(සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved)

Km/Km/Al-Mazhar Girls' High School - Nintavur.

பாடசாலை மட்ட இரண்டாம் தவணைக்கணிப்பீடு - 2024

விஞ்ஞானம்

புள்ளிகள்

சுட்டெண்.................. **தரம் : 11** நேரம் : 3.00 மணித்தியாலம்

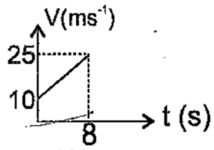
அறிவுறுத்தல்கள் :-

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.

1-40 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1),(2),(3),(4) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப்பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்க.
உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த வட்டத்தினுள்ளே புள்ளடியை (X) இடுக.

1. தாவரங்களில் காணப்படாத, இனிப்புச் சுவை குறைந்த இருசக்கரைட்டாக அமைவது.
   1. இலக்ரோசு 2. கலக்ரோசு 3. மோல்ரோசு 4. சுக்ரோசு

2. இத்தசையிழையம் காணப்படும் இடம் அல்லாதது.
   1. உணவுக்கால்வாய் 2. கருப்பைசுவர் 3. இருதலைத்தசை 4. சிறுநீர்ப்பை

3. 

பொருளொன்றின் இயக்கத்திற்கான வேக – நேர வரைபு அருகில் தரப்பட்டுள்ளது. இங்கு பொருள் அடைந்த இடப்பெயர்ச்சி யாது?
   1. 120m 2. 125m 3. 130m 4. 140m

4. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு அயன்பிணைப்புச் சேர்வை.
   1. H_2O 2. Hcl 3. KF 4. H_2S

5. $12ms^{-1}$ சீரான வேகத்துடன் பயணிக்கும் 250Kg திணிவுடைய மோட்டார் வண்டி 10s களில் $20ms^{-1}$ வரை வேகத்தைப் பெற தேவையான விசை யாது.
   1. 2N 2. 120N 3. 160N 4. 200N

6. தரைத்தவாரங்கள் ஒளித்தொகுப்பிற்கு அவசியமான நீரை மண்ணிலிருந்து வேர்மயிர்கள் மூலம் பெற்றுக் கொள்ளும் முறை.
   1. பரவல் 2. பிரசாரணம்
   3. உயிர்ப்பான அகத்துறிஞ்சல் 4. நேர்கூறிய எதுவுமல்ல

7. அமுக்கத்தின் அலகு
   1. Nm^{-1} 2. Nm^{-2} 3. Nm 4. Nm^2

8. அணுக்கள் தொடர்பாக தரப்பட்டுள்ள சரியான கூற்றைத்தெரிவு செய்க.
   1. எல்லா மூலக அணுக்களினதும் கருவில் நியூத்திரன்களுள்ளன.
   2. எல்லா அணுக்களினதும் கருவிலுள்ள நியூத்திரன்களின் எண்ணிக்கையும், புரோத்திரன்களின் எண்ணிக்கையும் சமன்.
   3. வெவ்வேறு மூலகங்களின் இரு அணுக்களின் அணு எண்கள் சமமாக இருக்கலாம்.
   4. ஒரே மூலகத்தில் வேறுபட்ட திணிவெண்களுள்ள அணுக்கள் இருக்கலாம்.

9. பிறபோசனிகள் மாத்திரம் அடங்கும் இராச்சியங்களாவன
   1. பங்கை, புரொடிஸ்டா 2. புரொடிஸ்டா, பிளான்ரே
   3. பிளான்ரே, அனிமாலியா 4. பங்கை, அனிமாலியா

10,11 ஆகிய வினாக்கள் பின்வரும் இரசாயனச் சமன்பாட்டை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.

$$M_{(S)} + ZnSO_{4\,(aq)} \rightarrow MSO_{4\,(aq)} + Zn_{(s)}$$

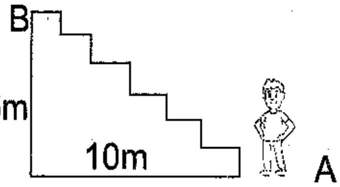
10. மேற்குறித்த இரசாயனச் சமன்பாட்டில் M எனக்காட்டப்படும் உலோகம் யாதாக இருக்கலாம்.

1. Cu   2. Fe   3. Mg   4. Pb

11. மேற்குறித்த இரசாயனச் சமன்பாடு எத்தாக்க வகைக்குறியது.

1. சேர்க்கை
2. பிரிகை
3. ஒற்றை இடப்பெயற்ச்சி
4. இரட்டை இடப்பெயற்ச்சி

12. கீழே காட்டப்பட்டுள்ள படிக்கட்டு ஒன்றில் புள்ளி A யிலுள்ள 40 Kg திணிவுள்ள மனிதன் புள்ளி Bயை சென்றடையும் போது அவரால் செய்யப்பட்ட வேலை யாது.



1. 4000J   2. 2000J   3. 500J   4. 400J

13. நிசார் நீண்டகாலமாக ஒரு கண்ணாடித் தொழிற்சாலையில் வேலை செய்கிறான். அவனுடைய நுரையீரல் இழையங்கள் படிப்படியாக அழிவடைவதாக ஒரு மருத்துவப் பரிசோதனையில் வெளியானது. இதற்கேற்ப நிசார் எந்நோய் நிலைமைக்கு உட்பட்டுள்ளான்.

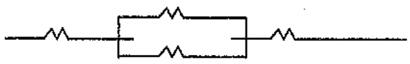
1. அஸ்பெஸ்ரோசிஸ்
2. சுவாசப்பைக்குழாயழற்சி
3. இரைப்பையழற்சி
4. சிலிக்கோசிஸ்

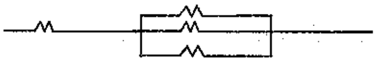
14. 11g காபனீரொட்சைட்டில் அடங்கும் Co_2 மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை யாது? [C = 12> O = 16, அவகாதரோ மாறிலி $= 6.022 \times 10^{23} mol^{-1}$]

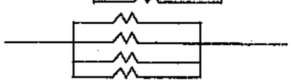
1. $\frac{11}{44} \times 6.022 \times 10^{23}$ 2. $\frac{44}{11} \times 6.022 \times 10^{23}$ 3. $\frac{6.022 \times 10^{23}}{44 \times 11}$ 4. $44 \times 11 \times 6.022 \times 10^{23}$

15. சம பருமனுள்ள நான்கு தடையிகள் தொடுக்கப்படத்தக்க சில விதங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் எதில் குறைந்தளவு சமவலுத்தடை காணப்படும்.

1.

2. 

3. 

4. 

16. சம செறிவுகளைக் கொண்ட H_2SO_4 , H_2CO_3 , KOH, $Ca(OH)_2$, எனும் நான்கு கரைசல்களின் pH பெறுமானம் அதிகரிக்கும் வரிசை யாது?

1. $H_2SO_4 < H_2CO_3 < KOH < Ca(OH)_2$
2. $H_2SO_4 < H_2CO_3 < Ca(OH)_2 < KOH$
3. $H_2Co_4 < H_2SO_4 < KOH < Ca(OH)_2$
4. $H_2CO_3 < H_2SO_4 < Ca(OH)_2 < KOH$

17. நிறப்பூச்சு ஒன்று தயாரிக்கப்பட்டுள்ள மூல நிறங்களைக் கண்டு கொள்ள மிகப்பொருத்தமான முறை.

1. நிறப்பதிவியல் முறை
2. கரைப்பான் பிரித்தெடுப்பு
3. மீளப்பளிங்காக்கல்
4. பகுதிபடகாய்ச்சிவடித்தல்

18. உயிர்பாக இழையுப்பிரிக்குள்ளாகும், புதிய கலங்களைத் தோற்றுவிக்கும் ஆற்றலைக் கொண்ட வியத்தமடைந்த கலக்கூட்டம்.

1. நிலை இழையம்
2. பிரியிழையம்
3. புடைக்கலவிழையம்
4. வல்லுருக்கலவிழையம்

19. F^- அயனிலுள்ள இலத்திரன்கள், புரோத்தன்களின் எண்ணிக்கைகள் முறையே

1. 10 , 9   2. 9 , 10   3. 9 , 9   4. 10 , 10

20. ஒளியியலில் பயன்படும் உபகரணங்கள் சில பின்வருமாறு

A - சூள்காட்டி B – எளியநுணுனுக்குக்காட்டி C – ஒளியியல்நார்

இவ் உபகரணங்களில் நடைபெறும் தொழிற்பாடு சரியாகக் காட்டப்பட்டிருப்பது.

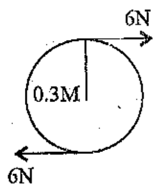
	A	B	C
1.	முறிவு	தெறிப்பு	முழுவுட்தெறிப்பு
2.	தெறிப்பு	முழுவுட்தெறிப்பு	முறிவு
3.	முழுவுட்தெறிப்பு	தெறிப்பு	முறிவு
4.	தெறிப்பு	முறிவு	முழுவுட்தெறிப்பு

21. சுவாசம் தொடர்பில் சரியான கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது?
1. அங்கிகளுக்கு அதிக சக்தி கிடைப்பது காற்றின்றிய சுவாசத்தின் போதாகும்.
2. காற்றின்றிய சுவாசம் மூலமும், காற்றுச்சுவாசம் மூலமும் சக்தி கிடைக்கின்றது.
3. காற்றுச்சுவாசத்தின் போது குளுக்கோசு குறைவாக பிரிகையடையும்.
4. தசைப்பிடிப்பு ஏற்படுவது கலத்தினுள் அற்ககோல் உற்பத்தியாவதன் மூலமாகும்.

22. மிக அதிக எண்ணிக்கையான அணுக்களைக்கொண்ட மூலக்கூறு பின்வருவனவற்றுள் எது?

1. $CO(NH_2)_2$ 2. CCl_4 3. $(NH_4)_2CO_3$ 4. NaOH

23. உருவில் 0.3m ஆரையுள்ள ஒரு சில்லைச் சுழலச் செய்வதற்கு ஒரு விசை இணை பிரயோகிக்கப்படும் விதம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. இவ்விசை இணையின் திருப்பம் யாது?



1. 6 x 0.3 Nm 2. 6 x 0.6 Nm 3. 6 x 6 x 0.3 Nm 4. 6 x 6 x0.6 Nm

24. ஆண் இனப்பெருக்கத்தொகுதியில் விந்துகள் உற்பத்தி செய்யப்படுமிடம்

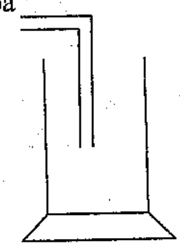
1. விதைகளில் 2. ஆண்குறியில் 3. முன்நிற்கும் சுரப்பியில் 4. சுக்கிலப்புடகங்களில்

25. 84g நைதரசன் மூலக்கூறில் அடங்கும் N_2 மூல்களின் எண்ணிக்கை யாது? (N = 14)

1. 1 2. 2 3. 3 4. 4

26. ஒரு நீர்ப்பாரமானியில் நீர் நிரலின் நிலைக்குத்து உயரம் 20m ஆகும். அச்சந்தர்ப்பத்தில் வளிமண்டல அமுக்கம் யாது? (நீரின் அடர்த்தி = $1000kgm^{-3}$, புவியீர்ப்பினாலான ஆர்முடுகல் $= 10ms^{-2}$)

1. 2.0×10^2 pa 2. 2.0×10^3 pa 3. 2.0×10^4 pa 4. 2.0×10^5 pa



27. உருவில் காட்டப்பட்டிருப்பது CO_2 வாயு சேகரிக்கும் முறையொன்றாகும். இம்முறை

1. வளியின் மேல்முகப்பெயர்ச்சி 2. நீரின் கீழ்முகப்பெயர்ச்சி
3. நீரின் மேல்முகப்பெயர்ச்சி 4. வளியின் கீழ்முகப்பெயர்ச்சி

28. இருவித்திலைத்தாவரங்களில் மட்டும் காணப்படும் உரிய இழையத்தின் கலவகை.

1. உரியப்புடைக்கலவிழையம் 2. உரியநார்
3. தோழமைக் கலம் 4. நெய்யரிக் குழாய் மூலகம்

29. குவிவாடியின் முன்னால் வைக்கப்பட்ட பொருளின் விம்பம் எப்போதும்.

1. தலைகீழானது 2. உருச்சிறுத்தது
3. உண்மையானது 4. ஆடிக்கு முன்னால் தோன்றும்

30. $KClO_3$ ஆனது இரசாயனப் பிரிகைக்குட்படும் போது பின்வருமாறு தாக்கம் நிகழ்கின்றது.

$2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2$

இதன்படி 48g O_2 வாயுவைத் தரும் $KClO_3$, இனது திணிவு (K = 39, Cl = 35.5, 0 = 16)

1. 122.5g 2. 245g 3. 74.5g 4. 149g

31. தாவர இலை ஒன்றிற்கான மாப்பொருட் பரிசோதனையின் படிமுறைகள் ஒழுங்கின்றித் தரப்பட்டுள்ளன.

A. ஓடம் நீரில் இலையைக் கழுவுதல்

B. இலையைக் கொதி நீரில் அவித்தல்

C. இலையை மதுசாரத்தில் அவித்தல்

D. சில துளி அயடீன் கரைசல் சேர்த்தல்

இவற்றில் சரியான ஒழுங்காக அமையும் விடை பின்வருவனவற்றுள் எது.

1. A,C,B,D, 2. B,C,A,D 3. B,C,D,A 4. A,D,B,C

32. பின்வருவனவற்றுள் வாற்று (W) இற்குச் சமவலுவான அலகாக அமைவது.

1. JS^{-1} 2. J 3. kWh 4. Nm

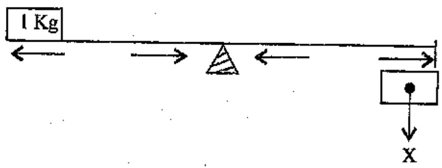
33. பின்வருவனவற்றுள் பொரத்தமான தொடர்பைக்காட்டும் சோடி

1. தண்டுக்கிழங்கு - இஞ்சி
2. வேர்த்தண்டுக்கிழங்கு – கரணைக்கிழங்கு
3. தண்டுக்குமிழ் - உருளைக்கிழங்கு
4. தண்டுமுகிழ் - இன்னலக்கிழங்கு

34. துய NaoH இன் 10g இனை நீரில் கரைத்து இறுதிக் கனவளவு $250cm^3$ வரை நீர் சேர்க்கப்பட்டது. இக் கரைசலின் செறிவு யாது? (Na = 23, 0 = 16, H = 1)

1. $0.25\ moldm^{-3}$ 2. $0.5\ moldm^{-3}$ 3. $1\ moldm^{-3}$ 4. $2\ moldm^{-3}$

35. P அச்சில் தடி சமநிலையிலுள்ள போது X இன் பெறுமதி யாது?



1. 1Kg 2. 1N 3. 500g 4. 10N

36. குருதி உறைதலுக்கு அவசியமான விற்றமின், கனியுப்பு முறையே.

1. விற்றமின் K, பொசுபரசு 2. விற்றமின் B, பொற்றாசியம்

3. விற்றமின் K, கல்சியம் 4. விற்றமின் E, பொசுபரசு

37. 10g திணிவுடைய கரம் விளையாட்டிற்கான தட்டு ஒன்று குறித்த நேரத்தில் $4ms^{-1}$ வேகத்துடன் பலகையில் இயங்குகின்றது எனின், தட்டின் உந்தத்தைக் காட்டுவது.

1. $0.04kgms^{-1}$ 2. $0.4\ kgms^{-1}$ 3. $2.5\ kgms^{-1}$ 4. $0.25\ kgms^{-1}$

38. தேநீர் தயாரிக்கும் போது 200g நீரில் 10g சீனியைச் சேர்த்து தயாரிக்கப்பட்டது. தேனீரின் அமைப்பைத் திணிவுப் பின்னத்தில் தருக.

1. $^{1}/_{20}$ 2. $^{1}/_{21}$ 3. $^{1}/_{200}$ 4. $^{100}/_{200}$

39. சோடிய உலோகத்தைப் பிரித்தெடுக்கப் பொருத்தமான முறை எது?

1. தாழ்த்தல் 2. பௌதிக முறை 3. மின்பகுப்பு 4. கரைப்பான் பிரித்தெடுப்பு

40. பின்வருவனவற்றுள் மீளுருவாக்கக்கூடிய சக்திமுதல்

1. அணுக்கருச்சக்தி 2. கடலலைச்சக்தி 3. இரசாயனக்கலம் 4. நிலக்கரி

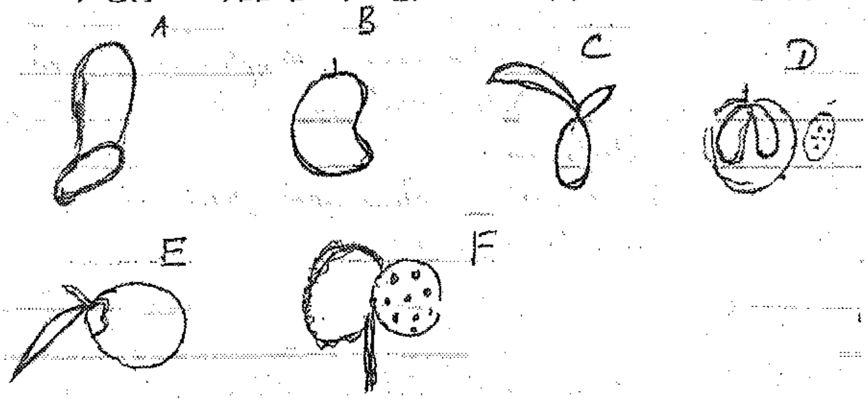
பகுதி – II

அறிவுறுத்தல்கள்:-

- விடைகளைத் தெளிவான கையெழுத்தில் எழுதுக.
- பகுதி A இன் 4 வினாக்களுக்கும் தரப்பட்ட இடத்தினுள்ளே விடைகளை எழுதுக.
- பகுதி B இலுள்ள 5 வினாக்களில் 3 வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
- விடைகளை எழுதிய பின்னர் பகுதி A ஐயும் , பகுதி B ஐயும் ஒரே விடைத்தாளாக இணைத்து ஒப்படைக்க.

பகுதி A

1.
A. வித்துக்களினதும், பழங்களினதும் பரம்பல் தொடர்பான கற்கையை இலகுபடுத்தும் நோக்கில் கள ஆய்வில் ஈடுபட்ட மாணவர் குழு சேகரித்த தாவரப்பகுதிகளின் மாதிரிப்படங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



I. வித்துக்களினதும், பழங்களினதும் பரம்பல் என்றால் என்ன?

....

....

....

(02)

II. தாவரங்களில் வித்துக்களினதும், பழங்களினதும் பரம்பல் மூலம் பூர்த்தி செய்யப்படும் தேவைகள் 2 தருக?

....

....

(02)

III. மேலுள்ளதாவரப்பகுதிகளுள்,

அ. காற்று மூலம் பரம்பலடைபவை ....

ஆ. விலங்குகள் மூலம் பரம்பலடைவது ....

இ. வெடித்தல் பொறிகள் மூலம் பரம்பலடைவது ....

ஈ. நீரின் மூலம் பரம்பலடைபவை ....

(04)

IV. E எனக் குறிப்பிட்ட தாவரப்பகுதி தமது பரம்பலுக்காக கொண்டுள்ள இசைவாக்கம் யாது?

....(01)

B. வித்திலுள்ள முளையம் உயிர்ப்படைந்து நாற்றாக விருத்தியடைதல் வித்துமுளைத்தல் எனப்படும்.

I. வித்து முளைத்தலுக்கு அவசியமான காரணிகள் யாவை?

....

(02)

II. வித்து முளைத்தலின் இரு வகைகளும் எவை?

....

(01)

III. வித்து முளைத்தலுக்கான சூழற் காரணிகள்கிடைத்த போதும் சில வித்துக்கள் முளைக்காது உறங்கு நிலையில் காணப்படுகின்றன.

அ. வித்தின் உறங்கு நிலையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் இரு காரணிகளைத் தருக?

....

....

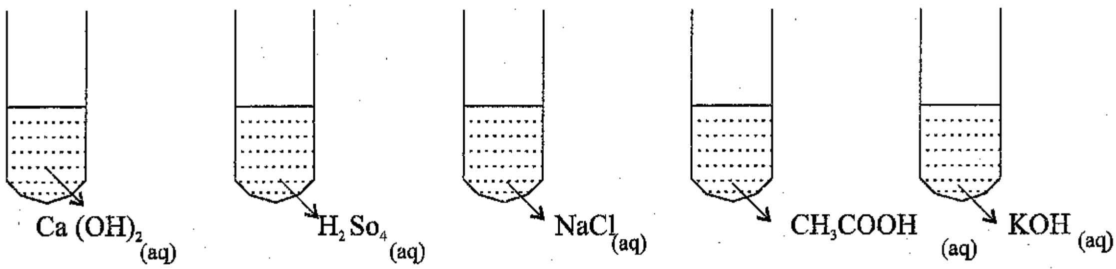
(01)

ஆ. வித்தின் உறங்கு நிலையை நீக்குவதற்காக பின்பற்றப்படும் உபாயங்கள் 2 தருக?

....

.... (02)

02. A. ஆய்வு கூட மேசையில் காட்சிப்படுத்தப்பட்ட பல இரசாயனப்பதார்ங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



மேலுள்ள பதார்த்தங்களிலிருந்து பின்வருவனவற்றுக்கு விடையளிக்குக.

I. நீர்க்கரைசலில் முற்றாக அயனாக்கம் அடைந்த (OH^-) அயன்களை விடுவிப்பது. ....

II. P^H பெறுமானம் 7 ஐக் காட்டும் பதார்த்தம் ....

III. சுண்ணாம்புக் கரைசலில் காணப்படும் இரசாயனப் பதார்தம் ....

IV. வினாகிரியில் காணப்படும் அமிலம் ....

V. பற்றரி அமிலம் என அழைக்கப்படுவது ....

(05)

B. மேற்படி கரைசல்களை அமில, மூல, நடுநிலைப்பதார்தங்கள் என இனங்கான ஒவ்வொரு கரைசலினுள்ளும் P^H தாள் எனப்படும் காட்டி சேர்க்கப்பட்டு அவதானிக்கப்பட்டது.

I. காட்டி என்றால் என்ன?

....

....

(02)

II. ஆய்வு கூடத்தில் P^H தாளின் நிறம் யாது?

....

(01)

III. மேற்படி கரைசல்களுள் P^H தாளுக்கு சிவப்பு நிற வீச்சைக் காட்டக் கூடிய கரைசல்கள் எவை?

....

(02)

IV. $KOH_{(aq)}$ னையும், $H_2SO_{4(aq)}$ னையும் ஒன்றுடன் ஒன்று கலக்கும்போது தோன்றும் விளைவுகள் எவை?

....

(02)

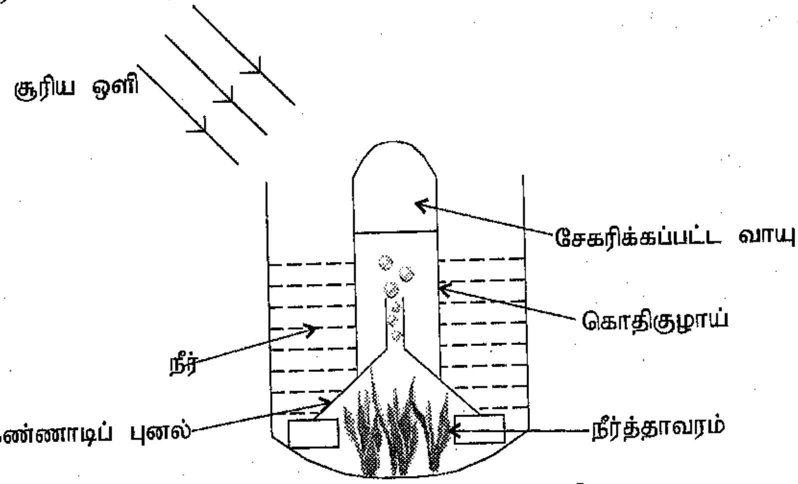
V. மேலே B (4) இல் குறிப்பிட்ட தாக்கம் எவ் விஷேட பெயரால் அழைக்கப்படும்?

.... (01)

VI. $KOH_{(aq)}$ற்கும், $H_2SO_{4(aq)}$ற்குமிடையே நடைபெறும் தாக்கம் அகவெப்பத்தாக்கமா, புறவெப்பத்தாக்கமா? எனப் பெயரிடுக?

.... (02)

03. பச்சைத்தாவரங்களால் மேற்கொள்ளப்படும் ஒளித்தொகுப்பு செயன்முறையின் போது உருவாகும் ஒட்சிசன் வாயுவை இனங் காண்பதற்காக தரம்-11 மாணவர்குழு ஒன்று மேற்கொண்ட பரிசோதனை ஒழுங்கமைப்பு கீழே காட்டப்படடுள்ளது.



I. இப்பரிசோதனைக்காக நீர்த்தாவரம் தெரிவு செய்யப்பட்டமைக்கான காரணம் யாது?

....

.... (02)

II. இப்பரசோதனையின் பொருட்டு பயன்படுத்தக் கூடிய நீர்த்தாவரம் 01 தருக? (02)

....

III. மேற்படி பரிசோதனையில் மாணவக் குழுவின் அவதானம் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக?

....

.... (04)

IV. இங்கு கண்ணாடிப் புனல் பயன்படுத்தப்படுவதற்கான காரணம் யாது?

.... (02)

V. இப்பரிசோதனையில் ஒளித்தொகுப்பு வீதத்தை அதிகரிப்பதற்காக மேற்கொள்ளக் கூடிய உபாயம் 1 தருக?

.... (02)

VI. வளிமண்டலத்தில் ஒட்சிசன் வாயு அண்ணளவாக எத்தனை சதவீதம் காணப்படுகின்றது?

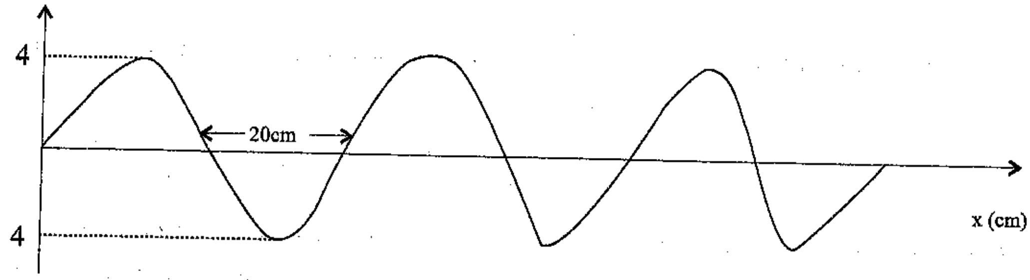
.... (01)

VII. ஒளித்தொகுப்பின் முக்கியத்துவங்கள் 2 தருக?

....

.... (02)

04. A. ஒரு குறித்த குறுக்கலை ஒன்றின் அமைப்பைப் படம் காட்டுகின்றது.



I. மேற்படி அலையின் அலை நீளம் யாது?

.... (02)

II. மேற்படி அலையின் வீச்சம் யாது?

.... (02)

III. மேற்படி அலை செல்வதற்கு 6 s கள் எடுத்தது எனின்,

அ. அலையின் மீடிறன் யாது?

....

.... (02)

ஆ. அலையின் வேகம் யாது?

....

.... (02)

B. ஒலி அலைகளின் தெறிப்பு கடலின் ஆழத்தைக் கண்டறியப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. சமுத்திரத்தில் ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொள்ளும் கப்பல் இதற்காகப் பயன்படுத்தும் ஒலி அலையின் மீடிறன் 40,000Hz ஆகும்.

அ. இவ்வொலியை மனித செவியினால் உணர முடியுமா?

.... (01)

ஆ. மேலே உமது விடைக்கான காரணம் யாது?

....

.... (02)

இ. கடல் நீரில் ஒலியின் வேகம் $1500ms^{-1}$ எனின், ஆராய்ச்சிக்குப் பயன்படுத்தப்படும் அலையின் அலை நீளம் யாது?

....

....

.... (02)

ஈ. கப்பலிலிருந்து வெளிவரும் ஒலி அலை கடலின் அடியில் பட்டு தெறிப்படைந்து வருவதற்கு 10s எடுக்குமாயின் கடலின் ஆழத்தைக் காண்க?

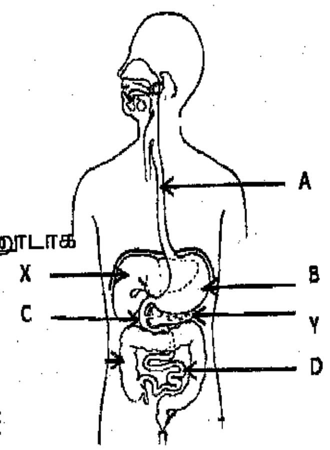
....

....

.... (02)

பகுதி B

5,6,7,8,9 ஆகிய வினாக்களில் 3 வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.



05. A. மனித சமிபாட்டுத் தொகுதியன் மாதிரிக் கட்டமைப்பு அருகில் தரப்பட்டுள்ளத

அ. A, B, C, D ஆகிய பகுதிகளைப் பெயரிடுக. (02)

ஆ. a எனும் பகுதி சுருங்கிக் காணப்படும் ஒடுக்கமான குழாயாகும். இக்குழாயினூடாக உணவு அசையும் செயன்முறை எவ்வாறு அழைக்கப்படும். (01)

இ. சமிபாட்டுத் தொகுதியில் காணப்படும் இருசுரப்பிகளைப் பெயரிடுக. (02)

ஈ. பித்தத்தைச் சுரக்கின்ற அமைப்பு யாது. (01)

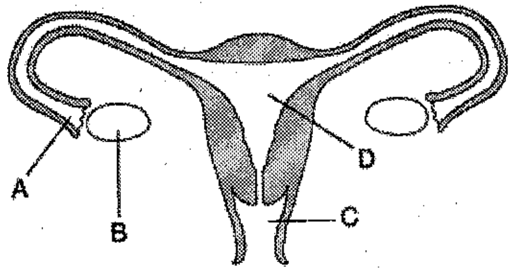
உ. அகத்துறிஞ்சும் திறனை அதிகரிப்பதற்காக C எனும் கட்டமைப்பில் காணப்படு இரு சிறப்பியல்புகளைப் பெயரிடுக. (02)

ஊ. D யினால் ஆற்றப்படும் தொழில் யாது? (01)

எ. Y எனும் பகுதியினால் சுரக்கப்படும் பின்வரும் நொதியங்களின் கீழ்ப்படைகளை எழுதுக.

1. அமைலேசு 2. திருச்சின் 3. இலிப்பேசு (03)

B. பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுதியின் கட்டமைப்பு அருகில் தரப்பட்டுள்ளது.



அ. A,B,C,D ஆகிய பகுதிகளைப் பெயரிடுக. (02)

ஆ. பின்வரும் செயற்பாடுகளுடன் தொடர்புறும் பெண் இனப்பெருக்கத் தொகுதியின் பாகங்களைப் பெயரிடுக.

I. சூல் உற்பத்தி செய்தல் ....

II. சூல் கருக்கட்டலடையும் இடம் ....

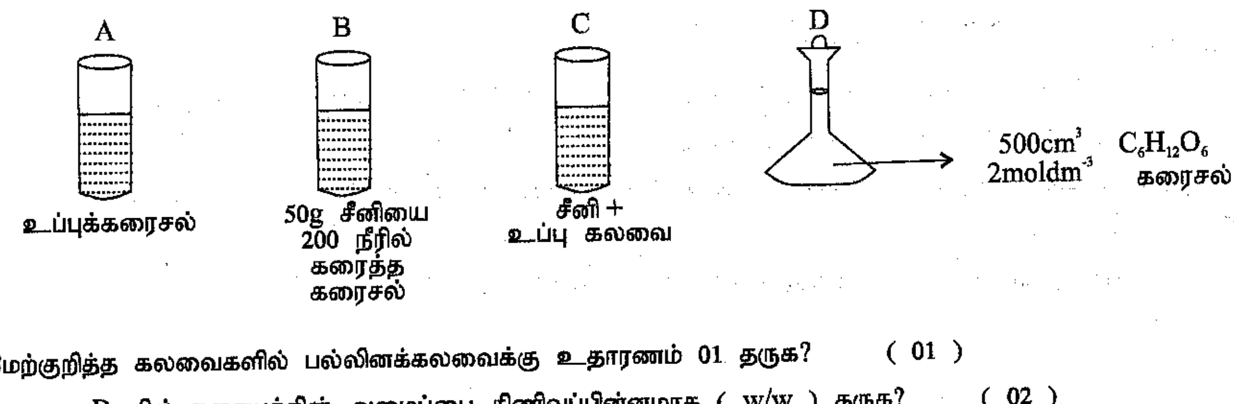
III. சூல் உட்பதிக்கப்படும் இடம்.......................... (03)

இ. பெண்களில் சூல் உற்பத்தி எப்போது ஆரம்பிக்கப்படுகின்றது? (01)

ஈ. பெண்களின் துணைப்பாலியல்புகளைக் கட்டுபடுத்தும் ஓமோன் ஒன்றைப் பெயரிடுக? (01)

உ. பெண் இனப்பெருக்கத்தொகுதியின் தொழில் 1 தருக? (01)

06. A. மாணவர் குழுக்கள் தயாரித்த சில கலவைகள் பற்றிய தகவல்கள் கீழே காணக்கடுகின்றன.



I. மேற்குறித்த கலவைகளில் பல்லினக்கலவைக்கு உதாரணம் 01 தருக? (01)

II. கலவை B யில் கரையத்தின் அமைப்பை திணிவுப்பின்னமாக (w/w) தருக? (02)

III. கலவையொன்றின் அமைப்பு பயன்படும் சந்தர்ப்பங்கள் 02 தருக? (02)

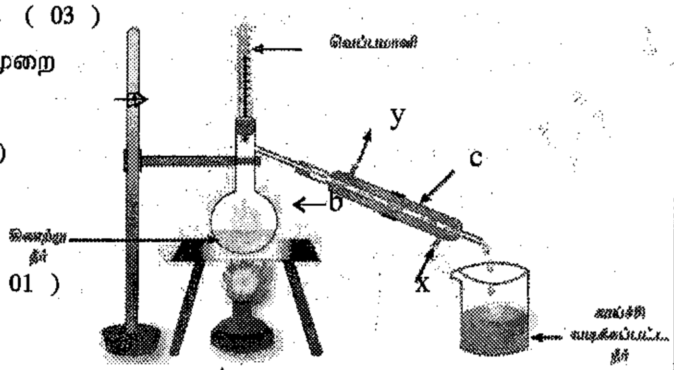
IV. $2\ moldm^{-3}$ கரைசலின் $500cm^3$ ஐ தயாரிப்பதற்கு தேவையான $C_6H_{12}O_6$ இன் திணிவைக் கணிக்க? (C = 12, H = 1, 0 = 16) (03)

V. கலவை D ஐத் தயாரிப்பதற்கு மாணவர்கள் பின்வரும் உபகரணங்களை எந்நோக்கத்திற்காகப் பயன்படுத்தினர்?

அ. $500cm^3$ கனமானக்குடுவை ஆ. கடிகாரக்கண்ணாடி (02)

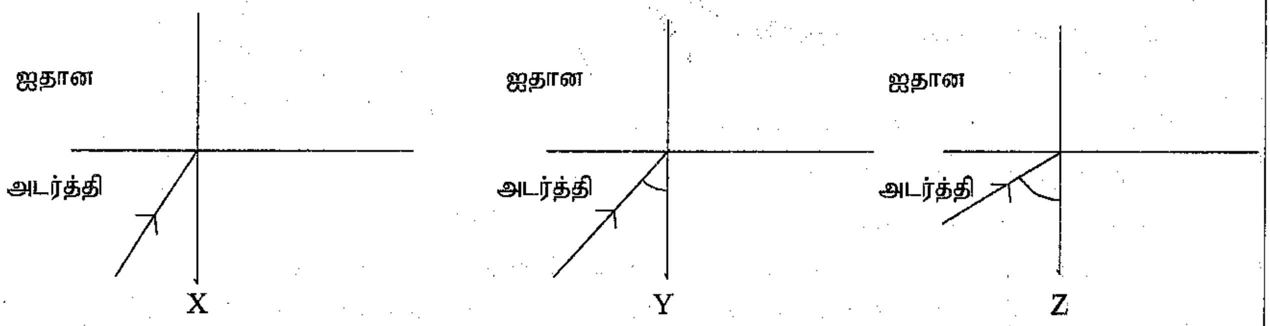
VI. தயாரித்த கலவை D ஐ மீண்டும் ஒரு நாள் நீர் பயன்படுத்த வேண்டுமெனின் சுட்டுத்துண்டை தயாரிக்க வேண்டும். சுட்டுத்துண்டில் அடங்க வேண்டிய விடயங்கள் 02 தருக? (02)

B. கிணற்று நீரிலிருந்து காய்ச்சி வடிக்கப்பட்ட நீரைப் பெற்றுக்கொள்வதற்கான ஒழுங்கமைப்பொன்று கீழே காணப்படுகின்றுது.



1. உபகரணம் a,b,c ஆகியவற்றை இனங்காண்க? (03)
2. கிணற்று நீரிலிருந்து காய்ச்சி வடித்த நீர் எந்நுட்பமுறை மூலம் வேறாக்கப்படுகின்றது? (01)
3. உபகரணம் C யின் பயன்பாடு யாது? (01)
4. உபகரணம் C யினுள் நீரை X வழியினூடாகவா அல்லது Y வழியினூடாகவா உட்செலுத்த வேண்டும். (01)
5. மேலே வினா 4இல் உமது விடைக்கான காரணம் யாது? (02)

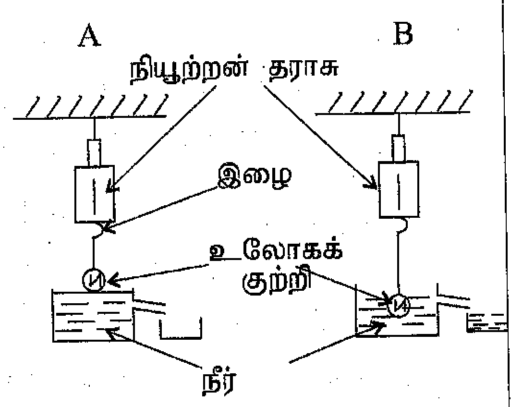
07. A. அடர்ந்த ஊடகத்திலிருந்து தைான ஊடகத்திற்கு செல்லும் ஒளிக்கதிர்களின் அடர்ந்த ஊடகத்திலான படுகைக் கோணத்தின் மூன்று சந்தர்ப்பங்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.



படுகைக் கோணம் அவதிக் கோணத்திலும் சிறியது | படுகைக் கோணம் அவதிக் கோணத்திற்குச்சமன் | படுகைக் கோணம் அவதிக் கோணத்திலும் பெரியது

1. அவதிக்கோணம் என்றால் என்ன? (02)
2. x,y,z ஆகிய சந்தர்ப்பங்களை உமது விடைத்தாளில் பிரதி செய்து அச்சந்தர்ப்பாங்களில் முறிகதிரின் பயனப்பாதையை வரைந்துகாட்டுக. (03)
3. x, y, z ஆகிய சந்தர்ப்பங்களில் ஒளிக்கதிரின் தோற்றப்பாட்டுக்கு வழங்கப்படும் பெயர்களை எழுதுக? (03)
4. z எனும் தோற்றப்பாடு பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்கள் 2 தருக? (02)

B. பாயியில் ஏற்படுத்தப்படும் மேலுதைப்பு தொடர்பாக மாணவன் ஒருவன் மேற்கொண்ட பரிசோதனை அமைப்பு அருகில் தரப்பட்டுள்ளது.



I. அ. உலோகக் குற்றியன் திணிவு 180g எனின் சந்தர்பம் A யில் நியூற்றன் தராசின் வாசிப்பு யாது? (01)

ஆ. உலோகக் குற்றி நீரினுள் ஓய்வில் உள்ள போது விற்றராசின் வாசிப்பு A யில் பெற்ற வாசிப்பை விட அதிகமாக இருந்ததா? அல்லது குறைவாக இருந்ததா அல்லது சமனாக இருந்ததா? எனக் கூறுக. (01)

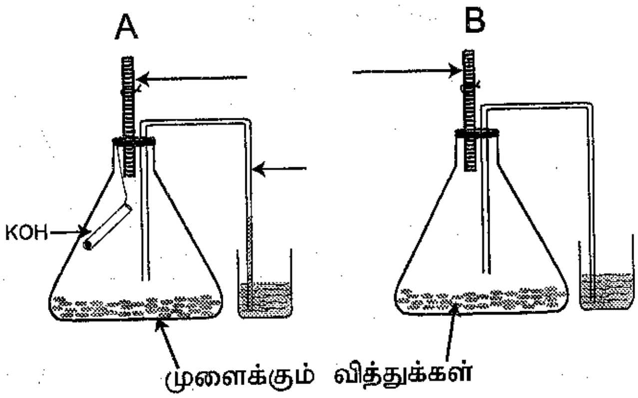
II. இடம் பெயர்க்கப்பட்ட நீரின் கனவளவு 60ml எனின் நீரின் திணிவு யாது? (02)

III. நீரினால் உலோகக் குற்றியின் மீது வழங்கப்படும் மேலுதைப்பு யாது? (02)

IV. சந்தர்ப்பம் B யில் நியூற்றன் தராசின் வாசிப்பு யாது? (02)

V. இச் செயற்பாட்டின் மூலம் பெறப்படும் முடிவுகளில் இருந்து உறுதிப்படுத்தப்படும் விதியை எழுதுக? (02)

08. A. அங்கிகளின் நடைபெறும் உயிரிரசாயன செயன்முறையின் தோற்றப்பாடு ஒன்றை எடுத்துக் காட்டுவதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட பரிசோதனை ஒழுங்கமைப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



I. மேற்படி பரிசோதனை ஒழுங்கமைப்பின் நோக்கம் யாது? (02)

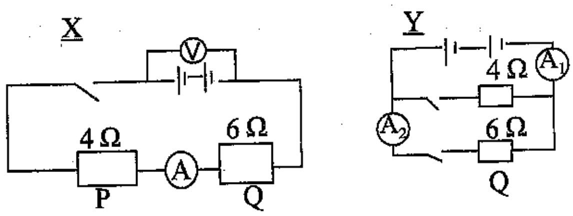
II. ஒழுங்கமைப்பு A,B யில் ஏற்படும் அவதானங்களைக் குறிப்பிடுக? (02)

III. மேலே வினா (ii) இல் உமது விடைக்கான காரணங்களை எழுதுக? (02)

IV. ஒழுங்கமைப்பு A யில் KOH இன் தொழிற்பாடு யாது? (02)

V. இங்கு முளைக்கும் வித்துக்களைப் பயன்படுத்துவதற்கான காரணம் யாது? (02)

B. உருவில் இரு மின்சுற்றுக்கள் காட்டப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் ஒரே பெறுமானமுள்ள மின்கலங்கள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.



I. x சுற்று, Y சுற்றுக்களில் தடைகள் தொடுக்கப்பட்டுள்ள விதங்களை தனித்தனியாக எழுதுக. (02)

II. P,Q தடைகள் வெப்பத்தைப் பிறப்பிக்கும் சிறிய உபகரணத்துக்குரிய கம்பிச்சுற்று எனின், அவை Y இல் தொடுக்கப்பட்டுள்ளவாறு இணைப்பதனால் கிடைக்கும் நன்மை 1 தருக? (01)

III. ஆளியை மூடியதும் X சுற்றிலுள்ள அம்பியர்மாணியின் வாசிப்பு 1.2A ஆகும். அச்சுற்றில் வோல்ற்மாணியின் வாசிப்பு யாது? (02)

IV. Y, சுற்றிலுள்ள ஆளி இரண்டையும் மூடியதும் சுற்றின் சமவலுத் தடையைக் கணிக்க? (02)

V. இரு ஆளிகளையும் மூடியதும் Y சுற்றில் A_1 வாசிப்பு 5A உம் A_2 வாசிப்பு 2A உம் ஆகும்.

அ. P யினூடாகப் பாயும் மின்னோட்டம் யாது? (01)

ஆ. Q தடைகளின் முனைகளுக்கிடையிலான அழுத்த வேறுபாட்டை கணிக்க? (02)

09. A. 3ஆம், 4ஆம் ஆவர்த்தனத்தைச் சேர்ந்த அடுத்து வரும் 10 மூலகங்களின் அணுவெண்களுக்கு அவற்றைக் குறிப்பிடும் ஆங்கில எழுத்துக்களும் கீழ்வரும் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளன. N என்பது 3 ஆம் ஆவர்த்தன (iv) ஆம் கூட்ட மூலகமாகும்.

மூலகம்	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
அணுவெண்	n-3	n-2	n-1	n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	n+6

I. ஒரே கூட்டத்தைச் சேர்ந்த மூலகங்கள் 02 தருக? (02)

II. மூலகங்களை ; P,Q,R,S,T என்பவற்றை அயனாக்கசக்தியின் அடிப்படையில் ஏறுவரிசைப்கடுத்துக? (02)

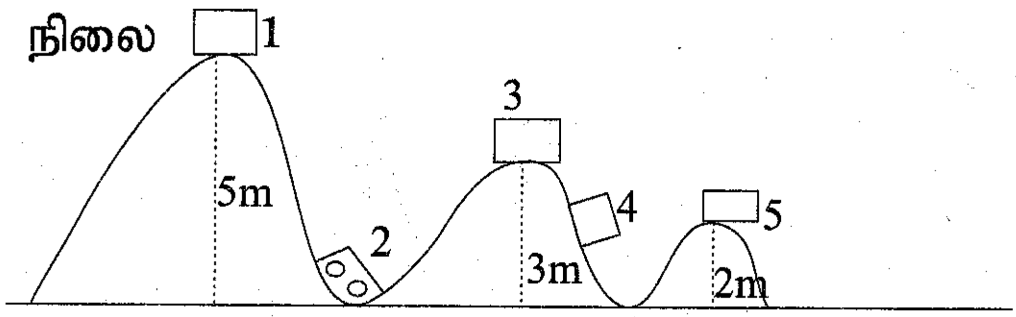
III. அட்டவனையில் தரப்பட்ட மூலகங்களுள் மின்னெதிர் இயல்புப் பெறுமானம் கூடிய மூலகம் எது?(02)

IV. வாயுநிலையில் காணப்படும் மூலகங்கள் 02 தருக?

V. மேலே குறிப்பிட்ட வாயுநிலை மூலகங்களின் ஓரணு வாயு எனக்குறிப்பிடப்படுவது எது? (02)

VI. குறைகடத்தி ஒன்றை அட்டவணையிலிருந்து தெரிவு செய்து எழுதுக? (01)

B. சுழலும் ராட்டினம் ஒன்றின் வெவ்வேறு நிலைகள் காட்டப்பட்டுள்ளன. உராய்வு விசை புறக்கணிக்கத்தக்கது எனக் கொள்க.



I. அழுத்த சக்திக்கும், இயக்க சக்திக்குமான தொடரபை சமன்பாட்டில் தருக? (02)

II. அதிக அழுத்த சக்தி காணப்படும் நிலை யாது? (02)

III. அதிக இயக்க சக்தி கொண்ட நிலை எது? (02)

IV. நிலை 1 இல் உயரம் 5m எனில் நிலை 2 இல் வேகத்தைக் காண்க? (03)

புள்ளித்திட்டம் (தவணைப் பரீட்சை - 2024)
விஞ்ஞானம்
தரம் - 11

பகுதி I

1)	1	11)	3	21)	2	31)	2
2)	3	12)	2	22)	3	32)	1
3)	4	13)	4	23)	2	33)	4
4)	3	14)	1	24)	1	34)	3
5)	4	15)	4	25)	3	35)	4
6)	2	16)	2	26)	4	36)	3
7)	2	17)	1	27)	1	37)	1
8)	4	18)	2	28)	1	38)	2
9)	4	19)	1	29)	2	39)	3
10)	3	20)	4	30)	1	40)	2

40 x 2 = 80 marks

பகுதி - II

A part

1.A I தாய்த்தாவரத்திலிருந்து வித்துக்களும், பழங்களும் தூர இடங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லப்படுகின்றமை வித்துக்களினதும், பழங்களினதும் பரம்பல் எனப்படும் — 02

II • அடிப்படைத் தேவைகளுக்கான போட்டி குறைவடைதல்
• புதிய வாழிடங்களை அடைந்து கொள்ளுதல்
• பல்வகைமையை அதிகரித்துக் கொள்ளுதல்
• பீடைகள், நோய்க்காரணிகளிலிருந்தும் பாதுகாக்கப்படுகின்றமை
} ஏதாவது 02 → 02

III a) A, C
b) B
c) D
d) E, F → 04

IV மிதப்பதற்கு உதவியாக மென்மையான நார்த்தன்மையான சுற்றுக்கனியத்தைக் கொண்டிருத்தல் → 01

B. I வித்தின் வாழ்தகவு, ஒட்சிசன் (வளி), நீர்/ஈரலிப்பு, சிறப்பு வெப்பநிலை → 02

II தரை கீழ் முளைத்தல், தரை மேல் முளைத்தல் → 01

III a) முளையம் முதிர்ச்சியடையாமை
வித்துறை நீரையும், வளியையும் உட்புகவிடாமை } 01

b) பொருத்தமான இரண்டு → 02.

2) A. I $KOH_{(aq)}$

II $NaCl_{(aq)}$

III $Ca(OH)_{2(aq)}$

IV $CH_3COOH_{(aq)}$

V $H_2SO_{4(aq)}$ → 05

B. I அமில ஊடகத்தில் ஒரு நிறத்தையும், கார ஊடகத்தில் மற்றுமொரு நிறத்தையும் காட்டக்கூடிய பதார்த்தங்கள் காட்டிகள் ஆ

II மஞ்சள் → 01

III $H_2SO_{4(aq)}$, $CH_3COOH_{(aq)}$ → 02

IV K_2SO_4, H_2O → 02.

V நடுநிலையாக்கம் → 01

VI புறவெப்பத்தாக்கம் → 02.

3) I வெளியேறும் ஒட்சிசனை இலகுவாக சேகரிக்க முடியும். (02

II ஐதரில்லா / வலிஸ்னேரியா (02

III • நீர்த்தாவரத்திலிருந்து வாயுக்குமிழ்கள் வெளியேறல்.
• சோதனைக்குழாயின் நீர் மட்டம் கீழிறங்குதல் } (04)

IV சூரியஒளி நன்கு ஊடுருவுவதற்காக → (02)

V • அதிகளவு நீர்த்தாவரம் இடல்.
• நன்கு சூரிய ஒளி உள்ள இடத்தில் வைத்தல்
• காபனீரொட்சைட்டைத் தரவல்ல பதார்த்தத்தை நீரில் இடல் } ஏதாவது ஒன்று →

VI 20% (or) 21% → 01

VII பொருத்தமான இரண்டு. → 02.

4) A) I 40cm → (02)

II 4 cm → (02)

III a) 3 அலை செல்வதற்கு எடுத்த நேரம் = 6s

1 அலை செல்வதற்கு எடுத்த நேரம் = 2s

$f = 1/T = 1/2 = 0.5\ Hz$ → (02)

b) $V = f\lambda$

$= 0.5 \times \frac{40}{100}$

$= 0.2 ms^{-1}$ → (02)

B) I இல்லை → (01)

II மனிதக்காதின் கேள்தகவு எல்லை 20 Hz – 20,000 Hz ஆகும். 20,000 Hz இற்கு மேற்பட்ட ஒலியை மனிதக்காதினால் உணரமுடியாது — (02)

III $V = f\lambda$

$\lambda = V/f$

$\lambda = \frac{1500}{40,000}$

$\lambda = 0.0375 m$ → (02)

IV கடலின் ஆழம் $= \frac{1500 \times 10}{2}$

$= 7500 m$ → (02)

Part B

5. A) I a – களம் b – இரைப்பை
c – சிறுகுடல் d – பெருங்குடல் → 02

II சுற்றுச்சுருங்கல் அசைவு → 01

III X (ஈரல்), Y (சதையி) → 02

IV X (ஈரல்) → 01

V சிறுகுடல் நீளமானதாகக் காணப்படுதல்
சிறுகுடலின் உட்புறச்சுவர் மடிப்புக்களைக் கொண்டிருத்தல்
சடைமுளைகள் காணப்படுதல்.
சடைமுளைகள் பல நுண்சடைமுளைகளைக் கொண்டிருத்தல்
சடைமுளையின் சுவர் மெல்லியதாகக் காணப்படுதல்
சடைமுளையில் சிறந்த குருதி வழங்கல் காணப்படுதல்
(ஏதாவது இரண்டு) → 02

VI சிறுகுடலிலிருந்து வரும் பாகுத்தன்மையான பதார்த்தங்களிலிருந்து நீரை உறிஞ்சி பகுதித் திண்மமாக மாற்றுதல் → 01

VII a) மாப்பொருள் b) புரதம் c) இலிப்பிட்டு → 03

B) I A – பலோப்பியன்குழாய் B – சூலகம்
C – யோனிவழி D – கருப்பை → 0

II 1. B
2. A
3. D } → 0

III ஒரு பெண்ணின் பூப்படைதல் → 01

IV ஈஸ்திரஜன் / புரோஜெஸ்திரோன் → 01

V * பெண் இனப்பெருக்க கலமான சூலை உருத்தியடையச் செய்தல்
* முதிர் மேலுரு உருத்தியடைவதற்குரிய அமைவைத்தை வழங்குதல்
* ஈஸ்திரஜன், புரோஜெஸ்திரோன் ஆகிய ஓமோன்களை உற்பத்தி செய்தல் } 0

6) A) I C / சீனி-உப்பு கலவை → 01

II திணிவுப் பின்னம் (w/w) = கரையத்தின் திணிவு / கரைசலின் திணிவு

$= \frac{50 g}{250 g} = \frac{1}{5}$ → 02

III • சேலைன் கரைசல் தயாரித்தல்
• ஆய்வுகூடத்தில் நியமிப்பு தாக்கங்கள்
• விவசாய இரசாயன களைகொல்லி அல்லது பூச்சிநாசினியை இரண்டு கரைத்து கலவை தயாரித்தல் } ஏதாவது → 0

IV $C = n/V$

$n = C \times V$

$= 2 mol dm^{-3} \times \frac{500}{1000} dm^3$

$= 1 mol$ → 01

$n = m/M$

$m = n \times M$

$= 1 \times 180$ → 02

$= 180 g$

V a) திருத்தமாக குறித்த செறிவுடைய நியமக் கரைசலைத் தயாரித்தல்
b) இரசாயனப் பதார்த்தங்களை இட்டு ஆய்வுகூடத்திலுள்ள தராசில் அளந்தெடுக்க உதவல் } 02

VI காரசலன் பெயர், காரசலன் செறிவு, காரசல் தயாரித்த திகதி → 02

B) I a – நிறுத்தி/ஸ்ராண்ட் b – வட்ட அடிக்குடுவை c – லிபிக்கின்ஒடுக்கி → 01

II எளிய காய்ச்சி வடித்தல் → 01

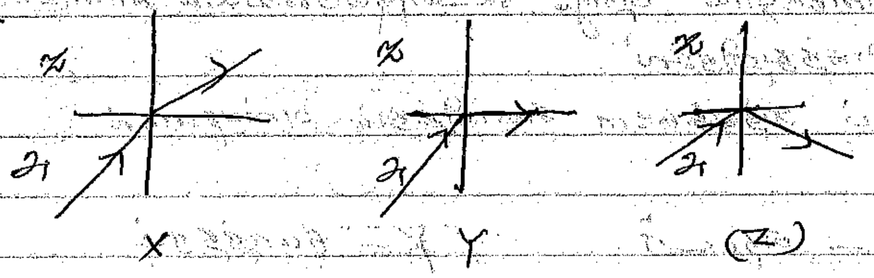
III நீராவியை ஒடுக்குதல் → 01

IV X → 01

V குளிர்த்துவதன் மூலம் வினைத்திறனான ஒடுக்குதலை மேற்கொள்ளல் → 02

07. A) I அடர்ந்த ஊடகத்திலிருந்து ஐதான ஊடகத்திற்கு ஒளிக்கதிர் பயணம் செய்யும் போது முறிகோணம் 90° ஆக வருவதற்கான நிலையிலுள்ள படுகோணம் → 02.

II



→ 03

III X – ஒளிமுறிவு
Y – மருவுநிலை
Z – முழுஅகத் தெறிப்பு / முழு அகத்தெறிப்பு } 03

IV ஒளியியல் நார் தொழினுட்பம்
வைரங்கள் ஜொலித்தல் } 02

B) I a) 1.8 N → 01
b) குறைவாக இருந்தது → 01

II $d = \frac{m}{V}$

$m = dV$
$= 1 g cm^{-3} \times 60 cm^3$
$= 60 g$ → 02

III மேலுதைப்பு = 0.6 N → 02

IV 1.8 N − 0.6 N = 1.2 N → 02

V ஒரு பொருள் ஒரு பாய்மத்தில் பகுதியாகவோ / முற்றாகவோ அமிழ்த்தப்பட்டிருக்கும் போது அதன் மீது தாக்கும் மேலுதைப்பு பொருளின் மூலம் இடம்பெயர்க்கப்படும் பாய்மத்தின் நிறைக்குச் சமனாகும் → 0

08) A) I சுவாசத்தின் போது ஒட்சிசன் உள் எடுக்கப்படுகின்றமையைக் கண்டறிதல். — 02

II A – கண்ணாடிக் குழாயினுள் நீர்மட்டம் உயர்ந்து காணப்படும்

B – கண்ணாடிக் குழாயினுள் நீர்மட்டத்தில் மாற்றம் ஏற்படாது

III A – கூம்புக்குடுவையினுள் CO_2 ஆனது KOH ஆலும், O_2 முளைக்கும் வித்துக்க -ளாலும் அகத்துறிஞ்சப்பட ஏற்படும் வெற்றிடத்தை நிரப்ப போசக்குழாயினூடு நிரப்பப்படுத்தப்பட்ட கூம்புக்குடுவையினுள் செல்ல ஏற்படும் வெற்றிடத்தை நிரப்ப பாத்திரத்திலுள்ள நீர் கண்ணாடிக்குழாயினுள் மேலேறும்.

B – சுவாசத்தின் போது வெளியிடப்படும் CO_2 உம், உள்ளெடுக்கப்படும் O_2 உம் சமநிலையில் காணப்படுவதால் கண்ணாடிக்குழாயினுள் நீர்மட்டத்தில் எவ்வித மாற்றமுமில்லை →

IV பரிசோதனைக்குழாய் மற்றும் கூம்புக்குடுவையில் காணப்படும் CO_2 -ஐ அகத்துறிஞ்சல் →

V முளைக்கும் வித்துக்களே சுவாசிக்கும் என்பதனால் →

B) I X – தொடர் Y – சமாந்தரம் →

II தேவையான நேரம் வெப்பத்தைப் பிறப்பித்தல் →

III $R = R_1 + R_2$

$= 4\Omega + 6\Omega = 10\Omega$

$V = IR$

$V = 1.2 \times 10$

$V = 12\ V$ → 02

IV $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

$\frac{1}{12} = \frac{1}{4} + \frac{1}{6}$

$\frac{1}{R} = \frac{3+2}{12}$

$\frac{1}{R} = \frac{5}{12}$

$R = 12/5 = 2.4\Omega$ → 02

V a) 5 A → 01

b) $V = IR$

$= 2 \times 6$

$= 12\ V$ → 02

සිංහල - 11 ⑦

9) A) I K, S | L, T → 02

II S, T, P, Q, R → 02

III Q → 02

IV Q, R → 02.

V R → 02

VI N → 01.

B) I $mgh = \frac{1}{2}mv^2$

$v^2 = 2gh$

$v = \sqrt{2gh}$ → 02

II බිමට 1 → 02

III 2 → 02

IV $v = \sqrt{2gh}$.

$v = \sqrt{2 \times 10 \times 5}$

$v = \sqrt{100}$

$v = 10 ms^{-1}$ → 03.

02

2