



மாகாண கல்வித்திணைக்களம் - வடமாகாணம்



முன்றாம் தவணைப்பரீட்சை - 2017

தரம் : 10

விஞ்ஞானம்

நேரம் :-1.00

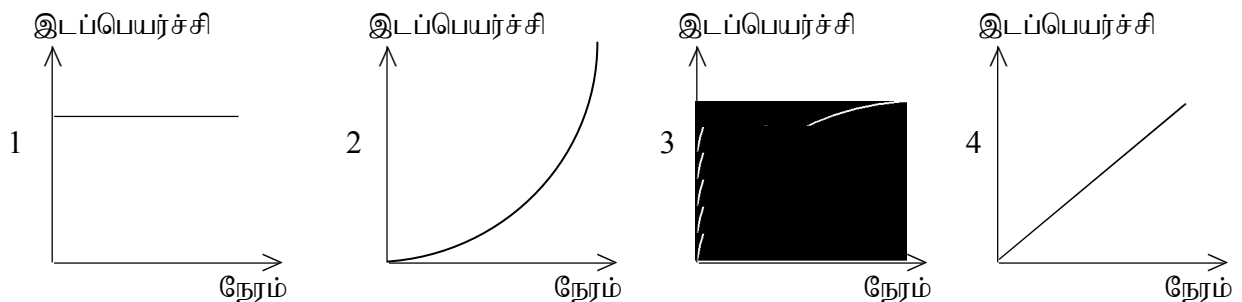
அறிவுறுத்தல்:

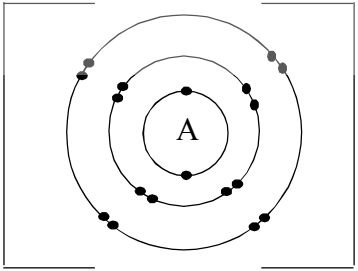
- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.
- 1 தொடக்கம் 40 வரையுள்ள ஒவ் வொன்றிலும் (1), (2), (3), (4) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப்பொருத்தமான விடையைத் தெரிவு செய்க.
- உமக்குத் தரப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த வட்டத்தினுள்ளே புள்ளி (X) இடுக.

பகுதி I

- உயிரங்கிகளின் உடலில் காணப்படும் காபனைக் கொண்டிராத சேர்வை எது?
 - புரதம்
 - நீர்
 - நியூக்கிளிக்கமிலம்
 - விறற்றமின்
- தாவரக்கலம், விலங்குக்கலம் இரண்டிலும் பொதுவாக காணப்படுவன
 - பச்சையவுருமணி, இழைமணி
 - கலச்சுவர், புன்வெற்றிடம்
 - இழைமணி, கரு
 - கொல்கியுடல், கலச்சுவர்
- பல்கல அங்கியொன்றின் ஒழுங்கமைப்பு மட்டத்தை சரியாகக் குறிப்பது
 - கலம் → இழையம் → தொகுதி → அங்கம்
 - கலம் → அங்கம் → தொகுதி → இழையம்
 - கலம் → அங்கம் → இழையம் → தொகுதி
 - கலம் → இழையம் → அங்கம் → தொகுதி
- O^{2-} அயனின் இலத்திரன் நிலையமைப்பு
 - 2, 6
 - 2, 8
 - 2, 8, 6
 - 2, 8, 8
- அமில எதிரீக்கான ஒளடதமாக பின்வரும் எம்முலகத்தைக் கொண்ட சேர்வை பயன்படும்?
 - Na
 - K
 - Mg
 - Ca
- X எனும் முலகத்தின் இலத்திரன் நிலையமைப்பு 2,8,8,1 இம்முலகம் Cl உடன் உருவாக்கம் சேர்வையின் சூத்திரம் யாது?
 - XCl
 - $X_2 Cl$
 - XCl_2
 - $X_3 Cl$
- விறகுக்கட்டடையை விட விறகுத்துண்டுகள் இலகுவாக தீப்பற்றும். இங்கு தாக்கவீத்தில் பங்களிப்புச் செய்யும் காரணி
 - வெப்பநிலை
 - மேற்பரப்பு
 - அழுக்கம்
 - ஊக்கி

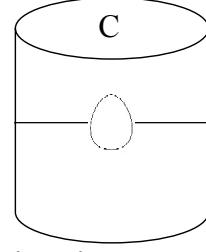
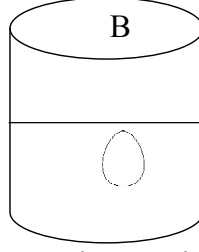
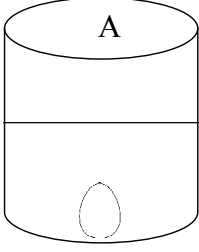
8. மாறா வேகத்துடன் அசையும் பொருளொன்றின் இயக்கத்தை காட்டும் சரியான வரைபு



9. புலியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் 10ms^{-2} எனின் 25kg பொருளொன்றின் நிறை
1. 250 N
 2. 400N
 3. 1000N
 4. 2500N
10. நிலத்திலிருந்து 40ms^{-1} எனும் வேகத்துடன் நிலைக்குத்தாக மேல் நோக்கி எறியப்பட்ட பந்து செல்லக்கூடிய உச்ச உயரம்
1. 2m
 2. 4m
 3. 40m
 4. 80m
11. தன்மகரந்த சேர்க்கையை தவிர்த்துக் கொள்ள தென்னம் பூக்கள் கொண்டுள்ள இசைவாக்கம்
1. இருகால முதிர்வு
 2. ஏகலிங்கப்பூக்களை உருவாக்கல்
 3. கேசரங்கள் வெளிப்புறமாக வளைந்து காணப்படல்
 4. தன்மலட்டுத்தன்மை
12. கலவளர்ச்சிக்கு கலப்பிரிவு பற்றிய முன்று கூற்றுக்கள் தரப்பட்டுள்ளன.
- A. கல வளர்ச்சியின் போது உயர் நிறை அதிகரிக்கும்
 - B. கலம் வளர்ச்சியடையக் கூடிய உயர் எல்லை உண்டு
 - C. கலப்பிரிவின் போது முதலில் கருப்பிரிவும் அடுத்ததாக குழியவுருப்பிரிவும் நடைபெறும்
- இவற்றுள் சரியான கூற்றுக்கள்
1. A,B
 2. A,C
 3. B,C
 4. A, B, C
13. சமாதார நரம்பமைப்பை உடைய இலைகளைக் கொண்ட தாவரத்தில் காணத்தக்க வேறோர் இயல்பு
1. கிளைகளைக் கொண்ட தண்டு காணப்படல்
 2. ஆணிவேர்த் தொகுதி கொண்ட வேர் காணப்படல்
 3. முப்பாத்து அமைப்புள்ள பூக்கள் இருத்தல்
 4. வித்துள்ளே இரு வித்திலைகள் காணப்படல்
14. மனிதப் பெண்ணில் கருக்கட்டல் நடைபெறும் இடம்
1. குலகம்
 2. பிலோப்பியன் குழாய்
 3. கருப்பை
 4. யோனிமடல்
15. உருவில் காட்டப்பட்டுள்ள A^{2+} அயனை உருவாக்கும் மூலகம் ஆவர்த்தன அட்டவணையில் அமைந்துள்ள இடம்
1. 2^{nd} ஆவர்த்தனம் iii^{rd} கூட்டம்
 2. 2^{nd} ஆவர்த்தனம் iv^{th} கூட்டம்
 3. 3^{rd} ஆவர்த்தனம் viii^{th} கூட்டம்
 4. 4^{th} ஆவர்த்தனம் ii^{nd} கூட்டம்
- 
16. கல்சியம் காபனேற்று பிரிகையடைவதைக் காட்டும் சமன்பாடு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.
- $$\text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2 \quad (\text{Ca} - 40, \text{C} - 12, \text{O} - 16)$$
- 50 g CaCO_3 பிரிகையடையும் போது பெறப்படும் CO_2 தணிவு
1. 22g
 2. 44g
 3. 55g
 4. 88g
17. வன்னிலத்தையும் மென்னிலத்தையும் மிக இலகுவாக வேறுபடுத்தி அறிய பயன்படுத்தக் கூடிய காட்டி
1. பாசிச்சாயத்தாள்
 2. PH கடதாசி
 3. பினோப்தலின்
 4. மெதைல் செம்மஞ்சள்
18. $x\text{Al} + y\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{ZH}_2$ இதில் X,Y,Z ஆகியவற்றின் பெறுமானங்கள் முறையே
1. 2, 3, 3
 2. 3, 3, 2
 3. 3, 2, 3
 4. 2, 3, 2

19. சேர்வையொன்றின் இரசாயனச் சூத்திரம் X_2Y எனின் Mg, K, O, Cl ஆகிய நான்கு முலகங்களுள் X மற்றும் Y என்பவற்றுக்குப் பொருத்தமான விடைச் சோடிகள்

1. Mg, Cl 2. Mg, O 3. K, O 4. K, Cl



மேற்படி முகவையொன்றின் முட்டை ஒன்று வைக்கப்பட்டு நீரினால் நிரப்பி அதனுள் மெதுவாக உப்பு சேர்க்கப்பட்டு கரைக்கப்பட்டது. இச்சந்தர்ப்பத்தில் முன்று முட்டையினது நிலைகள் படத்தில் தரப்பட்டுள்ளன. இதனைப் பயன்படுத்தி 20, 21ம் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

20. மேற்படி A,B,C ஆகிய சந்தர்ப்பங்களில் கரைசல் அடர்த்தி தொடர்பான பொருத்தமான கூற்று

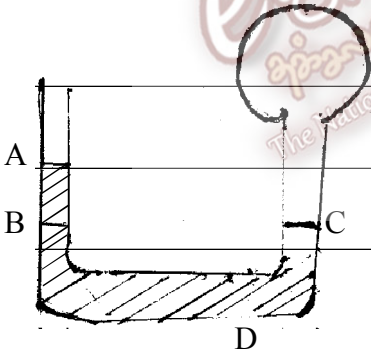
1. $A < C < B$ 2. $B < C < A$ 3. $A < B < C$ 4. $C < A < B$

21. மேற்படி பரிசோதனையில் முட்டை கரைசலினுள் மேல்நோக்கி நகர்ந்தமைக்கு உப்பு நீரில்

கரைக்கப்பட்டதுடன்

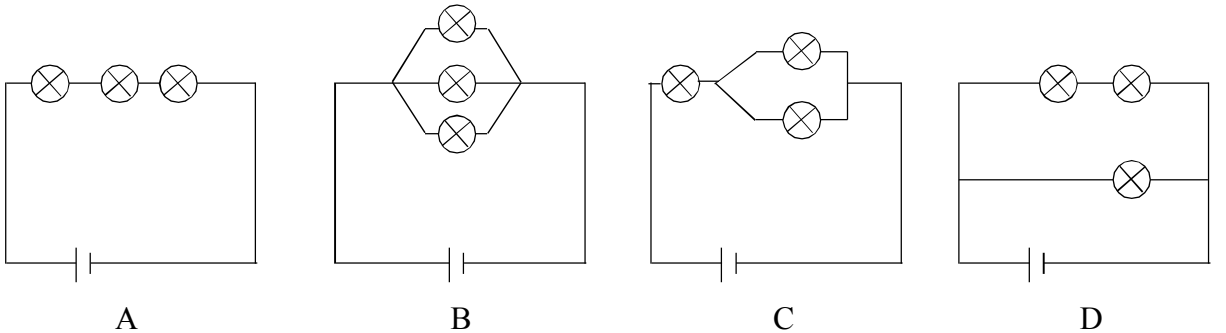
1. கரைசலின் அடர்த்தி கூடியமையால் ஆகும்.
2. முட்டையின் அடர்த்தி குறைந்தமையால் ஆகும்.
3. முட்டையின் அடர்த்தி குறைந்து கரைசலின் அடர்த்தி அதிகரித்தமையாலாகும்.
4. முட்டையின் அடர்த்தியிலும் பார்க்க கரைசலின் அடர்த்தி அதிகரித்தமையாலாகும்.

22. குறைந்த அழுக்கம் நிலவும் புள்ளி எது?



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

23.



சமமான மின்கலங்களும் சமமான மின்குமிழ்களும் சுற்றுக்களில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. எச்சுற்றில் மின்குமிழ் பிரகாசம் மிகக் குறைவாக ஒளிரும்.

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

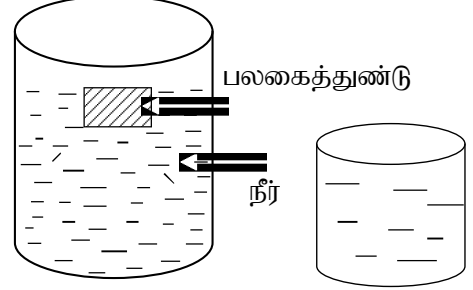
24.  படத்தில் தரப்பட்டுள்ளவாறு மேலுள்ள பொருளில் இரு விசைகள் தொழிற்படுகின்றன. இப் பொருளின் ஆர்முடுகல் யாது?
1. 5ms^{-2}
 2. 40ms^{-2}
 3. 80ms^{-2}
 4. 120ms^{-2}
25. இழையுருப்பிரிவு, ஒடுக்கற்பிரிவு சம்மந்தமான பொருத்தமான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.
1. விந்து உற்பத்தியின் போது இழையுருப்பிரிவு ஏற்படுகிறது
 2. ஒடுக்கற்பிரிவின் போது நிறமூர்த்தங்களின் எண்ணிக்கை வேறுபடுகிறது
 3. விந்துற்பத்தியின் போது ஒடுக்கற்பிரிவும் இழையுருப்பிரிவும் ஏற்படுகிறது
 4. கலப்பிரிவின் போது எழுமாற்றாக ஒடுக்கற் பிரிவு ஏற்படலாம்.
26. இலங்க முறை இனப் பெருக்கத்தின் இயல்பாக அமையாதது?
1. புணரிகள் உருவாதல்
 2. பெற்றோர் சம்பந்தப்படுதல்
 3. ஒடுக்கற் பிரிவு நிகழ்தல்
 4. ஒத்த எச்சங்கள் தோற்றுவிக்கப்படல்
27. வாகனத் கதிர்ந்திகளில் நீரைப் பயன்படுத்துவதன் காரணம் பின்வருவனவற்றில் எது?
1. தன்வெப்பக் கொள்ளளவு கூடியது
 2. கொதிநிலை குறைவு
 3. அடர்த்தி கூடியது
 4. நீர் ஒரு வெப்ப அரிதிற் கடத்தி
28. சிலந்தி, மட்டைத்தேள் என்பன ஆத்திரோப்போடா கணத்திற்குரியவை இவற்றுக்கு பொதுவான இயல்பு எது?
1. குழிக்குடல் காணப்படுதல்
 2. குடம்பிப்பருவம் இருத்தல்
 3. ஈரலிப்பான தோல் இருத்தல்
 4. மூட்டுக்களை உடைய தூக்கங்கள் காணப்படல்
29. பங்கீட்டு வலுச் சேர்வை ஒன்றின் இயல்பு
1. அறை வெப்பநிலையில் திண்மமாக காணப்படல்
 2. நீர்க்கரைசலுடாக மின்னோட்டம் செல்லும்
 3. பொதுவாக உருகுநிலை, கொதிநிலை குறைவு
 4. உருகிய கரைசலினுடாக மாத்திரம் மின்னோட்டம் செல்லும்
30. ஐதரோக்குளோரிக் கமிலக் கரைசல்கள் நான்கு பின்வருமாறு தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன.
- | | A | B | C | D |
|--|---|---|---|----|
| சேர்த்த HCL இன் கனவளவு (cm^3) | 4 | 6 | 8 | 10 |
| சேர்க்கப்பட்ட நீரின் கனவளவு(cm^3) | 6 | 4 | 2 | 0 |
- தூய ஒரு திணிவு கொண்ட Mg நாடாத்துண்டுகள் மேற்படி கரைசல்களினுள் தனித்தனியாக தாக்க முற விட்டபோது அதியுயர் வேகத்துடன் தாக்கமடையும் கரைசல் எது?
1. A
 2. B
 3. C
 4. D
31. பின்வரும் தாக்க வகைகளுள் ஒற்றை இடப் பெயர்ச்சி தாக்கமாக அமைவது
1. $\text{C} + \text{CO}_2 \longrightarrow 2\text{CO}$
 2. $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaCl}$
 3. $2\text{KBr} + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{KCl} + \text{Br}_2$
 4. $2\text{Ag}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{Ag} + \text{O}_2$

32. தாவரங்களில் கல்சியம் அயன் பற்றாக்குறை அறிகுறியாக காட்டப்படுவது

1. வளர்ச்சி குன்றுதல்
2. வேர் வளர்ச்சி குன்றுதல்
3. இலைநுனி உருகுதல்
4. முதிர்ந்த இலைகளில் வெண்பச்சை நோய் ஏற்படல்

33. கூற்று

- A. பலகையின் நிறை மேலுதைப்பிற்கு சமன்
- B. வெளியேறிய நீரின் நிறை பலகையின் நிறைக்கு சமன்
- C. வெளியேறிய நீரின் நிறை மேலுதைப்பிற்கு சமன்



இக்கூற்றுக்களில் சரியானது / சரியானவை

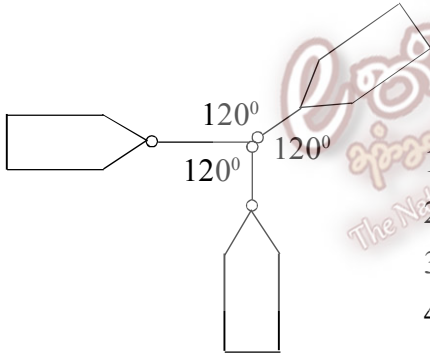
1. A, B
2. B, C
3. C
4. A, B, C

34. ஒரு திரவத்தின் அடர்த்தி 1200 kgm^{-3} அத்திரவத்தில் 15m இடத்திலுள்ள ஒரு புள்ளியில் திரவத்தினால் ஏற்படுத்தப்படும் அழுக்கம் ($g = 10\text{ms}^{-2}$)

1. 800Pa
2. 18000 Pa
3. $180\,000\text{Pa}$
4. $800\,000 \text{ Pa}$

35.

பின்வரும் உருவில் ஒப்பமான கம்பிகளும் இலேசான இழைகளும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இங்கு A,B,C ஆகிய தராசுகளில் வாசிப்புக்களை சரியான முறையில் தருவது



- | | A | B | C |
|----|----|----|----|
| 1. | 4N | 3N | 2N |
| 2. | 4N | 2N | 2N |
| 3. | 4N | 1N | 3N |
| 4. | 4N | 4N | 4N |

36. தடையொன்றின் பெறுமானம் 21 டு எனின் தடைத் தொடர் குறிக்கும் சரியான நிறங்களாவன. (சிவப்பு 2, கபிலம் - 1 கறுப்பு - 0)

1. சிவப்பு, கபிலம், கபிலம்
2. சிவப்பு, கபிலம், கறுப்பு
3. சிவப்பு, சிவப்பு, கபிலம்
4. கபிலம், கபிலம், சிவப்பு

37. CFL மின்குழிச் சேதமடையும் போது குழலுக்கு விடுவிக்கப்படும் பதார்த்தம்

1. இரசம்
2. கட்மியம்
3. செப்பு
4. ஈயம்

38. பின்வரும் சந்தர்ப்பங்கள் தொடர்பாக கவனஞ்செலுத்துக.

- a. வீட்டின் சுவர்களில் கடும் நிறம் கொண்ட பூச்சுப் பூசுதல்
- b. குரியப்படல் மூலம் மின்சாரம் பெற்றுக் கொள்ளல்
- c. சிறிய உயிர் வாயுத் தொகுதியை பரிபாலித்தல்
- d. கழிவு நீரை பயிர்ச் செய்கைக்கு பயன்படுத்தல்

இச்சந்தர்ப்பத்தில் இயற்கை வசதி மூலங்களை உச்சளவில் பயன்படுத்துவதற்கு தீர்மானிக்கப்படும் வீட்டுடன் தொடர்பான சந்தர்ப்பம் சந்தர்ப்பங்களாவன.

- 1. a உம் b உம்
- 2. b உம் c உம்
- 3. a உம், b உம், c உம்
- 4. b உம், c உம், d உம்

39. மனிதன் பயன்படுத்தும் விவசாய இரசாயனப்பதார்த்தங்களும் பார உலோகங்களும் மனிதனின் உயிருக்கு ஆபத்தாக அமைவது

- a. மனிதன் அதனை சூழலில் இடும்போது சுவாசத்தொகுதி, தோல் மூலம் உட்செல்லல்
- b. அழகு சாதனப் பொருட்களாக பயன்படுத்தும் தலை முடிச்சாயம், கிரீம் வகைகள் மூலம்
- c. உணவுச்சங்கிலியின் இறுதிமட்டத்தில் இருப்பதால் அதனுடாக உடலினுள் செறிவடைதல்

இவற்றுள் பொருத்தமானது

- 1. a, b
- 2. b, c
- 3. a, c
- 4. a, b, c

40. கழிவுப் பொருட்கள் அகற்றுவதை இலகுவாக கடதாசித்தாள், உணவு மிகுதிகள், பொலித்தீன் போன்றவற்றை தனித்தனியாக வேறுபடுத்தி வைக்கப்பட்டுள்ள கொள்கலன்களிலிருக்குமாறு பாடசாலை உணவகத்தில் அறிவுறுத்தல் வழங்கப்பட்டது. இதிலிருந்து எதிர் பார்க்கப்படுவது

- 1. கடதாசியை இலகுவாக எரித்து விடுவதற்கு
- 2. உணவு மிகுதிகள் பழுதடைந்து துர்நாற்றம் வீசுவதைத் தடுப்பதற்கு
- 3. கழிவுப் பொருட்கள் முறையாக அகற்றும் முறை தொடர்பாக மாணவருக்கு வழிகாட்டுவதற்கு
- 4. பொலித்தீன் பயன்பாட்டை இழிவாக்குவதன் மூலம் பாடசாலையை தூய்மையாக



மாகாண கல்வித்திணைக்களம் - வடமாகாணம்



முன்றாம் தவணைப்பரீட்சை - 2017

தரம் : 10

விஞ்ஞானம்

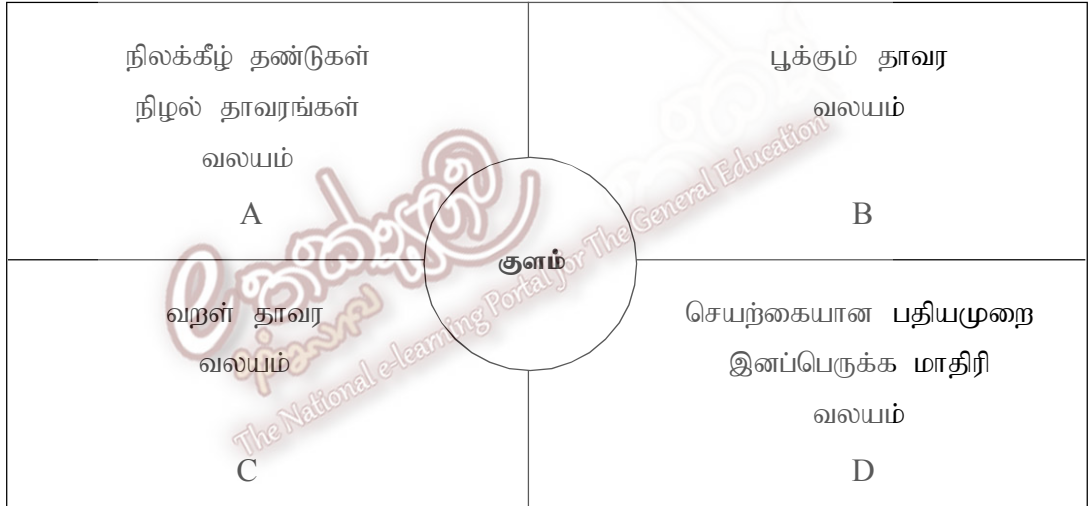
நேரம் :-3.00

அறிவுறுத்தல்:

1. விடைகளைத் தெளிவான கையெழுத்துடன் எழுதுக.
2. பகுதி A யின் நான்கு வினாக்களுக்கும் தரப்பட்ட இடத்தினுள்ளே விடைகளை எழுதுக.
3. பகுதி B யிலுள்ள ஐந்து வினாக்களில் மூன்று வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
4. விடைகளை எழுதிய பின்னர் பகுதி A ஐயும் ஒரே வினாத்தாளாக இணைத்து ஒப்படைக்க.

பகுதி II - A

01. A) தரம் 10 ஐச் சேர்ந்த மாணவர்கள் கல்விச் சுற்றுலாவில் பார்வையிட்ட பூங்காவின் தளக் கோலம் பின்வருமாறு



1. வலயம் A யில் நெப்ரோலெபிஸ், செலாஜினெல்லா போன்ற தாவரங்கள் அதிகமாக காணப்பட்டது. இவை அடங்கும் தாவரப் பிரிவு எது?
..... (1 புள்ளி)
2. இங்கு காணப்பட்ட இஞ்சி நிலக்கீழ்தண்டின் எவ்வகைக்குரியது?
..... (1 புள்ளி)
3. வலயம் A குளத்தை அண்டிய பகுதிகளில் மாணவர்கள் பின்வரும் விலங்குகளை அவதானித்தனர். இவ்விலங்குகள் அடங்கும் கணங்களைக் குறிப்பிடுக?
 - a. ஈரலிப்பான தோல், மூன்று இதய அறைகள், தோல், வாய்க்குழி, சுவாசப்பை சுவாச அங்கம்
.....
 - b. தலை, உடல்திணிவு, தசைப்பாதம் உடையவை
.....

c. ஈரலிப்பான தோல், அகப்புற துண்டுபட்ட புழுவருவான உடல்

d. கைற்றினாலான புறன்கூடு, தலை, நெஞ்சு, வயிறு என பிரிவுடைய உடல்

.....(2 புள்ளி).

4. வலயம் B யில் வண்ணத்துப்பூச்சிகள், தேனீக்கள், தும்பி போன்றவை அதிகளவில் பறப்பதை மாணவர்கள் அவதானித்தனர்.

1. இவ்விலங்குகளால் பூக்களில் நடைபெறும் செயற்பாடு யாது?

.....(1 புள்ளி)

2. பூச்சிகள் தவிர வேறு எக் காரணிகளால் நீர் மேலே கூறிய செயற்பாடு நடைபெறுகிறது?

.....(1 புள்ளி)

3. வலயம் C யிலுள்ள தாவரங்கள் சிறிய இலைகளுடன் அதிக முட்களும் கொண்டிருப்பதை மாணவர்கள் அவதானித்தனர்.

a. இதற்கான காரணம்?

.....(1 புள்ளி)

b. இவ்வகையான தாவரங்களுக்கு 2 உதாரணம் தருக?

.....(1 புள்ளி)

5. வலயம் D யில் அதிகளவில் ஒட்டுக்கன்றுகள் காணப்பட்டது. ஒட்டுவதன் மூலம் பெறும்.

அனுகூலம்.....

பிரதிகூலம்.....(1 புள்ளி)

B) 1. குளத்தின் குளக்கட்டின் மேற்பகுதியை விட அடிப்பகுதி அகலமான அமைக்கப்பட்டிருந்தது. இதற்கான காரணம் யாது?

.....(1 புள்ளி)

2. குளத்தின் ஒரு பகுதியில் அதன் ஆழம் 2.5 m ஆகும். அப்பகுதியில் குளத்தின் அடியிலுள்ள புள்ளியொன்றில் நீரினால் ஏற்படும் அழுக்கம் யாது? (நீரின் அடர்த்தி - 1000kg m^{-3} , புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் 10ms^{-2})

.....(1 புள்ளி)

3. குளத்து நீரானது நீர்ப்பம்பி மூலம் 10m உயரத்திலுள்ள தொட்டியொன்றில் சேமிக்கப்படுகிறது. இந் நீரின் சக்தியினை காண்க. (நீரின் திணிவு - 800kg)

.....(1 புள்ளி)

C) நீர் மூலக்கூறானது பிணைப்பு வடிவத்தையுடையது.

1. நீர் மூலக்கூறில் ஒட்சிசன் அணுவைச் சூழ காணப்படும் தனிச்சோடி இலத்திரன்கள் எண்ணிக்கை யாது?

.....(1 புள்ளி)

2. நீர் மூலக்கூறுகளிடையே காணப்படும் விசேட பிணைப்பு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

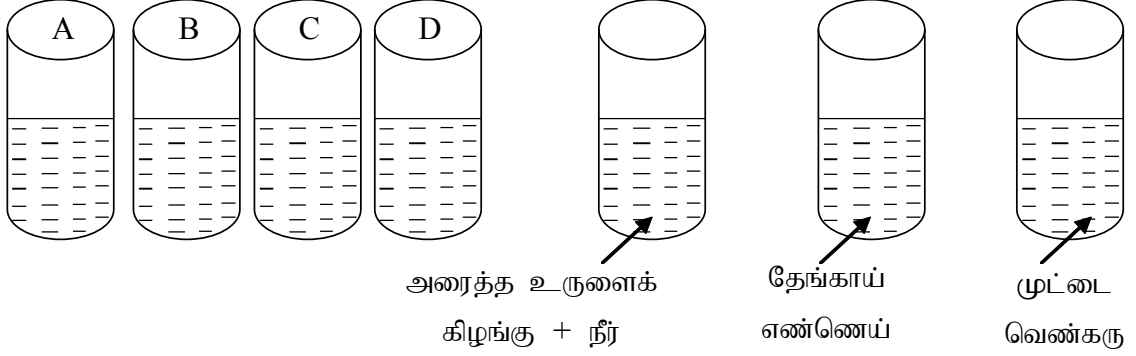
.....(1 புள்ளி)

3. இவ் விசேட பிணைப்பால் நீர் பெற்றுள்ள விசேட இயல்பு 1 தருக?

.....(1 புள்ளி)

02) A. உயிர்ச்சடப் பொருட்கள் ஆக்கப்பட்டுள்ள பிரதான சேதனச் சேர்வைகள் உயிரியல் மூலக்கூறுகள் எனப்படும்.

உயிரியல் மூலக்கூறுகளை இனங்காண்பதற்காக ஆய்வுகூடத்தில் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட பரிசோதனை தரப்பட்டுள்ளது.



A, B, C, D பரிசோதனைக் குழாய்களில் 4 வகையான கரைசல்கள் காணப்படுகிறது. அதன் அடிப்படையில் அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க.

உணவு மாதிரி + கரைசல்	அவதானம்	இனங்கண்ட உயிரியல் மூலக்கூறு	சோதனைப் பொருள்
உருளைக்கிழங்கு + நீர் + D	கருநீலம்		
தேங்காய் எண்ணெய் + C			சூடான
முட்டை வெண்கரு + A + B		புரதம்	A - NaoH B -

2. இச்சோதனையில் அடங்காத உயிரியல் மூலக்கூறு எது? (3புள்ளி)

..... (1 புள்ளி)

3. இம் மூலக்கூறின் முக்கியத்துவம் 2 தருக?

..... (1 புள்ளி)

B. 1. மனித உடலில் குறைபாட்டு அறிகுறிகளுக்கு காரணமான கனியுப்புக்களை தெரிவு செய்க. குறைபாட்டு அறிகுறிகளையும் தெரிவு செய்க.

குறியீடு இலக்கம்

- a. இதயத்துடிப்பு அதிகரிப்பு
- b. விவேகம், நுண்மதி விருத்தி பாதிப்பு

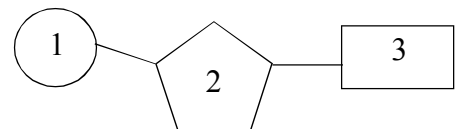
1. பொற்றாசியம்
2. கல்சியம்
3. மக்னீசியம்
4. அயடின்

(2 புள்ளி)

2. நியுக்கிளியோரைட்டின் அமைப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது?

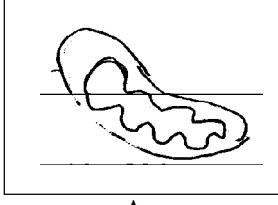
1, 2, 3 கூறுகளை இனங்காண்க?

1.
2.
3.

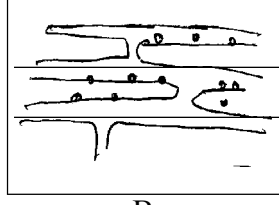


(2 புள்ளி)

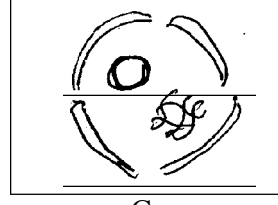
C) கலமொன்றில் காணப்படும் சில கலப்புன்னங்களின் அமைப்பு தரப்பட்டுள்ளது.



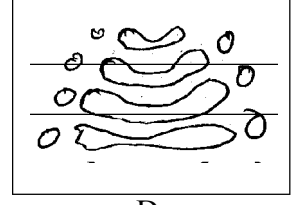
A



B



C



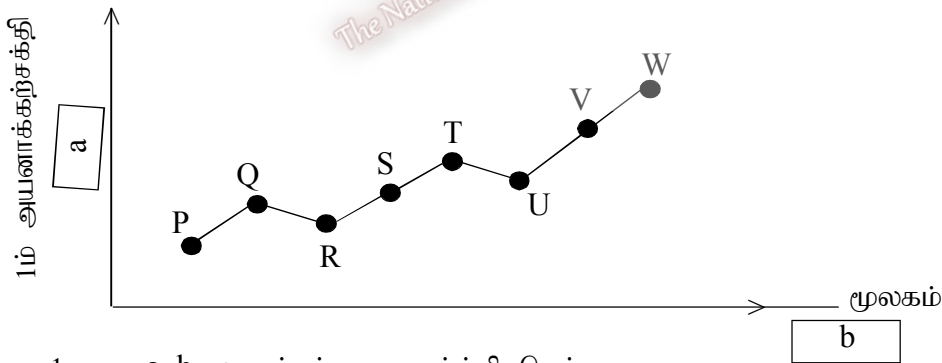
D

1. A, B, C, D யை இனங்காண்க?
..... (2 புள்ளி)
2. இழையுருப்பிரிவிற்கும், ஒடுக்கற்பிரிவிற்கும் இடையிலான வேறுபாடு 01 தருக?
..... (1 புள்ளி)
3. மனித நுகமொன்றில் காணப்படும் நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை யாது?
..... (1 புள்ளி)
4. பின்வரும் தொழில்களை ஆற்றும், புன்னங்கங்களை இனங்கண்டு அதன் ஆங்கில குறியீட்டை எழுதுக?
 1. பிறப்புரிமை பதார்த்தங்கள் களஞ்சியப்படுத்தல்
 2. காற்றுச் சுவாசத்தை மேற் கொள்ளல்
 3. புரதங்களை பொருத்தமான இடத்திற்கு அனுப்புதல்
 4. சுரப்புக்களை தொகுத்தல்

(2 புள்ளி)

(15 புள்ளி)

03. A. ஆவர்த்தன அட்டவணையில் 3 ம் ஆவர்த்தனத்தைச் சேர்ந்த மூலகங்களின் 1ம் அயனாக்கல்சக்தி வரைபு தரப்பட்டுள்ளது.



1. a, b அடைப்புக்களை பூர்த்தி செய்க.
..... (1 புள்ளி)
2. மூலகங்கள் Q, T யின் இலத்திரன் நிலையமைப்பை தருக?

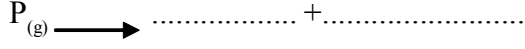
மூலகம்	இலத்திரன் நிலையமைப்பு
Q	
T	
3. பின்வரும் கூற்றுக்களுக்கு பொருத்தமான மூலகத்தை தெரிவு செய்க.
 - அ) திரான்சிஸ்ரர், இருவாயி தயாரிப்பில் பயன்படும் மூலகம்
 - ஆ) ஈரியல்புடைய ஓட்சைட்டை உருவாக்கும் மூலகம்

(1 புள்ளி)

- இ) வைன் தயாரிப்பில் பங்குக் கொல்லியாக பயன்படும் மூலகம்
- ஈ) கிருமி கொல்லியாக பயன்படும் மூலகம்

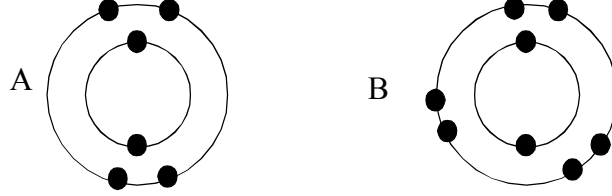
(4 புள்ளி)

4. P யின் முதலாம் அயனாக்கல் சக்தி தொடர்பான சமன்பாட்டை பூர்த்தி செய்க.



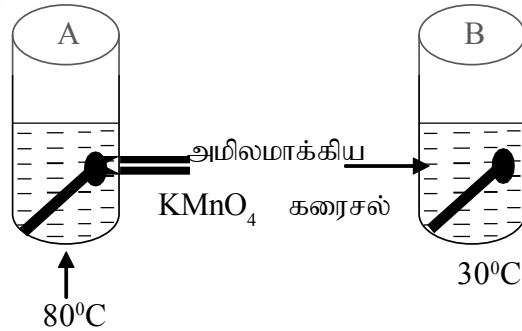
(2 புள்ளி)

- B. A, B எனும் இரு மூலகங்களின் இலத்திரன் நிலையமைப்புக்கள் தரப்பட்டுள்ளது.



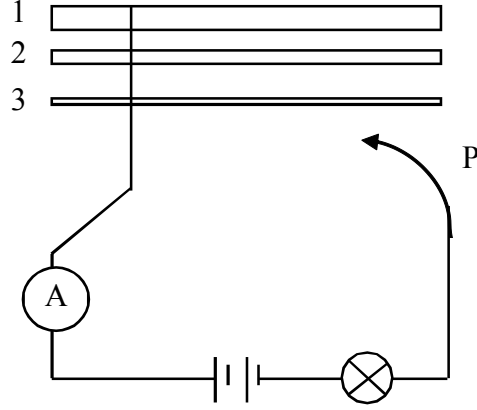
1. மூலகம் A யானது ஐதரசனுடன் இணைந்தது உருவாக்கம் பிணைப்பின் சூத்திரத்தை தருக?
..... (1 புள்ளி)
2. அப்பிணைப்பினை லூயிசியின் புள்ளி, புள்ளடிப் படத்தில் காட்டுக?
..... (1 புள்ளி)
3. மூலகம் B யானது அங்கியின் எவ் உயிர் செயன்முறைக்கு அவசியமானது?
..... (1 புள்ளி)

- C. இரசாயனத் தாக்க மொன்றில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணியொன்றை அறிவதற்காக செய்யப்பட்ட பரிசோதனை அமைப்பு தரப்பட்டுள்ளது?



1. தாக்கவீத்தில் செல்வாக்கு செலுத்தும் எக்காரணியை அறிவதற்காக இச்செயற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது?
..... (1 புள்ளி)
2. இச் செயற்பாட்டிற்காக $KMnO_4$ கரைசலை ஏன் ஐதானதாக எடுத்தல் வேண்டும்?
..... (1 புள்ளி)
3. A, B சோதனைக் குழாய்களில் நீங்கள் பெற்ற அவதானம் யாது?
..... (2 புள்ளி)

04. A கடத்தியொன்றின் தடையில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணியை அறிவதற்காக செய்யப்பட்ட செயற்பாடு கீழே தரப்பட்டுள்ளது?

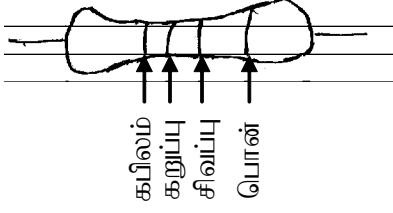


கம்பிகள் 1, 2, 3 ஒரே திரவியத்தாலான சமமான நீளமும் வேறுபட்ட குறுக்கு வெட்டுப் பரப்புமுடையவை. அமைப்பின் தொடுகைச் சாவி P ஆகும்.

1. தொடுகைச் சாவி P யை எக்கம்பியுடன் இணைத்தபோது மின்குமிழின் பிரகாசம் உயர்வாக இருந்தது?
..... (1 புள்ளி)
2. சுற்றில் அம்பியர்மானி
a. எம்முறையில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது?
.....
b. அம்பியர்மானியில் அளக்கப்படும் கணியம் எது?
..... (2 புள்ளி)
3. சாவி P யை 1, 2, 3 கம்பிகளடன் தனித்தனியே இணைத்த போது பெறப்பட்ட அம்பியர்மானியின் வாசிப்பு I_1, I_2, I_3 ஆகும். இது $I_1 > I_2 > I_3$ ஆக இருந்தது. 1, 2, 3 கம்பிகளின்தடை R_1, R_2, R_3 எனில் அவற்றின் பருமனுக்கேற்ப இறங்குவரிசைப்படுத்துக.
..... (1 புள்ளி)
4. தடையில் செல்வாக்கு செலுத்தும் எக்காரணி சோதிக்கப்படுகிறது?
..... (1 புள்ளி)
5. தொடுகைச்சாவி P யை கம்பி 3 யுடன் இணைத்தபோது அம்பியர் மானியின் வாசிப்பு 0.5 ம், சுற்றின் அழுத்தவேறுபாடு 3V ஆகும். கம்பியின் 3 இன் தடை யாது?
..... (2 புள்ளி)

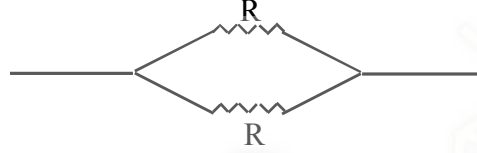
A

B. படத்தில் தடையி் காட்டப்பட்டுள்ளது.



கபிலம்	கறுப்பு	சிவப்பு	பொன்
1	0	2	+5%

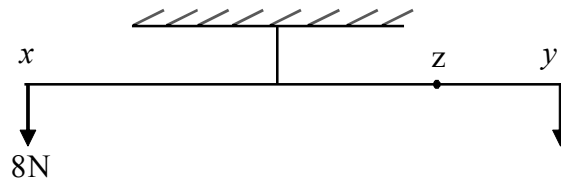
- இத்தடையின் தடைப் பெறுமானத்தைக் காண்க?
..... (1 புள்ளி)
- தடையியின் பொறுதிப் பெறுமானம் யாது?
..... (1 புள்ளி)
- பொறுதிப் பெறுமான வீச்சு யாது?
..... (1 புள்ளி)
- இத்தடைத் தொகுதியின் சமானத் தடை யாது?



..... (1 புள்ளி)

C) விசைத்திருப்பத்தின் கீழ் பொருளொன்றின் சமநிலை தொடர்பாக செய்யப்பட்ட செயற்பாடு தரப்பட்டுள்ளது.

100 cm நீளமான ஒரு சீரான கோல் xy அதன் நடுவில் தொங்கவிடப்பட்டு சமநிலைப் படுத்தப்பட்டுள்ளது. கோலின் அந்தம் x இல் 8N நிறை தொங்கவிடப்பட்டுள்ளது.



- 8N நிறை காரணமாக உண்டாகும் இடஞ்சுழியான திருப்பம் யாது?
..... (2புள்ளி)
- சமநிலைப் புள்ளியிலிருந்து 0.2 m தூரத்தில் உள்ள புள்ளி z ல் எந்நிறையை தொங்கவிடும்போது கோல் மீண்டும் சமநிலையை அடையும்?
..... (2புள்ளி)

விரும்பிய முன்று வினாக்களுக்கு விடை தருக.
கட்டுரை வினாக்கள்- பகுதி B

05) A. இனப் பெருக்கம் அங்கிகளின் நிலவுகைக்கு இன்றியமையாத ஒரு செயன்முறையாகும்.

1. தாவரங்களில் நடைபெறும் இயற்கையான பதியமுறை இனப் பெருக்க முறைகளை அவற்றிற்குரிய தாவரங்களுடன் தொடர்புபடுத்தி எழுதுக.

இனப் பெருக்க முறை

தாவரம்

a. உறிஞ்சி

இராசவள்ளி

b. ஓடி

இன்னலக்கிழங்கு

c. தண்டுமுகிழ்

இராவணன் மீசை

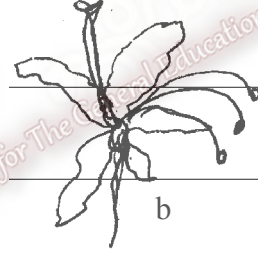
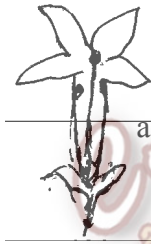
d. குமிழம்

கிளிசாந்திமம்

(2புள்ளி)

2. இனப் பெருக்கம் தவிர தாவரங்களின் நிலவுகைக்கு நிலக்கீழ் தண்டுகள் உதவும் இரு வழிகள் தருக. (1 புள்ளி)

3. பூவொன்றின் முதிர்ந்த மகரந்தமணி பூவின் குறியை அடைதல் மகரந்த சேர்க்கையாகும். தன்மகரந்த சேர்க்கையை தவிர்ப்பதற்கான இசைவாக்கமுடைய இரு பூக்கள் படத்தில் தரப்பட்டுள்ளது.



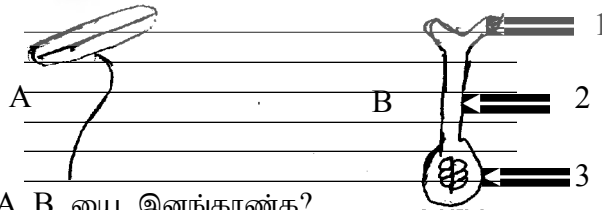
(2புள்ளி)

தன் மகரந்த சேர்க்கையை தடுக்க இப்பூக்கள் கொண்டுள்ள இசைவாக்கம் யாது?

a. மல்லிகை

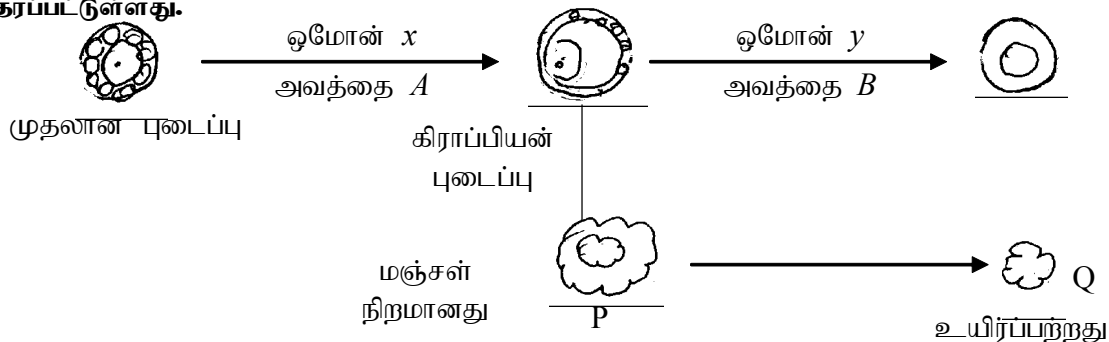
b. கார்த்திகைப்பூ

4.



1. அமைப்பு A, B யை இனங்காண்க? (1 புள்ளி)
2. அமைப்பு B யில் 1, 2, 3 ஐ பெயரிடுக? (1 புள்ளி)
3. கருக்கட்டலின் பின் பகுதி 3 ல் நடைபெறும் மாற்றங்கள் 2 தருக (1 புள்ளி)

B. மாதவிடாய் வட்டத்தின் போது சூலகத்தில் நடைபெறும் மாற்றங்கள் தொடர்பான வரிப்படம் தரப்பட்டுள்ளது.



- மேலே தரப்பட்ட தகவல்களுக்கு அமைய பின்வரும் அட்டவணையை பூர்த்தி செய்க.

ஓமோன்	அவத்தை	பகுதி
X.....	A.....	P.....
Y.....	B.....	Q.....

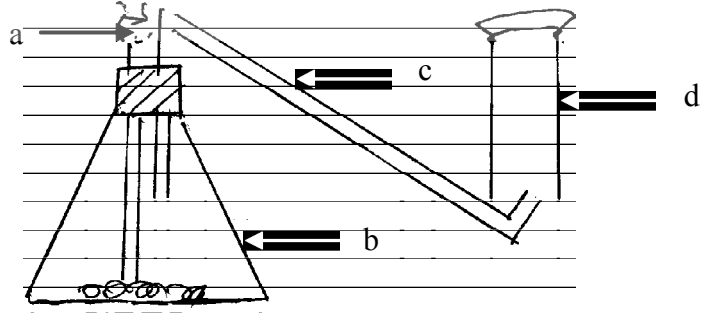
(3 புள்ளி)
- X, Y ஓமோன்களை சுரக்கும் அகஞ்சுரப்பி எது? (1 புள்ளி)
- A, B அவத்தையின் போது குலகத்தால் சுரக்கப்படும் ஓமோன்கள் எவை?
- மாதவிடாய் வட்டத்தின் போது பெருக்கல் அவத்தையில் கருப்பையில் நிகழும் மாற்றங்கள் 2 தருக? (1 புள்ளி)
- ஆண் இனப் பெருக்கத் தொகுதியுடன் தொடர்புடைய சுரப்பிகள் 2 தருக? (1 புள்ளி)

C. பாரம்பரியம் தொடர்பான கிரெகர் மெண்டலின் பரிசோதனையில் பட்டாணித் தாவரத்தின் வித்தின் நிறம் எனும் இயல்பிற்கான ஒன்றைக் கலப்பு பிறப்பாக்கத்திற்குரிய விளைவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

இயல்பு	கலப்பு பிறப்பு	F_1 சந்ததி	F_2 சந்ததி
வித்தின் நிறம்	மஞ்சள் X பச்சை	அனைத்து மஞ்சள் நிற வித்துக்கள்	மஞ்சள்: பச்சை 702 : 222

தரப்பட்ட தகவல்களுக்கு ஏற்ப

1. ஆட்சியான இயல்பு எது? (1 புள்ளி)
 2. பின்னடைவான இயல்பு எது? (1 புள்ளி)
 2. ஆட்சியான இயல்பை எவ்வாறு இனங்கண்டீர்? (1 புள்ளி)
 3. மனிதரில் விகாரமடைந்த பரம்பரையலகால் ஏற்படும் நோய் 1 தருக? (1 புள்ளி)
 4. பரம்பரையலகு தொழினுட்பத்தினால் மருத்துவத்துறை பெற்றுள்ள நன்மை ஒன்று தருக? (1 புள்ளி)
06. A. ஆய்வு கூடத்தில் ஐதரசன் வாயு தயாரிப்பிற்கான உபகரண ஒழுங்கமைப்பு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



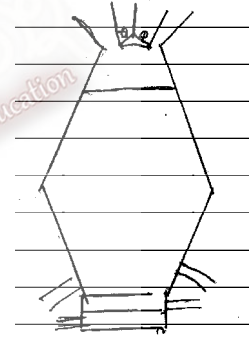
1. படத்தில் குறிப்பிட்ட உபகரணங்களை இனங்காண்க? (2 புள்ளி)
2. உபகரணம் a யினூடாக குடுவையுள் சேர்க்கப்படுவது யாது? (1 புள்ளி)
3. தொகுதியில் நீங்கள் பெறும் அவதானம் ஒன்று தருக? (1 புள்ளி)
4. தொகுதியில் நடைபெறும் தாக்கத்திற்கான இரசாயன சமன்பாட்டை எழுதுக? (1 புள்ளி)
5. நீர் வினா (4) ல் முன்வைத்த தாக்கம் எவ்வகையான இரசாயனத் தாக்கமாகும்? (1 புள்ளி)
6. தொகுதியில் தயாரிக்கப்பட்ட வாயுவை எவ்வாறு இனங்கண்டீர்? (1 புள்ளி)
7. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள முறை தவிர வேறு எம்முறையால் இவ்வாயுவை சேகரிக்கலாம்? (1 புள்ளி)

B. இதே உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தி காபனீரொட்சைட் வாயு தயாரிக்கப்பட்டது. இதற்காக 12.5g கல்சியம் காபனேற்று பயன்படுத்தப்பட்டது.

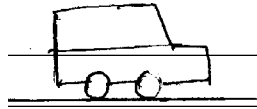
1. கல்சியம் காபனேற்றின் மூலத்திணிவு யாது?
(Ca=40, C=12, O=16)
..... (1 புள்ளி)
2. தாக்கத்தில் பயன்படுத்தப்பட்ட கல்சியம் காபனேற்றின் மூல் எண்ணிக்கை யாது?
..... (1 புள்ளி)
3. கல்சியம் காபனேற்றின் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கையை காண்க?
..... (1 புள்ளி)
4. காபனீரொட்சைட் வாயு வளிக்கு விடுவிக்கப்படும் சந்தர்ப்பங்கள் 2 தருக?
..... (1 புள்ளி)
5. இவ்வாயுவின் செறிவு வளியில் அதிகரிப்பதால் ஏற்படும் சூழல் பாதிப்பு யாது?
..... (1 புள்ளி)

C. இரும்புத் தாதுலிருந்து இரும்பு பிரித் தெடுப்பதற்கான உபகரணங்கள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது?

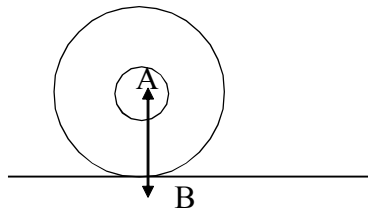
1. a யில் காணப்படும் மூலப் பொருட்கள் எவை? (1 புள்ளி)
2. தாழ்த்தியாக பயன்படும் வாயு? (1 புள்ளி)
3. பின்வரும் தாக்கங்களை பூர்த்தி செய்க.
a. $\text{CO}_2 + \dots \longrightarrow 2\text{CO}$
b. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \dots \longrightarrow \dots + 3\text{CO}_2$ (3புள்ளி)
4. வினா b ன் தாக்கத்திற்கு அமைவாக 100kg இரும்புத் தாதுல் இருந்து தோன்றும் இரும்பின் திணிவு யாது?
(Fe = 56 , O = 16) (1 புள்ளி)
5. பொன் பிரித்தெடுக்கப்படும் முறை யாது? (1 புள்ளி)



07. A. கிடைத்தளம் ஒன்றில் ஓய்வில் இருக்கும் வாகனமொன்று உருவில் தரப்பட்டுள்ளது.



1. வாகனம் ஓய்விலிருக்கும் காரணத்தை நியூட்டனின் விதியுடன் தொடர்புபடுத்திக் காட்டுக?
(1 புள்ளி)
2. நீங்கள் மேலே காட்டிய தொடர்பு நியூட்டனின் எத்தனையாம் இயக்க விதியாகும்?
(1 புள்ளி)
3. நிலத்தினை தொட்டுக் கொண்டிருக்கும் சில்லொன்று வரிப்படத்தில் காட்டப்படுகின்றது. இங்கு A, B என்பவற்றில் தொழிற்படும் விசைகளைத் தருக? (2 புள்ளி)



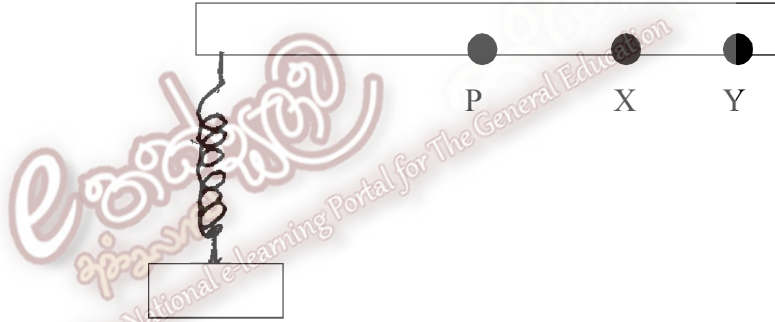
A

B

4. A, B ற்கு இடையிலான தொடர்பு யாது? (1 புள்ளி)
5. காரை தள்ளுவதற்காக ஒருவர் 350 N விசையை பிரயோகித்த போது கார் இயங்கவில்லை. எனினும் 400N விசையை பிரயோகிக்கும் ஒருவரின் உதவி கிடைத்த போது கார் இயங்கியது. a விளையுள் விசை யாது? (1 புள்ளி)

- B. காரானது ஓய்விலிருந்து ஸ்ரீரான ஆர்முடுகலுடன் இயங்கி 30s களில் 15ms^{-1} எனும் வேகத்தை அடைந்தது. அதே வேகத்துடன் மேலும் 20s களுக்கு இயங்கியது. வேகம்
1. காரின் ஆர்முடுகல் யாது? (2 புள்ளி)
 2. காரின் இயக்கத்திற்கான வேகநேர வரைபை வரைக. (2 புள்ளி)
 3. 50 செக்கன்களில் காரின் இடப் பெயர்ச்சி யாது? நேரம் (2 புள்ளி)
 4. காரின் திணிவு 2000kg எனின் கார் சீரான வேகத்துடன் இயங்கிய போது தொழிற்பட்ட உந்தம் யாது? (1 புள்ளி)

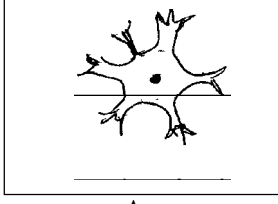
- C. படத்தில் P வை பற்றி சுயாதீனமாக சுழலக்கூடிய ஒரு மீற்றர் கோல் காட்டப்பட்டுள்ளது. அதன் ஒரு முனையானது சுருளில்லுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. புள்ளி X, Y இல் உலோக வளையம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.



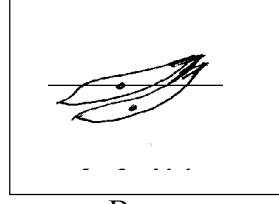
வளையங்கள் X, Y இல் வற்றராசை இணைத்து 5N விசை பிரயோகித்து தனித்தனியே கீழ் நோக்கி இழுக்கப்பட்டு சுருளில்லின் நீட்சி அவதானிக்கப்பட்டது.

1. எப்புள்ளியில் வற்றராசை கொழுவி இழுத்தபோது சுருளில்லில் கூடுதலான நீட்சியைக் காட்டியது? (1 புள்ளி)
2. சமனான விசையை பிரயோகித்தபோது கூடிய திரும்பல் விளைவு பெறப்பட்ட புள்ளி எது? (1 புள்ளி)
3. புள்ளி Y ல் பெற்ற திருப்பத்தை X ல் பெறவேண்டுமெனில் நீங்கள் மேற்கொள்ள வேண்டிய உத்தி எது? (1 புள்ளி)
4. விசைத்திருப்பம் தங்கியுள்ள காரணிகள் எவை? (2 புள்ளி)
5. விசைத்திருப்பம் அன்றாட வாழ்வில் பயன்படும் சந்தர்ப்பங்கள் 2 தருக? (2 புள்ளி)

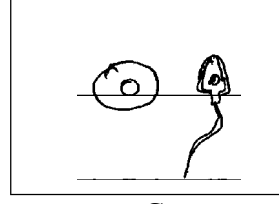
08. A. அங்கியொன்றின் கட்டமைப்பினதும், தொழிற்பாட்டினதும் அடிப்படை அலகு கலமாகும். மனிதவுடலில் காணப்படும் சில கலங்கள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



A



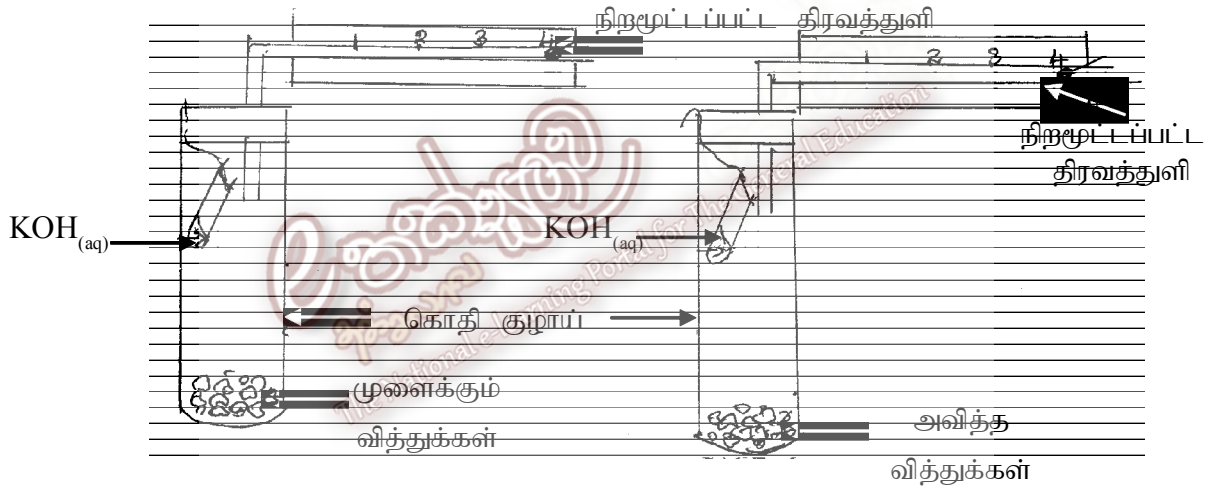
B



C

1. a, b, c, கலங்களை இனங்கண்டு பெயரிடுக? (2 புள்ளி)
2. அங்கியொன்றில் காணக்கூடிய ஒழுங்கமைப்பு மட்டங்களை குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதியை உதாரணமாகக் கொண்டு பூரணப்படுத்துக.
இதயதசைக்கலம் → A → B → குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதி (2புள்ளி)

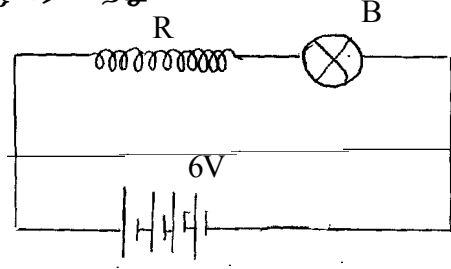
* முளைக்கும் வித்துக்களின் சுவாசவேகத்தை துணிய மாணவன் ஒருவனால் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட செயற்பாடு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



கண்ணாடிக்குழாயினூடு நிறமூட்டப்பட்ட திரவத்துளி எடுக்கப்பட்டு அதன் அசைவு நேரத்துடன் அவதானிக்கப்பட்டது.

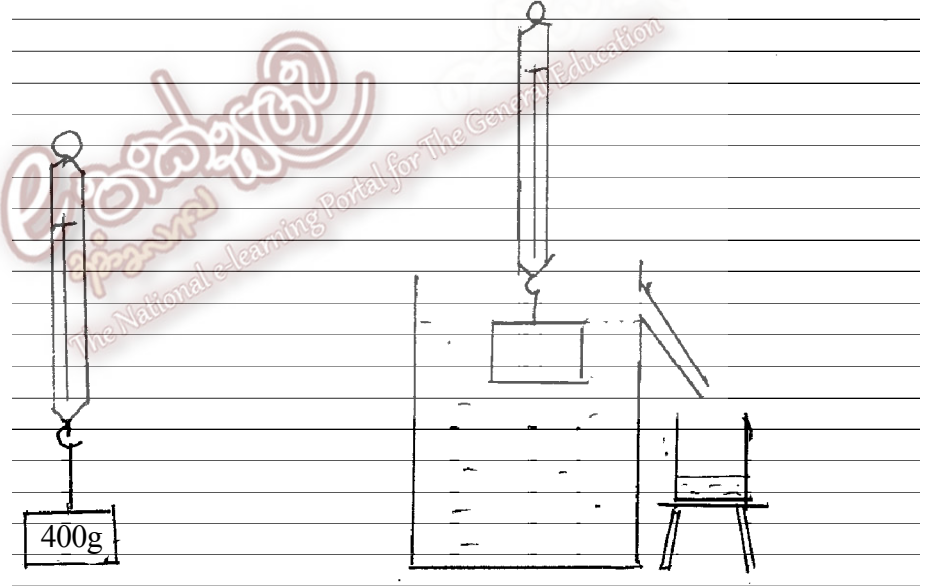
3. பொட்டாசியம் ஐதரோட்சைட் கரைசல் எதற்காக எடுக்கப்பட்டுள்ளது? (1 புள்ளி)
4. அமைப்பு (i) ல் உமது அவதானம் யாது? (1 புள்ளி)
5. இவ் அவதானத்திற்கான காரணம் யாது? (1 புள்ளி)
6. இவ்விரு அமைப்புகளிலும் கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு எது? (1 புள்ளி)
7. அமைப்பு (i) ல் திரவத்துளியானது 40 நிமிடங்களில் 4cm நகர்ந்தாயின் முளைக்கும் வித்துக்களின் சுவாசவேகம் யாது? (1 புள்ளி)
8. காபனீரொட்சைட்டையும், நீரையும் மூலப் பொருளாகக் கொண்டு தாவரங்களில் நிகழ்த்தப்படும் உயிரியல் செயன்முறை எது? (1 புள்ளி)
9. அச் செயன்முறைக்கான இரசாயன சமன்பாட்டை எழுதுக? (1 புள்ளி)

- B. முனைகளிடையே 6V மின்னழுத்த வேறுபாடுடைய மின்கலவடுக்கும் நிக்ரோம் கம்பியால் சுற்றப்பட்ட R எனும் மின்குமிழும் படத்தில் காட்டப்படுள்ளது. மின்குமிழ் 4N மின்னழுத்த வித்தியாசத்தின் கீழ் 0.24 ஓட்டம் செல்லும் போது ஒளிர்கின்றது.



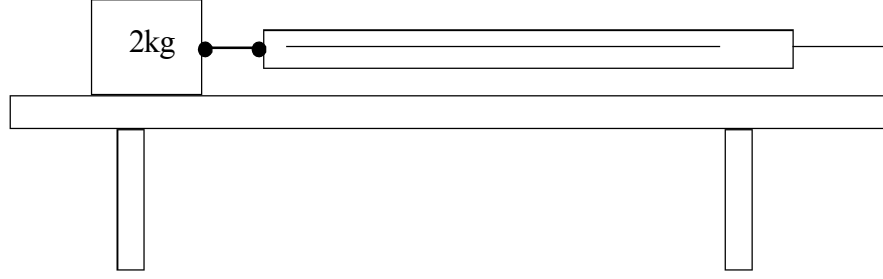
1. சுற்றில் மின்னோட்டம் பாயும் போது R இல் ஏற்படும் அவதானம் யாது? (1 புள்ளி)
2. மின்குமிழ் B இன் தடையைக் காண்க? (1 புள்ளி)
3. R இன் முனைவுகளுக்கிடையில் அழுத்த வித்தியாசம் யாது? (1 புள்ளி)
4. R இன் தடையைக் காண்க? (1 புள்ளி)
5. R இன் குறுக்கான அழுத்தவேறுபாட்டை அளக்க வோல்ட்மான்ரியை சுற்றில் இணைத்துக் காட்டுக? (1 புள்ளி)

- C. நீரில் அமிழ்த்தப்படும் பொருளொன்றில் தொழிற்படும் மேலுதைப்பு தொடர்பான செயற்பாடு ஒன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



1. வளியில் பொருள் A யின் நிறை யாது? (1 புள்ளி)
2. பொருள் A யை நீரினுள் முற்றாக அமிழ்த்திய போது வெளியேற்றப்பட்ட நீரின் நிறை 1N ஆகும்.
 - a. பொருளை நீரினுள் அமிழ்த்திய போது விறற்றாசின் வாசிப்பு யாது? (1 புள்ளி)
 - b. பொருளில் தொழிற்படும் மேலுதைப்பு யாது? (1 புள்ளி)
3. ஆக்கிமிடிசின் கோட்பாட்டை தருக? (1 புள்ளி)

- 09 A. 2kg திணிவுள்ள மரக்குற்றி ஒன்று கரடான மேசையொன்றில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. மரக்குற்றியுடன் பாரமற்ற நூலுடன் நியூற்றன் தராசு இணைக்கப்பட்டுள்ளது. நியூட்டன் தராசு மூலம் கிடை விசையொன்று பிரயோகிக்கப்பட்டது.

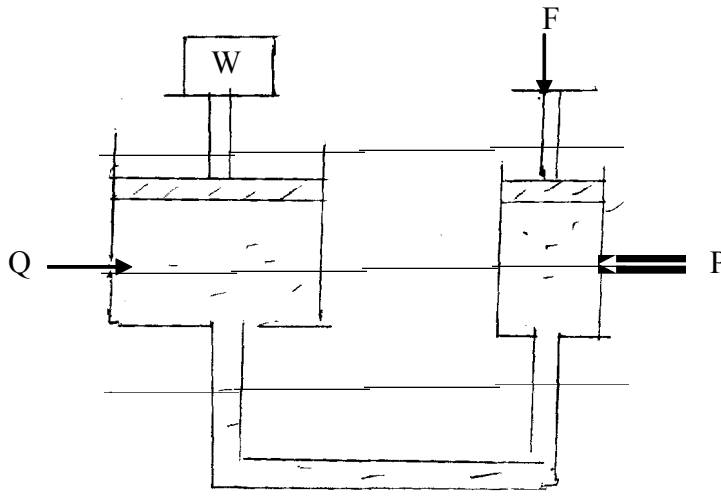


1. கிடை விசை 4N ஆகும் போதும் மரக்குற்றி அசையவில்லை. இதன்போது மரக்குற்றிக்கும் மேசைக்கும் இடையே காணப்படும் நிலையியல் உராய்வு விசை யாது? (1 புள்ளி)
2. கிடை விசை 10 N ஆகும் போது மரக்குற்றி ஆர்முடுகலுடன் இயங்கியது மேசைக்கும், மரக்குற்றிக்கான எல்லை உராய்வு விசை 6N மரக்குற்றி அசையும் திசையில் வழங்கப்பட்ட சமனறவான விசை யாது? (1 புள்ளி)
- b. மரக்குற்றியின் ஆர்முடுகல் யாது? (1 புள்ளி)
3. இச் செயற்பாட்டில் உராய்வு தங்கியுள்ள எக்காரணி சோதிக்கப்படுகிறது? (1 புள்ளி)
4. 10m உயரமான கட்டிடத்தின் உச்சியிலுள்ள சிறுவனொருவன், தரைமட்டத்திலிருந்து 3kg திணிவுள்ள பொருளை இழையொன்றின் துணையுடன் உயர்த்துகின்றான்.



- பொருளை உயர்த்தும் போது அதில் தொழிற்படும் விசைகளை குறித்துக் காட்டுக? (1புள்ளி)
5. திணிவானது தரையிலிருந்து 5m உயரத்தில் உள்ள போது அதில் சேமிக்கப்படும் சக்தியின் அளவு யாது? (2 புள்ளி)

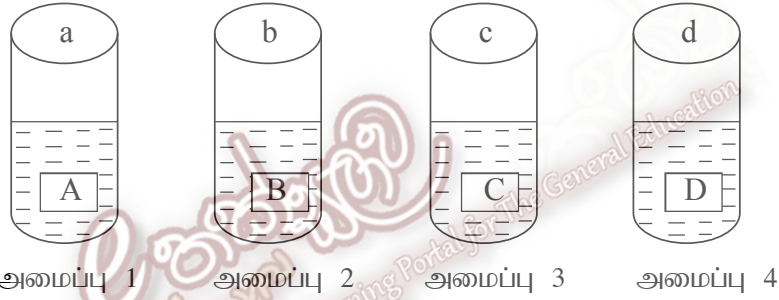
- 06 B இரண்டு சிறஞ்சுகளை பயன்படுத்தி அமைக்கப்பட்ட மாதிரி திணிவு உயர்த்தி தரப்பட்டுள்ளது.



சீரில் P யின் குறுக்கு வெட்டுபரப்பு A ஆகும். Q இன் குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பு $2A$ ஆகும். உயர்த்தப்படும் பொருள் W ஆகும்.

1. P எனும் சீரில் மிது விசை F இன் மூலம் ஏற்படுத்தும் அழுக்கத்தைக் காண்க? (1 புள்ளி)
2. W எனும் பொருளை உயர்த்த அழுக்கம் தொடர்பான எத்தத்துவம் பயன்படுகிறது? (1 புள்ளி)
3. தரப்பட்டுள்ள தரவுகளின் அடிப்படையில் உயர்த்தக் கூடிய W இன் பெறுமானம் யாது? (1 புள்ளி)
4. அன்றாட வாழ்வில் இம்மாதிரியமைப்பு பயன்படும் சந்தர்ப்பம் ஒன்று தருக? (1 புள்ளி)

B. A, B, C, D எனும் நான்கு உலோகங்கள் ஐதான ஐதரோக்குளோரிக்கமிலத்துடன் தாக்கமடையும் விதத்தை ஒப்பிட செய்யப்பட்ட செயற்பாடு தரப்பட்டுள்ளது.



அமைப்பு a யில் மிக வேகமாக வாயுக் குமிழ்கள் வெளியேறியது.

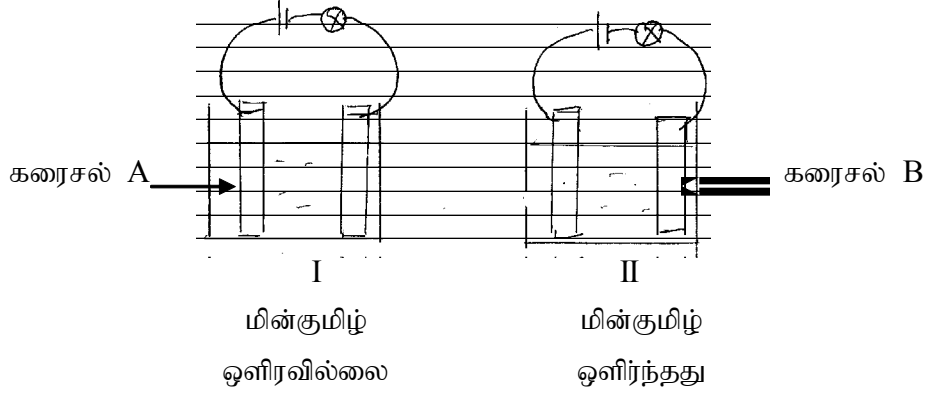
b யில் வாயுக்குமிழ்கள் வெளியேறவில்லை.

c யில் மிக மெதுவாக வாயுக் குமிழ்கள் வெளியேறியது

d யில் ஓரளவு வேகமாக வாயுக் குமிழ்கள் வெளியேறியது

1. இவ் அவதானங்களின் அடிப்படையில் 4 உலோகங்களையும் தாக்கு திறன் அடிப்படையில் ஏறுவரிசைப்படுத்துக? (1 புள்ளி)
2. இத்தாக்கங்களின் போது வெளியேறும் வாயு எது? (1 புள்ளி)
3. Mg, Fe, Cu, Zn எனும் உலோகங்கள் இத்தாக்கத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டிருப்பின் A, B, C, D யை இனங்காண்க. (2 புள்ளி)
4. அமைப்பு 4 d யில் வாயுக் குமிழ்கள் வெளியேறும் வேகத்தை அதிகரிக்க யாது செய்யலாம்? (1 புள்ளி)

- C. A, B எனும் இரு திண்மப் பதார்த்தங்களில் காணப்படும் பிணைப்பு வகையை அறிவதற்காக இவை நீரில் கரைக்கப்பட்டு கரைசலாக்கப்பட்டது.



1. A, B திண்மங்களில் காணப்படும் பிணைப்பு வகையை இனங்காண்க.
திண்மம் A.....

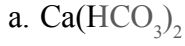
B.

(1 புள்ளி)

2. அப்பிணைப்பு வகையினது ஒவ்வோர் இயல்பை தருக?

(1 புள்ளி)

3. பின்வரும் சேர்வைகளின் சார் மூலக்கூற்றுத் திணிவுகளை காண்க?



(2 புள்ளி)

(Ca- 40, H - 1, O 16, Na - 23, S - 32)



மாகாண கல்வித்திணைக்களம் - வடமாகாணம்



முன்றாம் தவணைப்பரீட்சை - 2017

தரம் : 10

செய்முறைப்பரீட்சை விஞ்ஞானம்

மாணவர்களுக்கான அறிவுறுத்தல்கள்

செய்முறை I

உணவுப் பொருட்களை இனங்காண்பதற்கான பின்வரும் அமைப்பானது காட்டப்பட்டுள்ளது தரப்பட்ட பொருட்களை பயன்படுத்தி பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.

1. a. x என்னும் உணவானது எவ் உயிரியல் மூலக்கூறில் அடங்கும்?
b. அதில் காணப்படும் மூலகங்கள் எவை? (4 புள்ளி)
2. a. y என்னும் உணவை இனங்காண்பதற்காக மேலே தரப்பட்ட கரைசல்களில் எதனைத் தெரிவு செய்வீர்?
b. அக்கரைசல்களின் சேர்க்கைப் பொருள் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்? (4புள்ளி)
3. மேற்படி உணவுப் பொருட்களை இனங்காணும் பொருட்டு செய்முறையை மேற்கொண்டு அவதானங்களின் அடிப்படையில் பின்வரும் அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க.

உணவு	பரிசோதனைப் பொருட்கள்	அவதானம்
x		
y		
z		

(12 புள்ளி)

(20புள்ளி)

செய்முறை II

- A. 1. மாதிரியுருவில் காட்டப்பட்ட மூலத்தின் அணுஎண் யாது?
2. மூலகத்தின் இலத்திரன் நிலையமைப்பை எழுதுக?
3. குறித்த இம் மூலகம் எத்தனையாம் கூட்டம் எத்தனையாம் ஆவர்த்தனம்?
4. இம் மூலகத்தின் வலுவளவு யாது?
(4 x 2=8புள்ளி)
- B. 1. மேற்படி மூலகங்களின் உலோகங்கள், அல்லுலோகங்களை அட்டவணைப்படுத்துக?
(4புள்ளி)
2. B யினை வெப்பமெற்றும் போது பெறப்படும் அவதானம் இரண்டு தருக? (4புள்ளி)
3. பிற்திருப்பங்களைக் கொண்ட மூலகங்கள் எவை? (2புள்ளி)
4. மின்னைக் கடத்தும் அல்லுலோகம் எது? (2புள்ளி)

செய்முறை III

1. வளியில் பொருளின் நிறை யாது? (3புள்ளி)
2. பொருளை நீரினுள் முற்றாக அமிழ்த்தும் போது விந்தராசின் வாசிப்பு யாது? (3 புள்ளி)
3. மேலுதைப்பின் பெறுமானம் யாது? (3 புள்ளி)
4. பொருளை நீரினுள் முற்றாக அமிழ்த்தும் போது இடம் பெயர்க்கப்பட்ட நீரின் நிறையைக் கணிக்காக? (3 புள்ளி)
5. வினா 3 இல் பெறப்பட்ட அவதானத்திற்கும் தற்போது பெறப்பட்ட அவதானத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பு யாது? (3 புள்ளி)
6. மேற்படிசெயற்பாடானது எவ்விதையை வாய்ப்பு பார்ப்பதற்கு அமைக்கப்பட்டுள்ளது? அவ்விதையை தருக? (5 புள்ளி)

செய்முறை IV

1. தரப்பட்ட தாவரங்களில் வித்துக்களை தோற்றுவிக்கும் , தோற்றுவிக்காத தாவரங்கள் எவை? (2 புள்ளி)
2. B, C தாவரங்கள் ஒருவித்திலையா, இருவித்திலையா என வேறுபடுத்துவதற்கு தாவரத்தில் காணப்படும் இரு இயல்புகளைக் கொண்டு அட்டவணைப்படுத்துக? (4புள்ளி)
3. தரப்பட்ட விலங்குகளை அவதானித்து அவற்றின் கணங்களை தனித்தனியே குறிப்பிடுக?

விலங்கு

கணம்

- A -
- B -
- C -

(6புள்ளி)

4. தரப்பட்ட விலங்கை அவதானித்து பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக?
 1. மூட்டுக்களைக் கொண்ட தூக்கம் காணப்படுதல்
 2. கல்சியம் காபனேற்றினால் ஆன புரதம் கூடு
 3. தூக்கங்களற்ற துண்டுபட்ட உடலமைப்பு
 4. உடலகத்திணிவு, தசைசெறிந்த பாதம்

(2 x4 =8புள்ளி)

செய்முறை V

ஆய்வுகூடத்தில் ஐதரசன் வாயு தயாரிப்பதற்கான அமைப்பானது காட்டப்பட்டுள்ளது இதனை அடிப்படையாகக் கொண்டு பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை தருக?

1. A,B,C,D உபகரணங்களைப் பெயரிடுக? (5புள்ளி)
2. ஐதரசன் வாயுவை தயாரிப்பதற்கு A,B யில் உபகரணங்களில் எடுக்க வேண்டிய இரசாயனப் பதார்த்தங்கள் எவை? (5புள்ளி)
3. இவ்வாயுவை எவ்வாறு சேகரிக்கலாம்? (5புள்ளி)
4. இவ்வாயுவை எவ்வாறு இனங்காணலாம்? (5புள்ளி)

செய்முறை VI

- A.
 1. x, y மின் உபகரமானது எவ்வாறு இணைக்கப்பட்டுள்ளது? (2புள்ளி)
 2. சுற்றில் x, y இன் தொழிற்பாடு யாது? (4புள்ளி)
 3. ஆளியை மூடும் போது y, x இன் வாசிப்பு யாது? (4புள்ளி)
- B.
 1. நிலையான தடையின் தடைப் பெறுமானத்தைக் காண்க? (4புள்ளி)
 2. தடையியின் பொறுதிப் பெறுமானம் யாது? (3புள்ளி)
 3. இத் தடையியில் இருக்கத்தக்க உண்மை பெறுமான வீச்சு யாது? (3புள்ளி)



மாகாண கல்வித்திணைக்களம் - வடமாகாணம்



முன்றாம் தவணைப்பரீட்சை - 2017

தரம் : 10

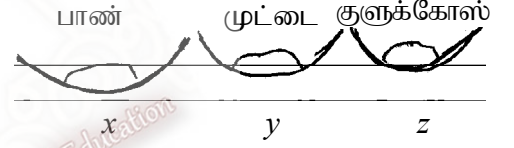
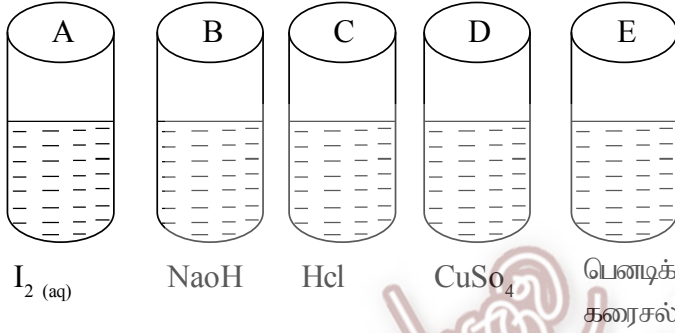
செய்முறைப்பரீட்சை விஞ்ஞானம்

நேரம் :-1.00

ஆசிரியர்களுக்கான அறிவுறுத்தல்கள்

செய்முறை I

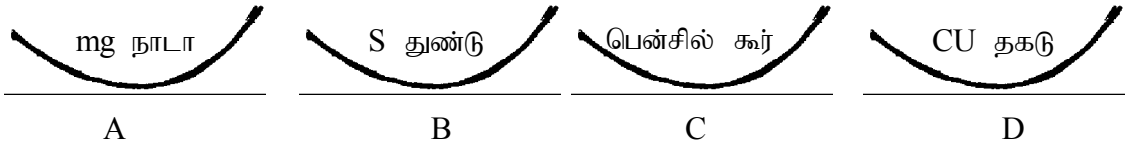
உணவிற்கான பரிசோதனை



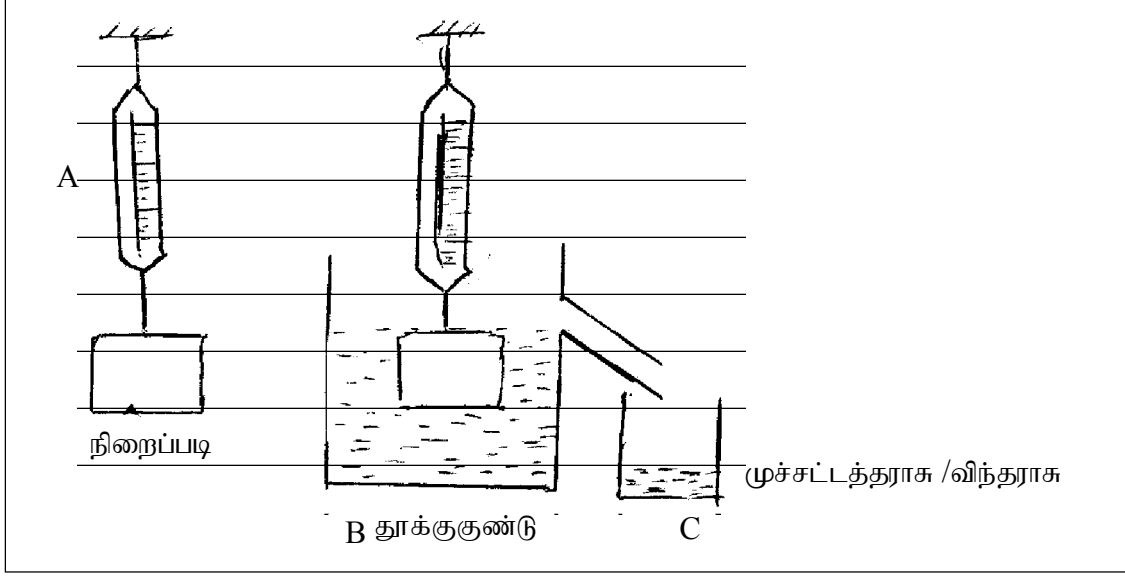
மேற்படி அமைப்பினை ஒழுங்குபடுத்தி பெயரிடல்

செய்முறை II

- A. ரெஜிபோம் துண்டு, முத்துக்கள் என்பவற்றைப் பயன்படுத்தி சோடியம் என்னும் மூலகத்தின் அணுமாதிரியுருவினை அமைத்தல்
- B. பின்வரும் மூலகங்களைக் காட்சிப்படுத்துக.



செய்முறை III



மேற்படி செயற்பாட்டினை ஒழுங்குபடுத்துக.

செய்முறை IV

1. தாவரங்கள்

A. பன்னம்

B. புல்

C. குப்பைமேனி

2. விலங்குகள்

A. மண்புழு

B. நத்தை

C. வணண்த்துப்பூச்சி

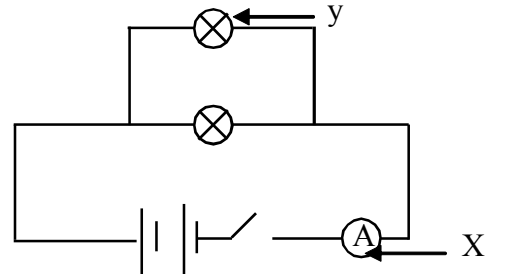
மேற்படி ஒழுங்கமைப்பினை உண்மைப் பொருள் / படங்களைக் கொண்டு

செய்முறை V

ஆய்வு கூடத்தில் ஐதரசன் வாயு தயாரிப்பதற்கான ஒழுங்கமைப்பை ஒழுங்கு செய்க.

செய்முறை VI

மின்கலம், மின்குமிழ், ஆளி, அம்பியர்மானி, வோல்ட்மானி என்பவங்களைப் பயன்படுத்தி எளிய மின்சுற்று ஒன்றை அமைக்குக.



B. ஆய்வு கூடத்தில் காணப்படும் நிலையான தடையி ஒன்றினை காட்சிப்படுத்துக.

