

Moratuwa | MORA E-TAMILS | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | மொரட்டுவைப் பல்கலைக்கழகப் பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்  
 MORA E-TAMILS | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | மொரட்டுவைப் பல்கலைக்கழகப் பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்  
 MORA E-TAMILS | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | மொரட்டுவைப் பல்கலைக்கழகப் பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்  
 MORA E-TAMILS | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | மொரட்டுவைப் பல்கலைக்கழகப் பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்  
 MORA E-TAMILS | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | மொரட்டுவைப் பல்கலைக்கழகப் பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்  
 MORA E-TAMILS | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | மொரட்டுவைப் பல்கலைக்கழகப் பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்  
 MORA E-TAMILS | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | மொரட்டுவைப் பல்கலைக்கழகப் பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்  
 MORA E-TAMILS | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | மொரட்டுவைப் பல்கலைக்கழகப் பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்  
 MORA E-TAMILS | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | மொரட்டுவைப் பல்கலைக்கழகப் பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்  
 MORA E-TAMILS | Tamil Students, Faculty of Engineering, University of Moratuwa | மொரட்டுவைப் பல்கலைக்கழகப் பொறியியற் பீட தமிழ் மாணவர்கள்

**கல்விய்ப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர) பயிற்சிப் பரீட்சை - 2020**  
**General Certificate of Education (Adv.Level) Practice Examination - 2020**

**இரசாயனவியல்**  
**Chemistry**

**1 மணித்தியாலம் 5 நிமிடம்**  
**1 hour 5 minutes**

**அறிவுறுத்தல்கள் :**

- \* இவ்வினாத்தாளர்கள் 5 பக்கங்களில் 10 பஸ்தேர்வு, 1 அமைப்புக்கட்டுரை, 1 கட்டுரை வினாக்களை கொண்டது.
- \* எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.
- \* தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக.
- \* பகுதி-I 1 தொடக்கம் 10 வரையான வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1),(2),(3),(4),(5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையை தெரிவு செய்க.

அகில வாயு மாறிலி  $R = 8.314 \text{ J K}^{-1}\text{mol}^{-1}$   
 அவகாதரோ மாறிலி  $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$   
 பிளாங்கின் மாறிலி  $h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ Js}$   
 ஒளியின் வேகம்  $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

**பகுதி-I**

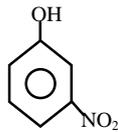
1. பின்வரும் மூலகங்களில் எது சிறந்த ஒட்சியேற்றி

1. F                      2. Cl                      3. O                      4. Na                      5. K

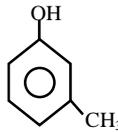
2. பின்வரும் சேர்வைகளின் அமில வலிமை அதிகரிக்கும் ஒழுங்கு



(a)



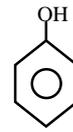
(b)



(c)



(d)



(e)

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

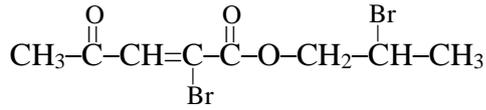
3. பின்வரும் சேர்வைகளில் அறைவெப்பநிலையில் நீரில் கரைய கூடியவை.

1.  $\text{MgC}_2\text{O}_4, \text{BaF}_2$       2.  $\text{BeF}_2, \text{Na}_2\text{O}$       3.  $\text{BaSO}_3, \text{PbI}_2$       4.  $\text{BaSO}_4, \text{Na}_2\text{O}$       5.  $\text{Mg(OH)}_2, \text{MgF}_2$

4. A எனும் சேதன சேர்வையில் நிறைக்கேற்ப 39.56% C உம், 7.69% H உம் 52.74% O உம் அடங்கியுள்ளன A யின் அனுபவ சூத்திரம் யாது?(H=1,C=12,O=16)

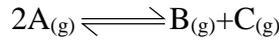
1.  $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_2$       2.  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$       3.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_3$       4.  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$       5.  $\text{CH}_2\text{O}$

5. பின்வரும் சேர்வையின் IUPAC பெயர் யாது?



- (1) 2-bromopropyl 2-bromo-2-ene-4-oxopentanoate
- (2) 2-bromopropyl 2-ene-2-bromo-4-oxopentanoate
- (3) 2-bromopropyl 2-bromo-4-oxopent-2-enoate
- (4) 2-bromopropyl 4-oxo-2-ene-2-bromopentanoate
- (5) 2-bromopropyl 4-oxo-2-ene-2-bromopent-2-enoate

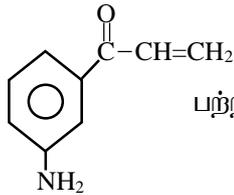
6. ஒரு மூடிய பாத்திரமொன்றில் குறித்தளவு மூல்கள்  $A_{(g)}$  ஆனது  $P_0$  அழுக்கத்தில் எடுக்கப்பட்டு பின்வரும் தாக்க சமநிலை மாறா வெப்ப நிலையில் பெறப்பட்டது



இத்தாக்கத்திற்குரிய முந்தாக்க, பிந்தாக்க வீத மாறிலிகள் முறையே  $K_1, K_2$  எனின் சமநிலையில்  $A_{(g)}$  இன் பகுதி அழுக்கத்தை சரியாக தருவது.

- (1)  $\frac{P_0}{\sqrt{\frac{K_1}{K_2} + 2}}$
- (2)  $\frac{P_0}{\sqrt{\frac{K_2}{K_1} + 2}}$
- (3)  $\frac{2P_0}{\sqrt{\frac{K_2}{K_1} + 2K_1}}$
- (4)  $P_0 - \frac{2P_0}{\sqrt{\frac{K_1}{K_2} + 2}}$
- (5)  $2P_0 - \frac{P_0}{\sqrt{\frac{K_1}{K_2} + 2}}$

7. மூலக்கூறு



பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது/எவை உண்மையாகும்.

- (a) எல்லா காபன் அணுக்களும் ஒரே தளத்தில் காணப்படும்
  - (b) எல்லா C-H பிணைப்பு நீளங்களும் சமனாகும்.
  - (c) எல்லா அணுக்களும்  $sp^2$  கலப்பாக்கத்திற்கு உரியது.
  - (d)  $NH_2$  இல் N இற்கும் H இற்கும் இடையிலான கோணத்திலும்  $-CH_2$  இல் C இற்கும் H இற்குமிடையிலான கோணம் அதிகமாகும்.
8. பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது/சரியானவை.
- (a) தாக்கத்தின் முடிவில் ஊக்கி இரசாயன மாற்றத்திற்கு உள்ளாவதில்லை
  - (b) தாக்கத்தின் வெப்பவுள்ளுறை மாற்றத்தை ஊக்கி மாற்றாது
  - (c) ஊக்கி சமநிலை தானத்தை மாற்றுவதில்லை
  - (d) ஊக்கி தாக்கத்தை குறைந்த ஏவற்சக்தி உடைய பாதையினூடாக நிகழ்த்தும்.
9. கூற்று I : butanol நீரில் கரையும் ஆனால் phenol நீரில் கரையாது  
கூற்று II : phenol உம் butanol உம் நீருடன் ஐதரசன் பிணைப்பை ஏற்படுத்தும்
10. கூற்று I :  $Zn^{2+}, Cu^{2+}$  நீர்க்கரைசலை வேறுபடுத்தி அறிய  $NH_4OH$  நீர்க்கரைசலை பயன்படுத்த முடியாது  
கூற்று II :  $Zn^{2+}, Cu^{2+}$  என்பவற்றுடன்  $NH_4OH$  நீர்க்கரைசலில் சிக்கல் அயன்களை தோற்றுவிக்கும்.

\*\*\*

**பகுதி-II**  
**அமைப்புக்கட்டுரை வினா**

1. A,B,C,D என்பன ஒரே ஆவர்த்தனத்தை சேர்ந்த அடுத்து வரும் நான்கு மூலகங்களாகும். இவை நான்கும் NaOH உடன் தாக்கம் புரியும் தன்மையுடையன. Aயும் Bயும் தனித்தனி NaOH உடன் தாக்கம் புரியும் போது அவை கொண்ட ஒரு விளைவினை கொடுத்தன. Cயும் Dயும் தனித்தனி NaOH உடன் தாக்கம் புரியும் போது அவை கொண்ட ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விளைவுகளை கொடுத்தன.

A:.....B:.....

C: .....D: .....

- i. A,B,C,D இற்கு NaOH உடன் நடைபெறும் தாக்கங்களுக்கான தாக்க சமன்பாடுகளை தருக.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- ii. D யினது இலத்திரன் நிலையமைப்பை தருக.

.....

- iii.  $DF_4$  சேர்வை உருவாகும் கணத்தில் D யினது அருட்டப்பட்ட நிலை இலத்திரன் நிலையமைப்பை தருக.

.....

- iv. A,B,C,D ஐ மின்னெதிரியல்பு ஏறுவரிசைபடி எழுதுக.

.....

- v. A,B,C,D ஐ முதலாம் அயனாக்கற்சக்தி ஏறுவரிசைபடி எழுதுக.

.....

- vi. A,B,C,D ஐ அணுவாரை ஏறுவரிசைபடி எழுதுக.

.....

vii. A,B,C,D ஐ உருகு நிலை ஏறுவரிசைபடி எழுதுக.

.....

ix. A,B,C,D ஐ உலோகம், உலோக போலி, அல்லலோகம் என வகைப்படுத்துக.

A:.....B:.....

C: .....D:.....

x. A,B,C,D இனது உயர் ஒட்சியேற்ற எண்ணுடைய ஒட்சைட்டுக்களை தந்து அவற்றினை அமில, மூல இயல்புகள் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துக.(வன் மூலம், மென் மூலம், ஈரியல்பு, மிக மென் அமிலம், மென்னமிலம், வன்னமிலம், மிக வன்னமிலம்)

A:.....B:.....

C: .....D:.....

xi. கீழே தரப்படும் சேர்வைகள் ஐதான HCl உடன் காட்டும் தாக்கத்தின் அவதானங்களையும் தாக்க சமன் பாடுகளையும் தருக.

xii.

a. திண்ம  $\text{Na}_2\text{S}$  அவதானம் :.....

தாக்கசமன்பாடு:.....

b. திண்ம  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  அவதானம்:.....

தாக்க சமன்பாடு:.....

c. திண்ம  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  அவதானம்:.....

தாக்க சமன்பாடு:.....

d. திண்ம  $\text{NaNO}_2$  அவதானம்:.....

தாக்க சமன்பாடு:.....

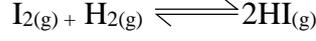
e. திண்ம  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  அவதானம்:.....

தாக்க சமன்பாடு:.....

\*\*\*

**பகுதி-II**  
**கட்டுரை வினா**

01. a)  $127^{\circ}\text{C}$  இல்  $4.157\text{dm}^3$  கனவளவுடைய ஒரு கண்ணாடி பாத்திரமென்றினுள் சம மூலர்  $\text{H}_{2(\text{g})}$  உம்  $\text{I}_{2(\text{g})}$  உம் அமுக்கம்  $6.4 \times 10^5 \text{Nm}^{-2}$  இல் நிரப்பப்பட்டது. பாத்திரத்தினுள் சடத்துவ வாயு  $\text{He}_{(\text{g})}$  உட்புகுத்தப்பட்டது. இதன் பின்பு  $227^{\circ}\text{C}$  இல் சமநிலை அடைந்த போது  $10 \times 10^5 \text{Nm}^{-2}$  ஆக காணப்பட்டதுடன்  $\text{H}_{2(\text{g})}$  இன் பகுதியமுக்கமும்  $\text{He}_{(\text{g})}$  இன் பகுதியமுக்கமும் சமனாகக்காணப்பட்டது.



- i.  $\text{I}_{2(\text{g})}$ ,  $\text{H}_{2(\text{g})}$ ,  $\text{HI}_{(\text{g})}$ ,  $\text{He}_{(\text{g})}$  ஆகியவற்றின் பகுதியமுக்கங்களை காண்க
- ii.  $227^{\circ}\text{C}$  இல் மேற்படி தாக்கத்தின் சமநிலை மாறிலி  $K_p$  யை காண்க
- iii. இதே தாக்கம் ஆனால்  $\text{He}_{(\text{g})}$  இல்லாத நிலையில் மீளவும் நிகழ்த்தப்படும் போது பாத்திரத்தினுள் மொத்த அமுக்கத்தை  $227^{\circ}\text{C}$  இல் உய்த்தறிக.
- iv. நீர் எதாவது எடுகோள் மேற்கொண்டிருப்பின் குறிப்பிடுக.
- v. இன்னுமோர் கண்ணாடிக் குமிழ்  $0.3\text{mol H}_{2(\text{g})}$  இனாலும்  $0.6\text{mol HI}_{(\text{g})}$  இனாலும் நிரப்பப்பட்ட குமிழும் அதன் உள்ளடங்களும் வெப்பநிலை  $227^{\circ}\text{C}$  இற்கு வெப்பப்படுத்தப்பட்டு சமநிலை அடைந்த பின்னர் சம நிலைக்கலவை விரைவாக மிகையளவு  $\text{KI}$  கரைசல் செலுத்தப்பட்டது. விளைவுக்கரைசல் அளவு ரீதியில் கனமான குடுவைக்கு மாற்றப்பட்டு  $500\text{cm}^3$  ஐதான கரைசல் உருவாக்கப்பட்டது மேற்படி கரைசலின்  $25.00\text{cm}^3$  பகுதி மாப்பொருள் காட்டியாக பயன்படுத்தி நிறமாற்றமானது (நீலம்  $\rightarrow$  நிறமற்றது) நிகழும் வரை  $0.5\text{mol dm}^{-3}$ ,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  கரைசலினால் நியமிக்கப்பட்டது
  - I. மேற்படி சமநிலையில்  $\text{I}_2$  இன் அளவை காண்க.
  - II. முடிவுப்புள்ளியில் அளவி வாசிப்பு யாது?

- b) X, Y, Z என்ற கற்றயன் கொண்ட கரைசலினுள்  $\text{NaOH}$  கரைசல் சேர்க்கப்படமுறையே A, B, C என்ற பச்சைநிற வீழ்படிவுத் தொகுதி பெறப்பட்டது. இவ்வீழ்படிவை எடுத்து மிகை  $\text{NaOH}$  சேர்க்க A என்ற வீழ்படிவுகள் கரைந்து D என்ற பச்சை நிறக்கரைசலும் B, C வீழ்படிவுகள் மீதியாக பெறப்பட்டன. இவ்வீழ்படிவுகள் இரண்டையும் மிகை  $\text{NH}_4\text{OH}$  கரைசலுடன் சேர்த்த போது முறையே E என்ற நீலநிறக்கரைசலும் C என்ற வீழ்படிவும் எஞ்சி இருந்தது. சிறிது நேரம் வைத்திருக்க இப்பச்சைநிற வீழ்படிவு F எனும் கபில நிற வீழ்படிவாக மாறியது.
- i. X, Y, Z கற்றயன்களை தருக.
  - ii. A, B, C, D, E, F இற்கான குறியீடுகளைத் தருக.
  - iii. நடை பெற்ற தாக்கங்களுக்கு சமன் செய்த சமன்பாடுகளை தருக.

\*\*\*