දේවි බාලිකා විද්‍යාලය - කොළඹ
DEVI BALIKA VIDYALAYA – COLOMBO

13 වන ශ්‍රේණිය - තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2026 ජූලි
Grade 13 - Third term test - July 2026

රසායන විද්‍යාව I
Chemistry I

පැය දෙකයි
Two hours

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු **12** කින් යුක්ත වේ.
- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ නම, විභාග [illegible] සටහන් කරන්න.
- 1 සිට 50 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා (1) (2) (3) (4) (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, [illegible] උත්තර පත්‍රයේ ලකුණු කරන්න.

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

1. පරමාණුවේ න්‍යෂ්ටික ආකෘතියට වඩාත් සමීප සම්බන්ධතාවයක් ඇති විද්‍යාඥයා වන්නේ,
   1) රදර්ෆර්ඩ් 2) නීල්ස් බෝර් 3) ජේම්ස් චැඩ්වික්
   4) තොම්සන් 5) ඩෝල්ටන්

2. පහත සඳහන් ක්වොන්ටම් අංක කුලක මගින් නිරූපණය වන පරමාණුක කාක්ෂිකවල ශක්තිය ආරෝහණය වන පිළිවෙල වන්නේ,

i)	$n = 4$	$l = 0$	$m_l = 0$	$m_s = +1/2$
ii)	$n = 3$	$l = 2$	$m_l = 1$	$m_s = +1/2$
iii)	$n = 4$	$l = 2$	$m_l = 1$	$m_s = -1/2$
iv)	$n = 2$	$l = 1$	$m_l = 0$	$m_s = +1/2$

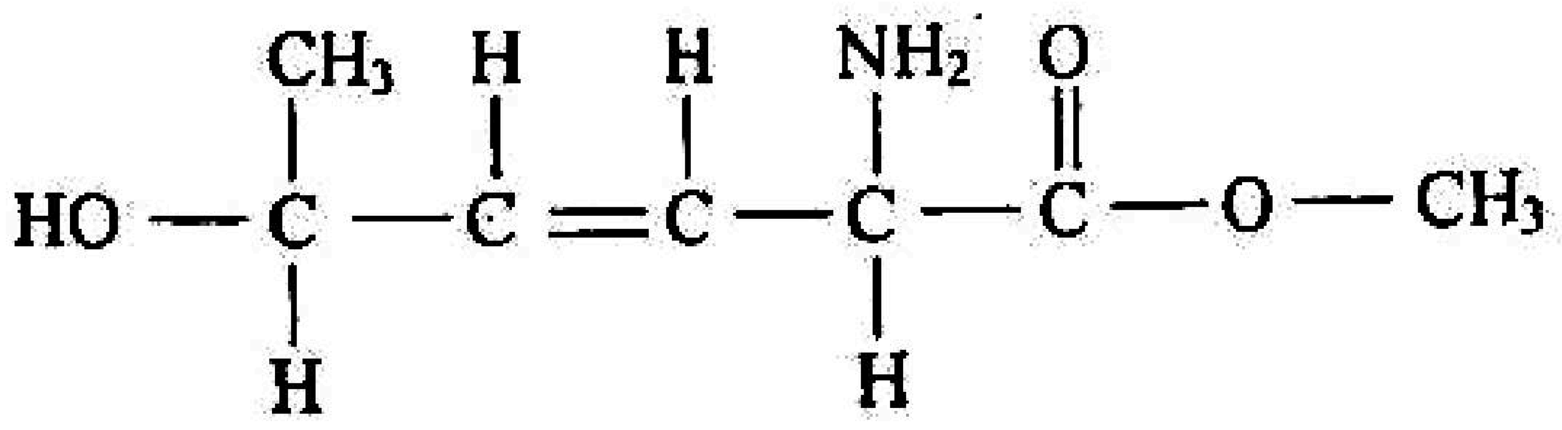
   1) IV < II < III < I 2) I < II < IV < III 3) I < II < III < IV
   4) IV < I < II < III 5) IV < II < I < III

3. එක්තරා අංශුවක් $200\ ms^{-1}$ ප්‍රවේගයකින් චලිතවන අතර එයට 3.313×10^{-20} J චාලක ශක්තියක් ඇත. මෙම අංශුවේ චලනයට අදාළ ඩිබ්‍රොග්ලි තරංග ආයාමය ගණනය කරන්න
   1) 6.60×10^{-10} m 2) 1.16×10^{-22} m 3) 2.05×10^{-14} m
   4) 2×10^{-12} m 5) 1.32×10^{-18} m

4. ICl_3 අණුවේ හැඩයට සමාන හැඩය ඇත්තේ,
   1) PCl_3 2) NH_3 3) BF_3 4) H_3O^+ 5) XeF_3^+

5. මෙම අණු අතරින් වඩාත්ම ප්‍රබල අන්තර්අණුක බල සහිත අණුව වන්නේ,
   1) NH_3 2) PH_3 3) H_2O 4) CH_3OH 5) CCl_4

6. පහත සංයෝගයේ IUPAC නාමකරණය වනුයේ,



1) methyl 2 - amino - 5 - hydroxy - 5 methyl - 3 - pentenoate
2) methyl 2 - amino - 5 - hydroxy - 3 - hexenoate
3) methyl - 2 - amino - 5 - hydroxyhex - 3 - enoate
4) methyl 2 - amino - 5 - hydroxyl - 3 - hexenoate
5) methyl - 2 - amino - 5 - hydroxyhexen - 3 - enoate

7. අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
   1) NO_2, NO_2^- හා NO_3^- අතරින් N සඳහා ඉහළම විද්‍යුත් සෘණතාවය ඇත්තේ NO_3^- වලය.
   2) N, F^- හා Ne අතරින් ඉහළම අරය ඇත්තේ F^- වලටය.
   3) He, Be හා C අතරින් වැඩිම දෙවන අයනීකරණ ශක්තිය ඇත්තේ C වය.
   4) $COCl_2$, C_2H_4 හා $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ යන අණු සියල්ලේ C පරමාණුවල මුහුම්කරණ සමානය.
   5) $LiNO_3$, $NaNO_3$ හා $Mg(NO_3)_2$ අතරින් ඉහළම තාප වියෝජන උෂ්ණත්වයක් ඇත්තේ $NaNO_3$ වලටය.

8. CO_2, CO, C_2H_5OH, CH_3COO^- හා CO_3^{2-} යන ප්‍රභේද වල C - O බන්ධන දිග වැඩිවන අනුපිළිවෙල වන්නේ,
   1) $CO < CO_2 < CO_3^{2-} < CH_3COO^- < C_2H_5OH$
   2) $C_2H_5OH < CO_3^{2-} < CH_3COO^- < CO_2 < CO$
   3) $C_2H_5OH < CH_3COO^- < CO_3^{2-} < CO_2 < CO$
   4) $CO < CO_2 < CH_3COO^- < CO_3^{2-} < C_2H_5OH$
   5) $CO_2 < CO < CH_3COO^- < CO_3^{2-} < C_2H_5OH$

9. බෙන්සීන් සම්බන්ධ අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
   1) බෙන්සීන් වලයේ සියලු C - C බන්ධන දිග එකිනෙකට සමාන වේ.
   2) බෙන්සීන් නයිට්‍රොකරණය ටොලුවීන් නයිට්‍රොකරණයට වඩා පහසුය.
   3) බෙන්සීන්හි ව්‍යුහය කෙකුලේ ව්‍යුහයට වඩා ස්ථායී වීමට හේතුව බෙන්සීන් වලයේ විස්ථානගත π ඉලෙක්ට්‍රෝන වලාවක් පැවතීමය.
   4) බෙන්සීන් ව්‍යුහයෙහි සියලුම පරමාණු එකම තලයේ ඇත.
   5) ඒකආදේශිත බෙන්සීන්වලට සාපේක්ෂව ද්වි ආදේශිත බෙන්සීන් අණුව තුළ අන්තඃඅණුක H බන්ධන පැවතිය හැක.

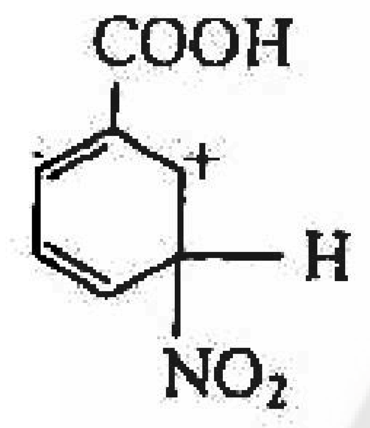
10. A හා B සම මවුල ප්‍රමාණයක් (1 mol) සංවෘත 10 dm^3 භාජනයක් තුළ මිශ්‍ර කළ විට පහත ප්‍රතික්‍රියාව සිදු වේ.

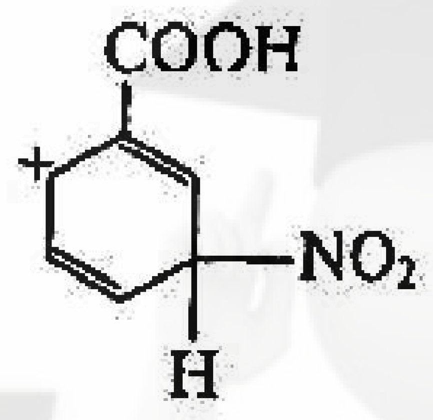
$A(g) + B(g) \rightleftharpoons 2C(g)$; ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාවේ සමතුලිතතා නියතය Kc_1 වේ. එම උෂ්ණත්වයේදී $2C(g) \rightleftharpoons A(g) + B(g)$ හි විඝටන ප්‍රමාණය වනුයේ. ($mol\ dm^{-3}$)

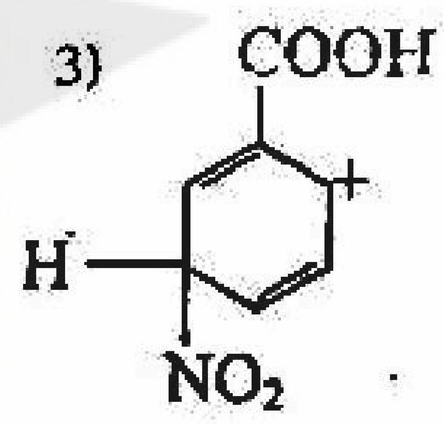
1) $\frac{0.1\sqrt{Kc_1}}{2+\sqrt{Kc_1}}$ 2) $\frac{2+\sqrt{Kc_1}}{0.1\sqrt{Kc_1}}$ 3) $\frac{\sqrt{Kc_1}}{2+\sqrt{Kc_1}}$

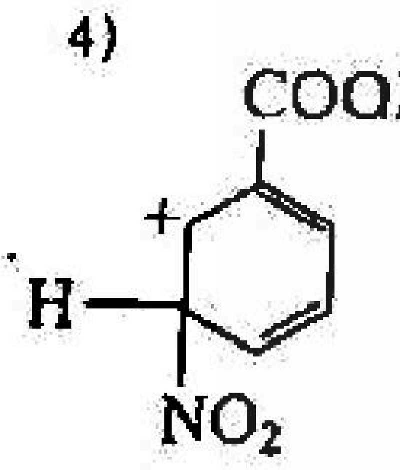
4) $\frac{0.1+\sqrt{Kc_1}}{2+\sqrt{Kc_1}}$ 5) $\frac{2+\sqrt{Kc_1}}{\sqrt{Kc_1}}$

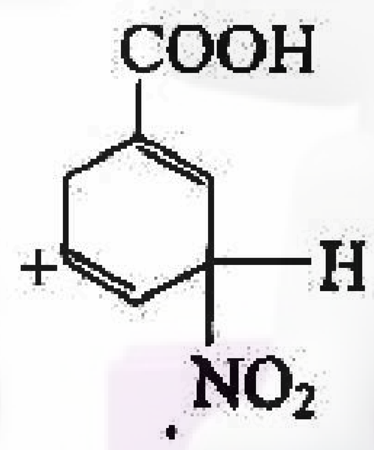
11. බෙන්සොයික් අම්ලය නයිට්‍රොකරණය කිරීමේදී සෑදිය හැකි අතරමැදියක් නොවන්නේ,

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

12. පහත ප්‍රතික්‍රියා අතරින් තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියාවක් නොවන්නේ,

1) $Na^+(g) \longrightarrow Na^+(aq)$ 2) $NaCl(s) \longrightarrow NaCl(l)$

3) $Mg^+(g) \longrightarrow Mg^{2+}(g) + e$ 4) $O^-(g) + e \longrightarrow O^{2-}(g)$

5) $CaF_2(s) \longrightarrow Ca^{2+}(g) + 2F^-(g)$

13. සංවෘත භාජනයක් තුළ එක්තරා සංයෝගයක් සම්පූර්ණයෙන් තාප වියෝජනය කර, නිර්ජලීය $CaCl_2$ තුළින් යැවූ විට වායු පරිමාවේ අඩුවීම සම්මත අවස්ථාවේදී 44.8 dm^3 වේ. පසුව $Ca(OH)_2(aq)$ තුළින් යැවූ විට ස්කන්ධය අඩු වීම 88 g වේ. වියෝජනය කළ සංයෝගය වන්නේ,

(සම්මත මවුලික පරිමාව = 22.4 $dm^3\ mol^{-1}$) (C-12, O-16, H-1)

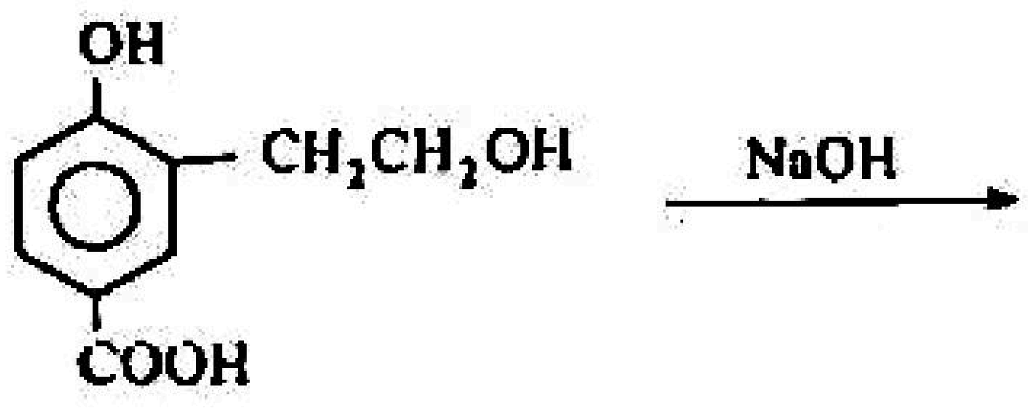
1) $Mg(HCO_3)_2(s)$ 2) $Ca(HCO_3)_2(s)$ 3) $NaHCO_3(s)$

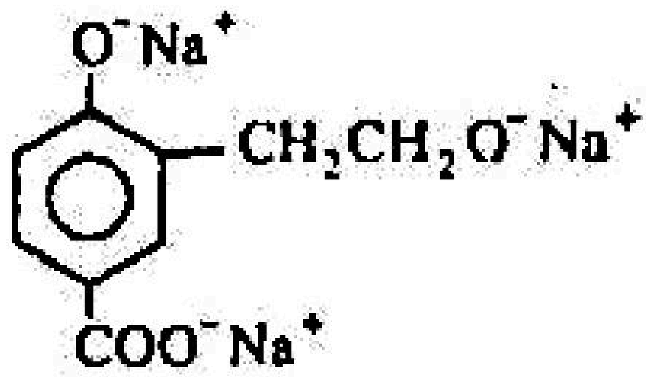
4) $LiNO_3(s)$ 5) $Mg(NO_3)_2(s)$

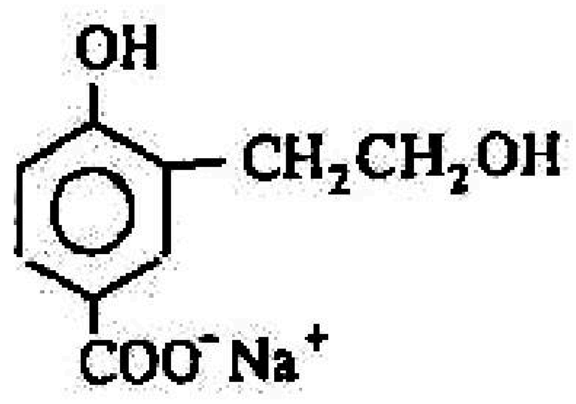
14. $Zn(s)\ /\ Zn^{2+}{}_{(aq,\ 1.0\ moldm^{-3})}\ //\ Ag^{+}{}_{(aq,\ 1.0\ moldm^{-3})}\ /\ Ag(s)$ යන විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයේ $E^\theta_{Zn^{2+}(aq)/Zn(s)}$ = -0.76 V ද $E^\theta_{Ag^+(aq)/Ag(s)}$ = +0.8 V ද වේ. මෙම කෝෂය සම්බන්ධ අසත්‍ය වන්නේ,

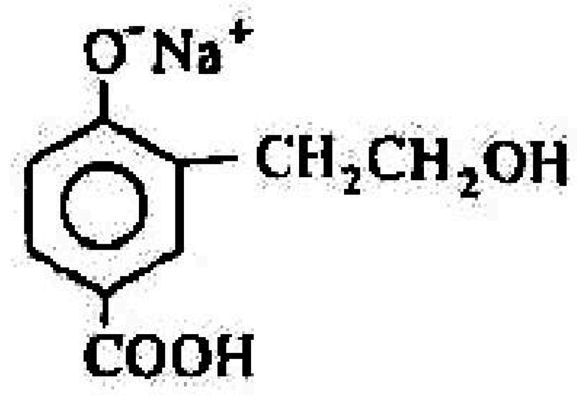
1) කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය 1.56 V වේ.
2) කෝෂය ක්‍රියා කරන විට $Zn^{2+}(aq)$ අයන සාන්ද්‍රණය වැඩිවේ.
3) කෝෂයේ $Zn^{2+}(aq)$ සාන්ද්‍රණය වැඩි කළ විට E^θ_{cell} අඩුවේ
4) කෝෂය ක්‍රියාකරන විට Ag(s) ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ ස්කන්ධය වැඩි වේ.
5) $Ag^+(aq)$ අයන සාන්ද්‍රණය වැඩි කළ විට කෝෂයෙහි E^θ_{cell} වැඩි වේ.

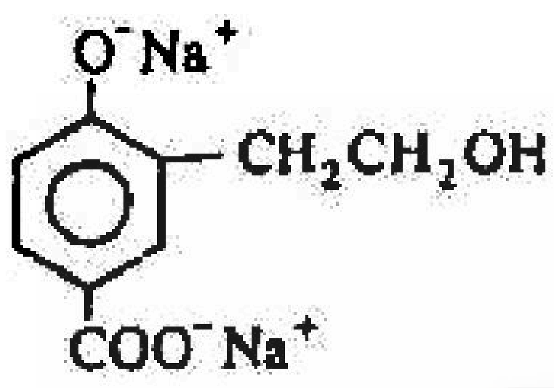
15. පහත ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රධාන ඵලය වන්නේ,

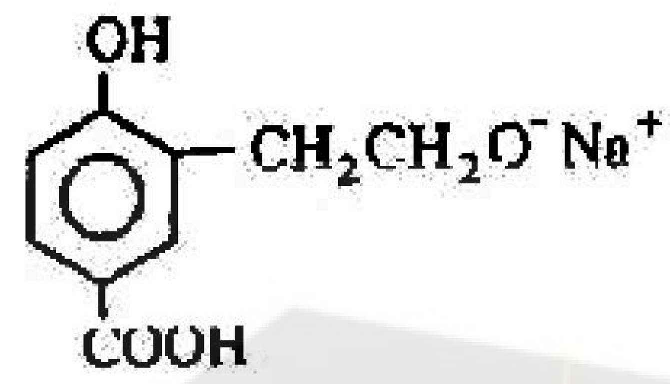


1)


2)


3)


4)


5)


16. පහත දත්ත සලකන්න.

සම්මත ද්‍රාවණ එන්තැල්පිය $AlCl_3(s)$ $= -y$

සම්මත සජලන එන්තැල්පිය $Cl^-(g)$ $= -z$

සම්මත දැලිස් එන්තැල්පිය $AlCl_3(s)$ $= -x$

$Al^{3+}(g)$ හි සම්මත සජලන එන්තැල්පිය වන්නේ,

1) $-x - z + y$
2) $3z - y - x$
3) $-x - y - 3z$
4) $-x + y - 3z$
5) $3z - y + x$

17. පහත සඳහන් වගන්ති අතුරින් **අසත්‍ය** වගන්තිය තෝරන්න.

1) යම් $AgNO_3$ ද්‍රාවණයක් තුළ $AgCl$ හි ද්‍රාව්‍යතාවය Ag_2CrO_4 හි ද්‍රාව්‍යතාවයට වඩා වැඩිය. (K_{sp} $AgCl = 1 \times 10^{-10}$ mol dm^{-3}) (K_{sp} $Ag_2CrO_4 = 1 \times 10^{-12}$ mol^{3}dm^{-9})
2) සාන්ද්‍ර HCl ද්‍රාවණයක් තුළ $PbCl_2$ හි ද්‍රාව්‍යතාව ජලයේදීට වඩා අඩු අගයක් ගනී.
3) $AgCl$ තනුක NH_4OH මෙන්ම සාන්ද්‍ර NH_4OH ද්‍රාවණයක් තුළද හොඳින් දිය වේ.
4) Ag_2CrO_4 සංශුද්ධ ජලයට වඩා තනුක HNO_3 හි වැඩි ද්‍රාව්‍යතාවයක් පෙන්වයි.
5) සුළු වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය ප්‍රබල විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයක ද්‍රාව්‍යතාවය උෂ්ණත්වය අඩු වීමත් සමග අඩු වීමට හෝ වැඩිවීමට හැකිය.

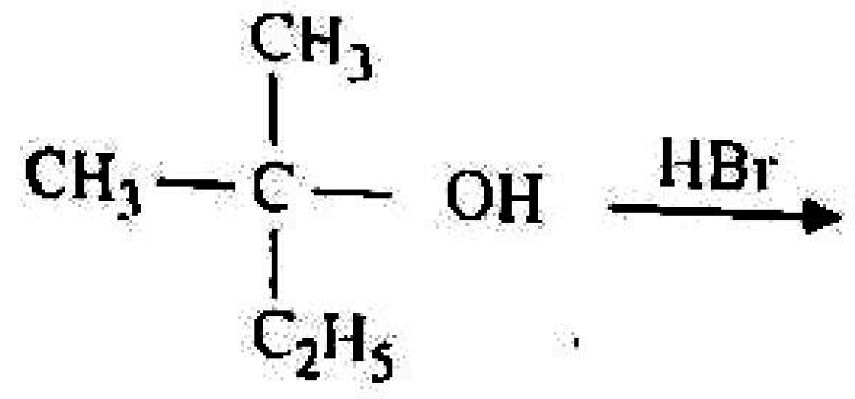
18. හතරවන ආවර්තයට අයත් d ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය හා සංයෝග සම්බන්ධයෙන් පහත කවර ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?

1) කුඩාතම පරමාණුක අරය ඇත්තේ Zn වලය.
2) Zn පමණක් විචල්‍ය ඔක්සිකරණ අංක නොපෙන්වයි.
3) ඉහළ න්‍යෂ්ටික ආරෝපණය හේතුවෙන් d ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය එම ආවර්තයේ s ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය වලට වඩා ඉහළ විද්‍යුත් සෘණතාවයක් පෙන්වයි.
4) d ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය වල ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය එම ආවර්තයේ s ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය වලට වඩා කුඩාය.
5) d ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සියල්ල වර්ණවත් සංකීර්ණ අයන සාදයි.

19. පහත ප්‍රතික්‍රියා අතරින් පියවර දෙකකින් හෝ ඊට වැඩි පියවර ගණනකින් සිදු නොවන ප්‍රතික්‍රියාවක් වන්නේ,

1) $CH_2=CHCH_3 \xrightarrow{Br_2/CCl_4}$

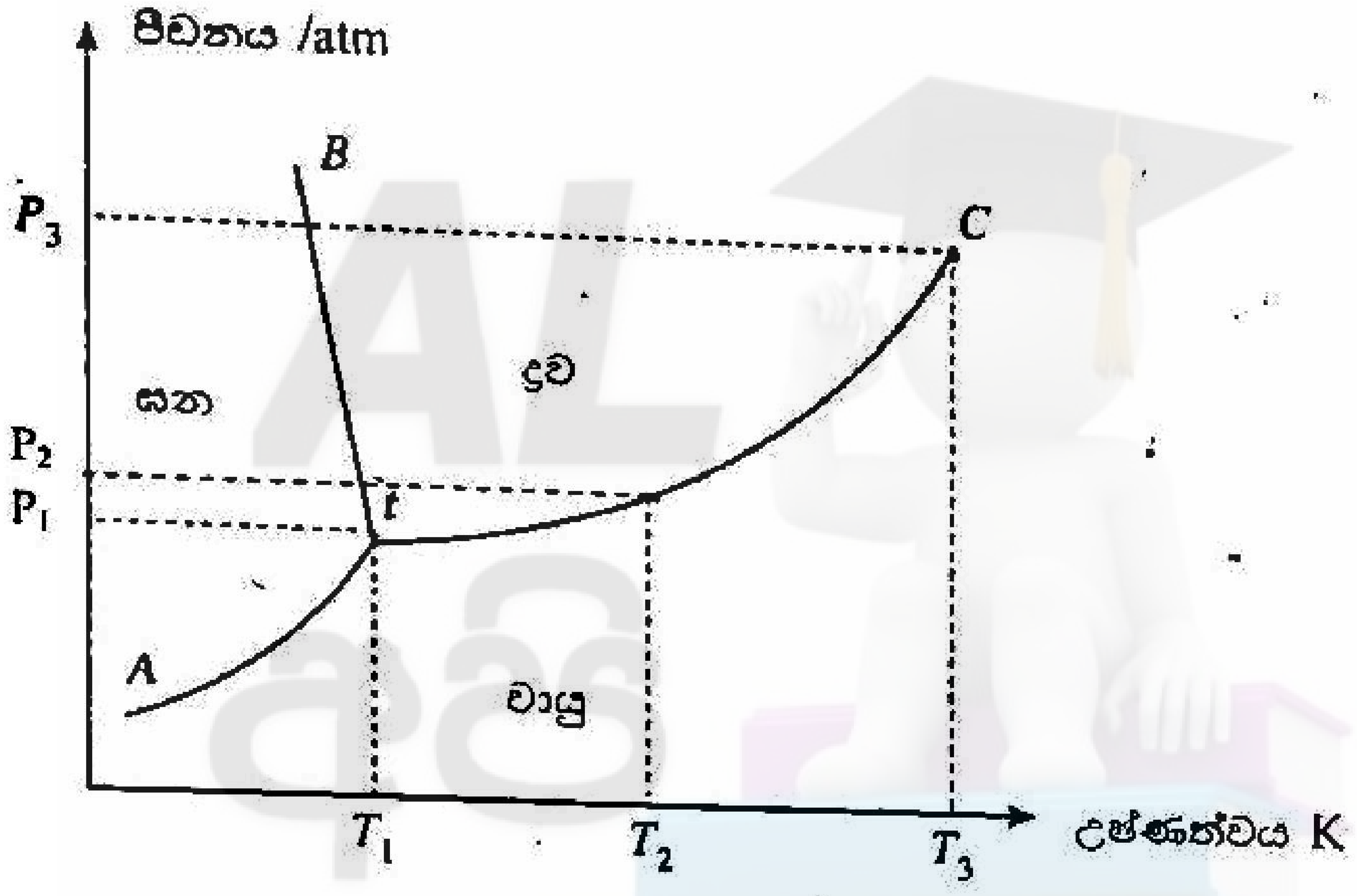
2) $CH_2=CHCH_2Br \xrightarrow{\text{ජලීය } NaOH}$

3) 

4) $CH_2=CH_2 \xrightarrow{HI}$

5) $CH_3CH_2Br \xrightarrow{KCN}$

20.



ඉහත කලාප සටහන සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වගන්තිය වනුයේ,

1) P_2 පීඩනය T_2 උෂ්ණත්වය යටතේදී ඝන හා ද්‍රව අතර සමතුලිතතාවයක් පවතී.
2) T_3 යනු P_3 පීඩනය යටතේදී වායුව ඝනීකරණය කළ හැකි උපරිම උෂ්ණත්වයයි.
3) උෂ්ණත්වය T_1 හි නියතව පවත්වා ගනිමින් පීඩනය P_1 සිට P_2 දක්වා වැඩි කිරීමේදී පද්ධතියේ ද්‍රව ක්‍රමයෙන් ඝන බවට පත් වේ.
4) P_3 ට වඩා ඉහළ පීඩනවලදී ඕනෑම උෂ්ණත්වයකදී පද්ධතිය වායු අවස්ථාවේ පමණක් පවතී.
5) T_3 ට ඉහළ උෂ්ණත්ව වලදී පීඩනය P_1 ට වඩා අඩු වන විට වායු ඝන බවට පත් වීමේ ප්‍රවණතාවය වැඩිවේ.

21. පහත දී ඇති දත්ත ඇසුරින් $H_2(g) + S(g) \longrightarrow H_2S(g)$ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා 300 K දී සම්මත ගිබ්ස් ශක්ති විපර්යාසය වනුයේ, ($kJ\ mol^{-1}$ වලින්)

$H_2(g) + S(s) \longrightarrow H_2S(g)$; $\Delta H^\circ = -297.8\ kJ\ mol^{-1}$ $\Delta S^\circ = -92.7\ J\ mol^{-1}K^{-1}$

$S(s) \longrightarrow S(g)$; $\Delta H^\circ = 77\ kJ\ mol^{-1}$ $\Delta S^\circ = 167.8\ J\ mol^{-1}K^{-1}$

1) 114.3 2) 96.6 3) 142.6 4) -335.1 5) 106.5

22. සාන්ද්‍රණය 0.1 mol dm^{-3} බැගින් වූ NaOH හා NH_3 ද්‍රාවණ මිශ්‍රණයකින් 25ml ක පරිමාවක් ෆිනෝල්ප්තලීන් දර්ශකය හමුවේ, සාන්ද්‍රණය 0.1 $moldm^{-3}$ වූ HCl ද්‍රාවණයක් සමග අනුමාපනය කරනු ලැබේ. අනුමාපන ප්ලාස්කුවේ ඇති ද්‍රාවණයේ pH අගය 9.26 වන අවස්ථාවේදී බියුරෙට්ටු පාඨාංකය වනුයේ, (NH_3 හි $pK_b = 4.74$)

1) 37.50 cm^3
2) 25.00 cm^3
3) 50.00 cm^3
4) 12.50 cm^3
5) 42.50 cm^3

23. යම් උෂ්ණත්වයකදී සංවෘත භාජනයක් තුළ පහත සමතුලිතය සිදු වේ.

$$MgCO_3(s) \rightleftharpoons MgO(s) + CO_2(g)$$

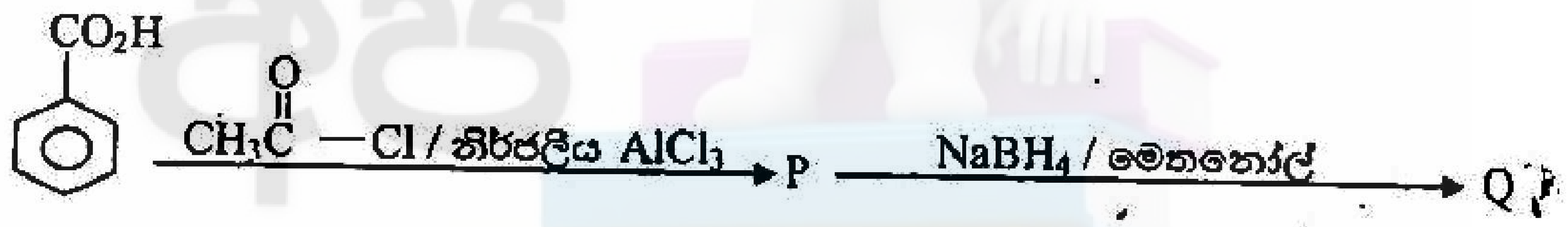
බඳුන තුළ පීඩනය 2.6 kPa වේ. එම උෂ්ණත්වයේදී ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාවේ Kc අගය mol dm^{-3} වලින් වනුයේ (RT = 5200 J mol^{-1})

1) 5×10^{-4}
2) 0.5
3) 1.352×10^{7}
4) 1.352×10^{4}
5) 1.352

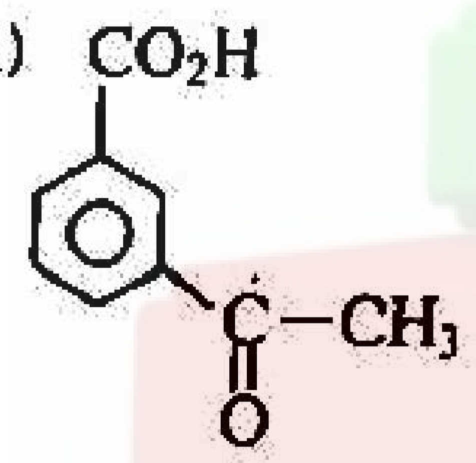
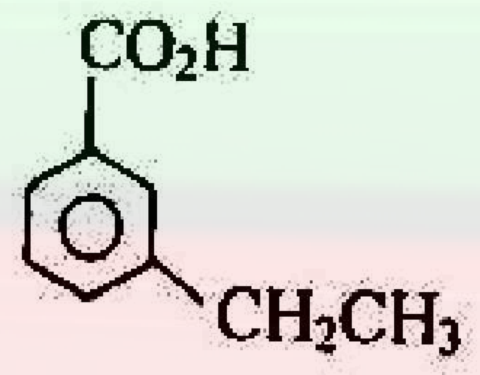
24. AB_2 යනු ජලයේ සුළු වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය ප්‍රබල විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයකි. එහි Ksp අගය = 1×10^{-11} mol^3 dm^{-9} වේ. AX යනු ජලයේ සම්පූර්ණ වශයෙන් දිය වන ප්‍රබල විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයකි. සාන්ද්‍රණය 0.1 mol dm^{-3} වූ AX ද්‍රාවණ 200 cm^3 ක් තුළ අවක්ෂේපයක් ඇති නොවන පරිදි දිය කළ හැකි උපරිම AB_2 ස්කන්ධය වනුයේ. (A=50, B=25)

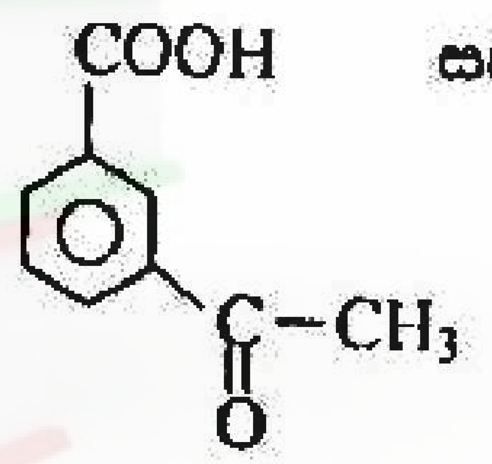
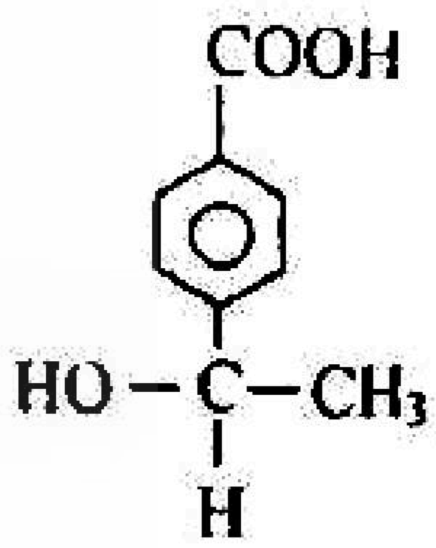
1) 2×10^{-5} g
2) 2×10^{-4} g
3) 1×10^{-10} g
4) 1×10^{-6} g
5) 1×10^{-4} g

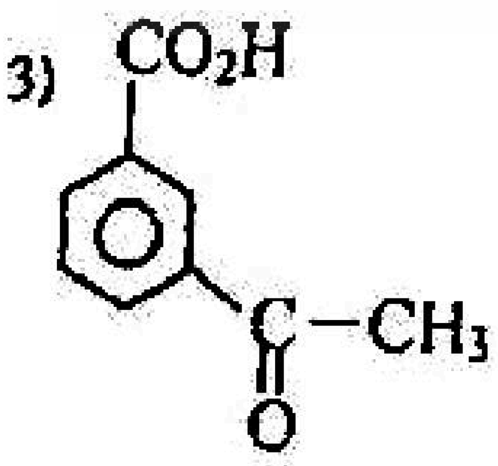
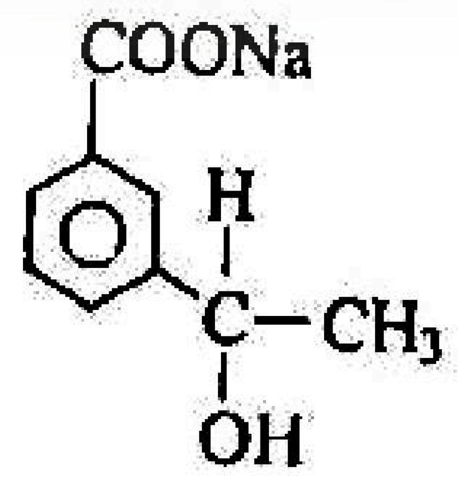
25. පහත දක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා අනුක්‍රමය සලකන්න.

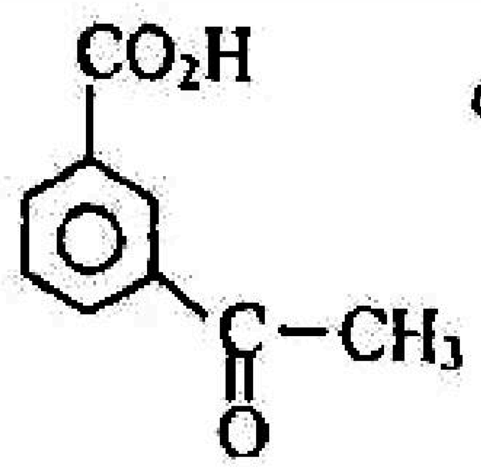
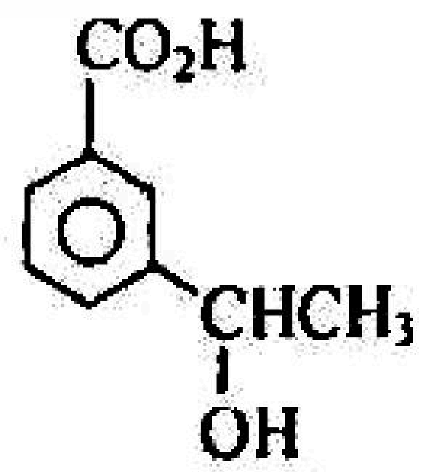


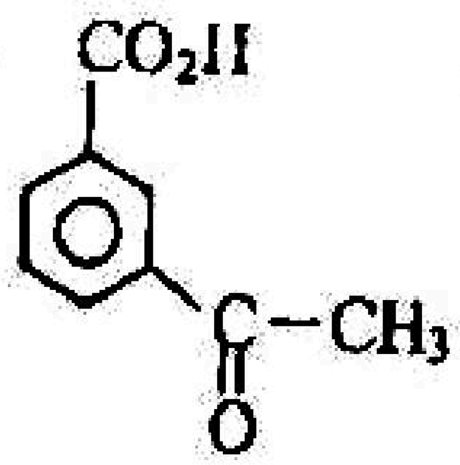
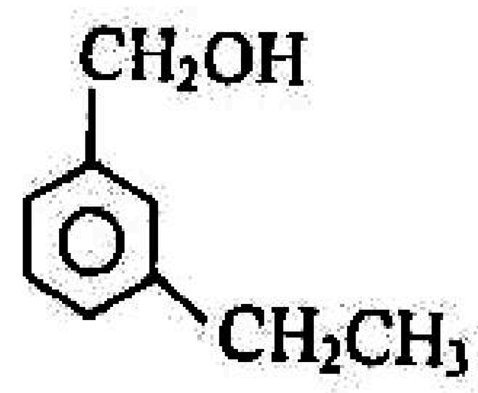
P සහ Q පිළිවෙලින් විය හැක්කේ,

1)  සහ 

2)  සහ 

3)  සහ 

4)  සහ 

5)  සහ 

26. එකම පරිමාව ඇති දෘඩ බඳුන් 2 ක් තුළ $O_2(g)$ හා $CH_4(g)$ වායු දෙක පවතී. පරිපූර්ණ හැසිරීම උපකල්පනය කළ විට වායු දෙකේ ඝනත්ව සමාන වන්නේ පහත කුමන තත්ත්ව යටතේද? (O-16 , C-12, H-1)

1) වායු දෙකම එකම උෂ්ණත්වයක හා පීඩනයක පවතින විටය.
2) O_2 හි ආංශික පීඩනය, CH_4 හි ආංශික පීඩනය මෙන් දෙගුණයක් වන විට හා උෂ්ණත්ව එකම වන විටය.
3) O_2 හා CH_4 වායුවල ආංශික පීඩන අතර අනුපාතය 2:1 හා උෂ්ණත්ව අතර අනුපාතය 4:1 වන විටය.
4) O_2 හා CH_4 හි ආංශික පීඩන හා උෂ්ණත්ව අතර අනුපාතය 1:2 වන විටය.
5) O_2 හා CH_4 හි උෂ්ණත්ව අතර අනුපාතය 4:1 වී පීඩනය එකම වන විටය.

27. පහත දත්ත සලකන්න.

$4NH_3(g) + 5O_2(g) \longrightarrow 4NO(g) + 6H_2O(l)$; $\Delta H^\circ = -908\ kJ\ mol^{-1}$

$2NO_2(g) \longrightarrow 2NO(g) + O_2(g)$; $\Delta H^\circ = +115\ kJ\ mol^{-1}$

$4NO_2(g) + O_2(g) + 2H_2O(l) \longrightarrow 4HNO_3(l)$; $\Delta H^\circ = -174\ kJ\ mol^{-1}$

පහත ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසය වනුයේ,

$NH_3(g) + 2O_2(g) \longrightarrow HNO_3(l) + H_2O(l)$

1) $-656\ kJ\ mol^{-1}$
2) $-87.5\ kJ\ mol^{-1}$
3) $+328\ kJ\ mol^{-1}$
4) $-328\ kJ\ mol^{-1}$
5) $+656\ kJ\ mol^{-1}$

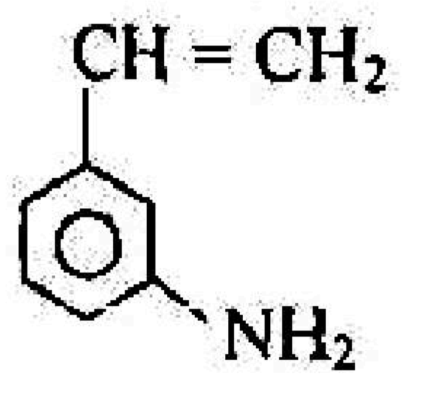
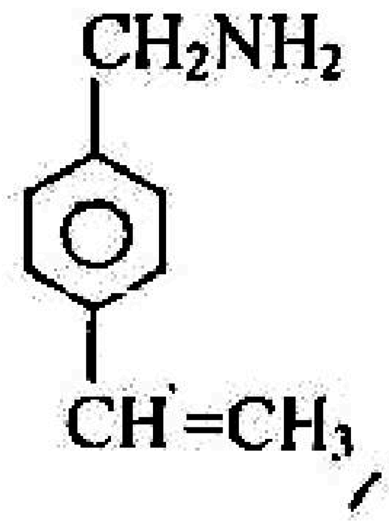
28. උත්ප්‍රේරක පිළිබඳව පහත කවර ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේද?

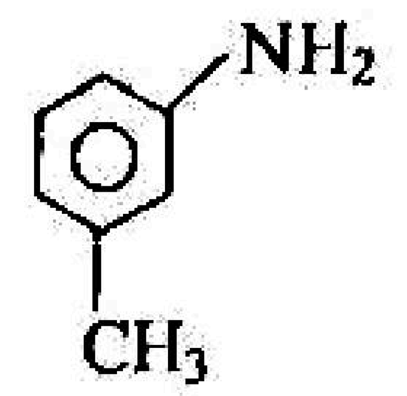
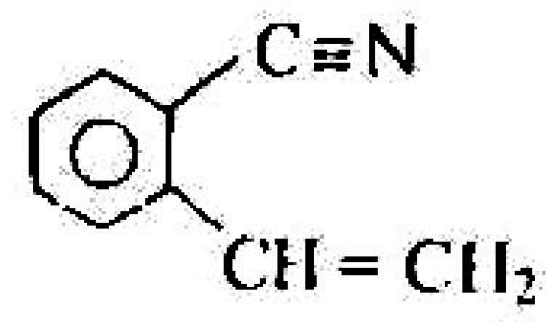
1) ඒකක කාලයකදී සෑදෙන ඵල ප්‍රමාණය වැඩි කරයි.
2) පද්ධතිය ගතික සමතුලිතතාවයට ළඟාවීමට ගත කරන කාලය අඩු කරයි.
3) ඉදිරි හා පසු ප්‍රතික්‍රියාවල ශීඝ්‍රතාව එකම ප්‍රමාණයකින් ඉහළ නංවයි.
4) උත්ප්‍රේරකයේ ප්‍රමාණය හා (භෞතික අවස්ථාව) ප්‍රතික්‍රියාව අවසානයේදී හැමවිටම නොවෙනස්ව පවතී.
5) ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතා නියතය වෙනස් කරන නමුත් සමතුලිතතා නියතය වෙනස් නොකරයි.

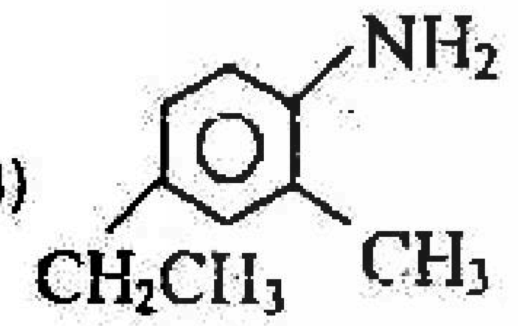
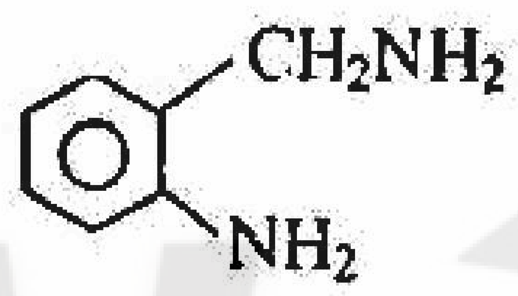
29. X නම් අකාබනික සංයෝගය තුළ Na_2SO_3, Na_2SO_4 හා නිෂ්ක්‍රීය අපද්‍රව්‍යයක් අඩංගු වේ. මෙම සංයෝගයෙන් 30g ක් ජලය $50cm^3$ ක් තුළ ද්‍රවණය කර එය 2 $mol\ dm^{-3}$ $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් සමග අනුමාපනය කරන ලදී. අනුමාපනයට වැයවූ $KMnO_4$ පරිමාව 10 cm^3 ක් හා අනුමාපනයෙන් පසු ද්‍රාවණය තුළ වූ මුළු $Na^+(aq)$ අයන ප්‍රමාණය 0.4 mol වූයේ නම් මිශ්‍රණය තුළ Na_2SO_4 ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය වනුයේ, (Na-23, S-32, O-16)

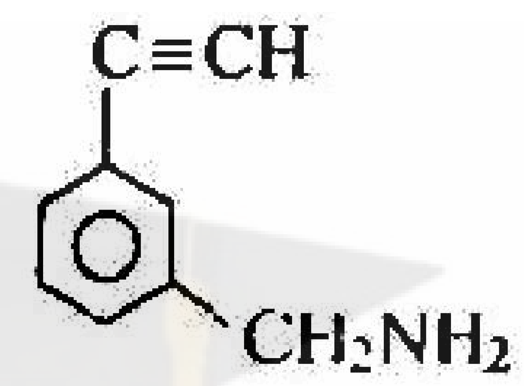
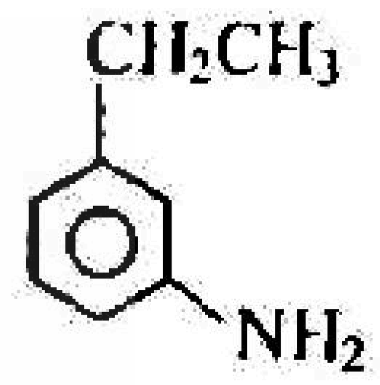
1) 8%
2) 92%
3) 71%
4) 46%
5) 69%

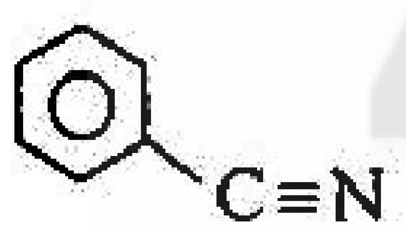
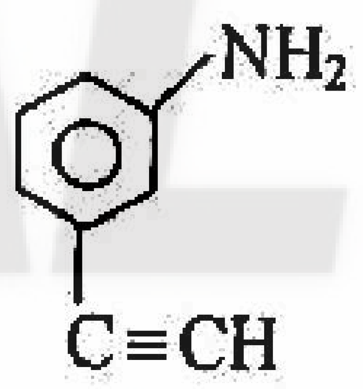
30. A සහ B යනු C, H, N අඩංගු වක්‍රීය කාබනික සංයෝග දෙකකි. A හා B වෙන වෙනම Br_2 දියර සමඟ පිරියම් කිරීමේදී A සහ B සංයෝග දෙකම ප්‍රතික්‍රියා කරයි. $NaNO_2$ තනුක HCl යොදා ජලය එක්කර පසුව Br_2/H_2O එක් කිරීමේදී A පමණක් සුදු අවක්ෂේපයක් ලබාදුනි. A හා B පිළිවෙලින් වන්නේ,

1)  සහ 

2)  සහ 

3)  සහ 

4)  සහ 

5)  සහ 

* 31 සිට 40 දක්වා ප්‍රශ්න සඳහා උපදෙස්

එක් එක් ප්‍රශ්නයේ දක්වා ඇති (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර 4 අතරෙන් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර කවරේ දැයි තෝරා ගන්න.

(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදි නම් (1) මත ද

(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදි නම් (2) මත ද

(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදි නම් (3) මත ද

(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදි නම් (4) මත ද

වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මත ද උත්තර පත්‍රයෙහි දක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න.

උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදියි	(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදියි	(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදියි	(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදියි	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදිය

31. S ගොනුව පිළිබඳ සත්‍ය වන්නේ,

a) ක්ෂාර ලෝහ අතරින් ඉහළම ද්‍රවාංකය ඇත්තේ Li වලය.

b) ක්ෂාරීය පාංශු ලෝහ ජලය සමග දක්වන ප්‍රතික්‍රියා එකිනෙකට වෙනස් වේ.

c) සියලු බයිකාබනේට සන අවස්ථාවේ ස්ථායීව පවතී.

d) ක්ෂාරීය පාංශු ලෝහ කිසිවක් වැඩිපුර O_2 සමග දහනයෙන් පෙරොක්සයිඩ ලබා නොදේ.

32. පහත තාප රසායනික සමීකරණය සලකන්න.

$2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$; $\Delta H^0 = -197\ kJ\ mol^{-1}$ $K_c = 7 \times 10^{25}\ kJ\ mol^{-1}$

පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිරවද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

a) $SO_2(g)$, $O_2(g)$ හා $SO_3(g)$ සාන්ද්‍රණය පිළිවෙලින් 0.10, 0.20 හා 0.30 $mol\ dm^{-3}$ වේ නම් පසු ප්‍රතික්‍රියාව දිරිමත් වේ.

b) පීඩනය වැඩි කළ විට SO_3 ප්‍රමාණය වැඩි වී K_p වෙනස් වේ

c) උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීමේදී ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාවේ වේගය වැඩිවන අතර සමතුලිතතා නියතයේ අගය වැඩිවේ.

d) උත්ප්‍රේරකය භාවිතා කිරීම තුළින් $SO_3(g)$ වැඩිපුර සෑදේ.

33. පහත ප්‍රකාශ අතරින් අසත්‍ය වන්නේ,

a) උණු සාන්ද්‍ර H_2SO_4 අම්ලය විජලකාරක ගුණ නොපෙන්වයි.

b) ක්ලෝරීන්වල ඔක්සෝ අම්ල වල Cl හි ඔක්සිකරණ අංකය වැඩිවන විට ආම්ලික ප්‍රබලතාව වැඩි වේ.

c) ඇමෝනියාහි ආම්ලිකතාවට හේතුවෙන් එය සක්‍රිය ලෝහ සමග H_2 පිට කරයි.

d) $SiCl_4$ වැඩිපුර ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර HCl හා SiO_2 සාදයි.

34. ඕසෝන් වියන සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ,

a) ඕසෝන් වියන ස්ථර ගෝලයේ පවතින උප කලාපයකි.

b) ඕසෝන් වියන මගින් පෘථිවිය තුළ අත්‍යාවශ්‍ය ද්‍රව ජලය පැවතීමට හා ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වය පැවතීමට යන දේ සඳහා වැදගත් වේ.

c) ඕසෝන් වියන මගින් පෘථිවියට පැමිණෙන අහිතකර අධෝරක්ත කිරණ පාලනය කරයි.

d) ඕසෝන් වියන හායනය සඳහා CFC හා HCFC ප්‍රධාන වශයෙන් බලපායි.

35. තනුක ජලීය NaBr ද්‍රාවණයක් Pt ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කළ විට පහත කුමක් නිරීක්ෂණය කළ හැකිද?

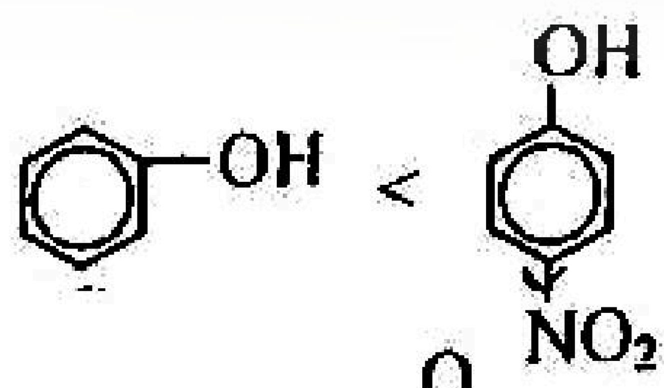
a) කැතෝඩය අසල දුඹුරු පැහැ වේ.

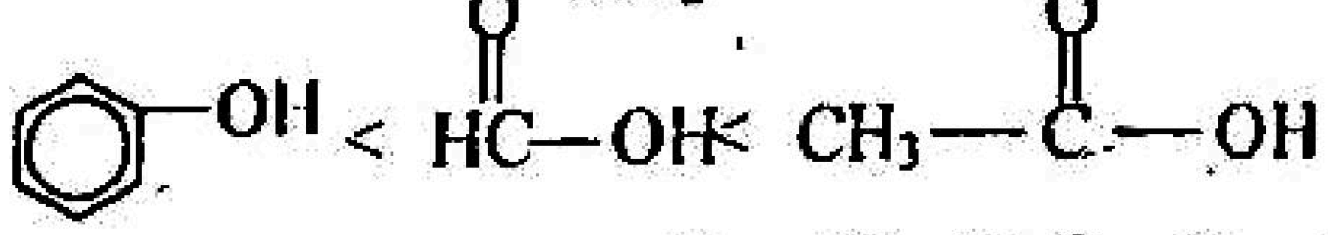
b) ඇනෝඩය අසලින් O_2 වායුව පිට වේ

c) විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යයේ pH අගය වැඩිවේ.

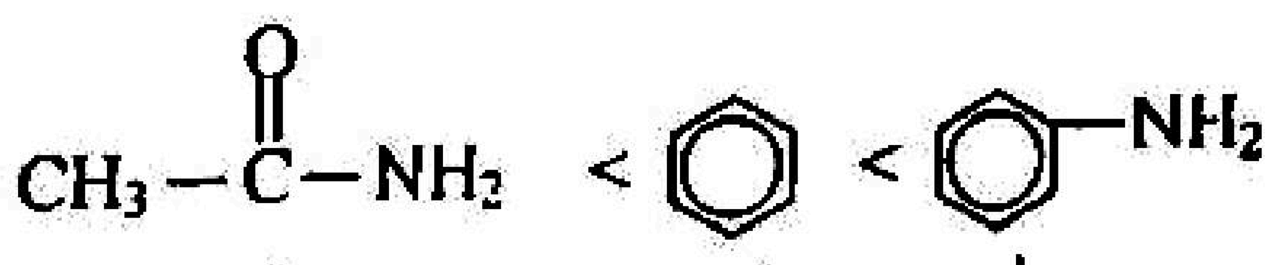
d) ඍණ අග්‍රයේදී ඔක්සිහරණයෙන් H_2 වායුව නිපදවයි.

36. නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,

a) $C_2H_5OH < H_2O <$  (ආම්ලිකතාව)

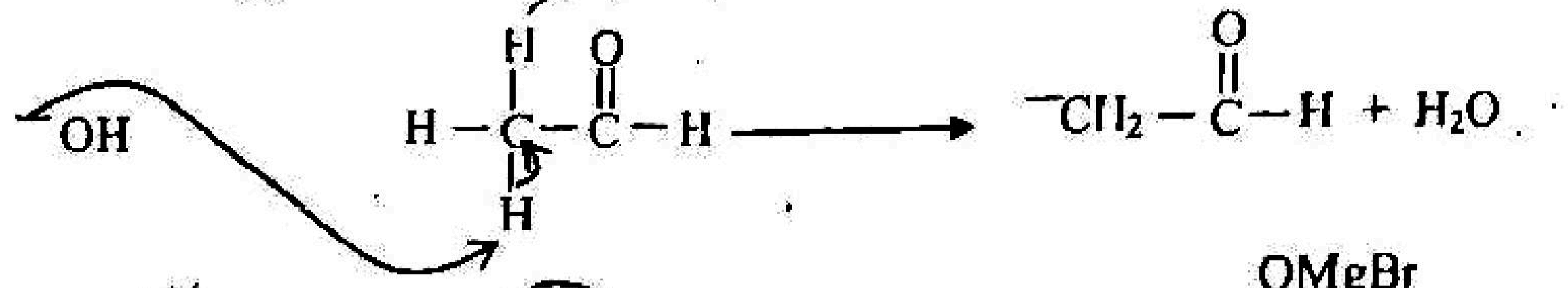
b) $CH_3CH_2OH <$  (O සම්බන්ධ C පරමාණුවේ ඔක්සිකරණ අංකය)

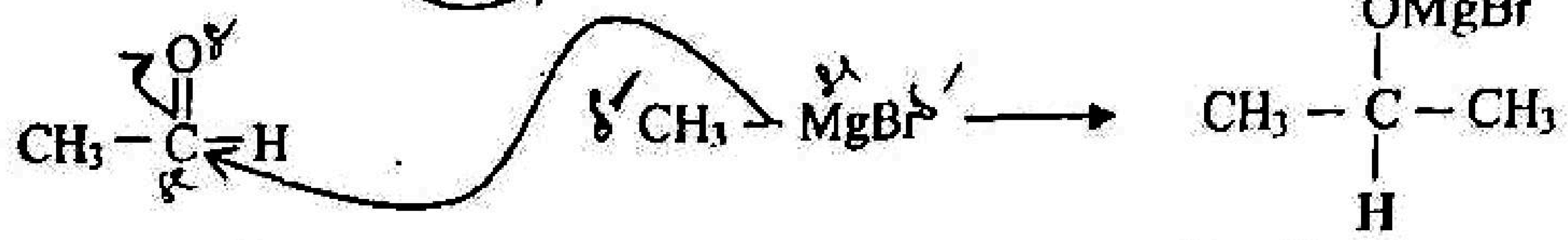
c) $CH_3ONa < CH_3OH < C_6H_5NH_2 < C_2H_5NH_2$ (භාෂ්මිකතාව)

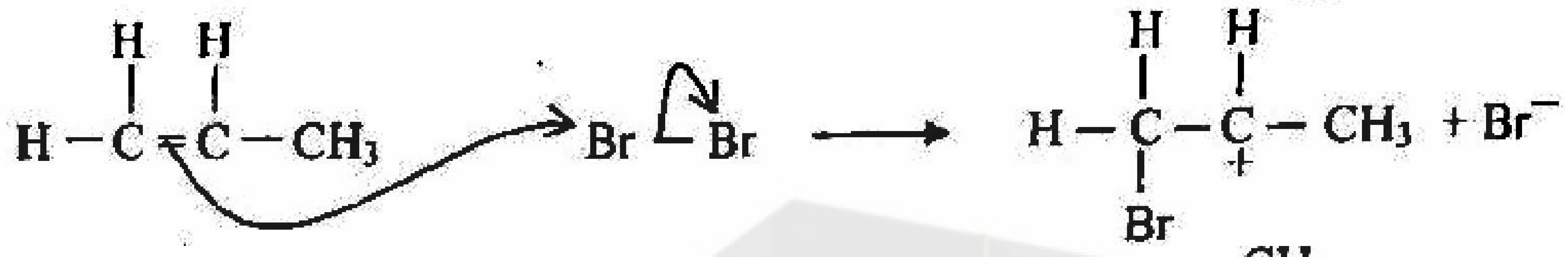
d) $CH_3NH_2 <$  (සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ ගණන)

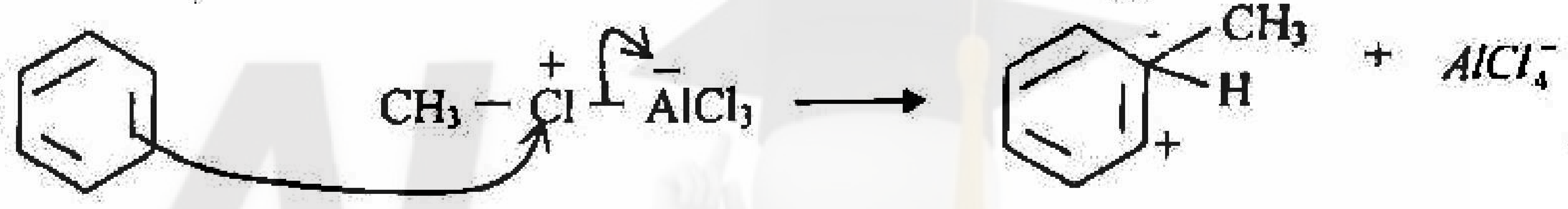
Devi Balika Vidyalaya - Colombo

37. පහත කවර යාන්ත්‍රණ පියවර නිවැරදි වේද?

a) 

b) 

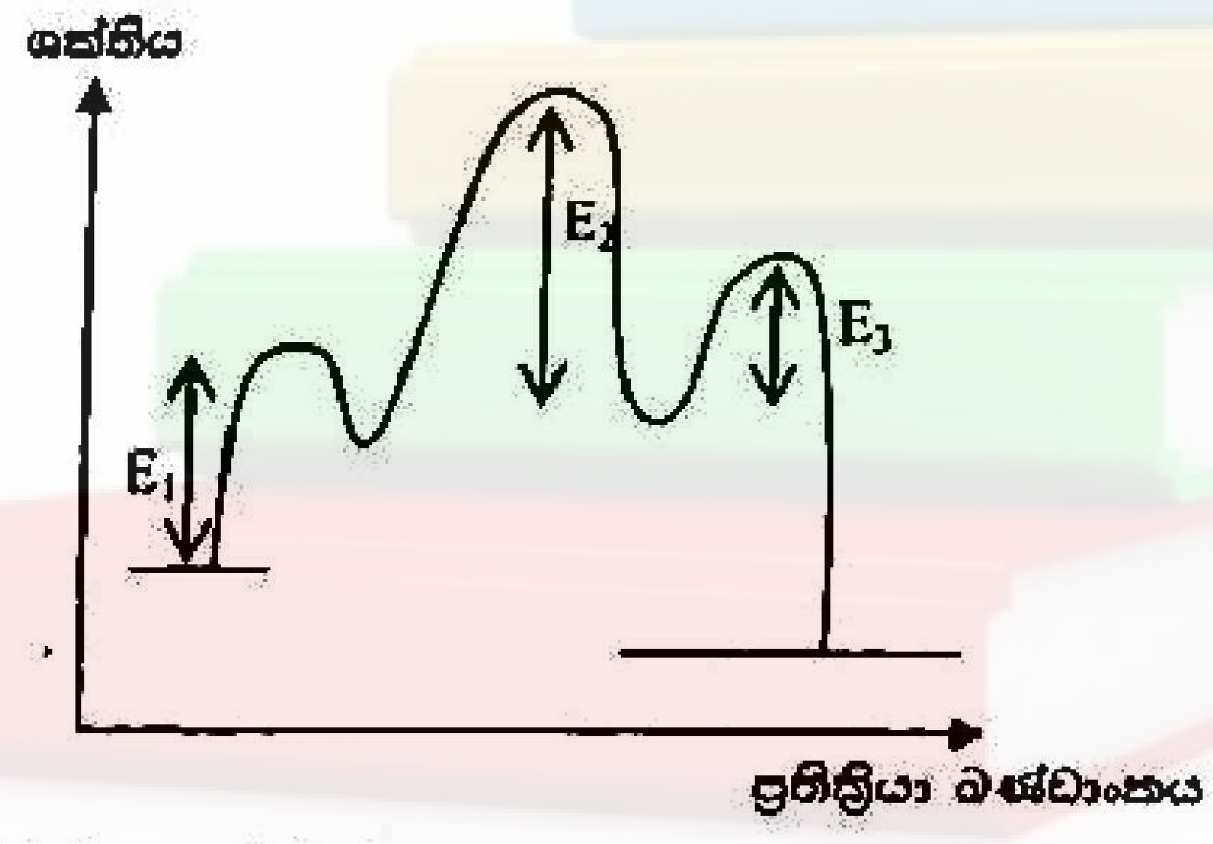
c) 

d) 

38. සත්‍ය වගන්තිය / වගන්ති තෝරන්න.

a) බෙන්සීන් හා ටොලුයීන් සමමවුලික මිශ්‍රණයක් රවුල් නියමයෙන් සෘණ අපගමනයක් පෙන්වයි
b) එතනෝල් හා ජලය මිශ්‍රණයක් රවුල් නියමයෙන් ධන අපගමනයක් දක්වයි.
c) යම් ද්‍රවයක සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය වැඩිවත්ම තාපාංකය අඩුවේ.
d) සීනි දිය කිරීම මගින් සංශුද්ධ ජලයේ තාපාංකය අඩු කළ හැක.

39. .



$X_2(g)$, $Y_2(g)$ හා $Z_2(g)$ අතර ප්‍රතික්‍රියාවෙ යාන්ත්‍රණය පහත පරිදි වේ.

I) $X_2(g) \rightleftharpoons 2X(g)$

II) $2X(g) + Y_2(g) \longrightarrow 2XY(g)$

III) $2XY(g) + Z_2(g) \longrightarrow 2XYZ(g)$

ඉහත ප්‍රතික්‍රියා සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ.

a) සෙමින්ම සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව දෙවන පියවර වේ.
b) ශීඝ්‍රතා සමීකරණය $R = k[X_2(g)]\,[Y_2(g)]$
c) සමස්ත ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියන ශක්තිය E_2 වේ.
d) Z_2 ප්‍රතික්‍රියකයට සාපේක්ෂව පෙළ ශුන්‍ය වන අතර එය ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා සහභාගි නොවේ.

40. කර්මාන්ත සම්බන්ධ නිවැරදි ප්‍රකාශ/ය වන්නේ,
   a) රූටයිල් නිෂ්පාදනයේ ක්ලෝරයිඩ ක්‍රියාවලියෙහි ප්‍රධාන පියවර දෙක ක්ලෝරිනීකරණය හා ඔක්සිකරණය වේ.
   b) යකඩ නිස්සාරණයේදී කෝක් ඉන්ධනයක් ලෙස පමණක් ක්‍රියා කරයි.
   c) Mg නිස්සාරණයේ ඩව් කෝෂයේ ඇනෝඩය මිනිරන් ද කැතෝඩය වානේ ද වේ.
   d) Na_2CO_3 නිෂ්පාදනයේ සොල්වේ ක්‍රමයේදී පළමුව කාබොනීකරණය ද දෙවනුව ඇමෝනීකරණයද සිදු කරයි.

* අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවලට උපදෙස්

අංක 41 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැලපෙනුයේ පහත වගුවේ දක්වෙන පරිදි (1) (2) (3) (4) හා (5) යන ප්‍රතිචාරවලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැයි තෝරා උත්තර පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි වගන්තිය	දෙවැනි වගන්තිය
(1)	සත්‍යය	සත්‍ය වන අතර පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා දෙයි
(2)	සත්‍යය	සත්‍ය වන නමුත් පළමුවැන්න නිවැරදිව පහදා නොදෙයි
(3)	සත්‍යය	අසත්‍යයයි
(4)	අසත්‍යයයි	සත්‍යය
(5)	අසත්‍යයයි	අසත්‍යයයි

	පළමු වගන්තිය	දෙවැනි වගන්තිය
41.	F පළමු ඉලෙක්ට්‍රෝකරණයේදී පිට කරන ශක්තිය Cl ට වඩා වැඩිය.	ෆ්ලුවොරීන්, ක්ලෝරීන් වලට වඩා විද්‍යුත් සෘණතාවයෙන් වැඩිය.
42.	පරිපූර්ණ වායු අණුවක් බඳුනේ බිත්තිය සමග ගැටී විසිවන විට අණුවේ ගම්‍යතාව වෙනස් වේ.	අණුව බිත්තියේ ගැටී විසිවන විට අණුවේ වේගය මෙන්ම ගමන් කරන දිශාවද වෙනස් වේ.
43.	ග්‍රීනාඩ් ප්‍රතිකාරකය CH_3CH_2OH සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි.	ග්‍රීනාඩ් ප්‍රතිකාරකයට න්‍යෂ්ටිකයෝෆයිලයක් ලෙස ක්‍රියා කළ හැක.
44.	විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යය කෝෂයකදී විද්‍යුත් ආලේපනය ලැබිය යුතු ද්‍රව්‍යය ඇනෝඩය ලෙස යොදාගනී.	විද්‍යුත් විච්ඡේදනයකදී කැතෝඩය අසළ ඔක්සිහරණය සිදු වේ.
45.	පිරිසිදු ජලයේ සන්නායකතාවය ඉතා අඩුය.	පිරිසිදු ජලයේ පවතිනුයේ ජලයේ ස්වයං අයනීකරණය වූ OH^- හා H^+ අයන පමණි.
46.	පළමු පෙළ ප්‍රතික්‍රියාවක අර්ධජීව කාලය $t_{1/2} = \frac{0.693}{k}$ මගින් දෙනු ලබයි.	පළමු පෙළ ප්‍රතික්‍රියාවක අර්ධ ජීව කාලය (උෂ්ණත්වය මත) හා ප්‍රතික්‍රියක සාන්ද්‍රණය මත රඳා නොපවතී.
47.	$AlCl_3$ ලුවිස් අම්ලයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.	$AlCl_3$ හි ඉලෙක්ට්‍රෝන ඌනතාවයක් පවතී.
48.	මී රා පැසවීමේ ක්‍රියාවලිය මගින් එතනෝල් නිපදවයි.	මධ්‍යසාර ඔක්සිකරණ ක්‍රියාවලියක් මගින් ඇසිටික් අම්ලය නිපදවයි.
49.	pH අගය වැඩිවන්ම AgCl හි Ksp අගය අඩු වේ.	Ag^+ NH_3 සමග ජල ද්‍රාව්‍ය සංකීර්ණයක් සාදයි.
50.	දම් ආලෝකයේ සිට රතු ආලෝකය දක්වා යාමේදී ෆෝටෝනයක් සතු ශක්ති ප්‍රමාණය වැඩි වේ.	ෆෝටෝනයක් සතු ශක්තිය ප්‍රමාණය එහි විකිරණයේ තරංග ආයාමයට (අනුලෝමව) සමානුපාතික වේ.