கல்விப் பொதுத்தராதரப்பத்திர சாதாரண தரம் விஞ்ஞானம்(34) (புதியபாடத்திட்டம் - மீட்டற்பயிற்சி வினாக்கள்)
விஞ்ஞானம் - I நேரம் - 1 மணி

- சகல வினாக்களுக்கும் விடை தருக.
- இலக்கம் 1 தொடக்கம் 40 வரையான வினாக்களுக்கு தரப்பட்டுள்ள (1), (2), (3), (4) ஆகிய விடைகளில் சரியான அல்லது மிகவும் பொருத்தமான விடையைத் தெரிவுசெய்க.
- விடையளிப்பதற்காக உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள தாளில் ஒவ்வொரு வினாவிற்காகவும் தரப்பட்டுள்ள கூட்டங்களில் நீங்கள் தெரிவுசெய்த விடையுடன் பொருந்தும் கட்டத்தினுள் (X) அடையாளமிடுக.

01. உமிழ்நீரில் காணப்படும் சமிபாட்டு நொதியம் பின்வருவனவற்றுள் எது?
1. அமைலேஸ் 2. இலிப்பேஸ் 3. மோல்ரேஸ் 4. இலக்ரேஸ்

02. ஒருபாற்பூக்கள் தோன்றுவது பின்வரும் எந்தவொரு தாவரத்தில் ஆகும்
1. பயற்றை 2. இந்திரபுஸ்பம் 3. தேங்காய் 4. அகத்தி

03. O^{2-} அயனின் இலத்திரன் நிலையமைப்பு
1. 2, 6 ஆகும் 2. 2, 8 ஆகும் 3. 2, 8, 6 ஆகும் 4. 2, 8, 8 ஆகும்

04. நைதரசன் கழிவுப்பொருட்களை குருதியினூடக சிறுநீரகத்தை நோக்கி எடுத்துச்செல்லப்படும் குருதிக்கலன்
1. சிறுநீரகநாடி 2. சிறுநீரகநாளம் 3. புடைதாங்கி நாடி 4. கீழ்ப்பெருநாளம்

05. ஆர்முடுகலை அளக்கும் அலகு
1. m ஆகும் 2. $m\,s^{-1}$ ஆகும் 3. $m\,s^{-2}$ஆகும் 4. $N\,m^{-2}$ ஆகும்

06. சாதாரண நிபந்தனைகளின்கீழ் தூயநீரின் கொதிநிலை
1. 0 K ஆகும் 2. 100 K ஆகும் 3. 273 K ஆகும் 4. 373 K ஆகும்

07. காபன்மின்வாய்கள் இரண்டை பயன்படுத்தி சோடியம்குளோரைட்டு நீர்க்கரைசல் மின்பகுக்கப்படுகின்றது. அனோட்டில் வெளிப்படும் வாயு
1. ஒட்சிசன் 2. குளோரின் 3. ஐதரசன் 4. நைதரசன்

08. இரண்டாம் ஆவர்த்தன மூலகங்களின் முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி தொடர்பான கூற்றுக்களில் சரியானது
1. முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி நேயனுக்கே அதிகமானதாகும்.
2. முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி இலித்தியத்திற்கே அதிகமானதாகும்.
3. பெரிலியத்திலும் பார்க்க போரனுக்கு முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி அதிகமாகும்.
4. காபனிலும் பார்க்க நைதரசனுக்கு முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி குறைவாகும்.

09. எளிய நுணுக்குக்காட்டியில் பயன்படுத்தப்படுவது
1. குவிவாடி 2. குழிவுவில்லை 3. குழிவாடி 4. குவிவுவில்லை

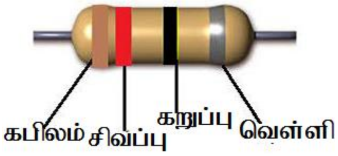
10. ஆடலோட்ட மின்னோட்டத்தை அரையலைச் சீராக்கிக் கொள்வதற்காக பயன்படுத்துகின்ற கட்டமைப்பு
1. திரான்ஸ்சிஸ்ரர் 2. இருவாயி 3. கொள்ளளவி 4. தடை

11. உணவுச்சமிபாட்டில் இலிப்பிட்டுக் குழம்பாக்கத்திற்காக தேவைப்படும் பித்தத்தை உருவாக்கும் அங்கம் பின்வருவனவற்றில் எது?
1. பித்தப்பை 2. ஈரல் 3. சதையி 4. குடற்சுவர்

12. பின்வருவனவற்றுள் அலகற்ற பௌதிக காரணியாவது
1. அணுத்திணிவு 2. சாரணுத்திணிவு 3. மூலர்த்திணிவு 4. கரைதிறன்

13. நிலைப்பண்பு சக்தியைப் பயன்படுத்துவது பின்வரும் எந்தவொரு சந்தர்ப்பத்திலாகும்
1. இழுகவண் ஒன்றிலிருந்து கல்லை வீசுதல்
2. நீர்வீழ்ச்சியினால் நீர்ச்சுழலியை இயக்குதல்
3. திருகுயாக்கினை பயன்படுத்தி வாகனத்தை உயர்த்துதல்
4. கப்பியைப் பயன்படுத்தி கிணற்றிலிருந்து நீரினை அள்ளுதல்.

14. படத்தில் தரப்பட்டிருப்பது தடையொன்றாகும். பொறுதிப் பெறுமானத்தினைக் காண்பிப்பது எந்நிற வளையமாகும்



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

15. இரசாயனத் தாக்கமொன்றில் பங்குகொள்ளும் உப அணுத்துணிக்கையாவது
1. புரோத்தன் 2. இலத்திரன் 3. நியூத்திரன் 4. மேலுள்ள எல்லா துணிக்கைகளும்

16. பின்வருவனவற்றில் எது அற்கேனின் சூத்திரமாகும்
1. C_2H_2 2. C_2H_4 3. C_2H_6 4. CCl_4

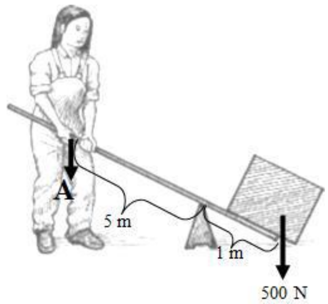
17. சுகதேகி நபரொருவரின் சுருக்க அமுக்கத்தையும் தளர்வு அமுக்கத்தையும் தரும் திருத்தமான விடைத்தெரிவு
1. 70 – 80 mm Hg, 110 – 120 mm Hg
2. 50 – 100 mm Hg, 150 – 180 mm Hg
3. 110 – 120 mm Hg, 70 – 80 mm Hg
4. 150 – 180 mm Hg, 50 – 100 mm Hg

18. பல்கல அங்கியொன்றின் ஒழுங்கமைப்பு மட்டத்தை சரியாக குறிப்பது
1. கலம் $\rightarrow$ இழையம் $\rightarrow$ அங்கம் $\rightarrow$ தொகுதி
2. கலம் $\rightarrow$ அங்கம் $\rightarrow$ தொகுதி $\rightarrow$ இழையம்
3. கலம் $\rightarrow$ அங்கம் $\rightarrow$ இழையம் $\rightarrow$ தொகுதி
4. கலம் $\rightarrow$ இழையம் $\rightarrow$ தொகுதி $\rightarrow$ அங்கம்

19. நிலைமாற்றி ஒன்றில் முதற்சுற்றிலுள்ள சுற்றுக்களின் எண்ணிக்கை 30 ஆகும். துணைச்சுற்றிலுள்ள சுற்றுக்களின் எண்ணிக்கை 600ஆகும். முதற்சுற்றினூடாக 6V ஆழுத்தவேறுபாட்டில் மின்னோட்டம் பாய்கின்றது. இச்சந்தர்ப்பத்தில் துணைச்சுற்றில் உண்டாகும் அழுத்தவேறுபாடு
1. 30V ஆகும் 2. 60V ஆகும் 3. 120Vஆகும் 4. 0V ஆகும்

20. பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானதை தெரிவுசெய்க?
1. பொறிமுறை அலைகளை கடத்துவதற்கு ஊடகம் அவசியமில்லை.
2. மின்காந்த அலைகள் வளியில் 335 $m\,s^{-1}$ வேகத்தில் பயணிப்பவை ஆகும்.
3. அலைகள் மூலம் சக்தி கடத்தப்படும்.
4. வெற்றிடத்தில் பொறிமுறை அலைகள் 3×10^8 $m\,s^{-1}$ வேகத்தில் கடத்தப்படும்.

21. உருவில் தரப்பட்டிருப்பது மரக்குற்றியொன்றை உயர்த்துவதற்காக கோலொன்றை பயன்படுத்தும் விதமாகும். இதன்பொருட்டு A இன் மீது பிரயோகிக்க வேண்டிய விசையின் இழிவுப்பெறுமானம் யாது?

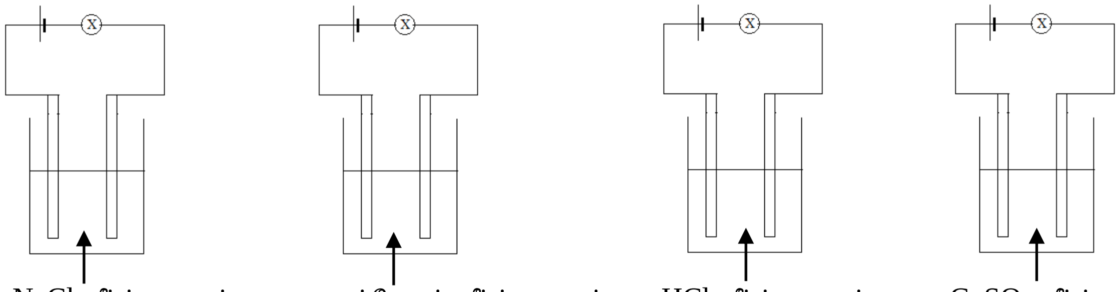


1. 50N
2. 100N
3. 500N
4. 2500N

22. கலவளர்ச்சி தொடர்பான சரியான கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது?
1. கலவளர்ச்சி என்பது கலத்தினுடைய உலர்நிறை அதிகரிப்பாகும்.
2. கலவளர்ச்சி மீளக்கூடிய செயற்பாடாகும்.
3. சகல கலங்களும் வளரக்கூடிய உச்சஅளவு மாறாதது ஆகும்.
4. கலவளர்ச்சி உச்சஅளவை அடைந்த பின்னர் வியத்தத்திற்கு உட்படும்.

23. உட்சுவாசத்தில் நெஞ்சறைக்கூட்டின் தொழிற்பாடு தொடர்பாக சரியான கூற்றை தெரிவுசெய்க
1. உட்புறவிலா என்பிடைத்தசைகள் சுருங்குவதால் விலாஎன்புகள் மேல்நோக்கியும் முன்னோக்கியும் அசையும்.
2. உட்புறவிலா என்பிடைத்தசைகள் சுருங்குவதால் விலாஎன்புகள் கீழ்நோக்கியும் உள்நோக்கியும் அசையும்.
3. பிரிமென்றகட்டுத் தசைகள் தளர்வதனால் அதன் வளைவு குறையும்.
4. பிரிமென்றகட்டினது சுருக்கத்தினால் அதன் வளைவின் குவிந்ததன்மை அதிகரிக்கும்.

24. பின்வரும் எந்தவொரு ஒழுங்கமைப்பில் மின்குமிழ் ஒளிரமாட்டாது?

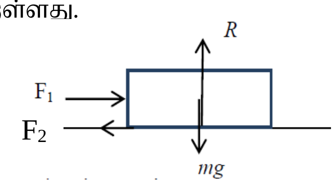


NaCl நீர்க்கரைசல்	குளுக்கோஸ் நீர்க்கரைசல்	HCl நீர்க்கரைசல்	$CuSO_4$ நீர்க்கரைசல்
1.	2.	3.	4.

25. அணுத்திணிவு அலகுடன் ஒப்பிடும்போது ஆகக்கூடிய திணிவுடையது
   1. ஐதரசன் அணுவாகும்
   2. நைதரசன் அணுவாகும்
   3. மக்னீசிய அணுவாகும்
   4. கந்தக (சல்பர்) அணுவாகும்

26. மண்டையோட்டு தெறிவினைக்கு உதாரணமாக அமைவது எது?
   1. சூடான பொருளை தொட்டதும் உடனடியாக கையை எடுத்துக்கொள்ளல்.
   2. காலில் முள் குற்றியவுடன் உடனடியாக காலை விலக்கிக் கொள்ளுதல்.
   3. இறப்பர் சுத்தியலினால் காலில் அடிக்கும்போது முழங்கால் உதறுதல்.
   4. கண்ணில் யாதாவது விழவரும் கணத்தில் கண்மடல்கள் மூடிக்கொள்ளல்.

27. கிடைத்தளத்தில் சீரான வேகத்தில் இயங்கும் பொருளொன்று படத்தில் தரப்பட்டுள்ளது. இயக்கத்தின்போது பிரயோகிக்கப்படும் விசை F_1 இனால் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. F_2 இன் மூலம் உராய்வுவிசையும் R இனால் செவ்வன் மறுதாக்கமும் தரப்பட்டுள்ளன. mg என்பது பொருளின் நிறையாகும். மேற்படி விசைகள் தொடர்பான கூற்றுக்கள் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



A. $F_1 = F_2$ B. $F_1 > F_2$ C. $F_1 < F_2$ D. $mg = R$

மேற்படி கூற்றுக்களுள் சரியானது அல்லது சரியானவை
   1. A மட்டும்
   2. B மட்டும்
   3. A உம் D உம் மட்டும்
   4. C உம் D உம் மட்டும்

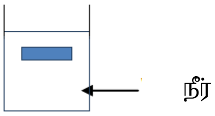
28. இரும்பு துருப்பிடித்தல் தொர்பாக 4 கருத்துக்கள் தரப்பட்டுள்ளன.
   A. இரும்புடன் மக்னீசியம் தொடர்பில் இருப்பதன்மூலம் கதோட்டுப் பாதுகாப்பு கிடைக்கும்.
   B. இரும்பின்மீது வெள்ளீயப் பூச்சிடுவதனால் கதோட்டுப்பாதுகாப்பு கிடைக்கும்.
   C. கல்வனைசுப்படுத்தல் கதோட்டுப்பாதுகாப்பு பொறிமுறையாகும்.
   D. உப்புக்களினால் இரும்பு துருப்பிடிக்கும் வேகம் அதிகரிக்கும்.

   மேற்படி கூற்றுக்களில் சரியானவை
   1. A, B, D ஆகும்
   2. A, C, D ஆகும்
   3. A, B, C ஆகும்
   4. B, C, D ஆகும்

29. விலங்குக்கணம் ஒன்றின் இயல்புகள் சில வருமாறு
   - உடற்சுவர் இருபடை கொண்டது.
   - ஆரைச்சமச்சீர் கொண்டது.
   - ஐதரா உருவும் மெதுசா உருவும் காணப்படும்.

   மேற்படி இயல்புகளைக்கொண்ட விலங்குகள் அடங்கும் கணமாவது
   1. அனலீடா
   2. மொலஸ்கா
   3. சீலந்திரேற்றா
   4. ஆத்திரப்போடா

30. பொருளொன்று நீரில் அமிழ்ந்துள்ள விதம் படத்தில் தரப்பட்டுள்ளது. இதன்போது பொருள் தென்படும் விதத்தை சரியாகக் குறிப்பது எது



(1)	(2)	(3)	(4)

31. $(NH_4)_2SO_4$இன் சார்மூலக்கூற்றுத்திணிவு யாது? (N = 14, H = 1, S = 32, O = 16)
   1. 66
   2. 114
   3. 122
   4. 132

32. வாயுவும் அதன் பயன்பாடும் சரியாக தரப்பட்டிருக்கும் துலங்கலை தெரிவுசெய்க?

	வாயு	பயன்பாடு
1.	ஐதரசன்	காலநிலை அவதான பலூன்களை நிரப்பிக்கொள்ளல்
2.	ஒட்சிசன்	தீயணைப்பதற்கு
3.	காபனீரொட்சைட்டு	உலருணவுப் பொருட்களை பொதிசெய்வதற்கு
4.	நைதரசன்	தகனத்துணையாக

33. காந்தப்புலமொன்றில் செங்குத்தாக உள்ள மின்பாயும் கடத்தியொன்றில் விசை தொழிற்படும் கீழே குறிப்பிடப்படும் காரணிகளைக் கவனிக்க.

A. கடத்தியின் நீளம் B. மின்னோட்டம்

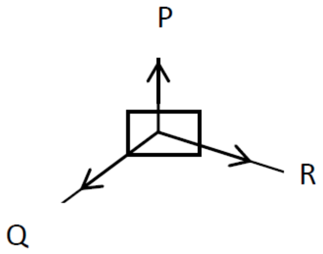
C. கடத்தியின் குறுக்குவெட்டு முகப்பரப்பு D. காந்தப்புலத்தின் வலிமை

மேற்படி காரணிகளில் விசையின் பருமன் தங்கியிருக்கும் காரணிகளாவன

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

34. நியூக்கிளிக்கமிலங்களில் காணப்படும் மூலகங்களின் தொகுப்பானது
1. காபன், ஐதரசன், ஒட்சிசன், நைதரசன், பொஸ்பரஸ்
2. காபன், ஐதரசன், ஒட்சிசன், நைதரசன், கந்தகம்
3. காபன், ஐதரசன், ஒட்சிசன், பொஸ்பரஸ், கந்தகம்
4. காபன், ஐதரசன், ஒட்சிசன், பொஸ்பரஸ், மக்னீசியம்

35. பொருளொன்றின்மீது செயற்படும் ஒருதள சாய்வுவிசைகள் P, Q, Rஎன்பவற்றால் தரப்பட்டுள்ளன. இவ்விசைகளினால் பொருள் ஓய்வில் இருக்கின்றது. எனவே P, Q, R என்பவற்றின் சரியான தொடர்பு



1. $P + Q = R$
2. $P = Q = R$
3. $P + Q > R$
4. Qஉம் R உம் P இற்கு சமமானவை

36. அமிழ்ப்புவெப்பமாக்கி ஒன்றில் 230V, 1000W, 50Hz என குறிக்கப்பட்டிருந்தது. இது உச்சவினைத்தினுடன் தொழிற்படும்போது செலவாகும் மின்சக்தியின் அளவு,

1. $\frac{1000}{2}\,J$ 2. $\frac{1000}{2\times 60}\,J$ 3. $1000 \times 2\ J$ 4. $1000 \times 2 \times 60\ J$

37. தலைமுறையுரிமை தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களை கவனிக்க

A - இயல்பொன்றுக்கு பொறுப்பான பரம்பரையலகுச் சோடிகள் ஒத்தவையாயின் அங்கி சமநுகம் ஆகும்.

B – அங்கிகளின் இலிங்க இயல்புகள் நிர்ணயிக்கப்படுவது பரம்பரையலகுகளால் ஆகும்.

C – மனித இலிங்க நிறமூர்த்தச்சோடி சர்வசமமானதாகும்.

மேற்படி கூற்றுக்களில் சரியானது அல்லது சரியானவை

1. A மட்டும் 2. B மட்டும் 3. A உம் B உம் மட்டும் 4. B உம் C உம் மட்டும்

38. கீழே தரப்பட்டிருப்பது நான்கு இரசாயனத்தாக்கங்கள் ஆகும்.

A – பொட்டாசியம் பரமங்கனேற்றின் வெப்பப்பிரிகை

B – ஐதரசன் பரவொட்சைட்டின் பிரிகை

C – கல்சியம் காபனேற்றின் வெப்பப்பிரிகை

D – நீரின் மின்பகுப்பு

மேற்படி தாக்கங்களில் வாயுநிலை விளைவாக ஒட்சிசன் பெறப்படுவது எச்சந்தர்ப்பங்களில் ஆகும்.

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

39. பின்வரும் கூற்றுக்களில் பச்சைவீட்டுவாயுக்கள் தொடர்பாக சரியான கூற்றினை தெரிவுசெய்க.
1. பச்சைவீட்டுவிளைவை ஏற்படுத்தக்கூடிய வாயுவாக அமைவது காபனீரொட்சைட்டு மாத்திரம் ஆகும்.
2. பச்சைவீட்டுவாயுக்களின் செறிவு அதிகரிப்பது வளிமண்டல வெப்பநிலை குறைவதற்கு காரணமாகும்.
3. பச்சைவீட்டுவாயுக்கள் புவியில் சாதகமான காலநிலை நிலவுவதற்கு காரணமாகும்.
4. பச்சைவீட்டுவாயுக்களின் விடுவிப்பிற்கு மனிதசெயற்பாடுகள் மட்டும் காரணமாகும்.

40. நவீன திறன்கள் நான்கு A, B, C, D மூலம் தரப்பட்டுள்ளது.

A – உணவின்பொருட்டான செலவை குறைத்துக்கொள்ளல்

B – காபன் இழப்பின் அளவை இழிவளவாக்கிக் கொள்ளல்

C – நீரிழப்பு தொடர்பாக கவனம் செலுத்தாமை.

D – மீள்சுழற்சிக்கும் மீள்பாவனைக்கும் ஏற்ற உற்பத்திகளைப் பயன்படுத்தல்

இவற்றுள் நீடித்து நிலைபெறத்தக்க சூழல்நேய நுகர்வோர் ஒருவரால் செயற்படுத்தப்படவேண்டியன

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

க.பொ.த (சா.த) – 2016 புதியபாடத்திட்டம் மீட்டற்பயிற்சி வினாக்கள் - விஞ்ஞானம் (இலக்கம் - 01)

க.பொ.த சா / த) – 2016 புதிய பாடத்திட்ட

மீட்டற்பயிற்சி வினாக்கள் (இல – 01)

விஞ்ஞானம் - II **நேரம் - 03 மணித்தியாலம்**

கவனிக்கவும்

- தெளிவான எழுத்தில் விடையளிக்க.
- பகுதி A இல் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் நான்கு வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.
- பகுதி B இல் நீங்கள் விரும்பிய 03 வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.
- விடையளித்த பின் பகுதி A, பகுதி B ஆகிய இரண்டு விடைப்பத்திரங்களையும் ஒன்றாக இணைத்து கையளிக்குக.

அமைப்புக்கட்டுரை – பகுதி A

01. A. "அவரைக்குடும்ப தாவரங்களை வளர்ப்பதனால் தரை வளமானதாகும்" இக்கூற்றின் உண்மைத்தன்மையை பரிசீலிப்பதற்காக மாணவர்குழாம் ஒன்றிடம் ஒப்படைக்கப்பட்டது. மாணவர்குழாம் பின்வருமாறு செயற்பாடுகளை திட்டமிட்டு செயற்படுத்தலாயினர்.

செயற்பாடு – 1

- பரப்பளவும் மண்காரணிகளும் ஒத்த இரு நிலப்பரப்புக்கள் தெரிவுசெய்யப்பட்டன.
- ஒரு தரைத்துண்டத்தில் சோயா அவரையும் மறுதுண்டத்தில் சோளமும் பயரிடப்பட்டன.
- இரு பயிற்செய்கைகளுக்கும் வளர்ச்சிக்கு வேண்டிய காரணிகள் ஒத்த அளவில் விநியோகிக்கப்பட்டன.
- அறுவடை மேற்கொள்ளப்பட்ட பின்னர் இரு தரைத்துண்டங்களிலும் பயிர்மீதிகள் மண்ணுக்கு சேர்க்கப்பட்டன.

செயற்பாடு – 2

- தரைத்துண்டங்கள் மீண்டும் தயார்செய்யப்பட்டு கோவா தாவரங்கள் வளர்க்கப்பட்டன.
- வளர்ச்சிக்கு வேண்டிய காரணியகள் ஒத்த அளவுகளில் விநியோகிக்கப்பட்டன.

செயற்பாடு – 3

- சமகால அளவின் பின்னர் தாவரங்களின் வளர்ச்சி ஒப்பிடப்பட்டன.

i. செயற்பாடு – 2 இல் தரைத்துண்டங்கள் இரண்டிற்கும் சமமாக வழங்கப்படவேண்டிய காரணிகள் இரண்டு தருக.

....

....

ii. செயற்பாடு – 3 இல் தாவரங்களின் வளர்ச்சிகளை ஒப்பிடுவதற்காக தெரிவுசெய்யப்பட வேண்டிய நியதிகளைக் குறிப்பிடுக?

....

....

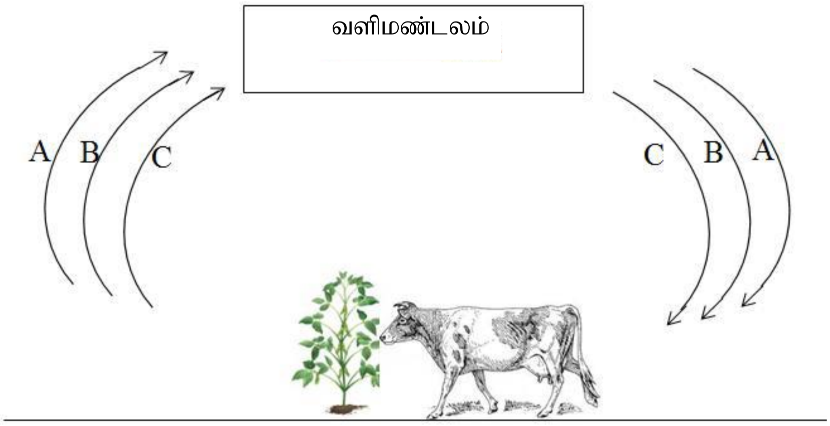
iii. மேற்படி கூற்றினது உண்மைத்தன்மையை பரிசீலிப்பதற்காக நடைமுறைப்படுத்த வேண்டிய செயற்பாடுகள் போதுமானவையா?

....

iv. உமது விடைக்கு விளக்கம் தருக?

....

B. படத்தில் தரப்பட்டிருப்பது வளிமண்டலத்தின் இயற்கைவாயுக்கள் மூன்றினது சுழற்சியாகும். மேற்படி வாயுக்கள் A, B, C எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.



மண்

i. மேற்படி வாயுக்களுடன் தொடர்பான தகவல்களை பின்வரும் அட்டவணையில் உரிய இடங்களில் குறிக்க.

	வாயுவின் பெயர்	வாயுவை வளிக்கோளத்திலிருந்து அகற்றும் அங்கிக்கூட்டம்	வாயுவை வளிமண்டலத்திற்கு சேர்க்கும் அங்கிக்கூட்டம்
A			நைதரசனிறக்கும் பக்றீரியா
B		தாவரம்	
C		தாவரங்களும் விலங்குகளும்	

ii. மேற்படி உருவில் தரப்பட்டிருப்பது உயிர்க்கோளத்தின் எந்த ஒழுங்கமைப்பு மட்டமாகும்?

………

iii. பயிர்ச்செய்கைகளின் பொருட்டு பெருமளவு விவசாய இரசாயனங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

a) இத்தகைய விவசாயிகளை பீடிக்கத்தக்க தொற்றும்தகவற்ற நோய் யாது?

……………………………………………………………………………………

b) மேலே குறிப்பிட்ட நோய் ஏற்படுவதுடன் தொடர்பான காரணங்கள் 2 தருக?

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

02. A. மாணவன் ஒருவனது வீட்டுத்தோட்டத்தில் அவரைத்தாவரம் ஒன்றில் பூக்கள் பூத்திருந்தன. இப்பூக்களுக்கு அண்மையாக தேனீக்களும் பறந்தன.

i. பூ ஒன்றினது ஆணகத்தின் கூறுகள் இரண்டை குறிப்பிடுக?

………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

ii. மகரந்தச்சேர்க்கை, கருக்கட்டல் என்பவற்றை தொடர்ந்து பூவிலுள்ள சூலகம் எவ்வாறு மாறும்.

………………………………………………………………………………………

iii. வீட்டுத்தோட்டத்தில் இருந்த தேக்கு மரத்தின் வித்துக்கள் தோட்டமெங்கும் பரவிக் காணப்பட்டன. இவ்வித்துக்கள் பரம்பலடைவதற்கான காரணி யாது?

………………………………………………………………………………………

iv. வித்துக்களும் பழங்களும் பரம்பலடைவதனால் தாவரங்களுக்கு கிடைக்கும் அனுகூலம் யாது?

………………………………………………………………………………………

B. உக்கும் மரக்குற்றிக்கு அருகே அட்டைகள், மட்டைத்தேள்கள் போன்றவை அவதானிக்கப்பட்டன.

i. பின்வரும் விலங்குகள் அடங்கும் கணங்களைக் குறிப்பிடுக?

மட்டைத்தேள் :………………………………….. மண்புழு :……………………………………..

ii. மாணவன் ஒருவன் தேரை ஈரூடகவாழியாகும் எனக் குறிப்பிட்டான். இதனை விளக்குக.

………………………………………………………………………………………

iii. மரக்குற்றி உக்குவதுடன் தொடர்புபட்ட நுண்ணங்கிக்கூட்டம் யாது?

………………………………………………………………………………………

C. கோதுமைமா சிறிதளவு எடுத்து நீரில் கரைத்து கரைசலொன்று தயாரிக்கப்பட்டது. அதில் சிறிதளவு சோதனைக்குழாயில் எடுக்கப்பட்டு சமகனவளவு அமைலேஸ் கரைசல் சேர்க்கப்பட்டு பின்வருமாறு செயற்பாடுகள் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டன.

செயற்பாடு – 1 : கலவையின் ஒரு சிறிதளவு மாபிள் தட்டொன்றில் எடுக்கப்பட்டு அயடீன் கரைசலின் துளியொன்று சேர்க்கப்பட்டது.

செயற்பாடு – 2 : 10 நிமிடங்களுக்கு பின்னர் கலவையின் சிறிதளவு மாபிள் தட்டில் எடுக்கப்பட்டு அயடீன் கரைசலின் துளியொன்று சேர்க்கப்பட்டது.

i. செயற்பாடு – 1 இல் அவதானிக்கக்கூடிய நிறம் யாது?

…………………………………………………………………………………………………

ii. செயற்பாடு – 2 இல் கிடைக்கும் நிறவேறுபாடு யாது?

…………………………………………………………………………………………………

iii. இந்த செயற்பாட்டின் போது நொதியமாக செயற்பட்டுள்ள பதார்த்தம் யாது?

…………………………………………………………………………………………………

iv. மேற்படி செயற்பாட்டின்போது அயடீன்கரைசல் துளிகளை சேர்ப்பதற்கான பொருத்தமான ஆய்வுகூட உபகரணம் யாது?

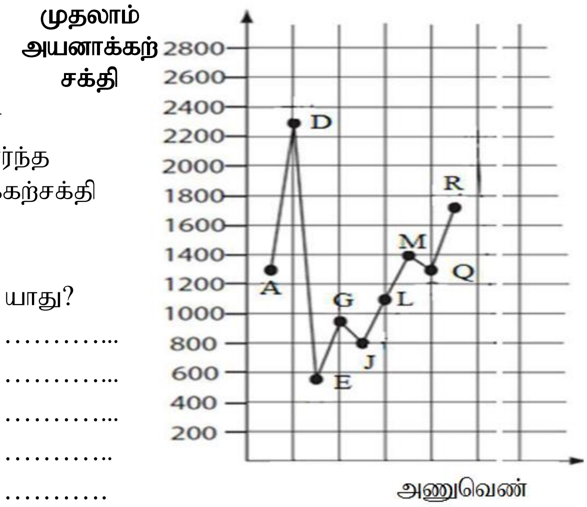
…………………………………………………………………………………………………

v. அங்கிகளின் உடலினுள் நொதியங்களின் பங்களிப்பு யாது?

…………………………………………………………………………………………………

03. A.

A, D, E, G, J, L, M, Q, R என்பவற்றால் தரப்பட்டிருப்பது 1 தொடக்கம் 20 வரையிலான அணுவெண்களைக் கொண்ட மூலகங்களுள் தொடர்ச்சியானவை சிலவாகும். தரப்பட்டுள்ள குறியீடுகள் அவற்றின் நியமக்குறியீடுகள் அல்ல. J என தரப்பட்டிருப்பது 2ம் ஆவர்த்தனத்தை சேர்ந்த மூலகமாகும். மேற்படி மூலகங்களின் முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி மாற்றமடைவது வரைபாக தரப்பட்டுள்ளது.



i. முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி என்பதால் கருதுவது யாது?

…………………………………………………………………

…………………………………………………………………

…………………………………………………………………

…………………………………………………………………

…………………………………………………………………

ii. அயனாக்கற்சக்தியை அளவிடும் அலகு யாது?

…………………………………………………………………………………………………

iii. வரைபின்படி ஒரேகூட்டத்தைச் சேர்ந்த மூலகங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

…………………………………………………………………………………………………

iv. A இலும் பார்க்க E இன் முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி குறைவாகக் காணப்படுவதற்கு காரணம் யாது?

…………………………………………………………………………………………………

B. $_{20}X$ மூலக அணுவொன்றின் திணிவு 6.68×10^{-23}g ஆகும். (அணுத்திணிவு அலகு = 1.67×10^{-24}g)

i. அணுத்திணிவு அலகு என்பதன் கருத்தை விளக்குக.

…………………………………………………………………………………………………

ii. மூலகம் X இனது சாரணுத்திணிவை கணிக்க

…………………………………………………………………………………………………

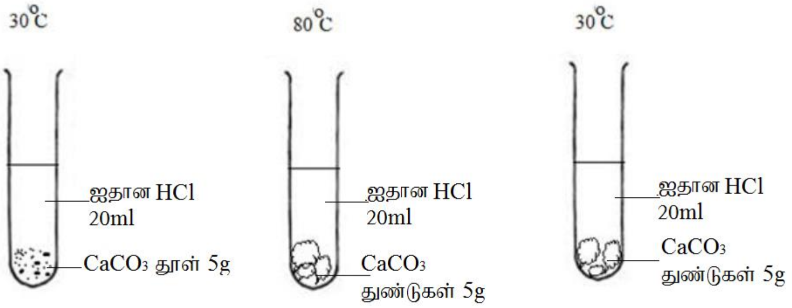
iii. மூலகம் X சேர்வைகளை உருவாக்கும்போது அயன்களை உருவாக்கும். இதன்போது இலத்திரன்களை இழக்குமா? அல்லது ஏற்குமா? பங்கிட்டுக்கொள்ளுமா?

…………………………………………………………………………………………………

iv. மூலகம் X இனால் உருவாக்கப்படும் அயனின் குறியீட்டை தருக?

…………………………………………………………………………………………………

C. தாக்கவீதத்தின்பால் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் காரணிகளை பரிசீலிப்பதற்காக தயார்செய்த ஒழுங்கமைப்புகள் சில வருமாறு

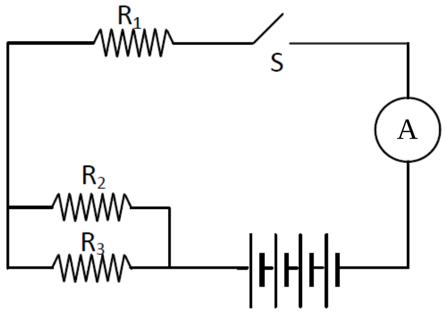


i. மேற்படி ஒழுங்கமைப்பை அடிப்படையாகக் கொண்டு அட்டவணையில் a, b என்பவற்றை நிரப்புக.

தாக்கவீதத்தில் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும் காரணி	அக்காரணியை பிரதிபலிக்கும் ஒழுங்கமைப்பு
a.	B, C
தாக்கிகளின் பௌதிக இயல்பு	b.

ii. இங்கு உயர்வீதத்தில் தாக்கம் நடைபெறுவது B, C ஆகியவற்றில் எதனில் ஆகும்?
……………………………………………………………………………………………………...

04. A. கீழே தரப்பட்டுள்ளது மாணவன் ஒருவனால் அமைக்கப்பட்ட மின்சுற்று ஒன்றாகும். இங்குள்ள தடைகள் அனைத்தும் 4Ω கொண்டவையாகும். ஒவ்வொரு மின்கலமும் 1.5V மின்னியக்கவிசை கொண்டவையாகும்.



i. ஆளி S ஐ மூடும்பொழுது சுற்றில் ஆடலோட்ட மின்னோட்டமா? நேரோட்ட மின்னோட்டமா? பாயும்
……………………………………………………………….

ii. ஆடலோட்ட மின்னோட்டத்திற்கும் நேரோட்ட மின்னோட்டத்திற்கும் இடையிலான வேறுபாட்டை தருக?
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………

iii. மேற்படி சுற்றில் மொத்தத்தடையை கணிக்க?
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………

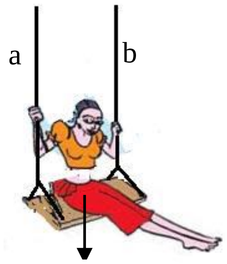
iv. சுற்றில் இணைக்கப்பட்டுள்ள அம்பியர்மானியின் வாசிப்பை கணிக்க?
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………

v. இச்சுற்றில் தடை R_2 இற்கு குறுக்கேயான அழுத்தவேறுபாட்டை கணிக்க.
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………

B. மேசையின்மீது வைக்கப்பட்டுள்ள மரக்குற்றியின்மீது விசையொன்றை பிரயோகிக்கும்போது இயக்கத்திற்கு எதிராக உராய்வுவிசையொன்று இரண்டு மேற்பரப்புக்களுக்கும் இடையே தொழிற்படும். இவ்வுராய்வுவிசை பொருளின் இயக்கத்திற்கேற்ப மூன்றுவிதமாகும். கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் குறித்த சந்தர்ப்பத்திற்கேற்ற உராய்வுவிசையை உரிய கூட்டினுள் குறிப்பிடுக.

சந்தர்ப்பம்	உராய்வுவிசை
i. விசை பிரயோகிக்கப்படுமாயினும் பொருட்களுக்கிடையே சார்பியக்கம் இல்லாத நிலை	
ii. விசையைப் பிரயோகிக்கும்போது இயக்கம் மட்டுமட்டாக ஆரம்பிக்கும் சந்தர்ப்பம்	
iii. விசையைப் பிரயோகிக்கும்போது சார்பியக்கம் நடைபெறும் சந்தர்ப்பம்	

C. உருவில் தரப்பட்டிருப்பது ஊஞ்சலின்மீது அசைவின்றி இருக்கும் ஒரு மாணவி ஆகும். அவரது நிறை W ஆகும்.



i. மாணவியின் நிறையினால் a, b இழைகள்வழியே செயற்படும் இழுவைக் சமமானவை ஆகும்.

இழை a இன் மீதான விசை :.............. திசை :........................

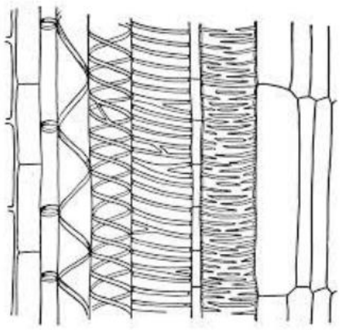
இழை b இன் மீதான விசை :.............. திசை :........................

ii. இழைகள் வழியே தொழிற்படும் விசைகளினது விளையுள்விசையையும் திசையையும் தருக?

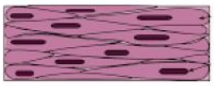
....

பகுதி – II B – கட்டுரை வினாக்கள்

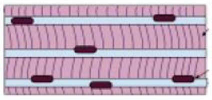
05. A. இழையங்கள், அங்கங்கள், தொகுதிகள் மூலம் அங்கிகள் கட்டியெழுப்பப்பட்டுள்ளன. பல்வேறு தொகுதிகளினூடாக உயிர்ச்செயற்பாடுகள் ஒன்றுடனொன்று தொடர்புபட்டுள்ளன. உயிர்ச்செயற்பாடுகளின் பொருட்டான சக்தி ATP இனது சிதைவின்மூலம் கிடைக்கச்செய்யும். கீழேயுள்ள படங்களில் A இல் தாவர இழையமொன்றும் B, C, D ஆகியவற்றில் விலங்கு இழையங்களும் தரப்பட்டுள்ளன.



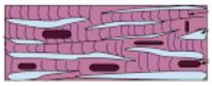
B



C



D



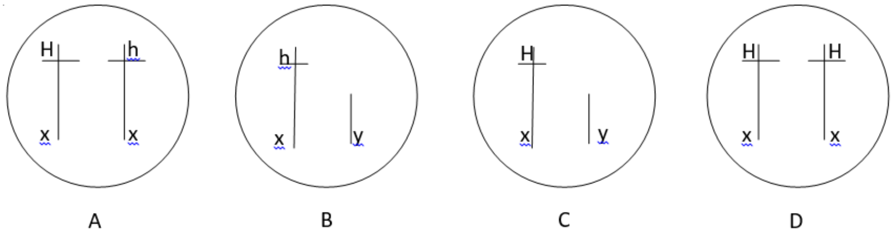
A

i. A இன் மூலம் தரப்பட்டுள்ள தாவர இழையத்தின் இரு தொழில்களை குறிப்பிடுக?
ii. B, C என்பவற்றின் மூலம் எந்தத் தசையிழைங்கள் பிரதிபலிக்கின்றன என்பதை குறிப்பிடுக.
iii. ATP இனது தொழிற்பாடுகள் இரண்டை குறிப்பிடுக.
iv. உணவுச்சமிபாட்டின்போது புரதச்சமிபாட்டுக்கான நொதியத்தையும் புரதச்சமிபாட்டு விளைவுகளையும் குறிப்பிடுக?

B. மேலே தரப்பட்ட B, C, D ஆகிய இழையங்களுள் சில இச்சைவழி இயக்கத்திற்குரியவை. சில இச்சையின்றிய இயக்கத்திற்குரியவை. இதயத்துடிப்புவீதம் கட்டுப்படுத்தப்படுவது நரம்புத்தொகுதியின் நீள்வளைய மையவிழையத்தினால் ஆகும்.
i. இதயத்துடிப்பின் போதான இதய இயக்க கட்டங்களை குறிப்பிடுக.
ii. மூளியினால் கட்டுப்படுத்தப்படும் 2 செயற்பாடுகளை குறிப்பிடுக?

C. கலப்பிரிவின் மூலம் உருவாகும் புதிய கலங்களின் கரு கட்டியெழுப்பப்படுவது தாய்க்கலக்கரு பிரிந்து உண்டாகும் நிறமூர்த்தங்களின் மூலமாகும். கலப்பிரிவு இழையுருப்பிரிவு, ஒடுக்கற்பிரிவு என இருவகையானது.
i. ஒடுக்கற்பிரிவுக்கும் இழையுருப்பிரிவுக்கும் இடையிலான வேறுபாட்டை குறிப்பிடுக?

ii. குருதியுறையா நோய் X இலிங்க நிறமூர்த்தத்தில் காவப்படும் பின்னடைவுப் பரம்பரையலகினால் உருவாவது ஆகும். இந்நோய்க்கு காரணமான பரம்பரையலகுகளின் சேர்மானங்களுக்கேற்ப எச்சங்கள் நோயுள்ளவையாக அல்லது நோயற்றவையாக அல்லது காவிகளாக காணப்படலாம். கீழே தரப்பட்டிருப்பது பரம்பரையலகுச் சேர்மானத்திற்கு இணங்க A காவிப்பெண்ணாகும். B, C, D மூலம் பிரதிபலிக்கப்படும் தோற்றவமைப்புக்கள் எத்தகையன? (குருதியுறையா நோய்க்கு காரணமான பின்னடைவுப் பரம்பரையலகு h உம் ஆட்சியான பரம்பரையலகு H எனவும் கொள்க)



A B C D

iii. தோட்டப்பட்டாணித் தாவரத்தின் காய்கள் பச்சைநிறமாக(G), மஞ்சள்நிறமாக(g) காணப்படலாம். மஞ்சளுக்கு பச்சை ஆட்சியானது. பச்சைநிறக் காய்களைக் கொண்ட இதரநுக தாவரங்கள் இரண்டு கலப்புபிறப்பிற்கு உட்படுத்தியபோது பெறப்படும் எச்சங்களை புனற்றின் சதுரத்தில் குறிக்க?

06.

A. ஆய்வுகூடத்தில் பயன்படுத்தப்படும் சில அமிலங்களும் காரங்களும் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

HCl, H_2SO_4, $NaOH$, CH_3COOH, NH_4OH

i. மேற்படி சேர்வைகளுள் வன்னமிலம் ஒன்றையும் மென்காரம் ஒன்றையும் தெரிவுசெய்க.

ii. நீர்க்கரைசலில் HCl அயனாக்கமடைவதற்கான இரசாயனச்சமன்பாட்டை எழுதுக?

B. NaOH பளிங்குகள் 4g ஐ நிறுத்தெடுத்து அதனை நீரில் கரைத்து $100cm^3$ கரைசல் தயாரிக்கப்பட்டது.

i. மேற்படி தாக்கம் அகவெப்பத்தாக்கமா? புறவெப்பத்தாக்கமா? உமது விடைக்கான அவதானத்தை தருக?

ii. மேற்படி தாக்கத்தின்போது சூழலுக்கு இழக்கப்படும் சக்தியை குறைப்பதற்காக பயன்படுத்தக்கூடிய ஒழுங்கமைப்பை வரைக?

iii. மேலே தயாரிக்கப்பட்ட NaOH நீர்க்கரைசலின் செறிவை கணிக்க?

(NaOH இன் மூலர்த்திணிவு = 40 $g\ mol^{-1}$)

C. மூன்று கலவைகள் A, B, C என்பவற்றின்மூலம் தரப்பட்டுள்ளன.

a – மண்ணுடன் கலந்த அரிசி

b – உப்புக்கரைசல்

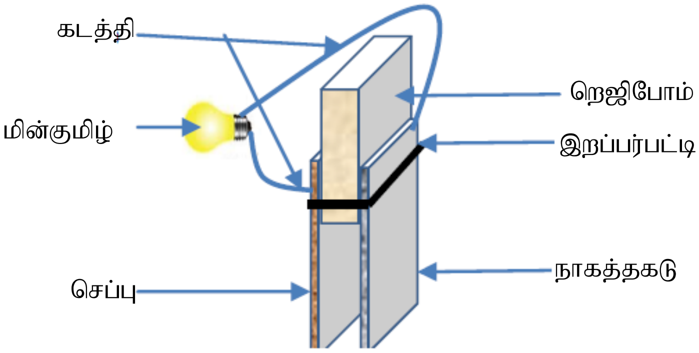
c – நீரில் கரைந்த அயடீன் கரைசல்

i. மேற்படி கலவைகளின் கூறுகளை வேறுபடுத்திக் கொள்வதற்கான நுட்பங்கள் ஒவ்வொன்று தருக?

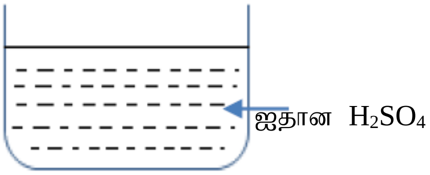
ii. மேலே c இல் தரப்பட்டுள்ள கூறை வேறுபடுத்துவதற்காக பயன்படுத்தக்கூடிய சேர்வை யாது?

iii. மேற்படி கலவைகளினுள் ஏகவினக்கலவையை அடையாளம்கண்டு எழுதுக.

D. ஆய்வுகூடத்தில் உருவாக்கப்பட்ட ஒழுங்கமைப்புக்கள் இரண்டு படங்களில் தரப்பட்டுள்ளன.



உரு - I



உரு - II

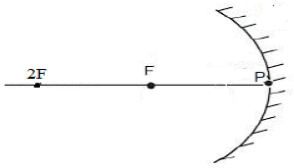
i. உரு – I இல் தரப்பட்டுள்ள ஒழுங்கமைப்பு உரு – II இல் தரப்பட்டுள்ள அமிலத்தினுள் அமிழ்த்தப்படும் போது மின்குமிழ் ஒளிரும்.

a. இங்கு நாகத்தகட்டில் நடைபெறும் தாக்கத்திற்கான சமன்பாட்டை தருக?

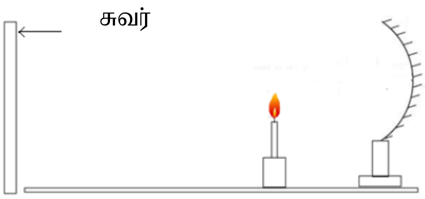
b. இங்கு செப்புத்தகடு அனோட்டாகவா? கதோட்டாகவா? தொழிற்படும்.

ii. உரு – I இலுள்ள ஒழுங்கமைப்பில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள பல்பகுதியங்கள் இரண்டை பெயரிடுக?

07. A. குழிவாடி ஒன்றின் அச்சில் சில புள்ளிகள் தரப்பட்டுள்ளன. மேசையின்மீது வைக்கப்பட்டுள்ள இத்தகைய குழிவாடியொன்றின் முன்னால் உரு – II இல் உள்ளவாறு எரியும் மெழுகுதிரியை வைத்தபோது ஆடியுள் சுவாலையின் விம்பத்தை பார்க்கக்கூடியதாக இருந்தது.



உரு - I



உரு - II

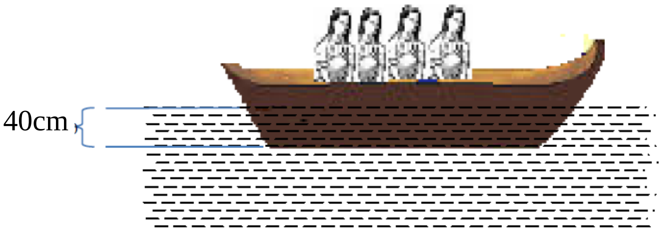
i. மேற்படி தோன்றிய விம்பத்தின் இயல்புகள் இரண்டு தருக?

ii. மெழுகுதிரிச்சுவாலை ஆடியிலிருந்து சுவரைநோக்கி அசைக்கப்படுகின்றது. அதன்போது ஆடியில் விம்பம் மறைந்து சுவர்மீது தெளிவற்ற ஒளிச்சுவடு ஆகின்றது. இது தெளிவான விம்பமாகும்வரை மெழுகுதிரி சுவரைநோக்கி அசைக்கப்பட்டது. இச்சந்தர்ப்பத்தில் சுவாலையின் விம்பத்தை வரைந்து காட்டுக?

iii. மேலே ii இற்குரிய சந்தர்ப்பத்தில் விம்பம் தோன்றுவதைக்காட்ட கதிர்வரிப்படம் வரைக?

iv. இவ்வாறு பெறப்படும் பிரகாசமான விம்பத்தின் இரு இயல்புகளை தருக?

B. படத்தில் தரப்பட்டிருப்பது நீர்நிலை ஒன்றிலுள்ள ஓடமாகும். அதன் நிறை 2000N ஆகும். அதில் 50kg திணிவுடைய நால்வர் உள்ளனர்.



i. நீரினால் ஓடத்தின்மீது உஞற்றப்படும் மேலுதைப்பை கணிக்க?

ii. மேற்படி சந்தர்ப்பத்தில் ஓடம் 40cm அமிழ்ந்திருக்குமாயின் ஓடத்தின் அடியிலுள்ள புள்ளியொன்றில் நீரினால் உஞற்றப்படும் அமுக்கத்தை கணிக்க?

iii. இவ்வோடம் நீர்நிலையின் ஓரிடத்திலிருந்து கரையைநோக்கி நேர்கோட்டுப் பாதையில் பயணிக்கின்றது. ஓடத்தின் பயணத்திற்கு எடுத்த காலஅளவு 5 நிமிடங்கள் ஆகும். ஓடத்தின் சராசரிவேகம் $2\,\mathrm{m\,s^{-1}}$ ஆயின் ஓடம் பயணம்செய்த தூரத்தைக் காண்க?

iv. ஓடம் சீரானவேகத்தில் பயணம் செய்ததாக கொண்டு ஓடத்தின் இயக்கத்திற்குரிய இடப்பெயர்ச்சி – நேர வரைபை வரைக?

C. i. அலைகளை பொறிமுறை அலைகள், மின்காந்த அலைகள் என எப்பண்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு வேறுபடுத்துவது?

ii. அலைகளின் அலைநீளத்தால் தீர்மானிக்கப்படும் ஒலியின் சிறப்பியல்பு எது?

D. சூடாக்கப்பட்ட பொருளொன்றின் வெப்பநிலையை இரச வெப்பமானியைப் பயன்படுத்தி அளவிடமுடியும்.

i. பொருளின் வெப்பநிலையை அளப்பதற்காக வெப்பமானியின் குமிழ் பொருளினுள் அமிழ்த்தப்படுவதுண்டு. இதன்போது பொருளிலிருந்து வெப்பமானியின் குமிழினூடாக இரசத்தைநோக்கி வெப்பம் எவ்வாறு கடத்தப்படும்?

ii. வெப்பமானி திரவமாக இரசம் பயன்படுத்துகின்றமைக்கான இரசத்தின் பண்பு எது?

08. கூரையொன்று திருத்தும்பொழுது கீழே நின்ற ஒருவரை நோக்கி ஓடு ஒன்று வீசப்பட்டது. ஓட்டின் திணிவு 2kg ஆகும். ஓடு தரையைத் தொடும்போது அதன்வேகம் $20ms^{-1}$ ஆகும்.

A. ஓடு விழுந்ததைக்கண்ட மனிதன் அதிலிருந்து தப்பித்துக் கொள்வதற்காக அப்பால் பாய்ந்தார்.

i. சம்பவத்தால் பாதிக்கப்பட்ட மனிதனின் பின்வரும் தொகுதிகள் ஒவ்வொன்றிலும் ஏற்படும் மாற்றங்கள் ஒவ்வொன்றை தருக?

a. சுவாசத்தொகுதி

b. குருதிச்சுற்றோட்டத்தொகுதி

ii. மேற்படி சம்பவத்தில் பிரதான தசைவகைகளின் பங்களிப்புகளுக்கு இவ்விரண்டு உதாரணங்கள் தருக?

iii. தன்னை நோக்கிவரும் ஓட்டினைக் கண்டதுமுதல் அதன்பொருட்டு துலங்குதல் வரையிலான நரம்புக்கணத்தாக்க கடத்தலை கருத்திற்கொண்டு பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

a. வாங்கி யாது?

b. சம்மந்தப்படும் மையநரம்புத்தொகுதியின் பகுதி யாது?

c. உறுத்துணர்ச்சியை வெளிப்படுத்துவதற்கான விளைவுகாட்டி யாது

iv. சுவாசப்பொறிமுறையுடன் தொடர்பான படிமுறைகள் சில வருமாறு

விலாஎன்பிடைத் தசைகளின் சுருக்கம்

↓

விலாஎன்புகள் முன்னோக்கியும் மேல்நோக்கியும் அசைதல்

↓

a. ....

↓

நெஞ்சறைக்கூட்டின் கனவளவு அதிகரித்தல்

↓

b. ....

↓

c. ....

a, b c எனும் படிமுறைகளை குறிப்பிடுக.

B. i. ஓட்டின்மீது செயற்பட்ட ஈர்வையினாலான ஆர்முடுகல் யாது?

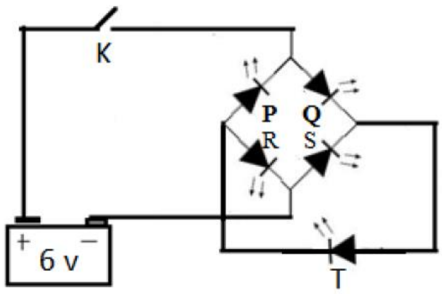
ii. ஓட்டின் சராசரி வேகம் யாது?

iii. a. ஓடு தரையைத் தொடுவதற்காக செலவாகிய காலஅளவு யாது?

b. தரையிலிருந்து கூரைவரையிலான உயரம் யாது?

iv. அங்குள்ள மனிதன் ஒருவன் அண்மைப்பார்வை குறைபாடு காரணமாக கண்ணாடியொன்றை பயன்படுத்துகின்றான். அவனினால் கூரையிலிருந்து ஓடு விடுவிக்கப்பட்ட கணத்தில் நோக்கப்பட்டதாயின் அதன்பொருட்டான கதிர்ப்படத்தை வரைக?

09. A. ஒளிகாலும் இருவாயி ஒன்றைப் பயன்படுத்தி தயார்செய்யப்பட்ட எளிய இலத்திரனியல் சுற்று படத்தில் தரப்பட்டுள்ளது.



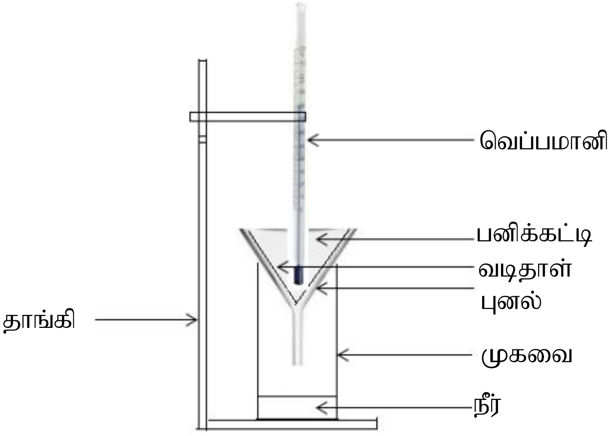
i. ஆளி K இனை மூடும்போது P, Q, R, S, T ஆகிய ஒளிகாலும் இருவாயிகளுள் ஒளிர்பவை எவை?

ii. மின்கலத்தின் முனைகளை மாற்றி ஆளி மு இனை மூடும்போது P, Q, R, S, T என்பனவற்றுள் ஒளிர்பவை எவை?

iii. மின்கலத்ததை அகற்றி சுற்றில் A, B முனைகளுக்கிடையே 6V மின்னழுத்த வேறுபாடு உடைய மின்கலத்தை தொடுத்து அதற்கு 230V மின்னழுத்த வேறுபாடு கொண்ட மின்முதலில் இருந்து மின்விநியோகம் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. இதன்போது P, Q, R, S, T ஆகிய ஒளிகாலும் இருவாயிகளுள் ஒளிர்பவை எவை?

iv. செயற்பாட்டுக்கு இணங்க P, Q, R, S, ஆகிய இருவாயிகளை பொருத்தியுள்ள கட்டமைப்பின் தொழிற்பாடு யாது?

B. ஆய்வுகூடப் பரிசோதனை ஒன்றின் ஒழுங்கமைப்பு தரப்பட்டுள்ளது.

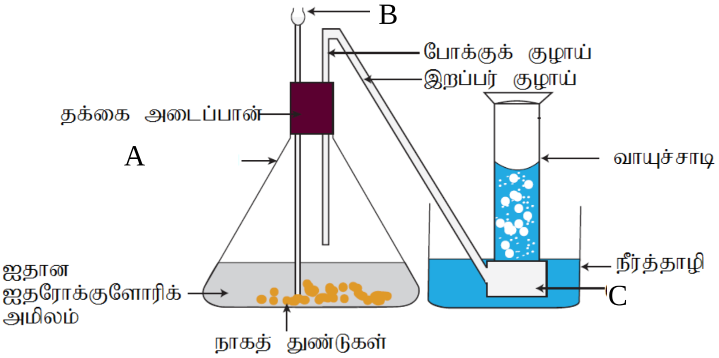


i. வெப்பமானியால் வாசிக்கப்படும் உறுதியான வெப்பநிலை எவ்வாறு குறிப்பிடப்படும்?

ii. ஒரு வளிமண்டல அமுக்கத்தின்கீழ் தூயபனிக்கட்டி தொடர்பாக அதன் வெப்பநிலைப் பெறுமானம் யாது?

iii. இச்செயற்பாட்டின்பொருட்டான நிலைமாற்றத்தை தருக?

C. ஆய்வுகூடத்தில் ஐதரசன் வாயுவைத் தயாரித்து சேகரிக்கும் ஒழுங்கமைப்பு பின்வருமாறு



i. ஒழுங்கமைப்பில் A, B, C ஆகிய பகுதிகளை பெயரிடுக?
ii. A இனுள் நடைபெறும் இரசாயனத் தாக்கத்திற்கான சமன்செய்த இரசாயனச் சமன்பாட்டை தருக?
iii. ஐதரசன் வாயுவின் ஒரு இரசாயனவியல் பண்பை குறிப்பிடுக?
iv. மேற்படி செயற்பாட்டின்போது A இனுள் நடைபெறும் தாக்கத்தினது வேகம் படிப்படியாக குறையும் இதற்கான காரணத்தை குறிப்பிடுக?

புள்ளித்திட்டம் - வினாத்தாள் இலக்கம் -01

பகுதி - I

Question No	Answer	Question No	Answer
1	1	21	4
2	3	22	1
3	2	23	1
4	2	24	2
5	3	25	4
6	4	26	4
7	2	27	3
8	1	28	2
9	1	29	3
10	2	30	4
11	2	31	4
12	2	32	1
13	1	33	4
14	4	34	1
15	2	35	4
16	3	36	4
17	3	37	1
18	1	38	2
19	4	39	3
20	3	40	3

பகுதி – II A

01. A.
   i. நீர் / ஒளி / நாற்றுக்களின் எண்ணிக்கை போன்ற பொருத்தமான விடைகள்
   ii. இலைகளின் எண்ணிக்கை / இலைகளின் அளவு / தாவரங்களின் உயரம்
   iii. போதுமானது / போதுமானதல்ல
   iv. போதுமானது – தாவரமாதிரிகள் இரண்டையும் பரிசீலித்து முடிவுக்கு வரலாம்
   போதுமானதல்ல – ஒருமாதிரியை மட்டும் பரிசீலித்து முடிவுக்கு வரமுடியாது

B. i. A. N_2 - இறைசோபியம்
   B. CO_2 – தாவரங்கள் / விலங்குகள் / தாவரங்களும் விலங்குகளும்
   C. O_2 – தாவரங்கள்
   ii. சூழல்தொகுதியொன்று
   a. சிறுநீரக பாதிப்பு
   b. விவசாய இரசாயனங்களை உயர்செறிவில் பயன்படுத்தல் / பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளாமை

02. A. i. மகரந்தக்கூடு, இழை
   ii. வித்தாக
   iii. காற்று
   iv. காரணிகளின்பொருட்டான போட்டியைக் குறைத்துக் கொள்ளல் / புதிய வாழிடங்களை தேடிக்கொள்ளல் / பல்வகைமையை அதிகரித்துக் கொள்வது / நோய்க்காரணிகளிலிருந்து பாதுகாப்பு பெறுவது

B. i. மட்டைத்தேள் - ஆத்திரப்போடா மண்புழு – அனலீடா

ii. வாழ்க்கைவட்டத்தை பூர்த்தியாக்கிக் கொள்வதற்கு நீரையும் தரையையும் பாவிக்கும் அங்கிகள்

iii. பக்றீரியா

C. i. நீலம்கலந்த ஊதாநிறம் / கருநீலநிறம்

ii. மஞ்சள்சார் கபிலம் / நிறமாற்றம் காண்பிக்கப்படமாட்டாது.

iii. அமைலேஸ்

iv. துளிப்பான்

03. A. i. வாயுநிலையில் காணப்படும் மூலக அணுவிலிருந்து இலத்திரன் ஒன்றை அகற்றி வாயுநிலையில் காணப்படும் ஒருநேர் அயனை உருவாக்கிக் கொள்வதற்கு வேண்டிய இழிவான சக்தியின் அளவு

ii. kJ / mol

iii. A உம் E உம்

iv. A இலும் பார்க்க E இன் ஓடுகளின் எண்ணிக்கை அதிகமாக காணப்படுதல்

B. i. ${}^{12}_{6}C$ அணுவினது திணிவின் $\frac{1}{12}$ பங்கு

ii.

$$\text{X இன் சாரணுத்திணிவு} = \frac{\text{X மூலகத்தின் அணுவொன்றின் திணிவு}}{\text{அணுத்திணிவு அலகு}}$$

$$= \frac{6.68 \text{ x } 10{-}23 \text{ g}}{1.67 \text{ x } 10{-}24\text{g}}$$

$$= 40$$

iii. இலத்திரனை இழக்கும்

iv. X^{2+}

04. A

i. நேரோட்டம்

ii. நேரோட்டம் ஒருதிசையில் மட்டும் பயணிக்கும்
ஆடலோட்டம் சுற்றில் திசைமாறியவாறு பயணிக்கும்

iii. 3Ω + 3Ω = 6Ω

iv. $V = IR$

$I = \frac{V}{R}$

$= \frac{6V}{6\Omega}$

$= 1A$

B. i. நிலையியல் உராய்வுவிசை

ii. எல்லை உராய்வுவிசை

iii. இயக்கவியல் உராய்வுவிசை

C. i. A - $\frac{W}{2}$ மேற்புறமாக B - $\frac{W}{2}$ மேற்புறமாக

ii. W மேல்நோக்கி

C. i.

தாக்கவீதத்தை பாதிக்கும் காரணிகள்	அக்காரணிகளை பிரதிபலிக்கும் ஒழுங்கமைப்பு மாதிரிகள்
வெப்பநிலை	B, C
தாக்கிகளின் பௌதிகத்தன்மை	A, C

ii. இரசாயன மாற்றம்
iii. அதிகரிக்கும்

05. A.

i. வேரினால் உறிஞ்சப்பட்ட நீரும் கனியுப்புக்களும் தாவரஉடல் முழுவதுமாக எடுத்துச்செல்லப்படுதல்
தாவரத்தை தாங்குதல்
ii. B – மளமளப்புத்தசை C – வன்கூட்டுத்தசை
iii. சக்தியைக் களஞ்சியப்படுத்தி வைத்திருத்தல்
சக்தியை விடுவித்தல்
சக்திப் பரிமாற்றம்
iv. நொதியம் - திருப்சின் இடைநிலைவிளைவு – பொலிபெப்தைட்டு

B. i. சோணையறைச்சுருக்கம் , இதவறைச்சுருக்கம், சோணையறை இதயவறை தளர்வு
ii. உடற்சமநிலை பேணப்படல் / இச்சசைவழித்தசைகளின் இயைபாக்கத்தை கட்டுப்படுத்தல் / உடல் இயக்க ஒழுங்காக்கம்

C. i. ஒடுக்கற்பிரிவு இரு கட்டங்களில் நடைபெறும்
ஒடுக்கற்பிரிவில் 4 மகட்கலங்கள் தோன்றும்
ஒடுக்கற்பிரிவின்போது தாய்க்கலத்தில் காணப்பட்ட நிறமூர்த்த எண்ணிக்கை அரைப்பங்காகும்

இழையுருப்பிரிவு ஒரு கட்டத்தில் நிகழும்
இழையுருப்பிரிவில் 2 மகட்கலங்கள் தோன்றும்
இழையுருப்பிரிவின்போது தாய்க்கலத்தில் காணப் பட்ட நிறமூர்த்த எண்ணிக்கையே மகட்கலத்தில் எஞ்சும்

ii. B - நோயுள்ள ஆண் C – நோயற்ற ஆண் D – நோயற்ற பெண்
iii.

புணரிகள்	G	g
G	GG	Gg
g	Gg	gg

06. A.

i. HCl / H_2SO_4 , NH_4OH
ii. $HCl(aq) \rightarrow H^+(aq) + Cl^-(aq)$

B. i. புறவெப்பத்தாக்கம் / வெப்ப இழப்பு
கலவையின் வெப்பநிலை அதிகரித்தல்
ii. பொருத்தமான ஒழுங்கமைப்பிற்கு

iii. $n = \frac{4g}{40\ g/mol} = 0.1 mol$

$C = \frac{n}{V}$

$= \frac{0.1 mol}{0.1 dm3} = 1\ \text{mol}\ \text{dm}^{-3}$

C. i. a. அரித்து வேறாக்குதல்
b. பளிங்காக்கம் / ஆவியாக்கம் / ஒடுங்கச்செய்தல்
c. திரவப்பிரித்தெடுப்பு

ii. காபநாற்குளோரைட்டு / சைக்ளோ கெக்சேன்
iii. b / c

D. i. a. $Zn(s) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + 2e$

b. கதோட்டாக

ii. இறப்பர் / றெஜிபோம்

07. A.

i. பொருளிலும்பார்க்க பருமனில் பெரிய மேல்நோக்கிய

ii. ஆடியினது தலைமையச்சில்

iii. ஒளியியல் மையத்திங்கும் குவியத்திற்கும் இடையில்

iv. உருப்பெருத்த , தலைகீழான, மாயமான

B. i. நபர்களின் நிறை = 4 x 50 x 10

= 2000N

மொத்த நிறை = 2000N + 2000N

= 4000N

மேலுதைப்பு = மொத்தநிறை = 4000N

ii. $P = hdg$

$= 0.4\text{m} \times 1000\ \text{kg m}^{-3} \times 10\ \text{m s}^{-2}$

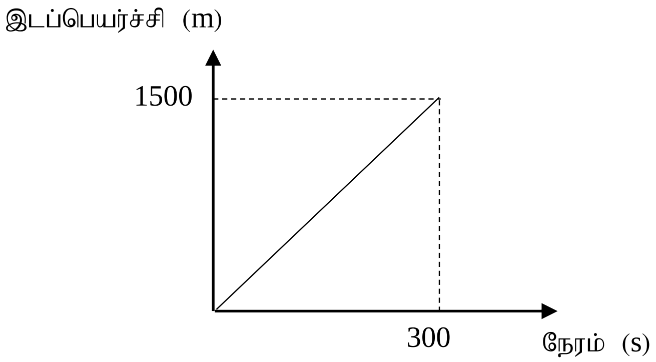
$= 4000\ \text{Pa}$ (or) $4000\ \text{Nm}^{-2}$

iii. மொத்த தூரம் = சராசரி வேகம் x நேரம்

$= 5\ \text{m s}^{-1} \times 5\ \text{min} \times 60$

= 1500m

iv.



C. i. ஊடகம் அவசியம் அல்லது அவசியமில்லை என்பதை ஒப்பிடுவதற்கு

ii. அதிர்வெண் / மீடிறன்

D. i. கடத்தப்படுதல்

ii. விரிவடைதல்

08. A.

i. a. உட்சுவாச வெளிச்சுவாச வீதம் அதிகரித்தல்

b. இதயத்துடிப்புவீதம் அதிகரித்தல் / குருதியமுக்கம் அதிகரித்தல் / குருதிக்கலன்கள் விரிவடைதல்

ii. மளமளப்புத்தசை – சுவாசச்செயற்பாட்டினது கட்டுப்பாடு / குருதிக்கலன்களினது விரிவு

வன்கூட்டுத்தசை – கால்களினது இயக்கம் , கழுத்தை திருப்புதல்

இதயத்தசை - இதயத்துடிப்பு

iii. a. கண் b. மூளி c. காற்தசைகள்

iv. a. பிரிமென்றகட்டின் குவிந்த தன்மை குறைவடைதல்

b. நெஞ்சறைக்கூட்டின் கனவளவு குறைவடைதல்

c. உட்சுவாசம் / வளிமண்டலவளி சுவாசப்பைகளினுள் நுழைதல்

B. i. $F = ma$ அல்லது $W = mg$

= 2 x 10

= 20 N

ii. $\frac{0+20}{2} = 10\, m\, s^{-1}$

வேகமாற்றம்

iii. a. ஆர்முடுகல் = $\frac{\text{வேகமாற்றம்}}{\text{நேரம்}}$

10 = $\frac{20 - 0}{\text{நேரம்}}$

நேரம் = 2s

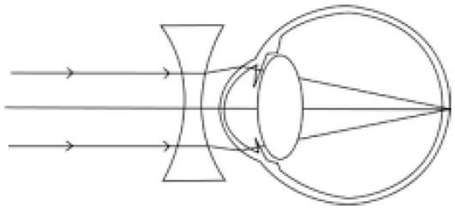
b. சராசரி வேகம் = இடப்பெயர்ச்சி / நேரம்

20 = இடப்பெயர்ச்சி / 2s

இடப்பெயர்ச்சி = 20 x 2

= 40 m

iv.



09. A.

i. Q, S, T
ii. P, R, T
iii. அனைத்தும் ஒளிரும்
iv. ஆடலோட்டத்தை நேரோட்டமாக மாற்றுதல்

B. i. பனிக்கட்டியின் உறைநிலை

ii. 0°C

iii. பனிக்கட்டி உருகுதல்

C. i. A - கூம்புக்குடுவை B – முள்ளிப்புனல் C – தேன்கூட்டுமேடை

ii. $Zn(s) + 2HCl(aq) \rightarrow ZnCl_2(aq) + H_2(g)$

iii. தகனமடையும் தன்மை / எரிபொருளாக பயன்படல்

iv. அமிலத்தின் செறிவு குறைவடைதல் / Zn இன் மேற்பரப்பளவு குறைதல்