வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன் தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

FWC

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, நவம்பர் - 2017
Term Examination, November - 2017

இரசாயனவியல் I	தரம் :- 12 (2019)	நேரம் :- மூன்று மணித்தியாலம்

பகுதி - I

$N_A = 6.022 \times 10^{23} mol^{-1}$ $h = 6.62 \times 10^{-34}$ Js $C = 3 \times 10^8$ ms^{-1}

❖ **எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.**

1. இலத்திரனின் இயல்பை விளக்குவதுடன் நேரடியாக தொடர்பில்லாத விஞ்ஞானி யார்?
   1) நீல் போர் 2) ஒபாவ் 3) பௌலி
   4) டால்டன் 5) ரதபோட்

2. கதோட்டுக்கதிர்கள் தொடர்பான பிழையான கூற்று எது?
   1) கதோட்டுக்கதிர்கள் இரசாயன மாற்றத்தை உருவாக்குகின்றது.
   2) சடப்பொருளுடன் மோதுவதால் வெப்பத்தை பிறப்பிக்கின்றது.
   3) பச்சை நிறமானது
   4) மின்புலம் காந்தப்புலங்களில் திரும்புகின்றது.
   5) குறிப்பிட்ட சடப்பொருளுடன் மோதும் பொழுது ஒளிர்வை ஏற்படுத்துகின்றது.

3. செப்பின் தரைநிலையில் வெளியோட்டு இலத்திரனின் சொட்டு எண் தொடை.
   1) $3, 2, 2, +\,^1/_2$ 2) $4, 1, 1, +\,^1/_2$ 3) $4, 2, 2, +\,^1/_2$
   4) $4, 1, 0, +\,^1/_2$ 5) $4, 0, 0, +\,^1/_2$

4. பொட்டாசியத்தின் முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி 418kJmol^{-1} ஆகும். 1J சக்தியை உறிஞ்சுவதன் மூலம் வாயுநிலை பொட்டசியம் அணுக்களிலிருந்து உருவாகக்கூடிய K^+ அயன்களின் அதிகூடிய எண்ணிக்கை.
   1) 1.44×10^{16} 2) 1.44×10^{17} 3) 1.44×10^{22} 4) 1.44×10^{18} 5) 1.44×10^{20}

5. அண்ணளவாக சமனான $N - N$ பிணைப்பு நீளங்களைக் கொண்ட ஒரு மூலக்கூறின் என்புக்கூட்டு கட்டமைப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.
   $$N_1 - C - N_2 - N_3 - N_4$$
   இச்சேர்வையின் ஏற்றுக்கொள்ளத்தக்க உறுதியான லூயிக் கட்டமைப்பில் N அணுக்களின் கலப்பு நிலைகள் முறையே,
   1) SP^2, SP^2, SP, SP^2 2) SP, SP^2, SP^2, SP^2 3) SP, SP^2, SP, SP^2
   4) SP^2, SP, SP^2, SP 5) SP, SP^2, SP^2, SP

6. இருமுனைவு – தூண்டிய இருமுனைவை துணை இடைக்கவர்ச்சியாகக் கொண்ட சந்தர்ப்பம்.
   1) $I_{2(s)}$ நீரில் கரைதல் 2) $CO_{2(g)}$ நீரில் கரைதல் 3) $MgCl_2$ நீரில் கரைதல்
   4) $H_2S_{(g)}$ நீரில் கரைதல் 5) $NH_{3(g)}$ நீரில் கரைதல்

kalvi.lk

7. அயனாரை அதிகரிக்கும் சரியான வரிசை.
   1) $Mg^{2+} < Ne < O^{2-} < N^{3-} < H^-$
   2) $H^- < Mg^{2+} < Ne < N^{3-} < O^{2-}$
   3) $Mg^{2+} < Ne < H^- < N^{3-} < O^{2-}$
   4) $Mg^{2+} < H^- < O^{2-} < N^{3-} < Ne$
   5) $Ne < Mg^{2+} < H^- < N^{3-} < O^{2-}$

8. பின்வரும் எச்சோடி அயன்களின் மைய அணு +6 ஒட்சியேற்ற எண்ணைக் காட்டுகிறது.
   1) $Cr_2O_7{}^{2-}, MnO_4{}^-$
   2) $Cr_2O_7{}^{2-}, C_2O_4{}^{2-}$
   3) $MnO_4{}^-, CrO_4{}^{2-}$
   4) $MnO_4{}^-, MnO_4{}^{2-}$
   5) $MnO_4{}^{2-}, Cr_2O_7{}^{2-}$

9. பின்வரும் சேர்வைகளில் எது உயர் அயன் சிறப்பியல்பைக் கொண்டது.
   1) $LiCl$ 2) HF 3) $LiBr$ 4) $RbCl$ 5) HI

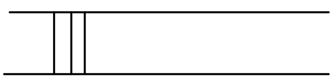
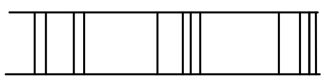
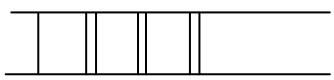
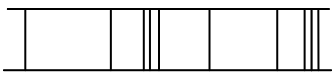
10. $CO_3{}^{2-}$ இன் பரிவுக்கட்டமைப்பிலிருந்து நேரடியாக பெறக்கூடிய தரவு.
   1) $C-O$ பிணைப்பு நீளம்
   2) அணுக்களின் கலப்பு
   3) அயனின் வடிவம்
   4) அணுக்களில் உள்ள முறைசார் ஏற்றம்
   5) $O\hat{C}O$ பிணைப்பு கோணத்தின் பெறுமானம்

11. $1.8g$ குளுக்கோசில் $[C_6\,H_{12}\,O_6]$ காணப்படும் குளுக்கோசு மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை யாது?
   1) $6.022\ x\ 10^{23}$
   2) $3.011\ x\ 10^{21}$
   3) $6.022\ x\ 10^{21}$
   4) $3.011\ x\ 10^{23}$
   5) $3.011\ x\ 10^{22}$

12. பின்வரும் எச்சேர்வையில் N உயர் மின்னெதிரியல்பைக் கொண்டது.
   1) NO_2F 2) N_2O_3 3) N_2H_4 4) $NOCl$ 5) $NH_4{}^+$

13. பின்வரும் எக்கூட்ட சேர்வைகளின் மைய அணு அட்டக இலத்திரன்களை கொண்டிருக்கவில்லை.
   1) $BeCl_2, GeF_2, SCl_2$
   2) $BeCl_2, GeF_2, Cl_2O$
   3) BCl_3, NCl_3, CH_4
   4) $AlCl_3, GeF_2, BeCl_2$
   5) $GeCl_2, NO_2, PH_3$

14. SO_2 ஐதரசனின் அணு நிறமாலையில் பின்வரும் எந்த ஒழுங்குபடுத்தல் காலல் கோடுகளை காட்டுகின்றது.

   1) 
   2) 
   3) 
   4) 
   5) மேலுள்ள எதுவும் அல்ல

15. σ, π பிணைப்புக்களைப் பற்றிய கீழ்வரும் எக்கூற்று பிழையானது.
   1) சேர்வைகள் σ பிணைப்புக்களை மாத்திரமே உருவாக்கக்கூடியது.
   2) π பிணைப்பை விட σ பிணைப்பு வலிமையானது.
   3) இரு அணுக்களுக்கிடையே உள்ள ஒற்றைப் பிணைப்பு π பிணைப்பாக இருக்கலாம்.
   4) π பிணைப்புக்களை P ஒபிற்றல்களால் மாத்திரமே உருவாக்க முடியும்.
   5) கலப்பு ஒபிற்றல்களின் மேற்பொருந்துகையால் π பிணைப்புக்கள் உருவாக முடியாது.

kalvi.lk

❖ *16 – 20 வரையான வினாக்களுக்கான அறிவுறுத்தல்*

1	2	3	4	5
(a) உம் (b) உம் சரியானவை	(b) உம் (c) உம் சரியானவை	(c) உம் (d) உம் சரியானவை	(a) உம் (d) உம் சரியானவை	வேறு தெரிவுகள் சரியானவை

16. இரசாயன பிணைப்பு சம்பந்தமான பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது / எவை சரியானது / வை.

a) ஒரு இலத்திரனைக் கொண்ட ஒரு ஒபிற்றல் ஓர் இலத்திரனைக் கொண்ட இன்னொரு ஒபிற்றலுடன் மேற்பொருந்தலாம்.

b) இரு இலத்திரன்களை கொண்ட ஒரு ஒபிற்றல் இரு இலத்திரன்களை கொண்ட இன்னொரு ஒபிற்றலுடன் மேற்பொருந்தலாம்.

c) இரு இலத்திரன்களை கொண்ட ஒரு ஒபிற்றல் இன்னொரு வெற்று ஒபிற்றலுடன் மேற்பொருந்தலாம்.

d) இலத்திரன்களின் நேர்கோட்டு மேற்பொருந்துகை π பிணைப்பை உருவாக்குகின்றது.

17. ஆவர்த்தன இயல்புகள் சம்பந்தமான பின்வரும் எக்கூற்று / கள் சரியானது.

a) பிணைப்புக் கோணம் $O_3 > H_2O$

b) அயன் சிறப்பியல்பு $AgF < AgCl < AgBr < AgI$

c) முதலாம் அயனாக்கத்திற்கான நியம வெப்பவுள்ளுறை மாற்றம் $Ar > F$

d) அயனாரை $H^- > S^2$

18. நேர்க்கதிர்களைப் பற்றியான கூற்றுக்களில் பின்வரும் எக்கூற்று பிழையானது.

a) நேர்க்கதிரின் பாதை காந்தப்புலத்தால் மாற்றமடையக் கூடியது.

b) நேர்க்கதிரின் $^e/_m$ விகிதம் மாறிலி.

c) இறக்கக்குழாயின் அனோட்டிலிருந்து நேர்க்கதிர் துணிக்கைகள் உருவாகின்றது.

d) ZnS திரை நேர்க்கதிர்களால் ஒளிர்விக்கப்படுகின்றது.

19. SP^3 கலப்புடைய மூலக்கூறின் மைய அணுவைப் பற்றி பின்வரும் எக்கூற்று / கள் சரியானது / வை.

1) மூலக்கூறின் வடிவம் நான்முகியாக இருக்க வேண்டும்.

2) மைய அணுவைச் சுற்றியுள்ள இலத்திரன் சோடிக்கேத்திர கணிதம் நான்முகி ஆகும்.

3) மூலக்கூறின் வடிவம் நான்முகி, கூம்பகம் அல்லது கோண வடிவமாக இருக்கலாம்.

4) பிணைப்புக் கோணங்கள் $109°$ ஆகவோ அல்லது அதிகமாக இருக்க வேண்டும்.

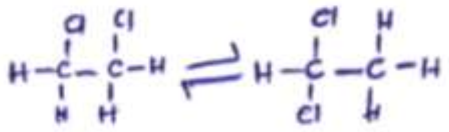
20. S ஐ உயர் ஒட்சியேற்ற நிலையில் கொண்ட சேர்வைகள்

a) $Na_2S_4O_6$ b) $Na_2S_2O_3$ c) $Na_2S_2O_8$ d) SO_2Cl_2

kalvi.lk

❖ ***21 – 25 வரையான வினாக்களுக்கான அறிவுறுத்தல்.***

முதலாம் கூற்று	இரண்டாம் கூற்று
1) சரி	சரி தகுந்த விளக்கம்
2) சரி	சரி தகுந்த விளக்கம் அல்ல
3) சரி	பிழை
4) பிழை	சரி
5) பிழை	பிழை

	முதலாம் கூற்று	இரண்டாம் கூற்று
21.	 என்பன $C_2H_4Cl_2$ இன் பரிவுக்கட்டமைப்புக்களாகும்.	பரிவடையும் போது இலத்திரன்களின் ஓரிடப்பாடு மட்டுமே நடைபெறும்.
22.	Cr, Na ஐ விட கடினமான உலோகமாகும்.	Cr அணு உலோக சாலகத்திற்கு 6 வலுவளவு இலத்திரன்களை வழங்கும் போது சோடியம் அணு 1 வலுவளவு இலத்திரன்களை மாத்திரமே உலோக சாலகத்திற்கு வழங்குகிறது.
23.	$MgCl_2$ ஒரு அயன் சேர்வை.	நீர்க்கரைசலில் $MgCl_2$ மின்னைக் கடத்தும்
24.	SO_2 உம், CO_3^{2-} உம் சம இலத்திரன் நிலையமைப்பையுடையது.	S, C இரண்டும் SP^2 கலப்பு நிலையுடையது.
25.	PCl_5 உறுதியானது ஆனால் NCl_5 உறுதியற்றது.	N இன் உயர் வலுவளவு 5 ஆகும்.

வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

FWC

தவணைப் பரீட்சை, நவம்பர் - 2017
Term Examination, November - 2017

இரசாயனவியல் II	தரம் :- 12 (2019)	

பகுதி - II

அமைப்பு கட்டுரை - A

❖ எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.

01.

a) Li F Cl C Si K N

i) குறைந்த முதலாம் அயனாக்கற் சக்தியை கொண்ட மூலகம்.

…………………………………………………………………………………………………

ii) உயர்ந்த உருகுநிலையை கொண்ட மூலகம்.

…………………………………………………………………………………………………

iii) உயர் அயன் சிறப்பியல்பை கொண்ட சேர்வையை உருவாக்கக்கூடிய இரு மூலகங்கள்.

…………………………………………………………………………………………………

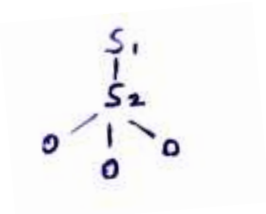
iv) உயர் மின்நேரான மூலகம்.

…………………………………………………………………………………………………

v) முக்கோண கூம்பக வடிவ மூலக்கூறை உருவாக்கக்கூடிய மூலகம்.

…………………………………………………………………………………………………

b) *Thiosulphate* ,*Thiosulphuric* அமிலத்தின் ஒரு இணைமூலமாகும். *Thiosulphate* இன் சட்டகக் கட்டமைப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



i. இம்மூலக்கூற்றுக்கு மிகவும் ஏற்றுக் கொள்ளத்தக்க லூயி கட்டமைப்பை வரைக.

ii. இம் மூலக்கூற்றுக்குரிய பரிவுக்கட்டமைப்புக்களை வரைக. அதன் உறுதியைப் பற்றி கூறுக.

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

kalvi.lk

iii. VESPR கொள்கையை பயன்படுத்தி S_2 ஐ சூழவுள்ள பிணைப்பு வடிவத்தையும் இலத்திரன் சோடி கேத்திர கணிதத்தையும் கலப்பையும் தருக.

…………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………..

iv. $S_1 - S_2\ \sigma$ பிணைப்பு உருவாக்கத்துடன் தொடர்புபட்ட அணு ஒபிற்றல்கள் / கலப்பு ஒபிற்றல்களை இனங்காண்க?

…………………………………………………………………………………………………...

…………………………………………………………………………………………………..

v. $S_1\ \hat{S}_2 O$ பிணைப்புக் கோணத்தின் அண்ணளவான பெறுமானத்தைத் தருக.

…………………………………………………………………………………………………...

c)

i. BCl_3, $BeCl_2$, LiCl என்னும் சேர்வைகளின் பங்கீட்டு இயல்பை ஏறுவரிசையில் காரணங்களுடன் குறிப்பிடுக.

…………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………

ii. N − N, O − O , C − C பிணைப்பு வலிமைகளை ஏறுவரிசையில் காரணங்களுடன் குறிப்பிடுக.

…………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………

02. a) A, D, E, M ஆவர்த்தனத்தில் அணு எண் 20 க்கு குறைந்த மூலகங்களாகும். A, D, E, M இன் அணு எண்கள் முறையே $Z-1,\ Z,\ Z+1\ \ Z+2$ ஆகும். E இன் முதலாம் அயனாக்கற் சக்தி D ஐ விடக் குறைவாகும். அறைவெப்பநிலையில் A ஒரு திண்மமும் M ஒரு வாயுவும் ஆகும்.

i. A, D, E, M இன் உண்மையான மூலங்களை குறிப்பிடுக.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………..

ii. A, D, E, M எனும் மூலகங்களில் எம்மூலகம் குறைந்த இரண்டாம் அயனாக்கற் சக்தியை உடையது..

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………..

iii. A, D, E, M எனும் மூலகங்களை உருகுநிலை அதிகரிக்கும் வரிசையில் குறிப்பிடுக.

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………..

kalvi.lk

iv. D, E, M எனும் மூலகங்கள் XO_m^{n-} எனும் வகையான அன்னயனை உருவாக்குகின்றது அத்துடன் எல்லாம் $109.5°$ எனும் பிணைப்புக் கோணத்தைக் கொண்டது. மூன்று அன்னயன்களினதும் உண்மையான மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை m, n இன் பெறுமானங்களையும் பிரதியீடு செய்து எழுதுக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

v. E ஆனது $E_2O_3{}^{2-}$ எனும் அன்னயனை உருவாக்குகின்றது. $E_2O_3{}^{2-}$ இன் கட்டமைப்பை குறிப்பிட்டு அக்கட்டமைப்பில் E அணுவின் வலுவளவையும் ஒட்சியேற்ற எண்ணையும் குறிப்பிடுக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

b) Zn^{2+} அயனின் வலுவளவோட்டு இலத்திரன்களின் உப ஓடுகளை (அணுவுக்குரிய ஒபிற்றல்களை) அவற்றிலுள்ள திசைவிற் சக்திச் சொட்டெண் (l) காந்தச் சக்திச் சொட்டெண் / சொட்டெண்கள் (m_l) ஆகியவற்றுடன் இனங்காண்க. ஒவ்வோர் உப ஓட்டிலும் உள்ள ஆகக்கூடிய இலத்திரன் எண்ணிக்கையையும் குறிப்பிடுக.
உமது விடையைக் கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் எழுதுக.

உப – ஓடு	திசைவிற் சக்திச் சொட்டெண்	காந்தச் சக்திச் சொட்டெண்	ஒவ்வொரு உப ஓட்டிலுள்ள ஆகக்கூடிய இலத்திரன் எண்ணிக்கை

c)
பின்வரும் கேள்விகள்
$NH_{3(aq)}, KHF_{2(s)}, (NH_4)_2\,CO_{3(s)}, NaCl_{(aq)}, NH_4NO_{2(s)}, KI_{3(s)}, AlF_{3(s)}, HCl_{(g)}, AlCl_{3(s)}, HF_{(g)}$
என்னும் சேர்வைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

i. ஐதரசன் பிணைப்பைக் கொண்ட சேர்வை / சேர்வைகளை இனங்காண்க.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

ii. அயன் - இருமுனைவு இடைக்கவர்ச்சியைக் கொண்ட சேர்வை / சேர்வைகளை இனங்காண்க.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

iii. அயன் - தூண்டிய இருமுனைவு இடைக்கவர்ச்சியைக் கொண்ட சேர்வை / சேர்வைகளை இனங்காண்க

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

iv. வாயு நிலையில் இருபகுதியத்தை உருவாக்கக்கூடிய சேர்வை / சேர்வைகளை குறிப்பிடுக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

kalvi.lk

v. HF_2^-, NO_2^-, I_3^- என்னும் அயன்களை கருதுக. மையஅணுவைச் சுற்றியுள்ள பிணைப்புக் கோணங்களை ஏறுவரிசையில் குறிப்பிடுக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

03. a)

i. நீல்போரின் மாதிரியை விளக்குக.

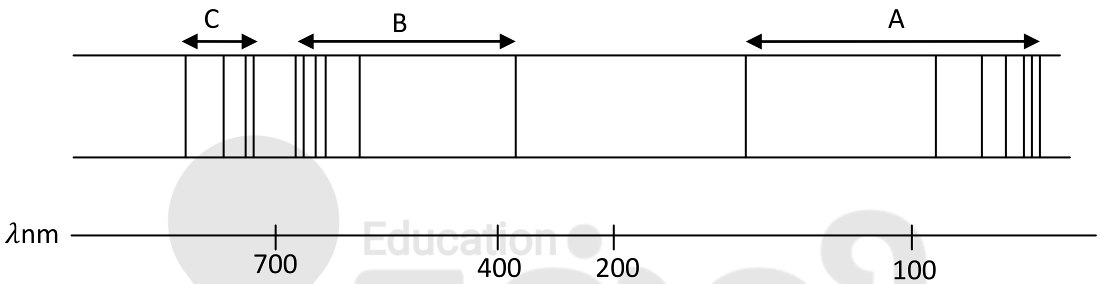
……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

ii. ஐதரசன் அணு நிறமாலையின் காலலுக்கான கோடுகள் மாணவனொருவனால் வரையப்பட்ட வரைபடம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



மேலுள்ள வரைபடம் சரியானதா பிழையானதா என காரணங்களுடன் விளக்குக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

iii. கட்புல ஒளிக்கான அலை நீளம் $400nm - 700nm$ ஆயின் A, B, C என்னும் தொடர்களை பெயரிடுக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

iv. மாணவன் ஒருவன் மேலுள்ள நிறமாலையிலிருந்து ஐதரசனின் அயனாக்கத்தை கணிக்கலாம் எனத் தீர்மானிக்கின்றான்.

a) கணிப்பதற்கு தேவையான தரவைக் குறிப்பிடுக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

b) ஐதரசனின் முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி $1317 kJmol^{-1}$ ஆகும். மேலே குறிப்பிட்ட தரவைக் கணிக்குக.[$C = 3 \times 10^8 ms^{-1}, h = 6.626 \times 10^{-34} Js , L = 6.022 \times 10^{23} mol^{-1}$]

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

kalvi.lk

b)

(i) அணுவின் உபஅணுத்துணிக்கைகள் பற்றி நீங்கள் கற்றுக்கொண்ட இரு பிரதான கருத்துக்களை குறிப்பிடுக.

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

(ii) தற்போது ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட அணுக்கட்டமைப்புக்கான இரு எடுகோள்களை குறிப்பிடுக.

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

(iii) ஒரு குறிப்பிட்ட மூலகம் X இன் தொடர் அயனாக்கற்சக்திகள் முறையே $900kJmol^{-1}$, $1800kJmol^{-1}$, $14800kJmol^{-1}$, $21000kJmol^{-1}$ ஆகும். அயனாக்கற் சக்தி எதிர் இலத்திரன்களின் எண்ணிக்கைக்கான வரைபை வரைக.

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

(iv) மேலுள்ள வரைபைப் பயன்படுத்தி அணுக்களில் இலத்திரனுக்கான இருக்கையை விபரிக்குக.

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

(v) X இலிருந்து உருவாகும் அயனை அதன் ஏற்றத்துடன் குறிப்பிடுக.

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

04. a) Co^{2+} நீர்க்கரைசலுக்கு Con KCl ஐ சேர்க்கும் போது X எனும் உப்பைக்கொண்ட நீலநிறச் சிக்கல் உருவாகின்றது. இதன் நீரற்ற உப்பானது திணிவுப்படி 27.9% K , 21.2% Co , 50.9% Cl என்பவற்றை கொண்டது. X இன் மூலக்கூற்றைத் திணிவு $279gmol^{-1}$ எனத் தரப்பட்டுள்ளது. [$\mathrm{Co} = 59,\ \mathrm{K} = 39, \mathrm{Cl} - 35.5$]

i. X இன் அனுபவச் சூத்திரத்தை உய்த்தறிக.

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

kalvi.lk

ii. X இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை உய்த்தறிக.

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

b)

i. பின்வரும் அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க.

சேர்வை	மைய அணுவின் ஒட்சியேற்ற எண்
1. H_3PO_4	
2. $HPO_2{}^-$	
3. CH_3Cl	
4. CH_2Cl_2	
5. CCl_4	

ii. பின்வரும் சேர்வைகளின் $IUPAC$ பெயரை எழுதுக.

1) $SnCl_4$ ……………………………………………………………………………
2) $KMnO_4$ ……………………………………………………………………………
3) HCN ……………………………………………………………………………
4) $NH_4\,ClO_4$ ……………………………………………………………………………
5) $H_2\,SO_3$ ……………………………………………………………………………

C) பின்வரும் தாக்கத்தை கருதுக. காபன் அணுக்கள் $1 - 6$ என பெயரிடப்பட்டுள்ளன.

$$C^1H_3\ C^2H = C^3H_{2(g)} + H_{2(g)} \rightarrow C^4H_3\ C^5H_2\ C^6H_{3(g)}$$

i. $C_1 - C_6$ இன் ஒட்சியேற்ற எண்களை காண்க.

	C^1	C^2	C^3	C^4	C^5	C^6
ஒட்சியேற்ற எண்						

ii. பின்வரும் சேர்வைகளின் மொத்த ஒட்சியேற்ற எண்ணை காண்க.

$CH_3CH = CH_2$ [ ] $CH_3CH_2\,CH_3$ [ ]

iii. காபனின் ஒட்சியேற்ற எண் மாற்றத்தை கணிக்க.

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

kalvi.lk

வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்தின் அனுசரணையுடன்
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

FWC

தவணைப் பரீட்சை, நவம்பர் - 2017
Term Examination, November - 2017

இரசாயனவியல் II B	தரம் :- 12 (2019)	

பகுதி - II

கட்டுரை வினாக்கள் - B

இரண்டு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்குக.

01.

a)

i) ஐதரசன் பிணைப்பு எவ்வாறு உருவாகின்றது?

ii) ஐதரசன் பிணைப்பினால் நீரில் உருவாகும் அசாதாரண இயல்புகள் எவை? விளக்குக.

b)

i. CS_2 மூலக்கூறுகளுக்கிடையில் காணப்படும் மூலக்கூற்றிடை இடைக்கவர்ச்சி பற்றிக் குறிப்பிடுக.

ii. எவ்வகையான சேர்வைகள் CS_2 கரைப்பானில் நன்றாக கரையும்.

c)

i. NH_3 , CCl_4 இலும் விட நீரில் நன்கு கரையும் விளக்குக?

ii. I_2 நீரிலும் விட CCl_4 இல் நன்கு கரையும் விளக்குக?

d) H_2S இன் சார்மூலக்கூற்றுத்திணிவு H_2O இனதை விட அதிகமாகும் ஆனால் H_2O இன் கொதிநிலை H_2S இலும் விட அதிகம் விளக்குக?

02. a) PCl_3, SO_2, PCl_5, H_2O , $HClO_4$, ICl_3, I_3^-, SCl_4, SO_3 என்னும் மூலக்கூறுகளை கருதுக. பின்வரும் வடிவங்களையுடைய மூலக்கூறுகளை தருக.

i. நேர்கோட்டு வடிவம்

ii. சீசோ $(see - saw)$ வடிவம்

iii. T வடிவம்

iv. V வடிவம்

v. நான்முகி வடிவம்

vi. முக்கோண தளம்

b) பின்வரும் இயல்புகள் ஏன் கீழே குறிப்பிட்டுள் வரிசையில் அதிகரிக்கின்றது என விளக்குக.

i. $MgCO_3 < CaCO_3 < SrCO_3 < BaCO_3$ (வெப்ப உறுதி)

ii. $Cl_2 < Na < Al < Si$ (உருகு நிலை)

iii. $Li < B < Be < C$ (அயனாக்கற் சக்தி)

iv. $Al^{3+} < Na^+ < Ne < N^{3-}$ (அயனாரை)

kalvi.lk

03) a) $3moldm^{-3}$, $0.5moldm^{-3}\ HCl$ கரைசல்கள் உமக்கு தரப்பட்டுள்ளது. தரப்பட்ட கரைசல்களை பயன்படுத்தி $250cm^3$ $1moldm^{-3}\ HCl$ கரைசலை எவ்வாறு தயாரிப்பீர்.

b) 10% H_2O_2 ஐ திணிவுப்படி கொண்ட $200g$ H_2O_2 கரைசலிலிருந்து பெறக்கூடிய O_2 இன் கனவளவை நியம வெப்பநிலை அமுக்கத்தில் கணிக்குக. [STP இல் $1mol\ O_2$ இன் கனவளவு $22.4dm^3$ ஆகும். H_2O_2 ஆனது H_2O ஆகவும் O_2 ஆகவும் பிரிகை அடைகின்றது]

c) ஒரு $CaCl_2$ கரைசலானது $11g\ CaCl_2$ ஐயும் $500ml$ நீரையும் கரைப்பதன் மூலம் உருவாக்கப்படுகின்றது. நீரின் அடர்த்தி $[1g\ ml^{-1}]$ $[Ca = 40gmol^{-1}, Cl = 35.5gmol^{-1}]$

i. கரைசலில் $CaCl_2$ இன் மூலர்திறனை கணிக்குக.

ii. Cl^- இன் செறிவை ppm இல் கணிக்குக.

iii. கரைசலில் $CaCl_2$ இனதும் நீரினதும் மூலப்பின்னத்தை கணிக்குக.

Education கல்வி අධ්‍යාපන

kalvi.lk

Education கல்வி අධ්‍යාපන

எங்கள் குறிக்கோள்

எண்ணிம உலகத்தில் மாணவர்களிற்கென சிறந்ததொரு கற்றல் கட்டமைப்பை உருவாக்குதல்.

அனைத்தும் டிஜிட்டல் மயப்படுத்தப்பட்ட இந்த காலத்தில் பல்வேறு துறைகளும் கால ஓட்டத்துடன் இணைந்து டிஜிட்டல் தளத்தில் பல்கிப்பெருகி வருகின்றன. அந்த வகையில் கல்வித்துறையும் இதற்கு விதிவிலக்கல்ல. இணையவழி கல்வியின் மூலம் கலவித்துறை புதியதொரு பரிமாணத்தை எட்டியுள்ளது. குறிப்பாக கொரோனா பேரிடர் காலத்தில் நாடே முடக்கப்பட்டிருந்தது. இதனால் மாணவர்களிற்கும் பாடசாலை, கல்வி நிறுவனங்களிற்கு இடையிலான தொடர்பு துண்டிக்கப்பட்டது. அந்த இக்கட்டான சூழ்நிலையில் இணையவழி வகுப்புகள் மாணவர்களிற்கு வரப்பிரசாதமாக அமைந்தது என்பதே உண்மை.

இன்று தொழில்நுட்பம் மாணவர்களை தவறான பாதைக்கு இட்டு செல்வதாக ஓர் எண்ண ஓட்டம் மக்கள் மத்தியில் உள்ளது. தொழில்நுட்பம் என்பது ஒரு கருவி மட்டுமே அதை எவ்வாறு பயன்படுத்துகிறோம் என்பதில் அதன் ஆக்க மற்றும் அழிவு விளைவுகள் தீர்மானிக்கப்படுகிறது. உளியை கொண்டு சிலையை செதுக்க நினைத்தால் அவன் நிச்சயம் சிற்பி ஆகலாம். இங்கு பிரச்சினையாக காணப்படுவது மாணவர்களை வழிப்படுத்த தொழில்நுட்ப உலகில் ஓர் முறையான கட்டமைப்பு இல்லாமையே. அதை உருவாக்குவதே எங்கள் நோக்கம். அதை நோக்கியே எங்கள் பயணம் அமையும்.

எமது இணையத்தினூடக ஊடாக உங்களிற்கு தேவையான பரீட்சை வினாத்தாள்களை இலகுவான முறையில் தரவிறக்கம் செய்து கொள்ளமுடியும்.

kalvi.lk

கல்வி சார் செய்திகளை உடனுக்குடன் அறிந்து கொள்ள எமது சமூக ஊடக தளங்களின் ஊடாக உடனுக்குடன் அறிந்து கொள்ள முடியும்.

Viber Community

Whatsapp Channel

Facebook Page