வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்துடன் இணைந்து
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

FWC

தவணைப் பரீட்சை, நவம்பர் - 2018
Term Examination, November - 2018

தரம் :- 12 (2020)	இரசாயனவியல் I	நேரம் :- ஒரு மணித்தியாலம்

பகுதி - I

$N_A = 6.022 \times 10^{23} mol^{-1}$ $h = 6.626 \times 10^{-34}$ Js $C = 3 \times 10^{8}$ ms^{-1} $R = 8.314$J mol^{-1} K^{-1}

❖ **எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.**

1. அடிப்படை துணிக்கைகளில் ஒன்றான புரோத்திரன்களின் கண்டு பிடிப்புடன் தொடர்புடைய விஞ்ஞானி?
   1. நீல் போர் 2. ஏர்னஸ்ட் இரதபோர்ட் 3. ஜேம்ஸ் சட்விக்
   4. மாஸ்டன் 5. பெக்ரல்

2. கதோட்டுக் கதிர்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது?
   1. கதோட்டு கதிர்கள் அனோட்டிலிருந்து ஆரம்பமாகின்றன.
   2. அவை கதோட்டை நோக்கி கவரப்படுகின்றன.
   3. காந்த மண்டலத்தில் கதோட்டு கதிர்கள் ஒரு வளைந்த பாதையில் முன்னேறிச் செல்லும்.
   4. கதோட்டு கதிர்கள் மின்காந்த கதிர்ப்புக்களின் ஒரு வகையாகும்.
   5. கதோட்டு கதிர்கள் ஒரே நேரத்தில் அலை இயல்பு, துணிக்கை இயல்புகளை கொண்டிருப்பதில்லை.

3. $^{207}_{82}Pb$ அணுவின் கருவிலுள்ள நியூத்திரன்களின் எண்ணிக்கை யாது?
   1. 82 2. 125 3. 207 4. 115 5. 289

4. ஒரு மூலகத்தின் சமதானிகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது பிழையானது?
   1) அவை ஒரே எண்ணிக்கையான இலத்திரன்களை கொண்டிருக்கின்றன.
   2) வித்தியாசமான எண்ணிக்கையான நியூத்திரன்களை கொண்டிருக்கும்.
   3) ஒரே விதமான இரசாயன இயல்புகளை வெளிக்காட்டுகின்றன.
   4) வெவ்வேறு எண்ணிக்கையான நியூகிளியோன்களை (கருவன்களை) கொண்டிருக்கும்.
   5) ஒரே அடர்த்தியைக் கொண்டிருக்கின்றன.

5. பின்வரும் கட்டமைப்பில் N அணுவினது வலுவளவு, ஒட்சியேற்ற எண் முறையே,

$$\overset{+}{F - N = 0}$$
$$|$$
$$O^{-}$$

   1. $5, +5$ 2. $4, +5$ 3. $4, +1$ 4. $3, +5$ 5. $5, +4$

6. O, Mg, Al, P, S, Cl ஆகிய அணுக்களின் முதலாம் அயனாக்க சக்தி அதிகரிக்கும் சரியான வரிசை.
   1. $Mg < Al < S < P < Cl < O$ 2. $Al < Mg < S < O < P < Cl$
   3. $Al < Mg < S < P < Cl < O$ 4. $Mg < Al < S < P < O < Cl$
   5. $Al < Mg < S < P < O < Cl$

kalvi.lk

7. அலைநீளம் 150 nm ஐ உடைய குறித்த ஒரு போட்டோன் கொண்டுள்ள சக்தி யாது? (பிளாங்கின் மாறிலி $h = 6.62 \times 10^{-34}\ J_s$)
   1. $1.1 \times 10^{-18}\ J$
   2. $1.32 \times 10^{-18}\ J$
   3. $1.38 \times 10^{-17}\ J$
   4. $1.5 \times 10^{-18}\ J$
   5. $1.35 \times 10^{-18}\ J$

8. பிணைப்பாக்கம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் தவறானது?
   1. $s-s, s-p$ மற்றும் $p-p$ அணு ஒபிற்றல்களின் நேர்கோட்டுப் பொருந்துகை மூலம் σ பிணைப்பு உருவாகும்.
   2. இரு p ஒபிற்றல்களின் பக்கவாட்டு மேற்பொருந்துகையினால் π பிணைப்பு உருவாகும்.
   3. காபன் அணுவில் தோற்றுவிக்கப்படும் $3\ Sp^2$ கலப்பொழுக்குகளும் பருமன், சக்தி, வடிவம் என்பவற்றில் வெவ்வேறானவை.
   4. கலப்பு ஒபிற்றல்களின் மேற்பொருந்துகையினால் சிக்மா பிணைப்பு மாத்திரம் உருவாக்கப்படும்.
   5. கலப்பில் ஈடுபடும் ஒழுக்குகள் ஒரே அணுவுக்குரியதாக இருக்க வேண்டும்.

9. குரோமியத்தின் (Cr) சரியான இலத்திரன் நிலையமைப்பு பின்வருவனவற்றுள் எது?
   1. $1S^2\ 2S^2\ 2p^6\ 3p^6\ 3d^5\ 4s^2$
   2. $1S^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^4\ 4s^2$
   3. $1S^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^4\ 4s^1$
   4. $1S^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5\ 4s^1$
   5. $1S^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^{10}\ 4s^2$

10. பின்வரும் கூறுகளுக்கிடையிலான கவர்ச்சி விசைகளை கருதுக. இவற்றின் வலிமை அதிகரிக்கும் சரியான ஒழுங்கு யாது?
   a) $C_3\ H_8$ '''''' $C_3\ H_8$
   b) $Na^+{}_{(aq)}$ (Na^+ அயன் '''' H_2O)
   c) $CH_3\ COOH$ ''''' $CH_3\ COOH$
   d) $CH_3\ CH_2 - \overset{\overset{O}{||}}{C} - CH_3$ ''''' $CH_3 - \overset{\overset{O}{||}}{C} - CH_3$

   1. $a < d < c < b$
   2. $a < d < b < c$
   3. $b < c < d < a$
   4. $c < b < d < a$
   5. $d < a < b < c$

11. குளுக்கோசு மூலக்கூறின் அனுபவ சூத்திரமாக அமைவது,
   1. $C_6\ H_{12}\ O_6$
   2. $CH_2\ O$
   3. $C_2\ H_4\ O_2$
   4. $C_{12}\ H_{22}\ O_{11}$
   5. CHO

12. ஒரு தரப்பட்ட கலப்புலோக மாதிரியின் $40g$ இல் $80g\ Ni, 12g\ Cu, 20g\ Zn$ காணப்படின் தரப்பட்ட மாதிரியில் Cu இன் திணிவு பின்னம் யாது?
   1. 0.25
   2. 0.2
   3. 0.3
   4. 0.15
   5. 0.5

13. ஒரு மூலகம் X இன் இரண்டாம் அயனாக்க சக்தி எனப்படுவது,
   1. வாயு நிலையில் ஒரு மூல் X அணுக்களிலிருந்து இரண்டு மூல் இலத்திரன்களை நீக்குவதற்குத் தேவையான சக்தி.
   2. வாயு நிலையில் ஒரு மூல் X^+ அயன்களிலிருந்து ஒரு மூல் இலத்திரன்களை நீக்குவதற்கு தேவையான சக்தி.
   3. வாயு நிலையில் ஒரு மூல் X^{2+} அயன்களிலிருந்து ஒரு மூல் இலத்திரன்களை நீக்குவதற்கு தேவையான சக்தி.
   4. வாயு நிலையில ஒரு மூல் X^+ அயன்களிற்கு ஒரு மூல் இலத்திரன்களை சேர்ப்பதற்கு தேவையான சக்தி.
   5. வாயு நிலையில் ஒரு மூல் X^{2+} அயன்களிற்கு இரண்டு மூல் இலத்திரன்களை சேர்ப்பதற்கு தேவையான சக்தி.

kalvi.lk

14. $[n = 3, l = 1, m_l = 0, m_s = -1/2]$ எனும் சக்திச் சொட்டெண் தொடையினால் காட்டப்படுவது,

1. 1s இலத்திரனாகும். 2. 2s இலத்திரனாகும் 3. 2p இலத்திரனாகும்.
4. 3s இலத்திரனாகும் 5. 3p இலத்திரனாகும்.

15. பின்வரும் சேர்வைகளின் கொதிநிலை அதிகரித்து செல்லும் ஒழுங்கு யாது?

1. $SiH_4 < PH_3 < H_2S < HCl$
2. $SiH_4 < PH_3 < HCl < H_2S$
3. $HCl < H_2S < SiH_4 < PH_3$
4. $HCl < H_2S < PH_3 < SiH_4$
5. $H_2S < HCl < PH_3 < SiH_4$

❖ ***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. அணுக்கள், அயன்கள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது / சரியானவை.

a) s, p தொகுப்பு மூலகங்கள் உருவாக்கும் கற்றயன்கள் அவற்றின் நடுநிலை அணுக்களை விட எப்போதும் சிறியனவாகும்.

b) s, p தொகுப்பு மூலகங்கள் உருவாக்கும் அன்னயன்கள் அவற்றின் நடுநிலை அணுக்களை விட எப்போதும் பெரியனவாகும்.

c) 3ம் ஆவர்த்தனத்தில் அயனாரை கூடியது. அலோக இயல்பு கூடிய அலோகமே ஆகும்.

d) P^{3-}, S^{2-}, Cl^- ஆகிய அயன்கள் Ar ஐப் போன்று ஒரே எண்ணிக்கையான இலத்திரன்களையுடையன.

17. $CH_3\,CH = CH_2$ எனும் மூலக்கூறு தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளில் தவறானது / தவறானவை.

a) எல்லா 3 காபன் அணுக்களும் SP^2 கலப்பாக்கத்துக்குரியவை.

b) மேற்குறிப்பிடப்பட்ட மூலக்கூறில் SP^3, SP^2 கலப்பில் காபன் அணுக்கள் காணப்படுகின்றன.

c) எல்லா 3 காபன் அணுக்களும் ஒரே தளத்தில் காணப்படுகின்றன.

d) எல்லா 3 காபன் அணுக்களும் ஒரே தளத்தில்காணப்படமாட்டா.

18. அயன் சேர்வைகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது / சரியானவை.

a) எல்லா அயன் சேர்வைகளும் நீரில் கரையுமியல்புடையவை.

b) அயன் சேர்வைகள் பொதுவாக உயர் உருகுநிலை, உயர் கொதிநிலை உடையவை.

c) அயன் சேர்வைகள் யாவும் அறை வெப்பநிலையில் திண்மங்களாக காணப்படும்.

d) $Nacl$ பளிங்கொன்றை நீரில் இடும் போது Na^+ அயன்களுக்கும் நீர் முனைவுக்குமிடையில் அயன் - தூண்டிய இருமுனைவு இடைக்கவர்ச்சி ஏற்படும்.

kalvi.lk

19. ஐதரசன் அணு நிறமாலை தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் தவறானது / தவறானவை.

a) ஐதரசன் நிறமாலையில் bashen, brackett போன்ற தொடர்கள் IR பிரதேசத்தில் பெறப்படுகின்றன.

b) ஐதரசன் காலல் நிறமாலையிலிருந்து பிரதான சக்தி மட்டங்கள், உபசக்தி மட்டங்களின் இருக்கை தொடர்பான தகவல்களை பெற முடியும்.

c) $n = 4$ இலிருந்து $n = 2$ ற்கு நடைபெறும் தாண்டல் பாமர் தொடருக்குரிய நீல நிற கோடாகும்.

d) இலைமன் தொடரின் 2ம், 3ம் கோடுகளுக்கிடையிலான சக்தி வேறுபாட்டிற்கு சமனான சக்தி வேறுபாட்டை பாமர் தொடரின் 3ம், 4ம் கோடுகளுக்கிடையில் காணப்படும்.

20. பின்வரும் எது / எவை சம இலத்திரன் நிலையமைப்பிற்குரிய கூறுகளாகும்.

a) Cr^{3+} b) Sc c) Mn^{2+} d) V^{2+}

❖ **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.	கதோட்டு கதிர்கள் காந்தப் புலத்தில் வடமுனைவையோ / தென்முனைவையோ நோக்கி திரும்பலடையாது, வளைந்த பாதையில் முன்னேறிச் செல்கின்றன.	கதோட்டு கதிர்கள் எதிர்ஏற்றம் உடையவை.
22.	காபனை விட நைதரசனின் இலத்திரன் நாட்டம் குறைவானது	காபன் ஒரு இலத்திரனை ஏற்கும் போது உறுதியான இலத்திரன் நிலையமைப் பொன்றை பெறுகிறது. எனினும், நைதரசன் ஒரு இலத்திரனை ஏற்கும் போது உறுதியான இலத்திரன் நிலையமைப்பை பெற்று கொள்வதில்லை
23.	$\mathrm{KOH}_{(s)}$ ஒரு அயன் சேர்வையாகும்.	$\mathrm{KOH}_{(s)}$ நீரில் கரையும் போது ${K^+}_{(aq)}$, ${OH^-}_{(aq)}$ அயன்களை தோற்றுவிக்கிறது.
24.	$\mathrm{SO_3, NH_3}$ ஆகிய இரு மூலக்கூறுகளும் ஒரே மூலக்கூற்று வடிவத்தையுடையன.	$\mathrm{SO_3, NH_3}$ என்பன ஒரே எண்ணிக்கையான பிணைப்பு சோடி இலத்திரன்களை உடையன.
25.	வாயுநிலை Ca^{2+}இன் ஆரையானது வாயு நிலை Mg அணுவின் ஆரையை விடப் பெரியது.	Mg அணுவின் பயன்படு கரு ஏற்றமானது Ca^{2+} அயனின் அப்பெறுமானத்தை விடப் பெரியது.

kalvi.lk

வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்துடன் இணைந்து
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

Field Work Centre

FWC

தவணைப் பரீட்சை, நவம்பர் - 2018
Term Examination, November - 2018

இரசாயனவியல் II A	தரம் :- 12 (2020)	Neuk;:- ,uz;L kzpj;jpahyq;fs;

பகுதி - II
அமைப்பு கட்டுரை - A

❖ **எல்லா வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக.**

01.

a) பின்வரும் கூற்றுக்கள் உண்மை அல்லது பொய் எனக் குறிப்பிடுக.

(i) நேர்க்கதிர்கள் அனோட் முனையில் இருந்து உற்பத்தியாகின்றன. ……………………...

(ii) போட்டோன்களின் சக்தியானது அலைநீளத்திற்கு நேர் விகித சமம். ……………………

(iii) 3d உபசக்தி மட்டத்தின் சக்தி 4s சக்திமட்டத்தை விட உயர்வாக இருப்பதால் இலத்திரன் 4s சக்தி மட்டத்தினை நிரம்பலடையச் செய்த பின் 3d சக்தி மட்டத்தை நிரப்பும். ……………………

(iv) ${CO_3}^{2-}$ அயனானது தளமுக்கோண வடிவமுடையது. ……………………

(v) NH_3 இன் கொதிநிலையானது HF இன் கொதிநிலையை விட உயர்வானது. ……………………

(vi) NH_3 மூலக்கூறின் இரு முனைவுத் திருப்புத் திறனானது CCl_4 மூலக்கூறினதும் அதிகமாகும். ……………………

b) i. குரோமைல் குளோரைட்டு ஆவி செங்கபில நிறமுடையது (CrO_2Cl_2) இதற்கு மிகவும் ஏற்றுக் கொள்ளத்தக்க லூயியின் கட்டமைப்பை வரைக.

……………………………………………………………………………………………

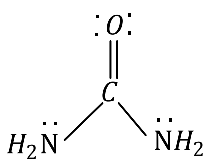
……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

ii. $CO(NH_2)_2$ $(Urea)$ இன் லூயிஸ் கட்டமைப்பு பின்வருமாறு அமையும். இதற்கு சாத்தியமான வேறு இரு பரிவுக் கட்டமைப்புக்களை வரைக.



……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

kalvi.lk

iii. பின்வரும் லூயி கட்டமைப்பை அடிப்படையாகக் கொண்டு O, N, C அணுக்கள் தொடர்பாக பின்வரும் அட்டவணையை பூர்த்தி செய்க.

$$\begin{array}{c} \ddot{O} \\ \| \\ H - \ddot{\underset{..}{O}} - \underset{..}{N} - C \equiv N: \end{array}$$

பின்வருமாறு அணுக்கள் இலக்கமிடப்பட்டுள்ளன.

$$\begin{array}{c} O_3 \\ | \\ H - O_1 - N_2 - C_4 - N_5 \end{array}$$

	O_1	N_2	C_4	N_5
VSEPR Pairs				
இலத்திரன் சோடி கேத்திர கணிதம்				
வடிவம்				
கலப்பாக்கம்				

iv. மேலே பகுதி (iii) இல் தரப்பட்டுள்ள லூயி கட்டமைப்பில் பின்வரும் σ பிணைப்புக்களின் உருவாக்கத்துடன் சம்பந்தப்பட்ட அணு / கலப்பின ஒபிற்றல்களை இனங்காண்க. (பகுதி iii இல் உள்ளவாறு அணுக்கள் இலக்கமிடப்பட்டுள்ளன.)

1. $N_2 - O_3 = N_2$ ……………………… O_3 ………………………………
2. $C_4 - N_5 = C_4$ ……………………… N_5 ………………………………
3. $O_1 - N_2 = O_1$ ……………………… N_2 ………………………………
4. $N_2 - C_4 = N_2$ ……………………… C_4 ………………………………

v. மேலே தரப்பட்ட லூயி கட்டமைப்பில் π பிணைப்புக்கள் உருவாக்கத்துடன் சம்பந்தப்பட்ட அணு ஒபிற்றல்களை இனங்காண்க.

1. $N_5 - C_4 = N_5$ ……………………… C_4 ………………………………
2. $O_3 - N_2 = O_3$ ……………………… N_2 ………………………………

c) அடைப்புக்குறிக்குள் காட்டப்பட்டுள்ள இயல்பு அதிகரிக்கும் ஒழுங்கில் பின்வருவனவற்றை ஒழுங்குபடுத்துக.

1. நேர் அயனின் முனைவாக்கும் தகவு - $Mg^{2+}, Ca^{2+}, Sr^{2+}, Ba^{2+}$

………………………………………………………………………………………

2. நைதரசனின் மின்னெதிர்த்தன்மை - $N_2O, NO_3^-, N_2O_3, NO_2, NO$

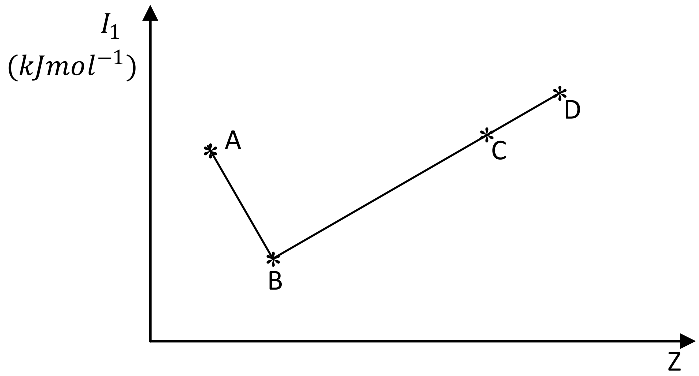
………………………………………………………………………………………

3. இருமுனைவு இருமுனைவு இடைக்கவர்ச்சி விசை - O_2, H_2O_2, H_2O, O_3

………………………………………………………………………………………

kalvi.lk

02. (a) 3ம் ஆவர்த்தனத்தைச் சேர்ந்த A,B,C,D ஆகிய மூலகங்களின் முதலாம் அயனாக்க சக்தி தொடர்பான வரைபு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



1. C ஆனது அறைவெப்பநிலையில் வாயுவாயின் A இன் இலத்திரன் நிலையமைப்பைத் தருக.

2. ஐதரசன் மற்றும் மூலகம் B இற்கும் இடையிலான தாக்கத்தில் உருவாகும் விளைபொருளிகள் சூத்திரத்தைத் தருக.

3. மூலகம் A யின் முதலாம் அயனாக்கசக்தி மூலகம் B யினதைக் காட்டிலும் அதிகமாக காணப்படுவதற்கான காரணங்களை பட்டியற்படுத்துக.

4. மேலே தரப்பட்ட மூலகங்களில் உயர் மின்னெதிர்த்தன்மை கொண்ட மூலகம் யாது?

5. மூலகம் D ஆவர்த்தன அட்டவணையில் எந்தக் கூட்டத்தைச் சேர்ந்தது.

Education கல்வி

kalvi.lk

6. மூலகம் A மற்றும் C இணைந்து உருவாக்கும் சேர்வைகளின் சூத்திரங்களை தருக.

....

....

....

7. B யினால் உருவாக்கபடும் ஒட்சி அமிலத்தின் சூத்திரம் யாது?

....

....

....

8. ஆவர்த்தன அட்டவணையில் மூலகம் C யின் கூட்டத்தைச் சேர்ந்த வேறு இரு மூலகங்களை பெயரிடுக.

....

....

....

(b) பின்வரும் நிகழ்வுகள் / பரிசோதனைகள் தொடர்பான அவதானங்களைத் தருக.

1. காந்தப் புலமொன்றில் கதோட்டுக் கதிர்கள்.

....

2. மின்புலமொன்றின் கதோட்டுக் கதிர்கள்.

....

3. தரைநிலையில் இருந்து அருட்டப்பட்ட இலத்திரன்களின் மீளவருகை.

....

03. (a). $VSEPR$ கொள்கையைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் அயன் / மூலக்கூறுகளின் வடிவங்களை உய்த்தறிக. மேலும் தரப்பட்ட மூலக் கூறுகளின் கட்டமைப்புகளை பொருத்தமான முறையில் வரைக.

1. $CrO_4{}^{2-}$

....

....

....

....

....

2. $ICl_4{}^{-}$

....

....

....

....

....

kalvi.lk

3. $Tecl_4$

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

4. PCl_3

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

5. $NO_3{}^-$

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

(b) பின்வரும் இரசாயன இனங்களின் பிணைப்புக்களை (முதன்மை) கீழே தரப்பட்ட சொற்களை பாவித்து இனங்காண்க. (முனைவுப் பங்கீடு, முனைவிலிப்பங்கீடு, ஈதற் பிணைப்பு, அயன் பிணைப்பு, உலோகப் பிணைப்பு)

1. HCl
2. NH_4Cl
3. $Ag_{(s)}$
4. $Cl_{2\,(g)}$
5. $LiCl_{(s)}$

(c) கீழே தரப்பட்ட மூலக்கூறுகளில் காணப்படும் மூலக்கூற்றிடை கவர்ச்சி விசைகளை இனங்காண்க.

1. $CH_3\,COOH$
2. $KBr_{(aq)}$
3. $KI\,/\,I_{2(aq)}$
4. $SiCl_{4(l)}$
5. $PCl_{3(s)}$

(d) பின்வருவனவற்றின் இலத்திரன் நிலையமைப்பை எழுதுக.

1. Cu ………………………………………………………………………………….

2. Zn^{2+} ………………………………………………………………………………..

3. Na^+ ………………………………………………………………………………..

kalvi.lk

4. N^{3-} ……………………………………………………………………………………..

5. Cl^{-} ……………………………………………………………………………………..

04. (A). A எனும் சேதனச் சேர்வை ஒன்று பின்வரும் மூலகங்களை நிறை வீதமாக கொண்டுள்ளது. $C = 40\%$ $H = 6.67\ \%$ $O = 53.33\%$

a. A இன் அனுபவச் சூத்திரம் யாது?

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

b. A இன் மூலக்கூற்றுத் திணிவு 90 எனின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் யாது?

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

(B). $4.68\ g\ C_6\ H_{12}\ O_6$ நீரில் கரைக்கப்பட்டு $100\ ml$ கரைசல் ஆக்கப்பட்டது. இக் கரைசலின் அடர்த்தி $1.04\ gml^{-1}$ ஆகும். கரைசல் கரையத்தில் $W/_W$ % செறிவு யாது?

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

(C). $10.6\ g\ Na_2\ CO_3, 90\ g\ H_2O$ இல் கரைக்கப்பட்டால் பெறப்படும் விளைவுக் கரைசலில் கூறுகளின் மூல்பின்னம் யாது? $(Na = 23, C = 12, O = 16, H = 1)$

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

(D). நீரின் அடர்த்தி $1gml^{-1}$ எனின் பகுதி (C) இல் பெறப்பட்ட கரைசலின் செறிவு யாது?

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

kalvi.lk

வடமாகாணக் கல்வித் திணைக்களத்துடன் இணைந்து
தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

FWC

Field Work Centre

தவணைப் பரீட்சை, நவம்பர் - 2018
Term Examination, November - 2018

இரசாயனவியல் II B	தரம் :- 12 (2020)	

gFjʃ - II

B - கட்டுரை வினாக்கள்

❖ **இரண்டு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்க.**

05. a) கதோட்டுக் கதிர்கள் எவ்வாறு பிறப்பிக்கப்படுகின்றன.

b) "மின்காந்தக் கதிர்ப்பு" என்பதனால் யாது விளங்குகின்றீர்?

c) ஐதரசன் காலல் நிறமாலையில் பெறப்படும் 3 தொடர்களின் பெயர் தருக?

d) 460nm அலைநீளம் உடைய போட்டோன்களைக் கருதி பின்வருவனவற்றிற்கு விடையளிக்குக.

i) இக்கதிர்ப்பின் அதிர்வெண்ணைக் கணிக்க.

ii) மேற்படி போட்டோனின் சக்தியைக் கணிக்க.

iii) ஒரு மூல் போட்டோனின் சக்தியைக் கணிக்குக.

e) மேலே தரப்பட்ட மின்காந்தக் கதிர்ப்பு மின்காந்தக் கதிர்வீசலின் எப்பிரதேசத்தினை பிரதிநிதித்துவப் படுத்துகிறது?

f) 460 nm அலைநீளமுடைய ஒளியைக் காலும் ஒரு மின்குமிழானது ஒரு செக்கனுக்கு 3.6×10^{18} போட்டோன்களைக் காலும் வண்ணம் 100J சக்தியை வழங்குமாறு தயாரிக்கப் படுகின்றது எனின் குறிப்பிட்ட தேவையைப் பூர்த்தி செய்ய மின்குமிழானது எவ்வளவு நேரம் ஒளிர வேண்டும்?

06. a). பின்வருவனவற்றை விளக்குக.

I. Na இன் உருகுநிலையானது Mg இலும் குறைவானது.

II. NO இன் கொதிநிலை O_2 இலும் அதிகம்.

III. Cl^-, Cl, Cl^+ என்பவற்றின் முதலாம் இலத்திரன் நாட்ட சக்தியானது $Cl^- < Cl < Cl^+$ என அமையும்.

b). பின்வரும் சமன்பாடுகளை ஒட்சியேற்ற எண்ணைப் பயன்படுத்தி சமப்படுத்துக.

I. $CuO + NH_3 \longrightarrow Cu + N_2 + H_2O$

II. $BrO^-_{3(aq)} + I^-_{(aq)} + H^+_{(aq)} \longrightarrow Br^-_{(aq)}\ B + I_{2\,(aq)} + H_2O_{(l)}$

III. $SO_{2(g)} + H_2O_{(l)} + Br_{2(aq)} \longrightarrow H^+_{(aq)} + SO^{2-}_{4(aq)} + Br^-_{(aq)}$

IV. $NH_{3(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow N_{2(g)} + H_2O_{(g)}$

V. $NH_{3(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow NO_{(g)} + H_2O_{(g)}$

kalvi.lk

c). $25\ ml$ மெதைல் அற்ககோல் (CH_3OH), $100\ ml\ H_2O$ ஆகியவை கலக்கப்பட்டு பெறப்படும் கரைசலினது மூலர்செறிவு யாது? CH_3OH இனது அடர்த்தி $0.8\ g\ ml^{-1}$

07. a) I. $0.1\ mol\ dm^{-3}$ $200\ cm^3$ Na_2CO_3 கரைசலை எவ்வாறு தயாரிப்பீர்? $(Na = 23, C = 12, O = 16)$ இயன்றளவு விளக்குக.

II. மேற்படி கரைசலின் 100 ml எடுக்கப்பட்டு 500 ml இற்கு ஐதாக்கப்பட்டால் விளைவுக்கரைசலின் மூலர் திறனைக் காண்க.

b) உம்மிடம் $1\ mol\ dm^{-3}$ Na_2CO_3 நியமக் கரைசல் தரப்பட்டுள்ளது. இதனைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு $0.2\ mol\ dm^{-3}$ $100\ cm^3$ Na_2CO_3 கரைசலை தயாரிப்பீர்?

c) செறிவு தெரியாத $Ba\,(OH)_2$ ஆனது $0.1\ mol\ dm^{-3}$ $HNO_{3(aq)}$ கரைசலினால் நியமிக்கப்பட்டது. $25\ cm^2$ $Ba\,(OH)_2$ ஆனது முற்றாகத் தாக்கம் அடைய $0.1\ mol\ dm^{-3}$ $34\ cm^2$ $HNO_{3(aq)}$ தேவைப்பட்டதெனின் $Ba\,(OH)_2$ இன் செறிவைக் கணிக்க.

d) $0.25\ mol\ dm^{-3}, 27\ cm^2$ $Fe(NO_3)_2$ கரைசலானது முற்றாகத் தாக்கம் அடையத் தேவையான $0.6\ mol\ dm^{-3}$ அமில $KMnO_4$ கரைசலின் கனவளவு யாது?

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