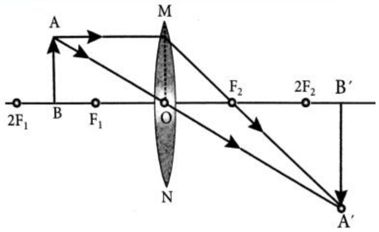
10TH STANDARD SCIENCE FIRST REVISION TEST - ANSWER KEY 2022

10ஆம் வகுப்பு அறிவியல் முதல் திருப்புதல் தேர்வுக்கான - விடைக்குறிப்பு 2022

PART - I	பகுதி - I
1. d) Both (a) and (c) 2. c) Both direction and magnitude 3. a) A 4. b) infinity 5. c) in front of the retina 6. c) 1/12th of the mass of a C-12 atom 7. a) 12 8. a) mass number 9. b) 4 10. b) stem 11. b) Ethyl alchohol 12. a) Radial bundles	1. ஈ) (அ) மற்றும் (இ) 2. இ) எண் மதிப்பும் திசையும் கொண்டது 3. அ) A 4. ஆ) ஈறிலாத் தொலைவு 5. இ) விழித்திரைக்கு முன்பாக 6. இ) ஒரு C-12-ன் அணுநிறையில் 1/12பங்கின் நிறை 7. அ) 12 8. அ) நிறை எண் 9. ஆ) 4 10. ஆ) தண்டு 11. ஆ) எத்தில் ஆல்கஹால் 12. அ) ஆரப்போக்கு அமைந்தவை

PART - II	பகுதி - II
13. ***Newton's First law :*** Every body continues to be in its state of rest or the state of uniform motion along a straight line unless some external force acts upon it. 14. ***Types of Forces:*** (i) Like parallel force (ii) Unlike parallel force ***15. Refractive Index:*** The ratio of speed of light in vacuum to the speed of light in a medium is refractive index. $\mu = \frac{c}{v}$	13. **நியூட்டனின் முதல் இயக்க விதி :** ஒவ்வொரு பொருளும் புறவிசை ஏதும் செயல்படாத வரையில், தமது ஓய்வு நிலையிலோ அல்லது சீராக இயங்கி கொண்டிருக்கும் நேர்க்கோட்டு நிலையிலோ தொடர்ந்து இருக்கும். 14. **செயல்படும் திசை சார்ந்து விசையின் வகைகள்:** (i) ஒத்த இணைவிசைகள் (ii) மாறுபட்ட இணைவிசைகள் 15. **ஒளிவிலகல் எண் :** காற்றில் அல்லது வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகத்திற்கும்(c) மற்றோர் ஊடகத்தில் ஒளியின் திசைவேகத்திற்கும்(v) இடையே உள்ள தகவு ஒளிவிலகல் எண்(μ) என்றும் வரையறுக்கப்படுகிறது. $\mu = \frac{c}{v}$

16.



17. a) $3 \times 10^{8} ms^{-1}$ b) Iris 18. **Causes of 'Myopia' :** ❋ It occurs due to the lengthening of eye ball. ❋ The focal length of eye lens is reduced or the distance between eye lens and retina increases. ❋ The image of distant objects are formed before retina.	17. அ) $3 \times 10^{8} ms^{-1}$ ஆ) ஐரிஸ் 18. **கிட்டப்பார்வை குறைப்பாட்டிற்கான காரணங்கள்** ❋ விழிக்கோளம் சிறிது நீண்டு விடுவதால் ஏற்படுகிறது. ❋ விழிலென்சின் குவிய தூரம் குறைவதாலும், விழிலென்சிற்கும் விழித்திரைக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு அதிகரிப்பதாலும் இக்குறைபாடு ஏற்படுகிறது. ❋ தொலைவில் உள்ள பொருள்களின் பிம்பங்கள் விழித்திரைக்கு முன்பாக உருவாக்கப்படுகின்றன.

10TH STANDARD SCIENCE FIRST REVISION TEST - ANSWER KEY 2022

10ஆம் வகுப்பு அறிவியல் முதல் திருப்புதல் தேர்வுக்கான - விடைக்குறிப்பு 2022

19. a) False (Noble gases are monoatomic.)
    b) True

20. ***Avogadro's law :***
    The Avogadro's law states that "equal volumes of all gases under similar condition of temperature and pressure contain equal number of molecules".

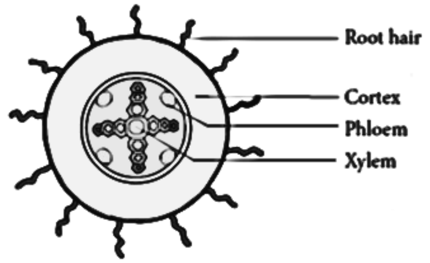
19. அ) தவறு(மந்த வாயுக்கள் அனைத்தும் ஓரணு மூலக்கூறுகள் ஆகும்.)
    ஆ) சரி

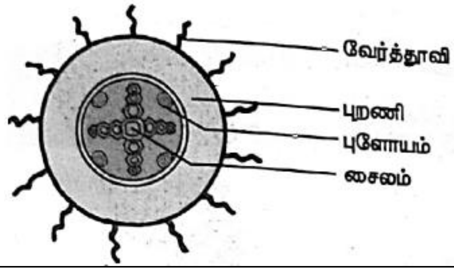
20. **அவகாட்ரோ விதி** : மாறா வெப்ப மற்றும் அழுத்த நிலையில் சம பருமனுள்ள வாயுக்கள் அனைத்தும் சமஅளவு எண்ணிக்கையிலான மூலக்கூறுகளைக் கொண்டிருக்கும்.

21.

$$6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{Chlorophyll / பச்சையம்}]{\text{Light / சூரிய ஒளி}} \underset{\text{Glucose / குளுக்கோஸ்}}{C_6H_{12}O_6} + \underset{\text{Oxygen / ஆக்ஸிஜன்}}{6O_2 \uparrow}$$

22.





PART - III	பகுதி - III

23. **Types of forces :** [TB-Pg.no: 3]
    Based on the direction in which the forces act, they can be classified into two types as: (a) Like parallel forces and (b) Unlike parallel forces.
    a) Like parallel forces: Two or more forces of equal or unequal magnitude acting along the same direction, parallel to each other are called like parallel forces.
    b) Unlike parallel forces: If two or more equal forces or unequal forces act along opposite directions parallel to each other, then they are called unlike parallel forces.

24. a) **Match :**
    1) Stable equilibrium of a body
    2) Law of force
    3) Flying nature of bird
    4) Passengers leaning sideways

    b) **Properties of light:**
    - Light is a form of energy.
    - Light always travels along a straight line.
    - Light does not need any medium for its propagation. It can even travel through vacuum.
    - The speed of light in air (or) vacuum is c = 3×10^8 ms^{-1}

23. **விசையின் வகைகள்** : [TB-Pg.no: 3, 4]
    விசைகளை, அவை செயல்படும் திசை சார்ந்து கீழ்க்கண்டவாறு வகைப்படுத்தலாம்.
    அ) ஒத்த இணைவிசைகள் : இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட சமமான அல்லது சமமற்ற விசைகள், ஒரே திசையில் ஒரு பொருள் மீது இணையாகச் செயல்பட்டால் அவை ஒத்த இணைவிசைகள் என்றழைக்கப்படுகின்றன.
    ஆ) மாறுபட்ட இணைவிசைகள் : இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட சமமான அல்லது சமமற்ற விசைகள், எதிர் எதிர் திசையில் ஒரு பொருள் மீது இணையாகச் செயல்பட்டால் அவை மாறுபட்ட இணைவிசைகள் என்றழைக்கப்படுகின்றன.

24. அ) **பொருத்துக.**
    1) பொருட்களின் சமநிலை
    2) விசைகளின் விதி
    3) பறவை பறத்தலில் பயன்படுகிறது
    4) பயணியர், ஒரு பக்கமாக சாயக் காரணம்

    ஆ) **ஒளியின் பண்புகள் :**
    - ஒளி என்பது ஒரு வகை ஆற்றல்.
    - ஒளி எப்போதும் நேர்க்கோட்டில் செல்கிறது.
    - ஒளி பரவுவதற்கு ஊடகம் தேவையில்லை. வெற்றிடத்தின் வழியாகக் கூட ஒளிக்கதிர் செல்லும்.
    - காற்றில் அல்லது வெற்றிடத்தில் ஒளியின் திசைவேகம் c = 3×10^8 மீவி$^{-1}$

10TH STANDARD SCIENCE FIRST REVISION TEST - ANSWER KEY 2022

10ஆம் வகுப்பு அறிவியல் முதல் திருப்புதல் தேர்வுக்கான - விடைக்குறிப்பு 2022

25. a) i) unbalanced force

ii) Newton (N)

b) **Snell's Law :**

The ratio of the sine of the angle of incidence and sine of the angle of refraction is equal to the ratio of refractive indices of the two media.

$$\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{\mu_2}{\mu_1}$$

26. ***Given*** **:** $x = 4$ m, $y = 20$ m

Solution :

Focal length of the required lens is

$$f = \frac{xy}{x-y} = \frac{4\times20}{4-20} = \frac{80}{-16}$$

$$f = -5 \text{ m}$$

Power of required lens,

$$P = \frac{1}{f}$$

$$P = \frac{1}{-5} = -0.2 \text{ D}$$

∴ the person, he must wear concave length of focal length 5m & power 0.2 D.

27. ***Uses of convex lenses :***

- Convex lenses are used as camera lenses.
- They are used as magnifying lenses.
- They are used in making microscope, telescope and slide projectors.
- They are used to correct the defect of vision called 'Hypermetropia'.

28. **Molecular mass of $Ca_3(PO_4)_2$:**

Atomic mass of Ca = 40

Atomic mass of P =30

Atomic mass of O =16

Gram Molecular Mass of $Ca_3(PO_4)_2$

= (40 × 3) + [30 + (16 × 4)] × 2

= 120 + (94 × 2) = 120 + 188= 308 g

25. அ) i) சமன்செய்யப்படாத விசை

ii) நியூட்டன் (N)

ஆ) **ஸ்நெல் விதி** : ஒளிக்கதிர் ஓர் ஊடகத்திலிருந்து, மற்றோர் ஊடகத்திற்குச் செல்லும்போது, படுகோணத்தின் சைன் மதிப்பிற்கும், விலகு கோணத்தின் சைன் மதிப்பிற்கும் இடையே உள்ள தகவானது அவ்விரு ஊடகங்களின் ஒளிவிலகல் எண்களின் தகவிற்கு சமம்.

$$\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{\mu_2}{\mu_1}$$

26. **தரவுகள் :** $x = 4$ மீ மற்றும் $y = 20$ மீ

தீர்வு : பார்வைக் குறைபாட்டைச் சரிசெய்ய பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய லென்சின் குவியத்தொலைவு, $f = \frac{xy}{x-y} = \frac{4\times20}{4-20} = \frac{80}{-16} = -5$ மீ

பார்வைக் குறைபாட்டைச் சரிசெய்ய பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய லென்சின் திறன்

$$P = \frac{1}{f} = \frac{1}{-5} = \mathbf{-0.2\ D}$$

∴ கிட்டப்பார்வை குறைபாடு உடைய ஒரு மனிதனால் பயன்படுத்தக்கூடிய லென்சின் குவியத்தொலைவு 5 மீ மற்றும் லென்சின் திறன் 0.2 D.

27. **குவிலென்சின் பயன்பாடுகள் :**

- குவிலென்சு ஒளிப்படக் கருவியில் பயன்படுகின்றன.
- இவை உருப்பெருக்கும் கண்ணாடிகளாகப் பயன்படுகின்றன.
- இவை நுண்ணோக்கிகள், தொலை நோக்கிகள், மற்றும் நழுவப்பட வீழ்த்திகள் போன்றவற்றின் உருவாக்கத்தில் பயன்படுகின்றன.
- இவை தூரப்பார்வை என்ற பார்வைக் குறைபாட்டைச் சரிசெய்யப் பயன்படுகின்றன.

28. **$Ca_3(PO_4)_2$ -ன் மூலக்கூறு நிறை :**

Ca-ன் அணு நிறை = 40

P-ன் அணு நிறை = 31

O-ன் அணு நிறை = 16

$Ca_3(PO_4)_2$ ன் மூலக்கூறு நிறை,

= (40 × 3) + [30 + (16 × 4)] × 2

= 120 + (94 × 2) = 120 + 188 = 308 கி

29.

Aerobic respiration	Anaerobic respiration
1) Aerobic respiration takes place in the presence of oxygen.	1) Anaerobic respiration takes place in the absence of oxygen.
2) It occurs in most plants and animals	2) It occurs in some bacteria.
3) Carbohydrate is completely oxidized into carbon dioxide, water and energy	3) Glucose is converted into ethanol (in plants) or lactate (in some bacteria)
4) $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + ATP$	4) $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2\ CO_2 + 2\ C_2H_5OH + \text{Energy (ATP)}$

10TH STANDARD SCIENCE FIRST REVISION TEST - ANSWER KEY 2022

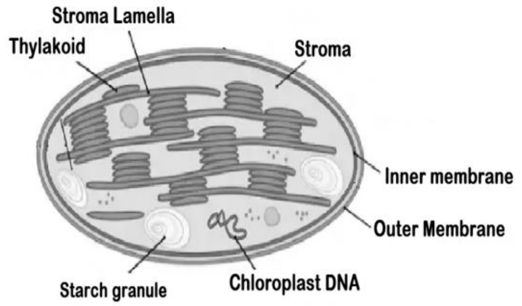
10ஆம் வகுப்பு அறிவியல் முதல் திருப்புதல் தேர்வுக்கான - விடைக்குறிப்பு 2022

காற்று சுவாசம்	காற்றில்லா சுவாசம்
1) ஆக்ஸிஜன் முன்னிலையில் காற்று சுவாசம் நடைபெறுகிறது.	1) ஆக்ஸிஜன் இல்லாத நிலையில் காற்றில்லா சுவாசம் நடைபெறுகிறது.
2) இது பெரும்பாலான தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளில் காணப்படுகிறது.	2) இது சில பாக்டீரியாக்களில் காணப்படுகிறது.
3) கார்போஹைட்ரேட் உதவியால் முழுவதும் ஆக்ஸிகரணமடைந்து கார்பன் டை ஆக்ஸைடு, நீர் மற்றும் ஆற்றலாக மாற்றப்படுகிறது.	3) இதில் குளுக்கோஸானது எத்தனாலாகவும் (ஈஸ்டினால் மதுபான நொதித்தல்) அல்லது லேக்டிக் அமிலமாகவும் (பாக்டீரியங்களால் பால் புளித்தல்) மாற்றப்படுகிறது.
4) **$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$ + ATP**	4) **$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2\,CO_2 + 2\,C_2H_5OH$+ஆற்றல் (ATP)**

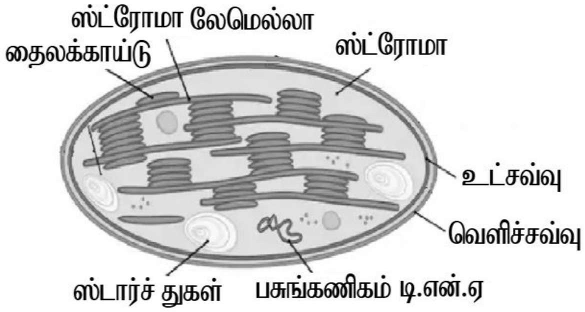
30. **a) i) Flase.** *(Palisade parenchyma cells occur below upper epidermis in dicot **leaf**.)*
    ii) True
  b) ATP - Adenosine Triphosphate
    ADP - Adenosine Diphosphate

30. **அ) i) தவறு.** *இருவித்திலை தாவர **இலையில்** மேற்புறத் தோலுக்குக் கீழே பாலிசேட் பாரன்கைமா உள்ளது.*
    ii) சரி
  ஆ) ATP - அடினோசைன் ட்ரை பாஸ்பேட்
    ADP - அடினோசைன் டை பாஸ்பேட்

31.



31.



32.

Molecule	Di atomic	Tri atomic	Poly atomic
Homo	Fluorine (F_2)	-	Phosphorous (P_4) Sulphur (S_8)
Hetero	Hydrogen iodide (HI) Carbon monoxide (CO)	Carbon dioxide (CO_2)	Ammonia (NH_3) Methane (CH_4)

மூலக்கூறுகள்	ஈரணு	மூவணு	பலவணு
ஒத்த அணுக்கள்	∴ப்ளூரின் (F_2)	-	பாஸ்பரஸ் (P_4) சல்பர் (S_8)
வேற்று அணுக்கள்	ஹைட்ரஜன் அயோடைடு (HI) கார்பன் மோனாக்சைடு (CO)	கார்பன் டைஆக்சைடு (CO_2)	அம்மோனியா (NH_3) மீத்தேன் (CH_4)

PART – IV	பகுதி - IV
33. a) Unit-1(VIII-1) **(OR)** b) Unit-2(VII-2)	33. அ) அலகு-1 (VIII-1) **(அல்லது)** ஆ) அலகு-2 (VII-2)

10TH STANDARD SCIENCE FIRST REVISION TEST - ANSWER KEY 2022

10ஆம் வகுப்பு அறிவியல் முதல் திருப்புதல் தேர்வுக்கான - விடைக்குறிப்பு 2022

34. a) i) Unit-7 (TB Pg.no: EM-96, TM-96)

Atom	Molecule
1. An atom is the smallest particle of an element.	1. A molecule is the smallest particle of an element or compound.
2. Atom does not exist in free state except in noble gas.	2. Molecule exists in free state.
3. Except some of noble gas, other atoms are highly reactive.	3. Molecules are less reactive.
4. Atom does not have a chemical bond.	4. Atoms in a molecule are held by chemical bonds.

அணுக்கள்	மூலக்கூறுகள்
1. ஒரு தனிமத்தின் மிகச்சிறிய பகுதி அணு ஆகும்.	1. தனிமம் அல்லது சேர்மத்தின் மிகச்சிறிய பகுதி மூலக்கூறு ஆகும்.
2. மந்த வாயுக்களைத் தவிர ஏனைய அணுக்கள் தனித்த நிலையில் இருப்பதில்லை.	2. மூலக்கூறுகள் தனித்த நிலையில் இருக்கும்.
3. மந்த வாயுக்களை தவிர ஏனைய அணுக்கள் வினைதிறன் மிக்கவை.	3. மூலக்கூறுகள் வினைதிறன் குறைந்தவை.
4. அணுக்களில் வேதிப் பிணைப்புகள் இல்லை.	4. மூலக்கூறுகளில் வேதிப் பிணைப்புகள் உள்ளன.

ii) Atomicity of the given molecule.

a) HCl-Diatomic Molecule / அ) HCl - ஈரணு மூலக்கூறு

b) H_2SO_4- Hetero Polyatomic Molecule / ஆ) H_2SO_4- வேற்று பலஅணு மூலக்கூறு

c) $C_6H_{12}O_6$ – Hetero Polyatomic Molecule / இ) $C_6H_{12}O_6$ - வேற்று பலஅணு மூலக்கூறு

b) i) Unit-7 (VI-1)

ii) ***Applications of Avogadro's law :*** [Unit-7 (TB Pg.no: EM-99, TM- 98)

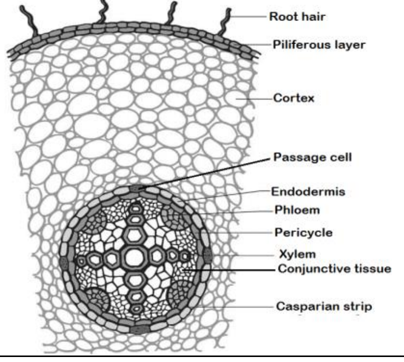
i) It explains Gay-Lussac's law.
ii) It helps in the determination of atomicity of gases.
iii) Molecular formula of gases can be derived using Avogadro's law
iv) It determines the relation between molecular mass and vapour density.
v) It helps to determine gram molar volume of all gases. ***i.e.*** 22.4 litre at S.T.P.

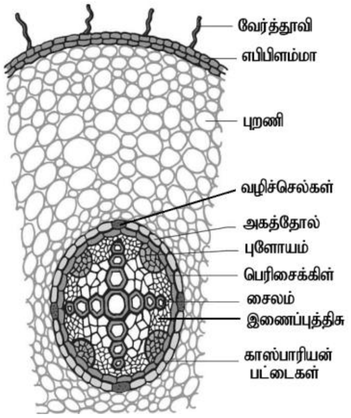
அவகாட்ரோ விதியின் பயன்பாடுகள் :

i) இது கே-லூசாக் விதியினை விவரிக்கிறது.
ii) இது வாயுக்களின் அணுக்கட்டு எண்ணைக் கணக்கிட உதவுகிறது.
iii) அவகாட்ரோ விதியினைப் பயன்படுத்தி வாயுக்களின் மூலக்கூறு வாய்பாட்டை கணக்கிடலாம்.
iv) இது மூலக்கூறு நிறைக்கும், ஆவி அடர்த்திக்கும் உள்ள தொடர்பை வருவிக்க உதவுகிறது.
v) இது அனைத்து வாயுக்களின் கிராம் மோலார் பருமனை (22.4 லிட்டர் திட்ட வெப்ப அழுத்த நிலையில்) கணக்கிடுவதில் பயன்படுகிறது.

35. a) Unit-12 (VII-3)

b) Unit-12 (TB Pg.no:176)



35. அ) அலகு-12 (VII-3)

ஆ) அலகு-12 (புத்தக பக்க எண்: 173)