Chapter – 4

காற்று

I. பொருத்தமான விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

Question 1.
காற்றில் நைட்ரஜனின் சதவீதம்
அ) 78%
ஆ) 21%
இ) 0.03%
ஈ) 1%

விடை:
அ) 78%

Question 2.
தாவரங்களில் வாயுப் பரிமாற்றம் நடைபெறும் இடம் ___ ஆகும்.
அ) இலைத்துளை
ஆ) பச்சையம்
இ) இலைகள்
ஈ) மலர்கள்

விடை:
அ) இலைத்துளை

Question 3.
காற்றுக் கலவையில் எரிதலுக்கு துணைபுரியும் பகுதி ____ ஆகும்.
அ) நைட்ரஜன்
ஆ) கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு
இ) ஆக்சிஜன்
ஈ) நீராவி

விடை:
இ) ஆக்சிஜன்

Question 4.
உணவு பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலையில் நைட்ரஜன் பயன்படுத்தப்படுகிறது ஏனெனில் _____
அ) உணவிற்கு நிறம் அளிக்கிறது.
ஆ) உணவிற்கு சுவை அளிக்கிறது.
இ) உணவிற்கு புரதத்தையும், தாது உப்புகளையும் அளிக்கிறது.
ஈ) உணவுப் பொருளை புதியதாகவே இருக்கும்படிச் செய்கின்றது.

விடை:
ஈ) உணவுப் பொருளை புதியதாகவே இருக்கும்படிச் செய்கின்றது

Question 5.
காற்றில் உள்ள ___ மற்றும் ____ வாயுக்களின் கூடுதல் காற்றின் 99% இயைபாகிறது.
i) நைட்ரஜன்
ii) கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு
iii) மந்த வாயுக்கள்
iv) ஆக்சிஜன்
அ) i மற்றும் ii
ஆ) i மற்றும் iii
இ) ii மற்றும் iv
ஈ) i மற்றும் iv

விடை:
ஈ மற்றும் iv

II. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக :

Question 1.
காற்றில் காணப்படும் எளிதில் வினைபுரியக்கூடிய பகுதி _____ ஆகும்.

விடை:
ஆக்சிஜன் (O_2)

Question 2.
ஒளிச்சேர்க்கையின் பொழுது வெளிவரும் வாயு ____ ஆகும்.

விடை:
ஆக்சிஜன் (O_2)

Question 3.
சுவாசக் கோளாறு உள்ள நோயாளிக்கு கொடுக்கப்படும் வாயு ______

விடை:
ஆக்சிஜன்(O_2)

Question 4.
இருண்ட அறையினுள் வரும் சூரிய ஒளிக்கற்றையில் ____ காணமுடியும்.

விடை:
தூசுப் பொருட்களைக்

Question 5.
____ வாயு சுண்ணாம்பு நீரை பால் போல _____ மாற்றும்.

விடை:
கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு(CO_2)

III. சரியா (அ) தவறா எனக் கூறுக. தவறாக இருப்பின் சரியாக எழுதவும்.

Question 1.
உள்ளிழுக்கும் காற்றில் அதிக அளவு கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு உள்ளது.

விடை:
தவறு. உள்ளிழுக்கும் காற்றில் அதிக அளவு ஆக்சிஜன் உள்ளது.

Question 2.
புவி வெப்பமயமாதலை மரங்களை நடுவதன் மூலம் குறைக்கலாம்.

விடை:
சரி

Question 3.
காற்றின் இயைபு எப்பொழுதும் சமமான விகிதத்தில் இருக்கும்.

விடை:
தவறு.
காற்றின் இயைபு இடத்திற்கு இடமும், காலநிலையைப் பொருத்தும் மாறுபாடு அடைகிறது.

Question 4.
திமிங்கலம் ஆக்சிஜனை சுவாசிக்க நீரின் மேற்பரப்பிற்கு வரும்.

விடை:
சரி

Question 5.
காற்றில் ஆக்ஸிஜனின் இயைபானது, தாவரங்களின் சுவாசம் மூலமும், விலங்குகளின் ஒளிச்சேர்க்கை மூலமும் சமன் செய்யப்படுகிறது.

விடை:
தவறு
காற்றில் ஆக்ஸிஜனின் இயைபானது, தாவரங்களின் ஒளிச்சேர்க்கை மூலமும், விலங்குகளின் சுவாசம் மூலமும் சமன் செய்யப்படுகிறது.

IV. பொருத்துக

				விடைகள்	
1.	இயங்கும் காற்று	அ.	அடிவளிண்டலம்	இ.	தென்றல் காற்று
2.	நாம் வாழும் அடுக்கு	ஆ.	ஒளிச்சேர்க்கை	அ.	அடிவளிண்டலம்
3.	வளி மண்டலம்	இ.	தென்றல் காற்று	ஈ.	ஓசோன் படலம்
4.	ஆக்சிஜன்	ஈ.	ஓசோன் படலம்	உ.	எரிதல்
5.	கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு	உ.	எரிதல்	ஆ.	ஒளிச்சேர்க்கை

V. கீழ்வரும் வாக்கியங்களை சரியான வரிசையில் எழுதுக.

1. தாவரங்கள் உணவு தயாரிக்கும் முறைக்கு ஒளிச்சேர்க்கை என்று பெயர்.

2. தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கு ஆற்றல் தேவைப்படுகிறது.
3. தாவரங்களும் விலங்குகளைப் போல ஆக்சிஜனை எடுத்துக் கொண்டு கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடை வெளியிடுகின்றன.
4. தாவரங்கள் சூரிய ஒளியின் முன்னிலையில், பச்சையத்தின் துணையோடு, வளி மண்டலதிலிருந்து கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடை எடுத்துக் கொண்டு உணவு தயாரிக்கின்றன.
5. மனிதர்களுக்கும் விலங்குகளுக்கும் இந்த முறையில் சுவாசிக்க ஆக்சிஜன் கிடைக்கிறது.
6. இந்த முறையில், தாவரங்கள் ஆக்சிஜனை வெளியிடுகின்றன.

விடை:

1. தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கு ஆற்றல் தேவைப்படுகிறது.
2. தாவரங்கள் உணவு தயாரிக்கும் முறைக்கு ஒளிச்சேர்க்கை என்று பெயர்.
3. இந்த முறையில், தாவரங்கள் ஆக்சிஜனை வெளியிடுகின்றன.
4. தாவரங்களும் விலங்குகளைப் போல ஆக்சிஜனை எடுத்துக் கொண்டு கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடை வெளியிடுகின்றன.
5. மனிதர்களுக்கும் விலங்குகளுக்கும் இந்த முறையில் சுவாசிக்க ஆக்சிஜன் கிடைக்கிறது.
6. தாவரங்கள் சூரிய ஒளியின் முன்னிலையில் பச்சையத்தின் துணையோடு, வளி மண்டலத் திலிருந்து கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடை எடுத்துக் கொண்டு உணவு தயாரிக்கின்றன.

VI. ஒப்புமை தருக.

Question 1.
ஒளிச்சேர்க்கை : ____ :: சுவாசம் : ஆக்சிஜன்.

விடை:
கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு

Question 2.
காற்றின் 78% : எரிதலுக்கு துணை புரிவதில்லை :: _____
____ : எரிதலுக்கு துணை புரிகிறது.

விடை:
காற்றின் 21%

VII. கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தை கூர்ந்து கவனித்து, கேள்விக்கு பதிலளிக்கவும்.

Question 1.
மீன்காட்சியகத்தில் தொட்டியில் உள்ள தாவரங்களை நீக்கினால் என்னவாகும்?

விடை:

- மீன்களிடமிருந்து வெளியேறும் கழிவுகளை தாவரங்கள் உறிஞ்சி அகற்றும். தாவரங்கள் இல்லையென்றால் கழிவுகளினால் தொட்டியில் உள்ள நீரின் நிறம் மாறுபட்டு துர்நாற்றம் ஏற்படும்.
- தாவரங்கள் ஆக்ஸிஜன் அளவை அதிகரிப்பதுடன், CO_2 மற்றும் NH_3ன் அளவை குறைக்கின்றன.
- மீன்களுக்கு மறைவிடமாகவும் இருப்பதால் மீன்கள் பாதுகாப்பற்ற தன்மையை உணரக்கூடும்.
- நீர்ப்பாசிகளின் அளவு அதிகமாகும்.

Question 2.
மீன் காட்சியகத்தில் உள்ள மீன்களை நாம் நீக்கிய பின் தாவரங்களுடன் அதனை ஓர் இருண்ட அறையினுள் வைத்தால் என்னவாகும்?

விடை:

- பொதுவாக தாவரங்கள் (நீர் வாழ் மற்றும் நிலம் வாழ்) தங்களது உணவை 'ஒளிச்சேர்க்கை ' மூலம் தயாரித்துக் கொள்கின்றன.
- நீர் வாழ் தாவரங்கள், நீரில் கரைந்துள்ள (CO_2) மற்றும் கிடைக்கும் சிறிதளவு சூரிய ஒளியைப் பயன்படுத்தி உணவு தயாரிக்கின்றன.
- மீன்களை (CO_2 வெளியிடுபவை) நீக்கிய பின், தாவரங்களுடன் இருண்ட அறையில் தொட்டியை வைக்கும் போது, அவைகளால் 'ஒளிச்சேர்க்கை ' செய்ய இயலாது.
- எனவே சில நாட்களில் அத்தாவரங்கள் மடிந்து போகின்றன.

VIII. மிகக் குறுகிய விடையளி

Question 1.
வளிமண்டலம் என்றால் என்ன? வளிமண்டலத்தில் உள்ள ஐந்து அடுக்குகளின் பெயர்களை தருக.

விடை:
நமது பூமியானது காற்றாலான ஒரு மிகப்பெரிய மேலுறையால் மூடப்பட்டுள்ளது. இது வளிமண்டலம் எனப்படும்.
வளிமண்டலத்தின் 5 அடுக்குகள்.

1. அடி வளி மண்ட லம் (Troposphere)
2. அடுக்கு வளி மண்ட லம் (Stratosphere)
3. இடைவளி மண்ட லம் (Mesosphere)
4. அயனி மண்ட லம் (Ionosphere)
5. புறவளி மண்ட லம் (Exosphere)

Question 2.
நிலத் தாவரங்களின் வேர்கள், சுவாசத்திற்கான ஆக்சிஜனை எவ்வாறு பெறுகின்றன?

விடை:

- மண்ணிலுள்ள காற்று இடைவெளிகளில் ஆக்ஸிஜன் உள்ளது.
- இந்த ஆக்ஸிஜன் வேர்நுனி மூடிகளின் வழியாகப் பரவல் முறையில் தாவரத்தின் பிறபாகங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லப்படுகிறது.

Question 3.
ஒருவரின் ஆடையில் எதிர்பாராத விதமாக தீப்பற்றினால், என்ன செய்ய வேண்டும்? ஏன்?

விடை:

- கம்பளி (அல்லது) ஈரச்சாக்கு கொண்டு தீயினை முழுவதும் மூட வேண்டும்.
- பின்பு தரையில் உருட்ட வேண்டும்.
- ஏனெனில் பொருட்கள் எரிவதற்கு ஆக்சிஜன் (O_2) தேவை. இவ்வாறு செய்யும் போது எரிவதற்கு வேண்டிய O_2 இல்லாது போக தீ அணைந்து விடுகின்றது. தகுந்த தீயணைப்பானைப் பயன்படுத்துவதும் மிகச்சிறந்தது.

Question 4.
நீங்கள் வாய் வழியாக சுவாசித்தால் என்ன நிகழும் ?

விடை:
பல சுகாதார நிலைமைகள் மற்றும் ஆபத்து காரணிகள் வாய் வழி சுவாசித்தலினால் ஏற்படக்கூடும்.

- குறட்டை
- உலர்ந்தவாய்
- நாள்பட்ட சோர்வு
- பல் ஆரோக்கியக் குறைவு.

IX. குறுகிய விடையளி

Question 1.
மழைக் காலங்களில் பிஸ்கட்டை மூடாமல் வைக்கும் பொழுது, மொறுமொறுப்புத் தன்மையை இழக்கிறது? ஏன்?

விடை:
மழைக்காலங்களில் காற்றில் அதிகமான ஈரப்பதம் காணப்படும். இதனால் பிஸ்கட் தனது மொறுமொறுப்புத் தன்மையை இழக்கிறது.

Question 2.
பணியிலுள்ள போக்குவரத்துக் காவலர் முகமூடி அணிவதேன்?

விடை:

- வாகனங்களிலிருந்து வெளியேறும் புகையில் மாசுக்கள் கலந்துள்ளன. இந்த மாசு நிறைந்த காற்றினை பணியிலுள்ள

போக்குவரத்துக் காவலர் சுவாசிக்க நேர்ந்தால் சுவாசம் மற்றும் நுரையீரல் சார்ந்த பிரச்சனைகள் ஏற்படும்.
- இவற்றை தடுப்பதற்காக போக்குவரத்துக் காவலர் முகமூடி அணிகின்றனர்.

X. விரிவான விடையளி:

Question 1.
தாவரங்களும், விலங்குகளும் ஆக்சிஜன் மற்றும் கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு இவற்றின் இடையே உள்ள சமநிலையை எவ்வாறு பாதுகாக்கின்றன?

விடை:

- தாவரங்கள் ஒளிச்சேர்க்கையின் போது வெளியிடும் ஆக்ஸிஜனை விலங்கினங்கள் தங்கள் சுவாசத்திற்குப் பயன்படுத்துகின்றன.
- தாவரங்கள் சுவாசித்தலின் போது எடுத்துக்கொண்ட ஆக்ஸிஜனை விட அதிகளவு ஆக்ஸிஜனை ஒளிச்சேர்க்கையின் போது வெளியிடுகின்றன.
- இந்த ஆக்ஸிஜனை, விலங்கினங்கள் தங்கள் சுவாசத்திற்கு எடுத்துக்கொண்டு CO_2யை வெளியேற்றுகின்றன.
- இவ்வாறு வளிமண்டலத்தில் ஆக்ஸிஜன் (O_2) மற்றும் கார்பன்டை ஆக்ஸைடு (CO_2) சமநிலை, தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் சுவாசம் மூலமும், தாவரங்களின் ஒளிச் சேர்க்கை மூலமும் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

Question 2.
பூமியில் உயிரினங்கள் வாழ வளிமண்டலம் ஏன் தேவைப்படுகிறது?

விடை:

- உயிரினங்கள் அனைத்தும் உயிர் வாழக் காரணமாக இருக்கும் மிக முக்கியமான தனிமமான ஆக்ஸிஜன் வளிமண்டலத்தில் (காற்றில்) உள்ளது.

- சூரியனிடமிருந்து வரும் தீங்கு விளைவிக்கக்கூடிய கதிர்வீச்சுகள் புவியின் மேற்பரப்பிற்கு வருவதை வளிமண்டலத்திலுள்ள ஓசோன் படலம் தடுக்கின்றது.
- புவியில் தகுந்த வெப்பநிலை இருக்கக் காரணம் வளிமண்டலமே, இதன் காரணமாகவே புவியில் உயிரினங்கள் வாழ முடிகிறது.
- வளிமண்டலத்தில் உள்ள நீராவி, நம் சுற்றுப் புறத்தைக் குளிர்ச்சியாக வைத்திருக்கிறது.

XI. உயர் சிந்தனைத்திறன் வினாவிற்கு விடையளி:

Question 1.
தீயணைப்பானிலிருந்து தீயை அணைப்பதற்கு ஏன் கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு வெளி யிடப்படுகிறது என உங்களால் யூகிக்க முடிகிறதா?

விடை:

- CO_2 வாயு எரிதலுக்குத் துணைபுரிவதில்லை.
- எரியும் பொருள்களின் மீது இது தெளிக்கப்படும் போது. ஆக்ஸிஜன் துணைபுரிவது தடுக்கப்படுகிறது. எனவே தீ கட்டுக்குள் வருகிறது.

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக:

Question 1.
மேகங்கள் உருவாகக் காரணமான நீராவியைக் கொண்டுள்ள அடுக்கு எது?
அ) அடுக்கு வளிமண்டலம்
ஆ) இடைவளி மண்டலம்
இ) அடிவளிமண்ட லம்
ஈ) புறவளி மண்ட லம்

விடை:
இ) அடிவளிமண்டலம் பருவம்

Question 2.
பசுமைத்தாவரங்கள் உணவுத் தயாரிக்கப் பயன்படும் காற்றின்

பகுதிப்பொருள்
அ) N_2
ஆ) O_2
இ) H_2
ஈ) CO_2

விடை:
ஈ) CO_2

Question 3.
ஒளியின்றி வெப்பத்தை வெளிப்படுத்தும் நிகழ்வின் பெயரென்ன?
அ) உள்ளெரிதல்
ஆ) எரிதல்
இ) கருகுதல்
ஈ) உருகுதல்

விடை:
அ) உள்ளெரிதல்

Question 4.
சுவாசித்தலின் போது நாம் வெளியேற்றும் காற்றிலுள்ள ஆக்ஸிஜனின் சதவீதம்
அ) 78%
ஆ) 16%
இ) 4%
ஈ) 21%

விடை:
ஆ) 16%

Question 5.
இறைச்சி மற்றும் மீன் பதப்படுத்துதலில் பயன்படுத்தப்படுவது
அ) திரவ அம்மோனியா
ஆ) திரவ நைட்ரஜன்
இ) திண்ம CO_2
ஈ) ஹீலியம்

விடை:
இ) திண்ம CO_2

II. சரியா ? தவறா ? எனக்கூறுக. தவறு எனில் சரியாக எழுதவும்

Question 1.
புரத உற்பத்திக்கும், உரங்கள் தயாரிக்கவும் ஆக்ஸிஜன் பயன்படுகிறது.

விடை:
தவறு – புரத உற்பத்திக்கும், உரங்கள் தயாரிக்கவும் நைட்ரஜன் பயன்படுகிறது.

Question 2.
கால்சியம் ஹைட்ராக்ஸைடு கரைசலினுள் CO_2யை செலுத்தினால் பால் போல் மாறுகிறது.

விடை:
சரி

Question 3.
கடலோர பகுதிகளிலுள்ள காற்றில் அதிகளவு ஆக்ஸிஜன் காணப்படும்.

விடை:
தவறு – கடலோர பகுதிகளிலுள்ள காற்றில் அதிகளவு நீராவி காணப்படும்.

Question 4.
சூரியனிடமிருந்து ஒளி ஆற்றலைப் பெறுவதே குளோரோஃபில்லின் பணி ஆகும்.

விடை:
சரி

Question 5.
கார்பன் டை ஆக்ஸைடு வாயு – 57°C ல் திரவநிலைக்கு மாறுகிறது.

விடை:
தவறு – கார்பன் டை ஆக்ஸைடு வாயு – 57°C திண்மநிலைக்கு மாறுகிறது.

III. பொருத்துக

						விடைகள்
1.	1.	விண்கற்கள் எரிதல்	அ)	புறவளிமண்டலம்	இ)	இடைவளி மண்டலம்
	2.	வானிலை மாறுபாடு	ஆ)	அடுக்கு வளிமண்டலம்	ஈ)	அடிவளிமண்டலம்
	3.	மிகக்குறைந்த வெப்பநிலை	இ)	இடைவளி மண்டலம்	அ)	புறவளிமண்டலம்
	4.	ஓசோன் மண்டலம்	ஈ)	அடிவளிமண்டலம்	ஆ)	அடுக்கு வளிமண்டலம்

IV. மிகக்குறுகிய விடையளி

Question 1.
ஓசோன் படலம் எங்குள்ளது?

விடை:
அடிவளி மண்டலத்திற்கு மேலே உள்ள அடுக்கு வளி மண்டலத்தில் ஓசோன் படலம் உள்ளது.

Question 2.
"காற்று ஒரு அடிப்படைப் பொருளல்ல, அது ஒரு கலவை"? ஏன்?

விடை:
காற்று என்பது N_2, O_2, CO_2 மற்றும் பல வாயுக்களைத் தன்னகத்தே கொண்ட ஒரு கலவை ஆகும்.

Question 3.
காற்றின் சதவீத இயைபை அட்டவணைப்படுத்துக.

விடை:

வாயு	சதவீதம்	பங்கு
➢ நைட்ரஜன்	78 %	4/5
➢ ஆக்ஸிஜன்	21 %	1/5
➢ CO_2, Ar, நீராவி மற்றும் இதர வாயுக்கள்	1 %	–

Question 4.
எரிதல் என்றால் என்ன?

விடை:
ஆக்ஸிஜன் முன்னிலையில் ஒரு பொருளை வெப்பப்படுத்தும் போது ஒளியையும், வெப்பத்தையும் வெளிப்படுத்தும் நிகழ்வு எரிதல் எனப்படும்.

Question 5.
உள்ளெரிதலை வரையறு. ஒரு உதாரணம் கொடு?

விடை:
ஒளியின்றி வெப்பத்தை வெளிப்படுத்தும் எரிதல் நிகழ்வு உள்ளெரிதல் எனப்படும். (எ.கா.) இராக்கெட் உந்திகள் (எரிபொருள், ஆக்ஸிஜன் கலவை)

V. விரிவான விடையளி

Question 1.
நைட்ரஜன் கண்டுபிடிப்பை விவரி.

விடை:

- டேனியல் ரூதர்ஃபோர்டு நைட்ரஜனைக் கண்டறிந்தார்.
- முதலில் எரியும் மெழுகுவர்த்தி கொண்ட மணிஜாடியைப் பயன்படுத்தி O_2 யை CO_2 ஆக மாற்றினார்.
- பின்பு அக்காற்றினை, சுண்ணாம்பு நீரில் செலுத்தி CO_2யை நீக்கினார்.
- இப்போது, இக்காற்று எரிதலுக்குத் துணைபுரியவில்லை, தாவரம் சுவாசிக்கவும் பயன்படவில்லை.
- 'ஏனெனில், காற்றில் O_2 மற்றும் CO_2 வாயுக்கள் இல்லை.

- இவ்வாயுவின் பண்புகள் அறிந்து, நைட்ரஜன்' எனப்பெயரிட்டார்.

Question 2.
தாவரங்களில் நிகழும் ஒளிச்சேர்க்கை நிகழ்வினை விரிவாக விளக்குக.

விடை:

- தாவரங்கள் தனது உணவினை 'ஒளிச்சேர்க்கை' மூலம் உற்பத்தி செய்கின்றன.
- காற்றிலுள்ள CO_2ம் மண்ணிலுள்ள நீரும் சூரிய ஒளி துணையுடன் வினைபுரிந்து உணவு உற்பத்தி செய்கின்றன.

$$CO_2 + H_2O \xrightarrow[\text{பச்சையம்}]{\text{சூரிய ஒளி}} \text{உணவு} + O_2\uparrow$$

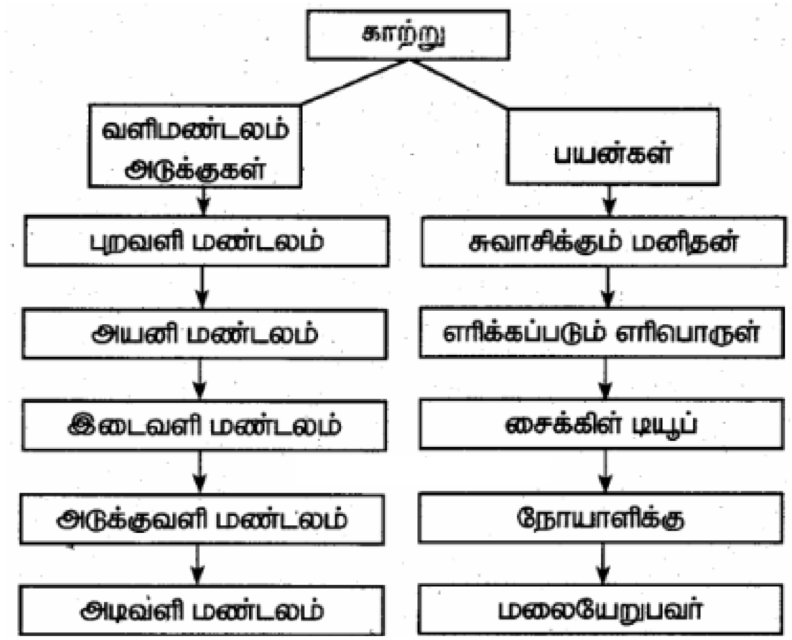
- இவ்வினையில், குளோரோபில் என்ற பச்சை நிற நிறமி சூரியனிடமிருந்து ஒளியைப் பெறுகிறது.
- சுவாசித்தலின் போது எடுத்துக் கொண்ட ஆக்ஸிஜனை விட அதிகளவு ஆக்ஸிஜனை, ஒளிச்சேர்க்கையின் போது தாவரங்கள் வெளியிடுகின்றன.

Question 3.
காற்றின் பயன்களைக் குறிப்பிடுக.

விடை:

1. தாவர மற்றும் விலங்குகளின் சுவாசத்திற்குப் பயன்படுகிறது.
2. மரக்கட்டை, நிலக்கரி, மண்ணெண்ணெய், LPG போன்றவற்றை எரிக்க உதவுகிறது.
3. அழுத்தப்பட்ட காற்று, வாகன டயர்களில் நிரப்பப்படுகிறது.
4. இயற்கையின் நீர்சுழற்சியில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.
5. சூரியனிலிருந்து வரும் தீங்கு விளைவிக்கும் கதிர்வீச்சுகளை ஓசோன் படலம் தடுக்கிறது.
6. மருத்துவமனை நோயாளிகளுக்கும், மலைச்சிகரம் ஏறுபவர்களுக்கும், ஆழ்கடல் நீந்துபவர்களுக்கும் சுவாசிக்க O_2வாயு பயன்படுகிறது.

மனவரைபடம்


காற்று
வளிமண்டலம் அடுக்குகள்
பயன்கள்
புறவளி மண்டலம்
அயனி மண்டலம்
இடைவளி மண்டலம்
அடுக்குவளி மண்டலம்
அடிவ்ளி மண்டலம்
சுவாசிக்கும் மனிதன்
எரிக்கப்படும் எரிபொருள்
சைக்கிள் டியூப்
நோயாளிக்கு
மலையேறுபவர்