்க்கின்றன. இதனால் மின்சாரம் உருவாகி மின்னல் தோன்றுகிறது.

ii. இடி

Thunder

1) மின்னலின் மூலம் மிகப்பெரிய அளவிலான மின்சாரம் மின்னிறக்கமடைந்து 30,000°C வெப்பநிலைக்கும் அதிகமான வெப்பம் உருவாகிறது. அதிக அளவிலான இந்த வெப்பத்தினால் காற்று விரைவாக விரிவடைந்து மீண்டும் விரைவாக சுருங்குகிறது. காற்று விரைவாக சுருங்கி விரிவதால் அங்கு ஒரு அதிர்ச்சி அலை உருவாகி மிகப்பெரிய சத்தமாக வெளிப்படுகிறது. இந்த சத்தம் இடி என அழைக்கப்படுகிறது.
2) புவிப் பரப்பிற்கும் மேகங்களுக்கும் இடையே உள்ள தூரம் அதிகமாக இருப்பதாலும் ஒளியின் திசைவேகம் ஒலியின் திசைவேகத்தைவிட மிகவும் அதிகம் என்பதாலும் சில நேரங்களில் இடிச் சத்தம் கேட்பதற்கு முன்னரே மின்னல் நம் கண்களுக்குத் தெரிகிறது.

iii. புவித்தொடுப்பு

Earthing

1) புவித்தொடுப்பு என்பது, மின்சாதனங்களில் இருக்கும் மின்காப்புறைகள் பழுதாகும்போது நமக்கு மின்னதிர்ச்சி ஏற்படாமல் இருப்பதற்கான பாதுகாப்பு நடவடிக்கை ஆகும். மின்னிறக்கம் அடையும் மின்னாற்றலை குறைந்த மின்தடை கொண்ட கம்பியின் மூலம் புவிக்கு இடமாற்றம் செய்யும் முறையே புவித்தொடுப்பு என்று வரையறுக்கப்படுகிறது.
2) பல்வேறு மூலங்களிலிருந்தும் நமக்கு மின்னாற்றல் கிடைக்கிறது. மின்கலம் மின்னாற்றலை அளிக்கும் ஒரு மூலம் ஆகும். சுவர்க் கடிகாரங்கள், அலைபேசிகள் போன்றவற்றில் நாம் மின்கலத்தைப் பயன்படுத்துகிறோம்.
3) குளிர்சாதனப் பெட்டி, குளிரூட்டி, சலவை இயந்திரம், தொலைக்காட்சிப் பெட்டி, மடிக்கணினி, நீர் கொதிகலன் போன்றவை இயங்குவதற்கு வீடுகளில் வழங்கப்படும் மின்சாரத்தை நாம் பயன்படுத்துகிறோம். வீட்டு உபயோகப் பொருள்களான கொதிகலன் மற்றும் மின்சலவைப் பெட்டி போன்றவை பொதுவாக மின்னோட்டக் கம்பி, நடுநிலைக் கம்பி மற்றும் புவித்தொடுப்புக் கம்பி ஆகிய மூன்று வகையான கம்பிகளைக் கொண்டிருக்கும்.
4) புவித்தொடுப்புக் கம்பியானது மின்சாதனங்களின் உலோகப் பரப்போடு இணைக்கப்பட்டிருக்கும். எதிர்பாராத விதமாக மின்னதிர்ச்சி ஏற்படுவதைத் தடுப்பதற்காக இவ்வாறு அது இணைக்கப்படுகிறது.
5) உதாரணமாக, மின்சலவைப் பெட்டியில் மின்னோட்டக் கம்பியானது மின்காப்புறை மூலம் முறையாகப் பாதுகாக்கப்பட்டிருக்கும். ஒருவேளை மின்கசிவு மூலம் மின்காப்புறை எரிந்து போனால் மின்னோட்டக் கம்பியானது உலோகப்பரப்பைத் தொடுவதற்கான வாய்ப்பு உள்ளது.
6) புவித் தொடுப்புக் கம்பியானது உலோகப்பரப்பில் முறையாக இணைக்கப்பட்டிருக்கும்போது, அதிகப்படியாக வரும் மின்னோட்டம் புவியில் மின்னிறக்கம் செய்யப்பட்டு, மின் அதிர்ச்சியிலிருந்து நாம் பாதுகாக்கப்படுகிறோம். புவியானது சிறந்த மின்கடத்தி என்பதால், பழுதடைந்த மின்காப்பு உறையிலிருந்து கசியும் மின்சாரம் அதன் வழியே பாய்ந்து செல்கிறது.
7) மின்னல் கடத்தி
8) உயரமான கட்டடங்களை மின்னல் பாதிப்புகளிலிருந்து பாதுகாக்க உதவும் ஒரு கருவி மின்னல் கடத்தி ஆகும். இந்த மின்னல் கடத்தியில் ஒரு உலோகத் தண்டானது கட்டடத்தின் மேற்பகுதியில் காற்றுடன் தொடர்பு கொள்ளும் வண்ணம் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். கட்டடங்கள் கட்டப்படும்போது, இந்த உலோகத் தண்டும் அதிலிருந்து வரும் தாமிரக் கம்பியும் கட்டடத்தின் சுவர்களில் பொருத்தப்படும்.

5. சிறு குறிப்பு வரைக. **Write a short note on.**

i. மின்னழுத்தம்

Voltage

1) மின்னழுத்த வரையறையின்படி, இது இரண்டு புள்ளிகளுக்கு இடையே உள்ள மின் ஆற்றலின் வித்தியாசம். மின்னூட்டத்தை ஒரு துருவத்திலிருந்து மற்றொரு துருவத்திற்கு கம்பி மூலம் நகர்த்துவதில் செய்யப்படும் வேலை இது.
2) இரண்டு புள்ளிகளுக்கு இடையே உள்ள மின்னழுத்தத்தை தீர்மானிக்க, நிலையான மின்சார புலம் மற்றும் மாறும் மின்காந்த புலம் இரண்டும் கருதப்படுகின்றன.

$$V=IR$$

ii. மின்னோட்டம்

Current

மின் மின்னோட்டம் என்பது ஒரு கடத்தியில் எலக்ட்ரான்களின் ஓட்ட விகிதம். மின்சாரத்தின் SI அலகு ஆம்பியர் ஆகும்.

$$I = Q/t$$

iii. மின்தடை

Resistance

சுற்றுவட்டத்தின் மின் தாடை/எதிர்ப்பு என்பது அதன் வழியாக பாயும் மின்னோட்டத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் மின்னழுத்தத்திற்கு இடையிலான விகிதமாகும்.

R=V/I

6. லித்தியம்-அயன் மின்கலத்தின் சாதகங்கள் மற்றும் பாதகங்கள் வரிசைப்படுத்துக.

List out the Advantages and disadvantages of lithium-ion Batteries.

நன்மைகள்:

1) அதிக ஆற்றல் அடர்த்தி
2) குறைந்த பராமரிப்பு
3) பல்வேறுபட்ட பயன்பாடுகள்
4) அதிக காலம் பயன்படும் தன்மை
5) குளிர்விக்க தேவையில்லை

தீமைகள்:

1) லித்தியம்-அயன் பேட்டரிகளுக்கு, மின்னழுத்தத்தை பராமரிக்க பாதுகாப்பு சுற்று தேவைப்படுகிறது
2) நிக்கல்-காட்மியத்தை விட லித்தியம்-அயன் பேட்டரிகளை உற்பத்தி செய்வது விலை அதிகம்
3) லித்தியம்-அயன் பேட்டரிகள் பயன்படுத்தும் காலம் அதிகமாகும் போது பிரச்சினையை எதிர்கொள்கின்றன.
4) லித்தியம்-அயன் பேட்டரிகள் முதிர்ச்சியடையாத தொழில்நுட்பமாக கருதப்படுகிறது.
5) வெடிக்கும் தன்மையுடையது
6) சில சமயங்களில் வெப்பமடையும்

7. ரேடார் வரையறு மற்றும் அதன் நடைமுறை பயன்பாடுகளை வரிசைப்படுத்துக.

Define Radar and list out its Pratical Applications.

1) ரேடாரின் முழு வடிவம் ரேடியோ கண்டறிதல் மற்றும் ரேஞ்சிங் ஆகும். இது ஒரு மின்னணு சாதனம் ஆகும், இது மைக்ரோவேவ் பிரிவு அல்லது ரேடியோ ஸ்பெக்ட்ரமின் அதி-உயர் அதிர்வெண்ணை வழங்குகிறது, இது ஒரு பொருளின் ஸ்பாட் அல்லது வரம்பைக் கட்டுப்படுத்த தடைகளை அடையாளம் காண உதவுகிறது. செயல்பாட்டு பொருளின் வேகம் மற்றும் ஒழுங்குமுறை ஆகியவற்றை ஆராய அல்லது அடையாளம் காணவும் இது பயன்படுத்தப்படலாம்.
2) இது இரண்டாம் உலகப் போரின் போது பல நாடுகளால் ரகசியமாக திட்டமிடப்பட்டு தயாரிக்கப்பட்டது. 1940 இல் அமெரிக்க கடற்படை RADAR என்ற வார்த்தையை விவரித்தது.

ரேடாரின் பயன்பாடுகள்:

1) இராணுவம்
2) சட்ட அமலாக்கம்
3) விண்வெளி
4) சுற்றுச்சூழலின் ரிமோட் சென்சிங்
5) விமான வழிசெலுத்தல்
6) கப்பல் வழிசெலுத்தல்
7) விமானப் போக்குவரத்து

8. தொகுப்பு சில்லுகளை விவரி.

Explain Integrated Chips.

1) ஒரு தொகுப்புச் சுற்றானது IC அல்லது சில்லு அல்லது நுண்சில்லு என்றும் குறிப்பிடப்படுகிறது. இதில் சிலிக்கன் போன்ற குறைக்கடத்தியின் சிறு துண்டின் மீது சில ஆயிரம் முதல் மில்லியன் வரையிலான டிரான்சிஸ்டர்கள், மின்தடைகள்,மின்தேக்கிகள் தொகுக்கப்பட்டுள்ளன.
2) தொகுப்புச் சுற்றுக்கள் (IC க்கள்) ஆனவை நவீன எலெக்ட்ரானியலின் மைல்கல் ஆகும். தொழில்நுட்பத்தின் வளர்ச்சி மற்றும் VLSI (மிக பெரும் அளவிலான தொகுப்பு-Very Large Scale Integration) என்ற சகாப்தத்தின் தோற்றம் ஆகியவற்றால், ஒரு தொகுப்புச்சில்லுவில் மிக அதிக அளவிலான டிரான்சிஸ்டர்களை பொருத்த இயலுகிறது.
3) சாதாரண சுற்றுகளைக் காட்டிலும், தொகுப்புச் சுற்றுக்கள் இரு முக்கிய நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளன: விலை மற்றும் செயல்திறன் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியால் அளவு, வேகம் மற்றும் சில்லுகளின் கொள்ளளவு ஆகியவை மிக அதிக அளவு மேம்படுத்தப்பட்டுள்ளன.
4) தற்போது கணினிகள், செல்பேசிகள் மற்றும் இதர வீட்டு உபயோக இலக்கமுறை சாதனங்கள், அளவில் சிறியதான மற்றும்

விலை குறைவான தொகுப்புச் சுற்றுகளால் சாத்தியமாகி உள்ளது. தொகுப்புச் சுற்றுகளானது பெருக்கி, அலையியற்றி, நேரச்சுற்று, நுண்செயலி மற்றும் கணினி நினைவகம் ஆகியனவாகச் செயல்பட இயலும்.

5) இந்த மிகச்சிறிய தொகுப்புச் சுற்றுகள், இலக்கமுறை அல்லது தொடர் தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்திக் கணக்கீடுகளை மேற்கொள்ளவும் மற்றும் தரவைச் சேமிக்கவும் செய்கின்றன. இலக்கமுறை தொகுப்புச்சுற்றுகள் (Digital ICs) ஒன்று மற்றும் சுழி ஆகியவற்றின் மதிப்புகளால் இயங்கும் லாஜிக் கேட்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. இலக்கமுறை தொகுப்புச்சுற்று ஒன்றிற்குக் கொடுக்கப்பட்ட ஒரு தாழ்வு சைகை 0 மதிப்பையும், ஒரு உயர்வு சைகை 1 மதிப்பையும் உருவாக்குகின்றது.

6) இலக்கமுறை தொகுப்புச்சுற்றுகள் கணினிகள், வலைப்பின்னல் கருவி மற்றும் பெரும்பாலான நுகர்வோர் எலக்ட்ரானியல் சாதனங்களிலும் பயன்படுகின்றன.

7) தொடர் தொகுப்புச்சுற்றுகள் அல்லது நேர்போக்குத் தொகுப்புச் சுற்றுகள் (Analog ICs or linear ICs) தொடர்ச்சியான மதிப்புகளுடன் இயங்குகின்றன. இதன் பொருள், ஒரு தொடர் தொகுப்புச்சுற்றின் பாகமானது எந்த ஒரு மதிப்பையும் பெற்று மற்றொரு மதிப்பிலான வெளியீட்டைத் தரும். நேர்போக்கு தொகுப்புச் சுற்றுகள் குறிப்பாகச் செவியுணர் மற்றும் ரேடியோ அதிர்வெண் பெருக்கத்தில் பயன்படுகின்றன.

9. செயற்கைக்கோள் தகவல்தொடர்பை விவரி
Explain Satellite Communication.

1) செயற்கைக்கோள் தகவல்தொடர்பானது செயற்கைக்கோள் வழியாக பரப்பி மற்றும் ஏற்பி இடையே சைகையைப் பரிமாற்றும் தகவல்தொடர்பின் ஒரு வகையாகும்.

2) தகவல் சைகையானது புவி நிலையத்தில் இருந்து, வானில் நிலைகொண்டுள்ள செயற்கைக்கோளுக்கு மேலிணைப்பு (Uplink) (அதிர்வெண் பட்டை 6 GHz) ஒன்றின் மூலமாகப் பரப்பப்படுகிறது. பின்னர் அங்குள்ள டிரான்ஸ்பான்டர் என்ற கருவியால் பெருக்கப்பட்டு, கீழிணைப்பு (Downlink) (அதிர்வெண் பட்டை 4 GHz) மூலமாக மற்றொரு புவி நிலையத்திற்கு மீண்டும் பரப்பப்படுகிறது.

3) அதிக அதிர்வெண் ரேடியோ அலை சைகைகள் நேர்க்கோட்டில் செல்லும்போது (நேர்க்கோட்டுப் பார்வை), உயரமான கட்டடங்கள் அல்லது மலைகள் அல்லது புவியின் வளைபரப்பு ஆகியவற்றை எதிர்கொள்ளக்கூடும்.

4) ஆனால் இந்த வகை தகவல்தொடர்பானது, செயற்கைக்கோள்கள் உதவியால் ரேடியோ சைகைகளை டிரான்ஸ்பான்டர் மூலம் பெருக்கி, மேலிணைப்புகள் மற்றும் கீழிணைப்புகள் வழியாக தொலைதூர இடங்களை சென்றடைய மறு ஒளிபரப்பு செய்கின்றது. எனவே இது வானில் உள்ள ரேடியோ மறு ஒளிபரப்பி (radio repeater) எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. இதன் பயன்பாடுகள் அனைத்து துறைகளிலும் உள்ளன. அவற்றில் சில கீழே விவாதிக்கப்பட்டுள்ளன.

பயன்பாடுகள்:

செயற்கைக்கோள்களானது அவற்றின் பயன் பாடுகள் அடிப்படையில் பல்வேறு வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. சில செயற்கைக்கோள்கள் கீழே விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

1) **வானிலை செயற்கைக்கோள்கள்:** இவை புவியின் வானிலை மற்றும் தட்பவெப்பநிலையைக் கண்காணிக்கப் பயன்படுகின்றன. மேகங்களின் நிறையை அளப்பதன் மூலம் மழை, அபாயகரமான சூறாவளி மற்றும் புயல்கள் ஆகியவற்றை முன்கணிப்பு செய்வதற்கு இந்தச் செயற்கைக்கோள்கள் நமக்கு உதவுகின்றன.

2) **தகவல்தொடர்பு செயற்கைக்கோள்கள்:** இவை தொலைக்காட்சி, வானொலி, இணையச் சைகைகள் ஆகியவற்றை பரப்புவதற்குப் பயன்படுகின்றன. நீண்ட தொலைவுகளுக்குப் பரப்ப, ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட செயற்கைக்கோள்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

3) **வழிநடத்தும் செயற்கைக்கோள்கள்:** கப்பல்கள், விமானங்கள் அல்லது வேறு எந்த பொருளின் புவிசார் அமைவிடத்தை கண்டறியும் பணிகளில் இவை ஈடுபடுகின்றன.

<u>பிரிவு - ஆ / SECTION - B</u>

10. தமிழகத்தில் கனிமவள உற்பத்தி மற்றும் அதன் வருவாய் ஆக்கம் குறித்து எழுதுக.
Write about Mineral resources production and its revenue generation scope in Tamilnadu.

தமிழ்நாட்டில் உள்ள கனிமங்களை மூன்று முக்கிய பிரிவுகளாக பிரிக்கலாம் அவை

1) பெருங்கனிமங்கள்
2) சிறு கனிமங்கள்
3) எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை எரிவாயு தமிழகத்தில் கிடைக்கும் முக்கிய கனிமங்கள்

1) **பழுப்பு நிலக்கரி:** இவை தமிழ்நாட்டில் நாகப்பட்டினம், திருவாரூர், தஞ்சாவூர் போன்ற மாவட்டங்களில் காணப்படுகிறது. இதன் முக்கிய பயன்கள் மின்சார உற்பத்தி மற்றும் பிறை எரிபொருள்கள்.

2) **கிராபைட்:** இவை காணப்படும் மாவட்டங்கள் சிவகங்கை, மதுரை. இவற்றின் முக்கிய பயன்பாடு மின் கடத்தாப் பொருட்கள்.

3) **சுண்ணாம்புக்கல்:** தமிழகத்தில் இவை காணப்படும் மாவட்டங்கள் அரியலூர், பெரம்பலூர், விருதுநகரம், சேலம், நாமக்கல் மற்றும் கரூர். இவற்றின் முக்கிய பயன்பாடு சிமெண்ட் உற்பத்தி, மருந்து பொருட்கள் தயாரிப்பு, ரசாயன பொருட்கள்

தயாரிப்பு, உலோகங்கள் தயாரிப்பு.

4) **மேக்னசைட்:** இவை காணப்படும் மாவட்டங்கள் தமிழ்நாட்டில் சேலம், நாமக்கல் மற்றும் கரூர். இவற்றின் முக்கிய பயன்பாடு வெப்பம் தாங்கி கற்கள், மெக்னீசியம் சிமெண்ட் மின் தடை கற்கள்.
5) **பாக்சைட்:** தமிழ்நாட்டில் காணப்படும் மாவட்டங்கள் சேலம் மற்றும் நாமக்கல். இவற்றின் முக்கிய பயன்பாடு அலுமினிய உலோகம் விமான உதிரி பாகங்கள்
6) **தாது மன்:** இவை திருநெல்வேலி, கன்னியாகுமரி மற்றும் தூத்துக்குடி மாவட்டங்களில் காணப்படுகிறது. இதன் முக்கிய பயன்கள் உராய்வு பொருட்கள் அணுசக்தி கனிதம்.
7) **மாலிபட்டினம்:** இந்தியாவில் இக்கனிமங்கள் காணப்படுகின்ற ஒரே மாநிலம் தமிழ்நாடு. தமிழ்நாட்டில் தர்மபுரி மற்றும் கிருஷ்ணகிரி மாவட்டங்களில் இவை கிடைக்கப்பெறுகிறது. இதன் முக்கிய பயன்கள் மின்கடத்திகள் மற்றும் கலவை.
8) **குவார்ட்ஸ்:** இவை தமிழ்நாட்டில் சேலம், நாமக்கல், கரூர் மற்றும் தர்மபுரி மாவட்டங்களில் காணப்படுகிறது. இவை முக்கிய பயன்பாடுகள் கணினி சில்லுகள் மற்றும் கண்ணாடி பொருட்கள்.
9) **ஃபுல் ஸ்பேர்:** இவை தமிழ்நாட்டில் சேலம், நாமக்கல், கரூர் மற்றும் தர்மபுரி மாவட்டங்களில் காணப்படுகிறது. இதன் முக்கிய பயன்பாடு பீங்கான் பொறுப்பு தயாரித்தல், ஓடு தயாரித்தல் மற்றும் வண்ணப் பொருட்கள் தயாரித்தல்.
10) **கால் சைட்:** இவை தமிழ்நாட்டில் சேலம் மற்றும் நாமக்கல் மாவட்டங்களில் காணப்படுகிறது. இதன் பயன்கள் சிமெண்ட் உற்பத்தி, ரசாயன பொருட்கள் உற்பத்தி மற்றும் மருந்து பொருட்கள் தயாரித்தல்.
11) **சிலிக்கா மணல்:** இதை தமிழ்நாட்டில் நாகப்பட்டினம் மற்றும் கடலூர் மாவட்டங்களில் காணப்படுகிறது இதன் முக்கிய பயன்பாடு கண்ணாடி தொழிற்சாலை உலகு உற்பத்தி.

இந்தியாவைப் பொறுத்தவரை கனிம உற்பத்தியில் தமிழ்நாடு ஒரு முன்னணி மாநிலமாக உள்ளது தமிழ்நாடு அரசின் கனிம நிறுவனத்தின் அறிக்கையின்படி சுண்ணாம்புக்கல் சுமார் 670 மில்லியன் டன் இருப்பு உள்ளது அவற்றில் 200 மில்லியன் கடைசி ஆண்டில் வணிகம் செய்யப்பட்டுள்ளது பெட்ரோலியம் மற்றும் இயற்கை எரிவாயு பொருள்கள் சுமார் மூன்று லட்சம் 10 மில்லியன் டன் இருப்பு உள்ளது பெரும்பாலான கனிமங்கள் விற்பனையின் மூலம் தமிழக அரசுக்கு 2021 - 2022 ன் படி சுமார் ஆயிரம் கோடி ரூபாய் வருமானம் கிடைக்கப்பட்டுள்ளது இது முந்தைய ஆண்டுகளை காட்டிலும் சற்று குறைவானதாகும் தமிழக அரசு பல்வேறு கனிமங்களின் மூலம் வருவாய் ஆக்க நடவடிக்கைகளில் ஈடுபட்டுள்ளது இருப்பினும் வருவாய் குறைவுக்கான காரணத்தை கண்டறிந்து அவற்றை சீர்படுத்த முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது பின்வரு முக்கிய நடவடிக்கைகள் அரசின் மூலம் எடுக்கப்பட்டுள்ளன அவை

1) திறன்மிக்க கனிம நிர்வாகம்.
2) நீடித்த நிலையான சுரங்கப் பணிகளை மேற்கொள்ளுங்கள்
3) அறிவியல் பூர்வமாக அகழ்ந்தெடுத்தல்
4) முறையான மற்றும் நிலையான கனிம உற்பத்தியை மேற்கொள்ளுதல்
5) புதிய கனிம படிவங்களை கண்டறிதல்
6) கனிமங்களை தேவைக்கேற்ப அகழ்ந்தெடுத்தல்
7) அனுமதி இன்றி கனிமங்களை எடுக்கும் நபர்கள் மீது நடவடிக்கை எடுத்தல்
8) சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பினை உறுதி செய்தல்
9) கனிம நிர்வாகத்தை ஒழுங்குமுறை படுத்துதல்
10) ட்ரோன் போன்ற நவீன தொழில்நுட்ப முறைகளை பயன்படுத்தி கனிமங்களை கண்டறிதல்
11) குவாரிகளில் பணிபுரியும் தொழிலாளர்களின் நலன்களை பாதுகாத்தல்
12) கனிமங்களை சரியாக மதிப்பீடு செய்தல்
13) தேவைக்கேற்ப அனுமதி வழங்குதல்.

இவ்வாறான நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு கனிம வளங்களின் மூலம் வளமான வருவாயை பெருக்கி மாநிலத்தின் பொருளாதாரம் வளர்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டிற்கு வழிவகுத்தல்.

11. சென்னை-கன்னியாகுமரி தொழில் பெருவழித் திட்டத்தை விவரி.

Explain Chennai - Kanniyakumari Industrial Corridor project.

1) மாநிலத்தில் துறைமுகம் சார்ந்த பொருளாதார வளர்ச்சியை மேம்படுத்தும் நோக்கில் கிழக்கு கடற்கரை பொருளாதார பெருவழித் திட்டத்தின் ஒரு பகுதியான சென்னை கன்னியாகுமரி பெருவழித் திட்டம் தமிழ்நாட்டில் செயல்படுத்தபட்டு வருகின்றது. இப்பெருவழி, மாநிலத்தின் 23 மாவட்டங்களை உள்ளடக்கியது. இத்திட்டத்திற்கு ஆசிய வளர்ச்சி வங்கி, நிதி உதவி வழங்கி வருகிறது. இத்திட்டத்திற்கான விரிவான திட்ட அறிக்கை தயாரித்து முடிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும், ஆசிய வளர்ச்சி வங்கி கீழ்க்காணும் திட்டங்களுக்கு நிதி உதவி வழங்க அனுமதி அளித்துள்ளது:-

1) ரூபாய் 6641 கோடி மதிப்பீட்டில் 16 மாநில நெடுஞ்சாலைகளை மேம்படுத்துதல் திட்டம்,

2) ரூபாய் 4526 கோடி மதிப்பீட்டில் விருதுநகரில் 765 KV துணை மின் நிலையம் மற்றும் ஒட்டப்பிடாரத்தில் 400 KV துணை மின் நிலையம் மற்றும் இணைப்பு மின் பாதைகள் அமைத்தல்,

2) இப்பெருவழித் திட்ட பகுதியில் தொழில் முனையங்களை அமைப்பதற்காக, மதுரை-திண்டுக்கல்-விருதுநகர்-தேனி, தூத்துக்குடி-திருநெல்வேலி, இராமநாதபுரம், கடலூர்-நாகப்பட்டினம், திருச்சிராப்பள்ளி-புதுக்கோட்டை-சிவகங்கை மற்றும் அரியலூர்-பெரம்பலூர் ஆகிய ஆறு முனையங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இதில் மதுரை-திண்டுக்கல்- விருதுநகர்-தேனி மற்றும் தூத்துக்குடி-திருநெல்வேலி ஆகிய இரண்டு தொழில் முனையங்கள் முதல் கட்டமாக செயல்படுத்த. திட்டத்திற்கான பெருந்திட்டம் தயாரித்து முடிக்கப்பட்டுள்ளது. தற்போது இப்பெருவழியில் தூத்துக்குடி, விருதுநகர், தேனி, சிவகங்கை, மணப்பாறை, இராமநாதபுரம் மற்றும் கங்கைகொண்டான் ஆகிய இடங்களில் தொழில் பூங்காக்களை சிப்காட் நிறுவனம் சொந்த நிதியில் அமைத்து வருகிறது. இந்த தொழில் முனையங்களில், விருதுநகர், தூத்துக்குடி, சிவகங்கை, தேனி, மணக்குடி (இராமநாதபுரம்) மற்றும் சக்கரக்கோட்டை (இராமநாதபரம்) ஆகிய பகுதிகளில் பெரும்பான்மையான நில எடுப்பு நடவடிக்கைகள் முடிக்கப்பட்டு, தூத்துக்குடியில் பன்னாட்டு அறைகலன் பூங்கா, விருதுநகரில் பெரும் ஜவுளி பூங்கா, தேனியில் உணவுப் பூங்கா, சிவகங்கையில் பொதுத் தொழில் பூங்கா போன்ற துறை சார்ந்த தொழிற்பூங்காக்கள் ஏற்படுத்த நடவடிக்கை எடுக்கப்பட்டு வருகிறது. இத்திட்ட மேம்பாட்டிற்கு மேலும் நிதியுதவி பெற ஆசிய வளர்ச்சி வங்கியுடன் கலந்துரையாடல் நடைபெற்று வருகிறது.

12. இந்தியாவில் இரும்பு மற்றும் எஃகு தொழிற்சாலைகள் குறித்து எழுதுக.
Write a note on Iron and Steel industries of India.

வ. எண்	தொழிலகங்களின் பெயர்கள்	இடம் மற்றும் மாநிலம்	நிறுவப்பட்ட ஆண்டு	உற்பத்தி பொருட்கள்
1	டாட்டா இரும்பு எஃகு நிறுவனம்(TISCO)	ஜாம்ஷெட்பூர் - ஜார்க்கண்ட்	1911	தேனிரும்பு
2	இந்தியா இரும்பு எஃகு நிறுவனம்(isco)	பர்ன்பூர்,ஹிராப்பூர், குல்டி மேற்கு வங்காளம்	1972	தேனிரும்பு, கட்சா எஃகு
3	விஸ்வேஷ்வரியா இரும்பு எஃகு நிறுவனம்(VISL)	பத்ராவதி,கர்நாடகா	1923	கலப்பு தேனிரும்பு மற்றும் கடல் பாசி எஃகு
4	இந்துஸ்தான் எஃகு நிறுவனம் ரஷ்யா தொழில்நுட்ப உதவியுடன். (HSL)	பிலாய்-சத்தீஸ்கர்	1957	ரயில்வே மற்றும் கப்பல் கட்டும் உபகரணங்கள்,
5	இந்துஸ்தான் எஃகு நிறுவனம் ஜெர்மனியின் தொழில்நுட்ப உதவியுடன் (HSL)	ரூர்கேலா- ஒடிசா	1965	வெப்ப மற்றும் குளிர்ந்த உருளை தகடுகள் மின்முலாம் பூசப்பட்ட தகடுகள் மற்றும் மின்சாதன தகடுகள்.
6	இந்துஸ்தான் எஃகு நிறுவனம் இங்கிலாந்தின் தொழில்நுட்ப உதவியுடன் (HSL)	துர்காபூர், மேற்கு வங்காளம்	1959	உலோக கலவை, கட்டுமானபொருட்கள், இரயிவே உபகரணங்கள்.
7	இந்துஸ்தான் எஃகு நிறுவனம் ரஷ்யாவின் தொழில்நுட்ப உதவியுடன் (HSL)	பொகாரோ ,ஜார்கண்ட்	1972	இரும்பு கழிவு மற்றும் இரும்பு உலோகம்.
8	சேலம் எஃகு ஆலை	சேலம்-தமிழ்நாடு	1982	துருப்பிடிக்காத இரும்பு
9	விஜய நகர் எஃகு ஆலை.	டோர்நகல்-கர்நாடகா	1984	நீண்ட மற்றும் பட்டை எஃகுகள்
10	விசாகப்பட்டினம் எஃகு ஆலை(VSP)	விசாகப்பட்டினம், ஆந்திரபிரதேசம்	1981	வெப்ப உலோகம்

13. இந்திய தொழிற்சாலைகள் எதிர்கொள்ளும் முக்கிய சவால்கள் குறித்து விவாதிக்க.

Discuss the major challenges faced by industries of India.

1) மின் விநியோகத்தில் பற்றாக்குறை மற்றும் ஏற்ற இறக்கம்.
2) பெரிய அளவிலான நிலங்கள் கிடைக்காமை.
3) கடனுக்கான மோசமான அணுகல்.
4) கடன் வாங்கிய கடனுக்கான அதிக வட்டி விகிதம்.
5) தொழிலாளர்கள் கிடைக்காத நிலை.
6) ஊழியர்களின் தொழில்நுட்ப மற்றும் தொழிற்பயிற்சி இல்லாதது.
7) தொழிற்பேட்டைகளுக்கு அருகில் சரியான வாழ்வதற்க்கான சூழல் இல்லாமை.
8) மூலப்பொருட்கள் பற்றாக்குறை.

14. பொதுநல வழக்கை வரையறுத்து அதன் முக்கியத்துவம் குறித்து விளக்குக.

Define Public Interest Litigation and write its importance.

பொது நல வழக்குகள் (PIL):

பொது நல வழக்கு (PIL) என்பது பொது மக்களின் நலத்தை பாதிக்கும் எந்த ஒரு விஷயம் குறித்து பாதிக்கப்பட்ட நபரோ அல்லது வேறு சில அமைப்புகளோ நீதிமன்றத்தில் வழக்கு தொடர்வதாக சில வேலைகளில் நீதிமன்றம் பத்திரிகை செய்திகள் அடிப்படையிலும் மற்றும் நீதிமன்றங்களின் வரக்கூடிய ஆவணங்களின் அடிப்படையில் தன்னிச்சையாக இந்த பொதுநல வழக்கை தொடர்ந்து நீதிமன்றம் பொதுநலத்தை காக்க இயலும் எடுத்துக்காட்டாக காற்று மாசுபாடு, சுகாதாரமற்ற குடிநீர், மோசமான சாலைகள் போன்ற பொது நலன்களை பாதிக்கக்கூடிய எந்த ஒரு விஷயத்திற்கும் இதன் மூலம் தீர்வு காண முடியும் இது அமெரிக்க நீதித்துறையில் இருந்து 1970 ஆம் ஆண்டுகளில் பெறப்பட்டது இதை சமூக நடவடிக்கை வழக்கு என்றும் அழைக்கப்படும்.

பொது நல வழக்குகள் (PIL)முக்கியத்துவம்:

1) பொது மக்கள் நீதிமன்றத்தில் பிரிவு 32 மற்றும் 226 (உச்சநீதிமன்றம் மற்றும் உயர்நீதிமன்றம்) அணுகி சட்ட ரீதியான தீர்வுகளை பெறுவதே பொதுநல மனுவின் நோக்கமாகும்.
2) PIL என்பது சமூக மாற்றத்திற்கான ஒரு முக்கியமான கருவியாகும், மேலும் சட்டத்தின் ஆட்சியைப் பேணுவதற்கும் சட்டத்திற்கும் நீதிக்கும் இடையே சமநிலையை விரைவுபடுத்துவதற்கும் ஆகும்.
3) பொதுநல வழக்குகளின் அசல் நோக்கம் ஏழைகள் மற்றும் விளிம்புநிலை மக்களுக்கு நீதி கிடைக்கச் செய்வதே ஆகும்.
4) மனித உரிமைகள் மறுக்கப்பட்டவர்களைச் சென்றடையச் செய்வதற்கான முக்கியமான கருவியாகும்.
5) இது அனைவருக்கும் நீதி கிடைப்பதை ஜனநாயகப்படுத்துகிறது. திறமையான எந்தவொரு குடிமகனும் அல்லது அமைப்பும் அவ்வாறு செய்ய முடியாதவர்கள் அல்லது இல்லாதவர்கள் சார்பாக மனுக்களை தாக்கல் செய்யலாம்.
6) சிறைச்சாலைகள், புகலிடங்கள், பாதுகாப்பு இல்லங்கள் போன்ற அரச நிறுவனங்களின் நீதித்துறை கண்காணிப்புக்கு இது உதவுகிறது.
7) நீதித்துறை மறுஆய்வு என்ற கருத்தை செயல்படுத்துவதற்கு இது ஒரு முக்கியமான கருவியாகும்.
8) நிர்வாக நடவடிக்கையின் நீதித்துறை மறுஆய்வில் பொதுமக்களின் பங்கேற்பு அதிகரிக்கப்படுவது பொதுநல வழக்குகளின் தொடக்கத்தால் உறுதி செய்யப்படுகிறது.

15. ஆம்புட்ஸ்மேன் (Ombudsman) குறித்து ஒரு குறிப்பு வரைக.

Give an account on Ombudsman.

தோற்றம்:

1) 1809 – ஸ்வீடனில் அறிமுகம்.
2) 1966 – இந்தியாவில் நிர்வாக சீர்த்திருத்தக்குழு பரிந்துரை.
3) இதன் அடிப்படையில் லோக்பால், லோக் ஆயுக்தா உருவாக்கம்.

நோக்கம்:

1) மத்திய மாநில அரசு அதிகாரிகளுக்க எதிரான குற்றங்களை விசாரித்து நீதி வழங்குதல்.
2) பொதுமக்கள் குறைகள்.
3) ஊழல் போன்றவற்றால், பொது மக்களின் செயல்பாடுகள் பாதிக்கப்படுதல் (ம) காலதாமதமாதல் போன்றவை பொதுமக்களின் குறைகளாகும்.

குறைதீர்ப்பு ஆணையர்– 1966:

1) குடிமக்களின் குறைகளைத் தீர்ப்பதற்காக அரசாங்க அமைப்புகளின் நடவடிக்கைகளை முறைப்படுத்துதல்.
2) இவற்றுக்குத் திறமைமிக்க தலைமையைக் கொடுத்தல்.
3) அமைச்சகங்களில் குறை தீர்க்கும் அலுவலர்கள் நியமனம் செய்யப்பட்டனர்.

ஆம்புட்மேன் உருவாக காரணங்கள்:

1) அரசாங்க நடவடிக்கைகளின் அதீத பெருக்கம்.
2) அதிகாரிகளிடம் உள்ள விருப்புரிமை அதிகாரங்கள்.
3) ஒப்படைக்கப்படும் சட்டங்கள்.
4) அதிகாரிகளிடமிருந்து குடிமக்களின் எதிர்பார்ப்புகள்.
5) ஆட்சித்துறையை சட்டமன்றத் துறையால் கட்டுப்படுத்த முடியாமை.
6) நீதிமன்றங்களால் ஏற்படும் காலதாமதம் பணச்செலவு.
7) குடிமக்களிடம் ஆட்சி முறை மீது நம்பகத்தன்மை குறைதல்.
8) சுதந்திரமான அமைப்பின் தேவை.

நன்மைகள்:

1) நடுவுநிலை தவறாதவர்.
2) அரசியல் தொடர்பற்றவர்.
3) வழக்கமான நிர்வாக படிநிலைக்கு அப்பாற்பட்டவர்.

குறைகள்:

1) ஆலோசனை அமைப்பு மட்டுமே.
2) எந்த நிர்வாக செயல்பாட்டையும் மாற்றி அமைக்க இயலாது.
3) அரசியலமைப்பு அங்கீகாரம் இல்லாதது.

16. லோக்பால் மற்றும் லோக் ஆயுக்தா குறித்து எழுதுக.

Write about Lokpal and Lokayukta.

லோக்பால்:

1) 1966 முதல் நிர்வாக சீர்த்திருத்தக்குழு பரிந்துரை
2) ஸ்கேண்டி நேவியான் மாதிரி
3) 2013-ல் லோக்பால் மசோதா நிறைவேற்றப்பட்டு 2014-ல் சட்டமானது.

நோக்கம்:

1) பொதுப்பணிகளில் ஊழலை ஒழித்தல்
2) பிரதமர் உள்ளிட்ட பொதுப்பணியாளர்களை பொறுப்பேற்கச் செய்தல்

அமைப்பு:

1) தலைவர் - 1 (உச்ச / உயர்நீதிமன்ற ஓய்வு பெற்ற தலைமை நீதிபதி)
2) உறுப்பினர்கள் - 8
3) 50% உறுப்பினர்கள் பட்டியல் இனத்தவர், சிறுபான்மையினர், பெண்கள்
4) பதவிக்காலம் - 5 வருடங்கள் / 70 வயது
5) மறுநியமனம் கிடையாது.

தேர்வுக்குழு:

1) பிரதமர்
2) மக்களவைத் தலைவர்
3) மக்களவை எதிர்க்கட்சித் தலைவர்
4) உச்சநீதிமன்ற நீதிபதி
5) சட்ட வல்லுநர்

16வது சட்டத்திருத்தம்:

1) அனைத்துப் பொதுப்பணியாளர்கள்
2) வெளிநாட்டு நன்கொடைகள் பெறும் அரசுசாரா அமைப்புகள் ஆகியவை அடங்கும்.

லோக்பாலின் வரம்புகள்:

- ✓ லோக்பால் எந்தவொரு அரசு ஊழியருக்கும் எதிராக தானே வழக்குத் தொடர முடியாது.
- ✓ புகாரின் தன்மையைக் காட்டிலும் வடிவத்திற்கு முக்கியத்துவம் தருகிறது.

- ✓ அரசு ஊழியர்களுக்கு எதிரான தவறான (ம) அற்பமான புகார்களுக்கு கடுமையான தண்டனையை அளிப்பதால் லோக்பாலுக்கு வரும் புகார்களைத் தடுக்கிறது.
- ✓ பெயரில்லா புகார்கள் அனுமதிக்கப்படுவதில்லை.
- ✓ புகார் அளிக்கப்பட்ட அரசு ஊழியருக்கு வழங்கப்படும் சட்ட உதவி
- ✓ புகார்களைத் தாக்கல் செய்ய 7 ஆண்டுகள் வரம்பு
- ✓ பிரதமருக்கு எதிரான புகார்களைக் கையாள்வதற்கான மிகவும் வெளிப்படையற்ற முறை

லோக் ஆயுக்தா:

1) லோக்பாலை முன் மாதிரியாகக் கொண்டு மாநிலங்கள் லோக் ஆயுக்தா அமைத்திடல் வேண்டும்.
2) மாநில அமைச்சர்கள், முதலமைச்சர் மீதான குற்றங்களை விசாரிக்கும்
3) 1971 – மகாராஷ்டிராவில் முதலில் அறிமுகம்
4) இதன் அதிகாரம் (ம) செயல்பாடு நாடு முழுவதும் ஒரே மாதிரியாக இல்லை.

பணிகளும் அதிகாரங்களும்:

1) மத்திய புலனாய்வு ஆணையம் உள்ளிட்ட புலனாய்வு அமைப்புகளை மேற்பார்வையிட்டு நெறிப்படுத்துதல்.
2) பிரதமர் உள்ளிட்ட மத்திய அமைச்சர்கள் லோக்பால் அதிகாரக் கட்டுப்பாட்டின் கீழ் வருவர்.
3) மத்திய புலனாய்வுத்துறை அதிகாரிகள் லோக்பாலால்பணி மாற்றம் செய்யப்படலாம்.
4) வழக்குகளை விசாரிக்க சிறப்பு நீதிமன்றங்கள் அமைக்கப்படும்.
5) மத்திய புலனாய்வுத்துறை லோக்பாலின் ஒப்புதலுடன் வழக்குரைஞர் குழுவை நியமிக்கலாம்.
6) புகார் 8 வது அட்டவணையில் உள்ள மொழியில்.
7) புகார் அளித்தவரை பாதுகாத்தல்.

குறை:

1) ஆலோசனை அமைப்பு மட்டுமே.
2) தண்டிக்கும் அதிகாரம் இல்லை.
3) நீதிபதி, இராணுவம், கடற் எல்லைப்படை, உளவுத்துறைக்கு விதிவிலக்கு அளிக்கப்பட்டுள்ளது.
4) லோக்பாலின் வெற்றி அதன் செயல்பாட்டைப் பொறுத்தே உள்ளது.
5) இதன் நியமனம் அரசியல் செல்வாக்கிலிருந்து விடுபடவில்லை.
6) நியமனத்தில் வெளிப்படைத்தன்மை அவசியம்.
7) அரசியலமைப்பு அங்கீகாரம் இல்லாமை.
8) மாதத்திற்கு, மாநிலம் இதன் அமைப்பு முறை வேறுபடுதல்

செயல்முறை:

1) 60 நாட்களில் அறிக்கை
2) 30 நாட்களில் முடிவு
3) அதிகபட்ச கால அவகாசம் – 2 வருடங்கள்

சிறப்பம்சங்கள்:

1) சுதந்திரமான அமைப்பு.
2) அரசியல் தலையீடு அற்றது.
3) விசாரணை வெளிப்படையானது.
4) இது உரிமையியல் நீதிமன்ற (Civil court) அதிகாரம் பெற்றுள்ளது.

17. **உச்ச நீதிமன்ற கொலீஜியம் அமைப்பு மற்றும் தேசிய நீதிபதிகள் நியமன ஆணையம் (NJAC) குறித்து ஒரு குறிப்பு வரைக.**
Give an account on Supreme Court Collegium System and National Judicial Appointments Commission (NJAC).

கொலீஜியம் அமைப்பு:

1) கொலீஜியம் அமைப்பு "மூன்றாவது நீதிபதிகள் வழக்கு (1998)" மூலம் உருவாக்கப்பட்டது மற்றும் இது 1998 முதல் நடைமுறையில் உள்ளது. இது உயர் நீதிமன்றங்கள் மற்றும் உச்ச நீதிமன்றங்களில் நீதிபதிகளின் நியமனங்கள் மற்றும் இடமாற்றங்களுக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
2) இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டத்திலோ அல்லது அடுத்தடுத்த திருத்தங்களிலோ கொலீஜியம் பற்றி எதுவும் குறிப்பிடப்படவில்லை.
3) SC கொலீஜியம் CJI (இந்திய தலைமை நீதிபதி) தலைமையில் உள்ளது மற்றும் நீதிமன்றத்தின் நான்கு மூத்த நீதிபதிகளை உள்ளடக்கியது.

4) ஒரு HC கொலீஜியம் அதன் தலைமை நீதிபதி மற்றும் அந்த நீதிமன்றத்தின் நான்கு மூத்த நீதிபதிகளால் வழிநடத்தப்படுகிறது.
5) தலைமை நீதிபதி மற்றும் SC கொலீஜியத்தின் ஒப்புதலுக்குப் பிறகுதான் உயர் நீதிமன்றக் கல்லூரியால் நியமனம் செய்யப் பரிந்துரைக்கப்படும் பெயர்கள் அரசாங்கத்திற்குச் சென்றடையும்.

தேசிய நீதித்துறை நியமன ஆணையம்:

1) 1993 ஆம் ஆண்டின் தீர்ப்பின் அடிப்படையில் ஐந்து நீதிபதிகள் கொண்ட அரசியலமைப்பு பெஞ்ச், தேசிய நீதிபதிகள் நியமன ஆணையச் சட்டம் (NJAC) மற்றும் அரசியலமைப்பு (தொண்ணூற்று ஒன்பது திருத்தம்) சட்டம், 2014 ஆகியவற்றை அக்டோபர் 2015 இல் அரசியலமைப்பிற்கு முரணானது என்று அறிவித்தது.
2) உச்ச நீதிமன்ற நீதிபதி நியமனம் மற்றும் உயர் நீதிமன்ற நீதிபதி நியமனம் மற்றும் இடமாற்றம் ஆகியவற்றுக்கான பெயர்களை NJACயும் பரிந்துரைக்கும்.

NJAC – ன் கலவை

1) இந்திய தலைமை நீதிபதி
2) உச்ச நீதிமன்றத்தின் 2 மூத்த நீதிபதிகள்
3) இந்தியாவின் சட்ட அமைச்சர்
4) தேர்வுக் குழுவால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட 2 முக்கிய உறுப்பினர்கள்

18. இந்தியாவில் நிர்வாக தீர்ப்பாயங்களின் பங்களிப்பு குறித்து ஆராய்க.
Analyse the role of Administrative Tribunals in India.

1) 1976 இன் 42வது திருத்தச் சட்டம் இந்திய அரசியலமைப்பில் தீர்ப்பாயங்களை இணைத்தது.
2) இதில் 323 A மற்றும் 323 B ஆகிய பிரிவுகள் அடங்கும், இது நிர்வாக மற்றும் பிற சிக்கல்களைக் கையாள தீர்ப்பாயங்களை நிறுவியது.
3) பிரிவு 323 A, நிர்வாக தீர்ப்பாயங்களைப் பற்றியது, அதேசமயம் பிரிவு 323-B மற்ற விஷயங்களுக்கான தீர்ப்பாயங்களைக் கையாள்கிறது.
4) நிர்வாக தீர்ப்பாயங்கள் தகராறுகளை தீர்ப்பது, அரசு பொதுத்துறை நிறுவனங்கள், உள்ளாட்சி அமைப்புகளில் பணியாற்றும் நபர்களின் குறைகளை தீர்க்க போட்டியிடும் கட்சிகளுக்கு இடையே உள்ள உரிமைகளை தீர்மானிப்பது மற்றும் பிற செயல்பாடுகளை செய்கிறது.
5) இது அரசின் நீதித்துறை அதிகாரத்தில் உள்ளது மற்றும் அதன் மூலம் தூய நிர்வாக செயல்பாடுகளில் இருந்து வேறுபடுத்தப்பட்ட அரை-நீதித்துறை செயல்பாடுகளை செய்கிறது.
6) இது இயற்கை நீதியின் கொள்கைகளைப் பின்பற்றுகிறது மற்றும் நீதித்துறையில் செயல்படக் கடமைப்பட்டுள்ளது.
7) இது வெளிப்படையாகவும், நியாயமாகவும், பாரபட்சமின்றியும் செயல்படுகிறது.
8) இது சிவில் நடைமுறை நீதிமன்றத்தால் பரிந்துரைக்கப்பட்ட கடுமையான நடைமுறை விதிகள் மற்றும் சான்றுகளால் கட்டுப்படுத்தப்படவில்லை.

அலகு – II

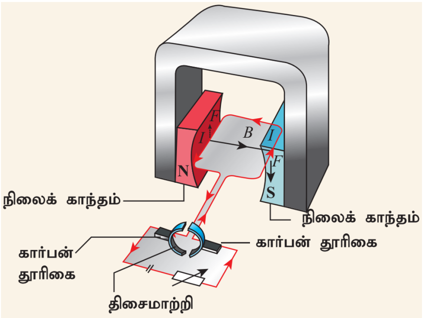
UNIT - II

(10 x 12 = 120)

1. மின்மோட்டார் என்றால் என்ன? அதன் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தை விவரி.
What is electric motor? Explain its structure and working Principle.

1) மின் ஆற்றலை இயந்திர ஆற்றலாக மாற்றும் கருவியே மின் மோட்டார் ஆகும். நவீன வாழ்க்கையில் மின்சார மோட்டார்கள் முக்கியமானவை. அவை தண்ணீர் பம்ப், மின்விசிறி, சலவை இயந்திரம், சாறுபிழியும் கருவி, மாவரைக்கும் இயந்திரம் முதலியனவற்றில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
2) ஒரு காந்தப்புலத்தில் வைக்கப்படும் ஒரு கடத்தியில் ஒரு விசையானது செயல்பட்டு அக்கடத்தியை இயங்கச் செய்கிறது என நாம் ஏற்கனவே படித்தோம். இதுவே மின் மோட்டாரின் தத்துவமாக உள்ளது.
3) ஒரு மோட்டார் எவ்வாறு இயங்குகிறது என்பதைப் புரிந்துகொள்வதற்கு, ஒரு நிலையான காந்தப்புலத்தின் உள்ளே வைக்கப்படும் மின் சுருள் ஒன்றின் மீது திருப்பு விளைவு எவ்வாறு ஏற்படுகிறது என்பதைப் புரிந்து கொள்ள வேண்டும்.
4) ஒரு எளிய கம்பிச் சுருள் ஒரு காந்தத்தின் இரு துருவங்களுக்கு நடுவே வைக்கப்பட்டுள்ளது. தற்போது கம்பிச் சுருளின் AB எனும் பிரிவைப் பாருங்கள். மின்னோட்டத்தின் திசை B ஐ நோக்கிச் செல்கிறது, ஆனால் கடத்திப் பிரிவு CD யில் மின்னோட்டதிசை எதிராக இருக்கும்.

5) கடத்திப் பிரிவு AB யிலும் CD யிலும் மின்னோட்டம் எதிரெதிர் திசைகளில் செல்வதால், பிளெமிங்கின் இடது கை விதியின் படி அவற்றின் இயக்கத்திசைகளும் எதிரெதிராக இருக்கும். கம்பிச் சுருளின் இரு முனைகளிலும் விசையானது எதிரெதிர் திசைகளில் இருப்பதால் அவை சுழல்கின்றன.



6) மின்னோட்டமானது ABCD வழியாக இருந்தால், கம்பிச் சுருள் முதலில் கடிகாரத் திசையிலும் பின் எதிர் திசையிலும் சுழலும். கம்பிச் சுருள் ஒரே திசையில் அதாவது கடிகாரத்திசையில் இயங்க வேண்டுமானால் மின்னோட்டமானது, சுழற்சியின் முதல் பாதியில் ABCD வழியாகவும் இரண்டாவது பாதியில் DCBA வழியாகவும் பாய வேண்டும். மின்னோட்டத்தின் திசையை மாற்ற, பிளவு வளைய திசைமாற்றி எனும் ஒரு சிறிய கருவி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

7) பிளவு வளையத்தில் உள்ள இடைவெளியானது முனையம் X மற்றும் Y உடன் இணைந்திருக்கும்போது சுருளில் மின்னோட்டம் இருப்பதில்லை. ஆனால், சுருள் நகர்வதால், அது தொடர்ந்து முன்னோக்கி நகர்ந்து இரு பிளவு வளையங்களில் ஏதாவது ஒன்று கார்பன் தூரிகைகள் X மற்றும் Y யுடன் தொடர்பு கொள்ளும். இந்த மின்னோட்டத் திருப்புதல் ஒவ்வொரு அரைச் சுழற்சியிலும் நிகழ்ந்து கம்பிச்சுருளில் தொடர்ச்சியான சுழற்சியை ஏற்படுத்துகிறது.

சுருளின் சுழற்சி வேகம் கீழ்க்கண்ட காரணிகளால் அதிகரிக்கப்படலாம்:

1) கம்பிச் சுருளிலுள்ள மின்னோட்டத்தின் வலிமையை அதிகரித்தல்.
2) கம்பிச் சுருளின் எண்ணிக்கையை அதிகரித்தல்
3) கம்பிச் சுருளின் பரப்பளவை அதிகரித்தல்
4) காந்தப்புலத்தின் வலிமையை அதிகரித்தல்

2. காஸ் விதியை விவரித்து மற்றும் அதன் நடைமுறை பயன்பாடுகளை வரிசைப்படுத்துக?

Explain Gauss Law and list out its Pratical Applications?

காஸ் விதி

1) காஸ் விதியின்படி, மூடிய மேற்பரப்புடன் இணைக்கப்பட்ட மொத்த ஃப்ளக்ஸ் மூடிய மேற்பரப்பால் இணைக்கப்பட்ட மின்னூட்டத்தின் 1/ε0 மடங்கு ஆகும்.
2) எடுத்துக்காட்டாக, 'a' விளிம்பின் கனசதுரத்திற்குள் ஒரு புள்ளி கட்டணம் q வைக்கப்படுகிறது. இப்போது, காஸ் சட்டத்தின்படி, கனசதுரத்தின் ஒவ்வொரு முகத்திலும் ஃப்ளக்ஸ் q/6ε0 ஆகும்.
3) மின்சார புலம் என்பது மின்சாரத்தைப் பற்றிய அறிவின் அடிப்படைக் கருத்து. பொதுவாக, மேற்பரப்பின் மின்சார புலம் கூலொம்பின் சட்டத்தைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் கணக்கிடப்படுகிறது, ஆனால் மூடிய மேற்பரப்பில் மின்சார புல விநியோகத்தைக் கணக்கிட, காஸ் சட்டத்தின் கருத்தை நாம் புரிந்து கொள்ள வேண்டும்.
4) இது ஒரு மூடிய மின் கட்டணம் அல்லது மூடப்பட்ட மூடிய மேற்பரப்பில் இருக்கும் மின் கட்டணம் ஆகியவற்றை விளக்குகிறது.

காஸ் விதி பயன்பாடுகள்:

1) ஒரே மாதிரியான சார்ஜ் செய்யப்பட்ட முடிவிலா நேரான கம்பி காரணமாக மின்சார புலம்.
2) ஒரே மாதிரியான சார்ஜ் செய்யப்பட்ட எல்லையற்ற தட்டுத் தாள் காரணமாக மின்சார புலம்.
3) ஒரே மாதிரியான சார்ஜ் செய்யப்பட்ட மெல்லிய கோள ஷெல் காரணமாக மின்சார புலம்.
4) காஸியன் மேற்பரப்பைத் தேர்ந்தெடுங்கள், மின்சார புலத்தின் மதிப்பீடு எளிதாகிறது.
5) சிக்கல்களை எளிதாக்க சமச்சீர்மையைப் பயன்படுத்தவும்.
6) நினைவில் கொள்ளுங்கள், காஸியன் மேற்பரப்பு உண்மையான மேற்பரப்புடன் ஒத்துப்போக வேண்டிய அவசியமில்லை, அதாவது காஸியன் மேற்பரப்புக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் இருக்கலாம்.

3. மீத்திறன் கணிப்பொறி என்றால் என்ன? இந்தியாவில் மீத்திறன் கணிப்பொறி தோன்றி வளரும் விதத்தை குறித்து எழுதுக.

What is supercomputer? Trace the origin and development of supercomputers in India.

சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்:

1) சாதாரண பயன்பாட்டுக் கணினியுடன் ஒப்பிடும்போது சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்கள் அதிக அளவிலான கம்ப்யூட்டிங் செயல்திறனைக் கொண்டுள்ளன.
2) அதன் செயல்திறன் FLOPS இல் அளவிடப்படுகிறது (ஒரு நொடிக்கு மிதக்கும் புள்ளி செயல்பாடுகள்).
3) அதிக வேகம் மற்றும் சிறந்த நினைவகம் ஆகியவை சூப்பர் கணினியின் இரண்டு தேவைகள்.
4) செயல்திறன் பொதுவாக petaflops இல் மதிப்பிடப்படுகிறது (1 தொடர்ந்து 15 பூஜ்ஜியங்கள்). நினைவகம் வழக்கமான கணினியை விட சராசரியாக 250000 மடங்கு ஆகும்.

சூப்பர் கணினியின் தோற்றம்:

1) இந்தியாவின் முதல் சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் பரம் 8000 ஆகும்.
2) 1991 இல் உருவாக்கப்பட்டது, இது ''சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங்கில் இந்தியாவின் முன்முயற்சியின் கட்டிடக் கலைஞர்'' என்று அழைக்கப்படும் விஜய் பி பக்தரால் உருவாக்கப்பட்ட ஜிகாஃப்ளாப் சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்களின் தொடர் ஆகும்.
3) PARAM என்பது 'பேரலல் மெஷின்' என்பதன் சுருக்கம் மற்றும் மேம்பட்ட கணினி மேம்பாட்டு மையத்தால் (CDAC) உருவாக்கப்பட்டது. வெளிநாடுகளில் இருந்து சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்களை வாங்குவதில் உள்ள சிக்கல்கள் இந்தியாவின் முதல் உள்நாட்டு சூப்பர் கம்ப்யூட்டரின் வளர்ச்சியில் உச்சத்தை அடைந்தது.
4) 256 - முனை இயந்திரமாக உருவாக்கப்பட்டது, இது ஜெர்மனி, இங்கிலாந்து மற்றும் ரஷ்யாவிற்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது.
5) இந்தியாவின் வேகமான சூப்பர் கம்ப்யூட்டர் பரம் சித்தி-AI ஆகும்.
6) PARAM வரிசை சூப்பர் கம்ப்யூட்டர்களில் PARAM 8600, PARAM 9000 மற்றும் PARAM 10000 ஆகியவை அடங்கும். அவை பொது மற்றும் தனிப்பட்ட நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
7) PARAM – Siddhi - உலக அளவில், தரவரிசையில் 62 - ஆம் இடம் பெற்றுள்ளது.

தேசிய சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் மிஷன்:

1) தேசிய சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங் மிஷன் (NSM) 2015 இல் தொடங்கப்பட்டது, இந்தியாவை சூப்பர் கம்ப்யூட்டிங்கில் சிறந்து விளங்கும் நாடுகளில் ஒன்றாக மாற்றும் நோக்கத்துடன் தேசிய மற்றும் சர்வதேச முக்கியத்துவம் வாய்ந்த சவாலான பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கும் திறனை மேம்படுத்துகிறது.
2) அது அந்தந்த துறைகளில் உலகத்தரம் வாய்ந்த ஆராய்ச்சியை மேற்கொள்ள விஞ்ஞான சமூகத்தை அவாண்ட்-கார்ட் தொழில்நுட்பங்களுடன் மேம்படுத்தவும் முயற்சித்தது.
3) இது ''டிஜிட்டல் இந்தியா'' மற்றும் ''இந்தியாவில் தயாரிப்போம்'' திட்டத்திற்கு உதவுகிறது.

4. மின்சார திருத்த மசோதா, 2022. கூர்ந்து ஆராய்க.

Critically examine the Electricity (Amendment) Bill, 2022.

மின்சாரத் திருத்த மசோதா, 2022:

மின்சாரத் திருத்த மசோதா, 2022, பல வீரர்களுக்கு மின்சாரம் வழங்குபவர்களின் விநியோக நெட்வொர்க்குகளுக்கு திறந்த அணுகலை வழங்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது மற்றும் நுகர்வோர் எந்த சேவை வழங்குநரையும் தேர்வு செய்ய அனுமதிக்கிறது.

இந்த மசோதா மின்சாரச் சட்டம் 2003ஐத் திருத்த முயல்கிறது:

1) அனைத்து உரிமதாரர்களாலும் விநியோக நெட்வொர்க்குகளைப் பயன்படுத்துவதை எளிதாக்குதல், போட்டியை செயல்படுத்துதல், விநியோக உரிமதாரர்களின் செயல்திறனை மேம்படுத்துதல் மற்றும் நுகர்வோருக்கான சேவைகளை மேம்படுத்துதல் மற்றும் மின்சாரத் துறையின் நிலைத்தன்மையை உறுதிப்படுத்துதல் ஆகியவற்றின் நோக்கத்துடன் பாரபட்சமற்ற ''திறந்த அணுகல்'' விதிகளின் கீழ்.
2) விநியோக உரிமதாரரின் விநியோக வலையமைப்பிற்கு பாரபட்சமற்ற திறந்த அணுகலை எளிதாக்குதல்.
3) பொருத்தமான கமிஷன் மூலம் அதிகபட்ச உச்சவரம்பு மற்றும் குறைந்தபட்ச கட்டணத்தை கட்டாயமாக நிர்ணயிப்பது தவிர, ஒரு வருடத்தில் தரப்படுத்தப்பட்ட மறுசீரமைப்புக்கு ஏற்ப ஏற்பாடுகளை செய்ய.
4) தண்டனையின் விகிதத்தை சிறை அல்லது அபராதத்திலிருந்து அபராதமாக மாற்றுதல்.
5) கட்டுப்பாட்டாளர்களால் டிஸ்சார்ஜ் செய்யப்படும் செயல்பாடுகளை வலுப்படுத்த.

மசோதாவுக்கு எதிரான வாதங்கள்:

1) அரசியலமைப்பு ஏழாவது அட்டவணையின் பட்டியல் III இன் ஷரத்து 38 இல் 'மின்சாரம்' பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது, எனவே மத்திய மற்றும் மாநில அரசுகள் இந்த விஷயத்தில் சட்டங்களை உருவாக்க அதிகாரம் உள்ளது.

2) முன்மொழியப்பட்ட திருத்தங்கள் மூலம், இந்திய அரசியலமைப்பின் 'அடிப்படை கட்டமைப்பின்' ஒரு பகுதியான இந்திய அரசியலின் கூட்டாட்சி தத்துவம் மீறப்படுகிறது.
3) விவசாயிகள் மற்றும் வறுமைக் கோட்டிற்கு கீழ் உள்ள மக்களுக்கான மின்சாரம் இறுதியில் இல்லாமல் போகும்.
4) அரசாங்க டிஸ்காம்கள் அல்லது விநியோக நிறுவனங்களுக்கு மட்டுமே உலகளாவிய மின்சாரம் வழங்கல் கடமைகள் இருக்கும்.
5) எனவே, தனியார் உரிமதாரர்கள் லாபம் ஈட்டும் பகுதிகளில் – தொழில்துறை மற்றும் வணிக நுகர்வோருக்கு மின்சாரம் வழங்க விரும்புவார்கள்.
6) இது நடந்தால், லாபம் ஈட்டும் பகுதிகள் அரசாங்க டிஸ்காம்களிடமிருந்து பறிக்கப்பட்டு அவை நஷ்டம் தரும் நிறுவனங்களாக மாறும்.

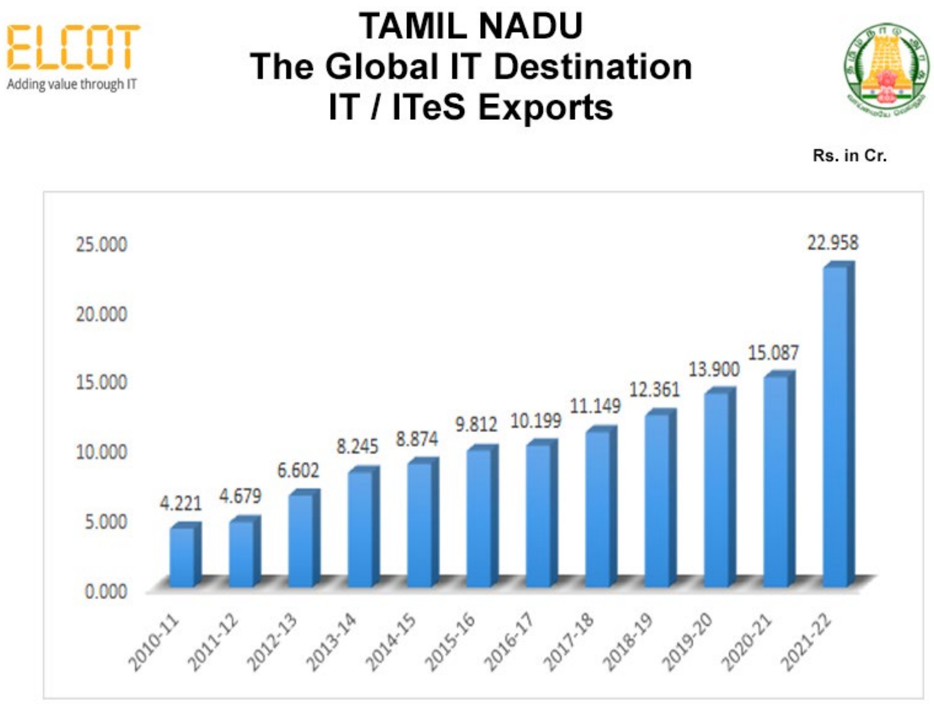
5. தமிழகத்தில் தொழில் வளர்ச்சி மற்றும் விரிவாக்கத்திற்கு திறவுகோலாக செயல்படும் முகமைகளின் செயல்பாடுகளை விவரிக்க.
Elucidate the role of agencies that have played a key role in industrial development and expansion in Tamilnadu.

1) **தமிழ்நாடு தொழில் முதலீட்டுக் கழகம் - வரையறுக்கப்பட்டது (TIC - Tamil Nadu Industrial Investment Corporation Ltd) 1949.**
2) புதிய தொழில் பிரிவுகளை நிறுவுவதற்கும் தற்போதுள்ள தொழில்பிரிவுகளைபெருக்குவதற்கும் தமிழ்நாடு தொழில் முதலீட்டுக் கழகமானது குறைந்த அளவிலான நிதி உதவியைச் செய்கிறது. அனைத்து வகையான தொழில் நிறுவனங்களுக்கும் உதவும் என்றாலும் குறிப்பாக 90% மிகச்சிறு, சிறிய மற்றும் நடுத்தர நிறுவனங்களுக்கு இது உதவுகிறது.
3) **தமிழ்நாடு தொழில்துறை மேம்பாட்டு கழகம் (TIDCO - Tamil Nadu Industrial Development Corporation) 1965.**
4) நம் மாநிலத்தில் தொழில்துறை பூங்காக்கள் நிறுவுவதற்கும் தொழிற்சாலைகளை மேம்படுத்துவதற்கும் உதவும் மற்றுமொரு அரசு நிறுவனமாகும்.
5) **தமிழ்நாடு சிறுதொழில் கழகம் (TANSI – Tamil Nadu Small Industries Corporation Ltd) 1965.**
6) தொழில் மற்றும் வணிக நிறுவனங்களால் அமைப்புத் துறையில் நிறுவப்பட்டு, செயல்படுத்தப்பட்டு, வரும் சிறுதொழில் அமைப்புகளை 1965இல் தமிழ்நாடு சிறுதொழில் கழகமானது (TANSI) தன் பொறுப்பில் எடுத்துக்கொண்டது. சிறு நிறுவனங்களுக்காக நிறுவப்பட்ட முதல் தொழில்துறை நிறுவனமாகும்.
7) **தமிழ்நாடு மாநில சிறுதொழில் வளர்ச்சிக் கழகம் (TANSIDCO - Tamil Nadu Small Industries Development Corporation) 1970.**
8) தமிழ்நாடு மாநில சிறுதொழில் வளர்ச்சிக் கழகம் (TANSIDCO) என்பது 1970ல் தமிழக அரசால் நம் மாநிலத்தில் சிறுதொழில் முன்னேற்றத்திற்காக நிறுவப்பட்ட ஒரு அரசு நிறுவனமாகும். சிறு தொழிற்பிரிவின் புதிய நிறுவனங்களுக்கு மானியம் மற்றும் தொழிற் நுட்ப உதவிகளையும் இந்த நிறுவனம் வழங்குகிறது.
9) **தமிழ்நாடு அரசு தொழில் முன்னேற்றக் கழகம் (SIPCOT - State Industries Promotion Corporation of Tamil Nadu), 1971.**
10) தமிழ்நாடு அரசு தொழில் முன்னேற்றக் கழகம் (Sipcot) என்பது 1971 ல் தொழில் முன்னேற்றத்திற்காக நிறுவப்பட்டு, தொழிற் தோட்டங்களை அமைத்தது.
11) தமிழ்நாடு தொழில் வழிகாட்டி நிறுவனம் (Guidance Bureau) முதலீட்டாளர்கள் வழிகாட்டுதல்.

6. இந்தியாவில் தமிழகம் தகவல் தொழில்நுட்பத் துறையில் ஓர் முன்னோடி- காரணங்களை ஆராய்க.
Tamilnadu is the Pioneer in Information Technology industry in India- Analyse the reasons.

1) இந்தியாவில் ஒரு விரிவான தகவல் தொழில்நுட்பக் கொள்கையை உருவாக்கிய முதல் மாநிலங்களில் தமிழ்நாடும் ஒன்றாகும்.
2) 1997 ஆம் ஆண்டிலேயே, ஒன்பதாவது ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள இலக்குகளை அடைவதற்காக, தகவல் தொழில்நுட்பத் துறைக்கான தொழில்துறை சார்ந்த கொள்கையை மாநில அரசு வெளியிட்டது.
3) மாநிலத்தின் வளர்ச்சியின் இயந்திரமாக தகவல் தொழில்நுட்பத் துறையில் கவனம் செலுத்துதல்.
4) இருப்பினும், தகவல் தொழில்நுட்பத் துறையில் ஏற்பட்ட மாற்றத்தின் வேகம் இந்தத் திட்டத்தை மறுபரிசீலனை செய்ய வேண்டியதாயிற்று. 2002 ஆம் ஆண்டில், தமிழ்நாடு அரசு ஒரு புதிய தகவல் தொழில்நுட்பக் கொள்கையை வெளியிட்டது, இது மாநிலத்தில் செழிப்பை வெளிப்படுத்தவும், தமிழ்நாட்டை அறிவு அதிகாரம் பெற்ற மாநிலமாக மாற்றவும் ஐ.டி.

5) இணையத்தின் வருகையானது உலகை ஒரு உலகளாவிய கிராமமாக மாற்றியுள்ளது மற்றும் உலகளவில் தகவல் தொழில்நுட்பம் சார்ந்த சேவைகளை வழங்கும் சகாப்தத்தை உருவாக்கியுள்ளது.
6) இந்தப் புரட்சி அறிவுத் துறையில் (IT மற்றும் ITES தொழில்கள்) நான்கு மில்லியனுக்கும் அதிகமான வேலைகளை உருவாக்கும்.
7) தமிழ்நாடு அதன் படித்த பணியாளர்கள் மற்றும் சிறந்த நிர்வாகத்தின் காரணமாக இந்த சிறந்த வாய்ப்பைப் பயன்படுத்த தனித்துவமாக தயாராக உள்ளது.
8) தமிழ்நாட்டில் ITES முதலீட்டின் நன்மைகளை முன்னிலைப்படுத்த தமிழ்நாடு அரசு 2005 இல் ITES கொள்கையை வெளியிட்டது.
9) இதைத் தொடர்ந்து தகவல் தொழில்நுட்பத் துறையில் மாற்றத்தின் வேகத்தைத் தக்கவைக்க, ICT கொள்கை 2018 அரசாங்கத்தால் வெளியிடப்பட்டது.
10) தரமான உயர்கல்வி நிறுவனங்கள்.
11) ELCOT நிறுவனத்தின் மூலம் IT வளர்ச்சிக்கான உகந்த கட்டமைப்பு.
12) அதிகமான தகவல் தொழில்நுட்ப பூங்காக்கள் (IT Parks) கொண்ட மாநிலம். **எடுத்துக்காட்டு:** (TIDEL Park, Chennai)



* Source from STPI and MEPZ

7. ஏதேனும் இரண்டிற்கு விடை அளிக்க. **Attemt Any two**

i. டெல்லி - மும்பை தொழில்துறை வழித்தடம்.

Delhi – Mumbai Industrial Corridor.

டெல்லி-மும்பை தொழில்துறை வழித்தடம் (DMIC)

1) உத்தரப் பிரதேசம், ஹரியானா, ராஜஸ்தான், மத்தியப் பிரதேசம், குஜராத் மற்றும் மகாராஷ்டிராவை உள்ளடக்கியது.
2) இந்த பாதையானது, இந்தியாவின் அரசியல் தலைநகரான டெல்லி மற்றும் வர்த்தக தலைநகரான மும்பைக்கு இடையே 1483 கிமீ நீளத்தை உள்ளடக்கியது.
3) 100 பில்லியன் அமெரிக்க டாலர் திட்டத்திற்கு இந்திய அரசு, ஜப்பானிய நிறுவனங்களின் முதலீடுகள் மற்றும் கடன்கள் இந்திய நிறுவனங்கள் வழங்கும் ஜப்பான் முதலீட்டு ரசீதுகள் மூலம் நிதியளிக்கப்படுகிறது.
4) மேற்கத்திய பிரத்தியேக சரக்கு பெருவழிகள் (Dedicated Freight Corridors) மூலம் வழங்கப்படும் ''அதிவேக - அதிக திறன்'' இணைப்பை மேம்படுத்துவதன் மூலம் எதிர்கால தொழில்துறை நகரங்களை உருவாக்குவதை DMIC திட்டம் நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

ii. பெங்களூர் - மும்பை தொழில்துறை வழித்தடம்.

Banglore – Mumbai Industrial Corridor.

1) மகாராஷ்டிரா மற்றும் கர்நாடகாவை உள்ளடக்கியது.
2) இது பிரிட்டனின் (UK) உதவியுடன் உருவாக்கப்படுகிறது.
3) தில்லி மும்பை தொழில்துறை தாழ்வார மேம்பாட்டுக் கழகம் (DMICD) மற்றும் UK வர்த்தகம் மற்றும் முதலீடு (UKTI) ஆகியவை முறையே இந்திய மற்றும் இங்கிலாந்து தரப்பில் நோடல் ஏஜென்சிகளாக தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளன.

iii. பாதுகாப்பு தொழில்துறை வழித்தடம்.

Defence Industrial Corridor.

தற்போது, இந்தியாவில் இரண்டு பாதுகாப்பு தொழில்துறை தாழ்வாரங்கள் உருவாக்கப்பட்டு வருகின்றன, ஒன்று உத்தரபிரதேசத்திலும் மற்றொன்று தமிழ்நாட்டிலும். பல தனியார் நிறுவனங்கள், பாதுகாப்பில் சுயசார்பு என்ற நாட்டின் பார்வையை அடைய இந்திய அரசுடன் கைகோர்க்கும்.

உத்தரபிரதேச பாதுகாப்பு தொழில்துறை வழித்தடம்.

1) உத்தரபிரதேச பாதுகாப்பு தொழில்துறை தாழ்வாரம் உத்தரபிரதேச விரைவுச்சாலை தொழில்துறை மேம்பாட்டு ஆணையம் அல்லது UPEIDA ஆல் உருவாக்கப்படுகிறது.
2) உத்தரபிரதேச பாதுகாப்பு தொழில்துறை வழித்தடத்தை உருவாக்க உத்தரபிரதேசத்தில் மொத்தம் 196.7853 ஹெக்டேர் நிலம் கையகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

தமிழ்நாடு பாதுகாப்பு தொழில்துறை வழித்தடம்.

1) தமிழ்நாடு வழித்தடம் தமிழ்நாடு மாநில அரசால்(TIDCO) நிறுவனத்தால் உருவாக்கப்பட்டு வருகிறது.
2) தமிழ்நாடு பாதுகாப்பு தொழில்துறை வழித்தடத்தை உருவாக்க தமிழ்நாட்டில் மொத்தம் 283.28 ஹெக்டேர் நிலம் கையகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
3) இது சென்னை, கோவை, ஓசூர், சேலம் மற்றும் திருச்சி மாவட்டத்தை உள்ளடக்கியது.

8. இந்தியாவில் பெட்ரோலியம் மற்றும் இயற்கை எரிவாயு அகழாய்வுபற்றி விரிவாக விளக்குக.

Explain in detail about Petroleum and natural gas explorations in India.

1) பொருளாதாரத்தின் மற்ற அனைத்து முக்கிய பிரிவுகளுக்கும் முடிவெடுப்பதில் செல்வாக்கு செலுத்துதல்.
2) இந்தியாவின் பொருளாதார வளர்ச்சி அதன் ஆற்றல் தேவையுடன் நெருக்கமாக தொடர்புடையது, எனவே, எண்ணெய் மற்றும் எரிவாயுவின் தேவை அதிகரிக்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது, இதன் மூலம் இந்தத் துறை முதலீட்டிற்கு மிகவும் உகந்ததாக இருக்கும்.
3) 2021 ஆம் ஆண்டு நிலவரப்படி, உலகின் மூன்றாவது பெரிய எண்ணெய் நுகர்வோராக இந்தியா தனது இடத்தைத் தக்க வைத்துக் கொண்டது.
4) அதிகரித்து வரும் தேவையை நிறைவேற்ற அரசாங்கம் பல கொள்கைகளை ஏற்றுக்கொண்டுள்ளது. இயற்கை எரிவாயு, பெட்ரோலியப் பொருட்கள் மற்றும் சுத்திகரிப்பு ஆலைகள் உள்ளிட்ட துறையின் பல பிரிவுகளில் 100% அன்னிய நேரடி முதலீட்டை (FDI) அனுமதித்துள்ளது.
5) பொதுத்துறை சுத்திகரிப்பு திட்டங்களுக்கான FDI வரம்பு 49% ஆக உயர்த்தப்பட்டுள்ளது, தற்போதுள்ள பொதுத்துறை நிறுவனங்களில் எந்த விதமான முதலீட்டு அல்லது உள்நாட்டு பங்குகளை நீர்த்துப்போகச் செய்யாமல் உள்ளது.
6) ரிலையன்ஸ் இண்டஸ்ட்ரீஸ் லிமிடெட் (ஆர்ஐஎல்) மற்றும் (GAIL) இந்தியா போன்ற நிறுவனங்களின் முன்னிலையில் சான்றளிக்கப்பட்டபடி, இன்று இது உள்நாட்டு மற்றும் வெளிநாட்டு முதலீட்டை ஈர்க்கிறது.
7) இத்தொழில் 2022க்குள் ஆய்வு மற்றும் உற்பத்தியில் 25 பில்லியன் அமெரிக்க டாலர் முதலீட்டை ஈர்க்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.
8) இந்தியா ஏற்கனவே 21 சுத்திகரிப்பு நிலையங்களுடன் ஒரு சுத்திகரிப்பு மையமாக உள்ளது, மேலும் தயாரிப்பு குழாய்கள் மற்றும் ஏற்றுமதி முனையங்கள் உட்பட ஏற்றுமதி சார்ந்த உள்கட்டமைப்பில் வெளிநாட்டு முதலீட்டைத் தட்டுவதற்கு விரிவாக்கம் திட்டமிடப்பட்டுள்ளது.
9) ஏப்ரல்–அக்டோபர், 2022 இல் இந்தியாவின் பெட்ரோல் பொருட்களின் நுகர்வு 126.12 MMT ஆக இருந்தது.
10) அக்டோபர் 2022 இல் இந்தியாவின் எல்என்ஜி இறக்குமதி 2,411 மில்லியன் மெட்ரிக் ஸ்டாண்டர்ட் க்யூபிக் மீட்டர் (எம்எம்எஸ்சிஎம்) ஆக இருந்தது.
11) அதே மாதத்தில் எல்என்ஜியின் மொத்த உற்பத்தி 2,883 எம்எம்எஸ்சிஎம் ஆக இருந்தது.

12) இந்தியாவில் இருந்து பெட்ரோலியப் பொருட்களின் ஏற்றுமதி FY22 இல் 62.7 MMT ஐ எட்டியது.

13) நேச்சுரல் கேஸ் கார்ப் லிமிடெட் (ONGC) நிறுவனம் ரூ. 6,000 கோடி (US$ 800 மில்லியன்) அதன் பெட்ரோ கெமிக்கல்ஸ் பிரிவில் (ONGC Petro Additions Ltd.) அதன் பங்குத் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய வேண்டும்.

14) Hydrocarbon Exploration and Licensing Policy (HELP), புதிதாக ஹைட்ரோ கார்பன் அகழாய்வு மற்றும் உரிமை கொள்கையை உருவாக்கியது.

9. கருப்பு பணம் என்றால் என்ன? அதற்கான காரணங்கள் மற்றும் தீர்வுகள் குறித்து எழுதுக.

What is Black Money? Write about its causes and remidies.

கருப்பு பணம்:

1) கருப்பு சந்தையில் ஈடுபட்ட வருமானம் (அ) வரி செலுத்தப்படாத வருமானம்.
2) வரிநிர்வாகியிடமிருந்து மறைக்கப்பட்ட கணக்கிடப்படாத பணம்

கருப்பு பணத்திற்கான காரணங்கள்:

1) பொருட்கள் பற்றாக்குறை

1. கருப்பு பணம் இயற்கையாகவோ (அ) செயற்கையாகவோ பொருட்கள் பற்றாக்குறை ஏற்படுவதற்கு மூலகாரணமாக உள்ளது.
2. கருப்பு பணத்தை கட்டுப்படுத்துவதற்கு அடுத்தடுத்து தடைகள் அறிமுகப்படுத்தப்படுகிறது.

2) உரிமம் பெறும்முறை

1. கட்டுப்பாட்டு அனுமதி, ஒதுக்கீடு, உரிமங்களின் அமைப்பு பொருட்களின் குறைவான அளிப்பினால் தவறான விநியோகத்துடன் தொடர்புடையதாகிறது.
2. இதனால் கருப்பு பணம் உயர்கிறது.

3) தொழில்துறையின் பங்கு

1. வரையறுக்கப்பட்ட பொதுத்துறை நிறுவனங்களின் கட்டுப்பாட்டாளர் பொருட்களை மிகவும் குறைவான விலைக்கு வாங்குகிறார்.
2. ஆனால் அப்பொருளுக்கு அதிக கட்டணம் வசூலிக்கிறார். இவ்வித்தியாசத்தை தனிப்பட்ட முறையில் காண்பிப்பதில்லை.

4) கடத்தல்

1. இந்தியா கடுமையான பரிமாற்ற முறைகளைக் கொண்டிருந்த போது, விலை உயர்ந்த பொருட்களான தங்கம், வெள்ளி, ஜவுளிகள், மின்னணுப் பொருட்கள் இவற்றிற்கு சுங்கத்தீர்வு விதிக்கப்பட்டது.
2. அதிகாரிகளை மீறி இப்பொருட்களை கொண்டுவருவது கடத்தலாகும்.

5) வரியின் அமைப்பு

வரியின் விகிதம் அதிகமாக இருக்கும் போது, கருப்பு பணம் தோன்றக் காரணமாக அமைகிறது.

இந்தியாவில் கருப்பு பணத்தைக் கட்டுப்படுத்த சமீபத்திய முயற்சிகள்:

1. உச்சநீதிமன்றத்தின் ஓய்வு பெற்ற 2 நீதிபதிகளின் கீழ் கருப்புப் பணம் குறித்த சிறப்பு விசாரணைக்குழு அமைக்கப்பட்டது.
2. கருப்பு பணம் (வெளியிடப்படாத வெளிநாட்டு வருமானம் (ம) சொத்துக்கள்) மற்றும் வரிவித்தல் சட்டம் – 2015
3. பனாமாவில் சமீபத்திய பணகாகித கசிவுகளின் வெளிப்பாடுகளை விசாரிக்க சிறப்புக்குழு அமைக்கப்பட்டது.
4. இரட்டை வரிவிதிப்பு தவிர்ப்பு ஒப்பந்தங்கள்.
5. வெளிநாட்டு கணக்குவரி இணக்கச் சட்டம்.
6. பண மோசடி தடுப்புச் சட்டம்- 2002
7. பினாமி பரிவர்த்தனைகள் (தடை) திருத்தச் சட்டம் – 2016
8. சுத்தமான பணச் செயல்பாடு 2017, ஜனவரி 31 ல் துவக்கம்
9. லோக்பால், லோக் ஆயுக்தா சட்டம்
10. ரியல் எஸ்டேட் ஒழுங்குமுறை (ம) மேம்பாடு சட்டம் – 2016
11. பண மதிப்பிழப்பு – 2016, நவம்பர் 8
12. தப்பியோடிய பொருளாதார குற்றவாளிகள் சட்டம், 2018 (THE FUGITIVE ECONOMIC OFFENDERS ACT, 2018).
13. சர்வதேச நிதி கண்காணிப்பு குழுவில் (FATF) இந்தியா உறுப்பினர் ஆகும்.

10. மத்திய புலனாய்வு ஆணையத்தின் (CVC) அமைப்பு, பணிகள் மற்றும் பொறுப்புகள் குறித்து எழுதுக.

Write a note on Central vigilance commission's (CVC) structure, functions and responsibilities.

தோற்றம்:

1) பரிந்துரை – சந்தானம்குழு
2) மத்திய அரசின் ஆட்சித்துறை தீர்மானம் - 1964
3) சட்ட அந்தஸ்து 2003 ல் பெறப்பட்டது, (மத்திய ஊழல் கண்காணிப்பு ஆணைய சட்டம், 2003)
4) நோக்கம் – அரசாங்க பொதுப்பணிகளில் ஊழலை தடுக்கும் அமைப்பு

அமைப்பு:

1) தலைவர் – 1
2) உறுப்பினர்கள் – 2
3) நியமனம் – குடியரசு தலைவர்
4) பதவிக்காலம் – 4 ஆண்டுகள் /65 வயது, எது முந்தையதோ.
5) தலைமையிடம் – புது டெல்லி
6) ஊதியம் (ம) சலுகை – UPSC க்கு இணை

தேர்வுக்குழு:

1) பிரதமர்
2) எதிர்கட்சித் தலைவர்
3) உள்துறை அமைச்சர்

பணிகளும் பொறுப்புகளும்:

1) பொதுப்பணியாளர் மீது கூறப்படும் ஊழல் புகார்களை விசாரித்தல்.
2) ஊழல் புகார்கள் பற்றிய விசாரணையை முடுக்கி விட்டு முடித்தல்.
3) புலனாய்வு முகமை அமைப்புகளிடமிருந்து அறிக்கைகளைப் பெற்று அவைகளின் ஊழல் ஒழிப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்பார்வையிட்டு நெறிப்படுத்துதல்.
4) மேல் நடவடிக்கைகளுக்காக ஊழல் வழக்குகளைத் தன் வசம் எடுத்துக் கொள்ளல்.
5) பொதுநிர்வாகத்தில் நேர்மையை நிலைநாட்டுவதற்காக ஊழல் சம்பந்தப்பட்ட விதிகளையும் நடைமுறைகளையும் மறுசீராய்வு செய்தல்.
6) ஆணையத்தின் நடவடிக்கைகளைப் பற்றிய ஆண்டு அறிக்கையை உள்துறை அமைச்சகத்திடம் சமர்ப்பித்தல்.
7) CVC -27 விதமான ஊழல்களைக் கண்டறிந்து பட்டியலிட்டுள்ளது.
8) ஊழல் ஒழிப்புச் சட்டம் 1988 ன் கீழ் எந்தவொரு அதிகாரிகளும் எதிராக விசாரணை நடத்தும்.
9) இவை உரிமையியல் நீதிமன்றத்தின் (Civil Court) அதிகாரம் பெற்றுள்ளது.

11. ஊழலை ஒழிப்பதில் நீதித்துறையின் பங்களிப்பு குறித்து கூர்ந்து ஆராய்க.

Critically examine the role of judiciary in eradication of corruption.

1) ஊழலை ஒழிப்பதில் நீதித்துறை முக்கியப் பங்காற்றியுள்ளது
2) சட்டப்பிரிவு 226 (உயர்நீதிமன்றம்) மற்றும் 32 (உச்சநீதிமன்றம்) மூலம் நீதித்துறைக்கு வரம்பற்ற அதிகாரங்களை வழங்கிய அரசியலமைப்பு.இவை நீதித்துறையால் மக்கள் நலனுக்காக பயன்படுத்தப்பட்டது.
3) ஊழல் தடுப்புச் சட்டம், 1988 இன் பிரிவு 3 இன் படி, ஊழல் தடுப்புச் சட்டம் 1988 இன் கீழ் வரும் வழக்குகளின் விசாரணை ''சிறப்பு நீதிபதிகள்'' என்று நியமிக்கப்பட்ட நீதிபதிகளால் மட்டுமே தீர்க்கப்படும்.
4) சமீப காலமாக தேசம் எதிர்கொள்ளும் பெரிய சவால்கள் மற்றும் பொருளாதார அவலங்களின் அடித்தளமாக ஊழல் குறியிடப்பட்டுள்ளது.
5) நீதித்துறை சீர்கெட்டதாக இருந்தால், அப்படி இல்லைறுகள் இருக்கும்.
6) நீதித்துறை ஊழல் நீதித்துறையின் தேவையற்ற அணுகல் மற்றும் விளைவுகளை பாதிக்கிறதுமுடிவுகள்.
7) முடிவுகள் நியாயமற்றதாகவும் கணிக்க முடியாததாகவும் இருக்கும், அதன் விளைவாக சட்டத்தின் ஆட்சி இருக்கும் வெற்றி பெறாது.
8) நீதித்துறை என்பது பொது நிறுவனம் பிற பொது நிறுவனங்களில் அத்தியாவசிய காசோலைகளை வழங்க கட்டாயப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
9) நியாயமான மற்றும் திறமையான நீதித்துறை ஊழல் எதிர்ப்பு முயற்சிகளின் திறவுகோல்.

10) நீதித்துறை ஊழல் ஒரு உலகளாவிய பிரச்சனையாக தோன்றுகிறது. இது ஒரு குறிப்பிட்ட நாடு அல்லது பிராந்தியத்திற்கு மட்டுப்படுத்தப்படவில்லை.
11) இந்தியாவில் நீதித்துறை எப்போதும் பாராட்டத்தக்கதாகவே உள்ளது சமூக தீமைகளை ஒழிப்பதிலும், சமூகத்தை கொண்டு வருவதிலும் பங்கு மக்களுக்கு நீதி.
12) ஊழலை விசாரிப்பதற்காக தனி நீதிமன்றங்கள்.**எடுத்துக்காட்டு:** (மக்கள் பிரதிநிதி மீது வரும் வழக்குகள்)

12. தேசிய மற்றும் மாநில தகவல் ஆணையத்தின் கட்டமைப்பு மற்றும் பணிகளை விவரிக்க.

Describe the structure and functions of State and National information commission.

மாநில தகவல் ஆணையம்:

தோற்றம்:

1) தகவல் அறியும் உரிமைச்சட்டம் - 2005 ன் படி உருவாக்கம்
2) தமிழ்நாட்டில் 2005 ல் உருவாக்கம்

அமைப்பு:

1) தலைமை தகவல் ஆணையர் - 1
2) தகவல் ஆணையர்கள் - 10 க்கு மிகாமல் (தற்போது 6 பேர் உள்ளனர்)
3) சமூகம், அறிவியல், தொழில்நுட்பம், சட்டம், மேலாண்மை தொடர்பான அறிவுடையோர்

பதவிக்காலம் (ம) நியமனம்:

1) 5 ஆண்டுகள் / 65 வயது
2) நியமனம் - ஆளுநர்

அதிகாரம்:

1) குடிமையியல் நீதிமன்றத்திற்கு ஈடான அதிகாரம்
2) விசாரணையின்போது எந்தவொரு நபரையும் சாட்சியாக எழுத்துப்பூர்வமான தகவல் பெறலாம்.
3) எந்த நிறுவனத்திலும் கோப்புகள் பெறலாம்.

மத்திய தகவல் ஆணையம்:

தோற்றம்:

1) தகவல் பெறும் உரிமைச்சட்டம் - 2005 ன் கீழ் உருவானது
2) அரசியலமைப்பு சார்ந்ததல்ல

அமைப்பு:

1) தலைமை தகவல் ஆணையர் - 1
2) தகவல் ஆணையர்கள் - 10
3) சட்டம், அறிவியல், சமூகம், மேலாண்மை, தொழில்நுட்ப அனுபவம், அறிவு உடையவர்கள்

தேர்வுக்குழு:

1) பிரதமர்
2) எதிர்கட்சித் தலைவர்
3) அமைச்சரவைக்குழு

பதவிக்காலம் (ம) நியமனம்:

1) 5 ஆண்டுகள் / 65 வயது
2) நியமனம் - குடியரசுத் தலைவர்

பணிகள்:

1) 5 ஆண்டுகள் / 65 வயது
2) நியமனம் - குடியரசுத் தலைவர்

பின்வருபவர்களுக்கு புகார் பெற்று விசாரணை செய்தல்:

1) கேட்கப்பட்ட தகவல் மறுக்கப்பட்ட ஒருவர்
2) நிர்ணயிக்கப்பட்ட காலத்திற்குள் தகவல் கிடைக்கப்பெறாதவர்
3) விதிக்கப்பட்ட கட்டணம் அதிகம் என கருதுபவர்

தன்னிச்சையான அதிகாரம்:

எந்த ஒரு பொருள் தொடர்பாகவும், போதியகாரணம் இருப்பின் தானாகவே விசாரணைக்கு ஆணையிடலாம்.

மாநகரக உரிமையியல் நீதிமன்றத்திற்கு ஈடான அதிகாரம்:

1) தனிநபரை விசாரணைக்கு அழைத்தல்

2) எந்த ஒரு நீதிமன்றம் அல்லது அலுவலகத்திலிருந்தும் கோப்புகளை பெறுதல்
3) ஆவணங்களைக் கண்டுபிடித்து ஆய்வு செய்தல்

பிற அமைப்புகளுக்கு கட்டளையிடுதல்:

1) குறிப்பிட்ட படிவத்தில் தகவல்கள் தருமாறு கோருதல்
2) அலுவலர்களுக்கு பயிற்சி ஒதுக்கீடு
3) பொதுத்துறை அலுவலர்களிடமிருந்து ஆண்டறிக்கை

அலகு - III

UNIT-III

(6 x 15 = 90)

1. நிறமாலையின் வகைகளை, வெளியிடு - உட்கவர் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தி விவரிக்க.
Describe and classify the types of emission spectrum, based on its coverage.

ஒரு வேதியியல் உறுப்பு அல்லது வேதியியல் கலவையின் உமிழ்வு/வெளியிடு நிறமாலை என்பது ஒரு அணு அல்லது மூலக்கூறு உயர் ஆற்றல் நிலையில் இருந்து குறைந்த ஆற்றல் நிலைக்கு மாறுவதால் வெளிப்படும் மின்காந்த கதிர்வீச்சின் அதிர்வெண்களின் ஸ்பெக்ட்ரம் ஆகும்.

அணு நிறமாலை:

1) வெள்ளை ஒளியின் கதிர் ஒரு ப்ரிஸத்தில் விழும்போது, அது இரண்டு முறை ஒளிவிலகலை அனுபவிக்கிறது என்பதை நாங்கள் கவனிக்கிறோம்.
2) ஒருமுறை அது அரிதான ஊடகத்திலிருந்து (காற்று) அடர்த்தியான ஊடகத்திற்கும் (கண்ணாடி) மீண்டும் அடர்த்தியான ஊடகத்திலிருந்து (கண்ணாடி) அரிதான ஊடகத்திற்கும் (காற்று) பயணிக்கும் போது.
3) இறுதியாக, வெள்ளை ஒளியின் கதிரில் இருந்து உருவான ஸ்பெக்ட்ரம் எனப்படும் வண்ணங்களின் பட்டையை நாம் கவனிக்கிறோம்.
4) இந்த நிறமாலையை நாம் இன்னும் உன்னிப்பாகக் கவனித்தால், நிறத்தின் சிறிய அலைநீளம் மிகவும் விலகும் மற்றும் நேர்மாறாகவும் இருக்கும்.
5) எனவே, சிவப்பு நிறத்தில் இருந்து ஊதா வரையிலான வண்ணங்களின் ஸ்பெக்ட்ரம் காணப்படுகிறது, அங்கு சிவப்பு மிக நீளமான அலைநீளத்தைக் கொண்டுள்ளது, குறைந்த விலகலைச் சந்திக்கிறது.
6) வயலட் நீலம், நீலம் பச்சை மற்றும் பலவற்றில் ஒன்றிணைவதால் இந்த வகையான ஸ்பெக்ட்ரம் தொடர்ச்சியான நிறமாலை என்று அழைக்கப்படுகிறது.
7) இருப்பினும், வாயு கட்டத்தில் உள்ள அணுக்களின் உமிழ்வு நிறமாலை ஒரு நிறத்தில் இருந்து மற்றொரு நிறத்திற்கு அலைநீளத்தின் தொடர்ச்சியான பரவலை வெளிப்படுத்தாது.
8) மாறாக, உமிழப்படும் ஒளியானது அவற்றுக்கிடையே இருண்ட இடைவெளிகளைக் கொண்ட ஒரு குறிப்பிட்ட அலைநீளத்தைக் கொண்டுள்ளது. இத்தகைய நிறமாலை அணு நிறமாலை அல்லது வரி நிறமாலை என அழைக்கப்படுகிறது

உறிஞ்சுதல் ஸ்பெக்ட்ரம்:

1) எமிஷன் ஸ்பெக்ட்ரம் போலல்லாமல், ஒரு உறிஞ்சுதல் ஸ்பெக்ட்ரம் என்பது உமிழ்வு நிறமாலையின் புகைப்பட எதிர்மறை போன்றது.
2) உறிஞ்சுதல் நிறமாலையைக் கவனிப்பதற்காக, சில அலைநீளங்களின் கதிர்வீச்சை உறிஞ்சும் மாதிரியில் மின்காந்த கதிர்வீச்சுகள் குண்டுவீசப்படுகின்றன.
3) பொருளால் உறிஞ்சப்படும் கதிர்வீச்சுகளின் அலைநீளம் காணாமல் போன அலைநீளத்திற்கு பங்களிக்கிறது, இது பிரகாசமான தொடர்ச்சியான நிறமாலையில் இருண்ட இடைவெளிகளை விட்டுச்செல்கிறது. ஒவ்வொரு உறுப்புக்கும் அதன் தனித்துவமான வரி உமிழ்வு நிறமாலை உள்ளது.
4) உமிழ்வு ஸ்பெக்ட்ரம் அல்லது உறிஞ்சுதல் ஸ்பெக்ட்ரம் பற்றிய ஆய்வு ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபி என அழைக்கப்படுகிறது.

ஹைட்ரஜன் வெளியிடு நிறமாலை

1) ஹைட்ரஜன் ஸ்பெக்ட்ரம் என்பது அணுவின் மின்னணு அமைப்பு அளவிடப்படுகிறது என்பதைக் காட்டும் முக்கிய ஆதாரமாகும்.
2) ஒரு வாயு ஹைட்ரஜன் மூலக்கூறின் வழியாக மின்சார வெளியேற்றம் அனுப்பப்படும் போது, மூலக்கூறில் உள்ள ஹைட்ரஜன் அணுக்கள் பிரிகின்றன.
3) இது ஆற்றல்மிக்க உற்சாகமான ஹைட்ரஜன் அணுக்களால் மின்காந்த கதிர்வீச்சை வெளியேற்றுவதற்கு வழிவகுக்கிறது.

4) ஹைட்ரஜன் உமிழ்வு நிறமாலை தனித்த அதிர்வெண்களின் கதிர்வீச்சுகளைக் கொண்டுள்ளது. இந்த தொடர் கதிர்வீச்சுகள் அவற்றைக் கண்டுபிடித்த விஞ்ஞானிகளின் பெயரால் அழைக்கப்படுகின்றன.

2. தமிழ்நாடு மின் கல வாகனக் கொள்கை 2019 ன் முக்கிய சாராம்சங்களை வரிசைப்படுத்துக.
List out the salient features of Tamil Nadu electric vehicle policy 2019.

1) இந்தக் கொள்கையானது EV உற்பத்திக்கான ரூ.50,000 கோடி முதலீடுகளை ஆதரிக்கும் மற்றும் ஈர்க்கும் மற்றும் 1.5 லட்சம் புதிய வேலை வாய்ப்புகளை உருவாக்குவதையும் உறுதி செய்கிறது.
2) இரு சக்கர வாகனங்கள் மற்றும் மூன்று சக்கர வாகனங்கள், கார்கள், பேருந்துகள் மற்றும் வணிக வாகனங்கள் போன்ற அனைத்து EV களுக்கும் 2022 இறுதி வரை தனியார் மற்றும் வணிக மின்சார வாகனங்களுக்கு 100% சாலை வரி விலக்கு அளிக்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.
3) குறைந்த பட்சம் ரூ.50 கோடி முதலீடு செய்த EVகள் மற்றும் அதன் உதிரிபாகங்கள் உற்பத்தியாளர்களுக்கு சிறப்பு சலுகைகள் வழங்கப்படும், இது குறைந்தபட்சம் 50 பேருக்கு வேலை வாய்ப்பை உருவாக்கும்.
4) 2030 ஆம் ஆண்டு வரை தமிழ்நாட்டில் தயாரிக்கப்பட்டு விற்கப்படும் மின் வாகனங்களுக்கான மாநில ஜிஎஸ்டியின் (எஸ்ஜிஎஸ்டி) 100% திரும்பப் பெறப்படும்.
5) 2025 வரை EV உற்பத்தி மற்றும் பேட்டரி உற்பத்திக்கான முதலீடுகளுக்கு முறையே 15% மற்றும் 20% மூலதன மானியம்.
6) முக்கிய வாகன உற்பத்தி மையங்களில் பிரத்யேக EV பூங்காக்கள்.
7) மாநில தொழில் பூங்காக்களில் மின்சார வாகனம் அல்லது உதிரிபாகங்கள் தயாரிக்கும் திட்டத்திற்கான நிலம்/சொத்தின் விலையில் 15% மானியம் வழங்கப்படும். தென் மாவட்டங்களில் தொடங்கப்படும் திட்டங்களுக்கு, முதலீட்டாளர்களுக்கு 2022 வரை 50% மானியம் கிடைக்கும்.
8) EV மற்றும் EV பகுதி அலகுகளை நிறுவுவதற்கு நிலம் வாங்குவதற்கு முத்திரை வரியில் இருந்து 100% விலக்கு அளிக்கப்படும்.
9) தமிழ்நாட்டில் நிறுவப்படும் EV அல்லது உதிரிபாக உற்பத்தி அலகுகளுக்கும் மின்சார வரியில் இருந்து 100% விலக்கு அளிக்கப்படும்.
10) உள்கட்டமைப்பு திட்டங்களுக்கு அரசு சொந்தமாகவோ அல்லது பொது-தனியார் கூட்டாண்மை மூலமாகவோ கட்டணம் வசூலிக்கப்படும்.
11) திட்டமிடல் கட்டத்தில் ஒருங்கிணைந்த சார்ஜிங் உள்கட்டமைப்பிற்கான கட்டிடம் மற்றும் கட்டுமானத்தின் சட்டங்கள்/விதிமுறைகளில் சில மாற்றங்கள்.
12) வரிச் சலுகைகளில், மாநில ஜிஎஸ்டி (எஸ்ஜிஎஸ்டி) 100 சதவீதம் திருப்பிச் செலுத்துதல், உற்பத்தி நிறுவனங்களுக்கு, டிசம்பர் 31, 2030 வரையிலான விற்பனையில், தகுதியான முதலீட்டில் 100 சதவீதம் வரை திருப்பிச் செலுத்தப்படும்.
13) மற்ற வாகனங்களில் இருந்து மின்சார வாகனங்களை வேறுபடுத்தும் வகையில், போக்குவரத்து வாகனங்களுக்கு பச்சை பின்னணியில் மஞ்சள் நிறத்திலும் மற்ற அனைத்து EV களுக்கு பச்சை பின்னணியில் வெள்ளை நிறத்திலும் பதிவு எண் காட்சிப்படுத்தப்படும்.
14) EV தொடர்பான மற்றும் சார்ஜிங் உள்கட்டமைப்பு உற்பத்தி அலகுகளுக்கு டிசம்பர் 2025 வரை மின்சார வரியில் 100% விலக்கு அளிக்கப்படும்.
15) விற்பனை அல்லது குத்தகை மூலம் சொத்தைப் பெறும் அலகுகளுக்கு டிசம்பர் 2022 வரையிலான பரிவர்த்தனைகளுக்கான முத்திரை வரியில் 100% விலக்கு அளிக்கப்படும்.
16) SIPCOT, SIDCO அல்லது பிற அரசு நிறுவனங்களிடமிருந்து சொத்துகளைப் பெறும் அலகுகளுக்கு செலவில் 15% மானியம் வழங்கப்படும் மற்றும் தென் மாவட்டங்களில் முதலீடு செய்தால் 50% மானியம் வழங்கப்படும்.
17) டிசம்பர் 2025 வரை உருவாக்கப்பட்ட அனைத்து புதிய வேலைகளுக்கும் EPFO க்கு முதலாளியின் பங்களிப்பை திருப்பிச் செலுத்தும் வடிவத்தில் யூனிட்டுகளுக்கு வேலைவாய்ப்பு ஊக்கத்தொகை வழங்கப்படும்.
18) EV பேட்டரிகள் தயாரிப்பதில் 20 ஆண்டுகளில் தகுதியான முதலீட்டில் 20% அதிக மூலதன மானியத்தை அரசாங்கம் வழங்கும்.
19) நகரங்களில் உள்ள அனைத்து புதிய கட்டுமானங்கள் மற்றும் அடுக்குமாடி குடியிருப்புகளுக்கு திட்டமிடல் கட்டத்திலேயே சார்ஜிங் உள்கட்டமைப்பு ஒருங்கிணைக்கப்படுவதை உறுதி செய்வதற்காக கட்டிடம் மற்றும் கட்டுமான சட்டங்களில் திருத்தம் செய்யப்படும்.
20) EV தொடர்பான ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டிற்கு (R&D) முக்கியத்துவம் அளிக்கப்படுகிறது.

21) EV - பேட்டரிகள் மறுசுழற்சிக்கு ஏற்ற கட்டமைப்புகள்.

3. தமிழ்நாடு: மருத்துவச் சுற்றுலாவுக்கான முன்னணி இலக்கு - விவரிக்க.

Tamil Nadu: The Leading Destination for Medical Tourism – Illustrate.

1) இந்தியாவிலேயே மருத்துவச் சுற்றுலாவின் முன்னோடிகளில் தமிழ்நாடும் ஒன்று. முதன்முறையாக 1978 ஆம் ஆண்டு மருந்து உற்பத்தி பூங்கா.
2) நல்ல எண்ணிக்கையிலான சர்வதேச சுகாதார சுற்றுலாப் பயணிகளை ஈர்ப்பதால், மாநிலம் எப்போதும் மருத்துவ நோயறிதல் மற்றும் சிகிச்சைக்கான முக்கிய மையமாக இருந்து வருகிறது.
3) தடுப்பூசி போடப்பட்ட குழந்தைகளின் எண்ணிக்கையில் இது நாட்டிலேயே முதலிடத்தில் உள்ளது மற்றும் மருத்துவத்தின் பல்வேறு துறைகளில் நிபுணத்துவம் பெற்ற ஆயிரக்கணக்கான புகழ்பெற்ற மருத்துவப் பயிற்சியாளர்களைப் பற்றி பெருமை கொள்கிறது.
4) மருத்துவக் கண்டறிதல் மற்றும் சிகிச்சைக்காக ஆண்டுதோறும் 15 லட்சத்துக்கும் மேற்பட்ட நோயாளிகள் தமிழ்நாட்டுக்கு வருகிறார்கள்.
5) மருத்துவச் சுற்றுலாவுக்கு நாட்டிலேயே சிறந்த உள்கட்டமைப்பு தமிழ்நாடு உள்ளது.(சென்னை-இந்தியாவின் மருத்துவ தலைநகரம்)
6) இது 12,500 க்கும் மேற்பட்ட மருத்துவமனை படுக்கைகள், சுமார் 10 லட்சம் பதிவு செய்யப்பட்ட மருத்துவர்கள், 48 அரசு நடத்தும் மருத்துவக் கல்லூரிகள் மருத்துவமனைகள்; மற்றும் நூற்றுக்கணக்கான தனியார் சிறப்பு மற்றும் பல சிறப்பு மருத்துவமனைகள்.
7) தவிர, 1,491 இந்திய அமைப்பு மருத்துவமனைகள் மற்றும் நூற்றுக்கணக்கான ஆயுர்வேத, சித்தா, யுனானி மற்றும் ஹோமியோபதி வளங்கள் உள்ளன.
8) இவற்றுக்கு ஆதரவாக மாநிலத்தில் 84 மருந்துக் கல்லூரிகள் மற்றும் சுமார் 400 மருந்து உற்பத்தி நிறுவனங்கள் உள்ளன.
9) மருத்துவச் சுற்றுலாவின் முக்கியத்துவத்தைக் கருத்தில் கொண்டு, மருத்துவமனைகளுடன் இணைந்து சுற்றுலாத் துறை, சென்னை மற்றும் மதுரையில் உள்ள தமிழ்நாடு சுற்றுலா வளாகம் மற்றும் பயண மேசைகளில் மருத்துவ சுற்றுலா தகவல் மையத்தை நிறுவியது.
10) மருத்துவ நிபுணர்களைக் கொண்ட ஒரு முக்கியக் குழு மற்றும் மருத்துவக் கல்வி இயக்குநரகம் இந்த அமைப்பைக் கண்காணிக்கிறது.
11) தமிழ்நாடு பாரம்பரிய இந்திய சிகிச்சை முறைகளின் மையமாகவும் உள்ளது.
12) இந்தியாவின் பழமையான மருத்துவ முறைகளில் ஒன்றான சித்த முறையானது, 16 ஆம் நூற்றாண்டில் தமிழ்நாட்டில் அதன் தற்போதைய வடிவத்தில் தொடங்கியது (இதைக் குறிப்பிடும் பழமையான உரை திருமூலரின் 6 அல்லது 7 ஆம் நூற்றாண்டு திருமந்திரம் என்றாலும்).
13) 'சித்தா' என்ற வார்த்தையின் அர்த்தம் 'சாதனைகள்' மற்றும் பதினெட்டு சித்தர்கள் இந்த மருத்துவ முறையின் வளர்ச்சிக்கு பங்களித்த துறவிகள்.
14) தமிழ்நாடு எப்போதும் மருத்துவ நோயறிதல் மற்றும் சிகிச்சைக்கான முக்கிய மையமாக இருந்து வருகிறது, இப்போது மருத்துவ சேவைகளுக்கான மையமாக செயல்படுகிறது.
15) சிறந்த மலை வாசஸ்தலங்கள் ஏராளமாக இருப்பதால், தமிழ்நாடு ஆரோக்கிய சுற்றுலாவின் கட்டமைப்பை மேலும் விரிவுபடுத்தி, சித்த மற்றும் ஆரோக்கிய சுற்றுலாத் தலமாக தன்னை நிலைநிறுத்திக் கொள்ளும் பெரும் ஆற்றலைக் கொண்டுள்ளது.
16) மருத்துவமனைகள் மட்டுமின்றி, ஹோம் ஹெல்த்கேர், ஹோம் நர்சிங் போன்றவையும் சென்னையில் சிறப்பாக உள்ளன.
17) சிகிச்சைக்குப் பிறகு குணமடைய வேண்டிய மருத்துவ சுற்றுலாப் பயணிகள், அத்தகைய வசதிகள் மற்றும் நல்வாழ்வு மற்றும் நோய்த்தடுப்பு சிகிச்சையைப் பெறலாம்.
18) மற்ற மாநிலங்களை ஒப்பிடுகையில் இந்தியாவில் மருத்துவ குறியீட்டில் முன்னிலை (IMR, MMR).
19) இந்தியாவில் உறுப்பு மாற்று (Transplant Organ) அறுவை சிகிச்சையில் தொடர்ந்து முன்னிலையில் உள்ள மாநிலம்.
20) TICEL உயிரி பூங்கா அமைந்துள்ளது.
21) மருத்துவ சாதனங்களின் உற்பத்தியை பெருக்க மருத்துவ சாதனங்கள் உற்பத்தி பூங்கா காஞ்சிபுரத்தில் அமைந்துள்ளது.

4. இந்தியாவின் முக்கிய தொழில்துறைகளை விவரிக்க.

Enumurate the major Industries of India.

மூலப்பொருட்களை இயந்திரங்களின் மூலம் உற்பத்தி பொருட்களாக மாற்றப்படும் இடங்கள் தொழிலகங்கள் என்று பெயர்.

வேளாண் சார்ந்த தொழிலகங்கள்

1) **நெசவாலைகள்:**

✓ நெசவாலைகள் என்பது பருத்தி, சணல், கம்பளி, பட்டு மற்றும் செயற்கை இழை ஆகியனவற்றை உற்பத்தி செய்யும்மிடமாகும். 50மில்லியன்களுக்கு மேலான நூற்புக் கருவிகளையும், 842000 சுழலிகளையும் கொண்டு, 3400 நெசவாலைகளுடன் இந்தியா இத்துறையில் உலகின் இரண்டாம் இடத்தில் உள்ளது.

2) **பருத்தி நெசவாலைகள்:**

✓ பாரம்பரிய தொழில்களான கைத்தறி, கைவினைப்பொருட்கள், சிறிய விசைத்தறிகள் போன்றவை லட்சக்கணக்கிலான கிராமப்புற மற்றும் புற நகர் மக்களுக்கு வேலைவாய்ப்பினை அளிக்கும் ஆதாரங்களாக உள்ளன. பருத்தி நெசவாலைகள், தொழிலக உற்பத்தியில் 7 சதவிகிதத்தினையும், இந்தியாவின் உள்நாட்டு உற்பத்தியில் 2 சதவிகிதத்தினையும், ஏற்றுமதி வருவாயில் 15 சதவித பங்களிப்பினையும் கொண்டுள்ளது. நாட்டின் அதிக வேலை வாய்ப்பை அளிக்கும் ஆதாரங்களில் ஒன்றாக இத்துறை உள்ளது. தற்பொழுது இந்தியாவில் 1719 பருத்தி நெசவாலைகள் உள்ளன. இவற்றில் 188 நெசவாலைகள் பொதுத்துறை நிறுவனங்களாகவும், 147 கூட்டுறவு நிறுவனங்களாகவும், 1284 நெசவாலைகள், தனியார் துறை நிறுவனங்களாகவும் உள்ளன.

✓ தற்போது இந்தியா பருத்தி உற்பத்தியில் உலகின் மூன்றாவது பெரிய நடக்க உள்ளது. தறிகளையும், நூற்பு கருவிகளின் எண்ணிக்கையில் முதன்மையான நாடாகவும் உள்ளது. தற்போது பருத்தி நெசவாலைகள் இந்தியாவின் மிக பெரிய நவீன தொழிலக பிரிவாக உள்ளது. தொழிலக மூலதனத்தில் 16 சதவிகிதத்தினையும், தொழிலக உற்பத்தியில் 14 சதவிகிதத்தையும் கொண்ட இத்துறை 20 சதவிகித தொழிலாளலர்களை இத்தொழிலகங்களில் பணியமர்த்தியுள்ளது.

✓ மும்பை மற்றும் அதன் புறநகர் பகுதியில் பருத்தி ஆலைகள். செரிந்து காணப்படுவதால் மும்பை, இந்தியாவின் ''மான்செஸ்டர்'' என்று அழைக்கப்படுகிறது. மகாராஷ்டிரா மாநிலத்தில் காணப்படும் கரிசல்மண், ஈரப்பத காலநிலை, மும்பைத் துறைமுகம், எளிதில் கிடைக்கும் நீர்மின்சக்தி, சந்தை வசதி, சிறந்த போக்குவரத்து வசதி ஆகியன மும்பையில் அதிக அளவு பருத்தி நெசவாலைகள் இருப்பதற்கு காரணங்களாக அமைகிறது.

✓ மகாராஷ்டிரம், குஜராத், மேற்கு வங்கம், உத்திர பிரதேசம் மற்றும் தமிழ்நாடு ஆகிய மாநிலங்களில் பருத்தி நெசவாலைகள் செறிந்து காணப்படுகின்றது. தமிழ்நாட்டில் உள்ள கோயம்புத்தூரில் அதிக எண்ணிக்கையிலான பருத்தி நெசவாலைகள் உள்ளன. இதனால் கோயம்புத்தூர் தென்னிந்தியாவின் ''மான்செஸ்டர்'' என்று அழைக்கப்படுகிறது. தமிழ்நாட்டில் உள்ள 435 நெசவாலைகளில் 200 நெசவாலைகள் கோயம்புத்தூர் பகுதியில் அமைந்துள்ளன. ஈரோடு, திருப்பூர், கரூர், சென்னை, திருநெல்வேலி, மதுரை, தூத்துக்குடி, சேலம் மற்றும் விருதுநகர் ஆகியன மாநிலத்தின் பிறமுக்கிய நெசவாலை நகரங்களாகும்.

3) **சணல் ஆலைகள்**

✓ சணல் என்பது குறைவான விலையில் கிடைக்ககூடிய இழைநார். இது சிப்பங்கள் மற்றும் சாக்கு பைகள் தயாரிக்க பயன்படுகிறது.

✓ தற்காலத்தில் சணலானது பருத்தி மற்றும் ரோமத்துடன் சேர்த்து நெசவு செய்யப்படுகிறது. சணல் பொருட்கள் உலக மொத்த உற்பத்தியில் இந்தியா மட்டும் 35% பங்களிப்பைக் கொண்டுள்ளது. பருத்தி நெசவாலைகளுக்கு அடுத்தாற்போல் சணல் ஆலைகள் இந்தியாவின் இரண்டாவது பெரிய நெசவாலைத் துறையாக உள்ளது. இயற்கையான சணல் என்பது புதுபிக்கக்கூடிய எளிதில் மக்கக்கூடிய, சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்ததாகவும் உள்ளதால் இது ''தங்க இழைப்பயிர்'' என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

✓ இந்தியாவின் முதல் சணல் ஆலை, ஆங்கிலேயேரான ஜார்ஜ் ஆக்லாண்டு என்வரால் 1854 ஆம் ஆண்டு கொல்கத்தாவிற்கு அருகில் உள்ள ரிஷ்ரா என்னுமிடத்தில் தொடங்கப்பட்டது. இந்தியா சணல் உற்பத்தியில் முதலிடத்திலும், சணல் பொருட்கள் உற்பத்தியில் வங்கதேசத்திற்கு அடுத்தாதாக இரண்டாமிடத்திலும் உள்ளது. சணல் பைகள், கூடார துணிகள், சிப்பலைகள், தரைவிரிப்பு, திரைச்சீலைகள், கயிறுகள், துணிகள், கால்மிதியடிகள் போன்றவை தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்படுகிறது. தற்சமயம் ரோமத்துடன் கலந்து நெகிழிலான அறைக்கலன்கள் காப்பிடப்பட்ட உறைகள் போன்றவை தயாரிக்கப்படுகின்றன.

✓ மேலும் இவை பருத்தியுடன் கலந்து போர்வைகள் மற்றும் கம்பளங்கள் தயாரிக்கப்படுகின்றன. சணல் உற்பத்தி பகுதிகள் மேற்கு வங்கத்தில் உள்ள ஹுக்ளி ஆற்றங்கரை நெடுகிலும் அமைந்துள்ளது. டிட்டகார், ஜகட்டட், பட்ஜ்-பட்ஜ், ஹவுரா மற்றும்

பத்ரேஸ்வர் முதன்மை சணல் பொருட்கள் உற்பத்தி மையங்களாகும். ஆந்திரப்பிரதேசம், பீகார், அசாம், உத்தரப் பிரதேசம், சத்தீஸ்கர் மற்றும் ஒடிசா சணல் பொருள் உற்பத்தி பொருட்களின் பிற மாநிலங்களாகும்.

4) **பட்டு நெசவாலைகள்**

✓ பழங்காலம் தொட்டே இந்தியா பட்டு உற்பத்திக்குப் பெயர் பெற்றது. பட்டு உற்பத்தியில் இந்தியா சீனாவிற்கு அடுத்தபடியாக இரண்டாம் நிலையில் உள்ளது. பட்டு வளர்ப்பு தொழில் சார்ந்த தொழிலாகவும் சமுதாயத்தில் பின்தங்கியுள்ள 7.56 மில்லியன் மக்களுக்கு வேலைவாய்ப்பை அளிப்பதாகவும் உள்ளது.

✓ கர்நாடக மாநிலம் ஒவ்வொரு ஆண்டும் சராசரியாக 8 ஆயிரத்து 200 மெட்ரிக் டன்கள் பட்டு உற்பத்தி செய்கிறது. இது நாட்டின் மொத்த உற்பத்தியில் 1/3 பங்கு உற்பத்தி செய்து இந்தியாவில் முதன்மை மாநிலமாக உள்ளது. மேற்கு வங்கம், ஜம்மு காஷ்மீர், பிஹார், ஜார்க்கண்ட், சத்தீஸ்கர், உத்தரப் பிரதேசம், பஞ்சாப், அசாம் மற்றும் தமிழ்நாடு ஆகியன குறிப்பிடத்தக்க பட்டு உற்பத்தியாளர்கள் ஆகும். பட்டுத் துணிகள், பட்டு துண்டுகள், பட்டு ஆடைகள் மற்றும் பட்டு சேலைகள் ஆகியனவற்றை இந்தியா ஏற்றுமதி செய்கிறது. அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள், ஐக்கிய நாடுகள், சவுதி அரேபியா குவைத் மற்றும் சிங்கப்பூர் ஆகிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்கிறது.

5) **சர்க்கரை தொழிற்சாலை**

✓ கரும்பு, சர்க்கரை-கிழங்குகள் போன்ற சர்க்கரைப் பொருள்கள் அடங்கிய பயிர்களிலிருந்து சர்க்கரை தயாரிக்கப்படுகிறது. இந்தியாவில் சர்க்கரை பெரும்பாலும் கரும்பில் இருந்து எடுக்கப்படுகிறது. பருத்தி நெசவுக்கு அடுத்து இரண்டாவது பெரிய வேளாண் சார்ந்த தொழிற்சாலைகளாக உள்ளது. உலக கரும்பு உற்பத்தியில் பிரேசிலுக்கு அடுத்தபடியாக இந்தியா இரண்டாம் இடம் வகிக்கிறது. இது 2.86 லட்சம் தொழிலாளர்களுக்கு வேலை வாய்ப்புகளை அளிக்கிறது. கரும்பு எளிதில் எடை இழக்கும் தன்மையுடையதாகும். போக்குவரத்திற்கு அதிக எடை கொண்டதாகவும் உள்ளதால் இத்தொழிற் சாலைகள் கரும்பு பயிரிடும் பகுதிகளுக்கு அருகாமையில் அமைந்துள்ளன.

✓ நாட்டின் மொத்த சர்க்கரை உற்பத்தியில் உத்தரப்பிரதேசம் 50 சதவீதத்தை கொண்டு முதலிடம் வகிக்கிறது. மகாராஷ்டிரா, கர்நாடகா, ஆந்திரப் பிரதேசம், தமிழ்நாடு, பீகார், பஞ்சாப், குஜராத், ஹரியானா மற்றும் மத்திய பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்கள் 90 சதவிகித சர்க்கரை ஆலைகளையும், உற்பத்தி செய்யும் மாநிலங்களாகவும் உள்ளன.

6) **காடு வளம் சார்ந்த தொழிற்சாலைகள்**

✓ காடுகள் காகித தொழிற்சாலைகளுக்குத் தேவையான மூலப்பொருட்கள், சறுக்கு, விளையாட்டு பொருட்கள், ஓட்டுப் பலகை (Plywood) போன்ற பொருட்களைத் தருகின்றன.

7) **காகிதத் தொழிற்சாலைகள்**

✓ காகிதத் தொழிற்சாலை, இந்தியாவில் பரவலாக்கப்பட்ட மற்றும் தனித்துவம் வாய்ந்த தொழிற்சாலையாக உருவெடுத்துள்ளது. காகித தாள்கள், காகித அட்டை பெட்டிகள், மெல்லிலை தாள்கள், காகிதப் பைகள், எழுது பொருட்கள், உரைகள் மற்றும் அச்சிடப்பட்ட காகித பொருட்களான புத்தகங்கள், பத்திரிகைகள் மற்றும் நாளேடுகள் ஆகிய பொருட்கள் காகிதத் தொழிற்சாலை மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

✓ உயர்தர அச்சி தாள்கள் மற்றும் செய்தித்தாள் உற்பத்திக்கு மென் மரங்கள் மூலப் பொருட்களாக பயன்படுகின்றன. காகித பயன்கள் கல்வி மற்றும் கல்வி சார்ந்த பயன்பாட்டிற்கும் சமுதாயத்தின் ஒட்டுமொத்த நல் வாழ்வினை அளவிடும் கருவியாக உள்ளது.

✓ முதன் முதலில் இந்தியாவில் ராயல் பெங்கால் காகிதத் தொழிற்சாலை கொல்கத்தாவிற்கு அருகில் உள்ள பாலிகஞ்ச் என்னும் இடத்தில் 1867 ஆம் ஆண்டு நிறுவப்பட்டது. அடுத்ததாக 1879 ஆம் ஆண்டு லக்னோவிலும், 1882 ஆம் ஆண்டு திட்டகாரிலும், 1887ஆம் ஆண்டு பூனாவிலும், 1892 ஆம் ஆண்டு ராணிகஞ்சிலும், 1892 ஆம் ஆண்டில் கன்கின்றாவிலும், 1918 ஆம் ஆண்டு நைகாத்திலும் காகிதத் தொழிற்சாலைகள் நிறுவப்பட்டன. மரக்கூழ், மூங்கில், சலாய் மற்றும் சவாய் புற்கள், உபயோகப்படுத்தப்பட்ட காகிதங்கள், கரும்பு சக்கை போன்றவை காகிதத் தொழிற்சாலைக்கு தேவையான மூலப்பொருட்களாகும். மேற்கு வங்காளம் இந்தியாவில் காகித உற்பத்தி செய்யும் முக்கிய மாநிலமாகும். மத்திய பிரதேசம், ஒரிசா, தமிழ்நாடு போன்றவை காகித உற்பத்தியில் குறிப்பிடத்தக்க மாநிலங்களாகும்.

8) **கனிமம் சார் தொழிற்சாலைகள்**

✓ இத்தொழிற்சாலைகள் உலோக மற்றும் உலோகமற்ற மூலப்பொருட்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. இரும்பு எஃகு தொழிற்சாலை ஒரு முக்கியமான கனிமம் சார் தொழிற்சாலை ஆகும்.

இரும்பு எஃகு தொழிற்சாலைகள்

✓ இரும்பு எஃகு தொழிற்சாலைகள் இதன் உற்பத்தி பொருள்களை மற்ற தொழிலகங்களுக்கு தேவையான மூலப்பொருளை அளிப்பதனால் அடிப்படையான உலோக தொழிற்சாலை என அழைக்கப்படுகிறது. பொறியியல், கனரக இயந்திரங்கள்,

எந்திரக் கருவிகள், வாகனங்கள், ரயில் இன்ஜின்கள் மற்றும் ரயில்வே உபகரணங்கள் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகள் இரும்பை மூலப் பொருள்களாகப் பயன்படுத்துகின்றன. ஒரு நாட்டின் தொழில் வளர்ச்சி இரும்பு எஃகு உற்பத்தியின் அளவைக் கொண்டு தீர்மானிக்கப்படுகிறது.

✓ டாட்டா இரும்பு எஃகு தொழிற்சாலை, 1907 ஆம் ஆண்டு ''சாக்சி'' என்றழைக்கப்பட்ட ஜாம்ஷெட்பூரில் தொடங்கப்பட்ட முதல் நவீன தொழிற்சாலையாகும். ஜார்க்கண்ட், மேற்கு வங்கம், ஒடிசா, ஆகிய மாநிலங்களில் அதிகமாக காணப்படுகின்றன. ஜாரியா ராணிகஞ்ச், பொகாரோ, கரன்புரா ஆகிய நிலக்கரி வயல்களும் மற்றும் மயூர்பஞ்ச், இயோன்ஜர் மற்றும் புரேனா ஆகிய இரும்பு தாது சுரங்கங்களும் ஒன்றுக்கொன்று அருகாமையில் அமைந்திருப்பது இதன் காரணமாகும். இங்கு இத்தொழிற்சாலைக்குத் தேவையான டோலமைட், மாங்கனீஷ் மற்றும் சிலிகான் போன்ற தாது படிவுகள் போதுமான அளவில் கிடைக்கின்றன.

9) **வாகனத் தானியங்கி தொழிலகங்கள்**

✓ இந்தியா உள்நாட்டு வாகன சந்தையின் தேவையை பூர்த்தி செய்வதோடு மட்டுமல்லாமல் உலகளாவிய வாகனச் சந்தையிலும் ஒரு முக்கிய பங்காற்றும் வகையில் வாகன உற்பத்தியில் முன்னேறி வருகிறது. இந்தியாவில் மிக வேகமாக வளர்ந்து வரும் தொழிலகங்களில் இதுவும் ஒன்றாகும்.

✓ இந்தியாவின் முதல் வாகனத் தொழிலகம் மும்பைக்கு அருகில் உள்ள குர்லா என்னும் இடத்தில் 1947 ல் பிரீமியர் வாகன நிறுவனம் என்ற பெயரில் தொடங்கப்பட்டது. இதை தொடர்ந்து 1948 கொல்கத்தாவிற்கு அருகில் உள்ள உத்தர்பாரா என்னும் இடத்தில் இந்துஸ்தான் மோட்டார் நிறுவனம் தொடங்கப்பட்டது. தற்போது இந்தியா வாகன உற்பத்தியில் ஏழாவது பெரிய நாடாக விளங்குகிறது. இந்நிறுவனமானது இரு சசக்கர வாகனங்கள், மகிழுந்துகள், ஜீப், மூன்று சக்கர வாகனங்கள் வர்த்தக ரீதியிலான வாகனங்கள் போன்றவற்றை உற்பத்தி செய்கிறது. மும்பை, சென்னை, ஜாம்ஷெட்பூர், ஜபல்பூர், கொல்கத்தா, பூனா, புது தில்லி, கான்பூர், பெங்களூரு, சதாரா, லக்னோ மற்றும் மைசூர் நகரங்கள் முக்கிய உற்பத்தி மையங்களாக உள்ளன.

✓ டாடா மோட்டார்ஸ், மாருதி சுசுகி, மஹிந்திரா & மகேந்திரா இந்துஸ்தான் மோட்டார்ஸ் போன்ற நிறுவனங்கள் மக்கள் பயணிக்கும் பெரிய கார்களை தயாரிக்கும் இந்திய நிறுவனங்களாகும். இந்தியாவில் நிறுவப்பட்டுள்ள பன்னாட்டு நிறுவனங்களான மெர்சிடிஸ், பென்ஸ், ஃபியட் ஜெனரல் மோட்டார்ஸ், டொயோட்டா மற்றும் சமீபத்தில் இந்தியாவில் நுழைந்துள்ள பிஎம்டபிள்யூ. ஆடி, வோக்ஸ்வேகன்,வால்வோ ஆகியன இந்திய வாகன தயாரிப்பு மேலும் சிறப்புற செய்துள்ளது.

✓ டாடா மோட்டார்ஸ், அசோக் லைலேண்ட், இஷர் மோட்டார்ஸ், மஹிந்திரா & மஹிந்திரா மற்றும் ஃபோர்டு மோட்டார்ஸ் ஆகிய இந்திய நிறுவனங்கள் வர்த்தக ரீதியிலான வாகனங்களை உற்பத்தி செய்கின்றன. MAN, ITEC, மெஸ்சிடர்ஸ்-பென்ஸ், ஸ்கேனியா மற்றும் ஹுண்டாய் போன்ற பன்னாட்டு நிறுவனங்களும் வர்த்தக ரீதியிலான வாகனங்களை உற்பத்தி செய்கின்றன. இரு சக்கர வாகனங்கள் உற்பத்தியில் இந்திய நிறுவனங்களான ஹீரோ, பஜாஜ் ஆட்டோ மற்றும் டிவிஎஸ் நிறுவனங்கள் முன்னணியில் உள்ளன.

✓ இந்தியாவில் வாகனத் தொழிலகங்கள் நான்கு திரள்களாக காணப்படுகின்றன. அவை வட இந்தியாவில் டெல்லி குர்கான் மற்றும் மனேசர், மேற்கு இந்தியாவில் போனா, நாசிக், ஹலோல் மற்றும் ஔரங்காபாத், தென்னிந்தியாவில் சென்னை, பெங்களூரு மற்றும் ஓசூர், கிழக்கு இந்தியாவில் ஜம்ஷெட்பூர் மற்றும் கொல்கத்தாவாகும்.

10) **மின்னியல் மற்றும் மின்னணுவியல் தொழிலகங்கள்:**

✓ கனரக மின்னியல், தொழிலகங்களானது, மின்சார உற்பத்திக்கு தேவையான உபகரணங்கள், மின்மாற்றிகள், நீராவி கொதிகலன்கள், நீர்மின் சக்தி தொழிலகங்களுக்கு தேவைப்படும் விசைகடத்திகள், அனல் மின் உற்பத்தி தொழிலகங்களுக்கு தேவையான கொதி கலன்கள், ஜெனரேட்டர்கள், மின்மாற்றிகள் ஸ்விட்ச்கியர்கள் ஆகியவற்றை உற்பத்தி செய்கின்றன. இந்தியாவில் கனரக மின்சாதன தொழிலகங்களில் மிக முக்கியமானது பாரத கனரக மின்சாதன (BHEL) நிறுவனமாகும். இந்நிறுவனம் ஹரிதுவார், போபால் ஐதராபாத், ஜம்மு, பெங்களூரு, ஜான்சி மற்றும் திருச்சிராப்பள்ளி ஆகிய இடங்களில் கிளைகளைக் கொண்டுள்ளது.

✓ இந்நிறுவனமானது தொலைக்காட்சிப் பெட்டிகள், வானொலிப் பெட்டிகள், தொலைபேசி இணைப்பகங்கள், செல்லுலார் தந்தி, கணினிகள் மற்றும் அஞ்சல், ரயில்வே பாதுகாப்பு, வானிலையியல் போன்ற துறைகளுக்கு தேவையான பல்வேறு சாதனங்களை உற்பத்திச் செய்கிறது.

✓ இந்தியாவில் அதிக மின்னணு சாதனங்களை உற்பத்தி செய்யும் நகரம் பெங்களூருவாகும். எனவே பெங்களூரு ''இந்தியாவின் மின்னியல் தலைநகரம்'' என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஹைதராபாத், புதுதில்லி, மும்பை, சென்னை,

கொல்கத்தா, கான்பூர், பூனா,லக்னோ, ஜெய்ப்பூர் மற்றும் கோயம்புத்தூர் இதர முக்கிய மின்னியல் உற்பத்தி மையங்களாகும்,

11) **மென்பொருள் தொழிலகம்**

- ✓ இந்தியா உலகில் உள்ள மிகச்சிறந்த சில மென்பொருள் நிறுவனங்களின் தாயகமாக உள்ளது. இந்திய மென்பொருள் தொழிலகங்களானது தகவல் தொழில்நுட்பம் மற்றும் வணிகம் சார்ந்த தீர்வுகள் அளிப்பதில் உலக பிரசித்தி பெற்றவைகளாக உள்ளன. இந்திய பொருளாதார வளர்ச்சியில் ஒரு மிகப்பெரிய வெற்றியை இந்திய மென்பொருள் தொழிலகங்கள் அடைந்துள்ளன.
- ✓ டாடா கன்சல்டன்சி சர்வீசஸ் இந்தியாவின் முதல் மென்பொருள் தொழிலகம் ஆகும். இது 1970 ஆம் ஆண்டு தொடங்கப்பட்டது. இத்துடன் எல் & டி, இன்போடெக், ஜ – பிளக்ஸ், அசெஞர், காக்னிசன்ட் கேலக்ஸி சொல்யுசன்ஸ், இந்தியா பிரைவேட் லிமிடெட் ஜடிசி, இன்போடெக் போன்றவைகளும் இந்தியாவின் முக்கியமான மென்பொருள் தொழிலகங்களாகும். தற்சமயம், இந்தியா முழுவதும் 500 க்கும் மேற்பட்ட மென்பொருள் தொழிலகங்கள் உள்ளன. இந்நிறுவனங்கள் உலகின் சுமார் 95 நாடுகளுக்கு மென்பொருள் ஏற்றுமதி சேவையை செய்கிறது.
- ✓ சென்னை, கோயம்புத்தூர், திருவனந்தபுரம், பெங்களூரு, மைசூரு, ஹைதராபாத், விசாகப்பட்டினம், மும்பை, பூனா, இந்தூர், காந்திநகர், ஜெய்ப்பூர், நொய்டா, மொகாலி மற்றும் ஸ்ரீநகர் இந்தியாவின் முக்கிய மென்பொருள் மையங்களாகும்.

5. இந்தியாவின் புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி சாத்தியங்களைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
Discuss Renewable Energy potentials of India.

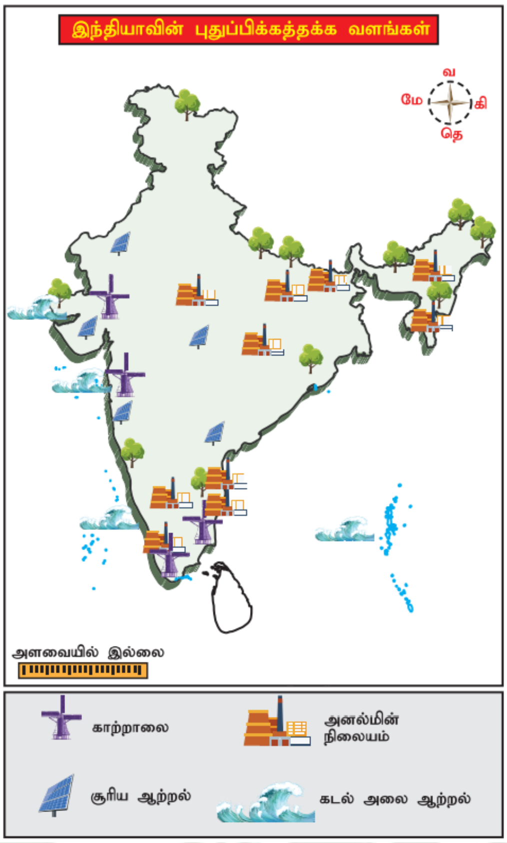
உலகின் மூன்றாவது மின் நுகர்வோர் நாடு. மூன்றாவது மிகப்பெரிய புதுப்பிக்கக்கூடிய (Renewable) ஆற்றல் உற்பத்தி திறன் கொண்ட நாடு. இந்தியாவின் மொத்த மின் தேவைகளில் சுமார் 40% புதுப்பிக்கக்கூடிய ஆற்றலில் இருந்து பெறப்படுகிறது.

1) **நீர்மின்சக்தி**

- ✓ நீர்மின்சக்தி ஓடும் நீரிலிருந்து பெறப்படுகிறது. இம்மின்சக்தி மாசற்ற மற்றும் பொருளாதார முக்கியத்துவம் வாய்ந்த மின் ஆற்றலாக கருதப்படுகிறது. நீர்மின்சக்தி உலகமின் தேவையில் 7 சதவீதத்தைப் பூர்த்தி செய்கிறது. புதுப்பிக்கக்கூடிய வளத்திலிருந்து பெறப்படுவதால் மற்ற மின்சார ஆற்றல்களோடு ஒப்பிடுகையில் குறைந்த உற்பத்திச் செலவை உடையதாகவுள்ளது. இது தேவைக்கு ஏற்ப உற்பத்தியை உடனடியாக அதிகரிக்கவோ அல்லது குறைக்கவோ கூடிய தன்மையுடையது.
- ✓ இந்தியாவானது நீர்மின்சக்தி உற்பத்தி செய்வதற்கான மிக அதிக திறனை பெற்றுள்ள ஒரு மிக சிறந்த ஒரு நாடாக உள்ளது.
- ✓ இந்தியாவில் சீரற்ற பரவலாக காணப்படுகிறது. நாட்டின் மொத்த நீர் மின்சக்தி உற்பத்தி திறனில் அசாம், அருணாச்சலப் பிரதேசம், மணிப்பூர் நாகலாந்து மற்றும் திரிபுரா மாநிலங்களில் பாயும் ஆறுகள் 30.4 சதவீத திறனையும் தீபகற்ப கிழக்கு நோக்கி பாயும் ஆறுகள் 20.9 சதவீத திறனையும் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் தோன்றி மேற்கு நோக்கிப் பாயும் ஆறுகள் (தபதி ஆற்றிற்கு தெற்கே) 10.5 சதவீத திறனையும் கங்கா வடிநிலப்பகுதி 11.7 சதவீத திறனையும் சிந்து நதி வடிகால் பகுதி 16 சதவீத திறனையும் மற்றும் மத்திய இந்திய ஆறுகள் 10.5 சதவீத நீர் மின்சக்தி உற்பத்தி திறனையும் பெற்றுள்ளன.

2) **சூரியஆற்றல்/சக்தி**

- ✓ சூரிய ஆற்றல் சூரிய ஒளியை நேரடியாகவோ, மின்அழுத்திக் கொண்டோ அல்லது செறிவூட்டம் கொண்ட சூரிய ஆற்றல் மூலம் மின்னாற்றலாக மாற்றப்படுதலாகும். செறிவூட்டல் முறையில் பெரிய பரப்பளவில் உண்டாகும் சூரிய ஒளிக்கற்றைகளை வில்லைகள் அல்லது கண்ணாடிகள் கொண்டு சிறிய ஒளிக்கற்றையாக ஒரு கலத்தின் மீது குவிக்கப்படுகிறது. மின்அழுத்திகள், ஒளிமின் விளைவு, செயல்பாட்டின் மூலம், சூரிய ஒளியை மின்சாரமாக மாற்றுகின்றன.
- ✓ மின்விநியோகம், சந்தைப்படுத்துதல், வீடுகள், நிறுவனங்கள் மற்றும் தொழிற்சாலைகளுக்குத் தேவையான பல்வேறு வகையான வெப்ப ஆற்றலை வழங்குதல் போன்றவை சூரிய வெப்ப ஆற்றல் திட்டத்தின் முக்கிய பல்நோக்கங்கள் ஆகும். இதனை மரபுசாரா எரிசக்தி வள அமைச்சகம் (MNES) செயல்படுத்திவருகிறது. சூரிய ஆற்றலானது, நீர் கொதிகலன்கள், குளிர் சாதனப்பெட்டிகள், உலர்ப்பான்கள், தெருவிளக்குகள், சமையல், நீரேற்றுதல், மின்சார உற்பத்தி, மின்அழுத்திகள், அழகு நிலையங்கள் போன்றவற்றிற்கு சூரிய சக்தி பயன்படுகிறது. ஆந்திரப்பிரதேசம், குஜராத், இராஜஸ்தான், மகாராஷ்டிரம், மத்தியப்பிரதேசம் ஆகிய மாநிலங்களில் அதிக அளவு மின்சாரம் சூரிய ஒளியிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.



3) **காற்று சக்தி:**

✓ காற்று வீச்சினால் அல்லது உந்துதலால் ஏற்படும் ஆற்றலை காற்று விசைச்சுற்று கலன்களின் உதவியோடு மின்னாற்றலாக மாற்றப்பட்டு காற்றாலை மின்சாரம் பெறப்படுகிறது. இது ஒரு மலிவான மற்றும் புதுப்பிக்கக்கூடிய ஆற்றல் வளமாகும். காற்றாலை மின்சாரமானது நீர் ஏற்றுவதற்கும், கப்பல்களை இயக்குவதற்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. காற்று சக்தியானது மிக அதிகமாக கிடைக்கக்கூடிய, புதுப்பிக்கத்தக்க, அனைத்துப் பகுதிகளிலும் பரவி இருக்கின்ற, சுத்தமான, மற்றும் புவிமண்டலத்தை வெப்பமயமாக்கும் வாயுக்களை வெளிப்படுத்தாத ஒரு வளமாகும். காற்றாலை நிறுவுவதற்கு குறைவான இடமே போதுமானதாகும்.

✓ இந்தியாவில் காற்றாலை மின் உற்பத்தி 1986 ஆம் ஆண்டு முதன் முதலில் குஜராத்தில் உள்ள கடற்கரைப் பகுதியான ஓகா, மகாராஷ்டிரா கடற்கரைப் பகுதியான இரத்தினகிரி, தமிழ்நாட்டிலுள்ள கடற்கரைப் பகுதியான தூத்துக்குடியில் 55 கிலோவாட் உற்பத்தி திறனுடன் நிறுவப்பட்ட காற்றாலைகள் மூலம் வளர்ச்சியடைய ஆரம்பித்தது. கடந்த சில வருடங்களாக இதன் உற்பத்தி திறன் குறிப்பிடத்தக்க அளவில் உயர்ந்துள்ளது. இந்தியா உலக அளவில் அதிக காற்றாலைத் திறன் கொண்ட நாடுகளில் நான்காவது இடத்தில் உள்ளது, மேலும் கடல் காற்று ஆற்றல் கொள்கை வகுக்கப்பட்டுள்ளது.

4) **உயிரி சக்தி:**

✓ விலங்குகளின் கழிவுகள், சமையல் கழிவுகள், ஆகாய தாமரை கழிவுகள், வேளாண் பொருட்களின் கழிவுகள் மற்றும் நகரக் கழிவுகள் போன்ற உயிரின கழிவுகளிலிருந்து உயிரி சக்தி பெறப்படுகிறது. இது மாசற்ற மற்றும் மலிவான ஒரு எரிசக்தி வளமாகும். இந்தியா 18 GW உயிரி எரிசக்தி உற்பத்தித் திறனைக் கொண்டுள்ளது. தற்போதைய நிலவரப்படி இந்தியாவில் பயன்படுத்தப்படும் மொத்த எரிசக்தி பயன்பாட்டில் 32% உயிரி சக்தியிலிருந்து பெறப்படுகிறது. உயிரி எரிசக்தி பெரும்பாலும் வீட்டு உபயோகங்களுக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

5) **ஓத மற்றும் அலை சக்தி**

✓ கடல் ஓதங்கள் மற்றும் கடல் அலைகள் என இரண்டு வள ஆதாரங்களிலிருந்து மின்ஆற்றல் பெறப்படுகிறது. இந்தியா 8000 - 9000 MW ஓதசக்தி மின் உற்பத்தி திறனை பெற்றிருப்பதாக மதிப்பீடு செய்யப்பட்டுள்ளது. 7000 MW ஓதசக்தி உற்பத்தி திறனுடன் காம்பே வளைகுடா ஓத சக்தி உற்பத்திக்கு மிக உகந்த இடமாக உள்ளது. இவற்றிற்கு அடுத்தாற்போல் கட்ச் வளைகுடா பகுதி (1000 MW), சுந்தரவனப்பகுதி (100 MW) ஆகியன இதர குறிப்பிடதக்க திறன் பெற்ற பகுதிகளாகும். தற்சமயம் 900 MW உற்பத்தி திறன் கொண்ட ஓதசக்தி கட்ச் வளைகுடா பகுதியில் நிறுவுவதற்காக முன்மொழியப்பட்டுள்ளது.

- ✓ இந்தியாவின் கடலலை சக்தி வளத்திறன் 4000 OMW ஆக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. 150 KW உற்பத்தி திறன் கொண்ட அலை சக்தி ஆலை, திருவனந்தபுரத்திற்கு அருகில் உள்ள விழிஞ்சம் என்ற பகுதியில் நிறுவப்பட்டுள்ளது. இதே போன்று மற்றொரு ஆலை அந்தமான் நிக்கோபார் தீவுகளுக்கு அருகில் நிறுவப்பட்டுள்ளது.
- ✓ மேலும் 2050 ஆம் ஆண்டுக்குள் சுமார் (500 GW) மின்சாரம் புதுப்பிக்கக்கூடிய ஆற்றலில் இருந்து பெற வேண்டும் என்ற கொள்கை உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.

6. ஊழல் என்றால் என்ன? அதற்கான காரணங்கள் மற்றும் ஒழிப்பு நடவடிக்கைகள் குறித்து விவரிக்க.

What is corruption? Explain about its causes and remedial measures.

- ✓ கையூட்டு, ஏமாற்றுதல், கையாடல், பணம் பறித்தல், தனிச்சலுகை போன்றவை ஊழலின் வடிவங்களாகும்.

ஊழலுக்கான காரணங்கள்:

1) ஒழுங்கான விதிமுறைகள் இல்லாமை
2) நிர்வாகத்தில் அரசின் சேவை மக்களை சென்றடையாமை
3) மக்கள், குடிமை பணியாளருக்கு இடையிலான இடைவெளி
4) சேவை வழங்குவதில் காலதாமதம்
5) வெளிப்படையின்மை
6) நேர்மையின்மை
7) அதிக வரி விகிதம்
8) பேராசை
9) மக்கள் நலனில் அக்கறையின்மை
10) சமூக (ம) உளவியல் ரீதியாக ஊழலை ஏற்கும் தன்மை
11) விழிப்புணர்வு இன்மை
12) ஊழல் ஒழிப்புச் சட்டத்தில் உள்ள குறைபாடுகள்
13) பணவீக்கம்
14) சிவப்பு நாடா முறை
15) குடிமகனின் அக்கறையின்மை
16) நிர்வாக அரசியல் மயம்
17) அரசு பணியாளர்களுக்கு தனியார் துறையை ஒப்பிடுகையில் குறைவான ஊதியம்.
18) முறையற்ற சட்ட அமலாக்கம்.

ஊழல் ஒழிப்பு நடவடிக்கையின்:

1) ஊழல் தடுப்புச்சட்டம் – 1988
2) சந்தானம் குழு – 1963
3) மத்திய புலனாய்வு அமைப்பு – 1963
4) மத்திய ஊழல் கண்காணிப்பு ஆணையம் – 1964
5) லோக்பால் - 2014
6) லோக் ஆயுக்தா
7) மத்திய தகவல் ஆணையம் - 2005
8) தகவல் அறியும் உரிமைச்சட்டம் - 2005
9) பணமதிப்பிழப்பு – 2016 நவம்பர் 8
10) இந்திய தண்டனைச் சட்டம் – 1860
11) பண மோசடி தடுப்புச் சட்டம் - 2002

7. தகவல் அறியும் உரிமைச் சட்டம், 2005.–விளக்குக.

Elucidate -Right to Information act, 2005.

தகவல் அறியும் உரிமைச்சட்டம் – 2005, அக்டோபர் 2005 முதல் அமலுக்கு வந்தது. இது அரசியலமைப்பின் அடிப்படை உரிமைகள் ஷரத்து – 19 – ன் கீழ் வரும். தகவல் அறியும் உரிமைச் சட்டத்தின் கீழ் மத்திய மற்றும் மாநில தகவல் ஆணையம் அமைக்கப்படும்.

நோக்கம்:

1) நாட்டின் அனைத்துப் பகுதிகலும், அரசு அதிகாரிகளிடம் இருந்து தகவல்களைப் பெறும் உரிமையை, அடிப்படை உரிமையாக மக்களுக்கு வழங்குதல்

2) அரசு அதிகாரிகளின் செயல்பாடுகளில் வெளிப்படைத் தன்மையை கொண்டு வருதல்
3) ஊழலைக் கட்டுப்படுத்துதல், அரசு அலுவலகங்களில் பொது தகவல் அலுவலர் (PIO) நியமனம் செய்தல்.
4) அரசுத்துறைகள், நிறுவனங்கள் மக்களுக்குக் கட்டுப்பட்டுள்ளதை உறுதி செய்தல்
5) மக்களுக்குத் தகவல்கள் வழங்குவதற்கான ஒரு செயல் வடிவம் தரப்பட்டுள்ளது.
6) மக்களுக்குத் தகவல்கள் அளிப்பதைத் தடை செய்யும் அரசு ஆவணங்கள் ரகசியச் சட்டம் 1923 உள்ளிட்டவை ரத்து

அதிகார வரம்பு:

✓ மத்திய, மாநில, யூனியன் பிரதேச அரசுகளால் சொந்தமாகவோ நேரடியாகவோ, நிதி உதவி மூலமாகவோ உருவாக்கப்பட்டுள்ள அனைத்து விதமான அலுவலகங்களும் இச்சட்டத்தின் கீழ் வருகின்றன.

தகவல்கள் என்பவை:

✓ பதிவேடுகள், ஆவணங்கள், அலுவலகக் குறிப்புகள், மின்னஞ்சல், கருத்துரைகள், ஆலோசனைகள், தகவல் – தரவு என அனைத்தும் அடங்கும்.

பதிவேடுகள் என்பது:

1) அனைத்து விதமான ஆவணங்கள், கையெடுத்து மூலப்பிரதிகள், கோப்புகள்
2) நுண்சுருள், புகைப்படநகல், பதிவு செய்யப்பட்ட ஆவணத்தின் நகல்கள்
3) கணினி போன்ற சாதனங்கள் மூலம் தயாரிக்கப்பட்ட ஆவணங்கள்

தகவல் பெறும் உரிமை என்பது:

1) பணிகள், ஆவணங்கள், பதிவேடுகளை ஆய்வு செய்யும் உரிமை
2) குறிப்புகள், சுருக்கங்கள் போன்றவற்றைப் பெறும் உரிமை
3) மாதிரிகள் எடுக்கும் உரிமை
4) நாடாளுமன்றத்திற்கும் சட்ட மன்றத்திற்கும் தகவல்களை மறுக்கக் கூடாது.
5) எந்த நாளும் சட்டங்களை உருவாக்கும் அமைப்புகளுக்குத் தகவல்களை மறுக்கக் கூடாது.
6) விண்ணப்பதாரருக்கு 30 நாட்களில் தகவல் தரப்பட வேண்டும். வாழ்க்கை, தனிமனித சுதந்திரம் தொடர்பான தகவல்கள் 48 மணி நேரத்தில் தர வேண்டும்.

பாதுகாக்கப்பட வேண்டிய ரகசியங்கள்:

✓ நாட்டின் இறையாண்மை, ஒருமைப்பாடு, பாதுகாப்பு, நாட்டின் பொருளாதார (ம) அறிவியல் நலன்கள், வெளியுறவு தொடர்பான தகவல்கள் போன்றவை பாதுகாக்கப்பட வேண்டியவை.

விதிவிலக்கு:

✓ உளவுத்துறை
✓ தனியார் நிறுவனங்கள் இன்சட்டத்தின் கீழ் வராது

8. இந்தியாவின் மத்திய தலைமை தணிக்கையாளர் அதிகாரங்கள், அமைப்பு முறை மற்றும் செயல்பாடுகளை விளக்குக.

Illustrate power, structure and functions of Comptroller and Auditor General of India.

தேசிய மற்றும் மாநில அரசாங்கங்களின் செலவினங்களின் வெளிப்புற மற்றும் உள் தணிக்கைகளுக்குப் பொறுப்பான உச்ச அதிகாரம் இந்தியாவின் CAG ஆவார் அரசியலமைப்பு ஷரத்து 148- ன் கீழ் அரசியலமைப்பு சார்ந்த அலுவலகம் ஆகும்.

இந்தியாவின் தலைமை கணக்குத் தணிக்கையாளரின் அதிகாரங்கள்

1. கம்ப்ட்ரோலர் மற்றும் ஆடிட்டர் ஜெனரல் இந்தியக் குடியரசுத் தலைவரால் நியமிக்கப்படுகிறார், மேலும் உச்ச நீதிமன்ற நீதிபதி ஒருவர் நீக்கப்பட்ட விதத்திலும் அதன் அடிப்படையில் மட்டுமே பதவியிலிருந்து நீக்கப்பட முடியும்.
2. இந்த அலுவலகத்திற்கு நியமிக்கப்பட்ட நபர் ஜனாதிபதி அல்லது ஜனாதிபதியின் அலுவலகத்தால் நியமிக்கப்பட்ட வேறு எந்த நபருக்கும் முன்பாக பதவிப் பிரமாணம் செய்து கொள்ள வேண்டும்.
3. சம்பளம், சேவை நிபந்தனைகள், விடுப்பு, ஓய்வூதியம் மற்றும் ஓய்வுபெறும் வயது ஆகியவை இந்திய நாடாளுமன்றத்தால் தீர்மானிக்கப்பட்டு, இரண்டாவது அட்டவணையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
4. இந்திய அரசாங்கத்திலோ அல்லது எந்த மாநில அரசாங்கத்திலோ அவர்களின் பதவிக்காலம் முடிந்த பிறகு, CAG எந்த ஒரு பதவிக்கும் தகுதி பெறாது.
5. CAG-ன் அதிகாரங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகள் இந்திய அரசியலமைப்பு மற்றும் பாராளுமன்றத்தின் எந்தவொரு சட்டங்களின் விதிகளுக்கும், இந்திய தணிக்கை மற்றும் கணக்குத் துறைக்கான சேவை நிபந்தனைகளுக்கும் உட்பட்டது. இவற்றைக் கட்டுப்படுத்தும் விதிகள் குடியரசுத் தலைவரால் பதவியில் இருப்பவருடன் கலந்தாலோசித்து பரிந்துரைக்கப்படும்.
6. அனைத்து கொடுப்பனவுகள், சம்பளம் மற்றும் ஓய்வூதியங்கள் உட்பட இந்த அலுவலகத்தின் நிர்வாகத்திற்கான செலவுகள் இந்தியாவின் ஒருங்கிணைந்த நிதியில் வசூலிக்கப்படும்.
7. பதவியில் இருப்பவர் 6 வருட காலத்திற்கு அல்லது 65 வயதை அடையும் வரை எது முந்தையதோ அதுவரை நியமிக்கப்படுவார். எந்தவொரு அமைச்சகத்திற்கும் கட்டுப்பட்டவர் அல்ல.

இந்தியாவின் CAG-ன் செயல்பாடுகள்:

1. இந்தியாவின் ஒருங்கிணைந்த நிதி, ஒவ்வொரு மாநிலத்தின் ஒருங்கிணைந்த நிதி மற்றும் சட்டமன்றம் கொண்ட ஒவ்வொரு யூனியன் பிரதேசத்தின் ஒருங்கிணைந்த நிதி ஆகியவற்றிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட அனைத்து செலவினங்கள் தொடர்பான கணக்குகளைத் தணிக்கை செய்தல்.
2. இந்தியாவின் தற்செயல் நிதி மற்றும் இந்தியாவின் பொதுக் கணக்கு மற்றும் மாநிலங்களின் தற்செயல் நிதி மற்றும் பொதுக் கணக்குகளில் இருந்து அனைத்து செலவினங்களின் தணிக்கை.
3. அனைத்து வர்த்தகம், உற்பத்தி, லாபம் மற்றும் இழப்புக் கணக்குகள், இருப்புநிலைக் கணக்குகள் மற்றும் மத்திய அரசு மற்றும் மாநில அரசுகளின் எந்தவொரு துறையின் துணைக் கணக்குகளின் தணிக்கை.
4. இந்திய அரசு மற்றும் ஒவ்வொரு மாநிலத்தின் வரவுகள் மற்றும் செலவினங்களை தணிக்கை செய்தல், அது தொடர்பான விதிகள் மற்றும் நடைமுறைகள் வருவாயின் மதிப்பீடு, சேகரிப்பு மற்றும் முறையான ஒதுக்கீடு ஆகியவற்றில் பயனுள்ள சரிபார்ப்பைப் பாதுகாக்க வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.
5. பின்வருவனவற்றின் வரவுகள் மற்றும் செலவுகளைத் தணிக்கை செய்தல்: அனைத்து அமைப்புகளும் அதிகாரிகளும் மத்திய அல்லது மாநில வருவாயில் இருந்து கணிசமாக நிதியளிக்கப்படுகின்றன; அரசு நிறுவனங்கள்; மற்றும் தொடர்புடைய சட்டங்களால் தேவைப்படும் போது பிற நிறுவனங்கள் மற்றும் அமைப்புகள்.
6. கடன், மூழ்கும் நிதி, வைப்புத்தொகை, முன்பணம், சஸ்பென்ஸ் கணக்குகள் மற்றும் பணம் அனுப்பும் வணிகம் தொடர்பான மத்திய மற்றும் மாநில அரசுகளின் அனைத்து பரிவர்த்தனைகளையும் தணிக்கை செய்தல். அவர் ரசீதுகள், பங்கு கணக்குகள் மற்றும் பிறவற்றை குடியரசுத் தலைவரின் ஒப்புதலுடன் அல்லது குடியரசுத் தலைவர் தேவைப்படும்போது தணிக்கை செய்கிறார்.
7. குடியரசுத் தலைவர் அல்லது ஆளுநரால் கோரப்படும் போது வேறு எந்த அதிகாரத்தின் கணக்குகளையும் தணிக்கை செய்தல். உதாரணமாக, உள்ளாட்சி அமைப்புகளின் தணிக்கை.
8. மத்திய மற்றும் மாநிலங்களின் கணக்குகள் வைக்கப்பட வேண்டிய படிவத்தின் பரிந்துரை குறித்து ஜனாதிபதிக்கு ஆலோசனை வழங்குதல் (பிரிவு 150).
9. மத்திய அரசின் கணக்குகள் தொடர்பான தணிக்கை அறிக்கைகளை குடியரசுத் தலைவரிடம் சமர்ப்பித்தல், அவர் அவற்றை நாடாளுமன்றத்தின் இரு அவைகளிலும் வைக்க வேண்டும் (பிரிவு 151).
10. மாநில அரசின் கணக்குகள் தொடர்பான தணிக்கை அறிக்கைகளை ஆளுநரிடம் சமர்ப்பித்தல், அவர் அவற்றை மாநில சட்டமன்றத்தின் முன் வைக்க வேண்டும் (பிரிவு 151).
11. இவர் பாராளுமன்றம் மற்றும் (சட்டமன்றத்தின் பொதுக்கணக்கு குழுவுக்கு) PAC – ஓர் ஆலோசகராக திகழ்கிறார்.
12. குடியரசு தலைவர் மற்றும் ஆளுநர் கேட்டுக் கேட்டுக் கொண்டதன் பேரில் உள்ளாட்சி (Local Bodies) அமைப்புகளின் கணக்குகளை ஆய்வு செய்கிறார்.
13. இவர் குடியரசுத் தலைவர் மற்றும் மாநில ஆளுநரிடம் கணக்கு தொடர்பான ஆண்டு அறிக்கையை சமர்ப்பிக்கிறார்.