සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි/முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education, Southern Province

34 T I

இறுதி தவணைப் பரீட்சை - 2024 (2025)
අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2024 (2025)/ **Year End Term Test - 2024 (2025)**

ශ්‍රේණිය / தரம் / **Grade** } 11

விஞ்ஞானம் - I (Science - I)

කාලය / நேரம் / **Time** } 1 மணித்தியாலம் **One Hour**

නම / பெயர் / **Name** } ....

විභාග අංකය / சுட்டிலக்கம் / **Index No.** } ....

- ❖ எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- ❖ **1** தொடக்கம் **40** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் **(1),(2),(3),(4)** என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்க.
- ❖ உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்குமுரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த வட்டத்தினுள்ளே புள்ளடியை (X) இடுக.

---

01) ஆரைச் சமச்சீரான உடலைக் கொண்ட பெரும்பாலும் உவர் நீரில் வாழக்கூடிய விலங்கு இனம் யாது ?
1) மொலஸ்கா 2) நிடாரியா 3) எக்கைனோடேர்மேற்றா 4) அனெலிடா

02) நிலக்கீழ்த் தண்டுகள் மூலம் புதிய தாவரங்களை உருவாக்கிக் கொள்வது பின்வரும் எத்தாவரமாகும் ?
1) அன்னாசி 2) வெங்காயம் 3) வற்றாளை 4) கோரைப்புல்

03) வெப்பநிலையை அளக்கின்ற சர்வதேச நியம அலகு யாது ?
1) k 2) K 3) ^{O}K 4) ^{0}k

04) தாவரக்கலமொன்றின் புன்வெற்றிடத்தின் பிரதான தொழிலாவது,
1) சுரப்புப்பதார்த்தங்களைச் சுரத்தல் ஆகும்
2) கலத்தினுள் பதார்த்தங்களை பரிமாற்றுதலாகும்
3) கலத்திற்கு வடிவத்தைப் பெற்றுக் கொடுத்தல் ஆகும்
4) நீர், வெல்லம், அயன்வகைகள், நிறப்பொருட்கள் ஆகியவற்றை களஞ்சியப்படுத்தலாகும்.

05) ஆக்கியா, பற்றீரியா பேரிராச்சியங்களிரண்டினதும் பொது இயல்பானது,
1) நுண்ணயிர் கொல்லிகளால் அழிக்க முடியுமாயிருத்தல்
2) யாவும் புரோக்கரியோற்றிகளாகும்
3) புவியில் எல்லாச் சூழலிலும் காணப்படக்கூடியதாயிருத்தல்
4) யாவும் பிறபோசணிகளாகும்

06) கிடையான தளமொன்றில் புள்ளி A யின் மேற்குத் திசையில் புள்ளி B யும், புள்ளி A யிற்கு கிழக்குத் திசையில் புள்ளி C யும் காணப்படும். பொருளொன்றானது புள்ளி A யிலிருந்து B யிற்குச் சென்று மீண்டும் C வரையில் பயணித்து ஓய்வடைந்தது.
AB=6cm, உம் AC=10m உம் ஆயின், பயணத்தின் போது பொருளில் உண்டான இடப்பெயர்ச்சி யாது?
1) 10m மேற்குத்திசையில் 2) 22m மேற்குத்திசையில்
3) 22m கிழக்குத்திசையில் 4) 10m கிழக்குத்திசையில்

07) ஈரல் நாடியை விட ஈரல் வாயினாளத்தில்,
1) ஒட்சிசன் செறிவு அதிகமாவதுடன் போசணைப் பதார்த்தங்களின் செறிவு குறைவாகும்.
2) ஒட்சிசன் செறிவு குறைவானதுடன் போசணைப் பதார்த்தங்களின் செறிவு அதிகமாகும்.
3) ஒட்சிசன் செறிவும், போசணைப் பதார்த்தங்களின் செறிவும் அதிகமாகும்.
4) ஒட்சிசன் செறிவும் போசணைப் பதார்த்தங்களின் செறிவு குறைவாகும்.

08) மூலகம் M இனது சல்பேற்றின் சூத்திரம் MSO_4 ஆகும். M இனது ஐதரொட்சைட்டின் சூத்திரம் யாது?
1) $M(OH)_2$ 2) MOH 3) M_2OH 4) MOH_2

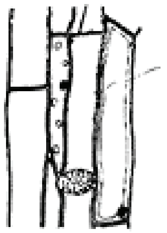
09) பிள்ளையொன்று உணவுக்காக எடுத்த முட்டைவெண்கருவில் காணப்படுகின்ற பிரதான போசணைக்கூறு சமிபாடடைவதற்காக சதையிச்சாறில் காணப்படுகின்ற நொதியம் யாது ?
1) பெப்டிடேஸ் 2) பெப்சின் 3) திரிச்சின் 4) இலிப்பேசு

10) வன்னமிலமான சல்பூரிக் அமிலம் நீரில் அயனாக்கமடைகின்றது. 0.5 mol - dm^{-3} செறிவுடைய H_2SO_4 கரைசலின் கனடெசிமீற்றரில் காணப்படுகின்ற அமிலத்தினால் கிடைக்கப்பெற்ற மொத்த நேர் அயன்களின் எண்ணிக்கை யாது ?

1) $0.5 \times 6.022 \times 10^{23}$ 2) $1.0 \times 6.022 \times 10^{23}$ 3) $1.5 \times 6.022 \times 10^{23}$ 4) $3 \times 6.022 \times 10^{23}$

11) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள இழையத்தையும் அதனை இனம் கண்டு கொள்வதற்குக் காரணமான இயல்பையும் காட்டுகின்ற சரியான தேர்வு எதுவாகும் ?

	இழையம்	இயல்பு
1)	காழ்	குழற்போலி காணப்படல்
2)	காழ்	நார்க்கலங்கள் காணப்படல்
3)	உரியம்	நெய்யரிக் கலங்கள் காணப்படல்
4)	உரியம்	காழ்க் கலன்கள் காணப்படல்



12) பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் மெய்விம்பமொன்று உண்டாவது,

1) வாகனங்களில் பக்க ஆடியாக குவிவாடியொன்றைப் பயன்படுத்திக்கொள்ளும் போதாகும்
2) கைவில்லையொன்றை உருப்பெருக்கும் வில்லையாகப் பயன்படுத்திக் கொள்ளும் போதாகும்
3) பல் வைத்தியத்தின் போது பல்லொன்றை உருப்பெருக்கிக் காட்டுவதற்கு குழிவாடி யொன்றைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளும் போதாகும்.
4) குவிவு வில்லையொன்றினால் தொலைவிலுள்ள பொருளொன்றின் விம்பத்தை சுவரொன்றின் மீது பெற்றுக் கொள்ளும் போதாகும்

13) பின்வரும் தாக்கங்களிடையே அகவெப்பத் தாக்கம் எதுவாகும் ?

1) எரிபொருள் தகனம் 2) அமில, மூலங்களிடையே நிகழும் நடுநிலையாக்கம்
3) கலச்சுவாசம் 4) ஒளித்தொகுப்பு

14) பட்டாணித் தாவரங்களில் ஊதா நிறம் ஆட்சியுடைய இயல்பாகும். ஊதாநிறப் பூக்களைக் கொண்ட தாவரமொன்று சமநுகமுடையதென உறுதி செய்து கொள்வதற்குப் பின்பற்ற வேண்டிய வழிமுறையும் அதன் பெறுபேறுகளையும் சரியாகக் காட்டியுள்ள விடை எதுவாகும் ?

	கலப்பு	**பெறுபேறு**
1)	ஊதாநிறப்பூ × ஊதா நிறப்பூ	எல்லாம் ஊதா நிறமாதல்
2)	ஊதாநிறப்பூ × வெண்ணிறப்பூ	எல்லாம் ஊதா நிறமாதல்
3)	ஊதாநிறப்பூ × ஊதா நிறப்பூ	50% ஊதா நிறமாதல்
4)	ஊதாநிறப்பூ × வெண்ணிறப்பூ	ஊதாநிறப்பூ 3 வெண்ணிறப்பூ1

15) சுரமொன்றின் வீச்சத்திலும், மீடிறனிலும் நிகழும் மாற்றங்களுக்கேற்ப மாறுபடுகின்ற இயல்புகள் முறையே ,

1) உரப்பும் ஒலியின் பண்பும் ஆகும் 2) ஒலியின் பண்பும், உரப்புமாகும்
3) உரப்பும், சுருதியுமாகும் 4) சுருதியும், உரப்புமாகும்

16) நெற்தாவரமொன்றில் ஒளித்தொகுப்பின் போது உண்டான விளைவு அவ்வித்துக்களில் களஞ்சியப்படுத்தும் வரையில் நடைபெறுவது முறையே,

1) குளுக்கோசு, மாப்பொருள், சுக்ரோசு, மாப்பொருள்
2) குளுக்கோசு, சுக்ரோசு, மாப்பொருள், சுக்ரோசு
3) குளுக்கோசு, மாப்பொருள், சுக்ரோசு, குளுக்கோசு
4) குளுக்கோசு, சுக்ரோசு, குளுக்கோசு, மாப்பொருள்

17) வீட்டு மின்சுற்றில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற நுண்சுற்றுடைப்பான் (MCB) இன் தொழிற்பாடானது

1) மின்மானியைப் பாதுகாத்தலாகும் 2)வீட்டின் விளக்குச் சுற்றுக்களைப் பாதுகாத்தலாகும்
3) மின்னல் தாக்கத்திலிருந்து பாதுகாத்தலாகும் 4) பிரதான ஆளியைப் பாதுகாத்தலாகும்

18) அற்கேன், அற்கீன் ஆகியவற்றிற்கு உதாரனம் முறையே காட்டப்பட்டிருப்பது,

1) C_2H_6, C_3H_8 2) C_2H_4, C_3H_8 3) C_2H_6, C_2H_4 4) C_2H_4, C_2H_6

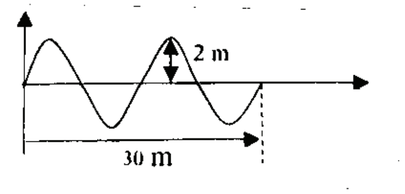
19) பின்வரும் சேர்வைகளில் அயன் சேர்வை எதுவாகும் ?

1) CaO 2) NH_3 3) $AlCl_3$ 4) CO_2

20) மனிதனின் நைதரசன் கழிவுப் பொருட்களான யூரியாவும், யூரிக்கமிலமும் உற்பத்தியாக்கப் படுவது,

1) சிறுநீரகத்தினுள்ளேயாகும் 2) ஈரலினுள் ஆகும்
3) சதையினுள் ஆகும் 4) சிறுநீரகத்தியினுள் ஆகும்

21) நீர் மேற்பரப்பொன்றின் மீது பயணம் செய்கின்ற குறுக்கலையொன்றின் குறித்த சந்தர்ப்பமொன்றில் அமைவு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இவ்வலைப்பகுதி 4 s இல் உண்டானதாயின் அலையின் மீடிறனையும், கதியையும் சரியாகக் காட்டப்பட்டுள்ள விடை எதுவாகும்?



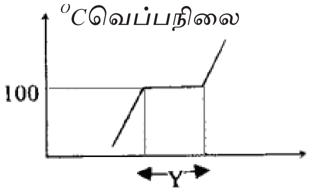
1) 2 Hz உம் 15 m s^{-1} 2) 2 Hz உம் 60 m s^{-1}

3) 0.5 Hz உம் 30 m s^{-1} 4) 0.5 Hz உம் 7.5 m s^{-1}

22) நியூக்கிளிக் அமிலமொன்றில் எப்போதும் காணப்படுகின்ற மூலகங்களை சரியாகக் காட்டப்பட்டுள்ள விடை யாது?

1) C, H, O, N 2) C, H, O, P 3) C, H, O, N,P 4) C, H, O, N, S

23) 1kg நீருக்கு வெப்பத்தை வழங்கும் போது அதன் வெப்பநிலை மாறும் விதத்தை வரைபு காட்டுகின்றது. இங்கு வீச்சு Y நேரத்தினுள் வழங்கப்பட்ட வெப்பத்தின் அளவை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

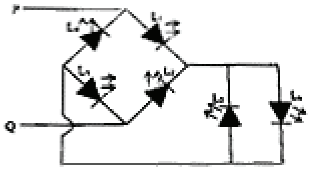


1) நீரின் கொதிநிலையாகும் 2) தன்வெப்பக் கொள்ளளவாகும்

3) உருகலின் தன் மறை வெப்பமாகம்

4) ஆவியாதலின்தன் மறைவெப்பமாகும்

24) மாணவனொருவனால் சர்வ சமனான ஆறு LED க்களைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்பட்ட மாதிரி சீராக்கல் சுற்றொன்று படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. முடிவிடங்கள் P,Q ஐ சைக்கிள் தைனமோவுடன் தொடுத்து மெதுவாகச் சுழலச் செய்யும் போது பின்வரும் எந்த அவதானிப்பை காணக்கூடியதாக இருக்ககும் ?



1) L_1, L_6,L_3 உம் L_2, L_6,L_4 உம் மாறி மாறி ஒளிரும்

2) L_1, L_2,L_3, L_4, L_6, ஆகியன தொடர்ந்து ஒளிர்ந்துகொண்டிருக்கும்

3) L_5, L_6 ஆகியன மட்டும் ஒளிரும்

4) எல்லா LED க்களும் ஒளிரும்

25) X,Y,Z எனும் மூன்று கரைசல்களை இனங்கண்டு கொள்வதற்காக செய்யப்பட்ட பரிசோதனைகளின் அவதானங்கள் கீழே அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளன. முறையே கரைசல்கள் X,Y,Z ஆக இருக்கக்கூடியது எதுவாகும் ?

1) HCl, NaCl, NaOH

2) NaCl, HCl, NaOH

3) NaCl, H_2O, HCl

4) HCl, NaCl, H_2O

பரிசோதனை கரைசல்	Mg ஐ இடுதல்	பினோப்தலீன் இடுதல்	மெதைல் செம்மஞ்சள் இடுதல்
X	H_2வாயு வெளியேறும்	நிறமற்றது	சிவப்பு நிறம்
Y	வாயு வெளியேறாது	நிறமற்றது	மஞ்சள் நிறம்
Z	வாயு வெளியேறாது	இளம் சிவப்பு நிறமாகும்	மஞ்சள் நிறம்

26) மூன்று விசைகளின் கீழ் பொருளொன்று சமநிலையில் இருப்பதற்கு பூர்த்தி செய்யவேண்டிய நிபந்தனைகள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

A - மூன்று விசைகளும் ஒரே தளத்தில் அமைதல் வேண்டும்.

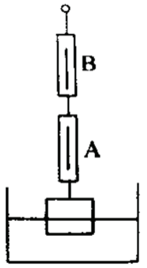
B - விசைகளின் தாக்கக் கோடுகள் ஒரு புள்ளியில் சந்திக்க வேண்டும்.

C - இரு விசைகளின் கூட்டுத் தொகை மூன்றாம் விசையின் பருமனுக்கு சமனாகவும், எதிர்த் திசையிலும் காணப்பட வேண்டும்.

சாய்வான மூன்று விசைகளின் கீழ் பொருளொன்று சமநிலையில் காணப்படுவதுபற்றிய சரியான கூற்று / கூற்றுக்கள் ஆனது,

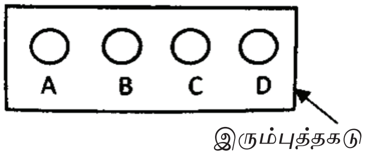
1) A யும் B யும் 2) A யும் C யும் 3) B யும் C யும் 4) A,B,C ஆகியன

27) நியூற்றன் அளவுகோடிடப்பட்ட 2 N நிறையுடைய A,B எனும் சர்வ சமனான விற்றராசுகள் இரண்டு படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு இணைத்து, விற்றராசு B யின் அந்தத்திற்கு நீரினுள் முழுமையாக அமிழ்ந்து மிதக்கக்கூடிய 3 kg மாறாத் திணிவொன்று நீரினுள் பாதியாக அமிழ்ந்திருக்குமாறு தொங்கவிடப்பட்டுள்ளது. விற்றராசுகள் A,B ஆகிய இரண்டினதும் வாசிப்புக்கள் முறையே காட்டுகின்ற விடை யாது ?



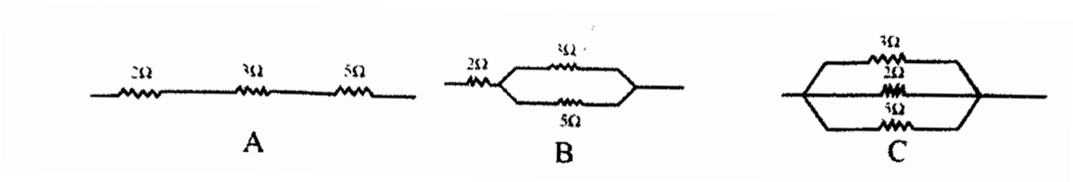
1) 15 N , 15 N 2) 15 N , 17 N 3) 30 N , 30 N 4) 30 N , 32 N

28) படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு இரும்புத் தகடொன்றின் மீது A- உப்புக் கரைசல், B-எலுமிச்சைச் சாறு, C-NaOH, D- தேங்காயெண்ணெய் ஒரு துளிவீதம் இடப்பட்டது. இரண்டு நாட்களின் பின்னர் இரும்பு அரிக்கப்பட்டிருப்பதை அவதானிக்கக்கூடிய இடங்களைக் கொண்ட விடையைத் தெரிவு செய்க.



1) A யும் B யும் 2) A யும் C யும் 3) B யும் D யும் 4) C யும் D யும்

29) 2Ω, 3Ω, 5Ω ஆகிய மூன்று தடையிகளைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்பட்ட மூன்று சுற்றுக்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன. சுற்றுக்கள் A,B,C யினது சமவலுத்தடை இறங்கு வரிசையில் காட்டப்பட்டுள்ள விடை யாது ?



1) B,A,C 2) A,C,B 3) C,B,A 4) A,B,C

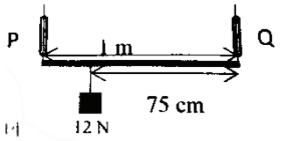
30) 2 mol dm^{-3} செறிவுடைய NaOH கரைசலின் 0.5 dm^{3} தயாரித்துக் கொள்வதற்கு நிறுத்தெடுக்க வேண்டிய NaOH இன் திணிவ யாது ? (H=1, O=16, Na=23)

1) 40 g 2) 4 g 3) 0. 04 g 4) 400 g

31) அணுவொன்றின் இறுதி சக்தி மட்டத்தில் 8 இலத்திரன்களிலும் அதிக எண்ணிக்கையிலான இலத்திரனைக் கொண்ட சேர்வை எதுவாகும் ?

1) $AlCl_3$ 2) PCl_5 3) HCl 4) NaCl

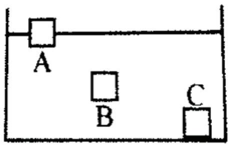
32) எளிய கோலொன்றில் பொருத்தப்பட்டுள்ள 12N சுமையொன்று P,Q ஆகிய இரு விற்றராசு வாசிப்புக்கள் முறையே காட்டப்பட்டிருப்பது,



1) 3 N , 9 N 2) 9 N , 3 N

3) 10 N , 2 N 4) 2 N , 10 N

33) ஒன்றிலிருந்தொன்று வேறுபட்ட திரவியங்களினாலான சமனான கனஅளவைக் கொண்ட மூன்று பொருட்கள் கரைசலொன்றில் காணப்படுகின்ற விதம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. பின்வரும் கூற்றுக்களிடையே **பிழையான** கூற்றானது,



1) B மீதான மேலுதைப்பு C யின் மேலுதைப்பிற்கு சமனாகும்
2) B யின் நிறை B யின் மேலுதைப்பிற்கு சமனாகும்
3) B யின் நிறை A யின் நிறைக்குச் சமனாகும்
4) A யின் மேலுதைப்பு B யின் மேலுதைப்பிலும் குறைவாகும்

34) உணவு பொதி செய்வதற்கு இரும்புப் பாத்திரம் பயன்படுத்தும் போது அதன் மேற்பரப்புக்கு வெள்ளீயம் மின்முலாம் இடப்பட்டுள்ளது. அதன் நோக்கமொன்று **அல்லாதது** யாது ?

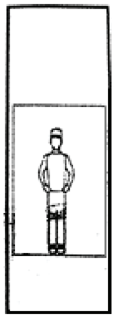
1) பயன்பாட்டின் பின்னர் சூழலுக்கு விடுவிக்கும் போது விரைவில் அழிக்கப்படும்

2) பாத்திரத்தில் உள்ள பதார்த்தங்களுடன் தாக்கம் புரிவதைத் தடுப்பதற்காகும்

3) பாத்திரம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ள உலோகம் துருப்பிடிப்பதிலிருந்து பாதுகாப்பதற்காகும்

4) பயன்பாட்டின் பின்னர் மீண்டும் நீண்டகாலம் பயன்படுத்தக்கூடியதாக இருத்தல் ஆகும்.

35) மின் பாரம் தூக்கியில் மனிதனொருவர் நிற்கின்ற விதம் படத்தில் காட்டப் பட்டுள்ளது. மனிதனின் மீது தொழிற்படுகின்ற செவ்வென் மறுதாக்கம் அதிகரிப்பது மின் பாரம் தூக்கி,



1) ஓய்வில் உள்ளபோதாகும்
2) சீரான வேகத்துடன் மேலே செல்லும்போதாகும்
3) கதி குறைந்துகொண்டு மேலே செல்லும் போதாகும்
4) கதி அதிகரித்துக்கொண்டு மேலே செல்லும் போதாகும்.

36) ஊக்கிகள் பற்றிய பொய்யான கூற்றாவது,

1) கூடுதலான தாக்கிகளுக்கு குறைந்தளவு ஊக்கி போதுமானது
2) குறித்த தாக்கங்களுக்கென சிறப்பான ஊக்கிகள் உண்டு
3) தாக்கம் நிகழும்போது ஊக்கிகளின் பௌதிக இயல்பு மாறலாம்
4) தாக்கம் நிகழும்போது ஊக்கிகளின் இரசாயன இயல்பு மாறலாம்

37) 20 m உயரமான தூணொன்றிலிருந்து பொருளொன்றை கீழ்நோக்கி விடப்பட்ட போது அது நிலத்தைத் தொடும் கணத்தில் வேகத்தைக் கணிக்க. அவ்விடத்தில் வளித்தடையை கருத்திற் கொள்ளாது விடலாம் ($g=10ms^{-2}$)

1) $10\ m\ s^{-1}$ 2) $15\ m\ s^{-1}$ 3) $20\ m\ s^{-1}$ 4) $25\ m\ s^{-1}$

38) மின்காந்தத் தூண்டல் பயன்படுத்தப்படுகின்ற சந்தர்ப்பம் ஒன்று **அல்லாதது** பின்வருவன வற்றுள் எதுவாகும் ?

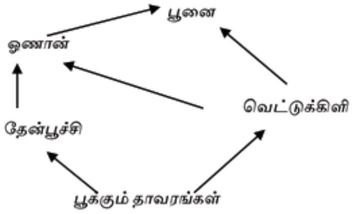
1) பணம் செலுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்ற வங்கி அட்டைகள்

2) ஆடலோட்ட தைனமோக்களில்

3) இயங்கு சுருள் நுணுக்குப் பன்னி

4) எளிய நேரோட்ட மோட்டார்

39) காட்டப்பட்டுள்ள உணவு வலையில் முதலாவது காட்டப்பட்டுள்ள அங்கிகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும் போது, இரண்டாவது காட்டப்பட்டுள்ள அங்கிகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கின்ற சந்தர்ப்பத்தை சரியாகக் காட்டப்பட்டுள்ள விடை யாது ?



1) ஓணான், வெட்டுக்கிளி

2) தேன்பூச்சி, பூக்கும் தாவரம்

3) பூனை, வெட்டுக்கிளி

4) வெட்டுக்கிளி, பூக்கும் தாவரம்

40) யானைகளானது மனிதன் வாழுகின்ற கிராமங்களுக்கு வருவதானது மனித உயிர்களுக்கும் உடமைகளுக்கும் பாரிய அச்சுறுத்தலாகும். இதற்குக் காரணமாக அமைந்த மிகுந்த பொருத்தமான விடை எதுவாகும் ?

1) மனிதர்களை இயற்கையான விலங்கெனக் கருதி அவற்றை விரட்டியடிப்பதற்கு யானைகளால் முயற்சிப்பதாகும்

2) காடுகளில் அவற்றுக்கேற்படுகின்ற அச்சுறுத்தல்களிலிருந்து பாதுகாத்தல் ஆகும்.

3) பல்வேறு மனித செயற்பாடுகளினால் அவற்றின் வாழிடம் அழிக்கப்படுதல்

4) யானைகளின் எண்ணிக்கை கடந்த சில வருடங்களினுள் தொடர்ச்சியாக விரைவில் அதிகரித்தலாகும்.

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි/முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/All Rights Reserved

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education, Southern Province

34	T	II

இறுதி தவணைப் பரீட்சை - 2024 (2025)
අවසාන වාර පරීක්ෂණය - 2024 (2025)/ **Year End Term Test - 2024 (2025)**

ශ්‍රේණිය / தரம் / **Grade** } 11

விஞ்ஞானம் - II (Science - II)

කාලය / நேரம் / **Time** } 3 மணித்தியாலம் **Three Hours**

නම / பெயர் / **Name** } ....

විභාග අංකය / சுட்டிலக்கம் / **Index No.** } ....

வினாத்தாளை வாசித்து வினாக்களைத் தெரிவு செய்வதற்கும் விடைகளை எழுதும் போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

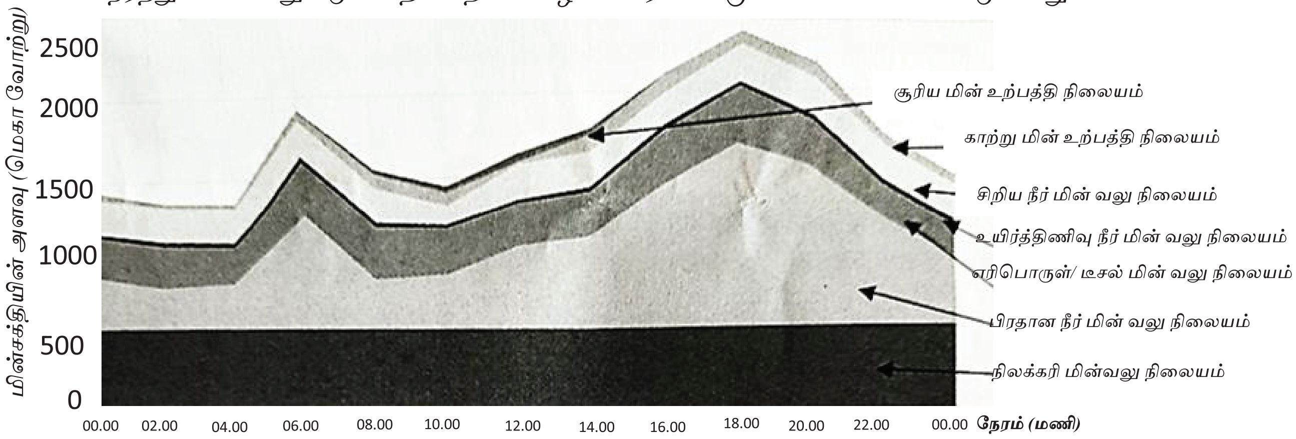
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்

விடையளிப்பதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

- விடைகளை தெளிவான கையெழுத்தில் எழுதுக..
- பகுதி A யில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தினுள்ளே விடைகளை எழுதுக.
- பகுதி B யில் ஐந்து வினாக்களில் மூன்று வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
- விடைகளை எழுதிய பின்னர் பகுதி A ஐயும் பகுதி B ஐயும் ஒரே விடைத்தாளாக இணைத்து ஒப்படைக்க.

பகுதி A - கட்டமைப்பு வினாக்கள்

01.(A) 2024 ஆம் ஆண்டு நவம்பர் மாதம் 22 ந் திகதி இலங்கையின் நாளாந்த மின்நுகர்ச்சி வழங்கலுக்காக அந்த அந்த மின் வலு நிலையங்கள் மூலம் நாளாந்தம் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட மின் சக்தியின் அளவு நேரத்துடன் மாறுபடுகின்ற விதம் கீழே வரைபின் மூலம் காட்டப் பட்டுள்ளது.



அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு கூற்றுக்கும் பொருத்தமான மின்வலு நிலைய வகையை வரைபிலிருந்து தெரிவு செய்து முன்னால் உள்ள பெட்டியில் எழுதுக

	கூற்று	**மின் உற்பத்தி நிலையம்**
(i)	24 மணி நேரமும் ஒரேயளவான மின் சக்தியைப் பிறப்பிக்கின்ற சக்தி முதல்	
(ii)	நாளொன்றில் அதிகுறைந்த நேரம் மின் உற்பத்தி செய்யப்படும் முதல்	
(iii)	மின்நுகர்வு அதிகரித்துச் செல்லும் போது அதிகரித்த மின் நுகர்விற்கு தேவையான சக்தியின் அளவை உற்பத்தி செய்கின்ற முதல்	
(iv)	நாள் முழுவதிலும் குறைந்தளவிலான மின்சக்தி உற்பத்தி செய்கின்ற முதல்	

(v) மேலே வரைபில் காட்டப்பட்டுள்ள மின் உற்பத்தி நிலையங்களில் பயன்படுத்தக்கூடிய சக்திமுதல்களிடையே மீளப் புதுப்பிக்க முடியாத சக்தி முதல்கள் இரண்டைப் பெயரிடுக.

....

(vi) இலங்கையில் பேண்தகு அபிவிருத்திக்கு பயன்பாட்டைக் குறைத்துக் கொள்ளவேண்டிய, பயன்பாட்டை அதிகரித்துக் கொள்ளவேண்டிய சக்தி முதல் ஒவ்வொன்று வீதம் முறையே குறிப்பிடுக.

....

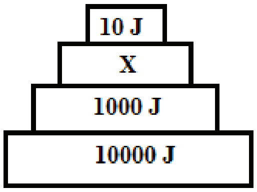
(vii) அதி கூடிய மின் நுகரப்படுவது நாளின் எந்நேரத்திலாகும்?

....

(viii) குறித்த நாளினுள் இரண்டு சந்தர்ப்பங்களில் மின் நுகர்வு அதிகரித்துள்ளது. அதற்கான ஒரு காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

(B) நெற்பயிர்ச் செய்கையுடன் தொடர்பான உணவுச் சங்கிலியொன்றில் சக்தி பாய்கின்ற விதத்தை கீழே சக்திக் கூம்பகம் காட்டுகின்றது.



(i) X இற்கு பொருத்தமான பெறுமானமொன்றை எழுதுக.

....

(ii) நெற்பயிர் செய்கையுடன் தொடர்புடையதும் மேலே சக்திக் கூம்பகத்துக்குப் பொருத்தமானதுமான நான்கு இணைப்பு களைக் கொண்ட உணவுச் சங்கிலியொன்றை எழுதுக.

....

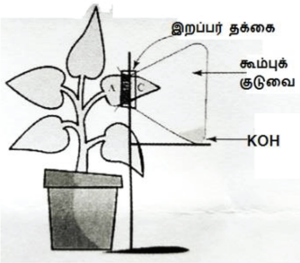
(iii) நெற்பயிர்ச் செய்கைக்கு இடப்படுகின்ற பீடை நாசினியொன்றில் காணப்படுகின்ற பார உலோகங்கள் அதிகளவில் செறிவடைந்து காணப்படுகின்ற அங்கியை நீர் எழுதிய உணவுச் சங்கிலியிலிருந்து தெரிவு செய்து எழுதுக.

....

(iv) நெற்பயிர்ச் செய்கைக்கு இயற்கையாக நைதரசன் கிடைக்கின்ற பதித்தல் முறைகள் இரண்டைப் பெயரிடுக.

....

02. (A) 48 மணிநேரம் இருளில் வைக்கப்பட்ட தாவரமொன்றைப் பயன்படுத்தி ஒளித்தொகுப் புக்குத் தேவையான காரணிகளை பரிசோதிப்பதற்காக தயார் செய்த அமைப்பொன்று கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) தாவரத்தை 48 மணி நேரம் இருளில் வைக்கப்பட்டதற்கான காரணம் யாது ?

....

....

(ii) நன்கு சூரிய ஒளி படுமாறு சில மணித்தியாலங்கள் வைக்கப் பட்ட மேலேயுள்ள அமைப்பில் கூம்புக் குடுவையுடன் தொடர்பிலிருந்த இலையைப் பறித்தெடுத்து மாப்பொருள் பரிசோதனைக்கு உட்படுத்தப்பட்டது. அங்கு B,C ஆகிய இடங்களில் அயடினின் நிறம் மாறவில்லை. B, C ஆகிய இடங்களில் மாப்பொருள் தோன்றாமைக்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

....

....

(B) சிவப்பு-பச்சை நிறக்குருடானது X நிறமூர்த்தத்தில் காணப்படுகின்ற பின்னிடைவான பரம்பரையலகு காரணமாக உண்டாகின்றது.

	X^C	X^c
X^C		
Y		

(i) இந்நோய்க்கான காவித் தாய்க்கும், நோயாளித் தந்தைக்குமிடையே நிகழுகின்ற திருமணத்தின் போது பிள்ளைகளில் நோய் தலைமுறையுரிமை அடையும் விதத்தை மேலே புனற் சதுரத்தில் காட்டுக.

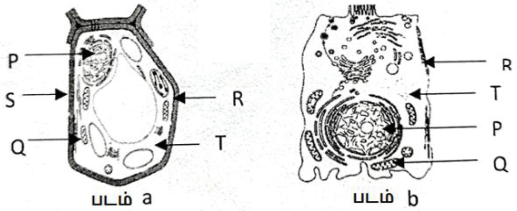
(ii) மேலே திருமணத்தின் போது நோயாளிப் பிள்ளைகள் உண்டாவதன் சதவீதம் யாது ?

....

(iii) பிறக்கின்ற குழந்தைகளிடையே காவிப்பிள்ளையின் பிறப்புரிமை அமைப்பை எழுதுக.

....

(C) இலத்திரன் நுணுக்குக்காட்டியினூடாக அவதானிக்கப்பட்ட தாவர விலங்குக் கலங்களின் அமைப்பு அருகில் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



படம் a

படம் b

(i) மேலே ஒவ்வொரு கலத்தினதும் வடிவத்தைப் பேணுவதற்காக பங்களிப்புச் செய்கின்ற கட்ட மைப்பைப் பெயரிடப்பட்டிருப்பது எவ்வெழுத்துக்களாலாகும் எனக் குறிப்பிடுக.

படம் a .... படம் b ....

(ii) புன்னங்கம் P ஐக் கொண்டிராத தாவர, விலங்குக் கலம் ஒவ்வொன்று வீதம் தருக. .

....

(iii) R இனால் நிறைவேற்றப்படுகின்ற தொழில் ஒன்று தருக.

....

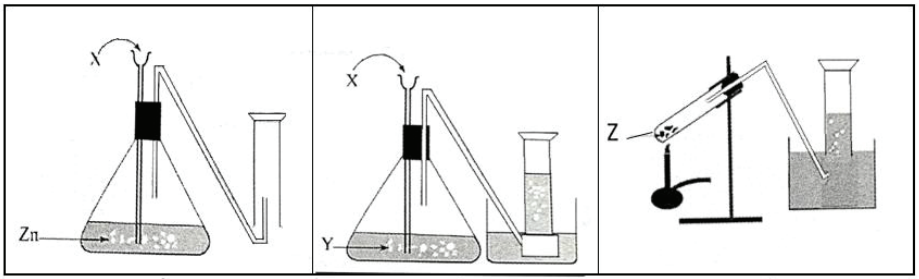
(iv) (a) புன்னங்கம் C யில் சக்தி பிறப்பிப்பதற்கான சமன் செய்த சமன்பாட்டை எழுதுக.

....

(b) அங்கு உற்பத்தியாக்கப்படுகின்ற சக்தியானது எவ்விரசாயனப் பதார்த்தமாக சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ளது ?

....

03.(A) மூன்று வாயுக்களைத் தயாரித்தல், அவற்றை இனங்காணல் ஆகியவற்றுக்கான பரிசோதனைக்குரிய பூரணப்படுத்தப்படாத தகவல்கள் சில படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன.



அமைப்பு A அமைப்பு B அமைப்பு C

(i) அமைப்பு B யில் X,Y ஆகியவற்றக்காக பயன்படுத்தக்கூடிய பதார்த்தங்களைப் பெயரிடுக.

X .... Y ....

(ii) அமைப்புக்கள் A,B ஆகியவற்றில் காணக்கூடிய பொதுவான அவதானமொன்றைக் குறிப்பிடுக.

....

(iii) அமைப்பு A யில் உற்பத்தியாக்கப்படுகின்ற வாயுவை படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு சேகரித்துக் கொள்வதற்காக அவ்வாயுவின் எப்பௌதிக இயல்பு காரணமாகும்.

....

(iv) C யில் Z இனால் காட்டப்பட்டிருப்பது $KMnO_4$ ஆயின் சேகரிக்கப்படுகின்ற வாயவை இனங்காண்பதற்கான பரிசோதனையையும், அவதானத்தையும் எழுதுக.

பரிசோதனை ....

அவதானம் ....

(v) A யில் வாயுவை உற்பத்தி செய்கின்ற வீதத்தை அதிகரித்துக் கொள்வதற்கான முறையொன்றைக் குறிப்பிடுக.

....

(B) ஆவர்த்தன அட்டவணையில் மூன்றாம் ஆவர்த்தனத்திற்குரிய மூலகங்கள் கீழே அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar

(i) மேலே கணப்படுகின்ற மூலகங்களிலிருந்து கீழே அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ள வாக்கியங்களுக்குப் பொருத்தமான மூலகத்தின் குறியீட்டை எதிரே உள்ள கட்டத்தினுள் இடுக.

a	ஈரணு மூலக்கூறாகக் காணப்படும் நிறமுள்ள வாயு	
b	மின்னெதிரியல்பு அதிகூடிய மூலகம்	
c	உருகிய குளோரைட்டை மின்பகுப்பதன் மூலம்	
-	வேறு பிரித்தெடுக்கக்கூடிய மூலகம்	
d	ஈரியல்பு ஒட்சைட்டைத் தோற்றுவிக்கின்ற மூலகம்	

(ii) கீழே காணப்படுகின்ற மூலகங்கள் சேர்ந்துருவாகின்ற சேர்வை அயன் பிணைப்பா பங்கீட்டு வலுப்பிணைப்பா எனக் குறிப்பிடுக.

(a) அலுமினியம், குளோரின் ....

(b) குளோரின், ஒட்சிசன் ....

(iii) சோடியமும் குளோரினும் சேர்ந்துருவாகின்ற சேர்வையின் சிறப்பியல்பொன்றைக் குறிப்பிடுக.

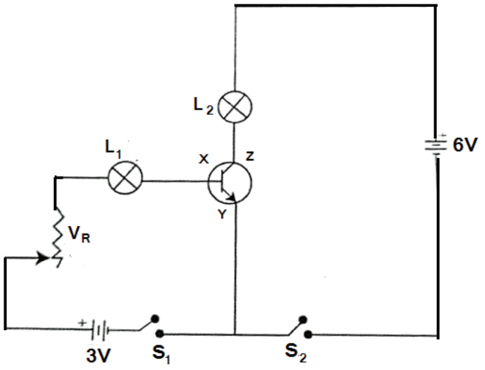
....

(iv) சிலிக்கனின் பயன்பாடொன்று தருக.

....

04.(A) மாணவர் குழுவொன்றினால் திரான்சிற்றரின் செயற்பாட்டை செய்து காட்டுவதற்காக தயாரிக்கப்பட்ட சுற்றொன்று, படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

செயற்பாட்டை செய்யும்போது எதிர்பார்க்கின்ற அவதானங்களை கீழே அட்டவணையில் இட்டு அதனைப் பூரணப்படுத்துக. மின் குமிழ் ஒளிருமாயின் ✓ எனவும் ஒளிராவிடின் × எனவும் குறிப்பிடுக.



	மின்குமிழ் L_1	மின்குமிழ் L_2
S_1 மூடியது S_2 திறந்தது		
S_1 திறந்தது S_2 மூடியது		
S_1 மூடியது S_2 மூடியது		

(i) X,Y,Z ஆகியவற்றிடையே திரான்சிற்றரின் சேகரிப்பான், காலி, அடி என்பவற்றைக் குறிப்பிடுக.

....

....

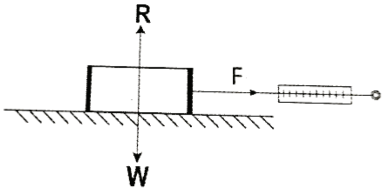
(ii) மேலேயுள்ள திரான்சிற்றர் pnp திரான்சிற்றரா npn திரான்சிற்றரா?

....

(iii) தூய சிலிக்கனுக்கு மிகச் சொற்பளவில் பொசுபரசு கலப்படம் செய்து தயாரிக்கப் படுகின்ற குறைகடத்தியைப் பயன்படுத்தி மேலே திரான்சிற்றர் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. அவ்வாறான குறைகடத்திகளை எப்பெயரினால் அழைக்கப்படுகின்றது ?

....

(B) கிடை மேற்பரப்பொன்றிற்கும், அதன் மீது வைக்கப்பட்டுள்ள பொருளொன்றுக்கு மிடையிலான உராய்வு விசை வேறுபடும் விதத்தைப் பரிசோதிப்பதற்காக பயன்படுத்தக்கூடிய கனவுரு வடிவைக் கொண்ட மரக்குற்றியொன்று படத்தில் காட்டப் பட்டுள்ளது. மரக்குற்றியை இழையொன்றினால் நியூட்டன் தராசுடன் இணைத்து கிடை விசை *F* பிரயோகிக் கப்பட்டது. F இன் பெறுமானம் பூச்சியத்திலிருந்து படிப்படியாக அதிகரித்துக் கொண்டு பரிசோதனை செய்யப்பட்டது.



(i) விசைகள் R,W வைப் பெயரிடுக.

R .... W..

(ii) மரக்குற்றியின் திணிவு 2 kg ஆயின், R இன் பெறுமானம் யாது ?..

....

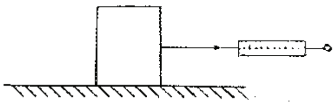
(iii) R இன் பெறுமானத்தைத் துணிவதற்கு உதவிய விதியைப் பெயரிடுக.

....

(iv) விசை F பூச்சியத்திலிருந்த படிப்படையாக அதிகரிக்கும் போது மரக்குற்றி மெதுவாக இயங்க ஆரம்பித்தது. அச்சந்தர்ப்பத்தில் காணப்படுகின்ற உராய்வு விசையை எவ்வாறு அழைக்கப்படும் ?

....

(v) படத்திற் காட்டப்பட்டவாறு கனவுருவான மரக்குற்றியை வைக்கப்பட்டுள்ள விதத்தை மாற்றினால் மெதுவாக இயங்க ஆரம்பிப்பதற்கு பிரயோகிக்க வேண்டிய விசை, முன்னர் பிரயோகித்த விசையிலும் குறைந்ததா? அல்லது கூடியதா? அல்லது சமனானதா? உமது விடைக்கான காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

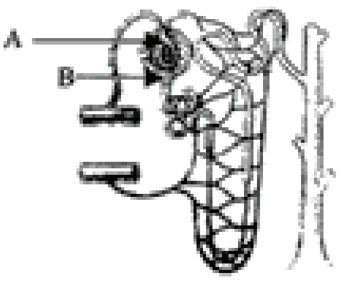


....

....

பகுதி - *B*

- **5, 6, 7, 8, 9 ஆகிய வினாக்களில் மூன்று வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.**



05 (A) மனித சிறுநீரகத்தினுள் சிறுநீர் வடிகட்டல் செயற்பாட்டிற்குரிய கட்டமைப்பொன்று படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

(i) சிறு நீர் உற்பத்திக்குரிய அருகிலுள்ள கட்டமைப்பை எப்பெயரால் அழைக்கப்படும்?

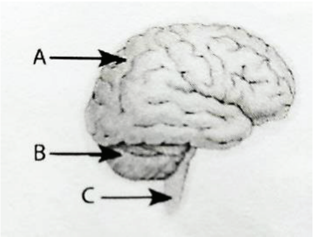
(ii) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள கட்டமைப்பின் செயற்பாட்டின் போது A யினூடாக B னுள் வடிந்து செல்லாத கூறொன்றைக் குறிப்பிடுக.

(iii) சிறுநீர் உற்பத்திச் செயற்பாட்டில் தேர்வு அகத்துறிஞ்சலின் போது முழுமையாக குருதியிற்குள் அகத்துறிஞ்சிக் கொள்ளும் ஒரு பதார்த்தத்தைக் குறிப்பிடுக.

(iv) உற்பத்தியாகின்ற சிறுநீரின் அளவைக் கட்டுப்படுத்துகின்ற, கபச் சுரப்பியினால் சுரக்கப்படுகின்ற ஓமோன் யாது?

(v) சிறுநீரகங்களிலும், சிறுநீர்ப்பையிலும் கல்லுண்டாவதற்கு ஏதுவான ஒரு காரணத்தைக் குறிப்பிடுக.

(B) மனிதனின் மைய நரம்புத் தொகுதியின் ஒரு பகுதி கீழே படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) படத்தில் A,B எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பகுதிகளைப் பெயரிடுக.

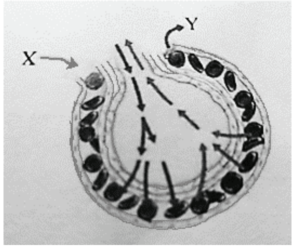
(ii) பகுதி B யினால் நிறைவேற்றப்படுகின்ற ஒரு தொழிலைக் குறிப்பிடுக.

(iii) நரம்புத் தொகுதியின் தொழிற்பாட்டலகு யாது ?

(iv) தன்னனாட்சி நரம்புத் தொகுதிக்குரிய பரிவு நரம்புத் தொகுதியின் செயற்பாட்டினால் உடலில் ஏற்படுகின்ற ஒரு மாற்றத்தைக் குறிப்பிடுக. ?

(v) நரம்பு இயைபாக்கத்தைப் போலவே ஓமோன் இயைபாக்கமும் அங்கியொன்றின் நிலவுகைக்கு முக்கியமானதாகும். கபச்சுரப்பியினால் சுரக்கப்படுகின்ற மானிடப் பெண்ணின் மாதவிடாய் வட்டத்தின்பால் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்ற ஓர் ஓமோனைக் குறிப்பிடுக.

(C) மனித சுவாசச் செயற்பாட்டின் போது சிற்றறையினுள் வாயுப்பரிமாற்றம் நிகழுகின்ற விதம் கீழே படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) X,Y ஆகிய இடங்களில் உள்ள குருதியின் கட்டமைப்பில் காணப்படு கின்ற பிரதான வேறுபா டொன்றைக் குறிப்பிடுக.

(ii) வினைத்திறனுடைய முறையில் வாயுப்பரிமாற்றம் நிகழ்வதற்கு சுவாச மேற்பரப் பொன்றில் காணப்படக் கூடிய இசைவாக்கமொன்றைக் குறிப்பிடுக.

(iii) சுவாசப் பைகளிலிருந்து இதயம் வரையில் குருதியைக் கொண்டு செல்கின்ற குருதிக்கலன் எப்பெயரினால் அழைக்கப்படுகின்றது?

(D) அங்கியினுள் நிகழுகின்ற உயிரிரசாயனச் செயற்பாட்டின் கதியை அதிகரிக்கச் செய்வதற்குத் தேவையான, அங்கியினால் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்ற விஷேட புரதம் நொதியங்கள் என அழைக்கப்படும்.

(i) நொதியத்தில் காணப்படுகின்ற மூலகங்களைப் பெயரிடுக.

(ii) மாப்பொருள் கரைசலுக்கு அமிலேசு நொதியத்தைச் சேர்த்து நன்றாகக் கலக்கி 20 நிமிடங்களின் பின்னர் அதன் சிறிதளவை எடுத்து அயடின் கரைசல் இடப்பட்டது.

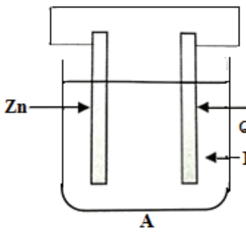
(a) அயடின் சேர்க்கப்பட்ட பின்னர் கிடைக்கின்ற அவதானம் யாது ?

(b) அவ்வவதானிப்பு ஏற்படுவதற்கான காரணம் யாது ?

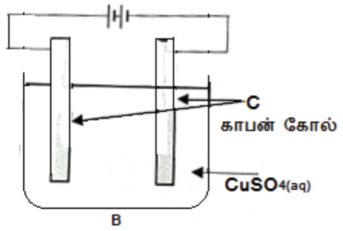
(c) அமிலேசு நொதியத்தின் முன்னிலையில் மாப்பொருள் எப்பதார்த்தமாக மாற்றப் படுகின்றது ?

(iii) சமிபாட்டுத் தொகுதியின் சிறுகுடலினால் உற்பத்தியாக்கப்படுகின்ற தொதியங்கள் இரண்டு தருக.

06. (A) மின்பகுப்ப எளிய கலமொன்றின் செயற்பாடு ஆகியவற்றை செய்து காட்டுவதற்கு மாணவர்கள் தயாரித்த இரு அமைப்புக்கள் கிழே தரப்பட்டுள்ளன.



A



B

(i) இரசாயனச் சக்தியை மின்சக்தியாக மாற்றப்படுகின்ற கலம் யாது ?

(ii) A,B ஆகிய கலங்களில் அனோட்டுத் தாக்கம் நடைபெறும் இடங்களைப் பெயரிடுக.

(iii) கலம் A யின் அனோட்டிற்கருகில் நடைபெறுகின்ற அரைத்தாக்கத்தின் இரசாயனச் சமன்பாட்டை எழுதுக.

(iv) கலம் B தொழிற்படும் போது காணக்கூடிய அவதானமொன்று தருக. (v)
கலம் A தொழிற்படும்போது உற்பத்தி செய்யும் வாயு யாது ?

(vi) மேலுள்ள கலங்களுள் மின்முலாமிடலுக்கு பயன்படுத்த முடியுமாக இருப்பது எக்கலமாகும் ?

(B) இரும்பு பிரித்தெடுப்பின் போது ஊதுலையினுள் Fe_2O_3, $CaCO_3$, கற்கரி இட்டு வெப்பமேற்றப் படுகின்றது.

(i) ஊதுலையினுள் கற்கரியில் உண்டாகின்ற இரசாயன மாற்றம் எவ்வகையான இரசாயனத் தாக்கமாகும் ?

(ii) இரும்பு பிரித்தெடுப்பின் போது $CaCO_3$ இல் உண்டாகின்ற தாக்கத்திற்கான சக்திமட்ட வரைபை வரைந்து தாக்கிகளையும் , விளைபொருட்களையும் குறிப்பிடுக.

(iii) Fe_2O_3 இலிருந்து இரும்பு உற்பத்தி செய்வதற்கான சமன் செய்த இரசாயனச் சமன்பாட்டை எழுதுக.

(iv) 1600 g தூய Fe_2O_3 இலிருந்து பெற்றுக்கொள்ள முடியமான தூய இரும்பின் திணிவைக் கணிக்க. O = 16, Fe = 56

(C) இயற்கை இறப்பர் என்பது ஒரு பல்பகுதியாகும்.

(i) இயற்கை இறப்பரில் காணப்படுகின்ற பௌதிக இயல்பொன்றைக் குறிப்பிடுக.

(ii) இறப்பர் ஆக்கப்பட்டுள்ள ஒரு பகுதியத்தைக் குறிப்பிடுக.

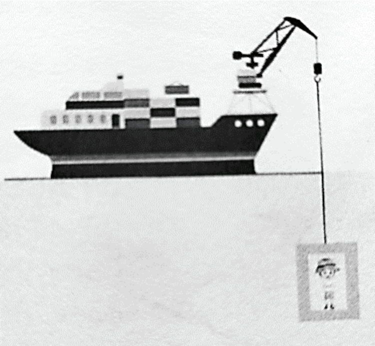
(iii) இயற்கை இறப்பரை கந்தகத்துடன் சேர்த்து வெப்பமேற்றி வேறுபட்ட இயல்புடைய இறப்பர் உற்பத்தி செய்யப்படும். இதனை வல்கனைசுப்படுத்தல் என அழைக்கப்படும்.

(a) வல்கனைசுப்படுத்தும் போது இயற்கை இறப்பரில் ஏற்படுகின்ற கட்டமைப்பு வேறுபாடு யாது ?

(b) வல்கனைசுப்படுத்தப்பட்ட இறப்பரை வளியில் எரிக்கும்போது வெளியேறுகின்ற ஒரு வாயு அமில மழை உண்டாவதில் பங்களிப்புச் செய்யும். அவ்வாயுவைப் பெயரிடுக.

(iv) செயற்கைப் பல்பகுதியமொன்றையும் அதன் பயன்பாடொன்றையும் குறிப்பிடுக

07. (A) கடலில் உட்பகுதியை அவதானிப்பதற்காக தயாரிக்கப்பட்ட நீளம், அகலம், உயரம் முறையே 1m, 1m, 1.5m கொண்ட கண்ணாடித் தாங்கியொன்றை கம்பிக் கயிற்றினால் கப்பலுக்குத் தொடர்புபடுத்தி கடலில் அமிழ்த்தப் பட்டுள்ள விதம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. தாங்கியினுள் நிற்கின்ற நபருடன் தாங்கியின் திணிவு 3000 kg ஆகும். கடல் நீரின் அடர்த்தி 1050 kgm^{-3} ஆகும். புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் 10 ms^{-2} ஆகும்.



(i) தாங்கியானது முழுமையாக அமிழ்ந்துள்ள போது அதன் மீது மேல் நோக்கியும், கீழ் நோக்கியும் தொழிற்படுகின்ற விசைகள் யாவை ?

(ii) தாங்கி முழுமையாக அமிழ்ந்துள்ள போது கம்பிமீது உண்டாகின்ற இழுவை எவ்வளவாகும் ?

(iii) (a) தாங்கி கடலின் அடியில் 10 m அமிழ்ந்துள்ள போது தாங்கியின் மேற்புற மேற்பரப்பு மீது நீரினால் ஏற்படுத்தப்படும் அமுக்கம் எவ்வளவாகும் ?

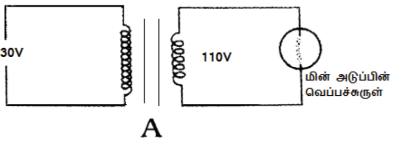
தாங்கியை மீண்டும் மேலே உயர்த்தும்போது மேற்பரப்பு வரையில் வருவதற்கு 10 s கள் எடுக்கின்றன.

(b) சீரான வேகத்துடன் தாங்கியை மேலே உயர்த்தினால் தாங்கி மேலே பயணம் செய்த வேகத்தைக் கணிக்க.

(c) தாங்கியை மேலே உயர்த்துவதற்கு பாரம் தூக்கியுடன் தொடர்புபடுத்தப்பட்ட மோட்டார் செய்த வேலை எவ்வளவாகும் ?

(d) தாங்கியை உயர்த்தும்போது கூடுதலாக வேலை செய்ய வேண்டியிருப்பது நீரினுள் உயர்த்துவதற்கா? இல்லாவிட்டால் நீருக்கு வெளியில் உயர்த்துவதற்கா? உமது விடைக்கான காரணத்தை விளக்குக.

(B) ஜப்பானிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்பட்ட 110V , 1100W எனக் குறிப்பிடப்பட்ட மின் அடுப்பொன்று, இந்நாட்டில் பாவிப்பதற்காக மின் வழங்கலொன்று பெற்றுக் கொடுப்பதற்கு மேலதிக துணைக்கூறொன்று பொருத்தி உள்ள விதத்தை படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. நீக்ரோம் கம்பிச் சுருளினால் மின்னடுப்பு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. அதனை மின்வழங்கியொன்றுக்குப் பொருத்தி 10 நிமிடங்கள் தொழிற்படச் செய்தது.



(i) மின்னடுப்பிற்கு வெளிப்புறமாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ள A எனும் துணைக்கூறை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

(ii) அத்துணைக்கூறினால் நிறைவேற்றிக் கொள்வதற்கு எதிர்பார்க்கின்ற வேலை யாது ?

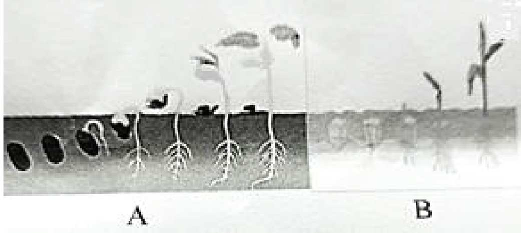
(iii) 10 நிமிட இறுதியில் விரயமாகின்ற மின்சக்தியின் அளவைக் கணிக்க.

(iv) நாளொன்றுக்கு மூன்று தடவை வீதம் 30 நாட்களுக்கு மின்னடுப்பு செயற்பட்டதாயின் செலவாகும் மின் அலகுகள் எத்தனையாகும் ?

(v) மின்னடுப்பு தயாரிக்கப்பட்டுள்ள நீக்ரோம் கம்பிச் சுருளின் தடையைக் கணிக்க.

(vi) நீரை வெப்பமாக்குவதற்கு மேலே கூறப்பட்ட அடுப்பிலும் பார்க்க, அமிழ்ப்பு வெப்பமாக்கி மிகவும் பொருத்தமானது என மாணவனொருவன் கூறினான். அன்கூற்று உண்மையானதா? பொய்யானதா? காரணங்களுடன் தெளிவு படுத்தக.

8.(A) வித்து முளைக்கக்கூடிய இரு விதங்கள் கீழே படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



(i) இரு வித்திலைத் தாவரமொன்றைக் காட்டுவது மேலே A,B இடையே எதிலாகும் ?

(ii) அவ் வித்து முளைத்தலை எவ்வாறழைக்கப்படும் ?

(iii) வித்து முளைத்தலுக்கு அவசியமான காரணிகள் இரண்டு குறிப்பிடுக.

(iv) வித்து முளைக்கும் போது நிகழுகின்ற கலப்பிரிவு முறை யாது ?

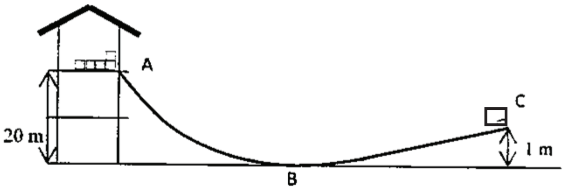
(v) ஒரு பூவின் எப்பகுதி வித்தாக மாறுகின்றது ?

(vi) மேலே A,B இற்குரிய பேரிராச்சியத்தையும், இராச்சியத்தையும் குறிப்பிடுக.

(vii) மேலே A இனால் உண்டாகின்ற தாவரம் துணைவளர்ச்சியைக் காட்டுகிறது. அதற்கு அவசியமான இழையத்தைக் குறிப்பிடுக.

(viii) வித்துக்களைத் தோற்றுவிக்கின்ற பூக்காத தாவரத்திற்கு இரண்டு உதாரணங்கள் தருக.

(B) வீடொன்றின் மேல் மாடியில் காணப்படுகின்ற மேலதிக செங்கற்களை கீழே கொண்டு வருவதற்கு அமைக்கப்பட்ட மெல்லிய வளைவான பீலியொன்றின் அமைப்பு படத்தில் காட்டப்படுள்ளது. செங்கல் ஒன்றின் திணிவு 2 kg ஆகும். புவியீர்ப்பின் ஆர்முடுகல் 10 ms^{-2} ஆகும்.



(i) மேல் மாடியிலுள்ள செங்கல்லொன்றில் காணப்படும் அழுத்த சக்தி எவ்வளவாகும் ?

(ii) ஒரு செங்கல் மெல்லிய சாய்தள மேற்பரப்பின் வழியே வரும் போது புள்ளி B யில் வேகத்தைக் கணிக்க. (சக்தி இழப்பு நிகழவில்லை எனக் கருதுக.)

(iii) C எனும் இடத்தில் செங்கல் ஓய்வடையுமாயின் செங்கல்லின் இயக்கத்திற்கான வேக-நேர வரைபை வரைக.

(iv) B,C பகுதி கரடாக்கப்பட்டுள்ளது அதன் மூலம் ஒரு செங்கல்லின் மீது 76 N சீரான உராய்வு விசை யொன்று ஏற்படுத்தப்படுகின்றது.

(a) BC எனும் கரடான நேரிய சாய்தள மேற்பரப்பின் நீளத்தைக் கணிக்க.

(b) சாய்தளத்தின் AB எனும் பகுதி, நேரான சாய்தளமல்லாது வளைவான சாய்தளமாக இருப்பதனால் கிடைக்கின்ற அனுகூலம் யாது ?

09. (A) ஆய்வுகூடத்தில் மாணவர்களினால் செய்யப்பட்ட சில பரிசோதனைகளின் தகவல்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.

A - அயடின் நீர்க்கரைசலிற்கு, காபன் நாற்குளோரைட்டு கரைசலை சேர்த்து நன்கு கலக்குதல் .

B - $25^{O}C$ யில், 100g நீரில் கரையக்கூடிய மக்னீசியம் குளோரைட்டின் உயர் திணிவு 53.0 g எனக் கண்டறியப்பட்டது.

C - மக்னீசியம் நாடாவொன்றை வளியில் எரித்தல்.

D - சமனான செறிவுடைய அமில $KMnO_4$ கரைசல் இரண்டு தயாரிக்கப்பட்டு இரும்பாணி வேறுவேறாக இட்டு ஒரு குழாயை வெப்பமேற்றல்

E - மாசுக்களுடன் கூடிய சோடியம் குளோரைட்டுப் பளிங்குகளை வெந்நீரில் கரைத்து வடித்து குளிராக்கி தூய சோடியம் குளோரைட்டுப் பளிங்குகளைப் பெறல்.

F - 10 g தூய சோடியம் குளோரைட்டை 200 ml நீரில் கரைத்து கரைசலொன்றைப் பெற்றுக் கொள்ளல்

G - ஒன்றிலிருந்து ஒன்று வேறுபட்ட கலவையொன்றை வெப்பமேற்றி ஆவியைக் குளிர்த்துவதன் மூலம் கூறுகளை வேறாக்கிக் கொள்ளல்.

மேலே பரிசோதனைகளிலிருந்து கீழுள்ள வினாக்களுக்க விடையளிக்க.

(i) எப்பரிசோதனையில் கரை திறன் பற்றிக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது ?

(ii) கரைப்பான் பிரித்தெடுப்பு பயன்படுத்தப்பட்டிருப்பது எச்சந்தர்ப்பத்திலாகும்?

(iii) (a) சந்தர்ப்பம் C யிற்கான சமன் செய்த சமன்பாட்டை எழுதுக.

(b) சந்தர்ப்பம் C யில் பரிசோதனையின் பின்னர் எஞ்சிய வீழ்படிவை நீரில் இட்டபோது உண்டாகின்ற கரைசல் அமிலமா? மூலமா? நடுநிலையானதா?

(iv) (a) சந்தர்ப்பம் D யினால் தாக்கவீதத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்துகின்ற எக்காரணி பரிசோதிக்கப்படுகின்றது?

(b) அங்கு எதிர்பார்க்கின்ற நிறவேறுபாடு யாது ?

(v) சந்தர்ப்பம் A யினால் காட்டப்பட்ட கூறுகளை வேறாக்கும் முறை எமது நாளாந்த வாழ்க்கையில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற சந்தர்ப்பமொன்றைக் குறிப்பிடுக.

(vi) சந்தர்ப்பம் E யில் காட்டப்பட்டுள்ள விதத்தில் கலவையொன்றின் கூறுகளை வேறாக்கும் முறையை எப்பெயரினால் அழைக்கப்படுகின்றது ?

(vii) சந்தர்ப்பம் A யில் நீரும், காபன் நாற்குளோரைட்டும் இரு படைகளாகக் காணப்படுவதற்கான காரணம் யாது ?

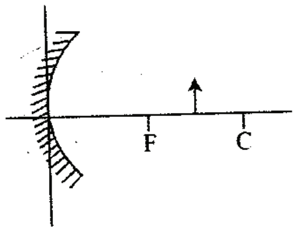
(viii) சந்தர்ப்பம் F இல் உண்டாகின்ற கட்டமைப்பை திணிவு கனஅளவுப் பின்னமாகக் காட்டுக.

(B) படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு குழிவாடி ஒன்றின் முன்னால் பொருளொன்று வைக்கப் பட்டுள்ளது. .

(i) இப்படத்தை விடைத்தாளில் பிரதி செய்து விம்பம் உண்டாகின்ற விதத்தை கதிர்ப்படம் மூலம் வரைந்த காட்டுக.

(ii) உண்டாகின்ற விம்பத்தின் இயல்புகள் இரண்டு தருக.

(iii) மேலே கூறப்பட்ட சந்தர்ப்பத்தில் நடைபெறுவது ஒளி முறிவா? ஒளித் தெறிப்பா ?



(iv) பொருளை மேலும் ஆடிக்கண்மையில் கொண்டு செல்லும்போது (குவியப்புள்ளியிலும் பார்க்க குறைந்த தூரத்திற்கு) விம்பத்தில் ஏற்படுகின்ற மாற்றங்கள் இரண்டு தருக.

(v) மேலே (iv) இல் நீர் குறிப்பிட்ட இயல்புகளைக் கொண்ட விம்பமொன்று உண்டாவதற்கு, குவிவு வில்லையொன்றைப் பயன்படுத்துவதாயின் குவிவு வில்லையின் முன்னால் எத்தானத்தில் பொருள் வைக்கப்பட வேண்டும்.

(vi) குழிவாடிகள் பயன்படுத்தக்கூடிய சந்தர்ப்பங்கள் இரண்டு தருக.