மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வட மாகாணம்
PROVINCIAL DEPARTMENT OF EDUCATION, NORTHERN PROVINCE

ஆண்டிறுதிப் பொதுப் தேர்வுப் பரீட்சை - 2018

விஞ்ஞானம்	தரம் : 10	நேரம் : 1 மணி

பகுதி I

அறிவுறுத்தல்கள்

- **எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.**
- **ஒவ்வொரு வினாவும் 1, 2, 3, 4 விடைத் தெரிவுகளைக் கொண்டது. இவற்றுள் மிகப்பொருத்தமானதெனக் கருதும் விடையைத் தெரிவு செய்க.**
- **பொருத்தமானது எனக் கருதும் விடை இலக்கத்துக்கு நேரே உமக்கு வழங்கப்பட்ட புள்ளடித் தாளின் மீது × இடுக.**

01) அனைத்து உயிரங்கிகளிலும் அதிகளவில் காணப்படும் அசேதனச் சேர்வை எது?
1) காபோவைதரேற்று 2) இலிப்பிட்டு 3) புரதம் 4) நீர்

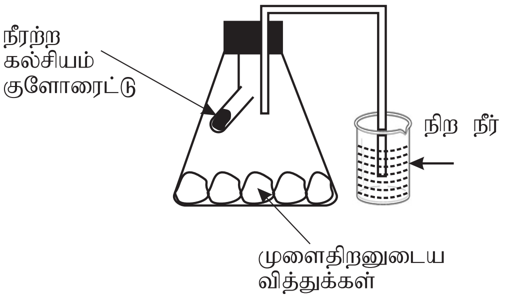
02) பின்வரும் விலங்குக் கணங்களுள் கணம் கோடேற்றாவுடன் நெருங்கிய தொடர்பைக் காட்டுவது எது?
1) எக்கனோடேர்மேற்றா 2) ஆத்திரோபோடா 3) மொலஸ்கா 4) அனெலிடா

03) பின்வரும் விற்றமின்களுள் எவ் விற்றமின் குறைபாட்டால் குருதி உறைவது தாமதப்படுகிறது?
1) விற்றமின் A 2) விற்றமின் B 3) விற்றமின் K 4) விற்றமின் E

04) பின்வரும் கலப்புன்னங்கங்களுள் மென்சவ்வால் சூழப்படாத புன்னங்கம் எது?
1) இழையமணி 2) இறைபோசோம் 3) பச்சையவுருமணி 4) கொல்கி உடல்

05) 750g திணிவுடைய பொருள் ஒன்று $10 ms^{-1}$ எனும் வேகத்தில் இயங்கும் போது அதன் உந்தத்தை நியம அலகில் குறிக்கும் விடை எது?
1) 7500 2) 750 3) 75 4) $\frac{1}{75}$

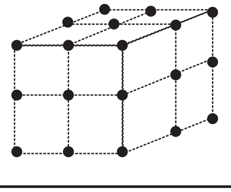
06) படத்தில் காட்டியவாறு ஒழுங்கமைப்பில் சிறிது நேரத்தின் பின் அவதானமாக அமைவது எது?



1) நிற நீர்மட்டம் இறங்கும்
2) நிற நீர்மட்டம் மாறாது.
3) நிறநீர் மட்டம் ஏறும்.
4) எதுவும் கூறமுடியாது.

07) பின்வரும் இயல்புகளில் எது எக்கைனோடேமேற்றாவில் அவதானிக்கப்படுவதில்லை?
1) ஐயாரைச்சமச்சீர் 2) குழாய் பாதங்கள் 3) மூட்டுக்கால்கள் 4) திரவக்கலன் தொகுதி

08) அருகில் தரப்பட்டுள்ள சாலகக் கட்டமைப்பு பின்வருவனவற்றுள் எதற்குரியதாகும்.



1) காரீயம் 2) வைரம்
3) சிலிக்கன் 4) சோடியம் குளோரைட்டு

09) நீர் மூலக்கூறுகளிற்கிடையில் காணப்படும் பிணைப்பு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்

1) பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்பு
2) அயன் பிணைப்பு
3) மூலக்கூற்றிடைப் பிணைப்பு
4) மும்மைப் பிணைப்பு

10) பின்வரும் எக்கூற்றானது நியூட்டனின் முதலாம் விதியுடன் தொடர்புடையதாகும்?

1) தாக்க விசையும் மறுதாக்க விசையும் சமனானது.
2) சமப்படுத்தப்படாத விசைகள் தொழிற்படாத போது பொருள் ஓய்வில் இருக்கும்.
3) திணிவு கூடும் போது ஆர்முடுகல் கூடும்.
4) விசையின் பருமனைக் கூட்டும் போது ஆர்முடுகலை கூட்டலாம்.

11) ஏகார் உற்பத்தியில் பயன்படும் அங்கிக் கூட்டம் எது?

1) புரட்டோசோவன்
2) பங்கசுக்கள்
3) அல்காக்கள்
4) ஆக்கியா

12) பின்வருவனவற்றுள் எது இரசாயன சேர்க்கைத் தாக்கமாகும்?

1) $2Ag_2O \xrightarrow[\Delta]{} 4\,Ag + O_2$
2) $Zn + CuSO_4 \xrightarrow[\Delta]{} ZnSO_4 + Cu$
3) $CaCl_2 + Na_2CO_3 \longrightarrow CaCO_3 + 2NaCl$
4) $2Mg + O_2 \longrightarrow 2MgO$

13) பின்வரும் எவ்விலங்கு கூட்டத்தில் மாறா உடல் வெப்பநிலை மட்டும் காணப்படும்.?

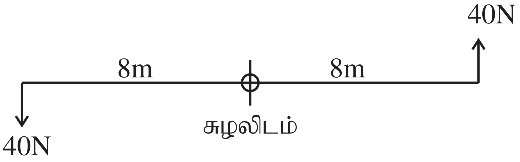
1) ஆடு, முதலை
2) பூனை, மீன்
3) கொக்கு, சிலந்தி
4) கரடி, தீக்கோழி

14) பௌதீக மாற்றத்திற்கும் இரசாயன மாற்றத்திற்கும் இடையிலான ஒப்பீடுகளில் சரியானது எது?

1) பௌதீக மாற்றத்தின் போது இரசாயன இயல்பு மாறும்.
2) இரசாயன மாற்றங்கள் யாவும் மீளக் கூடியவை.
3) நீருடன் சோடியம் தாக்கமடைதல் பௌதீக மாற்றமாகும்.
4) இரசாயன மாற்றத்தில் புதிய பதார்த்தங்கள் உருவாகும்.

15) விசையிணைத் திருப்பம் எவ்வளவு?

1) 320Nm
2) 640Nm
3) 6.4Nm
4) 40Nm



16) இரு சொற் பெயரீட்டிற்கமைய காட்டப்பட்டுள்ள சரியான விடை எது?

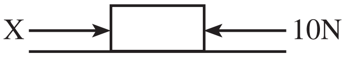
1) HOMO SAPIENS
2) Homo sapiens
3) *Homo sapiens*
4) homo sapiens

17) சமனில்லாத் தம்பவுண்மை இயல்பைக் காட்டும் தாவரம் எது?

1) கொடித்தோடை
2) மல்லிகை
3) சோளம்
4) தென்னை

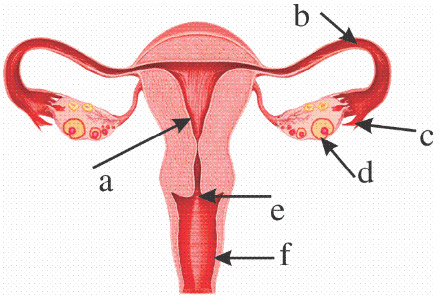
18) மேசையின் மீது வைக்கப்பட்டுள்ள பொருளொன்றுக்கு மேற்குத் திசையில் 10N விசை பிரயோகிக்கப்படுகிறது. பொருள் கிழக்கு நோக்கி 20N விளையுள் விசையுடன் ஆர்முடுகும் எனின் X ன் பருமன் யாது?

1) 10N
2) 30N
3) 20N
4) 50N



19) இரசாயனத் தாக்கத்தை அதிகரிக்க செய்யும் பதார்த்தங்கள் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

1) தாக்கிகள்
2) விளைவுகள்
3) ஊக்கிகள்
4) நிரோதிகள்



20) தரப்பட்ட படத்தில் பகுதி b யில் நிகழும் செயன்முறை எது?

1) சூல் உற்பத்தி
2) முளைய விருத்தி
3) கருக்கட்டல்
4) பிறப்பு நிகழல்

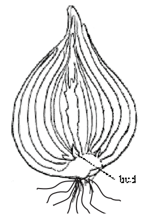
21) பின்வருவனவற்றுள் எத்தாக்கத்தின் போது ஒட்சிசன் வாயு வெளிவிடப்படுவதில்லை?

1) பொட்டாசியம் பே மங்கனேற்று பிரிகை
2) ஐதரசன் பேரொட்சைட்டு பிரிகை
3) பொட்டாசியம் காபனேற்றுப் பிரிகை
4) பொட்டாசியம் நைத்திரேற்றுப் பிரிகை

22) பின்வருவனவற்றுள் எப்பதார்த்தம் pH பெறுமானம் கூடியதாகும்?

1) சல்பூரிக்கமிலம்
2) திரவஅமோனியா
3) வினாகிரி
4) எரிசோடா

23) அருகில் தரப்பட்டுள்ள அமைப்பு பின்வருவனவற்றுள் எது?



1) தண்டுக்கிழங்கு
2) தண்டுகுமிழ்
3) தண்டு முகிழ்
4) வேர்த்தண்டுக்கிழங்கு

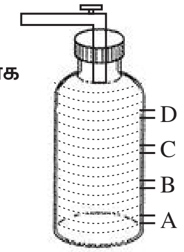
24) பின்வரும் பிறப்புரிமையியல் நோய் நிலமைகளைக் கருதுக.

A – வெளிறல்
B – குருதியுறையா நோய்
C – தலசீமியா
D – சிவப்புப் பச்சை நிறக்குருடு

இவற்றில் இலிங்கமிணைந்த தலைமுறையுரிமை அடைதலால் ஏற்படுபவை எவை?

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

25) படத்தில் காட்டியவாறு A, B, C, D துவாரங்களின் ஊடாக நீரானது திறந்துவிடப்படின் எப்புள்ளியினூடாக உயர் வேகத்தில் கூடிய தூரத்திற்கு நீர் பாயும்?

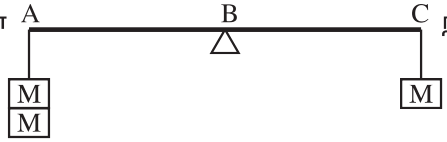


1) A
2) B
3) C
4) D

26) பின்வரும் வாயு மாதிரிகளில் எதில் கூடியளவு மூலக்கூறுகள் காணப்படும்? (N - 14, H - 1, C- 12,) - 16)

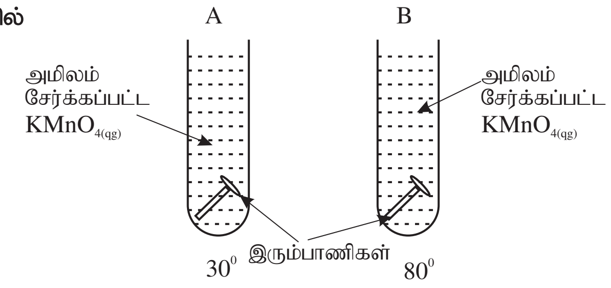
1) 34g அமோனியா
2) 22g காபனீரொட்சைட்டு
3) 28g நைதரசன் வாயு
4) 48g மெதேன் வாயு

27) படத்தில் A,B யிற்கிடையிலான நீளம் 50cm எனின் B, C யிற்கு இடையிலான நீளம் யாது?



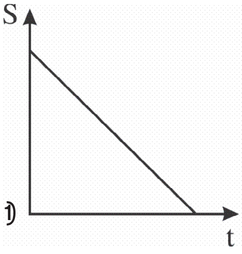
1) 25cm
2) 10cm
3) 100cm
4) 40cm

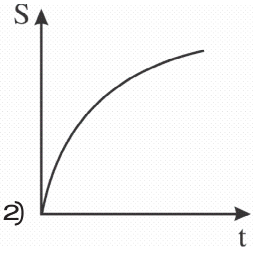
28) படத்திலுள்ள இரசாயன தாக்கவீதம் தொடர்பான பரிசோதனையில் குறித்த நேரத்தின் பின் அவதானம் யாது?

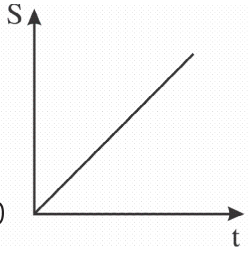


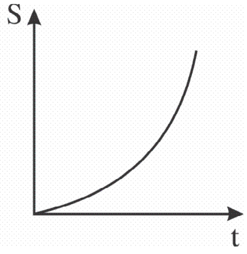
1) ஊதா நிறம் B யில் முதலில் நீங்கும்.
2) ஊதா நிறம் A யில் முதலில் நீங்கும்.
3) ஊதா நிறம் A, B யில் மாறாது.
4) ஊதா நிறம் A, B யில் ஒரே விதமாக நீங்கும்.

29) தடுப்பைப் பிரயோகித்து சீராக ஓய்வடையும் மோட்டார் வண்டியின் இடப்பெயர்ச்சி நேர வரைபு பின்வருவனவற்றுள் எது?

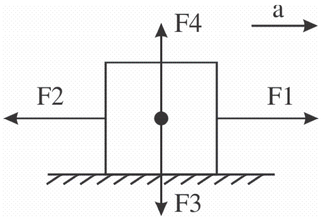
1) 

2) 

3) 

4) 

30) ஒப்பமான மேற்பரப்பில் வைக்கப்பட்டுள்ள ஆர்முடுகும் பொருள் ஒன்றில் F_1 , F_2 , F_3 , F_4 என்பன தாக்குகின்றன எனின், ஆர்முடுகலின் திசைக்கேற்ப பின்வருவனவற்றுள் சரியானது எது?



1) $F_4 > F_2$ 2) $F_4 + F_2 = F_1 + F_3$
3) $F_1 > F_2$ 4) $F_4 < F_3$

31) DNA ஒன்றின் பகுதிகள் நீக்கப்படுதல் மேலதிகமாக புகுத்தப்படுதல் மூலம் ஓர் அங்கியின் பிறப்புரிமை அமைப்பை மாற்றும் முறை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

1) பிறப்புரிமை தரவுகளை பதித்தல் 2) பரம்பரை இயல்பு பேணல்
3) பிறப்புரிமைப் பொறியியல் 4) தலைமுறையுரிமை காப்பு

32) மனித விந்துக்கலம் ஒன்றில் காணப்படும் நிறமூர்த்த எண்ணிக்கைக்கு சமனான கல அமைப்பு எது?

1) நுகம் 2) முளையம் 3) முதிர்மூலவுரு 4) சூல்

33) நிலைமின் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A - பொருளின் மேற்பரப்பு மீது உள்ள அணுக்களிலிருந்து இலத்திரன்கள் அகற்றப்படுவதால் நேரேற்றம் உருவாகும்.
B - இன்னொரு மேற்பரப்பிலுள்ள அணுக்களிலிருந்து இலத்திரனை பெறும் போது மேற்பரப்பு மறையேற்றத்தைப் பெறும்.
C - பொருளொன்றின் மீது தேங்கியிருக்கும் மின்னேற்றங்கள் நிலைமின் எனப்படும்.

இவற்றுள் சரியானது?

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

- **34, 35ம் வினாக்களுக்கு பின்வரும் தரவுகளைப் பயன்படுத்துக.**

இரு இரசாயனத் தாக்கங்களில் தோன்றிய வாயுவின் அளவும் நேரமும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது.

நேரம் (நிமிடம்)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
வாயுவின் திணிவு (g)	A தாக்கம்	2.1	2.9	3.5	3.9	4.2	4.4	4.5	4.7	4.8	4.8
	B தாக்கம்	3.1	4.0	4.4	4.6	4.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8

34) தாக்கம் A யில் தாக்கம் முடிவடைவதற்கு எடுத்த நேரம் எவ்வளவு?

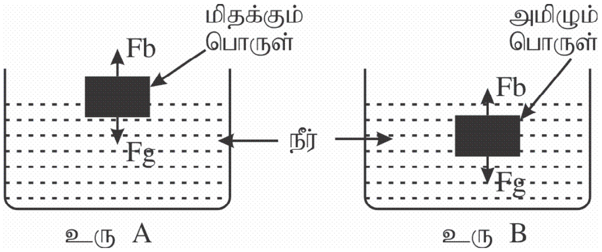
1) 9.0 நிமிடம் 2) 4.8 நிமிடம் 3) 6.0 நிமிடம் 4) 4.4 நிமிடம்

35) இத்தாக்கங்களில் பயன்படுத்தப்பட்ட தாக்கிகள் தூளாகவும், துண்டுகளாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டன எனின், பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது எது?

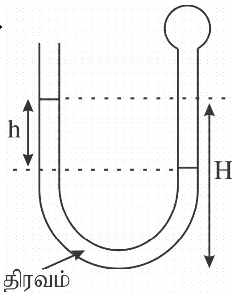
1) A யின் துண்டுகள் தூள் கலவை பயன்படுத்தப்படுகிறது.
2) B யின் துண்டுகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
3) A யின் தூள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
4) B யின் தூள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

36) தரப்பட்ட உருக்களில் உமது அவதானங்களுக்கேற்ப சரியான விடையைத் தெரிவு செய்க.

1) உரு A யிலும் உரு B யிலும் Fg = Fb ஆகும்.
2) உரு A யிலும் உரு B யிலும் Fg > Fb ஆகும்.
3) உரு A யில் Fb = Fg , உரு B யில் Fg > Fb ஆகும்.
4) உரு A யில் Fb > Fg , உரு B யில் Fg = Fb ஆகும்.



37) படத்தில் δ அடர்த்தியுடைய திரவம் U குழாயில் நிரப்பப்பட்டு ஒரு முனை பலூனால் மூடப்பட்டுள்ளது. பலூனிலுள்ள மொத்த அமுக்கம் யாது? (வளிமண்டல அமுக்கம் π, புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் g என்க.)



1) $h \delta g$
2) $\pi + h \delta g$
3) $H \delta g$
4) $(H - h) \delta g$

38) தற்போது வீடுகளில் பயன்படும் ஒரே வலுவுடைய மின் ஒளி முதல்களில் எது வினைத்திறன் மிக்கது?
1) சாதாரண குமிழ்
2) CFL மின்குமிழ்
3) குழாய் மின்குமிழ்
4) LED மின்விளக்கு

39) கனிய எண்ணெய் தகனத்தின் போது உருவாகும் கழிவுப் பொருட்களை அகற்றுவதில் பின்வரும் எத்தொழில்நுட்பம் தற்போது பயன்படுத்தப்படுகிறது?
1) கழிவு முகாமைத்துவ தொழில்நுட்பம்
2) பிறப்புரிமைப் பொறியியல் தொழில்நுட்பம்
3) தகனமுறா துணிக்கை முகாமை தொழில்நுட்பம்
4) சூழல் காப்பு தொழில் நுட்பம்

40) பாடசாலைகளில் குளிர்பானங்கள், உடனடி உணவுகள் போன்றவற்றில் விற்பனை தடைசெய்யப்பட்டிருப்பதற்கான காரணமாவது எது?
1) இலங்கை ரூபாவின் பெறுமதி வீழ்ச்சி
2) பெற்றோரின் தொழிலின்மை
3) மாணவர்களின் கற்றல் ஆர்வமின்மை
4) தொற்றாத நோய்கள் அதிகரிப்பு

(40 × 1 = 40 புள்ளிகள்)

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வட மாகாணம்
PROVINCIAL DEPARTMENT OF EDUCATION, NORTHERN PROVINCE

ஆண்டிறுதிப் பொதுப் பரீட்சை - 2018

விஞ்ஞானம்	தரம் : 10	நேரம் : 3 மணி

அறிவுறுத்தல்கள்

- **விடைகளை தெளிவாக எழுதவும்.**
- **இவ்வினாத்தாள் இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டது.**
- **பகுதி II A இலுள்ள எல்லா வினாக்களுக்கும் இவ்வினாத்தாள்களில் தரப்பட்ட இடங்களிலேயே விடை எழுதவும்.**
- **பகுதி II B இலிருந்து ஏதாவது மூன்று வினாக்களைத் தெரிவு செய்து உமது விடைத்தாள்களில் எழுதவும்.**
- **பகுதி II A, பகுதி II B இரண்டையும் ஒன்றாகக் கட்டி நோக்குநரிடம் கையளிக்கவும்.**

பகுதி II (அ)

1. சூழல் A சூழல் B

A. இயற்கையைப் பாதுகாத்தல். இயற்கையுடன் நேசமாக நடந்து கொள்ளல். நீர் வளத்தைப் பாதுகாத்தல். பிளாஸ்ரிக் பாவனையைத் தடுத்தல் போன்றவை இன்று அனைவராலும் மேற்கொள்ளப்பட வேண்டியதாக உள்ளது. படத்தில் இயற்கைக்கு நேசமான சூழலும் இயற்கைக்கு நேசமற்ற சூழலும் தரப்பட்டுள்ளது.

i) உருவில் இயற்கைக்கு நேசமான சூழல் எது?

.... (1 புள்ளி)

ii) உருவில் நேசமற்ற சூழல் ஏற்படுவதற்கு காரணமான இரு செயற்பாடுகளை எழுதுக.

.... (2 புள்ளி)

iii) மேலே நீங்கள் குறிப்பிட்ட செயற்பாடுகளால் அச்சூழலுக்கு ஏற்படக்கூடிய / ஏற்பட்ட பாதிப்புக்கள் இரண்டு தருக?

.... (2 புள்ளி)

iv) காலநிலை மாற்றம், மழைவீழ்ச்சி குறைதல் ஏற்படக் காரணம் யாது?

.... (1 புள்ளி)

B. i) உருவில் தரப்பட்ட இரு சூழல்களிலும் மின் உற்பத்தி தொடர்பாக பின்வரும் அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க.

சூழல்	மின் உற்பத்தி	சூழலுக்கு நேசமானதா?	காரணம்
A			
B			

(6 புள்ளி)

ii) மேலே குறிப்பிடப்படாத சூழலை மாசுபடுத்தாத மின் உற்பத்தி முறைகள் இரண்டை எழுதுக?

.... (2 புள்ளி)

iii) பிளாஸ்ரிக் பொருட்களால் சூழலுக்கு ஏற்படும் பாதிப்பை தவிர்க்க நீங்கள் மேற்கொள்ளும் முறை ஒன்றை எழுதுக?

.... (1 புள்ளி)

(15 புள்ளிகள்)

Q2. A. அனைத்து உயிர் அங்கிகளினதும் வளர்ச்சிக்கும் சக்தியைப் பிறப்பிப்பதற்கும் போசணைப் பதார்த்தங்கள் அவசியமாகின்றன.

i) பின்வரும் போசணைப் பதார்த்தங்களின் முக்கியத்துவம் யாது?

a) புரதம் :..

b) இலிப்பிட்டு :.. (2 புள்ளி)

ii) மேலே வினாவில் குறிப்பிடப்பட்ட போசணைப் பதார்த்தங்களை கொண்ட உணவு வகைகளுக்கு ஒவ்வொரு உதாரணம் தருக.

a) புரதம் :..

b) இலிப்பிட்டு :.. (1 புள்ளி)

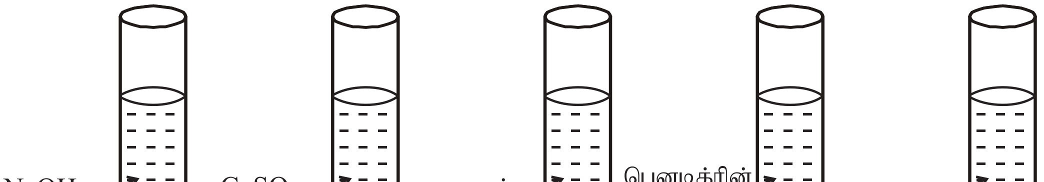
iii) சிறுவர்களுக்கான உணவில் அதிகளவு புரதம் சேர்ப்பதற்கான காரணம் யாது?

.... (1 புள்ளி)

iv) எப் பல்சக்கரைட்டு மனித சமிபாட்டுத் தொகுதியில் சமிபாடடைவதில்லை.

.... (1 புள்ளி)

v) உணவுப் பொருட்கள் மீதான பரிசோதனை ஒன்றிற்காக பின்வரும் பதார்த்தங்கள் தரம் 10 மாணவர்களால் எடுக்கப்பட்டது.



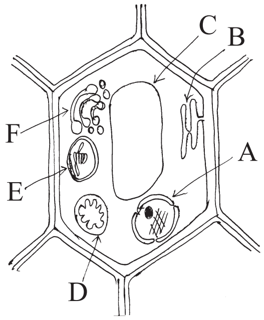
a) இவற்றில் சிவப்பு நிறமுடைய கரைசல் எது?

.... (1 புள்ளி)

b) புரத உணவுக்கான சோதனைக்காக அவர்கள் எவ் இரு கரைசல்களைத் தெரிவு செய்வர்?

.... (1 புள்ளி)

B. i) அருகே தரப்பட்டுள்ள கட்டமைப்பை இனங் காண்க.



.... (1 புள்ளி)

ii) A, B ஆகிய பகுதிகளைக் குறிக்க.

A :..

B :.. (1 புள்ளி)

iii) கலக் கொள்கையின் இரண்டு உள்ளடக்கங்களை எழுதுக.

....

.... (2 புள்ளி)

iv) கருவிலுள்ள எப்பகுதி பாரம்பரிய இயல்புகளை ஒரு சந்ததியிலிருந்து அடுத்த சந்ததிக்கு கடத்துகின்றது?

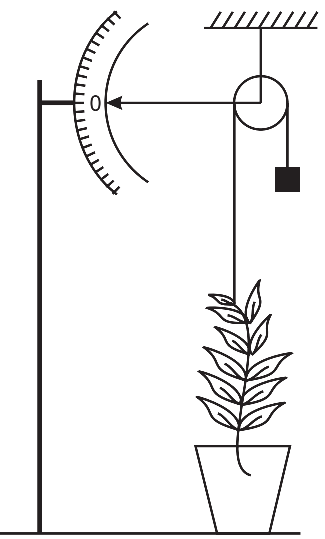
.... (1 புள்ளி)

C. வளர்ச்சி என்பது உயிரங்கிகளின் ஒரு சிறப்பியல்பாகும்.

i) வளர்ச்சி என்பதால் கருதப்படுவது யாது?

.... (1 புள்ளி)

ii) தாவரங்களின் வளர்ச்சியை அளவிடுவதற்கான கருவியின் அமைப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



a) இவ் உபகரண அமைப்பின் பெயர் யாது?

.... (1 புள்ளி)

b) இவ் உபகரணத்தைப் பயன்படுத்தி தாவரம் ஒன்றின் வளர்ச்சி எவ்வாறு அளவிடப்படுகின்றது?

.... (1 புள்ளி)

(15 புள்ளிகள்)

Q3.A. மூலகங்கள் பற்றிய கற்கையை இலகுவாக்கிக் கொள்ளும் ஆவர்த்தன அட்டவணையின் அமைப்பு தரப்பட்டுள்ளது. குறியீடுகள் உண்மைக் குறியீடுகள் அல்ல.

A							
	B	C	K		H		F
I	D	F	J	E		G	

i) மூன்றாம் ஆவர்த்தனத்தை சேர்ந்த III ம் கூட்ட மூலகத்தை எழுதுக?

.... (1 புள்ளி)

ii) வலுவளவு ஒன்றைக் காட்டும் மூலகங்களை எழுதுக?

.... (2 புள்ளி)

iii) ஓரணு வாயுவாக காணப்படுவது எது?

.... (1 புள்ளி)

iv) பின்வரும் விபரணங்களுக்கு பொருத்தமான மூலகங்களை எழுதுக.

a) குறைகடத்தி திரவியமாக பயன்படல். (   )

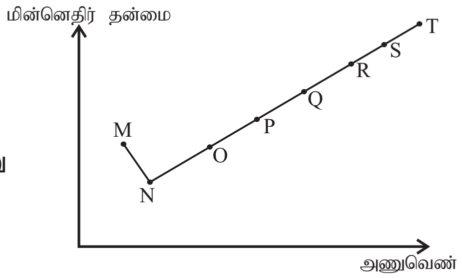
b) கண்ணாடியை வெட்டுவதற்குப் பயன்படல். (   )

c) வெளிற்றும் தூள் தயாரிப்பில் பயன்படல். (   )

d) தகனத் துணையியாகச் செயற்படல். (   )

(4 புள்ளி)

B. 1ம், 2ம் ஆவர்த்தனங்களை சேர்ந்த அடுத்துவரும் சில மூலகங்களின் மின்னெதிரியல்பு மாறுபடும் கோலம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. (குறியீடுகள் உண்மைக் குறியீடுகள் அல்ல.)



i) மின்னெதிரியல்பு என்பதால் கருதப்படுவது யாது?

.... (1 புள்ளி)

ii) மின்னெதிரியல்பை அளவிடப் பயன்படும் அளவுத்திட்டம் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

.... (1 புள்ளி)

iii) மூலகம் T ஐ தொடர்ந்து இவ்வரைபில் இடம்பெறக் கூடிய மூலகம் U இன் அமைவிடத்தை வரைபில் குறிக்க. (1 புள்ளி)

C. பங்கீட்டு வலுச் சேர்வைகள் சிலவற்றில் மூலக அணுக்களின் இறுதியோடு இலத்திரன்களின் அட்டக அமைப்பை பூர்த்தி செய்வதில்லை.

i) அலுமீனியம் குளோரைட்டு மூலக்கூறில் இறுதி ஓட்டு இலத்திரன்கள் அட்டக அமைப்பு பூர்த்தியடையாமல் காணப்படும் அணு எது?

.... (1 புள்ளி)

ii) அலுமீனியம் குளோரைட்டு சேர்வையில் பிணைப்புச் சோடி இலத்திரன்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க?

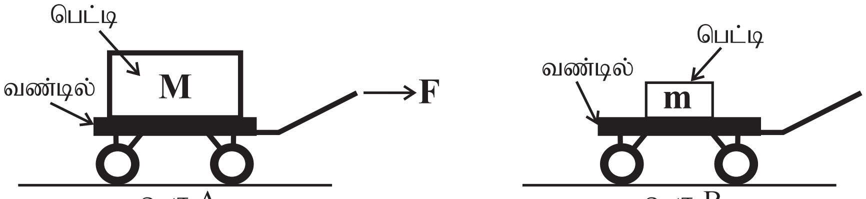
.... (1 புள்ளி)

iii) இச் சேர்வையின் லூயி கட்டமைப்பை வரைக.

.... (2 புள்ளி)

(15 புள்ளிகள்)

Q4.A. நியூட்டனின் 2ம் இயக்க விதி தொடர்பான பரிசோதனை அமைப்புக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



உரு A

உரு B

உரு A , உரு B இல் உள்ள வண்டிகள் சம திணிவுள்ளவை ஆனால் திணிவுகள் m, M என்பன வேறுபட்ட திணிவுடையவையாகும். ($m < M$)

i) உரு A யிற்கும் உரு B யிற்கும் சம அவான சமப்படுத்தப்படாத விசைகள் பிரயோகிக்கப்படும் போது கூடிய ஆர்முடுகலுடன் அசையும் உரு எது?

.... (1 புள்ளி)

ii) மேலே (i) இல் உமது அவதானத்திலிருந்து பெறும் முடிவை எழுதுக?

.... (1 புள்ளி)

iii) உரு A யிலும் உரு B யிலும் ஒரே திணிவுகள் திரும்ப வைக்கப்பட்டு விசைகள் முறையே 2F, F வழங்கப்படும் போது கூடுதல் ஆர்முடுகலுடன் இயங்கும் உரு எது?

.... (1 புள்ளி)

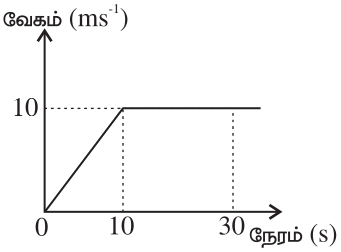
iv) மேலே (iii) இல் உமது அவதானத்திற்கான காரணத்தை எழுதுக?

.... (1 புள்ளி)

v) உரு B யில் பிரயோகிக்கப்பட்ட சமப்படுத்தப்படாத விசை 10N ஆகவும் பெட்டியின் திணிவு 5Kg ஆகவும் இருப்பின் அதன் ஆர்முடுகலை காண்க?

.... (2 புள்ளி)

B. பெட்டியுடன் வண்டியானது ஓய்விலிருந்து ஆர்முடுகச் செய்யப்பட்டு நேர்கோட்டுப் பாதை வழியே இயங்க செய்யப்பட்டதை காட்டும் வேக நேர வரைபு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



i) வண்டி ஓய்விலுள்ள போதும், இயங்கும் போதும் தொழிற்படும் உராய்வு விசைகளை எழுதுக?

.... (2 புள்ளி)

ii) நேர்கோட்டு பாதையில் வண்டி வழுக்காது செல்வதற்காக வண்டியின் சில்லில் ஏற்படுத்தப்படும் மாற்றம் யாது?

.... (1 புள்ளி)

iii) வண்டி இயங்கும் போது விளையுள் விசை பூச்சியமாக உள்ள சந்தர்ப்பத்தில் வரைபிலிருந்து பயணித்த நேர இடைவெளியை எழுதுக.

.... (1 புள்ளி)

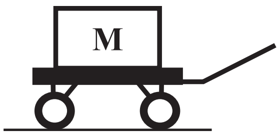
iv) வரைபிலிருந்து வண்டியின் ஆர்முடுகலைக் காண்க.

.... (1 புள்ளி)

v) வண்டி இயங்கிய இடப்பெயர்ச்சி எவ்வளவு?

.... (2 புள்ளி)

C. i) வண்டியில் உள்ள பொருளில் தாக்கும் விசைகளை குறித்துக் காட்டுக.



.... (1 புள்ளி)

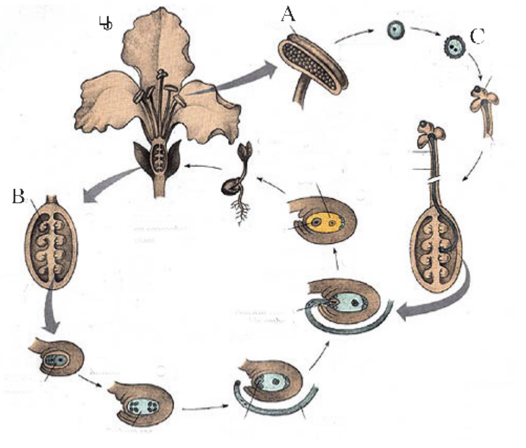
ii) பெட்டியின் நிறை 10N எனின் ஒரு சில்லினால் ஏற்படுத்தப்படும் மறுதாக்கம் எவ்வளவு?

.... (1 புள்ளி)

(15 புள்ளிகள்)

பகுதி IIB

- **விரும்பிய மூன்று வினாக்களுக்கு மட்டும் விடை தருக.**



Q5.A. இருவித்திலை தாவரத்தின் வாழ்க்கை வட்டத்தைக் காட்டும் உரு அருகில் தரப்பட்டுள்ளது.

i) பூவின் பிரதான பகுதிகளை எழுதுக? (2 புள்ளி)

ii) மகரந்தமணியைக் குறிக்கும் எழுத்து எது? (1 புள்ளி)

iii) மகரந்தமணி பூவின் குறியை அடைதல் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்? (1 புள்ளி)

iv) பொருத்தமானவாறு D, E இடைவெளியை நிரப்புக.

(2 புள்ளி)

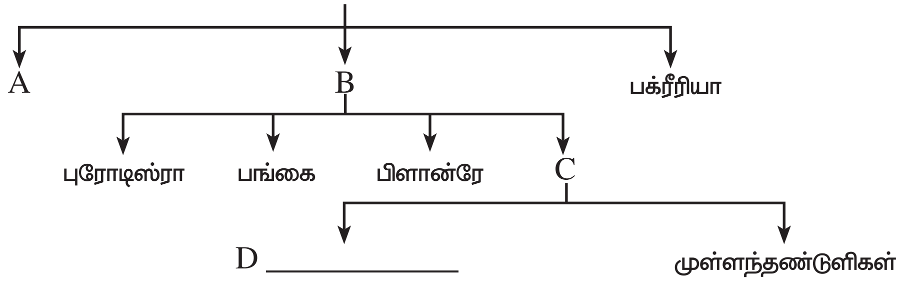
v) இங்கு காட்டப்பட்ட தாவரத்தின் முளைத்தல் எவ்வகையானதாகும்? (1 புள்ளி)

vi) தாவரம் இலிங்க முறையில் பெருகும் முறைகளுக்குரிய தாவர உதாரணங்கள் ஒன்றுவீதம் எழுதுக?

a) உறிஞ்சி

b) வேர்த்தண்டு கிழங்கு (2 புள்ளி)

B.



உயிரங்கிகளை வகைப்படுத்துவதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட வரிப்படம் மேலே தரப்பட்டுள்ளது.

i) பாகுபடுத்துவதால் அடையப்படும் அனுகூலம் ஒன்றை எழுதுக? (1 புள்ளி)

ii) A, B, C, D ஐ பெயரிடுக. (4 புள்ளி)

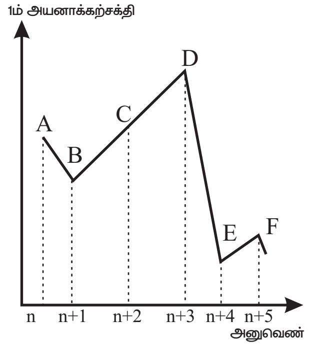
iii) D இல் அடங்கும் கணங்கள் எவை? (2 புள்ளி)

iv) ஒளித்தொகுப்பிற்குரிய அங்கிகள் அடங்கும் இரு இராச்சியங்களை எழுதுக? (2 புள்ளி)

v) பறவைகளுக்கும் பாலூட்டிகளுக்கும் பொதுவாக இயல்புகள் இரண்டு எழுதுக? (2 புள்ளி)

(20புள்ளிகள்)

Q6.A. ஆவர்த்தன அட்டவணையில் II ம் III ம் ஆவர்த்தனத்தைச் சேர்ந்த 6 மூலகங்களின் 1ம் அயனாக்கற்சக்தி வரைபு அருகில் தரப்பட்டுள்ளது. (தரப்பட்ட எழுத்துக்கள் மூலகங்களின் குறியீடுகள் அல்ல.)



i) வரைபில் முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி குறைவாகவுள்ள மூலகத்தின் ஆங்கில எழுத்தை எழுதுக. (1 புள்ளி)

ii) D யானது விழுமிய வாயுவாகும். D யின் இலத்திரன் நிலையமைப்பை எழுதுக. (1 புள்ளி)

iii) தரப்பட்ட வரைபில் இருந்து உலோக மூலகங்களை எழுதுக? (2 புள்ளி)

iv) மின்னெதிர்த்தன்மை கூடிய மூலகம் எது? (1 புள்ளி)

v) C, E, F ஆகிய மூலக ஒக்சைட்டுக்களின் அமில, மூல இயல்பை தனித்தனியாக எழுதுக? (3 புள்ளி)

B. Y எனும் மூலக அணு ஒன்றின் திணிவு 3.2×10^{-24}g ஆகும். அணுத்திணிவலகின் பெறுமானம் 1.6×10^{-24}g என்க.

i) அணுத்திணிவலகு என்பதால் நீங்கள் விளங்கிக் கொள்வது யாது? (2 புள்ளி)

ii) Y இன் சாரணுத் திணிவு யாது? (2 புள்ளி)

iii) Y இன் மூலர்த் திணிவு எவ்வளவு? (2 புள்ளி)

iv) கொள்கலன் ஒன்றினுள் Y இன் 20g அடைக்கப்பட்டுள்ளது. அடைக்கப்பட்டுள்ள Y இன் மூல் எண்ணிக்கையைக் காண்க? (2 புள்ளி)

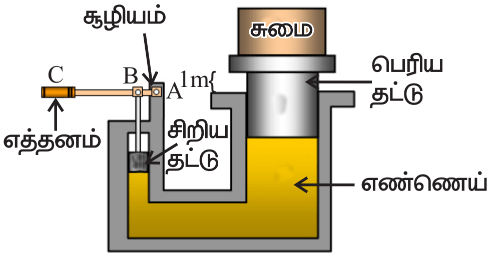
C. நைதரசனானது ஐதரசனுடன் சேர்ந்து அமோனியா வாயுவை உருவாக்குகிறது.

i) அமோனியாவின் லூயியின் புள்ளிக் கட்டமைப்பை வரைக? (2 புள்ளி)

ii) அமோனியாவின் பயன்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக. (2 புள்ளி)

(20 புள்ளிகள்)

Q7.A. நீரியல் உயர்த்தி ஒன்றின் அமைப்பு தரப்பட்டுள்ளது. எத்தனத்தின் புயத்தில் விசையைப் பிரயோகிப்பதன் மூலம் சுமையை உயர்த்தலாம்.



i) இவ்வுபகரணத்தில் விசை எவ்வாறு ஊடுகடத்தப்படுகிறது? (1 புள்ளி)

ii) சிறிய தட்டின் பரப்பளவு $10m^2$ ஆகவும் அதில் பிரயோகிக்கப்படும் விசை 100N ஆகவும் இருப்பின் சிறிய தட்டினால் ஏற்படுத்தப்படும் அமுக்கம் யாது? (2 புள்ளி)

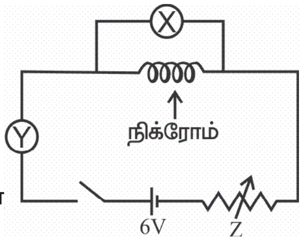
iii) பெரிய தட்டின் பரப்பளவு $100m^2$ ஆக இருப்பின் அதன் மீது பிரயோகிக்கப்படும் விசை எவ்வளவு? (2 புள்ளி)

iv) பெரிய தட்டில் விசை பிரயோகிக்கும் போது சுமை 1m உயர்ந்தது எனின், பொறி செய்த வேலை எவ்வளவு? (2 புள்ளி)

v) சுமை உயர்த்துவதற்கு எடுத்த நேரம் 4s எனின், பொறியின் வலு எவ்வளவு? (2 புள்ளி)

vi) படத்தில் நெம்பு ABC யில் AB = 20cm BC = 30cm எனின் C இல் பிரயோகிக்க வேண்டிய விசை எவ்வளவு? (2 புள்ளி)

B. ஓமின்விதியை வாய்ப்புப் பார்ப்பதற்கு ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட அமைப்பு அருகில் தரப்பட்டுள்ளது.



i) உபகரணங்கள் X, Y ஐ பெயரிடுக.

ii) உபகரணம் Z ஐ பெயரிட்டு அதன் பயன்பாட்டை எழுதுக.

iii) நிக்றோம் கம்பியானது எவ்வியல்பை கொண்டிருப்பதால் இங்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது?

iv) பரிசோதனையின் கருவிகளின் வாசிப்புக்கள் வருமாறு. (நியம அலகுகளில் தரப்பட்டுள்ள

x இன் வாசிப்பு	0.1	0.2	0.3
y இன் வாசிப்பு	01	2	3

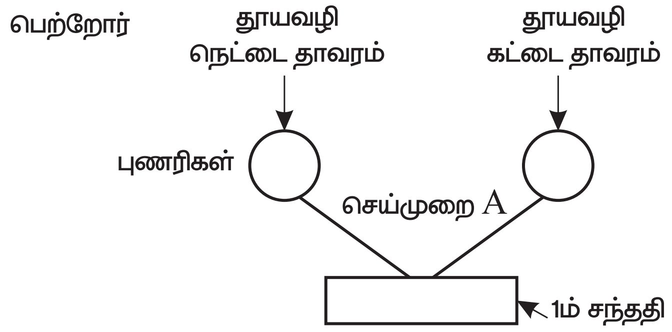
எனின் நிக்றோம் கம்பிச்சுருளின் தடையை காண்க. (2 புள்ளி)

v) அருகில் தரப்பட்ட தடையியின் பெறுமான வீச்சைக் காண்க? (2 புள்ளி)

நிறவளையம்	பெறுமானம்
A கபிலம்	01
B மஞ்சள்	04
C சிவப்பு	02
D வெள்ளி	± 10%

(20 புள்ளிகள்)

Q8. A. மெண்டலின் பரிசோதனை முடிவுகளுக்கு அமைவாக பட்டாணி கடலை தாவரத்தில் நிகழும் பரிசோதனை ஒன்றின் அமைப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



i) பெற்றோரின் பிறப்புரிமை அமைப்பை எழுதுக? (2 புள்ளி)

ii) இங்கு நடைபெறும் மகரந்தச் சேர்க்கை தன்மகரந்தச் சேர்க்கையா? அயன் மகரந்தச் சேர்க்கையா? என்பதை குறிப்பிடுக? (1 புள்ளி)

iii) இரு புணரிகளும் சேரும் செயன்முறை A எவ்வாறு அழைக்கப்படும்? (1 புள்ளி)

iv) 1ம் சந்ததி தொடர்பாக பின்வருவனவற்றை பூர்த்தி செய்க.

a) பிறப்புரிமையமைப்பு (1 புள்ளி)

b) தோற்றவமைப்பு (1 புள்ளி)

v) 2ம் சந்ததியில் தோன்றும் பிறப்புரிமை அமைப்பு விகிதத்தை எழுதுக? (2 புள்ளி)

vi) மனிதனில் எவ்வாறு இலிங்க நிர்ணயம் நிகழ்கின்றது என்பதை விளக்குக? (2 புள்ளி)

B. உலோகங்களின் தொழிற்பாட்டுத் தொடரின் ஒரு பகுதி தரப்பட்டுள்ளது.

Na
Mg
Fe
Sn
Pb
Cu
Au

i) உலோகங்களின் பௌதீக இயல்புகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக (2 புள்ளி)

ii) தொழிற்பாட்டுத் தொடரை ஒழுங்குபடுத்துவதில் உதவிய இரு இயல்புகளை எழுதுக. (2 புள்ளி)

iii) பின்வரும் உலோகங்கள் இயற்கையிலிருந்து எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றன என்பதை எழுதுக.

a) Na

b) Fe (2 புள்ளி)

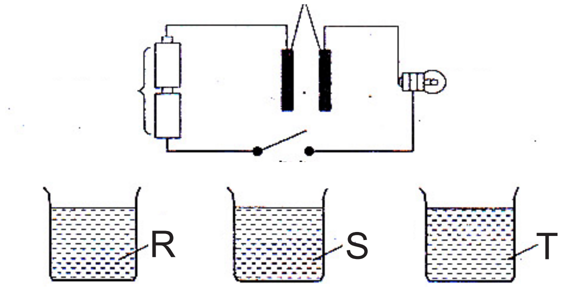
iv) சோடியமும் குளோரினும் தாக்கமடைந்து சோடியம் குளோரைட்டு சேர்வையை உருவாக்குகிறது. இத்தாக்கத்திற்குரிய இரசாயன சமன்பாட்டை எழுதுக? (1 புள்ளி)

v) அயன் சேர்வைகள் திண்மநிலை, உருகிய திரவநிலை, கரைசல் நிலை ஆகியவற்றில் எவை மின்னைக் கடத்தும் என்பதை தனித்தனியாக எழுதுக. (2 புள்ளி)

vi) அயன் சேர்வைகளின் நிலைகள் மின் கடத்துவதற்குரிய காரணத்தை எழுதுக. (2 புள்ளி)

(10 புள்ளிகள்)

09) A. வெவ்வேறு கரைசல் மின் கடத்து திறனை பரிசோதிக்க ஒழுங்குபடுத்திய அமைப்பு தரப்பட்டுள்ளது.

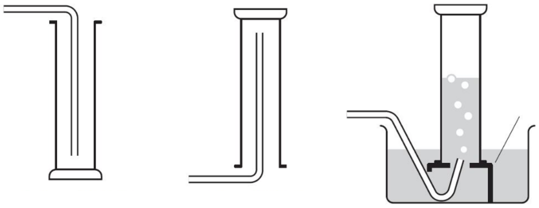


R,S,T கரைசல்கள் தனித்தனியாக காரிய மின்வாய்களில் அமிழ்த்தப்பட்டு அவதானிக்கபட்ட போது (ஆளி மூடப்பட்டபின்) பின்வரும் அவதானங்கள் பெறப்பட்டது.

கரைசல்	அவதானம்
R	மின்குமிழ் ஒளிர்ந்தது
S	மின்குமிழ் ஒளிரவில்லை
T	மின்குமிழ் ஒளிர்ந்தது

1. அயன்சேர்வை பங்கீட்டு சேர்வை கரைசல்களை தனித்தனியே எழுதுக.? (3புள்ளி)
2. கரைசல்கள் மின்னைக்கடத்துவதற்கும் கடத்தாமைக்கும் பிரதான காரணம் யாது ? (2புள்ளி)
3. காரீயம் அல்லுலோகமாக காணப்பட்ட போதிலும் மின்னை கடத்துகின்றமைக்கான காரணம் யாது (1புள்ளி)

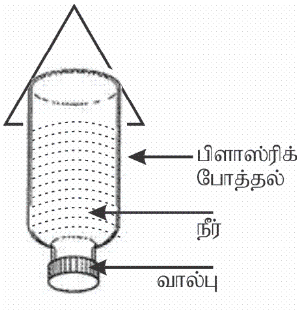
B. வெவ்வேறு வாயுக்களை சேகரிக்க ஒழுங்குபடுத்தப்பட்ட அமைப்புங்களை படங்கள் காட்டுகிறது



A B C

1. A,B,C வாயு சேகரிக்கும் முறைகள் எழுதுக? (3புள்ளி)
2. காபனீரொட்சைட்டு இலகுவில் சேகரிக்கக்கூடிய முறை எது? (1புள்ளி)
3. ஐதரசன் வாயுவின் பயன் ஒன்று தருக? (1புள்ளி)

C. நீர் ரொக்கற் ஒன்றின் அமைப்பை படம் காட்டுகிறது.

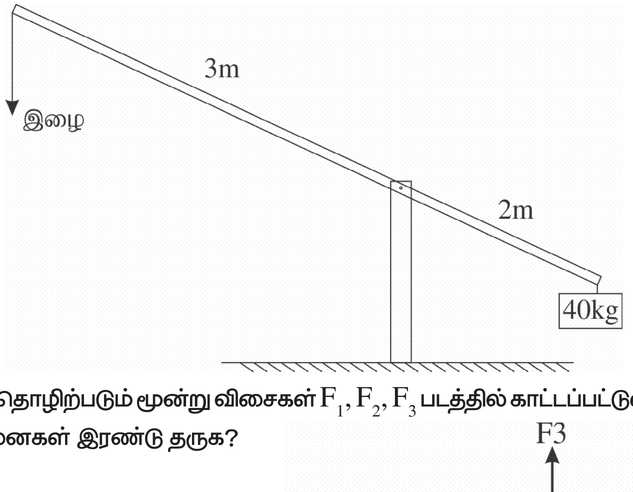


i) மேற்படி ரொக்கற் பறத்தலுடன் தொடர்புடைய நியூட்டனின் விதியைக் குறிப்பிடுக. (1 புள்ளி)

ii) வால்பு திறக்கப்பட்டதும் ரொக்கற் பறக்கும் முறையை சுருக்கமாக விபரிக்குக. (2 புள்ளி)

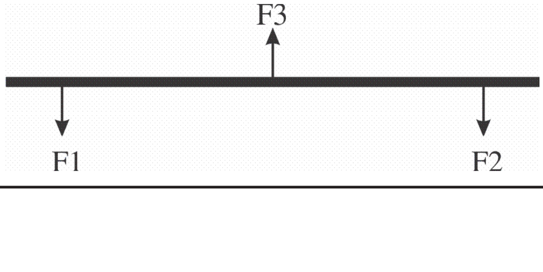
iii) a) வீதித் தடை ஒன்றின் துலா அமைப்பு காட்டப்பட்டுள்ளது. இத்துலாவை கீழ் நோக்கிக் கொண்டு வருவதற்கு இழையில் பிரயோகிக்க வேண்டிய இழிவு விசை யாது?($g=10ms^{-1}$) (2புள்ளி)

b) இத்துலாவை குறைந்த இழுவையுடன் கீழ் நோக்கி கொண்டுவருவதற்கு அமைப்பில் எம்மாற்றத்தை ஏற்படுத்தல் வேண்டும். (2புள்ளி)



iv) சீரான கோல் ஒன்றில் தொழிற்படும் மூன்று விசைகள் F_1, F_2, F_3 படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இக்கோலின் சமநிலைக்குத் தேவையான நிபந்தனைகள் இரண்டு தருக? (2 புள்ளி)

(20 புள்ளிகள்)



மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வட மாகாணம்
PROVINCIAL DEPARTMENT OF EDUCATION, NORTHERN PROVINCE

ஆண்டிறுதிப் பொதுப் பரீட்சை - 2018

விஞ்ஞானம் | தரம் : 10 | புள்ளித்திட்டம்

பகுதி II A

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

பகுதி II A

Q 1. A. i) சூழல் B (1 புள்ளி)

ii) காடழித்தல் / உயிர்சுவட்டு எரிபொருள்களின் தகனம்
வேறு பொருத்தமான விடை (2 × 1 = 2 புள்ளி)

iii) அமிலமழை / புவிக்கோளம் வெப்பமுறல் / பாலைவனமாதல் / ஓசோன்படை சிதைதல்
வேறு பொருத்தமான விடை (2 × 1 = 2 புள்ளி)

iv) எல்றினோ தோற்றப்பாடு / புவிக்கோளம் வெப்பமுறல் (1 புள்ளி)

B. i)

சூழல்	மின் உற்பத்தி முறை	சூழலுக்கு நேசமானதா? நேசமற்றதா?	காரணம்
A	அணு/நிலக்கரி	நேசமற்றது / இல்லை	வாயுக்கழிவுகள் வெப்பம் கதிர்வீசல்
B	காற்றாலை /சூரியப்படல்	நேசமானது / ஆம்	வாயு விளைவு இல்லை தீர்ந்து போகாது

(6 புள்ளி)

ii) வற்றுப்பெருக்கு / புவிவெப்பம் / நீர்மின்
வேறு பொருத்தமான விடை (2 × 1 = 2 புள்ளி)

iii) மீள்சுழற்சி / மீள்பயன்பாடு / பாவனை குறைப்பு
வேறு பொருத்தமான விடை (1 புள்ளி)

(15 புள்ளிகள்)

Q2.A.i) a) வளர்ச்சி / புத்துயிர்ப்பு / நொதியம் / .... வேறு (1 புள்ளி)
b) சக்தி பிறப்பிப்பு, வெப்பகாவலி / ஓமோன் உற்பத்தி / ... வேறு (1 புள்ளி)

ii) a) இறைச்சி : பால் / .... வேறு
b) எள்ளு / தேங்காய் / ஈரல் / ... வேறு (1 புள்ளி)

iii) உடல் வளர்ச்சி (1 புள்ளி)
iv) செலிலோசு (1 புள்ளி)
v) a) சூடான III (1 புள்ளி)
b) NaOH கரைசல், $CuSO_{4(aq)}$ இரண்டும் சரி எனின் (1 புள்ளி) இல்லையெனின் (00)

B. i) தாவரக்கலம் (1 புள்ளி)
ii) A – கரு B – அழுத்தமற்ற ER (1 புள்ளி)
iii) அங்கி ஒன்றானது ஒரு கலத்தை / பல கலங்களை கொண்டது.
முன்பிருந்த காலத்திலிருந்தே புதிய அங்கி தோன்றும்.
அங்கி ஒன்றின் கட்டமைப்பலகு கலம் (2 புள்ளி)
iv) நிறமூர்த்தங்கள் / DNA (1 புள்ளி)

C. i) அங்கி ஒன்றின் உடலில் மீளமுடியாத அதிகரிப்பு (1 புள்ளி)
ii) a) வளர்ச்சி மானி (1 புள்ளி)
b) தாவர நீட்சிக்கேற்ப காட்டி அசைவு (1 புள்ளி)

(15 புள்ளிகள்)

Q3.A. i) J (1 புள்ளி)
ii) A , I , G (2 புள்ளி)
iii) F (1 புள்ளி)
iv) a) C
b) K
c) G
d) H (4 புள்ளி)

B. i) பிணைப்பிலுள்ள அணுவானது பிணைப்பிலுள்ள சோடி இலத்திரன்களை கவரும் ஆற்றல் (1 புள்ளி)
ii) போலிங் அளவிடை (2 புள்ளி)
iii) பொருத்தமானவாறு வரைபில் குறித்தல் (1 புள்ளி)

C. i) Al (1 புள்ளி)
ii) 3 (2 புள்ளி)
iii) பொருத்தமான லூயி கட்டமைப்பு (1 புள்ளி)

(15 புள்ளிகள்)

Q4.A.i) உரு B (1 புள்ளி)
ii) திணிவு α 1/ ஆர்முடுகல் / $a \alpha 1/m$ (1 புள்ளி)
iii) உரு A (1 புள்ளி)
iv) $F \alpha a$ (1 புள்ளி)
v)

B. i) ஓய்வு – நிலையியல் உராய்வு விசை
இயக்கத்தில் – இயக்கவியல் உராய்வு விசை (2 புள்ளி)
ii) தவாளிப்பு (1 புள்ளி)

iii) 10s - 30s (1 புள்ளி)

iv) $1ms^{-2}$ (1 புள்ளி)

v) ½ × (30 + 20) 10m

250m (2 புள்ளி)

C. i) பொருத்தமானவாறு

Mg – நிறை W – தாக்கவிசை R – செவ்வன்மறுதாக்கவிசை (2ம் சரி எனின் 1 புள்ளி)

ii) 2.5N ↑ (1 புள்ளி)

(15 புள்ளிகள்)

Q5.A.i) ஆணகம், பெண்ணகம் (2 புள்ளி)

ii) C (1 புள்ளி)

iii) மகரந்தச் சேர்க்கை (1 புள்ளி)

iv) D - மகரந்தமணி /ஆண்கரு / விந்து (01 புள்ளி)

E - நுகம் (1 புள்ளி)

v) தரைமேல் (1 புள்ளி)

vi) a) வாழை / வேறு (1 புள்ளி)

b) இஞ்சி (1 புள்ளி)

B. i) கற்றல் இலகு / ஞாபகப்படுத்தல் இலகு / வேறு (1 புள்ளி)

ii) A – ஆக்கியா B – இயூகரியா

C – அனிமாலியா D – முள்ளந்தண்டிலிகள் (4 புள்ளி)

iii) நிடாறியா, அனலிடா, ஆத்திரோபோடா, மொலஸ்கா, எக்கைனோடேமேற்றா (ஏதாவது 4ற்கு 4 × ½ = 2 புள்ளி)

iv) பிளான்ரே, புரொடிஸ்ரா (2 புள்ளி)

v) மாறா உடல் வெப்பநிலை, 4 அறை இதயம் (2 புள்ளி)

(15 புள்ளிகள்)

Q6.A.i) E (1 புள்ளி)

ii) 2, 8 (1 புள்ளி)

iii) E, F (2 புள்ளி)

iv) C (1 புள்ளி)

v) C - வன்னமிலம் E - வன்மூலம் F- மென்மூலம் (3 புள்ளி)

B. Y எனும் மூலக அணு ஒன்றின் திணிவு $3.2 \times 10^{-24}g$ ஆகும். அணுத்திணிவலகின் பெறுமானம் $1.6 \times 10^{-24}g$ என்க.

i) $^{12}_{6}C$ சமதானியின் $\frac{1}{2}$ பங்கு (2 புள்ளி)

ii) 2 (2 புள்ளி)

iii) $2gmol^{-1}$ (2 புள்ளி)

iv) $n = \frac{20g}{2gmol^{-1}} = 10mol$ (2 புள்ளி)

C. NH_3 புள்ளிக் கட்டமைப்பு (2 புள்ளி)

ii) பசளை உற்பத்தி, NH_4OH உற்பத்தி (2 புள்ளி)

(20 புள்ளிகள்)

Q7.A.i) திரவத்தின் மூலம் (1 புள்ளி)

ii) $10Nm^{-2}$ (2 புள்ளி)

iii) $10Nm^{-2} = \frac{x}{100m^2}$

$x = 1000N$ (2 புள்ளி)

iv) 1000N x 1m = 1000J (2 புள்ளி)

v) $\frac{1000}{4} = 250W$ (2 புள்ளி)

vi) $\frac{20}{100} \times 100 = \frac{50}{100} \times F$

$F = 40N$ (2 புள்ளி)

B. i) X - வோல்ற்றுமானி Y - அம்பியர் மானி (2 புள்ளி)

ii) மாறும் தடையி மின்னோட்டத்தின் பருமனை மாற்றல் (2 புள்ளி)

iii) உயர் தடைத்திறன் (1 புள்ளி)

iv) $V = IR$

$R = \frac{01}{0.1} = 10\Omega$ (2 புள்ளி)

v) $1400\Omega \pm 10\%$ (2 புள்ளி)

(20 புள்ளிகள்)

Q8.A.i) TT , tt (2 புள்ளி)

ii) அயன் மகரந்தச் சேர்க்கை (1 புள்ளி)

iii) கருக்கட்டல் (1 புள்ளி)

iv) a) Tt (1 புள்ளி)

b) யாவும் உயரம் / நெட்டை (1 புள்ளி)

v) 1 : 2 : 1 (2 புள்ளி)

vi)

வேறு பொருத்தமானவாறு (2 புள்ளி)

B. i) மின் கடத்தல் / வெப்பக்கடத்தல் / வாட்டுமியல்பு / நீட்டத்தகு இயல்பு / வேறு (2 புள்ளி)

ii) உலோகங்கள் நீர் / அமிலத்துடன் தாக்கம் / இடப்பெயர்ச்சித் தாக்கம்.... பொறுத்தமான வேறு (2 புள்ளி)

iii) a) Na – மின்பகுப்பு (1 புள்ளி)

b) Fe – CO இனால் தாழ்த்தல் (1 புள்ளி)

iv) $2Na_{(s)} + Cl_{2(g)} \longrightarrow 2NaCl_{(s)}$ (1 புள்ளி)

v) உருகிய திரவநிலை, கரைசல் நிலை (2 புள்ளி)

vi) அசையும் அயன்கள் காணப்படல். (1 புள்ளி)

(20 புள்ளிகள்)

Q9.A.i) C, H, O, N (1 புள்ளி)

ii) நியூக்கிளிக்கமிலம் (1 புள்ளி)

iii) X - பொஸ்பேற்றுக் கூட்டம் Z - நைதரசன் உப்பு மூலம் (2 புள்ளி)

iv) 2 : 1 (1 புள்ளி)

v) ஒரு சக்கரைட்டு, இரு சக்கரைட்டு, பல் சக்கரைட்டு எதாவது 2ற்கு (2 புள்ளி)

B. i) A - இழையுருப்பிரிவு B - ஒடுக்கற்பிரிவு2ம் சரி எனின (1 புள்ளி)

ii)

A	B
நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை மாறாது	நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை மாறாது
மாறல் தோன்றாது	மாறல் தோற்றும்

இறுதியில் 2 மகட் கலம் இறுதியில் 4 மகட் கலம் (2 புள்ளி)

iii) கூர்ப்பிற்கு வழி வகுத்தல் / புணரிகளின் உருவாக்கம் / சந்ததிகளில் நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை மாறாது பேணல் (1 புள்ளி)

C. i) நியூட்டனின் III ம் விதி (1 புள்ளி)

ii) நீர் / வளித்தாரை கீழ்நோக்கி ஏற்படுத்தும் தாக்கவிசை = வளிமண்டல வளியினால் ஏற்படுத்தப்படும் மறுதாக்கவிசை (2 புள்ளி)

iii) (1 புள்ளி)

iv) a) F x 8 = 2 x 4000N

F = 100N (2புள்ளி)

b) எத்தனப்புயத்தை கூட்டுதல் / சுமைப்புயத்தை குறைத்தல் (1புள்ளி)

v) $F_3 = F_1 + F_2$ (2 புள்ளி)

(20 புள்ளிகள்)