QB365 Question Bank Software Study Material

புவியியல் - வளிமண்டலம் முக்கியமான 2,3 & 5 மதிப்பெண் வினாக்கள் விடைகளுடன்

9ம் வகுப்பு

சமூக அறிவியல்

மொத்த மதிப்பெண் : 75

2 மதிப்பெண் வினாக்கள்

15 x 2 = 30

1) வளிமண்டலம் - வரையறு?

பதில் : (i) புவியைச் சூழ்ந்து காணப்படும் காற்றுப் படலம் வளிமண்டலம் என அழைக்கப்படுகிறது.
(ii) புவியை வளிமண்டலம் சூழ்ந்து காணப்படுவதற்கு அதன் ஈர்ப்பு விசையே காரணமாகும்.
(iii) வாயுக்கள். நீராவி மற்றும் தூசுகள் வளிமண்டலத்தில் வேறுபட்ட விகிதத்தில் கலந்து காணப்படுகின்றன.

2) காலநிலையைப் பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை

பதில் : (i) நிலநடுக்கோட்டிலிருந்து தூரம்
(ii) கடல் மட்டத்திலிருந்து உயரம்
(iii) கடலிலிருந்து தூரம்
(iv) வீசும் காற்றின் தன்மை
(v) மலைகளின் இடையூறு
(vi) மேக மூட்டம்
(vii) கடல் நீரோட்டங்கள்
(viii) இயற்கைத் தாவரங்கள்

3) வெப்பத் தலைகீழ் மாற்றம் - சிறுகுறிப்பு வரைக

பதில் : ஓர் இடத்தின் உயரத்தை கடல் மட்டத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு கணக்கிடுகிறோம்.ஒவ்வொரு 165 மீட்டர் உயரத்திற்கும் 1°C வெப்பநிலை குறையும். இதனை வெப்பத் தலைகீழ் மாற்றம் (Normal Lapse Rate)என்று அழைக்கின்றோம்.இதனால் உயரமான பகுதிகளில் வெப்பநிலை குறைவாக உள்ளது.

4) வளிமண்டலத்தை வெப்பமாக்குகின்ற செயல்முறைகளை – விளக்குக

பதில் : புவி வெப்பமடைய செய்தலில் பல்வேறு செயல்பாடுகள் உள்ளன. அவை கதிர்வீச்சு (Radiation), வெப்பக் கடத்தல் (Conduction), வெப்பச் சலனம்(Convection) மற்றும் வெப்பக்கிடை அசைவு (Advection) ஆகும்.

5) கோள் காற்றுகளின் அமைப்பை விளக்குக?

பதில் : (i) வருடம் முழுவதும் நிலையாக ஒரே திசையை நோக்கி வீசும் காற்றுகள் கோள் காற்று எனப்படும்.
(ii) இவை நிலவும்காற்று (Prevailing Winds) எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.வியாபாரக்காற்றுகள்,(Trade Winds) 'மேலைக்காற்றுகள்'மற்றும் 'துருவகீழைக்காற்றுகள்' (Polar Easterfics) கோள் காற்றுகள் ஆகும்.

6) சிறு குறிப்பு வரைக.
அ) வியாபாரக்காற்றுகள்
ஆ) கர்ஜிக்கும் நாற்பதுகள்

பதில் : **வியாபாரக் காற்றுகள்:**
(i) வட மற்றும் தென் அரைக் கோளங்களின் துணை வெப்ப மண்டல உயர் அழுத்த மண்டலங்களிலிருந்து நிலநடுக்கோட்டு தாழ்வழுத்த மண்டலங்களை நோக்கி வீசும் காற்று 'வியாபாரக் காற்று' எனப்படும்.
(ii) இக்காற்றுகள் தொடர்ச்சியாகவும். அதிக வலிமையுடனும் வருடம் முழுவதும் ஒரே திசையில் நிலையாக வீசுகின்றன.வியாபாரிகள் கடல் வழி பயணத்திற்கு இக்காற்றுகள் உதவியாக இருந்ததால் இக்காற்று 'வியாபாரக்காற்று' என அழைக்கப்படுகின்றது.
(iii) இக்காற்று பெருங்கடல்களில் பயணிக்கும்போது அதிக ஈரப்பதத்தை உறிஞ்சுவதால் வெப்ப மண்டலத்தில் அமைந்துள்ள கண்டங்களின் கிழக்கு கடற்கரைப் பகுதிகள் அதிக மழைப்பொழிவைப் பெறுகின்றன. மேலும் இக்காற்று மேற்கு நோக்கி நகரும் போது வறண்டு விடுவதால் மேற்கு பகுதிக்கு மழைப்பொழிவைத் தருவதில்லை.
கர்ஜிக்கும் நாற்பது:
(i) மேலைக் காற்றுகள் நிலையான காற்றுகள் ஆகும். இவை வட, தென்அரைக்கோளங்களின் வெப்ப மண்டல உயர் அழுத்த மண்டலங்களிலிருந்து துணை துருவ தாழ்வழுத்த மண்டலத்தை நோக்கி வீசுகின்றன.

(ii) இவை வட அரைக்கோளத்தில் தென்மேற்கிலிருந்து, வடகிழக்காகவும், தென் அரைக்கோளத்தில் வடமேற்கிலிருந்து, தென்கிழக்காகவும் வீசுகின்றன.
(iii) மேலைக் காற்றுகள் மிகவும் வேகமாக வீசக்கூடியவை, எனவே, இக்காற்றுகள் 40" "கர்ஜிக்கும் நாற்பதுகள்" எனவும் 50" அட்சங்களில் "சீறும் ஐம்பதுகள்" எனவும் 60" அட்சங்களில் கதறும் அறுபதுகள்" எனவும் அழைக்கப்படுகிறது

7) மேகங்கள் எவ்வாறு உருவாகின்றன?

பதில் : (i) நீராவியிலிருந்து பெறப்பட்ட உப்புத்துகள்கள், புகை போன்றவற்றின்மீது குளிர்ந்த ஈரப்பதமான காற்று படிவதன் மூலம் மேகங்கள் உருவாகின்றன.
(ii) சில நேரங்களில் வெப்பக்காற்றும் ஈரப்பதம் நிறைந்தக் காற்றும் ஒன்றிணையும் போதும் மேகங்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன.
(iii) வளிமண்டலத்தில் கண்களுக்கு புலப்படும்படியாக மிதந்து கொண்டிருக்கும் குளிர்ந்த நீர்த்திவலைகளே மேகங்களாகும்.

8) மழைப்பொழிவின் வகைகள் யாவை?

பதில் :
(i) வெப்பச் சலன மழைப்பொழிவு (Conventional Rainfall)
(ii) சூறாவளி மழைப் பொழிவு(Cyclonic Rainfall (or) Front and Rain fall)
(iii) மலைத் தடுப்பு மழைப் பொழிவு Orographic Rainfall)
ஆகியன மழைபொழிவின் பல்வேறு வகைகள் ஆகும் .

9) சிறு குறிப்பு வரைக-
அ) சாரல் ஆ) மழை இ) பனி ஈ) ஆலங்கட்டி உ) வெப்பமாதல்

பதில் : **அ)சாரல் :** 0.5 மில்லி மீட்டருக்கும் குறைவான விட்டமுள்ள நீர்த்துளிகள் சீராக புவியை வந்தடையும்பொழுது அதனை சாரல் என்றழைக்கிறோம். சில நேரங்களில் சாரல்கள் பனி மூட்டத்துடன் இணைந்து எதிரில் உள்ள பொருட்களை காணமுடியாத நிலையை உண்டாக்குகிறது.
ஆ) மழை : உறைநிலைக்கும் அதிகமான வெப்பநிலை காணப்படும் போது மழைப் பொழிகிறது. புவியின் மிக அதிகமான இடங்களில் மழைப்பொழிவு கிடைக்கிறது. காற்றில் மிக அதிகமான ஈரப்பதம் இருந்தால் மட்டுமே மழைப்பொழிவு ஏற்படும். மழைத்துளியின் விட்டம் 5 மில்லி மீட்டருக்கு மேல் காணப்படும்.
(இ) பனி : உறையும் நிலைக்கு கீழாக நீர் சுருங்குதல் ஏற்படும்போது பனிப்பொழிவு ஏற்படுகிறது பகுதியாகவோ முழுமையாகவோ ஒளி புகா தன்மையுடன் காணப்படும் பனித்துகள் படிகங்களை பனி என்று அழைக்கின்றோம். இந்த பனிப்படிகங்கள் ஒன்றோடொன்று மோதிப் பனிச்சீவல்களாக (Snowflakes) உருப்பெருகின்றன.
ஈ) ஆலங்கட்டி : முழுமையாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ ஒளிபுகும் தன்மையுடன் கூடிய மிகச்சிறிய பனி உருண்டையுடன் (Pellets) கூடிய மழைப்பொழிவே ஆலங்கட்டி மழை என்று அழைக்கப்படுகிறது.
உ) வெப்பமாதல்: ஒரு பொருளைச் சூடாக்கும் ஆற்றலே வெப்ப ஆற்றல் எனப்படுகிறது. அப்பொருள் எந்த அளவிற்கு சூடாகியுள்ளது என்பதை அளவிடுவதே 'வெப்ப நிலை' ஆகும்

10) நிலநடுக்கோட்டு தாழ்வழுத்த மண்டலம் ஒரு அமைதிப் பகுதி

பதில் : (i) நிலநடுக்கோட்டிலிருந்து 5° வட தென் அட்சங்களுக்கு இடையே காணப்படும் பகுதியே நிலநடுக்கோட்டு தாழ்வழுத்த மண்டலமாகும்.
(ii) நிலநடுக்கோட்டுப் பகுதிகளில் சூரியனின் செங்குத்தான கதிர்கள் அப்பகுதியை வெப்பமடையச் செய்கிறது. இவ்வெப்பத்தினால் காற்று விரிவடைந்து மேல்நோக்கிச் செல்வதால் தாழ்வழுத்தம் உருவாகின்றது. இதனால் இம்மண்டலம் 'அமைதி மண்டலம்' (doldrums) எனவும் அழைக்கப்படுகிறது

11) மேகமூட்டத்துடன் இருக்கும் நாள்களை விட மேகமில்லாத நாட்கள் வெப்பமாக இருக்கிறது.

பதில் : (i) மேகங்கள் வளிமண்டலத்தில் சூரியக்கதிர் வீச்சினை அதிக அளவு பிரதிபலிக்கிறது. இது புவியின் மீது விழும் வெப்பத்தினைத் தடுக்கிறது.
(ii) எனவே மேகம் இல்லாத பாலைவனப் பகுதிகளில் வெப்பத்தின் அளவு அதிகமாகவும் மேகங்கள் காணப்படும் இடங்களில் வெப்பத்தின் அளவு குறைவாகவும் காணப்படும்.

12) மூடுபனி போக்குவரத்துக்கு ஆபத்தாக உள்ளது.

பதில் : (i) மூடுபனி என்பது புவியின் மேற்பரப்பிற்கு அருகில், காற்று மண்டலத்தில் நீர்த்துளிகளோ, அல்லது பனி படிகங்களோ தொங்கிக் கொண்டிருக்கும் நிலையைக் குறிக்கும்.
(ii) மூடுபனி காரணமாக நாம் பார்க்கக்கூடிய தூரம் 1 கி.மீ-ஐ விடக் குறைவாக இருக்கும்.
(iii) இதனால் நெடுஞ்சாலைகளில் பல்வேறு வாகனங்களின் மோதல்களால் அதிக அளவில் விபத்துகள் ஏற்படுகின்றன.

13) வெப்பச் சலன மழை 4 மணி மழை என்று அழைக்கப்படுகிறது.

பதில் : (i)பகல்பொழுதின் போது சூரியக் கதிர்வீச்சினால் புவியின் மேற்பகுதி அதிகமாக வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது. புவி மேற்பரப்பில் உள்ள காற்று வெப்பமடைவதால் விரிவடைந்து மேலெழும்புகிறது.
(ii) அங்கு வெப்பசலனக் காற்றோட்டம் உருவாகிறது மேலே சென்ற காற்று குளிர்ச்சியடைந்து, சுருங்கி, மேகங்களாக உருவெடுத்து மழையாக பொழிகிறது. இது வெப்பச்சலன மழை எனப்படுகிறது.
(iii) வெப்பச்சலனமழை புவியில் நிலநடுக்கோட்டுப் பகுதிகளில் மாலை வேளைகளில் குறிப்பாக மாலை 4 மணிக்கு அடிக்கடி நிகழ்கிறது.

14) துருவக் கீழைக் காற்றுகள் மிகக் குளிர்ச்சியாகவும் வறண்டும் காணப்படுகின்றன.

பதில் : (i)துருவ உயர் அழுத்த மண்டலத்திலிருந்து துணை துருவ தாழ்வழுத்த மண்டலத்தை நோக்கி வீசும் குளிர்ந்த, வறண்ட காற்றுகள் துருவ கீழைக்காற்றுகள் எனப்படுகின்றன.
(ii) இவை வடஅரைக்கோளத்தில் வடகிழக்கிலிருந்தும், தென்அரைக்கோளத்தில் தென்கிழக்கிலிருந்தும் வீசுகின்றன. இக்காற்றுகள் வலுவிழந்தக் காற்றுகளாகும்.

15) சூறாவளிகள் அதிக உயிர்ச் சேதத்தையும், பொருட்சேதத்தையும் ஏற்படுத்துகிறது.

பதில் : (i) அதிக அழுத்தமுள்ள பகுதிகளிலிருந்து, குறைந்த அழுத்தமுள்ள பகுதிக்கு, சுழல் வடிவத்தில் குவியும் காற்று சூறாவளி எனப்படும்.
(ii) புவியின் சுழற்சியினால் சூறாவளி வட அரை கோளத்தில் கடிகாரச் சுற்றுக்கு எதிர் திசையிலும், தென் அரை கோளத்தில் கடிகார திசையிலும் வீசுகிறது.
(iii) ஈரப்பதத்துடன் இருக்கும் காற்று வெளிப்படும் போது, வெப்ப மண்டல சூறாவளி வெப்பத்தை உள்ளிழுக்கிறது. இதனால், ஈரப்பதத்துடன் இருக்கும் காற்றில் இருக்கின்ற நீராவி குளுமை அடைகிறது.
(iv) மிக பலத்த காற்று, வசிப்பிடங்களையும், தகவல் தொழில்நுட்ப கட்டுமான அமைப்புகளையும், மரங்களையும், அதிக அளவில் சேதப்படுத்துகிறது. இதனால் மிக அதிக உயிரிழப்புகள், மற்றும் அதிக பொருள் சேதங்களும் உண்டாகின்றன.

3 மதிப்பெண் வினாக்கள்

5 x 3 = 15

16) காற்று மோதும் பக்கம் மோதாப் பக்கம் - விளக்குக.

பதில் : **காற்று மோதும் பக்கம்:**
காற்று வீசும் திசையை நோக்கியுள்ள மலைப் பகுதியை காற்று மோதும் பக்கம் என்று அழைக்கிறோம்.
இங்கு அதிக மழைப்பொழிவு கிடைக்கின்றது,
காற்று மோதாப் பக்கம்:
காற்று வீசும் திசைக்கு மறுபக்கம் உள்ள மலைப் பகுதியை காற்று மோதாப் பக்கம் என்று அழைக்கிறோம்.
இங்கு மிகவும் குறைவான மழை கிடைக்கிறது.

17) வானிலை மற்றும் காலநிலைக் கூறுகள் யாவை?

பதில் : i) வெப்பநிலை
ii) வளிமண்டல அழுத்தம்
iii) காற்று
iv) மேகம்
v) மழைப் பொழிவு
vi) ஈரப்பதம்

18) புவிக் கதிர்வீச்சு என்றால் என்ன?

பதில் : சூரியக் கதிர்வீச்சால் பெறப்பட்ட வெப்பம் பிரதிபலிக்கப்பட்டு நீண்ட அலைகளாக விண்வெளியைத் திரும்பச் சென்றடைகிறது. இவ்வாறு புவியிலிருந்து திரும்பச் செல்லும் கதிர்வீச்சினை புவிக்கதிர்வீச்சு என்கிறோம்.

19) பொழிவினை நிர்ணயிக்கும் காரணிகள் யாவை?

பதில் : i) வெப்பநிலை
ii) உயரம்
iii) மேகத்தின் வகை
iv) வளிமண்டல நிலைப்பாடுகள்
v) பொழிவு செயல் முறை

20) ஈரப்பதம் என்றால் என்ன?

பதில் : 1. வளிமண்டலத்திலுள்ள நீராவியின் அளவே ஈரப்பதம் ஆகும்.

2. வளிமண்டலத்தில் வானிலையையும் காலநிலையையும் பாதிக்கும் ஒரு முக்கியக் காரணியாக ஈரப்பதம் உள்ளது.

5 மதிப்பெண் வினாக்கள் 6 x 5 = 30

21) வளிமண்டலத்தின் அமைப்பைப் பற்றி ஒரு பத்தியில் எழுதுக

பதில் : வளிமண்டல அடுக்குகள்:

i) வளிமண்டலம் புவியின் அருகாமைப் பகுதியில் அடர்த்தியாகவும் உயரே செல்லச் செல்ல அடர்த்தி குறைந்து இறுதியில் அண்ட வெளியோடு கலந்து விடுகிறது.

(ii) இவ்வளிமண்டலம் ஐந்து அடுக்குகளாகக் காணப்படுகின்றது. அவை வளிமண்டல கீழடுக்கு, மீள் அடுக்கு, இடையடுக்கு, வெப்ப அடுக்கு மற்றும் வெளியடுக்கு போன்றவை ஆகும்.

அ) வளிமண்டல கீழடுக்கு:

(i) இது வளிமண்டலத்தின் கீழடுக்காகும்.

(ii) இவ்வடுக்கு துருவப்பகுதியில் 8 கி.மீ. உயர அளவிலும், நிலநடுக்கோட்டுப் பகுதியில் 18 கி.மீ உயர வரையிலும் காணப்படுகிறது.

(iii) இவ்வடுக்கில் உயரே செல்லச் செல்ல வெப்பநிலை குறையும்.

(iv) இவ்வடுக்கில்தான் அனைத்து வானிலை நிகழ்வுகளும் நடைபெறுகின்றன.

ஆ) மீள்அடுக்கு:

(i) கீழடுக்கிற்கு மேல், மீள் அடுக்கு அமைந்துள்ளது.

(ii) இது வளிமண்டலத்தில் 50 கி.மீ. வரை பரவியுள்ளள்ளது.

(iii) இங்கு ஓசோன் மூலக்கூறுகள் அதிகம் உள்ளதால், இது 'ஓசோனோஸ்பியர்' என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(iv) இங்கு உயரம் அதிகரித்துச் செல்ல செல்ல வெப்பநிலை அதிகரிக்கின்றது. இந்த அடுக்கு ஜெட்விமானங்கள் பறப்பதற்கு ஏதுவாக உள்ளது.

இ) இடையடுக்கு:

(i) இடையடுக்கு (மீசோஸ்பியர்) என்பது வளிமண்டலத்தில் 50 கி.மீ முதல் 80 கி.மீ உயரம்வரை காணப்படுகிறது. இங்கு உயரம் அதிகரித்துச் செல்ல செல்ல வெப்பநிலை கூடுகின்றது

ii) புவியிலிருந்து பெறப்படும் வானொலி அலைகள் இவ்வடுக்கிலிருந்து தான் புவிக்கு திருப்பி அனுப்பப்படுகின்றன.

(iii) புவியை நோக்கி வரும் விண்கற்கள் இவ்வடுக்கில் நுழைந்ததும் எரிவிக்கப்படுகின்றன.

ஈ) வெப்ப அடுக்கு:

(i) இடையடுக்கிற்கு மேல் காணப்படும் அடுக்கு, வெப்ப அடுக்கு ஆகும். இது சுமார் 600 கி.மீ உயரம் வரை பரவிக் காணப்படுகிறது.

(ii) வெப்ப அடுக்கின் கீழ்பகுதியில் வாயுக்களின் அளவு சீராக காணப்படுவதால் இது 'ஹோமோஸ்பியர் (Homosphere) என அழைக்கப்படுகின்றது.

(iii) ஆனால் வெப்ப அடுக்கின் மேல்பகுதியில் உள்ள வாயுக்களின் அளவு சீரற்று காணப்படுவதால் அப்பகுதி 'ஹெட்ரோஸ்பியர்'(heterosphere) என அழைக்கப்படுகின்றது.

(iv) இவ்வடுக்கில் உயரம் அதிகரித்துச் செல்ல செல்ல வெப்பநிலை அதிகரித்துக் கொண்டே செல்கிறது.

உ) வெளியடுக்கு:

(i) வளிமண்டல அடுக்குகளின் மேல் அடுக்கு வெளிஅடுக்கு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(ii) இங்கு வாயுக்கள் மிகவும் குறைந்து காணப்படுகிறது. இவ்வடுக்கின் மேல்பகுதி படிப்படியாக அண்ட வெளியோடு கலந்து விடுகிறது.

(iii) அரோரா ஆஸ்ட்ரியாலிஸ் (Aurora Australis) மற்றும் அரோரா பொரியாலிஸ் (Aurora Borealis) என்ற விநோத ஒளிநிகழ்வுகள் இவ்வடுக்கில் நிகழ்கின்றன.

22) நிலையான காற்றுகளின் வகைகளை விளக்குக

பதில் : வருடம் முழுவதும் நிலையாக ஒரே திசையை நோக்கி வீசும் காற்றுகள் கோள் காற்று எனப்படும். இவை நிலவும்காற்று' அல்லது நிலையான காற்று (Prevailing Winds) எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. 'வியாபாரக்காற்றுகள்' (Trade Winds) 'மேலைக்காற்றுகள் (westerlies) மற்றும் 'துருவகீழைக்காற்றுகள்' (Polar Easterlies) கோள் காற்றுகள்' ஆகும்.

அ) வியாபாரக்காற்றுகள்:

(i) வட மற்றும் தென் அரைக்கோளங்களின் துணை வெப்ப மண்டல உயர் அழுத்த மண்டலங்களிலிருந்து நிலநடுக்கோட்டு தாழ்வழுத்த மண்டலங்களை நோக்கி வீசும் காற்று 'வியாபாரக்காற்று' எனப்படும்.

(ii) இக்காற்றுகள் தொடர்ச்சியாகவும், அதிக வலிமையுடனும் வருடம் முழுவதும் ஒரே திசையில் நிலையாக வீசுகின்றன. வியாபாரிகளின் கடல்வழி பயணத்திற்கு இக்காற்றுகள் உதவியாக இருந்ததால் இக்காற்று 'வியாபாரக்காற்று' என அழைக்கப்படுகின்றது.

(iii) இக்காற்று பெருங்கடல்களில் பயணிக்கும்போது அதிக ஈரப்பதத்தை உறிஞ்சுவதால் வெப்ப மண்டலத்தில் அமைந்துள்ள கண்டங்களின் கிழக்கு கடற்கரைப் பகுதிகள் அதிக மழைப்பொழிவைப் பெறுகின்றன. மேலும் இக்காற்று மேற்கு நோக்கி நகரும் போது வறண்டுவிடுவதால் மேற்கு பகுதிக்கு மழைப்பொழிவைத் தருவதில்லை.

ஆ) மேலைக்காற்றுகள்:

(i) மேலைக் காற்றுகள் நிலையான காற்றுகள் ஆகும். இவை வட, தென்அரைக்கோளங்களின் வெப்ப மண்டல உயர் அழுத்த மண்டலங்களிலிருந்து துணை துருவ தாழ்வழுத்த மண்டலத்தை நோக்கி வீசுகின்றன.

(ii) இவை வட அரைக்கோளத்தில் தென்மேற்கிலிருந்து, வடகிழக்காகவும், தென்அரைக்கோளத்தில் வடமேற்கிலிருந்து, தென்கிழக்காகவும் வீசுகின்றன.

(iii) மேலைக் காற்றுகள் மிகவும் வேகமாக வீசக்கூடியவை, எனவே, இக்காற்றுகள் 40" "கர்ஜிக்கும் நாற்பதுகள்" எனவும் 50° அட்சங்களில் "சீறும் ஐம்பதுகள் எனவும் 60° அட்சங்களில் "கதறும் அறுபதுகள்" எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

இ) துருவ கீழைக்காற்றுகள்:

(i) துருவ உயர் அழுத்த மண்டலத்திலிருந்து துணை துருவ தாழ்வழுத்த மண்டலத்தை நோக்கி வீசும் குளிர்ந்த, வறண்ட காற்றுகள் துருவ கீழைக்காற்றுகள் எனப்படுகின்றன.

(ii) இவை வடஅரைக்கோளத்தில் வடகிழக்கிலிருந்தும், தென்அரைக்கோளத்தில் தென் கிழக்கிலிருந்தும் வீசுகின்றன. இக்காற்றுகள் வலுவிழந்தக் காற்றுகளாகும்

23) மேகங்களின் வகைகளை விவரி.

பதில் : **உயரத்தின் அடிப்படையில் மேகங்களை மூன்றாகப் பிரிக்கலாம்.**

அ) மேல்மட்டமேகங்கள் (High clouds) **(6-20 கி.மீஉயரம் வரை)**

ஆ) இடைமட்டமேகங்கள் (Middle clouds) **(2.5-6 கிமீ உயரம் வரை)**

இ கீழ்மட்டமேகங்கள் (Low clouds) **(புவியின் மேற்பரப்பிலிருந்து 25 கி.மீ. உயரம் வரை)**

மேகங்கள் அதன் வடிவம் மற்றும் அமைப்பின் அடிப்படையில் மேலும் பிரிக்கப்படுகின்றன.

அ) மேல்மட்ட மேகங்கள்:

கீற்று மேகங்கள் (Cirrus):

(i) வளிமண்டலத்தில் 8000 முதல் 12000 மீட்டர் உயரத்தில் மெல்லிய, வெண்ணிற இழை போன்ற தோற்றத்தில் காணப்படும் மேகங்கள் கீற்று மேகங்கள் எனப்படுகின்றன.

(ii) இது முற்றிலும் ஈரப்பதம் இல்லாத மேகங்களாகும். எனவே, இம்மேகங்கள் மழைப்பொழிவை தருவதில்லை.

கீற்றுத் திரள் மேகங்கள்(Cirro Cumulus):

கீற்றுத் திரள் மேகங்கள் வெண்மையான திட்டுக்களாகவோ, விரிப்பு போன்றோ, அடுக்கடுக்காகவோ அமைந்திருக்கும். இவை பனிப்படிகங்களால் உண்டானவை ஆகும்.

கீற்றுப்படை மேகங்கள்(Cirro Stratus):

கீற்றுப்படை மேகங்கள் மென்மையாக பால் போன்ற வெள்ளை நிறத்தில் கண்ணாடி போன்று காணப்படும். இது மிகச்சிறிய பனித்துகள்களை கொண்ட மேகமாகும்.

ஆ) இடைமட்ட மேகங்கள் (Middle Clouds):

இடைப்பட்ட படைமேகங்கள் (Alto Status):

சாம்பல் அல்லது நீல நிறத்தில் சீராக மெல்லிய விரிப்பு போன்று காணப்படும் மேகங்கள் இடைப்பட்ட படை மேகங்களாகும். இவை உறைந்த நீர்த்திவலைகளைக் கொண்டிருக்கும். **இடைப்பட்ட திரள்மேகங்கள்** (Alto Cumulus): தனித்தனியாக உள்ள மேகத்திரள்கள் ஒன்றுடனொன்று இணைந்து பல்வேறு வடிவங்களில் காணப்படும். இவை அலைத்திரள் அல்லது இணைக்கற்றைகள் போன்ற அமைப்புடன் காட்சியளிக்கும் ஆகையினால் இதனை 'செம்மறியாட்டுமேகங்கள்' (Sheep Clouds), அல்லது 'கம்பளிக்கற்றைமேகங்கள்' (Wool Pack Clouds) என்று அழைக்கப்படுகிறது.

கார்படை மேகங்கள்(Nimbo Stratus):

புவியின் மேற்பரப்பை ஒட்டிய பகுதிகளில் தோன்றும் கருமையான மேகங்கள் கார்படை மேகங்கள் ஆகும். இவை மழை, பனி மற்றும் ஆலங்கட்டி மழையுடன் தொடர்புடையது.

இ) கீழ்மட்ட மேகங்கள் (Low Clouds):

படைதிறல் மேகங்கள் (Strato Cumulus):

(i) சாம்பல் மற்றும் வெள்ளை நிற வட்டத்திட்டுக்கள் 2500 மீட்டர் முதல் 3000 மீட்டர் உயரத்தில் சாம்பல் மற்றும் வெண்மை நிறத்தில் வட்டத்திட்டுகளாக காணப்படும். தாழ்மேகங்கள் 'படைத்திரள்மேகங்கள்' எனப்படுகின்றன.

(ii) பொதுவாக இம்மேகங்கள் தோன்றும்போது அப்பகுதியில் தெளிவான வானிலை காணப்படும்.

படைமேகங்கள் (Stratus):

மிகவும் அடர்த்தியாக கீழ்மட்டத்தில் பனிமூட்டம் போன்று காணப்படும் மேகங்கள் படைமேகங்கள் எனப்படும். இவை மழை அல்லது பனிப்பொழிவைத் தரும்.

திரள் மேகங்கள் (Cumulus):

தட்டையான அடிபாகமும், குவிமாடம் போன்ற மேல் தோற்றமும் கொண்டு 'காலிபிளவர்' போன்ற வடிவத்துடனும் காணப்படும். இது தெளிவான வானிலையுடன் தொடர்புடைய மேகமாகும்.

கார்திரள் மேகங்கள் (Cumulo - Nimbus):

(i) மிகவும் அடர்த்தியான கனத்த தோற்றத்துடன். இடியுடன் கூடிய மழைதரும் மேகங்கள் கார்திரள் மேகங்கள் எனப்படும்.

(ii) இவை பொதுவாக கனமழையையும் அதிக பனிப்பொழிவையும் சில நேரங்களில் கல்மாரி மழை மற்றும் சுழற்காற்றுடன் கூடிய மழையையும் தருகின்றன.

24) சூறாவளிகள் எவ்வாறு உருவாகின்றன? அதன் வகைகளை விவரி

பதில் : (அதிக அழுத்தமுள்ள பகுதிகளிலிருந்து காற்று குறைந்த அழுத்தமுள்ள பகுதிக்குழல் வடிவத்தில் குவியும் காற்று ஆறாவளி (Cyclone) என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(1) புவியின் கழற்சியினால் சூராவாணி வட அரைகோளத்தில் கடிகாரச்சுற்றுக்கு எதிர்த்திசையிலும், தென் அரைகோளத்தில் கடிகாரத்திசையிலும் வீசுகிறது. குறாவளிகள் மூன்று வகைப்படும். அவைகள். வெப்பச்சூறாவளிகள் மிதவெப்பச்சூறாவர்கள் கூடுதல்வெப்பர்தூறாவளிகள்

அ) வெப்பச்சூறாவளிகள்!

(1) வெப்பச் சூறாவளிகள் வெப்ப மண்டலங்களுக்கு இடையேயான காற்றை ஒருமுகப்படுத்தும் Laari (Inter Tropical Cimvangenee Zones(ITCZ) Rzadkien.

(I) இவை நிலமும் நீரும் வெவ்வேறு விகிதங்களில் வெப்பமடைவதால் உருவாகின்றன.

(1) இலை இந்தியப் பெருங்கடல் பகுதியில் ராவளிகள் (Cyclone) என்றும், மேற்கு பரிபிர்பெருங்கடலில் ஸ்டபூன்கள் |Typom) என்றும், கிழக்கு பசிபிக் பெருங்கடல் மற்றும் அட்லெண்டிக் பெருங்கடல் பகுதிகளில் ஹரிக்கேன்கள் Hurricaner) என்றும், பிலிப்பைன்ஸ் பகுதிகளில் பேசியுஸ் (Ragnion) என்றும், ஆஸ்திரேலியாவில் வில்லிவில்லி (Wity Wily) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

(v) வெப்ப ாவளிகள் கடலோரப் பகுதிகளில் அதிகமான உயிர்ச்சேதங்களையும். பொருளாதாரச் சேதங்களையும் ஏற்படுத்திய பின்னர் நிலப்பகுதியைச் சென்றடையும்

ஆ) மிதவெப்பக்சூராவளிகள்

(1) 35 முதல் 65" வடக்கு மற்றும் தெற்கு அட்ச பகுதிகளில் வெப்பம் மற்றும் குளிகொற்றுத் திரள்கள் சந்திக்கும் பகுதிகளில் மித வெப்பச் சூறாவளிகள் உருவாகின்றன.

மித வெப்பச் சூறாவளிகள் வெப்பச் சூறாவளிகள் போல நிலத்தை அடைந்தவுடன் வலுவிழக்காது

(iii) இச்ாவளிகள் பொதுவாக வட அட்லாண்டிக் பெருங்கடல் பகுதி வடமேற்கு ஐரோப்பா மற்றும் மத்தியத் தரைக்கடல் பகுதிகளில் உருவாகின்றன. மத்திய தரைக்கடல் பகுதியில் உருவாகும் இச்சூறாவளிகள் ரஷ்யா மற்றும் இந்தியப் பகுதி வரை புரவி வீசுகின்றன. இந்தியாவை அடையும் இக்காற்று மேற்கத்திய இடையூறு காற்று (Wism Disturbance என்று அழைக்கப்படுகிறது.

இ) கூடுதல்வெப்பக்சூராவளிகள்:

அடுநல் வெப்பர் சூறாவளிகள் என்பது 30 முதல் 60 வரை உள்ள வடக்கு மற்றும் தெற்கு அட்சப் பகுதிகளில் வீசுகின்றன. இது 'மைய அட்ச சூறாவளிகr (Late Cyc என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன

(II) இச்சூறாவளிகள் தன் ஆற்றலை உயர் அட்சங்களின் வெப்ப மாற்றங்களிலிருந்து பெறுகின்றன. இது லேசான சாரல்மழை (Mil முதல் பெருங்காற்றுடன் கூடிய ஆலங்கட்டி மழைப்பொழிலையும் (Harry hall) இடியுடன் கூடிய மழைப்பொழிலையும் பனிப்பொழிலையும்) மற்றும் சுழல் காற்றுகளையும்(Tomatoes) அளிக்கின்றன

25) பொழிவின் வகைகளை விவரி.

பதில் : சாரல், மழை, பனிப்பொழிவு, பனிப்படிவு, ஆலங்கட்டி மழை போன்றவை பொழிவின் பல்வேறு விதங்கள் ஆகும்.

அ) சாரல்:

(i) 0.5 மில்லி மீட்டருக்கும் குறைவான விட்டமுள்ள நீர்த்துளிகள் சீராக புவியை வந்தடையும்பொழுது அதனை சாரல் என்றழைக்கிறோம். (ii) சில நேரங்களில் சாரல்கள் பனி மூட்டத்துடன் இணைந்து எதிரில் உள்ள பொருட்களை காணமுடியாத நிலையை உண்டாக்குகிறது.

ஆ) மழை:

(i) உறைநிலைக்கும் அதிகமான வெப்பநிலை காணப்படும் போது மழைப் பொழிகிறது. புவியின் மிக அதிகமான இடங்களில் மழைப்பொழிவு கிடைக்கிறது.

(ii) காற்றில் மிக அதிகமான ஈரப்பதம் இருந்தால் மட்டுமே மழைப்பொழிவு ஏற்படும்.

(iii) மழைத்துளியின் விட்டம் 5 மில்லி மீட்டருக்கு மேல் காணப்படும்.

இ) ஆலங்கட்டி மழை:

முழுமையாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ ஒளிபுகும் தன்மையுடன் கூடிய மிகச்சிறிய பனி உருண்டையுடன் (Pellets) கூடிய மழைப்பொழிவே ஆலங்கட்டி மழை என்று அழைக்கப்படுகிறது.

ஈ) பனி:

(i) உறையும் நிலைக்கு கீழாக நீர் சுருங்குதல் ஏற்படும்போது பனிப்பொழிவு ஏற்படுகிறது.

(ii) பகுதியாகவோ. முழுமையாகவோ ஒளி புகா தன்மையுடன் காணப்படும் பனித்துகள் படிகங்களை பனி என்று அழைக்கின்றோம்.

(iii) இந்த பனிப்படிகங்கள் ஒன்றோடொன்று மோதிப் பனிச்சீவல்களாக (Snowflakes) உருப்பெருகின்றன.

உ) கல்மாரி மழை:

(i) இடியுடன் கூடிய புயல் மற்றும் மழையுடன் கூடிய புயலின்போது 2 செ மீட்டருக்கு மேல் விட்டம் உள்ள பனிக்கட்டிகளே கல்மாரி மழை (Hail) என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது திடநிலையில் காணப்படும் மழைப்பொழிவாகும்.

(ii) இப்பொழிவின் போது சிறிய கட்டிகள் போன்ற பனித்துண்டுகள் விழுகின்றன. இது கல்மாரிக்கட்டிகள் (hailstones) என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

(iii) இது வேளாண் பயிர்களையும் மனித உயிர்களையும் பாதிக்கும் தன்மை கொண்டது

26) ஈரப்பதம் குறித்து விளக்குக.

பதில் : 1. வளிமண்டலத்தில் வானிலையையும் காலநிலையையும் பாதிக்கும் ஒரு முக்கியமான காரணியாக ஈரப்பதம் உள்ளது.

2. வளிமண்டலத்தில் உள்ள நீராவியின் அளவே ஈரப்பதம் ஆகும். வளிமண்டலத்தில் நீராவியின் அளவு அதிகரித்தால் ஈரப்பதத்தின் அளவும் அதிகரிக்கும்.

3. வளிமண்டலத்தில் உள்ள மொத்த நீராவியின் அளவு முழுமையான ஈரப்பதம் அளவிற்கும், அதன் மொத்த கொள்ளளவிற்கும் உள்ள விகிதாச்சாரமே ஒப்பு ஈரப்பதம் எனப்படும்.

4. வெப்பக்காற்று குளிர்காற்றை விட அதிகமான ஈரப்பதத்தை தக்கவைத்துக்கொள்ளும் தன்மையுடையதாகும்.

5. காற்றின் ஒப்பு ஈரப்பதம் நூறு சதவிகிதமாக இருக்கும் போது காற்று பூரித நிலையை அடைகிறது. இந்நிலையில் காற்று நீராவியை உறிஞ்சாது, இந்தப் பூரித நிலை பனிவிழு நிலை எனப்படுகிறது.

6. ஈரப்பதமானி அல்லது ஈர உலர்க்குமிழ் வெப்பமானி பயன்படுத்தப்படுகிறது