

சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடு & மேலாண்மை

மனித செயல்பாட்டின் விளைவாக தேவையற்ற பொருட்கள் சுற்றுச்சூழலில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டால், மாசுபாடு ஏற்பட்டுள்ளது. சுற்றுச்சூழலைக் கெடுக்கும் பொருட்கள்தான் மாசுகள். நேரடியாகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ மனிதர்களுக்கோ அல்லது பிற உயிரினங்களுக்கோ ஆபத்தை விளைவிக்கக்கூடிய ஒரு இயற்பியல், இரசாயன அல்லது உயிரியல் பொருள் சுற்றுச்சூழலில் வெளியிடப்படுவது மாசுபாடு என குறிப்பிடப்படுகிறது.

காற்று மாசுபாடு, ஒலி மாசுபாடு, நீர் மாசுபாடு, மண் மாசுபாடு, வெப்ப மாசுபாடு மற்றும் கதிர்வீச்சு மாசுபாடு ஆகியவை பல்வேறு வகையான மாசுபாட்டிற்கான எடுத்துக்காட்டுகள். சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 (போபால் பேரழிவு) போன்ற சுற்றுச்சூழல் மாசுபாட்டைக் குறைப்பதற்கும் நமது காற்று, நீர் மற்றும் மண்ணின் தரத்தை மேம்படுத்துவதற்கும் இந்திய அரசாங்கத்தால் நிறைவேற்றப்பட்டது. காற்று மாசுபாடு என்பது வளிமண்டலத்தில் சத்தம் மற்றும் கதிரியக்க கதிர்வீச்சு உள்ளிட்ட திடமான, திரவ அல்லது வாயுப் பொருட்களின் இருப்பு என வரையறுக்கப்படுகிறது செயல்முறைகள்.

- மின் உற்பத்தி நிலையங்கள், தொழில்துறை, போக்குவரத்து, சுரங்கம், கட்டிடம் கட்டுதல் மற்றும் கல் குவாரிகளில் புதைபடிவ எரிபொருட்களின் பயன்பாடு அதிகரித்து வருவதால் காற்று மாசுபாடு ஏற்படுகிறது.
- நைட்ரஜன் மற்றும் சல்பர் ஆகியவை புதைபடிவ எரிபொருட்களில் சுவடு அளவுகளில் காணப்படுகின்றன.
- நிலக்கரி அல்லது பெட்ரோலியம் போன்ற புதைபடிவ எரிபொருட்களை எரிக்கும்போது, பல்வேறு நைட்ரஜன் மற்றும் சல்பர் ஆக்சைடுகள் வளிமண்டலத்தில் (வெப்ப மின் நிலையங்கள்) வெளியிடப்படுகின்றன.
- இந்த வாயுக்கள் வளிமண்டல நீராவியுடன் தொடர்பு கொள்ளும்போது சல்பூரிக் மற்றும் நைட்ரிக் அமிலங்களை உருவாக்குகின்றன. அமில மழை, அமிலங்கள் மழையால் எடுத்துச் செல்லப்படுவதால் ஏற்படுகிறது. இது அமில மழை என்று அழைக்கப்படுகிறது. தாஜ்மஹால் போன்ற பளிங்குக் கட்டிடங்கள் அமில மழையால் அரிக்கப்படுகின்றன. "மார்பிள் புற்றுநோய்" என்ற சொல் இந்த நிகழ்வைக் குறிக்கிறது.
- மற்ற வகையான மாசுபடுத்திகள் குளோரோபுளோரோகார்பன்கள் (CFCகள்) குளிர்சாதனப் பெட்டிகள், ஏர் கண்டிஷனர்கள் மற்றும் ஏரோசல் ஸ்ப்ரேக்களில் அழுத்த முகவர்களாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. CFCகள் வளிமண்டலத்தின் ஓசோன் படலத்தை சேதப்படுத்துகின்றன.
- புதைபடிவ எரிபொருட்களின் எரிப்பு காற்றில் இடைநிறுத்தப்பட்ட துகள்களின் எண்ணிக்கையையும் அதிகரிக்கிறது. இந்த இடைநிறுத்தப்பட்ட துகள்கள் எரிக்கப்படாத கார்பன் துகள்கள் அல்லது ஹைட்ரோகார்பன்கள் எனப்படும் பொருட்களாக இருக்கலாம்.

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

- இந்த அனைத்து மாசுபாடுகளும் அதிக அளவில் இருப்பதால், குறிப்பாக குளிர்ந்த காலநிலையில் காற்றில் இருந்து நீர் ஒடுங்கும்போது பார்வைத் திறன் குறைகிறது. இது ஸ்மோக் என அழைக்கப்படுகிறது மற்றும் இது காற்று மாசுபாட்டின் வெளிப்படையான அறிகுறியாகும்.

மாசுபடுத்திகளின் வகைப்பாடு:

- முதன்மை மாசுபடுத்திகள்:** இவை சுற்றுச்சூழலுடன் சேர்க்கப்படும் வடிவத்தில் தொடர்ந்து இருக்கும், எ.கா DDT, பிளாஸ்டிக், CO, CO₂, நைட்ரஜன் மற்றும் கந்தகத்தின் ஆக்சைடுகள் போன்றவை.
- இரண்டாம் நிலை மாசுபடுத்திகள்:** இவை முதன்மை மாசுபடுத்திகளுக்கு இடையேயான தொடர்பு மூலம் உருவாகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, பெராக்ஸிஅசெட்டில் நைட்ரேட் (PAN) நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் மற்றும் ஹைட்ரோகார்பன்களின் தொடர்பு மூலம் உருவாகிறது.
- அளவு மாசுபாடுகள்:** இவை இயற்கையில் நிகழ்கின்றன மற்றும் அவற்றின் செறிவு ஒரு வரம்புக்கு அப்பால் அடையும் போது மாசுபடுத்தும். எ.கா. கார்பன் டை ஆக்சைடு, நைட்ரஜன் ஆக்சைடு.
- மற்ற மாசுபடுத்திகள்:** இவை இயற்கையில் நிகழாதவை மற்றும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்டவை. எ.கா. பூஞ்சைக் கொல்லிகள், களைக்கொல்லிகள், டிடிடி போன்றவை.

துகள் மாசுபடுத்திகள்:

- துகள் மாசுக்கள் தூசி மற்றும் சூட் போன்ற காற்றில் இடைநிறுத்தப்பட்ட பொருளாகும்.
- தொழில்கள், வாகனங்கள், மின் உற்பத்தி நிலையங்கள், கட்டுமான நடவடிக்கைகள், எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு நிலையம், இரயில்வே யார்டு, சந்தை இடம், தொழில்கள் போன்றவை SPM இன் முக்கிய ஆதாரங்கள் (இடைநிறுத்தப்பட்ட துகள்கள்).
- அவற்றின் அளவு 0.001 முதல் 500 மைக்ரோமீட்டர்கள் (μm) விட்டம் வரை இருக்கும்.
- 10 μm க்கும் குறைவான துகள்கள் மிதந்து காற்றோட்டத்துடன் சுதந்திரமாக நகரும்.
- 10 μm க்கும் அதிகமான விட்டம் கொண்ட துகள்கள் கீழே குடியேறும்.
- 0.02 μm க்கும் குறைவான துகள்கள் நிலையான ஏரோசோல்களை உருவாக்குகின்றன.
- மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்தின் (CPCB) கூற்றுப்படி, 2.5 μm அல்லது அதற்கும் குறைவான விட்டம் கொண்ட துகள்கள் (PM 2.5) மனித ஆரோக்கியத்திற்கு மிகப்பெரிய தீங்கு விளைவிக்கக் காரணமாகும்.

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

- இந்த நுண்ணிய துகள்கள் நுரையீரலில் ஆழமாக உள்ளிழுக்கப்படும் மற்றும் சுவாசம் மற்றும் சுவாச அறிகுறிகள், எரிச்சல், வீக்கம் மற்றும் நிமோகோனியோசிஸ் (தூசியை உள்ளிழுப்பதால் ஏற்படும் நுரையீரல் நோய். இது வீக்கம், இருமல் மற்றும் ஃபைப்ரோஸிஸ் - அதிகப்படியான நார்ச்சத்து படிதல் ஆகியவற்றால் வகைப்படுத்தப்படுகிறது. திசு).

சாம்பல்:

- நிலக்கரி எரிப்பு நடவடிக்கைகளின் துணை தயாரிப்புகளாக பெரும்பாலும் அனல் மின் நிலையங்களால் சாம்பல் வெளியேற்றப்படுகிறது.
- நீர்நிலைகளில் கன உலோக மாசுபாட்டை ஏற்படுத்தலாம்.
- சாம்பல் இலை மேற்பரப்பில் நேரடியாக படிவதன் விளைவாக பயிர்கள் மற்றும் தாவரங்களை பாதிக்கிறது.

கலவை:

- பறக்கும் சாம்பல் துகள்கள் ஆக்சைடு நிறைந்தவை மற்றும் சிலிக்கா, அலுமினா, இரும்பு, கால்சியம் மற்றும் மெக்னீசியத்தின் ஆக்சைடுகள் மற்றும் ஈயம், ஆர்சனிக், கோபால்ட் மற்றும் தாமிரம் போன்ற நச்சு கன உலோகங்கள் ஆகியவற்றைக் கொண்டிருக்கின்றன.
- அலுமினியம் சிலிக்கேட் (பெரிய அளவில்), சிலிக்கான் டை ஆக்சைடு (SiO_2) மற்றும் கால்சியம் ஆக்சைடு (CaO) ஆகியவை முக்கிய ஆக்சைடுகள் உள்ளன.

பயன்கள்:

- சிமெண்டை 35% வரை சாம்பலை பயன்மருத்தலாம், இதனால் கட்டுமானம், சாலைகள் செய்தல் போன்றவற்றின் செலவு குறையும்.
- ஃப்ளை ஆஷ் செங்கற்கள் எடை குறைந்தவை மற்றும் அதிக வலிமை மற்றும் நீடித்த தன்மையை வழங்குகின்றன.
- சாம்பல் என்பது சாலைக் கட்டைகள் மற்றும் கான்கிரீட் சாலைகளில் ஒரு சிறந்த நிரப்புப் பொருளாகும்.
- தரிசு நிலங்களை சீரமைப்பதில் சாம்பலைப் பயன்படுத்தலாம்.
- கைவிடப்பட்ட சுரங்கங்களை சாம்பலால் நிரப்பலாம்.
- சாம்பலை மண்ணில் சேர்க்கும்போது பயிர் விளைச்சலை அதிகரிக்கலாம். ஆனால் இலையில் படிந்தால் ஒளிச்சேர்க்கை குறையும்.
- நிலத்தின் நீர்ப்பிடிப்புத் திறனையும் அதிகரிக்கிறது.

MoEF இன் கொள்கை நடவடிக்கைகள் (சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகத்தின் கொள்கை):

- 50 கிமீ சுற்றளவுக்குள் சுரங்கம் நிரப்பும் பணிகளிலும் சாம்பல் அடிப்படையிலான பொருட்களைப் பயன்படுத்துவதை சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகம் கட்டாயமாக்கியுள்ளது.
- பெட்ரோல், டீசல், ஈய பேட்டரிகள், பெயிண்ட்கள், முடி சாய பொருட்கள் போன்றவற்றில் உள்ளது.

- இது நரம்பு மண்டலத்திற்கு சேதம் மற்றும் செரிமான பிரச்சனைகளை ஏற்படுத்தும் மற்றும் சில சந்தர்ப்பங்களில், புற்றுநோயை ஏற்படுத்தும்.
- ஈயம் குறிப்பாக குழந்தைகளை பாதிக்கிறது.
- டெட்ரா எத்தில் ஈயம் (TEL) ஒரு எதிர்ப்பு நாக் முகவராகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது வாகனங்கள் சீராகவும் எளிதாகவும் இயங்குவதற்கு பெட்ரோலில்.
- வாகனங்களின் வெளியேற்றக் குழாய்களில் இருந்து வெளியேறும் ஈயத் துகள்கள் காற்றில் கலக்கின்றன.
- இது சிறுநீரகம் மற்றும் கல்லீரலில் தீங்கு விளைவிக்கும் மற்றும் இரத்த சிவப்பணுக்களின் வளர்ச்சியில் தலையிடுகிறது.
- தண்ணீர் மற்றும் உணவுடன் கலந்த ஈயம் ஒட்டுமொத்த விஷத்தை உருவாக்கும்.
- இது புத்திசாலித்தனத்தை குறைப்பதால் குழந்தைகளுக்கு நீண்ட கால விளைவுகளை ஏற்படுத்துகிறது.

உலோக ஆக்சைடுகள்:

- இரும்பு, அலுமினியம், மாங்கனீசு, மெக்னீசியம், துத்தநாகம் மற்றும் பிற உலோகங்களின் ஆக்சைடுகள் சுரங்க நடவடிக்கைகள் மற்றும் உலோகவியல் செயல்முறைகளின் போது தாவரங்களில் தூசி படிவதால் எதிர்மறையான விளைவைக் கொண்டிருக்கின்றன.
- அவை தாவரங்களில் உடலியல், உயிர்வேதியியல் மற்றும் வளர்ச்சி சீர்குலைவுகளை உருவாக்குவதோடு, தாவரங்களில் இனப்பெருக்க செயலிழப்புக்கும் பங்களிக்கின்றன.

நானோ துகள்கள் (NPs):

- ஒரு மீட்டரின் $1/10^9$ உடன் ஒப்பிடக்கூடிய பரிமாணங்களைக் கொண்ட துகள்கள் (1ஐ 100 கோடிகளால் வகுத்தல்).
- வளிமண்டலத்தில் NPகளை வெளியிடும் முக்கிய இயற்கை செயல்முறைகள் காட்டுத் தீ, எரிமலை வெடிப்புகள், வானிலை, பாலைவனத்திலிருந்து வரும் தூசி புயல்கள் போன்றவை.
- இயற்கையாக நிகழும் NPகள் அளவு மிகவும் வேறுபட்டவை மற்றும் ஆயிரக்கணக்கான கிலோமீட்டர்களுக்கு மேல் கொண்டு செல்லப்பட்டு பல நாட்களுக்கு காற்றில் நிறுத்தி வைக்கப்படும்.
- நானோ தொழில்நுட்பமானது உலகளாவிய சமூகப் பொருளாதார மதிப்பைக் கொண்டுள்ளது, மின்னணுவியல் முதல் உயிரியல் மருத்துவப் பயன்பாடுகள் வரையிலான பயன்பாடுகள் (இலக்கு தளங்களுக்கு மருந்துகளை வழங்குதல்).
- பல்வேறு தொழில்துறை மற்றும் இயந்திர செயல்முறைகளின் போது மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட NP கள் தெரியாமல் அல்லது வேண்டுமென்றே சூழலில் வெளியிடப்படுகின்றன.

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

சுற்றுச்சூழலில் நானோ துகள்களின் விளைவுகள்:

- சுற்றுச்சூழலில் வெளியிடப்பட்ட பிறகு, காற்று, நீர், மண் மற்றும் கழிவு நீர் கசடு உள்ளிட்ட வண்டல் போன்ற பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் மெட்ரிக்குகளில் NP கள் குவிந்துவிடும்.
- சுற்றுச்சூழலில் உள்ள NP கள் தூசி மேகம் உருவாக்கம், சுற்றுச்சூழல் ஹைட்ராக்சில் தீவிர செறிவு, ஓசோன் சிதைவு அல்லது அடுக்கு மண்டல வெப்பநிலை மாற்றம் ஆகியவற்றை பாதிக்கிறது.

தூசி மேக உருவாக்கத்தில் NP களின் விளைவு:

- சுற்றுச்சூழலில் உள்ள NP கள் உறைந்து தூசி மேகத்தை உருவாக்குகின்றன.
- தூசி மேகம் உருவாக்கம் சூரிய ஒளியின் தீவிரத்தை குறைக்கிறது.

இமயமலை பனிப்பாறைகளில் பழுப்பு மேகங்கள் தாக்கம்:

- பழுப்பு நிற மேகங்கள் அதிக அளவு சூட் மற்றும் கருப்பு கார்பனை (NPs) எடுத்துச் சென்று அவற்றை இமயமலை பனிப்பாறைகளில் வைக்கின்றன.
- இது சூரியனின் வெப்பத்தை அதிக அளவில் உறிஞ்சுவதற்கு வழிவகுக்கும் (குறைக்கப்பட்ட ஆல்பிடோ) மற்றும் அதிகரித்த உருகலுக்கு பங்களிக்கும்.

NP கள் மற்றும் ஓசோன் சிதைவு:

- போன்ற ஃப்ரீ ரேடிக்கல்கள் உட்பட எதிர்வினை ஆக்ஸிஜன் இனங்களின் (ROS) உற்பத்தியை அதிகரிக்கும்.
- போன்ற தீவிரவாதிகள் ஓசோனை அழிக்கின்றன. (புவியியல் காலநிலை துருவ சுழல் ஓசோன் சிதைவு ஆகியவற்றில் விளக்கப்பட்டுள்ளது)

அடுக்கு மண்டல வெப்பநிலையில் NP களின் விளைவு:

- ட்ரோபோஸ்பியரில் உள்ள NPகள் தற்செயலாக ஹைட்ரஜன் எரிபொருள் செல்கள் மற்றும் பிற மூலங்களிலிருந்து வெளியிடப்படும் மூலக்கூறு ஹைட்ரஜனுடன் தொடர்பு கொள்கின்றன.
- மூலக்கூறு ஹைட்ரஜன் மற்றும் NP கள் அடுக்கு மண்டலம் வரை நகர்கின்றன, இதன் விளைவாக அடுக்கு மண்டலத்தில் நீராவி மிகுதியாக உள்ளது.
- ஸ்ட்ராடோஸ்பெரிக் மேகங்கள் (பெரும்பாலும் பனிக்கட்டி படிகங்கள்) உருவாவதால் அடுக்கு மண்டல குளிர்ச்சியை ஏற்படுத்தும்.
- அடுக்கு மண்டல மேகங்கள் ஓசோனை அழிக்கின்றன. (புவியியல் காலநிலை துருவ சுழல் ஓசோன் சிதைவு)

NP கள் மற்றும் ஓசோன் சிதைவு:

- ஃப்ரீ ரேடிக்கல்கள் உட்பட எதிர்வினை ஆக்ஸிஜன் இனங்களின் (ROS) உற்பத்தியை அதிகரிக்கும்.
- போன்ற தீவிரவாதிகள் ஓசோனை அழிக்கின்றன. (புவியியல் காலநிலை துருவ சுழல் ஓசோன் சிதைவு ஆகியவற்றில் விளக்கப்பட்டுள்ளது)
- வேதியியலில், ஒரு ரேடிக்கல் (ஒரு ஃப்ரீ ரேடிக்கல்) என்பது ஒரு அணு, மூலக்கூறு அல்லது அயனி ஆகும், அது இணைக்கப்படாத வேலன்ஸ் எலக்ட்ரான்களைக் கொண்டுள்ளது.

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

சுற்றுச்சூழல் விளைவுகள்:

முக்கிய வாயு காற்று மாசுபடுத்திகள்:

கார்பன் மோனாக்சைடு (CO):

- கார்பன் மோனாக்சைடு (CO) என்பது நிறமற்ற, மணமற்ற, சுவையற்ற மற்றும் அதிக நச்சு வாயு ஆகும், இது காற்றை விட சற்று குறைவான அடர்த்தி கொண்டது. இது வளிமண்டலத்தில் குறுகிய காலம் (சில மாதங்கள் மட்டுமே இருக்கும்).
- உட்புற எரிப்பு இயந்திரங்களின் வெளியேற்றம் மற்றும் பல்வேறு எரிபொருட்களின் முழுமையற்ற எரிப்பு ஆகியவற்றிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. இரும்பு உருகுவதும் கார்பன் மோனாக்சைடை ஒரு துணைப் பொருளாக உருவாக்குகிறது.
- உற்பத்தி செய்ய போதுமான ஆக்ஸிஜன் இல்லாதபோது இது உருவாகிறது.
- ஆக்ஸிஜன் முன்னிலையில், கார்பன் மோனாக்சைடு நீல சுடருடன் எரிகிறது, கார்பன் டை ஆக்சைடை உருவாக்குகிறது.
- உலகளவில், கார்பன் மோனாக்சைட்டின் மிகப்பெரிய ஆதாரம் இயற்கையான தோற்றம், ட்ரோபோஸ்பியரில் ஒளி வேதியியல் எதிர்வினைகள் காரணமாகும்.
- CO இன் பிற இயற்கை ஆதாரங்களில் எரிமலைகள், காட்டுத் தீ மற்றும் பிற எரிப்பு வகைகள் ஆகியவை அடங்கும்.

உடல்நல பாதிப்புகள்:

- கார்பன் மோனாக்சைடு நச்சு என்பது மிகவும் பொதுவான அபாயகரமான காற்று விஷமாகும் (மடிக்கணினிகள் மற்றும் பிற எலக்ட்ரான்களில் மோசமான காற்றோட்டம் மற்றும் வெப்ப மேலாண்மை CO வெளியீட்டை ஏற்படுத்தும்).
- ஹீமோகுளோபின் விலங்குகளுக்கு (மனிதர்கள் உட்பட) சுமார் 35 பிபிஎம்க்கு மேல் உள்ள செறிவுகளில் இது நச்சுத்தன்மை வாய்ந்தது.
- இது ஹீமோகுளோபினுடன் இணைந்து கார்பாக்சிஹெமோகுளோபினை உருவாக்குகிறது, இது பொதுவாக ஆக்ஸிஜனைக் கொண்டு செல்லும் ஹீமோகுளோபினில் உள்ள இடத்தை அபகரிக்கிறது.

சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் விளைவுகள்:

- கார்பன் டை ஆக்சைடு ஒரு முக்கியமான பசுமை இல்ல வாயு.
- புவி வெப்பமடைதலுக்கு வழிவகுத்தது.
- இது கடல் அமிலமயமாக்கலுக்கு ஒரு முக்கிய காரணமாகும், ஏனெனில் இது தண்ணீரில் கரைந்து கார்போனிக் அமிலத்தை உருவாக்குகிறது.

குளோரோபுளோரோகார்பன்கள் (CFCகள்):

- குளிர்சாதனப் பெட்டிகள், குளிர்நீர் குளிகள் மற்றும் ஏரோசல் ஸ்ப்ரேக்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

- 1970 களின் பிற்பகுதியிலிருந்து, ஓசோன் படலத்தில் அவற்றின் அழிவு விளைவுகளால் CFC களின் பயன்பாடு பெரிதும் கட்டுப்படுத்தப்பட்டது. (புவியியல் > காலநிலை > துருவ சுழல் > ஓசோன் சிதைவு ஆகியவற்றில் விளக்கப்பட்டுள்ளது)
- மாண்ட்ரீல் நெறிமுறை (ஓசோன் அடுக்கைப் பாதுகாப்பதற்கான வியன்னா மாநாட்டின் நெறிமுறை) என்பது ஓசோனுக்குப் பொறுப்பான CFCகள் உட்பட பல பொருட்களின் உற்பத்தியை படிப்படியாகக் குறைப்பதன் மூலம் ஓசோன் படலத்தைப் பாதுகாக்க வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு சர்வதேச ஒப்பந்தமாகும்.

ஓசோன் (O₃):

- இது இயற்கையாக அடுக்கு மண்டலத்தில் நிகழ்கிறது மற்றும் சூரியனின் தீங்கு விளைவிக்கும் புற ஊதா கதிர்களை உறிஞ்சுகிறது.
- இருப்பினும், தரை மட்டத்தில், இது அதிக நச்சு விளைவுகளைக் கொண்ட ஒரு மாசுபடுத்தும் (கிரீன்ஹவுஸ் வாயு) ஆகும்.
- வாகனங்கள் மற்றும் தொழிற்சாலைகள் தரை மட்ட ஓசோன் உமிழ்வின் முக்கிய ஆதாரங்கள்.
- கார்பன் மோனாக்சைடு, நைட்ரஜன் டை ஆக்சைடு O₂ ஐ O₃ ஆக மாற்றுவதில் பெரும் பங்கு வகிக்கிறது.
- ஓசோன் நம் கண்களை அரிப்பையும், தண்ணீரையும் உண்டாக்குகிறது. இது சளி மற்றும் நிமோனியாவுக்கு நமது எதிர்ப்பைக் குறைக்கிறது.

நைட்ரஜன் ஆக்சைடு (NO_x):

- NO_x என்பது எரிப்பின் போது உற்பத்தி செய்யப்படும் பல்வேறு நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகளுக்கான பொதுவான சொல்.
- உள் எரிப்பு இயந்திரங்கள் மற்றும் நிலக்கரி எரியும் மின் உற்பத்தி நிலையங்களில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.
- மின்னலால் இயற்கையாகவும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.
- ஆக்ஸிஜன் மற்றும் நைட்ரஜன் சுற்றுப்புற வெப்பநிலையில் வினைபுரிவதில்லை. ஆனால் அதிக வெப்பநிலையில், அவை நைட்ரஜனின் பல்வேறு ஆக்சைடுகளை உற்பத்தி செய்கின்றன. அத்தகைய வெப்பநிலை உள் எரிப்பு இயந்திரம் அல்லது ஒரு மின் நிலைய கொதிகலன் உள்ளே எழுகிறது.
- நுண்ணுயிரிகளால் நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்துவதை ஊக்குவிப்பதன் மூலம், விவசாய உரமிடுதல் மற்றும் நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்தும் தாவரங்களின் பயன்பாடு ஆகியவை வளிமண்டல NO_x க்கு பங்களிக்கின்றன.
- NO மற்றும் NO₂ (உலகளாவிய குளிர்ச்சிக்கு பங்களிப்பு) நைட்ரஸ் ஆக்சைடு (N₂O - GHG) உடன் குழப்பப்படக்கூடாது, இது ஒரு பசுமை இல்ல வாயு மற்றும் ஆக்சிஜனேற்றமாக பல பயன்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது.

உடல்நலம் மற்றும் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் விளைவுகள்:

- ஆஸ்துமா நிலைமைகளை மோசமாக்கும் மற்றும் பல சுவாச சுகாதார பிரச்சினைகளை உருவாக்கலாம்.
- X உமிழ்வைக் குறைப்பது பயோடீசல் எதிர்கொள்ளும் மிக முக்கியமான தொழில்நுட்ப சவால்களில் ஒன்றாகும்.
- நைட்ரஜன் ஆக்சைடு NOX வாயுக்கள் வினைபுரிந்து புகை மற்றும் அமில மழையை உருவாக்குகின்றன, அதே போல் ட்ரோபோஸ்பெரிக் ஓசோன் உருவாவதற்கு மையமாகவும் இருக்கிறது. (புவியியல் காலநிலை ஒடுக்கத்தின் வடிவங்கள் புகைமூட்டம் ஆகியவற்றில் விளக்கப்பட்டுள்ளது)
- நைட்ரஜன் ஆக்சைடு NOX மற்றும் ஆவியாகும் கரிம சேர்மங்கள் (VOCs) சூரிய ஒளியின் முன்னிலையில் வினைபுரியும் போது, அவை ஒளி இரசாயன புகையை உருவாக்குகின்றன.
- மோனோ-நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள் வளிமண்டல ஈரப்பதத்தில் கரையும் போது இறுதியில் நைட்ரிக் அமிலத்தை உருவாக்கி, அமில மழையின் ஒரு அங்கமாக அமைகிறது.
- நைட்ரஜன் ஆக்சைடு NO மற்றும் NO₂ உமிழ்வுகள் மீத்தேன் மூலக்கூறுகளை அழிக்கும் -OH ரேடிக்கல்களை உருவாக்குவதன் மூலம் உலகளாவிய குளிர்ச்சியை ஏற்படுத்துகிறது, பசுமை இல்ல வாயுக்களின் விளைவை எதிர்க்கிறது.

சல்பர் டை ஆக்சைடு (SO₂):

- இது ஒரு கடுமையான, எரிச்சலூட்டும் வாசனையுடன் கூடிய நச்சு வாயு. இது அமில மழைக்கு பங்களிக்கிறது.
- எரிமலை செயல்பாட்டின் மூலம் இயற்கையாக வெளியிடப்படுகிறது. இது வீனஸின் வளிமண்டலத்தில் ஏராளமாக கிடைக்கிறது.
- கந்தக டை ஆக்சைடு முதன்மையாக சல்பூரிக் அமிலம் உற்பத்திக்காக உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.
- சல்பர் டை ஆக்சைடை உள்ளிழுப்பது அதிகரித்த சுவாச அறிகுறிகள் மற்றும் அகால மரணத்துடன் தொடர்புடையது.
- சில நரம்புகளின் செயல்பாட்டையும் பலவீனப்படுத்துகிறது
- பல்வேறு செயல்பாட்டின் மூலமாகவும் உருவாகிறது.
 - மற்றும் டீசல் எரிபொருட்களில் நிலக்கரியை எரித்தல்.
 - காகித உற்பத்தி மற்றும் உலோகங்கள் உருகுதல் போன்ற சில தொழில்துறை செயல்முறைகள்.
 - ஹைட்ரஜன் சல்பைடு (H₂S) மற்றும் ஆக்ஸிஜன் சம்பந்தப்பட்ட எதிர்வினைகள்.
 - ஸ்பேலரைட் மற்றும் சின்னபார் (மெர்குரி சல்பைடு) போன்ற சல்பைட் தாதுக்களை வறுத்தெடுத்தல்.

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

ஆவியாகும் கரிம சேர்மங்கள் (VOCகள்):

- ஆவியாகும் கரிம கலவைகள் (VOCs) என்பது அறை வெப்பநிலையில் எளிதில் ஆவியாகக்கூடிய கார்பன் அடிப்படையிலான இரசாயனங்களின் ஒரு பெரிய குழுவாகும்.
- எடுத்துக்காட்டாக, ஃபார்மால்டிஹைட், பெயிண்டிலிருந்து ஆவியாகி, கொதிநிலை— 19 °C மட்டுமே உள்ளது.
- ஃபார்மால்டிஹைட் கண்கள் மற்றும் மூக்கில் எரிச்சல் மற்றும் ஒவ்வாமையை ஏற்படுத்துகிறது.
- முக்கிய உட்புற ஆதாரங்கள் வாசனை திரவியங்கள், ஹேர் ஸ்ப்ரேக்கள், ஃபர்னிச்சர் பாலிஷ், பசைகள், காற்று புத்துணர்ச்சிகள், அந்துப்பூச்சி விரட்டிகள், மரப் பாதுகாப்புகள் மற்றும் பிற பொருட்கள்.
- உடல்நல பாதிப்புகள்: கண், மூக்கு மற்றும் தொண்டை எரிச்சல், தலைவலி, குமட்டல் மற்றும் ஒருங்கிணைப்பு இழப்பு.
- நீண்ட கால ஆரோக்கிய விளைவுகள்: கல்லீரல் மற்றும் உடலின் மற்ற பாகங்களை சேதப்படுத்தும் என சந்தேகிக்கப்படுகிறது.

பென்சீன்:

- கச்சா எண்ணெயின் இயற்கையான அங்கமாகும் மற்றும் இது அடிப்படை பெட்ரோ கெமிக்கல்களில் ஒன்றாகும்.
- அதிக ஆக்டேன் எண் இருப்பதால், இது பெட்ரோலின் (பெட்ரோலின்) முக்கிய அங்கமாகும்.
- புற்றுநோய் மற்றும் பிற நோய்களின் அபாயத்தை அதிகரிக்கிறது.
- எலும்பு மஜ்ஜை செயலிழப்பிற்கு ஒரு மோசமான காரணம்.

எத்திலீன்:

- எத்திலீன் இரசாயனத் தொழிலில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- பாலிஎதிலீனை நோக்கி செல்கிறது, இது பல்வேறு சங்கிலி நீளங்களில் எத்திலீன் அலகுகளின் பாலிமர் சங்கிலிகளைக் கொண்ட பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் பிளாஸ்டிக் ஆகும்.
- எத்திலீன் ஒரு முக்கியமான இயற்கை தாவர ஹார்மோன் ஆகும், இது பழங்களை பழுக்க வைக்க விவசாயத்தில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- எத்திலீன் மனிதர்களுக்கு குறைந்த நச்சுத்தன்மை கொண்டது மற்றும் அதிகப்படியான எத்திலீனின் வெளிப்பாடு தலைவலி, தூக்கம், தலைச்சுற்றல் மற்றும் சுயநினைவின்மை போன்ற மோசமான ஆரோக்கிய விளைவுகளை ஏற்படுத்துகிறது.
- எத்திலீன் இல்லை ஆனால் எத்திலீன் ஆக்சைடு ஒரு புற்றுநோயாகும் (புற்றுநோயை உண்டாக்கும் முகவர்).

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

உயிரியல் மாசுகள்:

- இதில் தாவரங்களிலிருந்து வரும் மகரந்தம், பூச்சி மற்றும் செல்லப்பிராணிகள், பூஞ்சை, ஒட்டுண்ணிகள் மற்றும் சில பாக்டீரியாக்களின் முடி ஆகியவை அடங்கும்.
- அவற்றில் பெரும்பாலானவை ஒவ்வாமை மற்றும் ஆஸ்துமா, வைக்கோல் காய்ச்சல் மற்றும் பிற ஒவ்வாமை நோய்களை ஏற்படுத்தும்.

கல்நார்:

- நார்ச்சத்து தாதுக்களின் தொகுப்பைக் குறிக்கிறது கிரிசோடைல், க்ரோசிடோலைட், அமோசைட், அந்தோஃபிலைட், ட்ரெமோலைட் மற்றும் ஆக்டினோலைட்.
- அஸ்பெஸ்டாஸ் இழைகளை நீண்ட நேரம் உள்ளிழுப்பது நுரையீரல் புற்றுநோய், மீசோதெலியோமா மற்றும் ஆஸ்பெஸ்டோசிஸ் (ஒரு வகை நிமோகோனியோசிஸ்) உள்ளிட்ட தீவிரமான மற்றும் ஆபத்தான நோய்களை ஏற்படுத்தும் என்பது இப்போது அறியப்படுகிறது.

ரேடான்:

- மண்ணில் இருந்து இயற்கையாக வெளிப்படும் வாயு.
- நவீன வீடுகளில் காற்றோட்டம் குறைவாக இருப்பதால், அது வீட்டினுள் அடைக்கப்பட்டு நுரையீரல் புற்றுநோய் ஏற்படுகிறது.
- காற்றின் தரம் மற்றும் வானிலை முன்னறிவிப்பு மற்றும் ஆராய்ச்சி அமைப்பு (SAFAR) போர்டல்.
- காற்றுத் தரக் குறியீடு: AQI எட்டு மாசுபாடுகளுக்காக உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. PM2.5, PM10, அம்மோனியா, ஈயம், நைட்ரஜன் ஆக்சைடுகள், சல்பர் டை ஆக்சைடு, ஒசோன் மற்றும் கார்பன் மோனாக்சைடு.
- தரப்படுத்தப்பட்ட பதில் செயல் திட்டம் (டெல்லிக்கு).
- வாகன மாசுபாட்டை குறைக்க:
 - BS-VI வாகனங்கள்,
 - மின்சார வாகனங்களுக்கு அழுத்தம் (EVs),
 - அவசர நடவடிக்கையாக ஒற்றைப்படை- இரட்டைக் கொள்கை (டெல்லிக்கு).
- காற்றின் தர மேலாண்மைக்கான புதிய ஆணையம்
- டர்போ ஹேப்பி சீடர் (டிஎச்எஸ்) இயந்திரம் வாங்க விவசாயிகளுக்கு மானியம்.
- தேசிய காற்று தர கண்காணிப்பு திட்டம் (NAMP): NAMP இன் கீழ், நான்கு காற்று மாசுபடுத்திகள். SO₂, NO₂, PM₁₀, மற்றும் PM_{2.5} ஆகியவை எல்லா இடங்களிலும் வழக்கமான கண்காணிப்பிற்காக அடையாளம் காணப்பட்டுள்ளன.

மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியம் (CPCB):

- இது சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் (MoEF) கீழ் உள்ள ஒரு சட்டப்பூர்வ அமைப்பாகும்.

- இது 1974 ஆம் ஆண்டு நீர் (மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1974 இன் கீழ் நிறுவப்பட்டது.
- இது காற்று (மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1981 இன் கீழ் அதிகாரங்கள் மற்றும் செயல்பாடுகளுடன் ஒப்படைக்கப்பட்டுள்ளது.
- இது சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் விதிகளின் கீழ் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வன அமைச்சகத்திற்கு தொழில்நுட்ப சேவைகளை வழங்குகிறது.
- இது தொழில்நுட்ப உதவி மற்றும் வழிகாட்டுதல்களை வழங்குவதன் மூலம் மாநில மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியங்களின் செயல்பாடுகளை ஒருங்கிணைக்கிறது மற்றும் அவற்றுக்கிடையேயான முரண்பாடுகளையும் தீர்க்கிறது.
- இது மாசுக்கட்டுப்பாட்டுத் துறையில் நாட்டிலேயே தலைசிறந்த அமைப்பாகும்.

காற்று (மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1981:

- காற்று மாசுபாட்டைத் தடுக்கவும், கட்டுப்படுத்தவும் மற்றும் குறைக்கவும் ஒரு நோக்கத்துடன் 1981 இல் நாடாளுமன்றத்தால் காற்று (மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம் இயற்றப்பட்டது.
- காற்றின் தரத்தை மேம்படுத்துதல் மற்றும் தடுப்பு, கட்டுப்பாடு மற்றும் குறைப்பு தொடர்பான எந்தவொரு விஷயத்திலும் அரசுக்கு ஆலோசனை வழங்க உச்ச மட்டத்தில் மத்திய மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியம் (CPCB) மற்றும் மாநில அளவில் மாநில மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியங்களை நிறுவுவதற்கு சட்டம் வழங்குகிறது. காற்று மாசுபாடு.
- CPCB காற்றின் தரத்திற்கான தரங்களை வகுத்து, மாநில மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியத்திற்கு தொழில்நுட்ப உதவி மற்றும் வழிகாட்டுதலை வழங்குகிறது.

நீர் மாசுபாடு:

- நீர் மாசுபாடு என்பது கரிம, கனிம, உயிரியல், கதிரியக்க, வெப்பம் போன்ற விரும்பத்தகாத பொருட்களை நீரில் சேர்ப்பது/இருப்பது, இது தண்ணீரின் தரத்தை குறைத்து பயன்பாட்டிற்கு தகுதியற்றதாக ஆக்குகிறது.
- நீர் மாசுபாட்டின் இயற்கையான ஆதாரங்கள் மண் அரிப்பு, பாறைகளிலிருந்து தாதுக்கள் கசிவு (இயற்கை கரைதிறன் மற்றும் அமில மழையால் தூண்டப்படும் கரைதிறன் காரணமாக) மற்றும் கரிமப் பொருட்களின் சிதைவு.

மாசுபாட்டின் ஆதாரங்கள்:

- ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் இருந்து மாசுக்கள் வெளியேற்றப்படும் போது, தொழிற்சாலை கழிவுகளை கொண்டு செல்லும் வடிகால் குழாய் நேரடியாக நீர்நிலையில் வெளியேற்றப்படும் போது அது புள்ளி மூல மாசுபாட்டைக் குறிக்கிறது.
- இதற்கு நேர்மாறாக, பரவலான மூலங்களிலிருந்து அல்லது விவசாய வயல்களில் இருந்து வெளியேறும் மாசுபாடுகள், மேய்ச்சல் நிலங்கள், கட்டுமான தளங்கள், கைவிடப்பட்ட சுரங்கங்கள் மற்றும் குழிகள் போன்றவற்றில் இருந்து மாசுகளை வெளியேற்றுவதும் அல்லாத ஆதாரங்களில் அடங்கும்.

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

நீர் மாசுபாட்டிற்கான காரணங்கள்:

சாக்கடை நீர்:

- கழிவுநீரில் வீடுகள் மற்றும் பிற நிறுவனங்களில் இருந்து வெளியேற்றப்படுகிறது.
- கழிவுநீரில் மனித மற்றும் விலங்குகளின் கழிவுகள், உணவு எச்சங்கள், துப்புரவுப் பொருட்கள், சுவர்க்காரம் போன்றவை உள்ளன.
- வீட்டு மற்றும் மருத்துவமனை கழிவுநீர் பல விரும்பத்தகாத நோய்க்கிரும நுண்ணுயிரிகளைக் கொண்டுள்ளது.

கரைந்த ஆக்ஸிஜன் (DO):

- நீரில் கரிம மற்றும் கனிம கழிவுகள் இருப்பது நீரில் கரைந்த ஆக்ஸிஜன் உள்ளடக்கத்தை குறைக்கிறது.
- 8.0 mg/L க்கும் குறைவான DO உள்ளடக்கம் கொண்ட நீர் மாசுபட்டதாகக் கருதப்படலாம்.
- கீழே DO உள்ளடக்கம் கொண்ட நீர். 4.0 mg/L மிகவும் மாசுபட்டதாகக் கருதப்படுகிறது.
- நீர்வாழ் உயிரினங்களின் உயிர்வாழ்விற்கு நீரின் DO உள்ளடக்கம் முக்கியமானது.
- 2 நுகர்வு மற்றும் கரிமப் பொருட்களின் சிதைவு போன்ற பல காரணிகள் நீரில் இருக்கும் DO அளவை தீர்மானிக்கும் காரணிகளாகும்.
- அதிக அளவு கழிவுகள் சிதைவு விகிதத்தை அதிகரிக்கிறது மற்றும் O_2 நுகர்வு அதன் மூலம் நீரின் DO உள்ளடக்கத்தை குறைக்கிறது.

உயிரியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை (BOD):

- கரிம கழிவுகளால் நீர் மாசுபடுவது உயிர்வேதியியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை (BOD) அடிப்படையில் அளவிடப்படுகிறது.
- BOD என்பது தண்ணீரில் இருக்கும் கரிமக் கழிவுகளை சிதைப்பதில் பாக்டீரியாவுக்குத் தேவையான கரைந்த ஆக்ஸிஜனின் அளவு. இது ஒரு லிட்டர் தண்ணீருக்கு மில்லிகிராம் ஆக்ஸிஜனில் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.

இரசாயன ஆக்ஸிஜன் தேவை (COD):

- இரசாயன ஆக்ஸிஜன் தேவை (COD) என்பது தண்ணீரில் உள்ள மாசுபாட்டை அளவிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு சிறந்த பயன்முறையாகும்.
- நீர் மாதிரியில் உள்ள கரிம (மக்கும் மற்றும் மக்கும் அல்லாத) மற்றும் ஆக்சிஜனேற்றம் செய்யக்கூடிய கனிம சேர்மங்களை ஆக்சிஜனேற்றம் செய்ய ஒரு மில்லியனுக்கு பாகங்களில் ஆக்ஸிஜனின் அளவை COD அளவிடுகிறது.

தொழில்துறை கழிவுகள்:

- பெட்ரோலியம், காகித உற்பத்தி, உலோகம் பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் செயலாக்கம், இரசாயன உற்பத்தி போன்ற தொழில்களில் இருந்து கழிவு நீரை வெளியேற்றுவது, நச்சுப் பொருட்கள், குறிப்பாக கன உலோகங்கள் (பாதசம், காட்மியம் போன்ற அடர்த்தி $> 5 \text{ g/cm}^3$ கொண்ட தனிமங்கள் என

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

வரையறுக்கப்படுகிறது தாமிரம், ஈயம், ஆர்சனிக்) மற்றும் பல்வேறு கரிம சேர்மங்கள்.

விவசாய ஆதாரங்கள்:

- நைட்ரேட்டுகள், பாஸ்பேட்கள், அம்மோனியா மற்றும் பிற ஊட்டச்சத்துக்கள் மற்றும் நச்சு உலோக அயனிகள் மற்றும் கரிம சேர்மங்கள் போன்ற கரைந்த உப்புகள் உள்ளன.
- நைட்ரஜன், பாஸ்பரஸ் மற்றும் பொட்டாசியம் போன்ற முக்கிய தாவர ஊட்டச்சத்துக்கள் உள்ளன .
- அதிகப்படியான உரங்கள் நிலத்தடி நீரை கசிவு மூலம் அடையலாம் அல்லது மேற்பரப்பு நீரில் கலக்கலாம்.
- குளோரினேட்டட் ஹைட்ரோகார்பன்கள் (CHCகள். எ.கா. DDT, எண்டோசல்பான் போன்றவை), ஆர்கனோபாஸ்பேட்ஸ், உலோக உப்புகள், கார்பனேட்டுகள் போன்ற பலவிதமான இரசாயனங்களைக் கொண்டிருக்கின்றன.
- பல பூச்சிக்கொல்லிகள் சிதைவடையாதவை, அவற்றின் எச்சங்கள் நீண்ட ஆயுள் கொண்டவை.
- கோழிப்பண்ணைகள், பன்றிகள் மற்றும் இறைச்சிக் கூடங்கள் போன்றவற்றின் கழிவுகள் ஓடினாலும் நீரைச் சென்றடைகின்றன.

வெப்ப மற்றும் கதிர்வீச்சு மாசு:

- மின் உற்பத்தி நிலையங்கள் - வெப்ப மற்றும் அணு, இரசாயன மற்றும் பிற தொழில்கள் குளிரூட்டும் நோக்கங்களுக்காக நிறைய தண்ணீரைப் பயன்படுத்துகின்றன, மேலும் பயன்படுத்தப்பட்ட சூடான நீர் ஆறுகள், நீரோடைகள் அல்லது பெருங்கடல்களில் வெளியேற்றப்படுகிறது.
- சூடான நீரை வெளியேற்றுவது, சுற்றுப்புற நீர் வெப்பநிலையை விட 10 முதல் 15 °C வரை பெறும் நீரின் வெப்பநிலையை அதிகரிக்கலாம். இது வெப்ப மாசுபாடு.
- நீரின் வெப்பநிலையில் அதிகரிப்பு நீரில் கரைந்த ஆக்ஸிஜனைக் குறைக்கிறது.
- நிலவாழ் உயிரினங்களைப் போலல்லாமல், நீர்வாழ் உயிரினங்கள் சுற்றுச்சூழலின் சீரான நிலையான வெப்பநிலைக்கு ஏற்றதாக இருக்கும். வெப்பநிலையில் திடீர் அதிகரிப்பு மீன் மற்றும் பிற நீர்வாழ் விலங்குகளை கொல்லும்.
- வெப்ப மாசுபாட்டைக் குறைப்பதற்கான சிறந்த முறைகளில் ஒன்று, குளிரூட்டும் குளங்களில் சூடான நீரை சேமித்து வைப்பது, எந்தவொரு பெறும் நீர்நிலையிலும் தண்ணீர் விடுவதற்கு முன்பு தண்ணீரை குளிர்விக்க அனுமதிப்பது.
- நீர்நிலைகளில் கதிர்வீச்சு கசிவு (கதிர்வீச்சு வெளிப்பாடு) ஏற்படும் அபாயம் உள்ளது. எ.கா. ஃபுகுஷிமா டாய்ச்சி அணுசக்தி பேரழிவு.
- கதிர்வீச்சு வெளிப்பாடு கடல் உயிரினங்களின் டிஎன்ஏவில் பிறழ்வுகளை ஏற்படுத்துகிறது. அந்த பிறழ்வுகள் சரிசெய்யப்படாவிட்டால், செல் புற்றுநோயாக மாறும்.

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

கடல் மாசு:

- அனைத்து இயற்கை மற்றும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட மாசுகளின் இறுதி மூழ்கி கடல்கள் ஆகும்.
- கடலோர நகரங்களின் கழிவுநீர் மற்றும் குப்பைகளும் கடலில் கொட்டப்படுகின்றன.
- கடல் மாசுபாட்டின் மற்ற ஆதாரங்கள் எண்ணெய், கிரீஸ், சவர்க்காரம், கழிவுநீர், குப்பை மற்றும் கதிரியக்க கழிவுகள், கடல் எண்ணெய் சுரங்கம், எண்ணெய் கசிவுகள் ஆகியவற்றின் ஊடுருவல் வெளியேற்றம் ஆகும்.

எண்ணெய் கசிவுகள்:

- கடல் போக்குவரத்தின் போது கசிவு மற்றும் நிலத்தடி சேமிப்பு தொட்டிகளில் இருந்து கசிவு ஆகியவை எண்ணெய் கசிவுக்கு மிகவும் பொதுவான காரணம்.
- கடல் எண்ணெய் உற்பத்தியின் போதும் எண்ணெய் கசிவு ஏற்படலாம்.

கடல் வாழ் உயிரினங்களில் எண்ணெய் கசிவின் தாக்கம்:

- எண்ணெய் தண்ணீரை விட இலகுவானது, மிதக்கும் தாவரங்கள் மற்றும் பிற உற்பத்தியாளர்களுக்கு ஆக்ஸிஜனை ஒரு மெல்லிய படலமாக வெட்டுகிறது.
- எண்ணெய் கசிவு ஏற்பட்ட சில மணி நேரங்களில், மீன்கள், மட்டி, பிளாங்க்டன் ஆகியவை மூச்சுத்திணறல் மற்றும் வளர்சிதை மாற்றக் கோளாறுகளால் இறக்கின்றன.
- இறந்த மீன்கள் மற்றும் பிளாங்க்டன்களை உண்ணும் பறவைகள் மற்றும் கடல் பாலூட்டிகள் விஷத்தால் இறக்கின்றன.

ஆக்கிரமிக்கும் உயிரினம்:

- நீர் பதுமராகம் தாவரங்கள் உலகின் மிகவும் பிரச்சனைக்குரிய நீர்வாழ் களை ஆகும், இது ' வங்காளத்தின் பயங்கரவாதம் ' என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- யூட்ரோபிக் நீர்நிலைகளில் ஏராளமாக வளர்ந்து சுற்றுச்சூழல் அமைப்பில் ஏற்றத்தாழ்வுக்கு வழிவகுக்கும்.
- அசுத்தமான நீரின் தேக்கத்திற்கு வழிவகுக்கும் அவற்றின் அதிகப்படியான வளர்ச்சியால் அவை அழிவை ஏற்படுத்துகின்றன.

நிலத்தடி நீர் மாசு:

- இந்தியாவில் பல இடங்களில், தொழில்துறை மற்றும் நகராட்சி கழிவுகள் மற்றும் கழிவுகள், கழிவுநீர் கால்வாய்கள் மற்றும் விவசாய கழிவுகள் ஆகியவற்றில் இருந்து வெளியேறும் நிலத்தடி நீர் மாசுபடும் அபாயத்தில் உள்ளது.
- ஃப்ளோரைடுகள், யுரேனியம், கன உலோகங்கள் மற்றும் நைட்ரேட் மற்றும் பாஸ்பேட் போன்ற ஊட்டச்சத்துக்கள் போன்ற மாசுக்கள் இந்தியாவின் பல பகுதிகளில் பொதுவானவை.

நைட்ரேட்டுகள்:

- கரைந்த நைட்ரேட்டுகள் பொதுவாக நிலத்தடி நீரை மாசுபடுத்துகின்றன.
- குடிநீரில் உள்ள அதிகப்படியான நைட்ரேட் ஹீமோகுளோபினுடன் வினைபுரிந்து செயல்படாத மெத்தமோகுளோபினை உருவாக்குகிறது மற்றும் ஆக்ஸிஜன்

UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

போக்குவரத்தை பாதிக்கிறது. இந்த நிலை மெத்தமோகுளோபினீரியா அல்லது நீல குழந்தை நோய்க்குறி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

- மெத்தமோகுளோபின் என்பது ஆக்ஸிஜனை எடுத்துச் செல்லும் மெட்டாலோபுரோட்டின் ஹீமோகுளோபினின் ஒரு வடிவமாகும். ஆக்ஸிஜனமோகுளோபின் போலல்லாமல், மெத்தமோகுளோபின் ஆக்ஸிஜனை பிணைக்க முடியாது.
- அதிக அளவு நைட்ரேட்டுகள் புற்றுநோயை உருவாக்கலாம் மற்றும் மேற்பரப்பு நீரில் யூட்ரோஃபிகேஷனை துரிதப்படுத்தலாம்.

சுவடு உலோகங்கள்:

- ஈயம், பாதரசம், காட்மியம், தாமிரம், குரோமியம் மற்றும் நிக்கல் ஆகியவை அடங்கும்.
- இந்த உலோகங்கள் நச்சு மற்றும் புற்றுநோயாக இருக்கலாம்.

ஆர்சனிக்:

- தொழில்துறை மற்றும் சுரங்க வெளியேற்றங்களின் கசிவு, அனல் மின் நிலையங்களின் சாம்பல் குளங்கள் நிலத்தடி நீரில் ஆர்சனிக் வழிவகுக்கும்.
- இந்தியா மற்றும் பங்களாதேஷில் (கங்கை டெல்டா), மில்லியன் கணக்கான மக்கள் நிலத்தடி நீரில் அதிக அளவு ஆர்சனிக், அதிக நச்சு மற்றும் ஆபத்தான மாசுபாட்டால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர்.
- ஆர்சனிக் நீண்டகால வெளிப்பாடு கருங்கால் நோயை ஏற்படுத்துகிறது. இது வயிற்றுப்போக்கு மற்றும் நுரையீரல் மற்றும் தோல் புற்றுநோயையும் ஏற்படுத்துகிறது.

புளோரைடு:

- குடிநீரில் உள்ள அதிகப்படியான ஃவுளூரைடு நரம்புத்தசை கோளாறுகள், இரைப்பை குடல் பிரச்சினைகள், பற்கள் சிதைவு, எலும்புகள் கடினப்படுத்துதல் மற்றும் கடினமான மற்றும் வலி மூட்டுகள் (எலும்பு ஃப்ளோரோசிஸ்) ஆகியவற்றை ஏற்படுத்துகிறது.
- எலும்புகள் மற்றும் மூட்டுகளில் வலி மற்றும் முழங்கால்களிலிருந்து கால்கள் வெளிப்புறமாக வளைவது நாக்-முழங்கால் நோய்க்குறி என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- அதிக ஃவுளூரைடு உள்ளடக்கம் உள்ள தண்ணீரை உட்கொள்வதால், நாட்டின் பல மாநிலங்களில் ஃப்ளோரோசிஸ் ஒரு பொதுவான பிரச்சனையாகும்.

நீர் மாசுபாட்டின் விளைவுகள்:

மனித ஆரோக்கியத்தில் நீர் மாசுபாட்டின் விளைவுகள்:

- வீட்டு மற்றும் மருத்துவமனை கழிவுநீர் பல விரும்பத்தகாத நோய்க்கிரும நுண்ணுயிரிகளைக் கொண்டுள்ளது, மேலும் அதை முறையான சுத்திகரிப்பு இல்லாமல் தண்ணீரில் அகற்றுவது டைபாய்டு, காலரா போன்ற கடுமையான நோய்களின் வெடிப்பை ஏற்படுத்தக்கூடும்.
- ஈயம், துத்தநாகம், ஆர்சனிக், தாமிரம், பாதரசம் மற்றும் காட்மியம் போன்ற உலோகங்கள் மனிதர்களையும் பிற விலங்குகளையும் மோசமாகப் பாதிக்கின்றன.

UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

- இத்தகைய ஆர்சனிக் அசுத்தமான தண்ணீரை உட்கொள்வதால், இரத்தம், நகங்கள் மற்றும் முடிகள் போன்ற உடல் பாகங்களில் ஆர்சனிக் குவிந்து, தோல் புண்கள், கரடுமுரடான தோல், தோல் வறட்சி மற்றும் தடித்தல் மற்றும் இறுதியில் தோல் புற்றுநோயை ஏற்படுத்துகிறது.
- பாதரசமாக மாற்றப்படுகின்றன, இது கைகால், உதடுகள் மற்றும் நாக்கு உணர்வின்மை, காது கேளாமை, பார்வை மங்கல் மற்றும் மனச்சோர்வை ஏற்படுத்தும்.
- பாதரசத்தால் நீர்நிலைகள் மாசுபடுவது மனிதர்களில் மினமாட்டா (நரம்பியல் நோய்க்குறி) நோய்.
- ஈய விஷத்தை ஏற்படுத்துகிறது (ஈயம் பல்வேறு உடல் செயல்முறைகளில் தலையிடுகிறது மற்றும் பல உறுப்புகள் மற்றும் திசுக்களுக்கு நச்சுத்தன்மையுடையது).
- ஈயத்தின் கலவைகள் இரத்த சோகை, தலைவலி, தசை சக்தி இழப்பு மற்றும் ஈறுகளைச் சுற்றி நீல நிறக் கோட்டை ஏற்படுத்துகின்றன.
- காட்மியம் கலந்த நீர் இட்டாயை உண்டாக்கும் இட்டாய் நோய் ஓச்-ஓச் நோய் (எலும்புகள் மற்றும் மூட்டுகளின் வலி நோய்) மற்றும் நுரையீரல் மற்றும் கல்லீரல் புற்றுநோய் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

சுற்றுச்சூழலில் நீர் மாசுபாட்டின் விளைவுகள்:

- கழிவுநீர் கழிவுகளில் உள்ள கரிமப் பொருட்களின் மக்கும் தன்மையில் ஈடுபட்டுள்ள நுண்ணுயிரிகள் அதிக அளவு ஆக்ஸிஜனை உட்கொள்வதோடு, நீர் ஆக்ஸிஜன் பற்றாக்குறையை உண்டாக்கி மீன் மற்றும் பிற நீர்வாழ் உயிரினங்களைக் கொல்லும்.
- தண்ணீரில் அதிக அளவு ஊட்டச்சத்துக்கள் இருப்பதால் பாசிப் பூக்கள் (பிளாங்க்டோனிக் ஆல்காவின் அதிகப்படியான வளர்ச்சி. இது ஏரிகள் வயதானதற்கு வழிவகுக்கிறது.
- நீர்வாழ் உணவு சங்கிலியில் உயிரியல் உருப்பெருக்கம் (பயோமேக்னிஃபிகேஷன்) செய்யப்படலாம். இந்த நிகழ்வு பாதரசம் மற்றும் டிடிக்கு நன்கு அறியப்பட்டதாகும்.
- டிடிடியின் அதிக செறிவுகள் பறவைகளில் கால்சியம் வளர்சிதை மாற்றத்தை சீர்குலைக்கிறது, இது முட்டை ஓடு மெலிந்து, அவை முன்கூட்டியே உடைந்து, இறுதியில் பறவைகளின் எண்ணிக்கையில் சரிவை ஏற்படுத்துகிறது.

நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பில் நீர் மாசுபாட்டின் விளைவுகள்:

- மாசுபட்ட நீர் கரைந்த ஆக்ஸிஜன் (DO) உள்ளடக்கத்தை குறைக்கிறது, இதன் மூலம், பிளாங்க்டன், மொல்லஸ்கஸ் மற்றும் மீன் போன்ற உணர்திறன் உயிரினங்களை நீக்குகிறது.
- Tubifex (அனெலிட் புழு) போன்ற சில சகிப்புத்தன்மையுள்ள இனங்கள் மற்றும் சில பூச்சி லார்வாக்கள் குறைந்த DO உள்ளடக்கத்துடன் மிகவும் மாசுபட்ட

UNIT - III - GEOGRAPHY OF INDIA

நீரில் வாழலாம். இத்தகைய இனங்கள் அசுத்தமான நீருக்கான காட்டி இனங்களாக அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளன.

- உயிர்க்கொல்லிகள், பாலிகுளோரினேட்டட் பைஃபெனைல்கள் (PCBகள்) மற்றும் கன உலோகங்கள் நேரடியாக உணர்திறன் கொண்ட நீர்வாழ் உயிரினங்களை அகற்றும்.
- தொழிற்சாலைகளில் இருந்து வெளியேற்றப்படும் சூடான நீர், நீர்நிலைகளில் சேர்க்கப்படும் போது, அதன் DO உள்ளடக்கத்தை குறைக்கிறது

யூட்ரோஃபிகேஷன்:

- ஏரிகள் அவற்றின் நீரை மேற்பரப்பு நீரோட்டத்திலிருந்தும் அதன் பல்வேறு இரசாயனப் பொருட்கள் மற்றும் தாதுக்களுடன் சேர்த்து பெறுகின்றன.
- ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாக, ஏரிகள் கனிம மற்றும் கரிமப் பொருட்களைக் குவித்து, படிப்படியாக நிரம்புவதால், முதுமை ஏற்படுகிறது.
- ஏரிகளின் ஊட்டச்சத்து-செறிவூட்டல் பாசிகள், நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் பல்வேறு விலங்கினங்களின் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கிறது. இந்த செயல்முறை இயற்கை யூட்ரோஃபிகேஷன் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- துரிதமான விகிதத்தில் ஏரிகளின் இதேபோன்ற ஊட்டச்சத்து செறிவூட்டல் மனித நடவடிக்கைகளால் ஏற்படுகிறது மற்றும் அதன் விளைவாக வயதான நிகழ்வு கலாச்சார யூட்ரோஃபிகேஷன் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- அவற்றின் ஊட்டச்சத்து உள்ளடக்கத்தின் அடிப்படையில், ஏரிகள் ஒலிகோட்ரோபிக் (மிகக் குறைந்த ஊட்டச்சத்துக்கள்), மெசோட்ரோபிக் (மிதமான ஊட்டச்சத்துக்கள்) மற்றும் யூட்ரோபிக் (அதிக ஊட்டச்சத்து நிறைந்தவை) என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.
- இந்தியாவில் உள்ள பெரும்பாலான ஏரிகள் அவற்றின் சுற்றுப்புறங்களில் இருந்து பெறப்படும் ஊட்டச்சத்துக்கள் அல்லது அவற்றில் நுழையும் கரிமக் கழிவுகள் காரணமாக யூட்ரோபிக் அல்லது மீசோட்ரோபிக் ஆகும்.

யூட்ரோஃபிகேஷன் மற்றும் பாசித்திரள்:

- யூட்ரோபிக் நீர்நிலை: இது ஊட்டச்சத்துக்கள் நிறைந்த நீர்நிலையாகும், எனவே அடர்த்தியான தாவர மக்களை ஆதரிக்கிறது, இதன் சிதைவு ஆக்ஸிஜனை இழந்து விலங்குகளின் உயிர்களைக் கொல்லும்.
- நைட்ரேட்டுகள் மற்றும் பாஸ்பேட்கள் போன்ற ஊட்டச்சத்துக்களை இயற்கையாகவோ அல்லது செயற்கையாகவோ சேர்ப்பதன் மூலம் நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை உரமாக்குகிறது.
- பைட்டோபிளாங்க்டன் (பாசி மற்றும் நீல-பச்சை பாக்டீரியா) அதிகப்படியான ஊட்டச்சத்துக்களால் செழித்து வளர்கிறது மற்றும் அவற்றின் மக்கள்தொகை வெடிப்பு கிட்டத்தட்ட முழு மேற்பரப்பு அடுக்கையும் உள்ளடக்கியது. இந்த நிலை அல்கல் ப்ளூம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- பைட்டோபிளாங்க்டன் பகல் நேரத்தில் ஒளிச்சேர்க்கை செய்து நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் அமைப்பில் ஆக்ஸிஜனைச் சேர்க்கிறது.

- ஆனால் இரவுகளில், அவை ஆக்ரோஷமாக சுவாசிப்பதால், அதிக ஆக்ஸிஜனை உட்கொள்கின்றன.
பைட்டோபிளாங்க்டனின் மக்கள்தொகை மிக அதிகமாக இருப்பதால், பாசிப் பூக்கள் ஆக்ஸிஜன் குறைபாட்டின் விகிதத்தை வலியுறுத்துகின்றன.
- பாசிப் பூக்களால் ஏற்படும் ஆக்ஸிஜன் பற்றாக்குறையால் சிறிய மீன்கள் போன்ற முதன்மை நுகர்வோர் கொல்லப்படுகின்றனர்.
- முதன்மை நுகர்வோரின் இறப்பு உணவுச் சங்கிலியை மோசமாக பாதிக்கிறது.
- மேலும், இறந்த பாசிகள், தாவரங்கள் மற்றும் மீன்களின் சிதைவு செயல்பாட்டின் போது நுண்ணுயிரிகளால் அதிக ஆக்ஸிஜன் எடுக்கப்படுகிறது.
- குளோஸ்ட்ரிடியம் போட்பூலினம் போன்ற பாக்டீரியாக்களின் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்க உருவாக்கப்பட்டன, இது நீர்வாழ் உயிரினங்கள், பறவைகள் மற்றும் பாலூட்டிகளுக்கு ஆபத்தான நச்சுகளை உருவாக்குகிறது.
- நீர்வாழ் சூழல் அமைப்பு.
- பைட்டோபிளாங்க்டன் (பாசி மற்றும் நீல-பச்சை பாக்டீரியா) அதிகப்படியான ஊட்டச்சத்துக்களால் செழித்து வளர்கிறது மற்றும் அவற்றின் மக்கள்தொகை வெடிப்பு கிட்டத்தட்ட முழு மேற்பரப்பு அடுக்கையும் உள்ளடக்கியது. இந்த நிலை அல்கல் ப்ளூம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

யூட்ரோஃபிகேஷன் விளைவுகள்:

- நன்னீர் ஏரிகளின் இழப்பு: யூட்ரோஃபிகேஷன் இறுதியில் ஏரிகளில் டெட்ரிட்டஸ் அடுக்கை உருவாக்கி, தொடர்ச்சியாக மேலோட்ட நீரின் ஆழமற்ற ஆழத்தை உருவாக்குகிறது.
- இறுதியில், நீர்நிலை சதுப்பு நிலமாக குறைக்கப்படுகிறது, அதன் தாவர சமூகம் நீர்வாழ் சூழலில் இருந்து அடையாளம் காணக்கூடிய நிலப்பரப்பு சூழலுக்கு மாற்றப்படுகிறது.
- பாசித்திரள் சூரிய ஒளியின் ஊடுருவலைத் தடுக்கிறது, இதன் விளைவாக நீர்வாழ் தாவரங்கள் இறக்கின்றன, எனவே ஆக்ஸிஜனை நிரப்புவதைத் தடுக்கிறது.
- புதிய இனங்கள் படையெடுப்பு: யூட்ரோஃபிகேஷன் என்பது சாதாரண வரம்புக்குட்பட்ட ஊட்டச்சத்தை ஏராளமான அளவிற்கு மாற்றுவதன் மூலம் சுற்றுச்சூழலுக்கு போட்டித்தன்மையை ஏற்படுத்தலாம். இது சுற்றுச்சூழலின் இனங்கள் கலவையில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துகிறது.
- பவளப்பாறைகளின் சிதைவு: நீர் வெளிப்படைத்தன்மை (அதிகரித்த கொந்தளிப்பு) குறைவதால் ஏற்படுகிறது.
- அதிகரித்த கொந்தளிப்பு காரணமாக வழிசெலுத்தலை பாதிக்கிறது; நிறம் (மஞ்சள், பச்சை, சிவப்பு), வாசனை மற்றும் நீர் சிகிச்சை சிக்கல்களை உருவாக்குகிறது; சாப்பிட முடியாத நச்சு பைட்டோபிளாங்க்டன், பெந்திக் மற்றும் எபிஃபைடிக் ஆல்கா மற்றும் ஜெலட்டினஸ் ஜூப்ளாங்க்டனின் பூக்கள் ஆகியவற்றின் உயிரியலை அதிகரிக்கிறது.

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

தீங்கு விளைவிக்கும் பாசிப் திரள்:

- பெரும்பாலான பாசிப் திரள் தீங்கு விளைவிப்பதில்லை, ஆனால் சில நச்சுக்களை உருவாக்குகின்றன. இவை தீங்கு விளைவிக்கும் பாசிப் திரள் (HABS) என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
- **நச்சுத்தன்மை:** சில பாசிகள் இறந்த அல்லது உண்ணும் போது பூக்கும், நரம்பு மற்றும் ஹெபடோடாக்சின்களை வெளியிடுகின்றன, இது நீர்வாழ் உயிரினங்களைக் கொன்று மனிதர்களுக்கு அச்சுறுத்தலை ஏற்படுத்துகிறது. எ.கா. ஷெல்ஃபிஷ் விஷம்.
- HAB நிகழ்வுகள் வணிக மற்றும் பொழுதுபோக்கு மீன்பிடித்தல், சுற்றுலா மற்றும் மதிப்புமிக்க வாழ்விடங்களை மோசமாக பாதிக்கின்றன, இது உள்ளூர் பொருளாதாரங்கள் மற்றும் கடலோர குடியிருப்பாளர்களின் வாழ்வாதாரத்தில் குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை உருவாக்குகிறது.

இறந்த மண்டலங்கள்:

- கடலோர டெல்டா மற்றும் முகத்துவாரப் பகுதிகளில் இறந்த மண்டலங்கள் (உயிரியல் பாலைவனங்கள்) அதிகரித்து வருகின்றன.
- ஹைபோக்சிக் மண்டலங்கள் (ஆக்சிஜன் இல்லாத மண்டலங்கள்) இயற்கையாகவே (ஊட்டச்சத்து அதிகரிப்பதால்) ஏற்படலாம்.
- இறந்த மண்டலங்களை உருவாக்க மனித நடவடிக்கைகளால் அவை உருவாக்கப்படலாம் அல்லது மேம்படுத்தப்படலாம்.
- இறந்த மண்டலங்கள் கடலில் மிகக் குறைந்த ஆக்சிஜன் செறிவு கொண்ட பகுதிகள் (ஹைபோக்சிக் நிலைமைகள்).
- இரசாயன ஊட்டச் சத்துக்கள் பாசி வளர்ச்சியைத் தூண்டும் போது இறந்த மண்டலங்கள் வெளிப்படுகின்றன.
- இந்த மண்டலங்கள் பொதுவாக மேற்பரப்பிற்கு கீழே 200-800 மீட்டர் (உப்பு நீர் அடுக்கில்) ஏற்படும்.
- இறந்த மண்டலங்கள் விலங்குகளின் வாழ்க்கைக்கு தீங்கு விளைவிக்கும். பெரும்பாலான விலங்கினங்கள் மண்டலத்திலிருந்து இறக்கின்றன அல்லது இடம்பெயர்கின்றன.
- **மெக்ஸிகோ வளைகுடாவில்** மிகப்பெரிய இறந்த மண்டலங்களில் ஒன்று உருவாகிறது (விவசாயிகள் தங்கள் பயிர்களுக்கு உரமிடுகிறார்கள் மற்றும் மழை உரங்களை நிலத்திலிருந்தும் நீரோடைகள் மற்றும் ஆறுகளில் கழுவுகிறது).

யூட்ரோஃபிகேஷன் தணிப்பு:

- கழிவுநீர் செயலாக்கத்தின் மூலம் ஊட்டச்சத்து நிறைந்த கசடுகளை அகற்றுவதற்காக தொழிற்சாலை கழிவுகளை உள்நாட்டு கழிவுநீரை சுத்திகரித்தல்.
- **ரிபாரியன் தாங்கல்:** மாசுபாட்டை வடிகட்டுவதற்கான முயற்சியில் நீர்வழிகள், பண்ணைகள், சாலைகள் போன்றவற்றுக்கு அருகில் உருவாக்கப்பட்ட நீர் மற்றும் நிலத்தின் பாயும் பகுதிக்கு இடையே உள்ள இடைமுகங்கள்.

- வண்டல் மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்கள் நீரில் படிவதற்குப் பதிலாக தாங்கல் மண்டலங்களில் வைக்கப்படுகின்றன (ஈரநிலங்கள், முகத்துவாரங்கள் இயற்கையான கரையோர இடையகங்கள்).
- நைட்ரஜன் மற்றும் பாஸ்பரஸ் உரங்களின் திறன் அதிகரிப்பு மற்றும் அவற்றை போதுமான அளவில் பயன்படுத்துதல்.
- நைட்ரஜன் சோதனை மற்றும் மாதிரியாக்கம்: N-சோதனை என்பது பயிர் தாவரங்களுக்கு தேவையான உரத்தின் உகந்த அளவைக் கண்டறியும் ஒரு நுட்பமாகும். இது சுற்றியுள்ள பகுதிக்கு இழக்கப்படும் நைட்ரஜனின் அளவைக் குறைக்கும்.
- இயற்கை விவசாயத்தை ஊக்குவித்தல்.
- வாகனங்கள் மற்றும் மின் உற்பத்தி நிலையங்களில் இருந்து நைட்ரஜன் வெளியேற்றத்தைக் குறைத்தல்.
- ஆல்கா அல்லது பைட்டோபிளாங்க்டன் என்பது கடலோர நீரில் இயற்கையாகக் காணப்படும் நுண்ணிய உயிரினங்கள்.
- இந்த நீரில் வாழும் பல விலங்குகளுக்கு அவை ஆக்ஸிஜன் மற்றும் உணவின் முக்கிய உற்பத்தியாளர்கள்.
- சாதகமாக இருக்கும்போது, இந்த செல்கள் வேகமாகப் பெருகி, அதிக எண்ணிக்கையிலான செல்களை உருவாக்கலாம், மேலும் இது பாசிப் பூக்கள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

நீர் நிலைகளை ஒழுங்குபடுத்தும் மற்றும் கண்காணிப்பு நிறுவனம்:

நாட்டின் பல்வேறு ஆறுகளின் நீரின் தரம் பல நிறுவனங்களால் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது-

- மத்திய மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியம் (CPCB)
- மாநில மாசுக் கட்டுப்பாட்டு வாரியங்கள் (SPCBs)
- மாசுக் கட்டுப்பாட்டுக் குழுக்கள் (PCCs)
- மத்திய நீர் ஆணையம் (CWC)

நீர் மாசுபடுவதைத் தடுக்க அரசு எடுத்த நடவடிக்கைகள்:

நாட்டில் உள்ள ஆறுகள் மற்றும் நீர்நிலைகளை பாதுகாக்கவும், பாதுகாக்கவும் இந்திய அரசால் பல்வேறு திட்டங்கள் தொடங்கப்பட்டுள்ளன.

- தேசிய நதி பாதுகாப்பு திட்டம் (NRCP)
- தேசிய ஏரி பாதுகாப்பு திட்டம் (NLCP)
- புத்துணர்ச்சி மற்றும் நகர்ப்புற மாற்றத்திற்கான அடல் மிஷன் (அம்ருத்)
- ஸ்மார்ட் சிட்டிஸ் மிஷன்
- மகாத்மா காந்தி தேசிய ஊரக வேலை உறுதித் திட்டம் (MGNREGS)
- பழுதுபார்ப்பு, புதுப்பித்தல் மற்றும் மறுசீரமைப்பு (RRR) திட்டங்கள்

தேசிய நதி பாதுகாப்பு திட்டம் (NRCP): சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வன அமைச்சகம் (MoEF) தேசிய நதி பாதுகாப்பு திட்டம் (NRCP) ஆறுகளை மாசுபாட்டிலிருந்து பாதுகாப்பதையும், நீரின் தரத்தை மேம்படுத்துவதையும் நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.

தேசிய பசுமை தீர்ப்பாயம் (NGT): அடையாளம் காணப்பட்ட மாசுபட்ட பகுதிகளில் நீரின் தரத்தை மீட்டெடுப்பதற்கான செயல் திட்டங்களை செயல்படுத்த சம்பந்தப்பட்ட மாநிலங்கள் மற்றும் யூனியன் பிரதேசங்கள் (UTs) முயற்சித்து வருகின்றன.

ஜல் ஜீவன் மிஷன் (JJM):

- ஜல் ஜீவன் மிஷனை (ஜேஜேஎம்) செயல்படுத்த மாநிலங்களுடன் இணைந்து செயல்பட்டு வருகிறது, இது 2024 ஆம் ஆண்டுக்குள் இந்தியாவில் உள்ள ஒவ்வொரு கிராமப்புற வீடுகளுக்கும் குடிநீர் குழாய் நீரை வழங்குவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது..
- குடிநீரைக் குறிப்பாக தண்ணீரால் பரவும் நோய்கள் மற்றும் குடிநீரில் மாசுபடுத்தல் போன்றவற்றுக்கு உணர்திறன் உடையவர்கள். பள்ளிகள், அங்கன்வாடி மையங்கள், ஆசிரம ஷாலாக்கள் போன்றவற்றில் குடிநீர் குழாய் நீர் விநியோகத்தை முன்னுரிமை அடிப்படையில் வழங்குவதற்கான ஒரு குறிப்பிட்ட முயற்சி 2020 இல் தொடங்கப்பட்டது.
- இதன் விளைவாக, நாடு முழுவதும் உள்ள 8.52 லட்சம் (83%) பள்ளிகள் மற்றும் 8.76 லட்சம் (78.4%) அங்கன்வாடி மையங்களில் இப்போது குழாய் நீர் கிடைக்கிறது.

தேசிய ஏரி பாதுகாப்பு திட்டம் (NLCP):

தேசிய ஏரி பாதுகாப்பு திட்டம் (NLCP) நகர்ப்புற மற்றும் அரை நகர்ப்புற பகுதிகளில் உள்ள அசுத்தமான மற்றும் பாழடைந்த ஏரிகளை நிர்வகிக்கவும் பாதுகாக்கவும் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வன அமைச்சகத்தால் செயல்படுத்தப்படுகிறது.

சீரான கொள்கைகள் மற்றும் தரநிலைகளால் வழிநடத்தப்படும் நீண்ட கால பாதுகாப்பு திட்டங்களை செயல்படுத்துவதன் மூலம் நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழல் அமைப்புகளை (ஏரிகள் மற்றும் ஈரநிலங்கள்) பாதுகாப்பதே இதன் நோக்கமாக இருந்தது.

புத்துணர்ச்சி மற்றும் நகர்ப்புற மாற்றத்திற்கான அடல் மிஷன் (அம்ருத்):

புத்துணர்ச்சி மற்றும் நகர்ப்புற மாற்றத்திற்கான அடல் மிஷன் (AMRUT) உருவாக்கப்பட்டது, ஒவ்வொரு வீட்டிற்கும் நம்பகமான நீர் வழங்கல் மற்றும் கழிவுநீர் இணைப்புடன் தண்ணீர் குழாய் அணுகலை உறுதி செய்யும் நோக்கத்துடன் நிறுவப்பட்டது.

மண் தூய்மைக்கேடு:

- மண் மாசுபாடு என்பது மண்ணின் இயற்பியல், இரசாயன மற்றும் உயிரியல் பண்புகளை மோசமாக பாதிக்கும் மற்றும் அதன் உற்பத்தித்திறனைக் குறைக்கும் 'மண்ணில் பொருட்களைச் சேர்ப்பது' என வரையறுக்கப்படுகிறது.
- இது தாவர வளர்ச்சி, மனிதர்கள் மற்றும் விலங்குகளின் ஆரோக்கியத்தில் பாதகமான விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் மண்ணில் தொடர்ந்து நச்சு கலவைகள், இரசாயனங்கள், உப்புகள், கதிரியக்க பொருட்கள் அல்லது நோயை உண்டாக்கும் முகவர்கள் ஆகியவற்றின் உருவாக்கம் ஆகும்.

மண் மாசுபாட்டின் காரணங்கள் மற்றும் ஆதாரங்கள்:

பிளாஸ்டிக் பைகள்:

- அவை மண்ணில் குவிந்து விதை முளைப்பதைத் தடுக்கின்றன. அவை பல நூற்றாண்டுகளாக சிதைவடையாமல் (மக்கும் தன்மையற்றவை) மண்ணில் இருக்கும்.
- குப்பைக் கிடங்குகளில் பிளாஸ்டிக்கை எரிப்பதால், கார்பன் மோனாக்சைடு, கார்பன் டை ஆக்சைடு, பாஸ்ஜீன், டையாக்ஸின்கள் மற்றும் பிற நச்சு குளோரினேட்டட் கலவைகள் போன்ற அதிக நச்சு மற்றும் நச்சு வாயுக்கள் வெளியேறுகின்றன.
- எரிந்த பிறகு எஞ்சியிருக்கும் நச்சு திட எச்சம் மண்ணில் உள்ளது. தீங்கு விளைவிக்கும் வாயுக்கள் இரசாயன சுழற்சிகள் மூலம் மண்ணில் நுழைகின்றன.

தொழில்துறை ஆதாரங்கள்:

- அவை சாம்பல், உலோக எச்சங்கள், பாதரசம், ஈயம், தாமிரம், துத்தநாகம், காட்மியம், சயனைடுகள், குரோமேட்டுகள், அமிலங்கள், காரங்கள், கரிமப் பொருட்கள், அணுக்கழிவுகள் ஆகியவை அடங்கும்.
- அதிக எண்ணிக்கையிலான தொழில்துறை இரசாயனங்கள், சாயங்கள், அமிலங்கள் போன்றவை மண்ணுக்குள் நுழைகின்றன.

பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் உரங்கள்:

- DDT, எண்டோசல்பான், ஹெப்டாக்ளோர் போன்ற குளோரோஹைட்ரோகார்பன்கள் (CHCs) மண்ணில் குவிந்து உயிரி உருப்பெருக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றன. இந்த பூச்சிக்கொல்லிகளான டிடிடி மற்றும் எண்டோசல்பான் போன்றவை பெரும்பாலான நாடுகளில் தடை செய்யப்பட்டுள்ளன.
- ரசாயன உரங்களை அதிகமாகப் பயன்படுத்துவதால், மண்ணில் பரவும் உயிரினங்களின் எண்ணிக்கை குறைகிறது மற்றும் மண்ணின் துருவல் அமைப்பு, மண்ணின் உற்பத்தித்திறன் மற்றும் மண்ணின் உப்பு உள்ளடக்கம் அதிகரிக்கிறது.

மற்ற மாசுபடுத்திகள்:

- பல காற்று மாசுபடுத்திகள் (அமில மழை) மற்றும் நீர் மாசுபடுத்திகள் இறுதியில் மண்ணின் ஒரு பகுதியாக மாறும், மேலும் சில பாறைகளின் வானிலையின் போது மண் சில நச்சு இரசாயனங்களையும் பெறுகிறது.
- சுரங்கம் மற்றும் அணுமின் நிலையங்களில் இருந்து வரும் கதிரியக்க கூறுகள், நீரிலும் பின்னர் மண்ணிலும் தங்கள் வழியைக் கண்டுபிடிக்கின்றன.

மண் மாசுபாட்டின் விளைவுகள்:

- காரத்தன்மை, உப்புத்தன்மை அல்லது pH அதிகரிப்பு காரணமாக மண் வளம் குறைகிறது.
- நைட்ரஜன் ஃபிக்ஸர்களின் எண்ணிக்கை குறைவதால் நைட்ரஜன் நிர்ணயம் குறைக்கப்பட்டது.
- காடுகள் மற்றும் பிற தாவரங்களின் இழப்பு காரணமாக அரிப்பு அதிகரித்தது.

- காடுகளை அழிப்பதால் ஏற்படும் கழிவுகள் மண் மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்களை இழக்கின்றன.
- மண் அரிப்பு காரணமாக தொட்டிகள் மற்றும் நீர்த்தேக்கங்களில் வண்டல் படிதல்.
- நீர் மாசுபாட்டின் விளைவுகளைப் போன்றது.
- சுற்றுச்சூழல் சமநிலையின்மை.

திடக்கழிவுகள்:

- திடக்கழிவுகள் அல்லது நகராட்சி திடக்கழிவுகள் பொதுவாக காகிதம், உணவுக் கழிவுகள், பிளாஸ்டிக், கண்ணாடி, உலோகங்கள், ரப்பர், தோல், ஜவுளி போன்றவற்றை உள்ளடக்கியது.
- திறந்தவெளியில் எரிப்பது கழிவுகளின் அளவைக் குறைக்கிறது, இருப்பினும் அது பொதுவாக முடிக்கப்படும் வரை எரிக்கப்படுவதில்லை மற்றும் திறந்தவெளி குப்பைகள் பெரும்பாலும் எலிகள் மற்றும் ஈக்கள் இனப்பெருக்கம் செய்யும் இடமாக செயல்படுகின்றன.
- திறந்தவெளியில் எரியும் குப்பைகளுக்கு மாற்றாக சுகாதார நிலப்பரப்புகள் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டன. ஒரு சுகாதாரமான குப்பைக் கிடங்கில், கழிவுகள் ஒடுக்கப்பட்ட பின் ஒரு தாழ்வு அல்லது அகழியில் கொட்டப்பட்டு, ஒவ்வொரு நாளும் அழுக்குகளால் மூடப்பட்டிருக்கும்.
- குறிப்பாக பெருநகரங்களில் குப்பை உற்பத்தியின் அளவு அதிகரித்துள்ளதால், இந்த இடங்களும் நிரம்பி வருகின்றன.
- மேலும், இந்த குப்பை கிடங்குகளில் இருந்து ரசாயனங்கள் கசிந்து நிலத்தடி நீர் ஆதாரங்களை மாசுபடுத்தும் அபாயம் உள்ளது.

பிளாஸ்டிக் கழிவுகளின் விளைவுகள்:

- வழக்கமான பிளாஸ்டிக்குகள், அவற்றின் உற்பத்தி முதல் அகற்றுவது வரை சுற்றுச்சூழலுக்கு பெரும் பிரச்சனையாக உள்ளது.
- பிளாஸ்டிக் பை குப்பைகளால் நிலம் அசிங்கமாகி, சுகாதாரமற்றதாக மாறி வருகிறது.
- மனிதர்கள் மற்றும் வனவிலங்குகளில் இனப்பெருக்க பிரச்சனைகளுடன் தொடர்புடையது.
- டையாக்ஸின் (அதிக புற்றுநோயை உண்டாக்கும் மற்றும் நச்சு) உற்பத்தி செயல்முறையின் துணை தயாரிப்பு ஆகும், இது தாய்ப்பாலின் மூலம் பாலூட்டும் குழந்தைக்கு அனுப்பப்படும் என்று நம்பப்படும் இரசாயனங்களில் ஒன்றாகும்.
- பிளாஸ்டிக்கை எரிப்பதால், குறிப்பாக பிவிசி டையாக்சின் மற்றும் ஃபுரானை வளிமண்டலத்தில் வெளியிடுகிறது.
- டையாக்ஸின்கள் சுற்றுச்சூழல் மாசுபடுத்திகள். அவை "அழுக்கு டஜன்" என்று அழைக்கப்படுவதைச் சேர்ந்தவை - தொடர்ச்சியான கரிம மாசுபடுத்திகள் (POPs) எனப்படும் ஆபத்தான இரசாயனங்களின் குழு.
- பாலிகுளோரினேட்டட் டிபென்சோ பாரா டையாக்ஸின்கள் (PCDDs) மற்றும் பாலிகுளோரினேட்டட் டிபென்சோஃபுரான்ஸ் (PCDFs) பயன்படுத்தப்படுகிறது.

UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

- நச்சுச் சாயங்கள் கசிவு மற்றும் நோய்க்கிருமிகளின் பரிமாற்றம் காரணமாக பிளாஸ்டிக் பைகள் உணவுப் பொருட்களையும் மாசுபடுத்தும்.
- பிளாஸ்டிக் பைகளை கவனக்குறைவாக அகற்றுவது வடிகால்களை அடைத்து, மண்ணின் நீர் உறிஞ்சும் தன்மையை பாதித்தது மற்றும் நிலத்தடி நீர் செறிவூட்டல் செய்வதில் சிக்கல்களை ஏற்படுத்துகிறது.
- மண்ணின் நுண்ணுயிரிகளின் செயல்பாட்டை பிளாஸ்டிக் பாதிக்கிறது. நில மற்றும் நீர்வாழ் விலங்குகள் பிளாஸ்டிக் குப்பைகளை உணவுப் பொருட்கள் என்று தவறாகப் புரிந்துகொண்டு, அவற்றை விழுங்கி இறக்கின்றன.
- பிளாஸ்டிக் பைகள் மண்ணின் வளத்தை மோசமாக்குகின்றன, ஏனெனில் அவை உரத்தின் ஒரு பகுதியாகும் மற்றும் பல ஆண்டுகளாக மண்ணில் இருக்கும்.

தொழிற்சாலை திடக்கழிவுகள்:

- நிலக்கரி சாம்பல்/ஈ சாம்பல் உற்பத்தி செய்யும் அனல் மின் நிலையங்கள்;
- ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட இரும்பு மற்றும் எஃகு ஆலைகள் வெடிப்பு உலை கசடுகளை உற்பத்தி செய்கின்றன;
- அலுமினியம், தாமிரம் மற்றும் துத்தநாகம் போன்ற இரும்பு அல்லாத தொழில்கள் சிவப்பு மண் மற்றும் தையல்களை உற்பத்தி செய்கின்றன;
- பத்திரிகை சேற்றை உருவாக்கும் சர்க்கரை தொழிற்சாலைகள்;
- சுண்ணாம்பு சேற்றை உற்பத்தி செய்யும் கூழ் மற்றும் காகிதத் தொழில்கள்;
- ஜிப்சம் உற்பத்தி செய்யும் உரம் மற்றும் அது சார்ந்த தொழில்கள்;

சாலை கட்டுமானத்தில் பிளாஸ்டிக் கழிவுகள்:

- பாலிபிளெண்ட் என்பது மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட மற்றும் மாற்றியமைக்கப்பட்ட பிளாஸ்டிக் கழிவுகளின் நுண்ணிய தூள் ஆகும்.
- சாலைகள் அமைக்கப் பயன்படும் பிடுமினூடன் கலக்கப்படுகிறது.
- பாலிபிளெண்ட் மற்றும் பிற்றுமின் கலவைகள், சாலைகளை அமைக்கப் பயன்படும் போது, பிற்றுமின் நீர் விரட்டும் பண்புகளை மேம்படுத்தி, சாலையின் வாழ்க்கையை மூன்று மடங்கு அதிகரிக்க உதவியது.

திடக்கழிவுகளை சுத்திகரிப்பு மற்றும் அகற்றுவதில் உள்ள சிக்கல்கள்:

திறந்த நிலங்கள்:

- திறந்தவெளி குப்பைகள் அனைத்து வகையான திடக்கழிவுகளையும் கொட்டுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் மூடப்படாத பகுதிகளைக் குறிக்கிறது.
- கழிவுகள் சுத்திகரிக்கப்படாமல், மூடப்படாமல், பிரிக்கப்படாமல் உள்ளது. இது ஈக்கள், எலிகள் மற்றும் நோய் பரப்பும் பூச்சிகளின் இனப்பெருக்கம் ஆகும்.
- இந்த குப்பைகளில் இருந்து வெளியேறும் மழைநீர் அருகில் உள்ள நிலம் மற்றும் நீர் மாசுபடுவதால் நோய் பரவுகிறது.

குப்பைகள்:

- நிலத்தில் தோண்டப்பட்ட குழி அது. குப்பைகள் கொட்டப்பட்டு, குழியை தினமும் மண்ணால் மூடுவதால், ஈக்கள் மற்றும் எலிகள் இனப்பெருக்கம் தடுக்கப்படுகிறது.

UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

- நிலப்பரப்பு நிரம்பிய பிறகு, அந்த பகுதி ஒரு தடிமனான சேற்றால் மூடப்பட்டிருக்கும், பின்னர் அந்த இடத்தை ஒரு வாகன நிறுத்துமிடமாக அல்லது பூங்காவாக உருவாக்கலாம்.
- அனைத்து வகையான கழிவுகளும் குப்பை கிடங்குகளில் கொட்டப்பட்டு, அவற்றின் வழியாக நீர் கசியும் போது அது மாசுபடுகிறது மற்றும் அதையொட்டி, சுற்றியுள்ள பகுதிகளை மாசுபடுத்துகிறது.
- நிலத்தடி நீர் மற்றும் மண்ணில் நிலத்தடி நீர் மாசுபடுவது கசிவு எனப்படும்.

சுகாதார குப்பைகள்:

- சானிட்டரி குப்பை கிடங்கு மிகவும் சுகாதாரமானது மற்றும் கசிவு பிரச்சனையை தீர்க்க முறையாக கட்டப்பட்டுள்ளது.
- இவை பிளாஸ்டிக் மற்றும் களிமண் போன்ற ஊடுருவ முடியாத பொருட்களால் வரிசையாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன, மேலும் அவை ஊடுருவ முடியாத மண்ணின் மீது கட்டப்பட்டுள்ளன.
- சுகாதாரமான குப்பை கிடங்கை அமைப்பது மிகவும் விலை உயர்ந்தது.

எரிக்கும் தாவரங்கள்:

- அதிக வெப்பநிலையில் பெரிய உலைகளில் கழிவுகளை எரிக்கும் செயல்முறை எரித்தல் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- இந்த ஆலைகளில், மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய பொருட்கள் பிரிக்கப்பட்டு, மீதமுள்ள பொருட்கள் எரிக்கப்படுகின்றன.
- குப்பைகளை எரிப்பது சுத்தமான செயல் அல்ல, ஏனெனில் அது டன் கணக்கில் நச்சு சாம்பலை உருவாக்கி காற்று மற்றும் நீரை மாசுபடுத்துகிறது.
- தற்போது, எரித்தல் கடைசி முயற்சியாக வைக்கப்படுகிறது மற்றும் முக்கியமாக தொற்று கழிவுகளை சுத்திகரிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பைரோலிசிஸ்:

- ஆக்ஸிஜன் இல்லாத நிலையில் எரியும் செயல்முறை அல்லது ஆக்ஸிஜனின் கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வளிமண்டலத்தின் கீழ் எரிக்கப்பட்ட பொருள். இது எரிப்புக்கு மாற்றாகும்.
- இவ்வாறு பெறப்படும் வாயு மற்றும் திரவத்தை எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தலாம்.
- விறகு, தேங்காய், பனை கழிவுகள், சோள சீப்பு, முந்திரி ஓடு, நெல் உமி நெல் வைக்கோல் மற்றும் மரத்தூள் போன்ற கார்பனேசிய கழிவுகளை பைரோலிசிஸ் செய்வதன் மூலம் தார், மெத்தில் ஆல்கஹால், அசிட்டிக் அமிலம், அசிடோன் மற்றும் எரிபொருள் வாயு போன்ற பொருட்களுடன் கரியும் கிடைக்கிறது.

உரமாக்குதல்:

- உரமாக்கல் என்பது ஒரு உயிரியல் செயல்முறையாகும், இதில் நுண்ணுயிரிகள், முக்கியமாக பூஞ்சை மற்றும் பாக்டீரியாக்கள், ஆக்ஸிஜனின் முன்னிலையில் மக்கிய கரிம கழிவுகளை மட்கிய போன்ற பொருளாக சிதைக்கின்றன.
- மண் போன்ற தோற்றமளிக்கும் இந்த முடிக்கப்பட்ட தயாரிப்பு, அதிக கார்பன் மற்றும் நைட்ரஜன் மற்றும் தாவரங்களை வளர்ப்பதற்கு ஒரு சிறந்த ஊடகமாகும்.

- இது மண்ணின் தண்ணீரைத் தேக்கி வைக்கும் திறனை அதிகரிக்கிறது மற்றும் மண் சாகுபடியை எளிதாக்குகிறது. இது மண் அதிக தாவர ஊட்டச்சத்துக்களை தக்கவைக்க உதவுகிறது .

மண்புழு உரம்:

- இது மண்புழு வளர்ப்பு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இம்முறையில் மண்புழு உரத்தில் சேர்க்கப்படுகிறது.
- இந்த புழுக்கள் கழிவுகளை உடைக்கிறது, மேலும் புழுக்களின் கூடுதல் கழிவுகள் உரத்தில் ஊட்டச்சத்துக்கள் நிறைந்ததாக அமைகிறது.

கழிவு குறைப்பு வட்டங்கள் (WMC):

- WMC சிறு மற்றும் நடுத்தர தொழில்துறை கிளஸ்டர்களுக்கு அவர்களின் தொழிற்சாலை ஆலைகளில் கழிவுகளை குறைக்க உதவுகிறது.
- சுற்றுச் சூழல் மற்றும் வனத்துறை அமைச்சகத்துடன் உலக வங்கி உதவி செய்கிறது.
- புது தில்லியில் உள்ள தேசிய உற்பத்தித் திறன் கவுன்சிலின் (NPC) உதவியுடன் இந்தத் திட்டம் செயல்படுத்தப்படுகிறது.
- சுற்றுச்சூழல் அபாயங்கள், வளச் சீரழிவின் பொருளாதார மற்றும் சுகாதார ஆபத்துகள் மற்றும் இயற்கை வளங்களின் உண்மையான பொருளாதாரச் செலவுகள் குறித்து குடிமக்களுக்கு அரசாங்கம் கல்வி கற்பிக்க வேண்டும் என்று கூறும் மாசுபாட்டைக் குறைப்பதற்கான கொள்கை அறிக்கையின் (1992) நோக்கங்களை நனவாக்குவதை இந்த முயற்சி நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
- குடிமக்கள் மற்றும் அரசு சாரா நிறுவனங்கள் பங்கு வகிக்கின்றன என்பதையும் கொள்கை அங்கீகரிக்கிறது, எனவே, ஒழுங்குமுறை அமைப்புக்கு துணைபுரிவதற்கும், அவர்களின் நிபுணத்துவத்தை அங்கீகரிப்பதும், அவர்களின் அர்ப்பணிப்புகளும் விழிப்புணர்வும் செலவு குறைந்ததாக இருக்கும்.

அபாயகரமான கழிவுகள்:

- சுற்றுச்சூழலில் உள்ள அல்லது சுற்றுச்சூழலில் வெளியிடப்படும் எந்தவொரு பொருளும் பொது சுகாதாரத்திற்கும் சுற்றுச்சூழலின் நலனுக்கும் கணிசமான சேதத்தை ஏற்படுத்தும், அபாயகரமான பொருள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- எந்தவொரு அபாயகரமான பொருளும் பின்வரும் குணாதிசயங்களில் ஏதேனும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்டவற்றை வெளிப்படுத்தலாம்: நச்சுத்தன்மை, பற்றவைப்பு, அரிப்பு அல்லது வினைத்திறன் (வெடிப்பு).
- இவ்வாறு, அபாயகரமான அல்லது மிகவும் அபாயகரமான பொருளைக் கொண்டிருக்கும் எந்தவொரு கழிவுகளும் அபாயகரமான கழிவுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
- அபாயகரமான கழிவுகள் வீடுகள், உள்ளூர் பகுதிகள், நகர்ப்புறம், தொழில்துறை, விவசாயம், கட்டுமான செயல்பாடு, மருத்துவமனைகள் மற்றும் ஆய்வகங்கள், மின் உற்பத்தி நிலையங்கள் மற்றும் பிற ஆதாரங்களில் இருந்து உருவாகலாம்.

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

தொடர்ச்சியான கரிம மாசுபாடுகள் மீதான ஸ்டாக்ஹோம் மாநாடு:

- ஸ்டாக்ஹோம் மாநாடு நிரந்தர கரிம மாசுபடுத்திகள் என்பது ஒரு சர்வதேச சுற்றுச்சூழல் ஒப்பந்தம்.
- 2004 இல் நடைமுறைக்கு வந்தது.
- தொடர்ச்சியான கரிம மாசுபடுத்திகளின் (POPs) உற்பத்தி மற்றும் பயன்பாட்டை அகற்ற அல்லது கட்டுப்படுத்துவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
- POP கள் "சுற்றுச்சூழலில் நிலைத்திருக்கும் இரசாயனப் பொருட்கள், உணவு வலை மூலம் உயிர் குவிந்து, மனித ஆரோக்கியத்திற்கும் சுற்றுச்சூழலுக்கும் பாதகமான விளைவுகளை ஏற்படுத்தும் அபாயம்" என வரையறுக்கப்படுகிறது.

பட்டியலிடப்பட்ட முக்கியமான பொருட்கள்:

- ஆல்ட்ரின்: பூச்சிக்கொல்லியாகப் பயன்படுகிறது
- ஹெப்டாக்ளோர்: கரிம சிகிச்சைக்காகவும், நிலத்தடி கேபிள் பெட்டிகளிலும் டெர்மிடிசைடாக (வீடுகள் மற்றும் நிலத்தடி அமைப்பு உட்பட) பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- ஹெக்ஸாக்ளோரோபென்சீன்: ஒரு இரசாயன இடைநிலை மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகளுக்கான கரைப்பானாக பயன்படுத்தவும்
- எண்ட்ரின்: எண்ட்ரின் முதன்மையாக புகையிலை, ஆப்பிள் மரங்கள், பருத்தி, கரும்பு, அரிசி, தானியங்கள் மற்றும் தானியங்களில் விவசாய பூச்சிக்கொல்லியாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- Polychlorinated biphenyl: PCB இன் வணிகப் பயன்பாடானது அவற்றின் இரசாயன நிலைத்தன்மையை அடிப்படையாகக் கொண்டது, இதில் குறைந்த எரியக்கூடிய தன்மை, மற்றும் மின் காப்பு பண்புகள் உட்பட இயற்பியல் பண்புகள் ஆகியவை அடங்கும். அவை அதிக நச்சுத்தன்மை கொண்டவை.
- DDT: 1940கள் மற்றும் 1950களில் பயன்படுத்தப்பட்ட பல குளோரின் கொண்ட பூச்சிக்கொல்லிகளில் DDT மிகவும் பிரபலமானது.

பேசல் மாநாடு:

- அபாயகரமான கழிவுகளின் எல்லைக்கு அப்பாற்பட்ட இயக்கங்களின் கட்டுப்பாடு மற்றும் அவற்றை அகற்றுவதற்கான பாசல் மாநாடு.
- நாடுகளுக்கு இடையே அபாயகரமான கழிவுகளின் இயக்கத்தைக் குறைக்க வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு சர்வதேச ஒப்பந்தம்.
- அபாயகரமான கழிவுகளை வளர்ந்த நாடுகளில் இருந்து குறைந்த வளர்ச்சியடைந்த நாடுகளுக்கு (LDCs) மாற்றுவதைத் தடுப்பதே முக்கிய குறிக்கோள்.
- இது கதிரியக்கக் கழிவுகளின் இயக்கத்தை நிவர்த்தி செய்யாது.

ரோட்டர்டாம் மாநாடு:

- சர்வதேச வர்த்தகத்தில் சில அபாயகரமான இரசாயனங்கள் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகளுக்கான முன் தகவலறிந்த ஒப்புதல் நடைமுறை குறித்த ரோட்டர்டாம் ஒப்பந்தம்.

- அபாயகரமான இரசாயனங்கள் இறக்குமதி தொடர்பாக பகிரப்பட்ட பொறுப்புகளை மேம்படுத்துவதற்கான பலதரப்பு ஒப்பந்தம்.
- இந்த மாநாடு தகவல் பரிமாற்றத்தை ஊக்குவிக்கிறது மற்றும் அபாயகரமான இரசாயனங்களை ஏற்றுமதி செய்பவர்களை முறையான லேபிளிங், பாதுகாப்பான கையாளுதல் மற்றும் அறியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள் அல்லது தடைகள் பற்றி வாங்குபவர்களுக்கு தெரிவிக்க வேண்டும்.
- ஒப்பந்தத்தில் பட்டியலிடப்பட்டுள்ள ரசாயனங்களை இறக்குமதி செய்வதை அனுமதிப்பதா அல்லது தடை செய்வதா என்பதை கையெழுத்திட்ட நாடுகள் முடிவு செய்யலாம்.

மின்னணு கழிவுகள் (இ-கழிவு):

- கணினிகள், உபகரணங்கள், வீட்டு உபயோகப் பொருட்கள், ஆடியோ மற்றும் வீடியோ சாதனங்கள் மற்றும் அவற்றின் அனைத்து உபகரணங்களும் வரை நிராகரிக்கப்பட்ட மற்றும் வாழ்க்கையின் முடிவில் உள்ள மின்னணு பொருட்கள் மின்னணு கழிவுகள் (இ-கழிவு) என பிரபலமாக அறியப்படுகின்றன.
- மின்னணுக் கழிவுகள் பாதுகாப்பான சேமிப்பில் சேமிக்கப்பட்டாலோ அல்லது அறிவியல் முறைகள் மூலம் மறுசுழற்சி செய்யப்பட்டாலோ அல்லது முறையான துறையில் பகுதிகளாகவோ அல்லது மொத்தமாகவோ ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொன்றுக்குக் கொண்டு செல்லப்பட்டால் அது அபாயகரமானது அல்ல.
- எவ்வாறாயினும், பழமையான முறைகளால் மறுசுழற்சி செய்யப்பட்டால், மின்னணு கழிவுகள் அபாயகரமானதாக கருதப்படலாம்.

இந்தியாவில் மின்னணு கழிவுகள்:

- இந்தியா ஒவ்வொரு ஆண்டும் சுமார் 18.5 லட்சம் மெட்ரிக் டன் (MT) மின்னணுக் கழிவுகளை உருவாக்குகிறது, மும்பை மற்றும் டெல்லி-என்சிஆர் ஆகியவை மிகப்பெரிய பகுதியைக் கொண்டுள்ளன. இந்த எண்ணிக்கை 2018-க்குள் ஆண்டுக்கு 30 லட்சம் மெட்ரிக் டன்னாக உயரும்.
- பெங்களூர், சென்னை, கொல்கத்தா, அகமதாபாத், ஹைதராபாத், புனே, சூரத் மற்றும் நாக்பூர் ஆகியவை கணிசமான அளவு மின்-கழிவுகளை உருவாக்கும் மற்ற முக்கிய நகரங்களாகும்.
- எட்டு பெரிய மின்-கழிவுகளை உருவாக்கும் மாநிலங்களில், மகாராஷ்டிரா முதலிடத்தில் உள்ளது, அதைத் தொடர்ந்து தமிழ்நாடு (2வது), ஆந்திரப் பிரதேசம் (3வது), உத்தரபிரதேசம் (4வது), டெல்லி (5வது), குஜராத் (6வது), கர்நாடகா (7வது) மற்றும் மேற்கு வங்கம் ஆகியவை தொடர்ந்து உள்ளன. (8வது).

கன உலோக நச்சுத்தன்மை மற்றும் அவற்றின் தடுப்பு முறைகள்:

- உலோகத்தை உருக்கும் தொழில்துறை உமிழ்வுகள், கரிம கழிவுகளை எரித்தல், வாகனங்கள் மற்றும் நிலக்கரி அடிப்படையிலான மின் உற்பத்தி மூலம் நச்சு உலோகங்கள் சுற்றுச்சூழலில் சிதறடிக்கப்படுகின்றன.

UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

- கன உலோகங்கள் வாயு வடிவிலோ அல்லது நுண் துகள்களின் வடிவிலோ உமிழப்படும் போது காற்றினால் அவற்றின் மூலத்திலிருந்து வெகு தொலைவில் உள்ள இடங்களுக்கு கொண்டு செல்லப்படும்.
- மழை இறுதியில் உலோக மாசுகளைக் கொண்ட காற்றைக் கழுவி நிலத்திற்கும் நீர்நிலைகளுக்கும் கொண்டு செல்கிறது.
- கன உலோகங்களை உயிரியல் சிதைவால் அழிக்க முடியாது.
- சுற்றுச்சூழலில் காணப்படும் கனரக உலோகங்களில் ஈயம், பாதரசம், ஆர்சனிக், குரோமியம் ஆகியவை அடங்கும். இவை உயிரினங்களில் நச்சு விளைவுகளை ஏற்படுத்துவதாக அறியப்படுகிறது.
- வாகன வெளியேற்றத்திலிருந்து ஈயம் வளிமண்டலத்தில் நுழைகிறது.
- டெட்ராஎத்தில் லீட் (TEL) என்ஜின்கள் சீராக இயங்குவதற்கு எதிர்ப்பு நாக் முகவராக பெட்ரோலுடன் சேர்க்கப்பட்டது.
- வாகன வெளியேற்றத்திலிருந்து ஈயம் வளிமண்டலத்தில் நுழைகிறது.
- என்ஜின்கள் சீராக இயங்குவதற்கு எதிர்ப்பு நாக் முகவராக டெட்ராஎத்தில் லீட் (TEL) பெட்ரோலுடன் சேர்க்கப்பட்டது.
- ஈயம் இல்லாத பெட்ரோல் அறிமுகம் மூலம் பெட்ரோலில் உள்ள ஈயம் படிப்படியாக குறைக்கப்படுகிறது.
- பல தொழில்துறை செயல்முறைகள் ஈயத்தைப் பயன்படுத்துகின்றன, மேலும் இது பெரும்பாலும் மாசுபடுத்தியாக வெளியிடப்படுகிறது.
- பேட்டரி ஸ்கிராப்பில் ஈயமும் உள்ளது. இது தண்ணீர் மற்றும் உணவுடன் கலந்து ஒட்டுமொத்த விஷத்தை உருவாக்கலாம்.
- ஈயம் சிறு குழந்தைகள் மற்றும் குழந்தைகளில் மாற்ற முடியாத நடத்தை தொந்தரவுகள், நரம்பியல் பாதிப்பு மற்றும் பிற வளர்ச்சிப் பிரச்சனைகளை ஏற்படுத்தும். இது நுரையீரல் மற்றும் சிறுநீரகத்தின் புற்றுநோயாகும்.
- ஜப்பானில், 1960 களில் மெத்தில் பாதரசத்தால் மாசுபடுத்தப்பட்ட மினமாட்டா விரிகுடாவில் இருந்து மீன் சாப்பிட்டதால், வெகுஜன பாதரச நச்சுத்தன்மை (மினமாதா நோய்) காணப்பட்டது.
- பாதரசம் உடலில் உள்ள செல்களைக் கொண்டு, உறுப்புகளை சேதப்படுத்துகிறது, இதனால் அவற்றின் செயல்பாட்டை பாதிக்கிறது.
- பாதரச நீராவிகளை உள்ளிழுப்பது அதை உட்கொள்வதை விட ஆபத்தானது.
- நாள்பட்ட வெளிப்பாடு வாய் மற்றும் தோலில் புண்கள் மற்றும் நரம்பியல் பிரச்சனைகளை ஏற்படுத்துகிறது.
- முன்பு பயன்படுத்தப்பட்ட பாதரச வெப்பமானிகள் பாதரசம் இல்லாத தெர்மோமீட்டரால் மாற்றப்படுகின்றன.

ஆர்சனிக்:

- தாமிரம், இரும்பு மற்றும் வெள்ளி தாதுக்களுடன் தொடர்புடையது.
- புதைபடிவ எரிபொருளை எரிப்பதில் இருந்தும் ஆர்சனிக் வெளியேற்றப்படுகிறது.

- உர ஆலைகளில் இருந்து வெளியேறும் திரவக் கழிவுகளிலும் ஆர்சனிக் உள்ளது.
- நிலத்தடி நீர் மாசுபாடு ஆர்சனிக் உள்ள பகுதிகளில் மிகவும் பொதுவானது.
- நாளப்பட்ட ஆர்சனிக் விஷம் மெலனோசிஸ் மற்றும் கெரடோசிஸை ஏற்படுத்துகிறது (மேல் மார்பு, முதுகு மற்றும் கைகளில் உள்ள கரும்புள்ளிகள் மெலனோசிஸ் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. அடுத்த கட்டம் கெரடோசிஸ் ஆகும், இதில் உள்ளங்கைகள் கடினமாகின்றன) மற்றும் பசியின்மை, எடை, வயிற்றுப்போக்கு, இரைப்பை குடல்

காட்மியம்:

- சுரங்கம், குறிப்பாக துத்தநாகம் மற்றும் உலோகவியல் செயல்பாடுகள், மின்முலாம் பூசும் தொழில்கள் போன்றவை சுற்றுச்சூழலில் காட்மியத்தை வெளியிடுகின்றன.
- இது உள்ளிழுப்பதன் மூலமோ அல்லது மீன் உள்ளிட்ட நீர்வாழ் மூலங்களிலிருந்து மனித உடலுக்குள் நுழையலாம்.
- இது உயர் இரத்த அழுத்தம், கல்லீரல் ஈரல் அழற்சி, உடையக்கூடிய எலும்புகள், சிறுநீரக பாதிப்பு மற்றும் நுரையீரல் புற்றுநோயை ஏற்படுத்தக்கூடும்.
- இட்டாய்-இடாய் நோய், துத்தநாகக் கரைப்பான் ஆற்றில் இருந்து வெளியேறும் கழிவுகளை நீர் மற்றும் அரிசியில் உள்ள காட்மியம் மாசுபாட்டின் காரணமாகக் கூறப்பட்டது.

மற்ற கன உலோகங்கள்:

- துத்தநாகம், குரோமியம், ஆண்டிமனி மற்றும் டின் போன்ற உலோகங்கள் மலிவான சமையல் பாத்திரங்களிலிருந்து உணவில் நுழைகின்றன.
- டின் கேன்களில் சேமிக்கப்படும் பாதுகாக்கப்பட்ட உணவுகளும் டின்னால் மாசுபடுவதற்கு காரணமாகின்றன.
- துத்தநாகம் ஒரு தோல் எரிச்சலூட்டும் மற்றும் நுரையீரல் அமைப்பை பாதிக்கிறது.

தொடர்புடைய முன்முயற்சி:

கழிவு குறைப்பு வட்டங்கள் (WMC):

- "கழிவுகளைக் குறைத்தல்" என்பது கழிவுகளைக் குறைக்கும் செயல்முறையைக் குறிக்கிறது. நிலையான அடிப்படையில் கழிவு உற்பத்தி மற்றும் உமிழ்வைக் குறைப்பதற்கான நுட்பங்களை செயல்படுத்துவதன் மூலம் இது நிறைவேற்றப்படுகிறது.
- WMC சிறு மற்றும் நடுத்தர தொழில்துறை கிளஸ்டர்களுக்கு அவர்களின் தொழில்துறை வசதிகளில் கழிவுகளை குறைக்க உதவுகிறது.
- உலக வங்கி இதற்கு உதவி வருகிறது, சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வன அமைச்சகம் நோடல் அமைச்சகம்.
- புது தில்லியில் உள்ள தேசிய உற்பத்தித் திறன் கவுன்சில் (NPC) இந்தத் திட்டத்தைச் செயல்படுத்துவதற்கு உதவுகிறது.

UNIT - III - GEOGRAPHY OF INDIA

- சுற்றுச்சூழல் அச்சுறுத்தல்கள், வளச் சீரழிவின் நிதி மற்றும் சுகாதார அபாயங்கள் மற்றும் இயற்கை வளங்களின் உண்மையான பொருளாதாரச் செலவுகள் குறித்து குடியிருப்பாளர்களுக்கு அரசாங்கம் தெரிவிக்க வேண்டும் என்று 1992 ஆம் ஆண்டு மாசுபாட்டைக் குறைப்பதற்கான கொள்கை அறிக்கையின் இலக்குகளை அடைய இந்த முயற்சி நோக்கமாக உள்ளது.
- சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பில் அரசு சாரா நிறுவனங்களும் (NGOக்கள்) குடிமக்களும் பங்கு வகிக்கிறார்கள் என்பதையும் இந்தக் கொள்கை ஒப்புக்கொள்கிறது, இது ஒழுங்குமுறை அமைப்புக்கு துணைபுரிய அனுமதிக்கிறது மற்றும் அது இருக்கும் மற்றும் அவர்களின் அர்ப்பணிப்பு மற்றும் விழிப்புணர்வு சாதகமாக இருக்கும் பகுதிகளில் அவர்களின் நிபுணத்துவத்திற்காக அங்கீகரிக்கப்படுகிறது.

வெப்ப மாசுபாடு:

- மனித தலையீட்டால் தூண்டப்படும் இயற்கை நீர்வாழ் சூழலின் வெப்பநிலை உயர்வு அல்லது குறைதல் வெப்ப மாசுபாடு எனப்படும்.
- எல்லா இடங்களிலும் உலகமயமாக்கலுக்கான தேவை விரிவடைவதால் இது மிகவும் பொதுவானதாகிவிட்டது.
- வெப்ப மாசுபாடு தொழிற்சாலைகள் மற்றும் மின் உற்பத்தி நிலையங்களில் இருந்து சூடான நீரை வெளியேற்றுவதன் மூலம் அல்லது நீரோடைகளை நிழலிடும் மரங்கள் மற்றும் தாவரங்களை அகற்றி, சூரிய ஒளி இந்த நீரின் வெப்பநிலையை உயர்த்த அனுமதிக்கிறது, பின்னர் குளிர்ந்த நீரை வெளியிடுகிறது.
- வெப்ப மாசுபாடு, மற்ற வகையான நீர் மாசுபாடுகளைப் போலவே, எங்கும் நிறைந்துள்ளது, இது உலகெங்கிலும் உள்ள ஏராளமான ஏரிகள் மற்றும் ஏராளமான நீரோடைகள் மற்றும் ஆறுகளை பாதிக்கிறது.

வெப்ப மாசுபாட்டின் ஆதாரங்கள்:

மின் உற்பத்தி நிலையங்கள்:

- நிலக்கரி, இயற்கை எரிவாயு, அணுசக்தி, பயோமாஸ் மற்றும் பிற கழிவுப் பொருட்களை எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தும் தெர்மோஎலக்ட்ரிக் மின் நிலையங்களால் வெப்ப மாசுபாடு ஏற்படுகிறது.
- பொதுவாக, மின் உற்பத்தி நிலையங்கள் ஒரு நதி, ஏரி அல்லது கடலுக்கு அடுத்ததாக அமைந்துள்ளன, இது நிலையான நீரை வழங்குகிறது.
- இது நீராவியாக மாற்றப்படுகிறது, இது மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யும் விசையாழிகளை இயக்க பயன்படுகிறது.
- இயந்திரங்கள் அதிக வெப்பமடையும் போது குளிர்ச்சியாக இருக்கவும் தண்ணீர் பயன்படுத்தப்படுகிறது. நீர் வெப்பத்தை உறிஞ்சி, ஆவியாகாமல் இருந்தால், சாதாரணமாக அதன் மூலத்திற்கு மீண்டும் வெளியிடப்படும்.
- இது இறுதியில் நீர்நிலைகளின் வெப்பநிலை உயர்வதற்கும், வெப்ப மாசுபாட்டிற்கும் காரணமாகிறது.

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

தொழில்துறை கழிவு நீர்:

- பெட்ரோலிய சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள், கூழ் மற்றும் காகித ஆலைகள், இரசாயன ஆலைகள் மற்றும் எஃகு ஆலைகள் போன்ற தொழில்துறை ஆலைகள், மின் உற்பத்தி நிலையங்களுக்கு கூடுதலாக வெப்ப மாசுபாட்டிற்கு பங்களிக்கின்றன.
- இயந்திரங்களை குளிர்விக்கவும், அதிக வெப்பநிலையில் தண்ணீரை வெளியேற்றவும் தண்ணீர் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- ஒருமுறை குளிரூட்டல் என்பது ஒரு ஏரி, கடல் அல்லது ஆற்றில் இருந்து தொழிற்சாலை பயன்பாட்டிற்காக தண்ணீரை வெளியேற்றி அதன் மூலத்திற்கு மீண்டும் சூடான நீரை வெளியிடும் செயல்முறையாகும். இது வெப்ப மாசுபாட்டிற்கு மிகவும் குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பாளர்களில் ஒன்றாகும்.
- இது நீண்ட காலமாக நீர்வாழ் மற்றும் கடல் வாழ்விடங்களில் எதிர்மறையான தாக்கத்தை ஏற்படுத்துவதாக அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளது.
- உட்கொள்ளும் திரைகளுக்கு எதிராக சிக்கிய மீன் மற்றும் லார்வாக்கள் ஒருமுறை குளிர்விப்பதன் மூலம் கொல்லப்படுகின்றன, மேலும் வெப்பமான, அடிக்கடி அழுக்கு நீரின் வெளியீட்டால் வாழ்விடங்கள் மாற்றப்படுகின்றன.

உப்புநீக்கும் தாவரங்கள்:

- உப்புநீக்கும் ஆலைகளிலும் ஒருமுறை குளிரூட்டல் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- உப்புநீக்கம் செய்யப்பட்ட கடல்நீரில் பாதிக்கும் மேலானது, அடிக்கடி அதிக வெப்பநிலையில், கழிவுநீராக கடலில் வெளியேற்றப்படுகிறது.
- உப்பு நீக்கும் ஆலைகள் உலகின் பல பகுதிகளில் ஒன்றாகக் குவிந்து, அதிக அளவு சூடான, உப்புக் கழிவுநீரை ஆழமற்ற கடலோரப் பகுதிகளில் வெளியேற்றுகின்றன.
- இது உப்புநீரின் வெப்பம் மற்றும் உப்புத்தன்மையை வெகுவாக அதிகரிக்கும்.

நகர்ப்புற ஓட்டம்:

- வெப்பமான காலநிலையின் போது நகர்ப்புற ஓட்டம் சிறிய நீர்வழிகளில் கணிசமான வெப்ப தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும்.
- மேற்பரப்பு ஓட்டமானது வெப்பமான கூரைகள், வாகன நிறுத்துமிடங்கள், சாலைகள் மற்றும் நடைபாதைகள் ஆகியவற்றின் மீது பயணிக்கும்போது வெப்பத்தின் ஒரு பகுதியை உறிஞ்சி நகர்ப்புற வெப்ப தீவு விளைவை உருவாக்குகிறது.
- நீரோட்டத்தை உறிஞ்சும் அல்லது நிலத்தடி நீருக்குள் செலுத்தும் உயிரித் தக்கவைப்பு அமைப்புகள் மற்றும் ஊடுருவல் பேசின்கள் போன்ற ஓடை நீர் மேலாண்மை வசதிகள், நீர்வாழ் சூழலுக்குள் நுழைவதற்கு முன்பு அதிகப்படியான வெப்பத்தை வெளியேற்றுவதற்கு அதிக நேரம் கொடுப்பதன் மூலம் இந்த வெப்ப தாக்கங்களை குறைக்கிறது.

- இந்த இணைக்கப்பட்ட ரன்ஆஃப் மேலாண்மை தொழில்நுட்பங்கள் பசுமை உள்கட்டமைப்பு எனப்படும் வளர்ந்து வரும் நகர்ப்புற வடிவமைப்பு உத்தியின் ஒரு பகுதியாகும்.
- நீர் ஒரு பெறுதல் நீரோடைக்கு வெளியேற்றப்படுவதற்கு முன்பு சூரியனால் சூடாக்கப்படலாம் என்பதால், தேங்கி நிற்கும் பேசின்கள் (புயல் நீர் குளங்கள்) ஓடும் வெப்பநிலையைக் குறைப்பதில் குறைவான செயல்திறன் கொண்டவை.

வெப்ப மாசுபாட்டின் விளைவுகள்:

DO (கரைக்கப்பட்ட ஆக்ஸிஜன்) அளவுகளில் குறைவு:

- வெப்பநிலை உயரும்போது தண்ணீரில் DO (கரைக்கப்பட்ட ஆக்ஸிஜன்) அளவு குறைகிறது.
- குளிர்ந்த நீரை விட வெதுவெதுப்பான நீரில் குறைந்த ஆக்ஸிஜன் உள்ளது.
- குறைக்கப்பட்ட DO தாவரங்கள் மற்றும் மீன், நீர்வீழ்ச்சிகள் மற்றும் கோபேபாட்கள் போன்ற விலங்குகளில் மூச்சுத் திணறலை ஏற்படுத்தும், இதன் விளைவாக காற்றில்லா நிலைகள் ஏற்படும்.
- வேறு இடத்திற்கு இடம்பெயர முடியாத விலங்குகள் ஆக்ஸிஜன் அளவு குறைந்தால் இறக்கத் தொடங்கும்.
- ஆழமான நீர்நிலைகளில் சூடான நீரை செலுத்துவது ஆக்ஸிஜன் பரவுவதைத் தடுக்கலாம், இது பாக்டீரியாவுக்கு நன்மை பயக்கும் ஆனால் நீர்வாழ் உயிரினங்களுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும்.
- பாசிப் பூக்கள் ஆக்ஸிஜன் பற்றாக்குறையால் ஏற்படலாம், இது நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும்.
- வெப்ப மாசுபாட்டின் மிகவும் பொதுவான மற்றும் நன்கு அறியப்பட்ட எதிர்மறை விளைவு பாசிப் பூக்கள் ஆகும்.

நச்சுகள் அதிகரிப்பு:

- தண்ணீரில் உள்ள நச்சுகள் வெப்ப மாசுபாட்டின் நேரடி விளைவாக இருப்பதைக் காட்டிலும் கழிவுநீரைக் கொட்டுவதன் விளைவாகும்.
- நச்சுக்களில் ஆர்சனிக், பாதரசம், காட்மியம், குரோமியம், ஈயம் மற்றும் பல போன்ற கன உலோகங்கள் அடங்கும்.
- குளிர்ந்தலுக்காக தண்ணீரைப் பயன்படுத்துவது எப்போதும் இரசாயன மாசுபாட்டை ஏற்படுத்துகிறது.
- கரைப்பான்கள், எரிபொருள் எண்ணெய் மற்றும் கரைந்த கன உலோகங்கள் குளிர்ந்தும் நீர் வெளியேற்றப்படும் ஏரி அல்லது ஆற்றில் முடிவடைகிறது.
- அணுமின் நிலையங்களில் இருந்து குளிர்விக்கும் நீர் மிதமான கதிரியக்கத்தைக் கொண்டிருக்கும்.
- இச்சேர்மங்கள் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளில் மரணம், பிறழ்வுகள் மற்றும் கருத்தடை உட்பட பலவிதமான பாதகமான விளைவுகளை ஏற்படுத்தக்கூடும்.

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

பல்லுயிர் இழப்பு:

- வெப்பநிலையின் திடீர் அதிகரிப்பு பாதிக்கப்படக்கூடிய உயிரினங்களைக் கொல்லலாம் அல்லது விரட்டலாம்.
- உடையக்கூடிய மற்றும் ஆபத்தான விலங்கு இனங்களுக்கு, இது பல முக்கியமான சவால்களில் ஒன்றாகும்.
- சூடான நீரால் பாதிக்கப்பட்ட உயிரினங்கள், முன்பு போல் திறம்பட இனப்பெருக்கம் செய்ய முடியாமல் இருப்பது அல்லது அந்த பகுதியை வெறுமனே கைவிடுவது ஆகியவை இந்த இழப்புக்கு பங்களிக்கும்.
- விலங்குகள் அடிக்கடி நீர் மாசுபாட்டால் பாதிக்கப்படுகின்றன, ஆனால் வெப்ப மாசுபாட்டால் உள்ளூர் நீர்வாழ் சூழலியல் மாற்றப்படும்போது பல்லுயிர் நீர்வாழ் தாவரங்களும் ஆபத்தில் உள்ளன.

சூழலியல் தாக்கம்:

- வெப்ப மாசுபாடு உள்ளூர் நீர்வாழ் சுற்றுச்சூழலுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும், குறிப்பாக அது கடுமையானதாக இருந்தால், அதிக அளவு வெதுவெதுப்பான நீரை குளிர்ச்சியான குளம், விரிகுடா அல்லது ஆற்றில் ஊற்றுவது போன்றவை.
- வெப்ப அதிர்ச்சி எனப்படும் அதிகரிப்பு அல்லது குறைப்பு, ஒரு மின் உற்பத்தி நிலையம் முதலில் திறக்கும் போது அல்லது பழுது அல்லது பிற காரணங்களுக்காக மூடப்படும் போது ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலை வரம்பிற்கு உருவான மின் மற்றும் பிற உயிரினங்களைக் கொல்லலாம்.
- இந்த அகால மரணம் சுற்றுச்சூழலின் பிரச்சனைகளை அதிகப்படுத்தியுள்ளது. முக்கிய உணவு ஆதாரங்களின் இருப்பு குறைந்துவிட்டது.
- அச்சுறுத்தலுக்கு உள்ளான அல்லது ஆபத்தில் இருக்கும் உள்ளூர் மக்கள் அழிக்கப்படலாம் அல்லது இன்னும் அதிக மன அழுத்தத்திற்கு உள்ளாகலாம்.
- ஒரு மின் உற்பத்தி நிலையம் அல்லது வணிகத்தின் கழிவுகள் கடலோர நீரில் வீசப்பட்டால், பவளப்பாறைகள் வெளுத்துவிடும். பவள உயிரினங்கள் இறக்கும் போது, பவள வெளுப்பு ஏற்படுகிறது.

வெப்ப மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான நடவடிக்கைகள்:

குளிர்நீர் குளங்கள்:

- வெப்ப வெளியேற்றங்களைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான மிக அடிப்படையான வழிகள் குளிர்நீர் குளங்கள் அல்லது நீர்த்தேக்கங்கள் ஆகும்.
- குளிர்நீர் குளங்களில் உள்ள நீரின் மேற்பரப்பில் வெப்பப்படுத்தப்பட்ட கழிவுகள் வளிமண்டலத்தில் வெப்பச் சிதறலை அதிகப்படுத்துகின்றன, அதே நேரத்தில் நீரின் பரப்பளவு மற்றும் அளவைக் குறைக்கின்றன.
- மிகக் குறைந்த வெப்பநிலையில் தண்ணீரை குளிர்விப்பதற்கான எளிய மற்றும் மிகவும் மலிவு வழி இதுவாகும்.
- இருப்பினும், காற்று-நீர் தொடர்பு அடிப்படையில், முறை மட்டும் குறைவான கவர்ச்சிகரமான மற்றும் திறமையற்றது.

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

குளிசூட்டும் கோபுரங்கள்:

- குளிசூட்டும் செயல்முறையானது, குளிசூட்டும் நோக்கங்களுக்காக நீர் ஆதாரங்களில் இருந்து தண்ணீரை எடுத்து, பின்னர் மின்தேக்கி வழியாக சென்ற பிறகு அதை நீர்நிலைக்கு திரும்பும் செயல்முறையாக வரையறுக்கப்படுகிறது.
- இதன் விளைவாக, குளிசூட்டும் செயல்முறையை மேம்படுத்துவதற்காக நீரின் வெப்பநிலையை ஒழுங்குபடுத்துவதற்காக குளிசூட்டும் கோபுரங்கள் கட்டப்பட்டுள்ளன.
- குளிசூட்டும் கோபுரங்கள் முதன்மையாக மீட்டெடுக்கப்பட்ட கழிவு வெப்பத்தை சிதறடிக்க பயன்படுத்தப்படுகின்றன, எனவே வெப்ப மாசுபாடு பிரச்சினைகளை குறைக்கின்றன.

செயற்கை ஏரிகள்:

- செயற்கை ஏரிகள் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட நீர்நிலைகள், அவை மாற்றாகப் பயன்படுத்தப்படலாம்.
- ஒரு பள்ளத்தாக்கில் அணைக்கட்டு, நிலத்தை தோண்டுதல் அல்லது நிலத்தின் ஒரு பகுதியை டைக்குகள் மூலம் அடைத்து, ஆற்றின் ஒரு பகுதியை நீர்த்தேக்கத்திற்கு திரும்பி விடுவதன் மூலம் இதை உருவாக்கலாம்.
- சூடுபடுத்தப்பட்ட கழிவுகளை ஒரு முனையில் ஏரியில் கொட்டலாம், மறுபுறம் குளிர்விக்க தண்ணீரை மீட்டெடுக்கலாம்.
- ஆவியாதல் மூலம், வெப்பம் படிப்படியாக வெளியிடப்படுகிறது. இருப்பினும், இந்த ஏரிகளை தொடர்ந்து நிரப்ப வேண்டும்.

தெளிப்பு குளங்கள்:

- ஒரு ஸ்ப்ரே குளம் என்பது ஒரு நீர்த்தேக்கம் ஆகும், அங்கு ஒரு மின் உற்பத்தி நிலையத்திலிருந்து அதிக வெப்பமடைந்த தண்ணீரை முனைகள் வழியாக குளிர்ந்த காற்றில் தெளிப்பதன் மூலம் மீண்டும் பயன்படுத்துவதற்கு முன் குளிர்விக்கப்படுகிறது.
- சுற்றியுள்ள காற்றுடன் வெப்ப பரிமாற்றம் மூலம் குளிசூட்டல் செய்யப்படுகிறது.
- இதில் நீர்த்துளிகள் மற்றும் சுற்றியுள்ள காற்றுக்கு இடையே கடத்தும் வெப்ப பரிமாற்றம் மற்றும் மொத்த குளிசூட்டலில் 85 முதல் 90 சதவீதம் வரையிலான மிகப்பெரிய பகுதியை வழங்குகிறது.
- இது இறுதியில் வெப்ப மாசுபாட்டைக் கட்டுப்படுத்த உதவுகிறது.

ஒலி மாசு:

- தேவையற்ற ஒலிகள் இரைச்சல் என வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. சத்தங்கள் அதிக சத்தமாகவும், நீண்ட நேரம் நீடிக்கும்போதும், அவை ஒலி மாசுவாக மாறும். ஒலி மாசுபாடு என்பது மனிதர்கள் அல்லது பிற உயிரினங்களில் பாதகமான விளைவுகளை ஏற்படுத்தக்கூடிய உயர்ந்த ஒலி அளவுகளுக்கு வழக்கமான வெளிப்பாடு என பொதுவாக வரையறுக்கப்படுகிறது.
- டெசிபல்கள் (dB) என்பது ஒலியின் தீவிரம் அல்லது சத்தத்தைக் குறிக்கும் அளவீட்டு அலகுகள். இது ஒரு மடக்கை அளவில் ஒலியின் ஒப்பீட்டு தீவிரத்தை வெளிப்படுத்தும் ஒரு அலகு. இது ஒரு மடக்கை அளவுகோல் என்பதால், டெசிபல்

அளவில் சிறிய வேறுபாடு கூட ஒலியின் தீவிரத்தில் உள்ள ஆர்டர்களின் அளவு வேறுபாட்டைக் குறிக்கிறது எ.கா., 60-dB அல்லது 6-பெல், சாதாரண பேச்சு போன்ற ஒலி, 10 இன் ஆறு சக்திகள் (அதாவது, 10^6 அல்லது 1,000,000) 1 dB இன் மங்கலான விஸ்பர் போன்ற அரிதாகவே கண்டறியக்கூடிய ஒலியை விட அதிக தீவிரமானது.

உலக சுகாதார அமைப்பின் கூற்றுப்படி, 70 dB க்கும் குறைவான ஒலி அளவுகள் உயிரினங்களுக்கு தீங்கு விளைவிப்பதில்லை. 85 dB க்கு மேல் நிலையான இரைச்சலுக்கு 8 மணிநேரத்திற்கு மேல் வெளிப்படுவது அபாயகரமானதாக இருக்கலாம்.

சத்தம் மாசுபாடு பற்றிய UNEP இன் எல்லைப்புற அறிக்கையின் முக்கிய கண்டுபிடிப்புகள்:

- டெல்லி, ஜெய்ப்பூர், கொல்கத்தா, அசன்சோல் மற்றும் மொராதாபாத் ஆகிய ஐந்து இந்திய நகரங்கள் UNEP இன் அதிகபட்ச ஒலி மாசு கொண்ட நகரங்களின் பட்டியலில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.
- அதிகபட்ச மதிப்பு 114 இல், மொராதாபாத் பட்டியலில் இரண்டாவது அதிக சத்தம் கொண்ட நகரமாக இருந்தது. முதலில் டாக்கா, வங்காளதேசம் அதிகபட்ச மதிப்பு 119 dB.
- பார்சிலோனாவில் வசிப்பவர்களில் 72% க்கும் அதிகமானோர் 55 dB க்கும் அதிகமான இரைச்சல் அளவைக் கொண்டுள்ளனர். பெரிய ஐரோப்பிய நகரங்களில் வசிப்பவர்களில் பாதிக்கும் மேற்பட்டவர்கள் சத்தம் அளவு அவர்களின் ஆரோக்கியத்தையும் நல்வாழ்வையும் மோசமாக பாதிக்கும் பகுதிகளில் வாழ்கின்றனர்.
- ஹாங்காங்கில் வசிப்பவர்களில் ஐந்தில் இருவர் அனுமதிக்கப்பட்ட வரம்புக்கு மேல் சாலை போக்குவரத்து இரைச்சலுக்கு ஆளாகிறார்கள். பணக்கார குடியிருப்பாளர்களுடன் ஒப்பிடும்போது குறைந்த வருமானம் மற்றும் ஏழை வீட்டுவசதி உள்ள குடியிருப்பாளர்கள் போக்குவரத்து இரைச்சலுக்கு ஆளாகிறார்கள்.
- உலகெங்கிலும் உள்ள நகரங்களில் ஒலி மாசுபாடு குறித்து ஏற்கனவே வெளியிடப்பட்ட ஆய்வுக் கட்டுரைகள் அல்லது ஆய்வுகள் மூலம் அதன் கண்டுபிடிப்புகளை இந்த அறிக்கை அடிப்படையாகக் கொண்டது. இந்த ஆய்வுகள் பொதுவாக நகரின் பல்வேறு பகுதிகளில் ஒலி மாசுபாட்டின் அளவை அளவிடுவதை உள்ளடக்கியது: குடியிருப்பு பகுதிகள், தொழில்துறை பகுதிகள் மற்றும் வணிக இடங்கள் பகல் மற்றும் இரவு நேரங்களில்.

ஒலி மாசுபாட்டிற்கான பல்வேறு காரணங்கள்:

- **போக்குவரத்து:** சாலைகளில் அதிக எண்ணிக்கையிலான வாகனங்கள், வீடுகளுக்கு மேல் பறக்கும் விமானங்கள், நிலத்தடி ரயில்கள் போன்றவை கடுமையான சத்தத்தை உருவாக்குகின்றன. ஃபிரான்டியர்ஸ் அறிக்கையின்படி, ஐரோப்பிய ஒன்றியம் முழுவதும், குறைந்தபட்சம் 20% குடிமக்கள் தற்போது

UNIT - III - GEOGRAPHY OF INDIA

சாலை போக்குவரத்து இரைச்சல் அளவுகளுக்கு ஆளாகியுள்ளனர், அவை ஆரோக்கியத்திற்கு தீங்கு விளைவிப்பதாகக் கருதப்படுகிறது.

- **தொழில்மயமாக்கல்:** பல தொழிற்சாலைகள் கம்பர்சர்கள், ஜெனரேட்டர்கள், வெளியேற்ற விசிறிகள், அரைக்கும் ஆலைகள் போன்ற பெரிய இயந்திரங்களைப் பயன்படுத்துகின்றன, அவை அதிக அளவு சத்தத்தை உருவாக்குகின்றன. மொராதாபாத்தில் உள்ள 114 dB அளவீடு என்பது தொழில்துறை மண்டலத்தில் உள்ள ஒரு தொழிற்சாலையில் இருந்து சராசரி அளவீடுகள் ஆகும்.
- **சமூக நிகழ்வுகள்:** திருமணம், பார்ட்டிகள், பப், டிஸ்கோ அல்லது வழிபாட்டுத் தலங்கள் போன்ற பெரும்பாலான சமூக நிகழ்வுகளில் சத்தம் உச்சத்தில் உள்ளது. மக்கள் பொதுவாக உள்ளூர் நிர்வாகத்தின் விதிகளை மீறி, அப்பகுதியில் தொல்லைகளை உருவாக்குகிறார்கள்.
- ஒலி மாசுபாட்டின் தீங்கு விளைவிக்கும் விளைவுகள்.
- **செவித்திறன் இழப்பு:** 8 மணிநேரம் அல்லது அதற்கு மேல் 85 dB க்கு மேல் தொடர்ந்து வெளிப்படுவது நிரந்தர செவிப்புலன் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் என்று நிபுணர்கள் நம்புகின்றனர்.
- **தூக்கக் கோளாறுகள்:** உரத்த சத்தம் தூக்க முறைகளைத் தடுக்கலாம் மற்றும் எரிச்சல் மற்றும் சங்கடமான சூழ்நிலைகளுக்கு வழிவகுக்கும். தூக்கக் கோளாறுகள் உடலின் சர்க்காடியன் தாளத்தை மேலும் தொந்தரவு செய்யலாம்.
- **நாள்பட்ட உடல்நலப் பிரச்சனைகள்:** ஒலி மாசுபாடு என்பது இரத்த அழுத்தம், உயர் இரத்த அழுத்தம், கரோனரி இதய நோய் மற்றும் நீரிழிவு போன்ற இருதய மற்றும் வளர்சிதை மாற்றக் கோளாறுகளின் வளர்ச்சிக்கான ஆபத்து காரணியாகும். ஒரு பழமைவாத மதிப்பீட்டின்படி, சுற்றுச்சூழல் இரைச்சலுக்கு நீண்டகால வெளிப்பாடு 48,000 புதிய இஸ்கிமிக் இதய நோய்களுக்கு பாங்களிக்கிறது மற்றும் ஐரோப்பாவில் ஆண்டுதோறும் 12,000 அகால மரணங்களை ஏற்படுத்துகிறது.
- **உற்பத்தித்திறன் இழப்பு:** அதிக அளவிலான சத்தம் தொழிலாளர்களுக்கு மிகுந்த அசௌகரியத்தை ஏற்படுத்துகிறது, இது அவர்களின் மனதை மோசமாக பாதிக்கிறது மற்றும் அவர்களின் உற்பத்தித்திறனை குறைக்கிறது. இதனால் உற்பத்தி செலவு அதிகரிக்கிறது.
- **பிற உயிரினங்களின் மீதான தாக்கம்:** போக்குவரத்து மற்றும் பிற நகர்ப்புற இரைச்சல்கள் மற்ற உயிரினங்களின் உயிர்வாழ்வைத் தொந்தரவு செய்து ஆபத்தில் ஆழ்த்துகின்றன. உதாரணமாக, ஒலியியல் சமிக்ஞைகள் பிராந்திய பாதுகாப்பு, ஆபத்தை எச்சரித்தல், துணையைக் கண்டறிதல் அல்லது ஈர்த்தல் மற்றும் சந்ததிகளைப் பராமரித்தல் போன்ற பல்வேறு தகவல்தொடர்பு சூழல்களில் விலங்குகளால் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இருப்பினும் இந்த செயல்பாடுகள் ஒலி மாசுபாட்டால் கடுமையாக தடைபடுகின்றன.
- பல இனங்கள் அவற்றின் நடத்தையை மாற்றுவதன் மூலம் மாசுபாட்டிற்கு ஏற்றவாறு மாற்றியமைக்கின்றன, எ.கா., குரல் அதிர்வெண்ணை மாற்றுவதன்

UNIT - III - GEOGRAPHY OF INDIA

மூலம் அல்லது அவற்றின் குரல் நேரத்தை மாற்றுவதன் மூலம் அவற்றின் சமிக்ஞைகளை மாற்றியமைக்கிறது. இருப்பினும், இந்தத் தழுவல்கள் எதிர்பாராத விளைவுகளை ஏற்படுத்தலாம் (மாற்றப்பட்ட குரல் முறைகள் போன்றவை, சாத்தியமான இனச்சேர்க்கை பங்குதாரரால் குறைவான கவர்ச்சியாகக் கருதப்படலாம், எனவே இனப்பெருக்க வெற்றியை பாதிக்கிறது). இந்த விளைவுகள் அவற்றின் வாழ்விடங்களிலிருந்து அவற்றை அகற்றக்கூடும், சாத்தியமான குறிப்பிடத்தக்க சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களுடன் மத்திய மாசுக்கட்டுப்பாட்டு வாரியம் பட்டியலிட்டுள்ளது, இதில் ஒலிபெருக்கிகள் அல்லது பொது முகவரிகளை பயன்படுத்தினால் ரூ.10,000 அபராதம் விதிக்கப்படும்.

- ஒலிபெருக்கி அல்லது பொது முகவரி அமைப்பு அல்லது வேறு எந்த ஒலி மூலமும் பயன்படுத்தப்படும் பொது இடத்தின் எல்லையில் உள்ள இரைச்சல் அளவு, அந்த பகுதிக்கான சுற்றுப்புற இரைச்சல் தரத்தை விட 10 dB (A) அல்லது 75 dB (A) ஐ விட அதிகமாக இருக்கக்கூடாது. எது குறைவாக இருந்தாலும்.
- நியமிக்கப்பட்ட அதிகாரியிடமிருந்து எழுத்துப்பூர்வ அனுமதி பெற்ற பின்னரே தவிர, ஒலிபெருக்கி அல்லது பொது முகவரி அமைப்பு பயன்படுத்தக் கூடாது என்றும் விதிகள் கூறுகின்றன.
- விலக்கு: ஒரு காலண்டர் ஆண்டில் 15 நாட்களுக்கு மிகாமல் வரையறுக்கப்பட்ட கால அளவுள்ள எந்தவொரு கலாச்சார அல்லது மத விழாக்களிலும் மாநில அரசு விலக்கு அளிக்கலாம்.

ஒலி மாசுபாடு ஆரோக்கியத்தை பாதிக்கிறது:

ஒலி மாசுபாடு காற்று மற்றும் நீர் மாசுபாடு போன்ற கவனத்தைப் பெறவில்லை என்றாலும், அது மக்களின் ஆரோக்கியத்தை பாதிக்கும் என்று அறியப்படுகிறது.

- உலக சுகாதார அமைப்பின் (WHO) கூற்றுப்படி, சுமார் 1.1 பில்லியன் இளைஞர்கள் (12-35 வயதுக்கு இடைப்பட்டவர்கள்) சத்தம் வெளிப்படுவதால் கேட்கும் இழப்பு ஏற்படும் அபாயம் உள்ளது.
- இரவில் சத்தம் வெளிப்படுவது சுயமாகத் தூக்கக் கலக்கத்தை ஏற்படுத்துகிறது என்பதற்கும், சத்தத்தால் ஏற்படும் தூக்கக் கலக்கம் உடல்நலப் பிரச்சனையாகக் கருதப்படுகிறது என்பதற்கும் போதுமான சான்றுகள் இருப்பதாக WHO கூறியுள்ளது.
- செயல்திறனைக் குறைக்கிறது என்பதற்கான ஆதாரங்கள் குறைவாக இருந்தாலும் WHO கூறுகிறது.
- அதிக இரைச்சல் காரணமாக பல்வேறு உடல் கோளாறுகள் தற்காலிக காது கேளாமை, தலைவலி மற்றும் இரத்த அழுத்தம் அதிகரிப்பு ஆகியவை அடங்கும்.

ஒலி மாசுபாடு (ஒழுங்குமுறை மற்றும் கட்டுப்பாடு) விதிகள், 2000:

காற்று (மாசு தடுப்பு மற்றும் கட்டுப்பாடு) சட்டம், 1981 இன் பிரிவு 2 (a) சத்தத்தை 'காற்று மாசுபடுத்துவதாக' கருதுகிறது. அறிக்கைகளின்படி, "காற்று மாசுபாடு" என்பது

UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

மனிதர்கள், பிற உயிரினங்கள், தாவரங்கள், சொத்துக்கள் அல்லது சுற்றுச்சூழலுக்கு தீங்கு விளைவிக்கும் அல்லது தீங்கு விளைவிக்கும் போன்ற செறிவுகளில் வளிமண்டலத்தில் இருக்கும் சத்தம் உட்பட எந்த திட, திரவ அல்லது வாயு பொருளாகும்..

- ஒலி மாசுபாடு (ஒழுங்குமுறை மற்றும் கட்டுப்பாடு) விதிகள், 2000 இன் கீழ் சுற்றுச்சூழல் (பாதுகாப்பு) சட்டம், 1986 இன் கீழ் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன.
- சட்டத்தின் கீழ், வரையறுக்கப்பட்ட சுற்றுப்புறத்தில் ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய சத்தம் அளவுகள், ஒலிபெருக்கிகள், ஒலியை உமிழும் கட்டுமான உபகரணங்கள், ஹாரன்கள், பட்டாசுகளை வெடிப்பது போன்றவற்றில் கட்டுப்பாடுகள் உள்ளன.

மூடி கழிவு என்பது திட மற்றும் அரை திடக்கழிவுகளை உள்ளடக்கிய அனைத்து திரவமற்ற கழிவுகளையும் குறிக்கிறது, ஆனால் மனித மற்றும் விலங்குகளின் கழிவுகள் தவிர.

திடக்கழிவுகள் முறையான மற்றும் பாதுகாப்பான முறையில் அப்புறப்படுத்தப்படாவிட்டால், மிகவும் கடுமையான உடல்நலப் பிரச்சனைகள் மற்றும் விரும்பத்தகாத வாழ்க்கைச் சூழலை உருவாக்கலாம், அத்தகைய கழிவுகள் நோய் பரவும் அபாயத்தை அதிகரிக்கும் பூச்சி-வெக்டர்கள், பூச்சிகள், பாம்புகள் மற்றும் பூச்சிகளின் இனப்பெருக்கத் தளங்களை உருவாக்கலாம்.. இது நீர் ஆதாரங்களையும் சுற்றுச்சூழலையும் மாசுபடுத்தும்.

திடக்கழிவுகளின் பல்வேறு வகைகள் பின்வருமாறு:

- கரிமக் கழிவுகள்: உணவுக் கழிவுகள், சந்தை தொடர்புடைய கழிவுகள் போன்றவை.
- இறந்த விலங்குகள்: விலங்குகளின் சடலங்கள் (பசுக்கள், எருமைகள், நாய்கள் போன்றவை)
- எரியக்கூடிய பொருட்கள்: காகிதம், மரம், காய்ந்த இலைகள் போன்றவை (அதிக கரிம மற்றும் குறைந்த ஈரப்பதம்) எரியாத பொருட்கள்: உலோகம், தகர கேன்கள், பாட்டில்கள் போன்றவை.
- சாம்பல்: சமையலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் நெருப்பிலிருந்து எச்சம்.
- பருமனான கழிவுகள்: மரக்கிளைகள், டயர்கள் போன்றவை.
- அபாயகரமான கழிவுகள்: பேட்டரி அமிலம், மருத்துவக் கழிவுகள் போன்றவை.
- கட்டுமான கழிவுகள்: கூரை, உடைந்த கான்கிரீட் போன்றவை.

திடக்கழிவு உற்பத்திக்கான காரணிகள்:

இந்தியாவில் கிராமப்புறம் மற்றும் நகர்ப்புறங்களில் இருந்து திடக்கழிவுகள் உருவாகின்றன.

இவற்றை பாதிக்கும் முக்கிய காரணிகள்:

- புவிப்பியல் தொழில்துறை மற்றும் தொழில்நுட்ப ரீதியாக வளர்ந்த தில்லி, பெங்களூரு போன்ற பகுதிகள் அதிக திடக்கழிவுகளை உருவாக்குகின்றன.

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

- நதிகளில் கழிவுகளை கொட்டுவது, திடக்கழிவுகளை அதிக அளவில் உருவாக்கும் சடங்குகள் செய்வது போன்ற சமூக-கலாச்சார நடைமுறைகள்.
- உணவுப் பொருட்களின் பேக்கேஜிங், பேக்கேஜ் செய்யப்பட்ட உணவுப் பொருட்களைப் பயன்படுத்துவதால், அதுவும் அடிக்கடி திடக்கழிவுகள் உருவாக வழிவகுக்கிறது.
- மக்கள்தொகை கிராமப்புறங்களில் உருவாகும் கழிவுகளின் அளவு சிறியதாகவும், சிதைவடையக்கூடியதாகவும் இருக்கும் அதே வேளையில் நகர்ப்புற மக்கள் அதிக அளவில் மக்காத குப்பைகளை உருவாக்க அதிக வாய்ப்புள்ளது, குறிப்பாக பேக்கேஜ் செய்யப்பட்ட உணவுகள் அதிகமாக உட்கொள்ளப்படும் இடங்களில்.

தற்போதைய சூழ்நிலை:

அளவு:

- மெகாசிட்டிகளின் பெரும்பாலான குப்பைத்தொட்டிகள் அவற்றின் கொள்ளளவு மற்றும் அனுமதிக்கப்பட்ட உயர் வரம்பான 20 மீட்டருக்கு அப்பால் சென்றுவிட்டன. இந்தியாவில் 10,000 ஹெக்டேருக்கும் அதிகமான நகர்ப்புற நிலங்கள் இந்தக் குப்பைக் கிடங்குகளில் பூட்டப்பட்டுள்ளதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
- இந்திய நகரங்களில் தனிநபர் கழிவு உற்பத்தி ஒரு நாளைக்கு 200 கிராம் முதல் 600 கிராம் வரை உள்ளது.
- மட்டுமே சேகரிக்கப்படுகிறது, இதில் 22-28% மட்டுமே பதப்படுத்தப்பட்டு சுத்திகரிக்கப்படுகிறது.

இந்தியா உலகளவில் அதிக கழிவுகளை உருவாக்குகிறது, மேலும் 2050 வாக்கில், நமது கழிவு உற்பத்தி இரட்டிப்பாகும்:

1. வடிகால் மற்றும் நீர்நிலைகள், இந்திய நதிகளில் வெளியேறி, கற்பனை செய்ய முடியாத அளவு கழிவுகளையும் எடுத்துச் செல்கின்றன.
2. கங்கை உலகின் முதல் 10 மாசுபட்ட நதிகளில் ஒன்றாகும், இது மொத்த கடல் பிளாஸ்டிக் மாசுபாட்டில் 90% ஆகும்.
3. புதிய தினசரி கழிவுகளை ஒரே நேரத்தில் மற்றும் தொடர்ந்து குவிப்பதன் மூலம், பாரம்பரிய கழிவுகளை சுத்திகரிப்பு மற்றும் அகற்றுவதில் இந்தியா சமாளிக்க முடியாத சவாலை எதிர்கொள்கிறது.
4. மத்திய, மாநில, நகர மற்றும் முனிசிபல் அரசாங்கங்கள், பல தசாப்தங்களாக, இந்த நிலையைத் தடுக்கவோ அல்லது அதன் அளவைக் கையாளவோ முடியவில்லை.
5. இந்தியாவின் அளவிலான ஒரு நாட்டிற்கு, சுமார் 92 பெரிய WTE உள்ளது தாவரங்கள். இவற்றில், ஒரு சிறிய பகுதி மட்டுமே செயல்பாட்டில் உள்ளது, மேலும் செயல்படும் ஆலைகள், துணை திறனில் இயங்குகின்றன.
6. மாநில அரசுகள், இதுவரை, 10,000 கோடி ரூபாய் முதலீடு செய்துள்ளன.

7. என்ன செய்ய வேண்டும், எதைச் செய்யவில்லை, அல்லது தவறாகச் செய்ய வேண்டும் என்பதில் தெளிவாக இருப்பதும், ஒரு தேசியப் பணியைச் சரியாகச் செயல்படுத்துவதை உறுதி செய்வதுமே இப்போது பணி.

தாக்கம்:

- காற்றற்ற திறந்தவெளி குப்பைகளின் பெருக்கமானது மீத்தேன் வெளியேற்றத்திற்கு வழிவகுக்கிறது, இது சூரியனின் வெப்பத்தை உறிஞ்சி, வளிமண்டலத்தை வெப்பமாக்குகிறது மற்றும் புவி வெப்பமடைதலுக்கு பங்களிக்கிறது.
- 25 முதல் 30 ஆண்டுகளுக்குள் மெதுவாக சிதைவதால், கழிவுகளில் இருந்து வெளியேறும் கருப்பு திரவமான லீச்சேட், மண் மற்றும் நிலத்தடி நீரை மாசுபடுத்துகிறது.
- காற்றில்லா குவியல்களில் அழுகும் கழிவுகளிலிருந்து துர்நாற்றம் வீசுவதும், அவற்றில் வழக்கமாக வெடிக்கும் தீயினால் ஏற்படும் புகையும், திறந்த வெளியில் கழிவுகளை கொட்டுவதால் ஏற்படும் மற்ற விளைவுகளாகும்.
- முந்தைய நிலப்பரப்புகளில் பாட்டம் லைனர்கள் மற்றும் சைட்லைனர்கள் இல்லாமல் உள்ளன, இதனால் கசிவு நிலத்தடி நீர் மற்றும் நிலத்தை மாசுபடுத்துகிறது.
- குப்பை கிடங்குகள் திறந்த நிலையில் இருப்பதால், பொதுமக்கள் குப்பை கொட்டும் இடமாக மாறி, நிலைமையை மோசமாக்குகிறது.

திடக்கழிவு மேலாண்மை தொடர்பான சில முக்கிய பிரச்சனைகள்:

1. மூலத்தில் கழிவுகளை பிரிக்கும் முறை இல்லாதது
2. நகர்ப்புற உள்ளாட்சி அமைப்புகளில் கழிவு மேலாண்மைக்கான நிதி பற்றாக்குறை
3. மற்றும் பொருத்தமான நிறுவன ஏற்பாடு இல்லாமை
4. முறையான சேகரிப்பு, பிரித்தல், போக்குவரத்து மற்றும் சிகிச்சை/அகற்றல் முறைகளை அறிமுகப்படுத்த உள்ளாட்சி அமைப்புகளின் விருப்பமின்மை
5. போதிய விழிப்புணர்வு இல்லாததால், குப்பை மேலாண்மையில் பொதுமக்கள் அலட்சியம் காட்டுகின்றனர்
6. கழிவு மேலாண்மை மற்றும் சுகாதாரமான நிலைமைகளில் சமூகத்தின் பங்களிப்பு இல்லாமை
7. கழிவுநீர் மேலாண்மை திட்டம் இல்லாதது.

தொடர்புடைய அபாயங்கள்:

- நோய் பரவல்: திண்மக் கழிவுகள் மக்குவது விலங்குகள், கொசுக்கள், பூச்சிகள் மற்றும் ஈக்களை ஈர்க்கிறது. மல-வாய்வழி நோய்கள் மற்றும் லெப்டோஸ்பிரோசிஸ், டைபாய்டு, டெங்கு, மஞ்சள் காய்ச்சல், மைக்ரோஃபிலேரியா, இரைப்பை-குடல் அழற்சி, வயிற்றுப்போக்கு மற்றும் பிற நோய்கள் போன்ற நோய்களைப் பரப்புவதில் அவை முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன.

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

நீர், மண் மற்றும் காற்று மாசுபாடு:

- திடக்கழிவு சேகரிப்பு மற்றும் அகற்றலின் மோசமான மேலாண்மை நீர் மாசுபாட்டிற்கு வழிவகுக்கும் (மேற்பரப்பு நீர் / நிலத்தடி நீர் மாசுபாடு).
- இது மண் (மண் மாசுபாடு) சிதைவதற்கும் காரணமாக இருக்கலாம்.
- அதிக அளவு திட உலர் கழிவுகள் வெப்பமான காலநிலையில் சேமிக்கப்படும் போது இது தீ அபாயத்தை உருவாக்கலாம். தொடர்புடைய ஆபத்துகளில் காற்று மாசுபாடு மற்றும் சுற்றியுள்ள கட்டிடங்கள் மற்றும் மக்களுக்கு தீ அச்சுறுத்தல் ஆகியவை அடங்கும்.

திடக்கழிவு மேலாண்மை:

- திடக்கழிவு மேலாண்மை நான்கு முக்கிய கூறுகளாக பிரிக்கப்படலாம்: உற்பத்தி சேமிப்பு மற்றும் சேகரிப்பு போக்குவரத்து அகற்றல்

1. தலைமுறை:

- திடக்கழிவுகளை உருவாக்குவது என்பது பொருட்களின் உரிமையாளருக்கு எந்தப் பயனும் இல்லாத நிலையாகும், மேலும் அவர்கள் அவற்றை அகற்ற விரும்புகிறார்கள்.

2. சேமிப்பு மற்றும் சேகரிப்பு:

- பொருட்கள் அப்புறப்படுத்தப்பட்ட பிறகு சேமிப்பு நடைபெறுகிறது. இங்கு முக்கியமாக, பொருட்களை நேரடியாக குடும்பக் குழிகளிலும், குடியிருப்பு பகுதிகளுக்கு அருகாமையில் உள்ள மோசமாக வரையறுக்கப்பட்ட குவியல்களிலும் அப்புறப்படுத்தக்கூடாது, ஆனால், ஜவஹரின் கீழ் திடக்கழிவுகளை வீடு வீடாகச் சேகரிக்கும் பணியை இந்திய அரசு முனிசிபல் கார்ப்பரேஷன்களுக்கு அனுப்பியதைப் போல, பயனுள்ள சேமிப்பு அமைப்பு இருக்க வேண்டும். லால் நேரு தேசிய நகர்ப்புற புதுப்பித்தல் பணி (JNNURM).
- ஸ்வச் பாரத் அபியான் கீழ், இரண்டு வெவ்வேறு குப்பைத் தொட்டிகள் (நீலம் மற்றும் பச்சை குப்பைத் தொட்டிகள்) வழங்கப்பட்டுள்ளன, அவை இரண்டு வெவ்வேறு வகையான கழிவுகளைப் பிரிக்கப் பயன்படுகின்றன, பச்சை ஈரமான கழிவுகளுக்காகவும், நீலமானது திட உலர் கழிவுகளுக்காகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

3. போக்குவரத்து:

- திடக்கழிவுகள் இறுதி அகற்றல் தளத்திற்கு கொண்டு செல்லப்படும் நிலை இதுவாகும். பல்வேறு முறைகள் மற்றும் முறைகள் உள்ளன, அவை கிடைக்கும் தன்மை மற்றும் கொண்டு செல்லப்படும் கழிவுகளின் அளவைப் பொறுத்து பின்பற்றப்படலாம்.
- இந்தியாவில் திடக்கழிவுகள் பொதுவாக சிறிய முனிசிபல் வாகனங்கள் மூலம் முதலில் குப்பை கொட்டும் இடத்திற்கு கொண்டு செல்லப்படுகிறது, பின்னர் பெரிய நகராட்சி வாகனங்கள் கடைசியாக அகற்றுவதற்காக கொண்டு செல்லப்படுகின்றன, அது குப்பைகள் அல்லது மறுசுழற்சி ஆலைகளுக்கு.

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

4. அகற்றல்:

திடக்கழிவு மேலாண்மையின் இறுதிக் கட்டம், அதனுடன் தொடர்புடைய அபாயங்கள் குறைக்கப்படும் இடத்தில் பாதுகாப்பாக அகற்றுவதாகும். திடக்கழிவுகளை அகற்ற ஆறு முக்கிய முறைகள் உள்ளன:

- **நில பயன்பாடு:** திறந்தவெளி குப்பைகள் அல்லது குப்பைகளை நிரப்புதல், திறந்தவெளி குப்பைகள் மற்றும் நிலப்பரப்புகள் அனைத்து வகையான திடக்கழிவுகளை கொட்டுவதற்கு பயன்படுத்தப்படும் மூடப்படாத/மூடப்பட்ட பகுதிகள் ஆகும். கழிவுகள் சுத்திகரிக்கப்படாமலும், பிரிக்கப்படாமலும் இருப்பதால், ஏராளமான பூச்சிகள் மற்றும் பிற நோய்களை உண்டாக்கும் உயிரினங்கள் இனப்பெருக்கம் செய்யும் இடமாகவும் உள்ளது. அவை பொதுவாக நகர்ப்புறங்களில் அமைந்துள்ளன. குப்பை கொட்டும் இடத்தில் குழி தோண்டப்பட்டு, குழியை தினமும் மண்ணால் மூடி வைப்பதால், ஈக்கள் மற்றும் எலிகள் இனப்பெருக்கம் செய்வது தடுக்கப்படுகிறது. திறந்தவெளி குப்பை கிடங்குகள் நிரம்பிய பிறகு, அதை மூடிய பிறகு பூங்காவாக/பார்க்கிங் இடமாக பயன்படுத்தலாம், ஆனால் திறந்தவெளி குப்பைகளை அப்படி கருத முடியாது.
- **உரமாக்குதல்:** உரமாக்குதல் என்பது ஒரு உயிரியல் செயல்முறையாகும், இதில் பூஞ்சை அல்லது பாக்டீரியா போன்ற நுண்ணுயிரிகள் ஆக்ஸிஜனின் முன்னிலையில் சிதைக்கக்கூடிய கரிம கழிவுகளை சிதைக்கின்றன. முடிக்கப்பட்ட தயாரிப்பு கார்பன் மற்றும் நைட்ரஜனில் மிகவும் நிறைந்துள்ளது, இதனால் தாவர சாகுபடிக்கு ஒரு சிறந்த ஊடகமாக செயல்படுகிறது.
- **எரித்தல்:** திடக்கழிவுகளை ஒரு பெரிய உலையில் மிக அதிக வெப்பநிலையில் எரிக்கும் செயல்முறை, அதன் மூலம் சாம்பலை உற்பத்தி செய்வது எரித்தல் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது ஒரு கடைசி முயற்சியாக மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஏனெனில் இது காற்று மாசுபாட்டின் விளைவாக நிறைய நச்சு வாயுக்களை உருவாக்குகிறது.
- **தீயாற்பகுப்பு:** திடக்கழிவுகளை எரிக்கும் செயல்முறை, ஆனால் அதிக வெப்பநிலையில் பெரிய உலைகளில் ஆக்ஸிஜன் இல்லாத நிலையில், கரி, தார், மெத்தில் ஆல்கஹால், அசிட்டிக் அமிலம், எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய அசிட்டோன் ஆகியவற்றை உற்பத்தி செய்வது பைரோலிசிஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- **மண்புழு வளர்ப்பு:** இது மண்புழு வளர்ப்பு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இம்முறையில் மண்புழு உரத்தில் சேர்க்கப்படுகிறது. இந்த புழுக்கள் திடக்கழிவுகளை உடைத்து, மண்புழுக்களின் கழிவுகளுடன் சேர்ந்து, உரம் சத்துக்கள் நிறைந்ததாக மாறும்.
- **மறுசுழற்சி:** திடக்கழிவுகளும் மறுசுழற்சி செய்யப்படுகின்றன, அங்கு திண்மக் கழிவுகள் இந்தியாவில் சட்டம் இயற்றப்படுகின்றன

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

திடக்கழிவு மேலாண்மை விதிகள் 2016:

- இந்த விதிகள் முனிசிபல் திடக்கழிவுகள் (மேலாண்மை மற்றும் கையாளுதல்) விதிகள், 2000 க்கு பதிலாக, இப்போது நகராட்சி பகுதிகளுக்கு அப்பால் பொருந்தும் மற்றும் நகர்ப்புற ஒருங்கிணைப்புகள், மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு நகரங்கள், அறிவிக்கப்பட்ட தொழில்துறை நகரங்கள் போன்றவை அடங்கும்.
- கழிவுகளை ஆதாரமாகப் பிரித்தல், சுகாதாரம் மற்றும் பேக்கேஜிங் கழிவுகளை அகற்றுவதற்கு உற்பத்தியாளரின் பொறுப்பு, மொத்த ஜெனரேட்டரில் இருந்து சேகரிப்பு, அகற்றல் மற்றும் செயலாக்கத்திற்கான பயனர் கட்டணம் ஆகியவற்றில் அவை கவனம் செலுத்துகின்றன.
- மக்கும் குப்பைகளை முடிந்தவரை வளாகத்தினுள் உரமாக்குதல் அல்லது பயோ-மெத்தனேஷன் மூலம் பதப்படுத்தி, சுத்திகரித்து அப்புறப்படுத்த வேண்டும் என்றும், எஞ்சிய கழிவுகளை உள்ளூர் அதிகாரிகளின் வழிகாட்டுதலின்படி கழிவு சேகரிப்பாளர்கள் அல்லது ஏஜென்சிக்கு வழங்க வேண்டும் என்றும் அறிவுறுத்தப்பட்டுள்ளது. அதிகாரம்.
 1. உரம் பயன்படுத்துதல், கழிவுகளை ஆற்றலாக மாற்றுதல், நிலப்பரப்பு இடம் மற்றும் திறனுக்கான அளவுருக்களை திருத்துதல் போன்றவற்றை விதிகள் ஊக்குவிக்கின்றன.
 2. விதிகளின் ஒட்டுமொத்த அமலாக்கத்தைக் கண்காணிக்க, MoEF & CC செயலாளர் தலைமையில் ஒரு மத்திய கண்காணிப்புக் குழுவையும் அரசாங்கம் அமைத்துள்ளது.
 3. பாரம்பரிய கழிவுகளை பாதுகாப்பான முறையில் சுத்திகரிப்பு செய்வதற்கான விதிகள், இந்தியாவில் உள்ள அனைத்து திறந்தவெளி குப்பைகள் மற்றும் தற்போது செயல்படும் குப்பைத்தொட்டிகளிலும் உயிரி-சரிசெய்தல் மற்றும் பயோ-மைனிங் ஆகியவற்றை பரிந்துரைக்கின்றன.
- அரசு அல்லது தனியார் நிறுவனங்களால் (கார்ப்பரேட் சோஷியலின் கீழ்) அமைக்கப்படும் உரம் ஆலைகளுக்கு முதலில் கொண்டு செல்லப்படுகிறது
- பொறுப்பு), பின்னர் அவை உரங்களாக மாற்றப்படுகின்றன அல்லது பிளாஸ்டிக் பாட்டில்கள், மின்னணு கருவிகள், கட்டுமானப் பொருட்கள் போன்ற பல்வேறு பொருட்களை உற்பத்தி செய்ய மறுசுழற்சி செய்யப்படுகின்றன.

கலப்பு கழிவுகளை எரிப்பதை நம்பியிருக்கும் கழிவு-ஆற்றல் (WtE) தாவரங்கள்:

- இந்தியாவில் உள்ள WtE ஆலைகள் கலப்பு கழிவுகளை எரிக்கின்றன. PVC போன்ற குளோரினேட்டட் ஹைட்ரோகார்பன்கள் இருப்பதால்,

UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

கழிவுகள் 850 டிகிரி செல்சியஸுக்கும் குறைவாக எரிக்கப்படும்போது டையாக்ஸின்கள் மற்றும் ஃபுரான்கள் வெளியாகின்றன.

- **தீங்கு விளைவிக்கும் உமிழ்வுகள்:** டையாக்ஸின்கள் மற்றும் ஃபுரான்கள் புற்றுநோயை உண்டாக்கும் தன்மை கொண்டவை மற்றும் நோயெதிர்ப்பு, நாளமில்லா சுரப்பி, நரம்பு மற்றும் இனப்பெருக்க அமைப்புகளின் குறைபாடுகளுக்கு வழிவகுக்கும்.
- **மோசமான இணக்கம்:** இந்த WtE தேசிய பசுமை தீர்ப்பாயம் வழங்கிய வழிகாட்டுதல்களுக்கு இணங்கவில்லை.
- **சுற்றுச்சூழலுக்கு நீடிக்க முடியாதது:** உகந்த சூழ்நிலையில் எரித்தல் நடந்தாலும், அதிக அளவு ஃபுரான வாயுக்கள், பாதரச நீராவி மற்றும் ஈய கலவைகள் வெளியிடப்படுகின்றன, மேலும் கசடு (கீழே சாம்பல்) மற்றும் சாம்பல் (கீழே சாம்பல்) வடிவில் எரிப்பதில் இருந்து 30 சதவீத எச்சம் எப்போதும் இருக்கும். துகள்கள்), அவை காற்று மற்றும் நீரின் தீவிர மாசுபாடுகளாகவும் அறியப்படுகின்றன.
- **மேலும், இந்தியாவில் உள்ள WtE ஆலைகளும் ஆற்றலை உற்பத்தி செய்வதில் திறமையற்றவை.** இந்தியாவில் உள்ள முனிசிபல் கழிவுகள், மேற்கத்திய நாடுகளில் 30% உடன் ஒப்பிடும்போது, மொத்தத்தில் 60 முதல் 70% வரை மக்கும் (ஈரமான) கழிவு உள்ளடக்கத்தை மிக அதிகமாகக் கொண்டுள்ளது. இது நமது கழிவுகளுக்கு அதிக ஈரப்பதம் மற்றும் குறைந்த கலோரிக் மதிப்பை அளிக்கிறது.

காம்பாக்டர்கள்:

- **காம்பாக்டர்கள் விலையுயர்ந்த இயந்திரங்கள் ஆகும், அவை கழிவுகளின் அளவை அழுத்தி அழுத்துகின்றன, இது ஒரு பயணத்திற்கு அதிக கழிவுகளை எடுத்துச் செல்ல உதவுகிறது, இதனால் போக்குவரத்து செலவுகள் குறைக்கப்படுகின்றன.**
- **பிரித்தெடுப்பதற்கு எதிரானது:** கலப்புக் கழிவுகளில் காம்பாக்டர்களைப் பயன்படுத்துவதால், பிளாஸ்டிக், உலோகம், காகிதம் மற்றும் அட்டை போன்ற மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய உலர் கழிவுகளை கலவையிலிருந்து பிரித்தெடுப்பது கிட்டத்தட்ட சாத்தியமற்றது.
- **மாசுபடுத்துதல்:** கலவையில் உள்ள ஈரக் கழிவுகளை அமுக்கினால், அப்புறப்படுத்த கடினமாக இருக்கும் லீசேட் (கருப்பு துர்நாற்றம் கொண்ட திரவம்) வெளியாகிறது. கசிவு மண்ணில் ஊடுருவி நிலத்தடி நீரை மாசுபடுத்துகிறது. இது கழிவுநீர் அமைப்பில் வெளியேறும் போது, கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்களில் அதிக சுமை ஏற்படுகிறது.
- **புவி வெப்பமடைதலை அதிகரிக்கிறது:** கச்சிதமான கழிவுகள் கொண்டு செல்லப்பட்டு கொட்டப்பட்ட பிறகு, தளத்தில் காற்றோட்டம் இல்லாததால், புவி வெப்பமடைதலை ஏற்படுத்தும் ஆற்றல்மிக்க பசுமைக்குடில் வாயுவான மீத்தேன், அழுகும் ஈரக் கழிவுகளை உருவாக்குகிறது.

தனியார் அமைப்புகளுடன் கழிவு போக்குவரத்து ஒப்பந்தங்கள்

- கழிவுப் போக்குவரத்துக்கான கட்டணம் ஒரு டன் அடிப்படையில் செய்யப்படுகிறது.
- இது கழிவுகளின் எடையை அதிகரிக்க ஒரு ஊக்கத்தை வழங்குகிறது.
- தனித்தனியாக கொடுக்கப்படும் கழிவுகளை இந்த தனியார் நிறுவனத்தினர் கலக்கின்றனர்.
- மேலும், ஈரமான மற்றும் உலர் கழிவுகளின் கலப்படமற்ற போக்குவரத்து மற்றும் செயலாக்கம் குடிமக்கள் தங்கள் கழிவுகளை கலக்காமல் வைத்திருக்க ஊக்குவிக்கிறது.
- இந்தியாவில், 60%க்கும் குறைவான கழிவுகள் வீடுகளில் இருந்து சேகரிக்கப்படுகின்றன மற்றும் நகர்ப்புற கழிவுகளில் 15% மட்டுமே செயலாக்கப்படுகிறது.
- அதிக நுகர்வு என்பது நமது நவீன காலத்தின் சாபக்கேடு. மனிதர்கள் மகத்தான அளவு கழிவுகளை உருவாக்குகிறார்கள், அதில் கணிசமான பகுதி நிலப்பரப்புகளிலும், கழிவு-ஆற்றல் எரியூட்டிகள் மூலமாகவும் வெளியேற்றப்படுகிறது.
- இருப்பினும், துணுளாஸ்டிக்ஸ் உட்பட பில்லியன்கணக்கான டன் குப்பைகள் ஒருபோதும் நிலப்பரப்பு அல்லது எரியூட்டிகளுக்குச் சென்று கடலில் சேராது.
- இந்த குப்பை கடல் வாழ் உயிரினங்களை மூச்சுத் திணறச் செய்கிறது மற்றும் வளிமண்டலத்தில் இருந்து கார்பன் டை ஆக்சைடை வெளியேற்றம் செய்கிறது.
- தற்போதுள்ள கழிவு மேலாண்மை சூழ்நிலை, மோசமான கழிவு மேலாண்மை தீர்வுகளின் தாக்கம், அதை நிவர்த்தி செய்ய வடிவமைக்கப்பட்ட கொள்கைகள் மற்றும் இந்த முக்கியமான பொதுப் பிரச்சினை தேசிய பேரிடராக மாறாமல் இருப்பதை உறுதிசெய்ய நடக்க வேண்டிய முக்கிய அமைப்பு ரீதியான மாற்றங்கள் ஆகியவற்றைப் புரிந்து கொள்ள.

அறிவியலற்ற MSW அகற்றலின் சிக்கல்கள்:

- நகராட்சி கழிவுகளில் 75-80% மட்டுமே சேகரிக்கப்படுகிறது, இதில் 22-28% மட்டுமே பதப்படுத்தப்பட்டு சுத்திகரிக்கப்படுகிறது, மீதமுள்ளவை குப்பைத் தொட்டிகளில் கண்மூடித்தனமாக அகற்றப்படுகின்றன.
- 2050 இல் 436 மில்லியன் டன்னாகவும் அதிகரிக்கும் என்று கணிக்கப்பட்டுள்ளது.
- நகரங்கள் தற்போது கழிவுகளை சுத்திகரிக்காமல் தொடர்ந்து கொட்டினால், அதற்கு ஆண்டுக்கு 1240 ஹெக்டேர் நிலம் தேவைப்படும் மற்றும் 2031 ஆம் ஆண்டுக்குள் 165 மில்லியன் டன் கழிவுகள் உருவாகும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது, 20 ஆண்டுகளுக்கு 10 மீட்டர் உயரத்தில் நிலத்தை அமைக்க வேண்டும். 66,000 ஹெக்டேர் நிலம் தேவைப்படும்.
- திடக்கழிவுகளை விஞ்ஞான ரீதியில் பிரித்தெடுத்தல், சேகரித்தல் மற்றும் சுத்திகரிப்பு மற்றும் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த முறையில் அகற்றுதல் ஆகியவை சுற்றுச்சூழலுக்கு ஏற்படும் பாதகமான தாக்கத்தை குறைக்கிறது.

UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

- MSW இன் சேகரிப்பு, சேமிப்பு, பிரித்தெடுத்தல், போக்குவரத்து, செயலாக்கம் மற்றும் அகற்றல் ஆகியவற்றிற்கான உள்கட்டமைப்பை மேம்படுத்துவதற்கு உள்ளூர் அதிகாரிகள் பொறுப்பு.
- முறையான திட்டமிடல் மற்றும் மேலாண்மை மூலம் செய்யப்பட்டால், அது வருமானம் ஈட்டும் வணிக வழக்குக்கு வழிவகுக்கும் மற்றும் வருவாயை உருவாக்குவதன் மூலம் நகர்ப்புற உள்ளாட்சி அமைப்புகளில் நிதி உதவி வழங்கும்.

இந்தியாவில் கழிவுகளை எவ்வாறு சுத்தப்படுத்துவது என்பதில் பல சிக்கல்கள் உள்ளன:

- முதலாவதாக, கழிவுகளை கரிம, மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய மற்றும் அபாயகரமான வகைகளாகப் பிரிப்பது மூலத்தில் செயல்படுத்தப்படுவதில்லை.
- இதன் விளைவாக, கலப்புக் கழிவுகள் நிலப்பரப்புகளில் குவிந்து கிடக்கின்றன, அங்கு அபாயகரமான சூழ்நிலையில், கழிவுகளை எடுப்பவர்கள், மறுசுழற்சி செய்யக்கூடிய மறுசுழற்சி செய்ய முயற்சி செய்கிறார்கள், அவை தரம் மற்றும் அளவு குறைவாக உள்ளன.
- இரண்டாவதாக, கழிவு மேலாண்மையை குடியிருப்பாளர்களுக்கு இலவசமாக வழங்கக்கூடாது.
- பிரித்தல் மற்றும் மறுசுழற்சியின் முக்கியத்துவத்தை அவர்கள் உணருவார்கள்.
- போக்குவரத்து ஒப்பந்ததாரர்களின் பிரச்சினை, டன் கணக்கில் கழிவுகளுக்கு விகிதாசாரமாக இழப்பீடு வழங்கப்படுவதால், அதிக குப்பைகளை குப்பைக் கிடங்குகளில் கொட்டத் தூண்டுகிறது.
- போக்குவரத்துச் செலவைக் குறைப்பதற்காக, அங்கீகரிக்கப்படாத இடங்களில் சட்டவிரோதமாக கழிவுகளை கொட்டுகின்றனர்.
- நான்காவது மற்றும் முக்கியமாக, இயற்கை விவசாயம் மற்றும் உரம் தயாரிப்பது இந்திய விவசாயிகளுக்கு பொருளாதார ரீதியாக ஈர்க்கவில்லை, ஏனெனில் இரசாயன பூச்சிக்கொல்லிகள் அதிக மானியம் வழங்கப்படுகின்றன, மேலும் உரம் திறமையாக சந்தைப்படுத்தப்படவில்லை.
- மூலம் குப்பை தொற்றுநோய்க்கு தீர்வுகள் உள்ளன.
- நுண்ணுயிரிகள் மற்றும் வெப்பநிலை ஆகியவற்றின் உகந்த கலவையின் மூலம் ஊட்டச்சத்து-அடர்த்தியான மண் கண்டிஷனரை உற்பத்தி செய்ய திறமையான உரமாக்கல் சாத்தியமாகும்.
- பரவலாக்கப்பட்ட குப்பை அகற்றும் நடைமுறைகளின் அவசியத்தை வலியுறுத்தும் ஒரு விரிவான கழிவு மேலாண்மை கொள்கையின் தேவை உள்ளது, ஏனெனில் இது தனியார் நிறுவனங்களை பங்கேற்க ஊக்குவிக்கும்.
- பயோமினிங் மற்றும் பயோரெமிடியேஷன் ஆகியவை எங்கு பயன்படுத்தப்படக் கூடிய பகுதிகளுக்கு கட்டாயமாக்கப்படுவது முக்கியம்.

- கழிவு மேலாண்மைத் துறையை மாற்றியமைக்கவும், தேவையான நடத்தை மாற்றத்தைத் தூண்டவும், குடிமக்களின் பங்கேற்பு மற்றும் ஈடுபாடு முக்கியமானது.
- கலப்பு கழிவுகளை ஒப்படைத்தால் அபராதத்துடன் கூடிய விழிப்புணர்வு-கட்டுமான திட்டத்தின் மூலம் கழிவுகளை பிரிக்கும் நடைமுறையை மக்களிடையே ஏற்படுத்த முடியும்.
- வீட்டுவசதி மற்றும் நகர்ப்புற விவகார அமைச்சகம் காம்பாக்டர்களுக்கு நிதியளிப்பதை நிறுத்த வேண்டும் அல்லது குறைந்த பட்சம் நகராட்சிகளுக்கு இதுபோன்ற நிலையான கழிவு மேலாண்மை முறைகளுக்கு ஆதரவை வழங்க வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, குடியிருப்பு பகுதிகளில் பயோ-கம்போஸ்டர்களுக்கான அணுகல்.
- கபடிவாலாக்கள் " அல்லது என்ஜிஓக்களுடன் இணைத்து, மீதமுள்ளவற்றை பாதுகாப்பான முறையில் அகற்றுவது.
- விலையுயர்ந்த இரண்டாம் நிலை போக்குவரத்தை நீக்குவதன் மூலம் கிடைக்கும் சேமிப்பு, ஈரமான மற்றும் உலர் கழிவுகளை செயலாக்குவதற்கான பரவலாக்கப்பட்ட மையங்களின் கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டிற்கு எளிதாக நிதியளிக்கும்.

திடக்கழிவு மேலாண்மைக்கான அரசின் முன்முயற்சிகள்:

- **கழிவுகளிலிருந்து தயாரித்தல்:**
 - கழிவுகளிலிருந்து தயாரித்தல் மிஷன் என்பது பிரதமரின் அறிவியல், தொழில்நுட்பம் மற்றும் புத்தாக்க ஆலோசனைக் குழுவின் (PMSTIAC) ஒன்பது அறிவியல் பணிகளில் ஒன்றாகும்.
 - ஆற்றலை உருவாக்குவதற்கும், பொருட்களை மறுசுழற்சி செய்வதற்கும், மதிப்பின் வளங்களை பிரித்தெடுப்பதற்கும் கழிவுகளை சுத்திகரிக்கும் தொழில்நுட்பங்களை அடையாளம் கண்டு, மேம்படுத்தி, பயன்படுத்துவதை இது நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
- **தேசிய நீர் பணி:**
 - ஒருங்கிணைந்த நீர்வள மேம்பாடு மற்றும் மேலாண்மை மூலம், தண்ணீரைப் பாதுகாத்தல், விரயத்தைக் குறைத்தல் மற்றும் மாநிலங்களுக்குள்ளும், மாநிலங்களுக்குள்ளும் சமமான விநியோகத்தை உறுதி செய்யும் நோக்கத்துடன் இது தொடங்கப்பட்டது.
- **கழிவு முதல் ஆற்றல் வரை:**
 - ஒரு கழிவு-ஆற்றல் அல்லது ஆற்றல்-கழிவு ஆலை நகராட்சி மற்றும் தொழிற்சாலை திடக்கழிவுகளை மின்சாரம் மற்றும்/அல்லது தொழில்துறை செயலாக்கத்திற்கான வெப்பமாக மாற்றுகிறது.

MANIDHANAHEYAM FREE IAS ACADEMY – TNPSC GROUP – PRELIMINARY EXAM
UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

- பிளாஸ்டிக் கழிவு மேலாண்மை (PWM) விதிகள், 2016:
 - பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை உருவாக்குபவர்கள் பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை உற்பத்தி செய்வதைக் குறைப்பதற்கும், பிளாஸ்டிக் கழிவுகளை குப்பை கொட்டுவதைத் தடுப்பதற்கும் மற்றும் பிற நடவடிக்கைகளுடன் மூலத்தில் கழிவுகளை தனித்தனியாக சேமிப்பதை உறுதி செய்வதற்கும் நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும் என்று இது ஆணையிடுகிறது.

அபாயகரமான கழிவுகள்:

- சுற்றுச்சூழலில் உள்ள அல்லது சுற்றுச்சூழலில் வெளியிடப்படும் எந்தவொரு பொருளும் பொது சுகாதாரத்திற்கும் சுற்றுச்சூழலின் நலனுக்கும் கணிசமான சேதத்தை ஏற்படுத்தும், அபாயகரமான பொருள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- எந்தவொரு அபாயகரமான பொருளும் பின்வரும் குணாதிசயங்களில் ஏதேனும் ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்டவற்றை வெளிப்படுத்தலாம்: நச்சுத்தன்மை, பற்றவைப்பு, அரிப்பு அல்லது வினைத்திறன் (வெடிப்பு).
- இவ்வாறு, அபாயகரமான அல்லது மிகவும் அபாயகரமான பொருளைக் கொண்டிருக்கும் எந்தவொரு கழிவுகளும் அபாயகரமான கழிவுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
- அபாயகரமான கழிவுகள் வீடுகள், உள்ளூர் பகுதிகள், நகர்ப்புறம், தொழில்துறை, விவசாயம், கட்டுமான செயல்பாடு, மருத்துவமனைகள் மற்றும் ஆய்வகங்கள், மின் உற்பத்தி நிலையங்கள் மற்றும் பிற ஆதாரங்களில் இருந்து உருவாகலாம்.

தொடர்ச்சியான கரிம மாசுபாடுகள் மீதான ஸ்டாக்ஹோம் மாநாடு:

- ஸ்டாக்ஹோம் மாநாடு நிரந்தர கரிம மாசுபடுத்திகள் என்பது ஒரு சர்வதேச சுற்றுச்சூழல் ஒப்பந்தம்.
- 2004 இல் நடைமுறைக்கு வந்தது.
- தொடர்ச்சியான கரிம மாசுபடுத்திகளின் (POPs) உற்பத்தி மற்றும் பயன்பாட்டை அகற்ற அல்லது கட்டுப்படுத்துவதை நோக்கமாகக் கொண்டுள்ளது.
- POP கள் "சுற்றுச்சூழலில் நிலைத்திருக்கும் இரசாயனப் பொருட்கள், உணவு வலை மூலம் உயிர் குவிந்து, மற்றும் ஆபத்தை ஏற்படுத்தும்
- மனித ஆரோக்கியத்திற்கும் சுற்றுச்சூழலுக்கும் பாதகமான விளைவுகளை ஏற்படுத்துகிறது".

பட்டியலிடப்பட்ட முக்கியமான பொருட்கள்:

- ஆல்ட்ரின்:** பூச்சிக்கொல்லியாகப் பயன்படுகிறது
- ஹெப்டாக்ளோர்:** கரிம சிகிச்சைக்காகவும், நிலத்தடி கேபிள் பெட்டிகளிலும் டெர்மிடிசைடாக (வீடுகள் மற்றும் நிலத்தடி அமைப்பு உட்பட) பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- ஹெக்ஸாக்ளோரோபென்சீன்:** ஒரு இரசாயன இடைநிலை மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகளுக்கான கரைப்பானாக பயன்படுத்தவும்

UNIT – III – GEOGRAPHY OF INDIA

- **எண்ட்ரின்:** எண்ட்ரின் முதன்மையாக புகையிலை, ஆப்பிள் மரங்கள், பருத்தி, கரும்பு, அரிசி, தானியங்கள் மற்றும் தானியங்களில் விவசாய பூச்சிக்கொல்லியாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- **Polychlorinated biphenyl:** PCB இன் வணிகப் பயன்பாடானது அவற்றின் இரசாயன நிலைத்தன்மையை அடிப்படையாகக் கொண்டது, இதில் குறைந்த எரியக்கூடிய தன்மை, மற்றும் மின் காப்பு பண்புகள் உட்பட இயற்பியல் பண்புகள் ஆகியவை அடங்கும். அவை அதிக நச்சுத்தன்மை கொண்டவை.
- **Dichlorodiphenyltrichloroethane:** DDT என்பது 1940கள் மற்றும் 1950களில் பயன்படுத்தப்பட்ட பல குளோரின் கொண்ட பூச்சிக்கொல்லிகளில் மிகவும் பிரபலமானது.

பேசல் மாநாடு:

- அபாயகரமான கழிவுகளின் எல்லைக்கு அப்பாற்பட்ட இயக்கங்களின் கட்டுப்பாடு மற்றும் அவற்றை அகற்றுவதற்கான பாசல் மாநாடு.
- நாடுகளுக்கு இடையே அபாயகரமான கழிவுகளின் இயக்கத்தைக் குறைக்க வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு சர்வதேச ஒப்பந்தம்.
- அபாயகரமான கழிவுகளை வளர்ந்த நாடுகளில் இருந்து குறைந்த வளர்ச்சியடைந்த நாடுகளுக்கு (LDCs) மாற்றுவதைத் தடுப்பதே முக்கிய குறிக்கோள்.
- இது கதிரியக்கக் கழிவுகளின் இயக்கத்தை நிவர்த்தி செய்யாது.

ரோட்டர்டாம் மாநாடு:

- சர்வதேச வர்த்தகத்தில் சில அபாயகரமான இரசாயனங்கள் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகளுக்கான முன் தகவலறிந்த ஒப்புதல் நடைமுறை குறித்த ரோட்டர்டாம் ஒப்பந்தம்.
- அபாயகரமான இரசாயனங்கள் இறக்குமதி தொடர்பாக பகிரப்பட்ட பொறுப்புகளை மேம்படுத்துவதற்கான பலதரப்பு ஒப்பந்தம்.
- இந்த மாநாடு தகவல் பரிமாற்றத்தை ஊக்குவிக்கிறது மற்றும் அபாயகரமான இரசாயனங்களை ஏற்றுமதி செய்பவர்களை முறையான லேபிளிங், பாதுகாப்பான கையாளுதல் மற்றும் அறியப்பட்ட கட்டுப்பாடுகள் அல்லது தடைகள் பற்றி வாங்குபவர்களுக்கு தெரிவிக்க வேண்டும்.
- ஒப்பந்தத்தில் பட்டியலிடப்பட்டுள்ள ரசாயனங்களை இறக்குமதி செய்வதை அனுமதிப்பதா அல்லது தடை செய்வதா என்பதை கையெழுத்திட்ட நாடுகள் முடிவு செய்யலாம்.