தி/சென் மேரிஸ் கல்லூரி

(தேசிய பாடசாலை)

மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை – (2021)2022

விஞ்ஞானம்

தரம் - 10

சுட்டெண்: .... நேரம் : 01 மணித்தியாலம்

பகுதி I

01 தொடக்கம் 40 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1),(2),(3),(4) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான விடையைத் தெரிவு செய்க.

01. இயங்கும் பொருள் ஒன்றின் இயக்கத்தின் பருமன் உந்தம் ஆகும். ஊந்தத்தின் நியம அலகு, கணிய வகை தொடர்பில் சரியானது.
    1. $kgms^{-2}$ காவிக்கணியம்
    2. $kgms^{-1}$ காவிக்கணியம்
    3. Nms^{-1} காவிக்கணியம்
    4. $kgms^{-1}$ எண்ணிக்கணியம்

02. கலப்புன்னங்கம் தொடர்பில் பிழையானது தொடர்பை காட்டுவது
    1. இழைமணி – கலச்சுவாசம் மேற்கொள்ளல்
    2. கொல்கிசிக்கல் - சுரப்புபதார்த்தம் சுரத்தல்
    3. புன்வெற்றிடம் - கலங்களின் வீக்கமுக்கத்தை பேணல்
    4. இறைபோசோம் - கலத்தின் சமனிலை பேணல்

03. இரும்பு பிரித்தெடுப்பின் போது ஊதுலையில் ஏமற்றைற்று எதனால் தாழ்த்தப்படுகிறது.
    1. CO 2. CO_2 3. O_2 4. $H_2O_{(g)}$

04. முறையே காற்றின் மூலமாகவும், நீர் மூலமாகவும் பரம்பலடையும் வித்துக்களை கொண்ட கூட்டம்
    1. தாமரை, ஆமணக்கு
    2. எருக்கு,தென்னை
    3. எண்ணெய், இறப்பர்
    4. எண்ணெய், ஆமணக்கு

05. Na, Mg, Al, S ஆகிய மூலகங்களுன் ஈரியல்புடைய ஒட்சைட்டு உருவாக்கும் மூலகம் எது?
    1. Na 2. Mg 3. S 4. Al

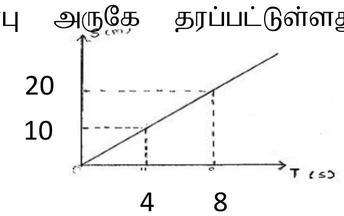
06. சோடியம் காபனேற்றின் 52g இல் அடங்கியுள்ள காபன் அணுக்களின் எண்ணிக்கை யாது? $(Na = 23, C = 12, O = 16)$
    1. $\frac{6.022\times10^{23}\times53}{10^6}$ 2. $\frac{6.022\times10^{23}\times10^{26}}{53}$ 3. $\frac{6.022\times10^{23}\times12}{53}$ 4. $\frac{6.022\times10^{23}\times12}{10^6}$

07. நீர் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களை எது?
    a. மிகச் சிறந்த கரைபானமும்
    b. உயர் தன் வெப்பக்கொள்ளளவு
    c. உடலினுள் பதார்த்தத்தை கொண்டு செல்லும் ஊடகமாக தொழிற்படும்
    d. நொதியங்களின் சிறந்த தொழிற்பாட்டிக்கு அவசியம்
    இவற்றுள் நீர் கொண்டுள்ள சிறப்பான பண்பு பாத்திரம் உள்ளடக்கிய விடை
    1. a,b,c 2. b,c,d 3. a,b,d 4. a,c,d

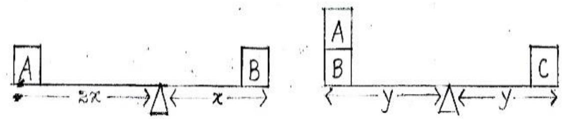
08. ஐதரா கடலணிமணி அடங்கும் விலங்குக் கூட்டம்
    1. நிடாரியா 2. அனலிடா 3. ஆத்திரப்போடா 4.எக்கைனோடேமேற்றா

09. உடலின் கல்சியம் குறைபாட்டை இனங்காணக்கூடிய அறிகுறி பின்வருவனவற்றில் எது?
1. தசைகள் நலிவடைதல்
2. பற்களும் எண்புகளும் நலிவடைதல்
3. நரம்புத் தளர்ச்சி ஏற்படல்
4. குருதிச் சேர்கை ஏற்படல்

10. துவிச்சக்கர வண்டியின் இயக்கத்தை காட்டும்(s-t)வரைபு அருகே தரப்பட்டுள்ளது. அதன் வேகம்
1. $0.4ms^{-1}$ 2. $2.5ms^{-1}$ 3. $5ms^{-1}$ 4. $20ms^{-1}$



11. a,b,c எனும் மூன்று பொருள்கள் சமனிலைப்படுத்தப்பட்டுள்ள இரண்டு சந்தர்ப்பங்கள் கீழுள்ள படத்தில் காணலாம்



பொருள் A இன் நிறை 2N எனின் C யின் நிறை எவ்வளவு
1. 3N
2. 4N
3. 6N
4. 9N

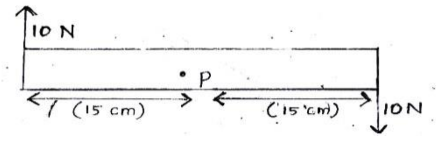
12. $2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O + O_2$ 6.8g ஐதரசன் பரவொட்சைட்டில் இருந்து விடுவிக்கப்படும் O_2 வாயுவின் திணிவு?
$[H = 1, O = 16]$
1. 1.6g 2. 3.2g 3. 32g 4. 32g

13. அங்குத்தின் உச்சியானது ஒளியை நோக்கி வளரும் அசைவு?
1. உறக்க முன்னிலை அசைவு
2. நேர் ஒளித்திருப்ப அசைவு
3. நேர் புவித்திருப்ப அசைவு
4. மறை ஒளிதூண்டு திருப்ப அசைவு

14. தன் மலட்டுத் தன்மை கொண்ட பூவிற்கான உதாரணமாக அமைவது எது?
1. கொடித்தோடை 2. பப்பாசி 3. மூக்குத்தி பூண்டு 4. பட்டிப்பூ

15. இயங்குவதற்கு முன்னர் மின்னுயர்த்தியில் வைக்கப்பட்டிருந்த நெருக்கற் தராசின் மீதுள்ள பொதியின் திணிவு 15kg எனக் காட்டப்பட்டது. தரைத்தளத்திலிருந்து மின்னுயர்த்தி இயங்க ஆரம்பிக்கும் போது தராசின் வாசிப்பு எது?
1. 0Kg ற்கு சமனான வாசிப்பு
2. 15kg ற்கு சமனான பெறுமானம்
3. 15kg யை விட குறைந்த பெறுமானம்
4. 15kg யை விட கூடிய பெறுமானம்

16. P சூழல் புள்ளி பற்றி சுழலச் செய்வதற்காக விசை இணை ஒன்று தொழிற்படும் விதம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. விசை இணையின் சரியான பெறுமானம்
1. 30 Nm 2. 300 Nm
3. 3 Nm 4. 600 Nm



17. பொருளின் திணிவு 10kg ஆகும். அப்பொருள் $4ms^{-1}$ வேகத்தில் இயங்கும் போது இயக்க சக்தி எவ்வளவு?
1. 80J 2. 40J 3. 160J 4. 400J

18. பின்வருவனவற்றில் அயன் சேர்வை அல்லாதது
1. Li_2O 2. $CaCl_2$ 3. $AlCl_3$ 4. NaCl

19. Cu, Ag, Sn, Pb ஆகிய மூலகங்களுள் தாக்குதிறன் குறைந்த மூலகம் எது?
1. Ag 2. Cu 3. Pb 4. S

20. தற்காலத்தின் அணுத்திணிவிக்காக கருதப்படுவது
1. $^{1}_{1}H$ அணுவின் திணிவு 2. $^{12}_{6}C$ சமதானியின் $^{1}/_{12}$ மடங்கின் திணிவு
3. $^{12}_{6}C$ அணுவின் திணிவு 4. $^{16}_{8}O$ சமதானியின் திணிவின் $^{1}/_{12}$ மடங்கு திணிவு

21. அங்கிகளை பாகுபாட்டுக்கமைய *Coco nucifera* உள்ளடங்கு இராச்சியம் முறையே
1. பிளான்டே 2. பங்கசு 3. புரொடிஸ்டா 4. அனிமாலியா

22. 50kg திணிவுடைய மாணவனொருவன் நிலைக்குதுயரம் 10m உடைய படிக்கட்டு வழியே மேலே செல்ல 25s நேரம் எடுத்தது இந்த மாணவனது வலு யாது?

1. $\frac{50+10}{25}W$ 2. $\frac{50+10+10}{25}W$ 3. $\frac{25}{50+10}W$ 4. $\frac{50+10}{25}W$

23. இரண்டு மனிதர்கள் 100kg திணிவுடைய மரக்கட்டையை தோலில் சுமந்து செல்கின்றனர். ஒரு மனிதரால் வழங்கப்பட விசை 400N எனின், மற்றைய விசை எவ்வளவு?
1. 100N 2. 600N 3. 400N 4. 500N

24. மனிதரில் நைதரசன் கழிவை அகற்றும் பிரதான அங்கம்
1. சிறுநீரகம் 2. தோல் 3. நுரையீரல் 4. மூக்கு

25. $^{27}_{13}Al^{3+}$ அயனிலுள்ள இலத்திரன், புரோத்திரன், நியுத்திரன் எண்ணிக்கை முறையே
1. 10,13,14 2. 13,13,14 3. 14,13,10 4. 13,10,27

26. இழையுருப்பிரிவு தொடர்பான கூற்றுக்களுள் தவறானது
1. மகட்கலத்தின் இயல்பும், தாய்க்கலத்தின் இயல்பும் ஒன்றை ஒன்று ஒத்தது.
2. கலப்பிரிவின் இறுதியில் இரண்டு மகட்கலங்கள் தோன்றும்.
3. இக்கலப்பிரிவின் மூலம் மாறல்கள் தோன்றவில்லை.
4. தாய்க்கலத்தில் உள்ள நிறமூர்த்தங்களின் எண்ணிக்கை அரைவாசி மகட்கலங்களுக்குக் கிடைக்கும்.

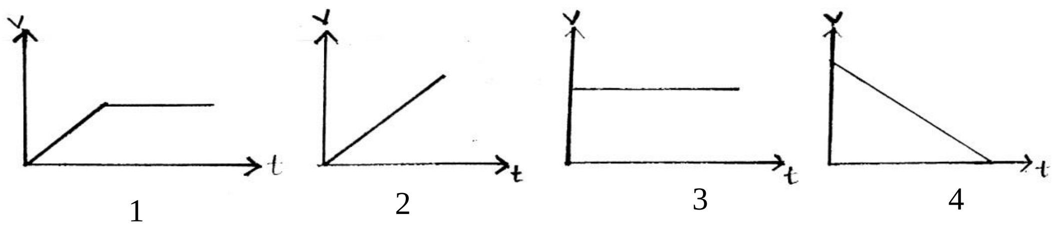
27. A - விளையுள் விசை சமனாக அமையும் தொகுதி

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

28. அங்கி ஒன்றின் பின்வரும் இயல்புகளை கருதுக.
- உடல் புறத்தே துண்டுப்பட்டது.
- உடலானது தலை, நெஞ்சு, வயிறு என பிரிக்கப்பட்டது

மேலுள்ள இயல்புகளை கொண்ட விலங்கு
1. மண்புழு 2. நுளம்பு 3. நீரிஸ் 4. நத்தை

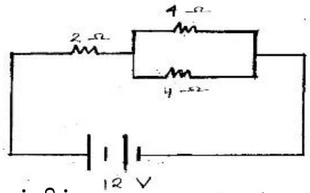
29. கரடான கிடை தரை ஒன்றில் பந்து ஒன்று உருட்டி விடப்படுகின்றது அதன் இயக்கத்திற்கான வேக நேர வரைபு



30. பின்வரும் எப்பதார்த்தத்தின் பிரிகையின் போது ஒட்சிசன் வாயு தோன்றாது?
1. $KNnO_4$ 2. $KClO_3$ 3. H_2O_2 4. $K_2C_2O_7$

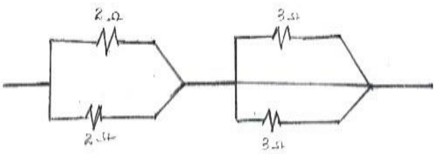
31. மாதவிடாய் சக்ரத்தில் சூல்கொள்ளல் நடைபெறுவது
1. 7ம் நாளில் 2. 21ம் நாளில் 3. 14ம் நாளில் 4. 28ம் நாளில்

32. அருகேயுள்ள சுருளில் 4Ω தடையினும் பாயும் மின்னோட்டம்
1. 3A 2. 1.5A
3. 0.5A 4. 4A



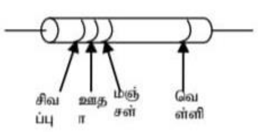
33. வேர் தண்டு கிழங்கு, தண்டுக்கிழங்கு, தண்டு முகிழ் ஆகியவற்றிற்கு உதாரணமாக அமைவது
1. இஞ்சி, சேம்பு, உருளை கிழங்கு 2. இஞ்சி, உருளைகிழங்கு, சேம்பு
3. சேம்பு, இஞ்சி, உருளைகிழங்கு 4. உருளைகிழங்கு, சேம்பு, இஞ்சி

34. A,B,C மேலே தரப்பட்ட தடைகளின் ஒழுங்கு முறையை சரியாக குறித்துக் காட்டுவது
1. நிலையானதடை, மாறும் தடை, ஒளி உணர் தடை
2. மாறும் தடை, நிலையான தடை, ஒளி உணர் தடை
3. ஒளி உணர் தடை, மாறும் தடை, நிலையான தடை
4. நிலையான தடை, ஒளி உணர் தடை, மாறும் தடை

35. 

படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள தடை தொகுதியின் சமவலுத் தடை?
1. 1Ω 2. 4Ω
3. 5Ω 4. 3.5Ω

36. $(NH_4)_2SO_4$ இல் காணப்பட்ட N,H,S,O அணுக்களிற்கு இடையிலான விதிதத்தை சரியாகக் குறிப்பது
1. 2:8:1:4 2. 1:4:14 3. 1:4:2:4 4. 2:6:1:4

37. 

சிவப்பு	2
ஊதா	7
மஞ்சள்	4
வெள்ளி	± 10%

மேற்குறிப்பிட்ட தடையின் பெறுமான வீச்சு?
1. 22Ω - 26Ω 2. 230Ω - 250Ω
3. 216Ω - 264Ω 4. 2300Ω - 2500Ω

38. பின்வரும் இரசாயதாக்கங்களில் ஒன்றை இடப்பெயர்ச்சி தாக்கமாக அமையாதது
1. $Mg + CuSO_4 \rightarrow MgSO_4 + Cu$ 2. $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$
3. $2KBr + Cl_2 \rightarrow 2KCl + Br_2$ 4. $CaCl_2 + Na_2Co_3 \rightarrow CaCo_3 + 2NaCl$

39. அயன் பிணைப்புச் சேர்வைகளின் இயல்பாக கருத முடியாதது
1. உயர் உருகுநிலை, உயர் கொதி நிலை கொண்டவை
2. பெரும்பாலான சேர்வை நீரில் கரையும்
2. ஒன்றுக்கொன்று எதிரான ஏற்றம் பெற்ற அயன்களால் ஆனவை
3. இவை பெரும்பாலும் அறைவெப்பநிலையால் வாயு, திரவ நிலையில் காணப்படும்.

40. கனிய எண்ணெய் தகனத்தின் போது உருவாகும் கழிவுப் பொருட்களை அகற்றுவதில் பின்வரும் எத் தொழிநுட்பம் தற்போது பயன்படுத்தபடுகிறது
1. கழிவு முகாமைத்துவ தொழிநுட்பம்
2. பிறப்புரிமை பொறியல் தொழிநுட்பம்
3. தகனமுறா துணிக்கை முகாமை தொழிநுட்பம்
4. சூழல் காப்பு தொழில்நுட்பம்

தரம் - 10

தி/சென் மேரிஸ் கல்லூரி

(தேசிய பாடசாலை)

மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை – (2021)2022

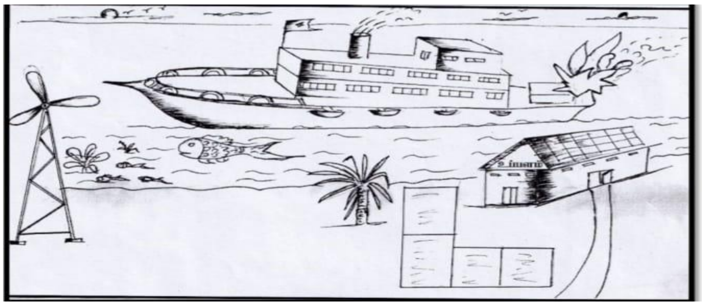
விஞ்ஞானம்

சுட்டெண்: .... நேரம் : 03 மணித்தியாலம்

பகுதி A

பகுதி A இன் நான்கு வினாக்களுக்கு தரப்பட்ட இடத்தினுள்ளே விடைகளை எழுதுக
பகுதி B இல் உள்ள ஐந்து வினாக்களில் மூன்று வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை தருக.

01.



A. காட்டப்பட்ட வரைபடமான இலங்கையின் கரையோரப் பிரதேசமான சங்கமன் கந்தையில் நடைபெற்ற எண்ணெய் கப்பல் தீ விபத்தை சித்தரிக்கின்றது.

1. இங்கு ஏற்பட்ட எண்ணெய் கசிவு காரணமாக எழக்கூடிய சுற்றாடல் பிரச்சினை ஒன்றை தருக?
2. ஒரு சில வருடங்களுக்கு பின்னர் இங்கு ஏற்படக்கூடிய உயிரியல் சார் பிரச்சினைகள் 02 தருக?
3. இப்பிரதேசத்தில் காணப்படக்கூடிய இரு கைத்தொழில்களை குறிப்பிட்டு இவ் அனர்த்தத்தால் கைத்தொழில்கள் எதிர்நோக்கும் பிரச்சினை இரண்டை குறிப்பிடுக?
4. எண்ணெய் கழிவுகளை சுவாசித்தல், உணவின் மூலம் உள்ளெடுப்பதனால் ஏற்படக்கூடிய உடலியல் ஒழுங்கீனம் 01 தருக?
5. மசகெண்ணெயில் காணப்படக்கூடிய பார உலோகம் 02 தருக?
6. கடல் நீரில் எண்ணெய் மாசாக்கியை பிரிந்தழியச் செய்யக்கூடிய ஒன்றை தருக?

B. Covid-19 தொடர்பான உதவியுடன் விடை அளிக்குக.

1. தென்காசிய நாடுகளிற்கிடையே இலங்கை முதன்முதலில் இவ் இடரை வெற்றி கொண்ட நாடாக ஐ.நா சபையால் தெரிவிக்கப்பட்டது. இதற்காக எடுக்கப்பட் முன் எச்சரிக்கை நடவடிக்கை 02 தருக?
2. இந்நோயினை கண்டறியும் பரிசோதனை எது?

---

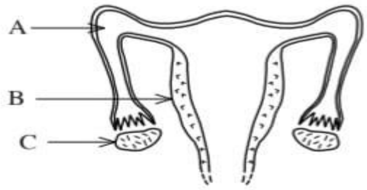
3. அமெரிக்கா போன்று வளர்ந்த நாடுகள் இதனை இன்று வரை கட்டுப்படுத்த கடினமாக இருக்கும் ஏதுவான காரணம் ஒன்று தருக?

---

4. இந்நோயின் பரவலின் விளைவாக மக்களிடையே தற்போது பரவலாக கடைப்பிடிக்கபடும் இரு சுகாதார பழக்கவழக்கம் 02 தருக?

02.

A) பெண் இனப் பெருக்க தொகுதி அமைப்பு படத்தில் காணலாம்



1. A,B,C என குறிக்கப்பட்ட பகுதியை பெயரிடுக?
   A :- ....
   B :- ....
   C :- ....
2. A,B,C இல் எப்பகுதியில் சூல் கருக்கட்டப்படும்

---

3. கருக்கட்டலின் பின் தோன்றும் நுகத்திற்கு அடுத்த படிமுறையில் யாது நடைபெறும்?

---

4. கருப்பையில் தாயின் குருதியை முதிர் மூலவுருவின் குருதியுடன் இணைத்து பதார்த்த பரிமாற்றம் செய்யும் கூட்டமைப்பு எது?

---

5. குருதியில் ஈஸ்ரஜன் புரொஜெஸ்தரோன் ஆகிய ஓமோன் செறிவு குறையும் போது பெண் இனப்பெருக்க தொகுதியில் ஏற்படும் பிரதான மாற்றம் யாது?

B) விலங்குகள் பல்வேறு இயல்புகள் அடிப்படையாக கொண்டு கூட்டமாக வகைப்படுத்தப்படும்

1. கீழே தரப்பட்டுள்ள உடல் இயல்புகளை காட்டும் விலங்கு கூட்டத்தை பெயரிடுக?
   a. வெளிபுறமாக துண்டுப்பட்ட ஈரலிப்பான தோல்

   ---

   b. ஓடு காணப்படுவதுடன் மென்மையான உடலகத்திணிவையும் கொண்டது

   ---

   c. கைற்றினால் ஆக்கப்பட்ட புறவன் கூடு, மூட்டுகொண்ட பாதம்

   ---

   d. அருவிக்கோடு அமைப்பு, செட்டை, பூக்கள் காணப்படல்

   ---

2. மேலே Cல் குறிப்பிட்ட இயல்பு கொண்ட நீரில், தரையில் வாழும் விலங்கொன்று குறிப்பிடுக

---

3. பறவைக்கும், முலையூட்டிக்கும் காணப்படும் பொது இயல்பு 01 தருக?

---

4. ஒரு வித்திலை தாவரத்திற்கும், இரு வித்திலை தாவரத்திற்கும் இடையில் காணப்படும் வேறுபாடு 01 தருக?

---

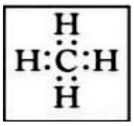
5. வித்து மூடியுளி, வித்துமூடியிலி தாவரத்தில் காணப்படும் ஒற்றுமை, வேற்றுமை ஒவ்வொன்று வீதம் தருக?

---

03. ஆவர்த்தன அட்டவணையில் உள்ள மூலகங்கள் தொடர்பான தகவல்கள் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது. தரப்பட்ட மூலகங்கள் அவற்றின் உண்மையான குறியீடுகள் அல்ல. இக்குறியீட்டை பயன்படுத்தி விடை தருக.

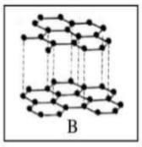
மூலகம்	இலத்திரன் காணப்படும் சக்தி	கூட்டம்
P	2	II
Q	2	VII
R	3	II
S	3	VI
T	3	III
U	3	VIII

1. Q இன் இலத்திரன் நிலை அமைப்பு யாது?
2. உயர் மின்னெதிர்தன்மையுடைய மூலகம்?
3. தாக்கத்திறன் கூடிய மூலகம் எது?
4. 1. A எனும் அமைப்பில் மத்திய அணுவுக்கு பொருத்தமான மூலகத்திற்குரிய எழுத்து யாது?



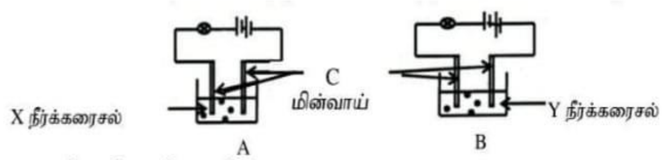
A

5. 2. இம் மூலகத்தின் பௌதீக இயல்பு 01 தருக?
6. 3. மேலுள்ள சேர்வையின் பிணைப்பு தன்மைக்கு ஏற்ப அறை வெப்பநிலையில் எப் பௌதிக நிலையை காணப்படும்?
7. B எனும் படத்தில் மூலகம் ஒன்றின் அணுக்கள் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டமுறை தரப்பட்டுள்ளது



1. இப்படத்தில் காட்டப்பட்ட அமைப்பு யாது?
2. அவ்வமைப்பு மசகிடும் பதார்த்தமாக பயன்படுவதற்கான காரணம்?

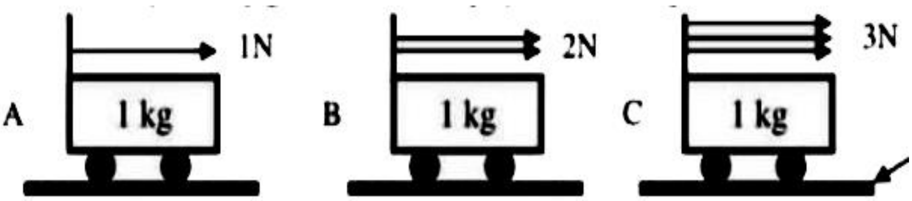
8.



A – அமைப்பில் மின்குமிழ் ஒளிர்கிறது   B – அமைப்பில் மின்குமிழ் ஒளிரவில்லை

1. கிடைக்க பெற்ற அவதானிப்பிற்கேற்ப x கரைசல் உருவாக்கப்பட் சேர்வையின் பிணைப்பு?
2. B யின் கரைசல் உருவாக்க பயன்படுத்தப்பட்ட பதார்த்தம் 01 தருக?
3. மேலே கரைசல் உருவாவதற்கு பயன்படுத்தப்பட்ட கரையமான நீர் அறை வெப்பநிலையில் திரவமாக காணப்படுவதற்கான காரணம் யாது?
4. நீரிற்குரிய லூயிசின் கட்டமைப்பில் வரைக?

04. இயக்கம் தொடர்பான நியுற்றனின் விதியை பரிசோதிப்பதற்கான பரிசோதனை ஒழுங்கமைப்பு தரப்பட்டுள்ளது.



1. இப்பரிசோனையில் மாறாமல் பேணப்படும் காரணி 02 தருக?

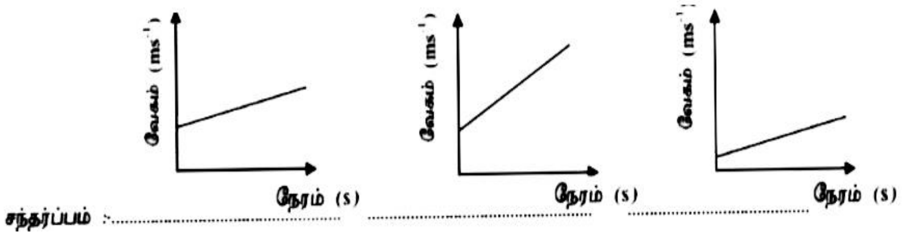
2. A,B,C சந்தர்ப்பத்தில் ஒழுங்கு முழைறப்படி அதிகரித்த காரணி?

3. இப்பரிசோதனையை துரொல்லி மீது மிகவும் குறைந்த செங்குத்து விசை பிரயோகிக்கப்படும் போது அது இயங்கவில்லை காரணம் யாது?

4. விசை பிரயோகிப்பதற்காக பயன்படும் இறப்பர் பட்டி சமாந்தரமாக ஒரே தூரத்திற்கு இழுக்கப்பட்ட காரணம்?

5. விசையை அளக்க வேண்டிய இப்பரிசோதனைக்கு பயன்படுத்த கூடிய உபகரணம்?

6. மேலே மூன்று சந்தர்ப்பங்கள் V-t வரை தரப்பட்டது இம்மூன்று சந்தர்ப்பத்திற்குமான வரைபை தெரிவு செய்க



7. மேலுள்ள மூன்று சந்தர்ப்பத்திற்கு ஏற்ப முன்வைக்கும் தொடர்பு

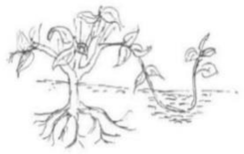
8. கட்டியெழுப்படும் விதி யாது?

9. 500g திணிவுக்கு $2ms^{-2}$ ஆர்முடுகல் கிடைக்க தேவையான விசை யாது?

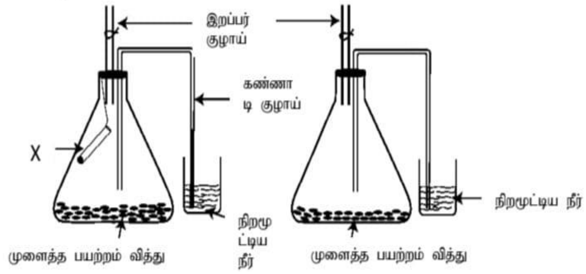
பகுதி B

05. உயரங்களின் தொடர்ச்சியான நிலவுகைக்கு இனப்பெருக்கம் இன்றியமையாத செயற்பாடாகும்

A.

1. தவரங்களில் பிரதான இனப்பெருக்க முறைகள் இரண்டையும் குறிப்பிடுக?
2. பூக்களில் நடைபெறும் தன் மகரந்த சேர்க்கையை விட அயன் மகரந்த சேர்க்கை சிறந்தது விளக்குக?
3. தன் மகரந்த சேர்க்கையை தவிர்ப்பதற்கு பூக்கள் கொண்டுள்ள இசைவாக்கம் 03 தருக?
4. 
படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பதியமுறை இனப்பெருக்க முறை யாது?
5. அரும்பொட்டுதலில் ஒட்டுமுளை தேர்ந்தெடுக்கப்படும் போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய காரணி யாவை?
6. வித்து முளைத்ததுக்கான காரணிகள் கிடைத்த போதிலும் வித்து முளைக்காதிருக்க வித்தின் உறங்கு நிலை காரணமாகும். உறங்கு நிலையில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணி 02 தருக?

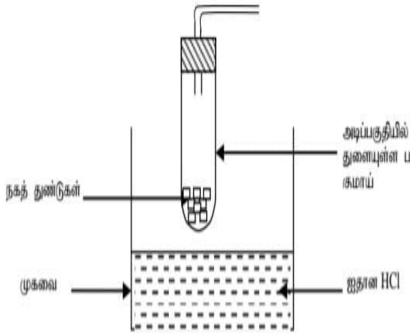
B. சுவாசத்திற்கு ஒட்சிசன் அவசியம் என்பதனை உறுதிப்படுவதற்கான அமைக்கப்பட்ட பரிசோதனை அமைப்பு காட்டப்பட்டுள்ளது.



1. குழாய் X.ல் உள்ள இரசாயன பதார்த்தம் யாது?
2. அவ் இரசாயன பதார்த்தினால் அகத்துறிஞ்சப்படும் வாயு எது?
3. இப்பரிசோதனை அவதானம் யாது?
4. அவதானத்திற்கான காரணம் யாது?
5. ஓளித் தொகுப்பிற்கான சமன்பாட்டை தருக?

06.

A. X எனும் வாயுவை தயாரிப்பதற்கான அமைப்பின் படம் காட்டப்படுவது



1. இப்பரிசோதனை எவ்வாறு ஆரம்பிப்பீர்?
2. தாக்கத்திற்கான இரசாயன சமன்பாட்டை தருக?
3. X வாயுவின் இயல்புகள் 02 தருக?
4. X வாயுவில் காணப்படும் பிணைப்பு வகை யாது?
5. X வாயுவின் கட்டமைப்பை வரைக?

B. P,Q,R என பெயரிடப்பட்டுள்ள தாக்கத்தை அடிப்படையாக கொண்டு விடையளிக்குக.

P செப்புசல்பேற்று கரைசலில் சுத்தமான நாகத்துண்டை இடுதல்

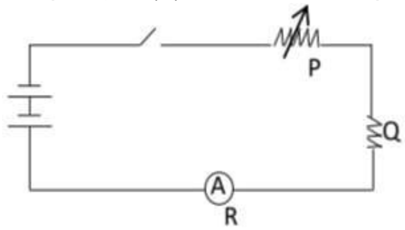
Q மிகச்சிறிய சோடியம் குளிர் நீரில் இடுதல்

R கொதிகுழாய் பொட்டாசியம் பரமங்கனேற்று சிறிதளவை இட்டு வெப்பமேற்றல்

1. மேலே P,Q,R தொகுதியில் நடைபெறும் தாக்கத்திற்கான சமன்பாட்டை தருக?
2. இரசாயன சேர்க்கை தாக்கம் நடைபெறும் தொகுதியின் எழுத்தை குறிப்பிடுக?
3. மேலே நீர் குறிப்பிட்ட தாக்க தொகுதியில் நீலப்பாசிச்சாயத்தாள், சிவப்பு பாசிச்சாயத்தாள் இடும் போது அவதானம் யாது?
4. வாயு விளைவு பெறப்படாத தாக்க தொகுதி எது?
5. P யின் தாக்கத்தின் அடிப்படையில் தாக்க வீதம் கூடிய உலோகம் யாது?

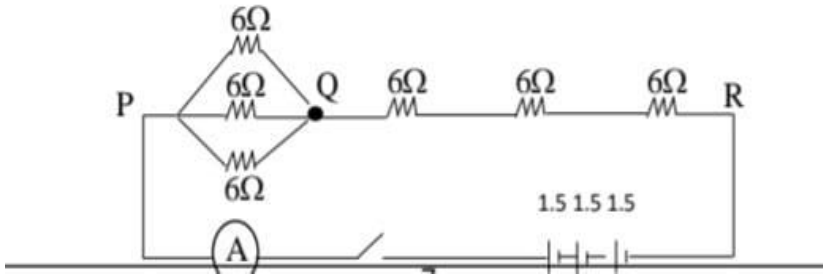
07.

A. ஓமின் விதியை வாய்ப்பு பார்ப்பதற்கான அமைப்பு படத்தில் தரப்பட்டுள்ளது.



1. படத்திலுள்ள P உபகரணத்தை பெயரிடுக?
2. இச் செயற்பாட்டில் அவ்வுபகரணத்தின் தொழிற்பாடு யாது?
3. இச் செயற்பாட்டில் பெற வேண்டிய அளவீடு யாது?
4.
   a. அவ் வாசிப்பை பெறுவதற்கு இணைக்க வேண்டிய உபகரணம்?
   b. அவ் உபகரணத்தை இணைத்து வரைக?
5. ஒரு வாசிப்பை பெற்ற பின் ஆளியை சிறு நேரம் திறந்து (OFF) பின் மீண்டும் வாசிப்பை பெற வேண்டும் அதற்கான காரணம் யாது?

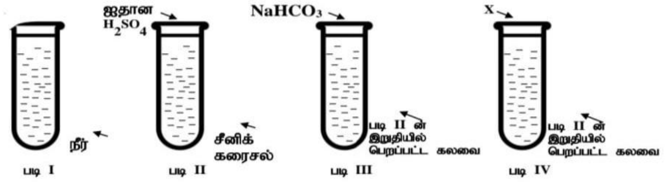
B.



1. ஆளியை மூடும் போது மின்னோட்டம் Pயிலிருந்து Rஇனூடாகவா அல்லது Rஇலிருந்து Pயினூடாகவா செல்லும்
2. P,Q ற் கிடையானது சமானத்தடை யாது?
3. Q,R ற்கு இடையிலான சமானத்தடை காண்க?
4. ஆளியை மூடிய பின்னர் அம்பியர் மானி வாசிப்பு யாது?
5. தொகுதியின் மொத்த சமானத்தடையில் அதிகளவு பங்கு வகிக்கும் தடை தொகுதி எது?

08.

A. காபோவைதரேற்று, புரதம், இலிப்பிட்டு, நியுக்கிளிக் கமிலம் என்பன உயர்ச்சடப்பொருள் ஆக்கப்பட்டுள்ள உயிரியல் மூலக்கூறாகும்.



1. காபோவைதரேற்றின் எவ்வகை இனங்காண்தற்கு மேற்படி பரிசோதனை மேற்கொள்ளப்படுகின்றது
2. மாணவன் ஒருவர் மேற்படி முறைகளில் சிலவற்றை நீர் கொண்ட முகவையில் வைத்து வெப்பமேற்ற வேண்டும் எனக்குறிப்பிடார் அப்படி முறையை தெரிவு செய்க?
3. மேற்படி மாணவன் முகவையில் வைத்து வெப்பமேற்ற கூறியதன் காரணம்?
4. படி III இல் $NaHCO_3$ சேர்ப்பதன் நோக்கம்
5. படி IV சேர்க்கப்பட்ட சோதனை பொருள் x யாது?
6. படி III இன் இறுதியில் கொதிகுழாய் காணப்படக் கூடிய காபோவைதரேற்று யாது?

B. சீரான வேகத்துடன் பயணிக்கும் புகையிரத என்சின் பகுதியினால் 8000N விசை வழங்கப்படுகின்றது

1. இச்சந்தர்ப்பத்தில் புகையிரத எஞ்சின் மீது தொழிற்படும் விளையுள் விசை யாது?
2. அசைவிற்கு எதிராக எஞ்சின் மீது தொழிற்படும் விசையொன்றை குறிப்பிடுக?
3. புகையிரத எஞ்சின் திணிவு 20 000kg புகையிரத எஞ்சின் மூலம் வழங்கப்படும் விசை 8000N இல் இருந்து 8500N வரை அதிகரிக்கப்பட்டது
   a. புகையிரத எஞ்சின் ஆர்முடுகல் காண்பதற்கான இயக்கம் தொடர்பான விதியை தருக?
   b. ஆர்முடுகலின் பெறுமானம் யாது?
   c. மேற்தரப்பட்ட இயக்கமான சீரான வேகம், ஆர்முடுகல் ஆகிய இயக்கத்திற்குரிய வேக நேர வரையை வரைக.

09.

A.

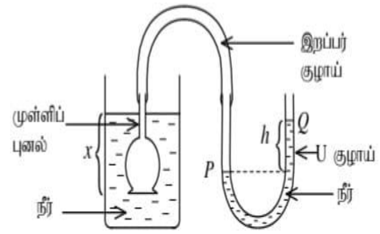
1. பின்வரும் இரசாயன தொழிற்சாலைகளில் பயன்படும் ஊக்கிகளை தருக?
   A – தொடுகை மூலம் சல்பூரிக் கமிலம் உற்பத்தி
   B – நிரம்பாத கொழுப்புகளுக்கு ஐதரசனேற்றம் செய்வதன் மூலம் மாஜரின் தயாரிப்பு
   C – Haber முறை அமோனியா தயாரிப்பு

2. மெதேன் வாயுவை உயர் வெப்பநிலையை குறைதகனத்திற்குற்கு உட்படுத்தி அசற்றலின் வாயு தயாரிக்கப்படும். (H = 1 , C = 12 , O = 16)

$$2CH4(g) + 3 0_{2(g)} \rightarrow 2C_2H_{2(g)} + 6HgO$$

   a. 32g மெதேனில் இருந்து உற்பத்தி செய்யப்படும் (C_2H_2) அசற்றலின் வாயவின் திணிவைக் காண்க.
   b. ஒட்சிசன் வாயும் அசற்றலின் வாயுவும் சேர்ந்து பயன்படும் கைத்தொழில் ஒன்று குறிப்பிடுக.
3. பின்வரும் இரசாயனக் சேர்வை 02 தருக?
   1. கல்சியம் பொசுபேற்று
   2. மக்னீசியம் நைத்திரேற்று
   3. பெரசு சல்பேற்று
   4. சோடியம் காபனேற்று

B. திரவமொன்றின் அழுக்கத்தின் மீது செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணிகளை கண்டறிய அமைக்கப்பட்ட உபகரணத் தொகுதியை படத்தில் காணலாம் முள்ளிப்புனல் நீரினுள் x ஆழத்தில் அமிழ்த்தப்பட்ட போது ∪ குழாயில் நீர் மட்டங்கள் இரண்டிற்குமான வித்தியாசம் h ஆகும்.



1.

   a. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள சந்தர்ப்பங்களில் முள்ளிப்புனல் உள்ளே காணப்படும் அமுக்கம் வளிமண்டல அழுக்கத்தை விட குறைவா, சமனானதா, அதிகமானதா?

   b. மேற்குறிப்பிட்ட முடிவை உறுதி செய்யப்பட்ட அவதானிப்பை தருக?

2. வளிமண்டல அமுக்கம் $\overline{\Lambda}$ எனின், அமிழ்த்தப்பட்ட முள்ளிப் புனலில் உள்ள வளியின் அமுக்கத்தை காண்பதற்கான தொடர்பு ஒன்றை எழுதுக (நீரின் அடர்த்தி P , புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் Y)

3.

   a. நீருக்கும் பதிலாக மண்ணெண்ணெய் பயன்படுத்தப்பட்ட முள்ளிப்புனல் x ஆழம் வரை அமிழ்த்தப்படுமாயின் U குழாயில் திரவமட்டம் வித்தியாசம் h ஐ விடக் குறையுமா அதிகரிக்குமா

   b. உமது விடைக்கான காரணமாக அமையும் மண்ணெயின் பௌதிக இயல்பு யாது?

4. U குழாயில் உள்ள நீருக்கு பதிலாக தேங்காண்ணெய் பயன்படுத்தப்பட்டதெனின் P,Q ஆகிய மட்டங்களுக்கிடையான வித்தியாசத்திற்கு என்ன நடைபெறும்?

5. திரவ அமுக்கம் மீது செல்வாக்கு செலுத்தும் எக்காரணிகளை மேற்படி உபகரணத் தொகுதியை பயன்படுத்தி கண்டறிய முடியும்