



අධ්‍යාපන, උසස් අධ්‍යාපන සහ වෘත්තීය අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
கல்வி, உயர்கல்வி மற்றும் தொழிற்கல்வி அமைச்சு
Ministry of Education, Higher Education and Vocational Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2026 උපකාරක තක්සේරුව
General Certificate of Education (Adv. Level) Exam, 2026 Supportive Assessment

රසායන විද්‍යාව I
Chemistry I

02

S

I

13 ශ්‍රේණිය
Grade 13

පැය දෙකයි
Two hour

සර්වත්‍ර වායු නියතය
ඇවගාඩරෝ නියතය

$R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
 $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

ප්ලාන්ක් නියතය
ආලෝකයේ වේගය

$h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J s}$
 $c = 3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$

උපදෙස්: -

- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 09 කින් යුක්ත වේ.
- * ආවර්තිතා වගුවක් සපයා ඇත.
- * සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- * ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට අවසර නැත.
- * පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස ඇති අනෙකුත් උපදෙස් හොඳින් කියවන්න.
- * 1 සිට 50 දක්වා සෑම ප්‍රශ්නයකටම (1),(2),(3),(4),(5) යන පිළිතුරු අතුරින් නිවැරදි හෝ වඩාත්ම සුදුසු පිළිතුර හෝ පිළිතුරු තෝරාගෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස ඇති උපදෙස් අනුව (X) භාවිතයෙන් ලකුණු කරන්න.

1. පහත මූලද්‍රව්‍ය අතුරින් ඉහළම පළමු අයනීකරණ ශක්තිය ඇත්තේ කුමන මූලද්‍රව්‍යයේද?

(1) N (2) F (3) Mg (4) S (5) P

2. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 29 වන මූලද්‍රව්‍යයේ ක්වොන්ටම් අංක $l=0$ සහ $m_s = +\frac{1}{2}$ විය හැකි උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වන්නේ මින් කුමක්ද?

(1) 1 (2) 2 (3) 4 (4) 7 (5) 8

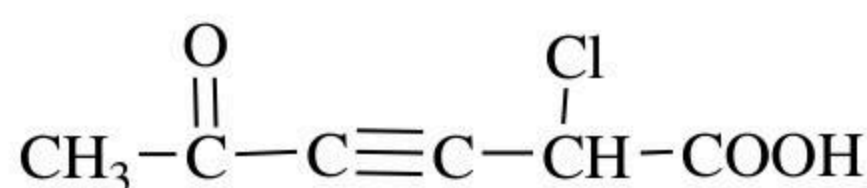
3. IF_4^+ හි හැඩය සහ ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ

- (1) චතුස්තලීය , චතුස්තලීය (2) චතුස්තලීය , ත්‍රි ආනත පිරමිඩය
(3) ත්‍රි ආනත ද්වි පිරමිඩය , සීසෝ (4) සීසෝ , ත්‍රි ආනත ද්වි පිරමිඩය
(5) ත්‍රි ආනත ද්වි පිරමිඩය , T හැඩය

4. H_2O , NO_4^{3-} , NH_4^+ , CH_4 සහ HCN යන ප්‍රභේද වල මධ්‍ය පරමාණුවේ විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩිවන පිළිවෙල නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ කුමන පිළිතුරේද?

- (1) $\text{CH}_4 < \text{NH}_4^+ < \text{NO}_4^{3-} < \text{H}_2\text{O} < \text{HCN}$ (2) $\text{CH}_4 < \text{NH}_4^+ < \text{HCN} < \text{NO}_4^{3-} < \text{H}_2\text{O}$
(3) $\text{HCN} < \text{H}_2\text{O} < \text{NO}_4^{3-} < \text{NH}_4^+ < \text{CH}_4$ (4) $\text{HCN} < \text{CH}_4 < \text{NO}_4^{3-} < \text{NH}_4^+ < \text{H}_2\text{O}$
(5) $\text{CH}_4 < \text{HCN} < \text{NH}_4^+ < \text{NO}_4^{3-} < \text{H}_2\text{O}$

5. පහත දක්වා ඇති සංයෝගයේ IUPAC නාමය කුමක්ද?



- (1) 1-chloro-4-oxopent-3-ynoic acid
(2) 5-chloro-6-hydroxyhex-3-yn-2,6-dione
(3) 2-chloro-5-oxohex-3-ynoic acid
(4) 2-chloro-5-oxohex-3-yneoic acid
(5) 2-chloro-5-oxohex-3-ynoic acid



6. තාපාංක විචලනය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ කුමන පිළිතුරේද?

- (1) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)_2 < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO} < \text{CH}_3\text{COCH}_3$
- (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3 < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} < \text{CH}_3\text{COOH}$
- (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3 < \text{CH}_3\text{OH} < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} < \text{CH}_3\text{CHO} < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$
- (5) $\text{CH}_3\text{--O--CH}_3 < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} < \text{CH}_3\text{COCH}_3 < \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$

7. ජලයේ මද වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය $\text{M}(\text{OH})_3(\text{s})$ හි 298 K හි දී ජල ද්‍රාව්‍යතාව $1.0 \times 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3}$ වේ. pH = 8.0 වන ද්‍රාවණයකදී $\text{M}(\text{OH})_3(\text{s})$ හි ද්‍රාව්‍යතාව mol dm^{-3} වලින් වනුයේ,

- (1) 2.7×10^{-5} (2) 1.0×10^{-4} (3) 2.7×10^{-3}
- (4) 1.0×10^{-1} (5) 2.7×10^{-1}

8. පහත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.



මෙහිදී ලැබෙන A සහ B එල පිළිවෙලින් විය හැක්කේ

- (1) $\text{H}_3\text{C--C}\equiv\text{C--CH}_3$, $\text{H}_3\text{C--}\overset{\text{OH}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{--C}\equiv\text{C--CH}_3$
- (2) $\text{H}_3\text{C--C}\equiv\text{C MgBr}$, $\text{H}_3\text{C--}\overset{\text{OH}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{--C}\equiv\text{C--CH}_3$
- (3) $\text{H}_3\text{C--C}\equiv\text{C MgBr}$, $\text{H}_3\text{C--}\overset{\text{OH}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}\text{--C}\equiv\text{C--CH}_3$
- (4) $\text{H}_3\text{C--}\overset{\text{MgBr}}{\underset{\text{MgBr}}{\text{C}}}\text{=CHCH}_3$, $\text{H}_3\text{C--}\overset{\text{OH}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{--}\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{=CH--CH}_3$
- (5) $\text{H}_3\text{C--}\overset{\text{MgBr}}{\underset{\text{MgBr}}{\text{C}}}\text{=CH}_2$, $\text{H}_3\text{C--}\overset{\text{OH}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}\text{--CH}_2\text{--C}\equiv\text{CH}$

9. KIO_3 0.428 g සහ KI 0.83 g , $0.001 \text{ mol dm}^{-3} \text{ H}_2\text{SO}_4$ 100.00 cm^3 තුළ දිය කර පිටවෙන I_2 $0.005 \text{ mol dm}^{-3} \text{ Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ද්‍රාවණයක් සමග දර්ශකය ලෙස පිණිස යොදාගෙන අනුමාපනය කළ විට අපේක්ෂිත අන්ත ලක්ෂ්‍යයේ පරිමාව (cm^3) වනුයේ (K – 39, I – 127, O – 16, H – 1)

- (1) 10.00 (2) 20.00 (3) 24.00 (4) 30.00 (5) 40.00

10. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{HBr} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ යන ප්‍රතික්‍රියාව පිළිබඳව අසත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,

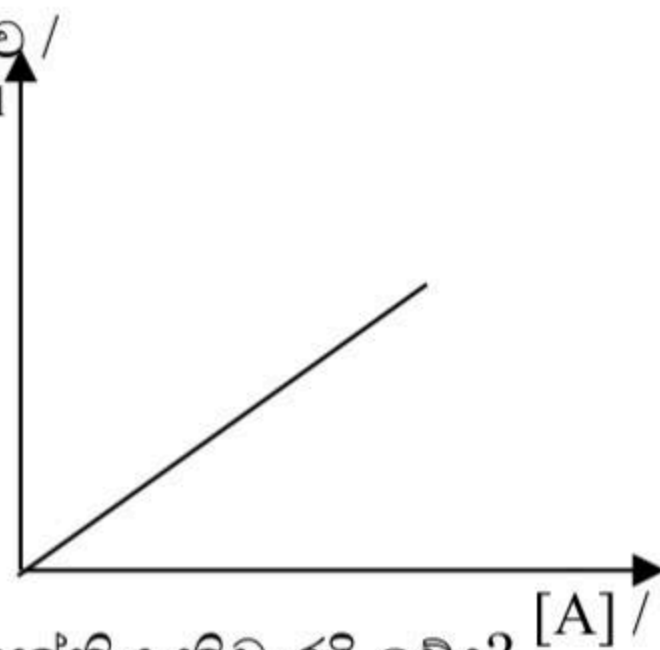
- (1) මෙය න්‍යෂ්ටිකාමි (නියුක්ලියෝෆිලික්) ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවකි.
- (2) මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේදී $\text{R--}\overset{+}{\text{O}}\text{--H}$ ආකාර අතර මැදි අයනයක් සෑදේ.
- (3) ප්‍රතික්‍රියාවේ අතුරුඵලයක් ලෙස OH^- අයනයක් සෑදේ.
- (4) මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේදී Br^- අයනය නියුක්ලියෝෆිලයක් ලෙස හැසිරේ.
- (5) මෙම ප්‍රතික්‍රියාව පියවර දෙකකින් සිදුවේ.

11. M නැමැති ත්‍රී සංයුජ ලෝහයක වැඩිමනක් ප්‍රමාණයක්, එක්තරා HNO_3 ද්‍රාවණයකින් 50 cm^3 ක් සමග සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරවන ලදී. එහිදී ලෝහයේ නයිට්‍රේටය, NH_4NO_3 සහ ජලය සෑදේ. ප්‍රතික්‍රියාව අවසන් වූ පසුව ද්‍රාවණයට වැඩිපුර NaOH දැමූවිට කාමර උෂ්ණත්වයේදී වායුවක් පිටවීය. පිට වූ වායුව $0.20 \text{ mol dm}^{-3} \text{ HCl}$ 100.00 cm^3 තුළට අවශෝෂණය කරන ලදී. ඉන් පසු එම ද්‍රාවණය $1.00 \text{ mol dm}^{-3} \text{ NaOH}$ මගින් අනුමාපනය කළ විට ලද බියුරෙට්ටු පාඨාංකය 10.00 cm^3 වේ. යොදාගත් HNO_3 ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය mol dm^{-3} වලින් කොපමණද?

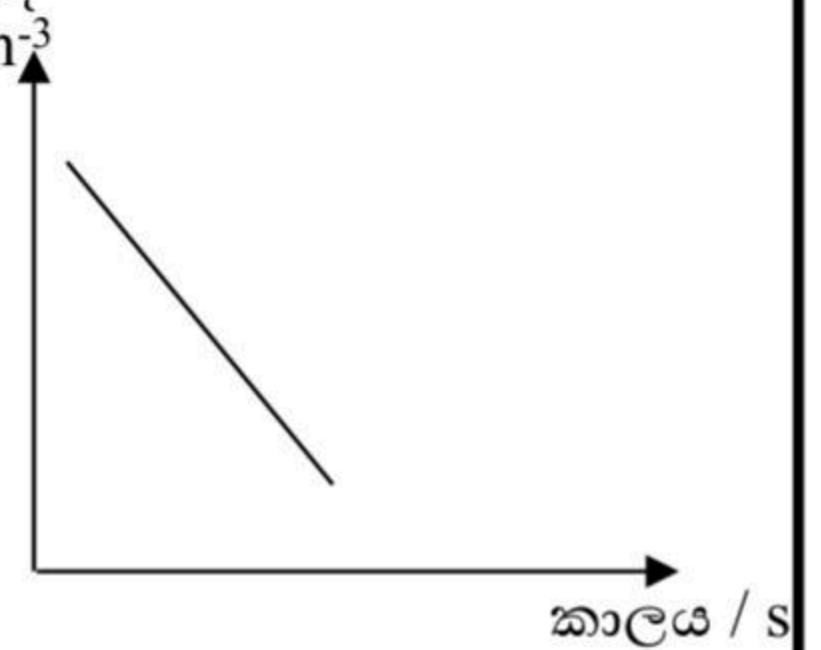
- (1) 0.02 (2) 0.10 (3) 0.20 (4) 1.00 (5) 2.00

12. $A + B \rightarrow 2D$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා නියත උෂ්ණත්වයේදී ලබාගත් වාලක විද්‍යාත්මක දත්ත පහත ප්‍රස්ථාර මගින් නිරූපණය වේ.

නියත [B] හිදී
ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව /
 $\text{mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$



නියත [A] හිදී
[B] / mol dm^{-3}



ඉහත ප්‍රස්ථාර අනුව පහත කුමන වගන්තිය නිවැරදි වේද?

- (1) මෙම ප්‍රතික්‍රියාව ද්වි අණුක මූලික ප්‍රතික්‍රියාවකි.
- (2) නියත A සාන්ද්‍රණයකදී B හි සාන්ද්‍රණය දෙගුණ කරන විට ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාව දෙගුණයකින් වැඩිවේ.
- (3) B හි අර්ධ ජීව කාලය ($t_{1/2}$) ආරම්භක සාන්ද්‍රණය මත රඳා නොපවතී.
- (4) මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා වේග නියමය $k[A][B]$ ලෙස දැක්වෙයි. (k =වේග නියතය)
- (5) මෙම ප්‍රතික්‍රියාව බහු පියවර ප්‍රතික්‍රියාවකි.

13. 298 K හිදී $0.25 \text{ mol dm}^{-3} \text{ NH}_4\text{Cl}$ ද්‍රාවණයක 25.00 cm^3 ක් සහ $0.20 \text{ mol dm}^{-3} \text{ NaOH}$ ද්‍රාවණයකින් 25.00 cm^3 ක් එක්කල විට ලැබෙන ද්‍රාවණයේ pH අගය වනුයේ, $K_b(\text{NH}_3) = 1.8 \times 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3}$ (සැදෙන ඵල කිසිවක් පද්ධතියෙන් ඉවත්ව නොයන බව සලකන්න).

- (1) 4.14
- (2) 5.26
- (3) 5.60
- (4) 9.85
- (5) 10.60

14. දී ඇති උෂ්ණත්වයකදී දෘඪ සංවෘත බඳුනක් තුළට $\text{YZ}_2(\text{g})$, $\text{Z}_2(\text{g})$ 2:1 මවුල අනුපාතයෙන් ඇතුළත් කරන ලදී. එවිට පහත ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවේ.



සමතුලිත අවස්ථාවේදී, පද්ධතියෙහි මුළු පීඩනය P සහ $\text{YZ}_3(\text{g})$ හි මවුල භාගය X නම් සමතුලිතතා නියතය (K_p) හි අගය වන්නේ,

- (1) $\frac{(2X)^2 \cdot P}{(2-2X)^2 (1-X)}$
- (2) $\frac{(XP)^2}{2(1-X)^3}$
- (3) $\frac{9X^2}{4(1-X)^3 \cdot P}$
- (4) $\frac{27X^2}{4(1-X)^3 \cdot P}$
- (5) $\frac{2X^2}{27(1-X)^3 \cdot P}$

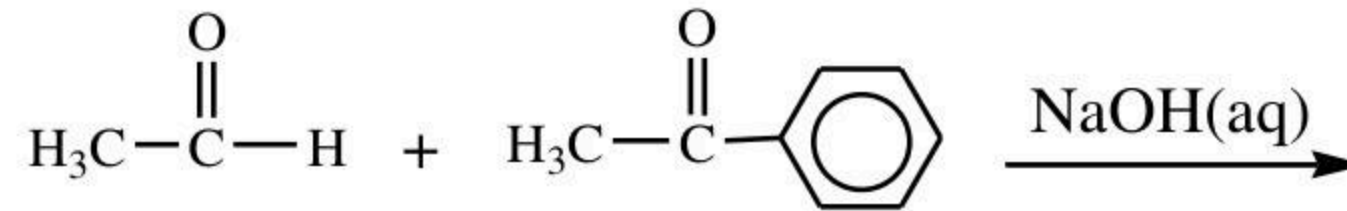
15. HX නම් දුබල ඒක භාෂ්මික අම්ලය ජලයේ මෙන්ම B නම් නිර්ද්‍රව්‍යීය කාබනික ද්‍රාවකයේ ද ද්‍රාව්‍ය වේ. HX මවුල 0.12 ක් ජලය 100.00 cm^3 ක දිය කර සාදා ගත් ද්‍රාවණය B කාබනික ද්‍රාවකයේ 50.00 cm^3 සමග බේරුම් ප්‍රතිලයකට දමා හොඳින් මිශ්‍රකර පද්ධතිය සමතුලිත වීමට ඉඩ හරින ලදී. 25°C හි දී සමතුලිත පද්ධතියේ ජලීය කලාපයේ pH අගය 3ක් වේ. 25°C හි දී HX හි විසර්ජන නියතය $1 \times 10^{-6} \text{ mol dm}^{-3}$ වේ. ජලය සහ B අතර HX හි විභාග සංගුණකය වන්නේ,

- (1) 1.0
- (2) 2.5
- (3) 3.5
- (4) 4.0
- (5) 4.5

16. 25°C හි දී $\text{AgCl}(\text{s})$ සහ $\text{Ag}_2\text{CrO}_4(\text{s})$ හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතයන් පිළිවෙලින් $1 \times 10^{-10} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$ සහ $4 \times 10^{-12} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}$ වේ. 25°C හි දී පහත සඳහන් වගන්ති වලින් කුමක් නිවැරදි වේද?

- (1) $\text{AgCl}(\text{s})$ ට වඩා $\text{Ag}_2\text{CrO}_4(\text{s})$ හි ද්‍රාව්‍යතාව අඩුවේ.
- (2) $1.0 \times 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3} \text{ NaCl}(\text{aq})$ ද්‍රාවණයකින් 50.00 cm^3 ක් සහ $1.0 \times 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3} \text{ AgNO}_3(\text{aq})$ ද්‍රාවණයකින් 50.00 cm^3 ක් මිශ්‍රකල විට අවක්ෂේප වීමක් සිදුවේ.
- (3) $0.1 \text{ mol dm}^{-3} \text{ NaNO}_3(\text{aq})$ ද්‍රාවණයක් AgCl හි සංතෘප්ත ද්‍රාවණයකට එක් කරන විට AgCl හි ද්‍රාව්‍යතාව අඩුවේ.
- (4) $\text{AgCl}(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$ සමතුලිත පද්ධතියට $\text{NH}_3(\text{aq})$ එකතු කිරීමේදී $\text{AgCl}(\text{s})$ අවක්ෂේපනය වීම වැඩිවේ.
- (5) $\text{Ag}_2\text{CrO}_4(\text{s}) \rightleftharpoons 2\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{CrO}_4^{2-}(\text{aq})$ සමතුලිත පද්ධතියට $\text{NaCl}(\text{aq})$ එකතු කිරීමේදී උඩුගිය ද්‍රාවණයේ කහ පැහැය වැඩිවේ.

17. පහත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.



මෙම ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ලැබෙන ප්‍රධාන ඵලයක් විය නොහැක්කේ

- (1) $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{OH}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$ (2) $\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\text{OH}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{C}_6\text{H}_5$
- (3) $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{OH}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{C}_6\text{H}_5$ (4) $\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\text{OH}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
- (5) $\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\text{OH}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$

18. ජලීය BaCl_2 ද්‍රාවණයක 50.00 cm^3 ක වැඩිපුර $\text{AgNO}_3 (\text{aq})$ ද්‍රාවණයක් එක්කළ විට ලැබෙන අවක්ෂේපයේ වියළි ස්කන්ධය 2.87 mg වේ. ආරම්භක ජලීය BaCl_2 ද්‍රාවණයේ සන්තති 1.20 g cm^{-3} වේ නම්, ආරම්භක BaCl_2 ද්‍රාවණයේ $\text{Ba}^{2+}(\text{aq})$ සංයුතිය ppm වලින් වනුයේ, ($1\text{ppm} = 1 \text{ mg kg}^{-1}$, $\text{Ba} = 137$, $\text{Ag} = 108$, $\text{Cl} = 35.5$, $\text{N} = 14$, $\text{O} = 16$)

- (1) 11.4 (2) 22.8 (3) 27.4 (4) 34.7 (5) 45.7

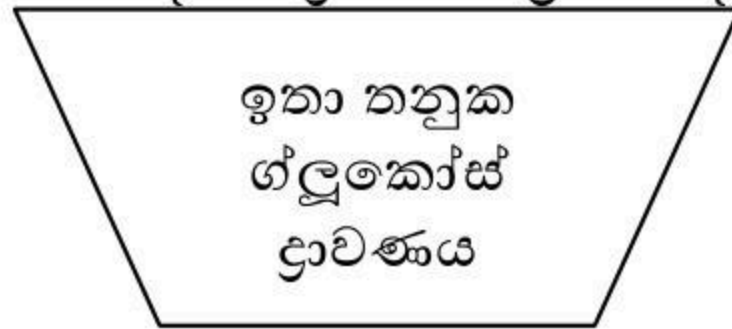
19. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l})$ හි සම්මත දහන එන්තැල්පිය $-1360 \text{ kJ mol}^{-1}$ ද $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ සහ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l})$ හි සම්මත වාෂ්පීකරණ එන්තැල්පිය $+44.0 \text{ kJ mol}^{-1}$ සහ $+42.0 \text{ kJ mol}^{-1}$ වේ. $\text{C}-\text{C} (\text{g})$, $\text{C}-\text{H} (\text{g})$, $\text{H}-\text{O} (\text{g})$, $\text{C}=\text{O} (\text{g})$ සහ $\text{O}=\text{O} (\text{g})$ යන බන්ධන වල සම්මත බන්ධන විඝටන එන්තැල්පි පිළිවෙලින් $+350 \text{ kJ mol}^{-1}$, $+415 \text{ kJ mol}^{-1}$, $+460 \text{ kJ mol}^{-1}$, $+800 \text{ kJ mol}^{-1}$ සහ $+495 \text{ kJ mol}^{-1}$ වේ. $\text{C}-\text{O} (\text{g})$ බන්ධනයේ සම්මත බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය වලින් kJ mol^{-1} වන්නේ

- (1) 232 (2) 240 (3) 320 (4) 340 (5) 497

20. පහත දැක්වෙන යන්ත්‍රණ පියවර අතරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

- (1) $\text{Br}^- + \text{H}_3\text{C}-\overset{\text{H}}{\underset{\text{H}}{\text{O}}}-\text{H} \longrightarrow \text{H}_3\text{C}-\text{Br} + \text{H}_2\text{O}$
- (2) $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{H}_3\text{C}-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_3 \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_5-\overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_3$
- (3) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{H} + \text{Br}^\bullet \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}_2-\text{Br} + \text{H}^\bullet$
- (4) $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H} + \text{:C}\equiv\text{N:} \longrightarrow \text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}^-}{\underset{\text{CN}}{\text{C}}}-\text{H}$
- (5) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2 + \text{Br}-\text{Br} \longrightarrow \text{H}_2\text{C}^+-\text{CH}_2-\text{Br}$

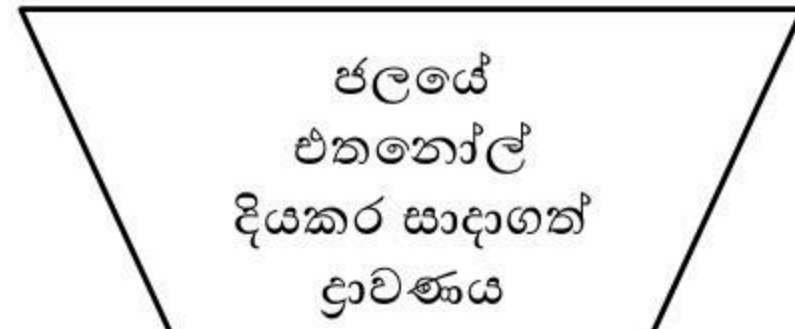
21. පහත සඳහන් ද්‍රාවණ මිශ්‍රණ සඳහා අදාළ විස්තර පහත පරිදි වේ.



A ද්‍රාවණය



B ද්‍රාවණය



C ද්‍රාවණය

A, B සහ C ද්‍රාවණවල ආකර්ෂණ බල වල ප්‍රභලතාව පහත පරිදි වේ.

A ද්‍රාවණය =>

$$\frac{\text{ග්ලූකෝස්} - \text{ග්ලූකෝස්}}{\text{ආකර්ෂණ බල}} = \frac{\text{ජලය} - \text{ජලය}}{\text{ආකර්ෂණ බල}} = \frac{\text{ග්ලූකෝස්} - \text{ජලය}}{\text{ආකර්ෂණ බල}}$$

B ද්‍රාවණය =>

$$\frac{\text{මෙතනෝල්} - \text{මෙතනෝල්}}{\text{ආකර්ෂණ බල}} = \frac{\text{එතනෝල්} - \text{එතනෝල්}}{\text{ආකර්ෂණ බල}} = \frac{\text{එතනෝල්} - \text{මෙතනෝල්}}{\text{ආකර්ෂණ බල}}$$

C ද්‍රාවණය =>

$$\text{ජලය} - \text{ජලය ආකර්ෂණ බල} > \text{එතනෝල්} - \text{එතනෝල් ආකර්ෂණ බල}$$

ඉහත ද්‍රාවණ වලට රවුල් නියමය යෙදීම සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ

- (1) A ද්‍රාවණයේ ජලය පමණක් වාෂ්පශීලී ද්‍රවයක් ලෙස පවතින නිසා රවුල් නියමය යෙදිය නොහැක.
- (2) C ද්‍රාවණයට එතනෝල් එකතු කිරීමේදී රවුල් නියමයට අනුකූල වන ද්‍රාවණයක් සෑදේ.
- (3) B ද්‍රාවණයට තවදුරටත් මෙතනෝල් එකතු කළ විට රවුල් නියමයට අනුකූල වන ද්‍රාවණයක් නොසෑදේ.
- (4) A සහ B ද්‍රාවණ රවුල් නියමයට අනුකූලවේ.
- (5) C ද්‍රාවණය රවුල් නියමයෙන් සුළු වශයෙන් සෘණ අපගමනයක් පෙන්වයි.

22. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ සහ අම්ල අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ සිසුතාව කෙරෙහි ප්‍රතික්‍රියක සාන්ද්‍රණයේ බලපෑම නිර්ණය කිරීමට සිදු කරන පරීක්ෂණය සම්බන්ධව පහත කුමන ප්‍රකාශය වඩාත්ම නිවැරදි වේද?

- (1) මෙහිදී නියත SO_2 පරිමාවක් ලැබීමට ගතවන කාලය මිනුම් කෙරේ.
- (2) $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ සාන්ද්‍රණයට සාපේක්ෂව සෑම විටම අම්ල සාන්ද්‍රණය පහළ මට්ටමක පවත්වාගනු ලැබේ.
- (3) නියත කාලයකදී ලැබෙන සල්ෆර් ප්‍රමාණය මිනුම් කිරීම මෙහිදී සිදුවේ.
- (4) මෙම පරීක්ෂණයේදී ප්‍රතික්‍රියාව ආරම්භ වන අවස්ථාවේ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ සාන්ද්‍රණය දැනගැනීම අවශ්‍ය නොවේ.
- (5) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ සහ අම්ල අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ සිසුතාව මෙම පරීක්ෂණයෙන් සොයාගත හැකිය.

23. ගැල්වානි කෝෂයක $\frac{1}{2}\text{H}_2(\text{g}) + \text{AgCl}(\text{s}) \rightarrow \text{H}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq}) + \text{Ag}(\text{s})$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවේ. සම්මත තත්ව යටතේ මෙම කෝෂයේ නිවැරදි IUPAC අංකනය දැක්වෙන්නේ

- (1) $\text{Ag}(\text{s}) \mid \text{AgCl}(\text{s}) \mid \text{KCl}(\text{aq}, 1.0 \text{ mol dm}^{-3}) \mid \text{AgNO}_3(\text{aq}, 1.0 \text{ mol dm}^{-3}) \mid \text{Ag}(\text{s})$
- (2) $\text{Pt}(\text{s}) \mid \text{H}_2(\text{g}, 1 \text{ atm}) \mid \text{HCl}(\text{aq}, 1.0 \text{ mol dm}^{-3}) \mid \text{AgNO}_3(\text{aq}, 1.0 \text{ mol dm}^{-3}) \mid \text{Ag}(\text{s})$
- (3) $\text{Pt}(\text{s}) \mid \text{H}_2(\text{g}, 1 \text{ atm}) \mid \text{HCl}(\text{aq}, 1.0 \text{ mol dm}^{-3}) \mid \text{AgCl}(\text{s}) \mid \text{Ag}(\text{s})$
- (4) $\text{Pt}(\text{s}) \mid \frac{1}{2} \text{H}_2(\text{g}, 1 \text{ atm}) \mid \text{HCl}(\text{aq}, 1.0 \text{ mol dm}^{-3}) \mid \text{AgCl}(\text{s}) \mid \text{Ag}(\text{s})$
- (5) $\text{Ag}(\text{s}) \mid \text{AgCl}(\text{s}) \mid \text{HCl}(\text{aq}, 1.0 \text{ mol dm}^{-3}) \mid \text{H}_2(\text{g}, 1 \text{ atm}) \mid \text{Pt}(\text{s})$

24. 25°C හි දී 1 dm^3 පරිමාව වන දෘඪ සංවෘත බඳුනක ඇති $\text{A}_2(\text{g}) + \text{B}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{A}_2\text{B}_2(\text{g})$ යන පද්ධතිය සඳහා $K_c = 3 \times 10^{18} \text{ mol}^{-1} \text{ dm}^3$ වේ. ආරම්භයේ දී බඳුනට $\text{A}_2(\text{g})$ 0.2 mol සහ $\text{B}_2(\text{g})$ 0.15 mol එකතු කර සමතුලිත වීමට ඉඩ හරින ලදී. සමතුලිත අවස්ථාවේදී $\text{B}_2(\text{g})$ සාන්ද්‍රණය mol dm^{-3} වලින් කුමක් ද?

- (1) 1×10^{-18}
- (2) 1×10^{-15}
- (3) 1×10^{-12}
- (4) 1×10^{-10}
- (5) 1×10^{-8}

25. යකඩ නිස්සාරණය සම්බන්ධයෙන් කුමන වගන්තිය අසත්‍ය වේද?

- (1) උදුන තුළදී CO වායුව ප්‍රධාන ඔක්සිහාරකය වශයෙන් ක්‍රියාකරයි.
- (2) ධාරා උෂ්මකයෙන් ඉවතට ගලා එන ද්‍රව යකඩ වල කාබනික අපද්‍රව්‍ය $3\% - 4\%$ ප්‍රමාණයක් අඩංගු වේ.
- (3) උදුන තුළ සෑදෙන CaO ලෝ බොර සෑදීමට දායක වේ.
- (4) උදුන තුළට වැඩිපුර වාතය සැපයුවහොත් CO, CO_2 බවට පත්වන අතර එය අවාසි සහගතය.
- (5) අඩු උෂ්ණත්වයකදී CO_2 හි ස්ථායීතාව අඩුවන අතර CO හි ස්ථායීතාව ඉහළ වේ.

26. හැලජන වල රසායනය සම්බන්ධයෙන් මින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍යවේද?

- (1) හැලජන වල බන්ධන ශක්තිය $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$ ලෙස අඩුවේ.
- (2) හැලජන වල හයිඩ්‍රයිඩ වල ආම්ලිකතාව $HF > HCl > HBr > HI$ ලෙස අඩුවේ.
- (3) හැලජන වලට ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් එකතු වීමේදී මුක්ත වන ශක්තිය $F > Cl > Br > I$ ලෙස අඩුවේ.
- (4) හැලජන වල ඔක්සිකාරක ගුණ $F > Cl > Br > I$ ලෙස අඩුවේ.
- (5) ක්ලෝරීන් වල ඔක්සෝ අම්ලවල ආම්ලිකතාව $HOCl > HClO_2 > HClO_3 > HClO_4$ ලෙස අඩුවේ.

27. $127^\circ C$ උෂ්ණත්වයේ පවතින පරිපූර්ණ වායුවක වර්ගමධ්‍යන් මූල වේගය 50% කින් වැඩිවන උෂ්ණත්වය $^\circ C$ වලින් කොපමණද?

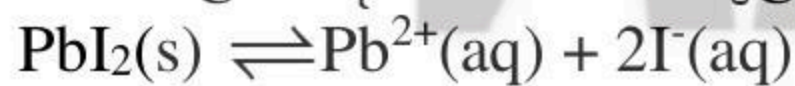
- (1) 127 (2) 327 (3) 400 (4) 627 (5) 900

28. ජලීය මාධ්‍යයේදී පහත විශේෂ වල භාෂ්මික ප්‍රභලතාව විචලනය වන අනුපිළිවෙල නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ

- (a) CH_3COO^- (b) $CH_3 - C \equiv C^-$ (c) $C_2H_5O^-$ (d) $-OH$ (e) $C_6H_5O^-$

- (1) $a < b < c < e < d$ (2) $b < a < e < c < d$ (3) $b < c < d < e < a$
- (4) $c < d < e < a < b$ (5) $a < e < d < c < b$

29. සන PbI_2 ස්වල්පයක් ආසන්න ජලය අඩංගු බිකරයකට එකතු කර හොඳින් මිශ්‍ර කරන ලදී. එහිදී PbI_2 වැඩි ප්‍රමාණයක් බිකරය පතුලේ තැන්පත් වූ අතර ඉතා සුළු ප්‍රමාණයක් ජලයේ දියවී පහත සමතුලිතතාව ඇතිවිය.



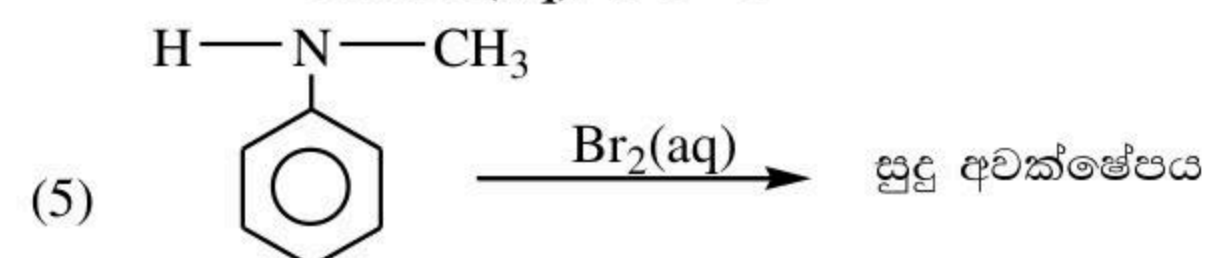
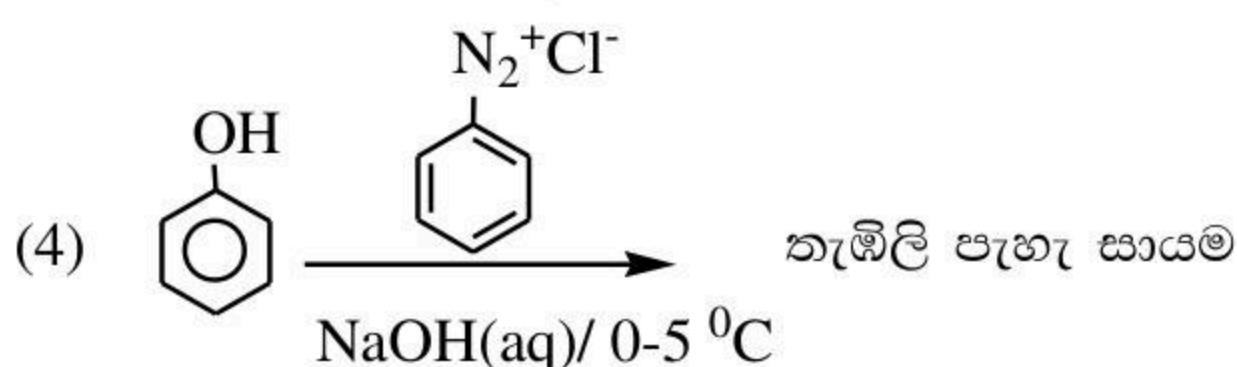
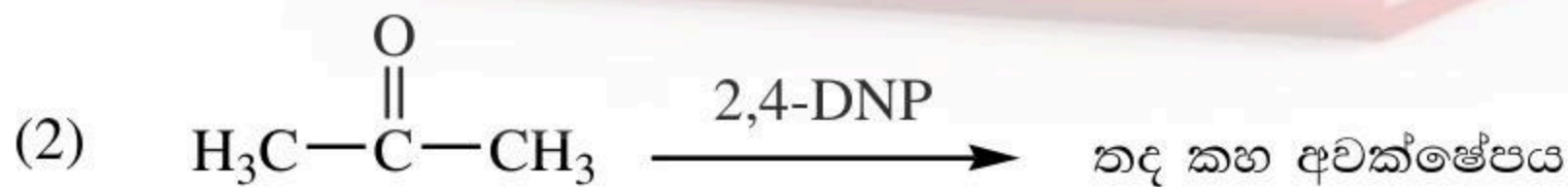
මෙම ක්‍රියාවලියට අදාළව ඉදිරි සහ පසු ප්‍රතික්‍රියා සිසුනා අධ්‍යයනය කරන ලදී.

කාලය t හි දී සිදුවී ඇති වෙනස වන්නේ

- (1) බිකරය ක්ෂණිකව සිසිල් කිරීම.
- (2) බිකරයට $Pb(NO_3)_2$ සනය ස්වල්පයක් එක් කිරීම.
- (3) බිකරයට KI සනය ස්වල්පයක් එක් කිරීම.
- (4) බිකරයට ජලය ස්වල්පයක් එක් කිරීම.
- (5) බිකරයෙන් PbI_2 සනය ස්වල්පයක් ඉවත්කිරීම.



30. පහත දී ඇති කාබනික සංයෝග හඳුනාගැනීමට යොදා ගත හැකි ප්‍රතිකාරක හා නිරීක්ෂණ පිළිබඳව අසත්‍ය වන්නේ කුමක්ද?





- අංක 31 සිට 40 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතුරින් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදිය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර කවරේ දැයි තෝරා ගන්න.

- (a) සහ (b) පමණක් නිවැරදි නම් (1) මතද
- (b) සහ (c) පමණක් නිවැරදි නම් (2) මතද
- (c) සහ (d) පමණක් නිවැරදි නම් (3) මතද
- (d) සහ (a) පමණක් නිවැරදි නම් (4) මතද

වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මතද පිළිතුරු පත්‍රයෙහි දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි ලකුණු කරන්න.

ඉහත 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 නිවැරදියි.

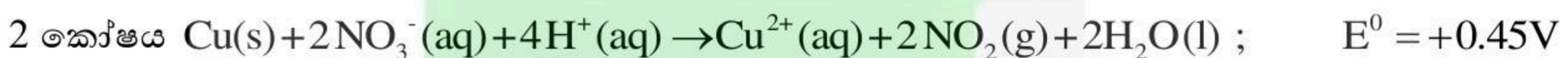
31. කාබොක්සිලික් අම්ල , ඇල්කොහොල සමග ප්‍රතික්‍රියා කර එස්ටර් සෑදීම සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශ/ප්‍රකාශය වන්නේ

- (a) මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේදී සාන්ද්‍ර H_2SO_4 උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
- (b) මෙය නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවකි.
- (c) මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේදී චතුස්තලීය අතරමැදියක් සෑදේ.
- (d) ප්‍රතික්‍රියාව ආරම්භයේදී අම්ලයෙන් සහ ඇල්කොහොලයෙන් ජල අණුවක් ඉවත්වේ.

32. පටල කෝෂ ක්‍රමයෙන් NaOH නිෂ්පාදනය කිරීම සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශ/ප්‍රකාශය වන්නේ

- (a) පටල කෝෂයේ ඇනෝඩය නිකල් ලෝහයෙන් සමන්විත වේ.
- (b) පටල කෝෂයේ බහු අවයවික පටලය තුළින් ධන අයන වලට පමණක් ගමන් කල හැකිය.
- (c) කෝෂයේ කැතෝඩය අසලින් H_2 වායුව පිටවේ.
- (d) කෝෂයේ ඇනෝඩ කුටීරයට මුහුදු ජලය නිරන්තරයෙන් ඇතුළු කරනු ලබයි.

33. Cu(s) මගින් තනුක HNO_3 අම්ලය NO(g) බවට ඔක්සිහරණය කරයි. Cu(s) මගින් සාන්ද්‍ර HNO_3 අම්ලය $\text{NO}_2(\text{g})$ බවට ඔක්සිහරණය කරයි. ඉහත ප්‍රතික්‍රියා වලට අදාළ විද්‍යුත් රසායනික කෝෂ වල කෝෂ ප්‍රතික්‍රියා සහ කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය පහත පරිදි වේ.



පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය ප්‍රකාශ/ ප්‍රකාශය තෝරන්න

- (a) කෝෂ දෙකෙහිම කැතෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව සමාන වේ.
- (b) $\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2e \rightleftharpoons \text{Cu(s)}$ යන්න කෝෂ දෙකටම අයත් අර්ධ කෝෂයකි.
- (c) කෝෂ ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවීමේදී විද්‍යුත් විච්ඡේදය වල pH අගය ඉහළ යයි.
- (d) Cu(s) මගින් තනුක HNO_3 ඔක්සිහරණයට වඩා සාන්ද්‍ර HNO_3 ඔක්සිහරණය කිරීම වඩා පහසුවේ.

34. ඕනෑම භී ප්‍රතික්‍රියා සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශ/ ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- (a) ඕනෑම Na(s) සමග මෙන්ම NaOH(aq) සමගද ප්‍රතික්‍රියා කර සෝඩියම් ඕනෑම අයනය ලබාදේ.
- (b) ඕනෑම 20°C දී තනුක නයිට්‍රික් අම්ලය මගින් නයිට්‍රොකරණය වී 2,4-dinitrophenol ලබාදේ.
- (c) ඕනෑම PCl_5 සමග නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවකට බඳුන්වේ.
- (d) ඕනෑම $\text{Br}_2(\text{aq})$ සමග ප්‍රතික්‍රියා කර 2,4,6-tribromophenol යන සුදු අවක්ෂේපය ලබා දේ.

35. වායු දූෂණය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශ/ ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- (a) HCFC මගින් ඕසෝන් ස්ථරයට හානි සිදුවේ.
- (b) HFC මගින් ඕසෝන් ස්ථරයට හානි සිදුවේ.
- (c) HFC ගෝලීය උණුසුම් වීම සඳහා දායක නොවේ.
- (d) ගෝලීය උණුසුම් වීමට වඩාත්ම දායක වන්නේ CO_2 වායුව වේ.



36. 25°C උෂ්ණත්වයේදී $\text{Mg(s)} + 2\text{HCl(aq)} \rightarrow \text{MgCl}_2\text{(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාව නියත පීඩන තත්ව යටතේ සිදුකරයි. ඉහත ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශ/ ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- උෂ්ණත්වය නියතව පවත්වාගත් විට නියත $\text{H}_2\text{(g)}$ පරිමාවක් සෑදීමට ගතවන කාලය නියත වේ.
- නියත පීඩනයේදී ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවීමේදී එන්ට්‍රොපිය වැඩිවේ.
- ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය සඳහා $\text{Cl}^-\text{(aq)}$ වල සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පියෙහි බලපෑමක් නොමැත.
- තාප භානියක් සිදු නොවේ නම් නියත පරිමා තත්ව යටතේ හුවමාරු වන තාප ප්‍රමාණය ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසයට සමාන වේ.

37. 16°C වන කාණ්ඩයේ මූලද්‍රව්‍ය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශ/ ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- H_2O_2 තලීය අණුවකි.
- H_2S වලට ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියාකල නොහැක.
- $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ අයන ඔක්සිහාරකයක් ලෙස ක්‍රියාකරයි.
- H_2O හි බන්ධන කෝණයට වඩා H_2S හි බන්ධන කෝණය අඩුය.

38. දී ඇති උෂ්ණත්වයකදී දෘඪ සංවෘත බඳුනක පහත සමතුලිතතාවය හටගනී.



මෙම පද්ධතියට යොදන ලද විවිධ සංරෝධන වලට සමතුලිත පද්ධතිය දක්වන ප්‍රතිචාරය සහ සමතුලිතතා නියතය කෙරෙහි වන බලපෑම නිවැරදිව සඳහන් වන පිළිතුර/පිළිතුරු වන්නේ

	සංරෝධනය	පද්ධතියේ ප්‍රතිචාරය	සමතුලිතතා නියතය කෙරෙහි බලපෑම
(a)	නියත උෂ්ණත්වයේදී පරිමාව අඩු කිරීම	ප්‍රතික්‍රියාව ඉදිරියට විතැන් වේ.	වෙනස් නොවේ
(b)	උෂ්ණත්වය ඉහළ දැමීම	ප්‍රතික්‍රියාව පසු පසට විතැන් වේ.	සමතුලිතතා නියතය අඩුවේ
(c)	උත්ප්‍රේරකයක් එකතු කිරීම	ප්‍රතික්‍රියාව ඉදිරියට විතැන් වේ.	සමතුලිතතා නියතය වැඩිවේ
(d)	නිෂ්ක්‍රීය වායුවක් වන Ar වායුව ස්වල්පයක් එකතු කිරීම	ප්‍රතික්‍රියාව ඉදිරියට විතැන් වේ.	වෙනස් නොවේ

39. $3d$ මූලද්‍රව්‍ය සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශ/ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?

- $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{2+}\text{(aq)}$ සංකීර්ණය වාතයට නිරාවරණය කර තැබූවිට රතු දුඹුරු පැහැයට හැරේ.
- $3d$ මූලද්‍රව්‍ය අතුරින් අඩුම ද්‍රවාංකය Mn සතුවේ.
- Fe^{3+} අයන වැඩිපුර ජලීය NH_3 සමග කහපාට සංකීර්ණයක් සාදයි.
- Co^{2+} අයන සාන්ද්‍ර HCl සමග නිල් පැහැ සංකීර්ණ අයනයක් සාදයි.

40. ජල තත්ත්ව පරාමිති සම්බන්ධයෙන් වන පහත ප්‍රකාශ අතුරින් කුමන ප්‍රකාශ/ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?

- ස්වභාවික ජලයේ කඩිනත්වයට ප්‍රධාන වශයෙන් හේතුවන්නේ Ca^{2+} සහ Mg^{2+} අයන ජලයේ දියවීමයි.
- Na_2CO_3 එකතු කිරීමෙන් ජලයේ පවතින ස්ථීර කඩිනත්වය පමණක් ඉවත්වේ.
- ජලයේ දියවී ඇති කාබනික අපද්‍රව්‍ය හේතුවෙන් එහි BOD අගය පහළ බසී.
- ජලයේ සන්නායකතාව ජල තත්ත්ව පරාමිතියක් ලෙස භාවිතා වේ.

- අංක 41 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින් ම ගැලපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දැක්වෙන පරිදි (1),(2),(3),(4) සහ (5) යන ප්‍රතිචාර වලින් කවර ප්‍රතිචාරයදැයි තෝරා පිළිතුරු පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍ය වේ	සත්‍ය වන අතර පළමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා දෙයි
(2)	සත්‍ය වේ	සත්‍ය වන අතර පළමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා නොදෙයි
(3)	සත්‍ය වේ	අසත්‍ය වේ
(4)	අසත්‍ය වේ	සත්‍ය වේ
(5)	අසත්‍ය වේ	අසත්‍ය වේ



	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
(41)	ජලීය Cr^{3+} ද්‍රාවණයකට NaOH(aq) හමුවේ H_2O_2 ද්‍රාවණයක් එකතු කළ විට කහපාට ද්‍රාවණයක් සෑදේ.	භාෂ්මික මාධ්‍යයේදී $\text{Cr}^{3+}(\text{aq}) \rightarrow \text{CrO}_4^{2-}(\text{aq})$ බවට ඔක්සිකරණය වේ.
(42)	රවුල් නියමයෙන් ධන අපගමනයක් දක්වන ද්‍රාවණ මිශ්‍රණයක් සෑදීම ස්වයංසිද්ධ නොවේ.	ΔH ශුන්‍ය වන ප්‍රතික්‍රියා ස්වයංසිද්ධ විය නොහැක.
(43)	NCl_3 ජලවිච්ඡේදනයෙන් NH_3 සෑදෙන අතර CCl_4 ජලවිච්ඡේදනයෙන් CH_4 සෑදේ.	NCl_3 ජලවිච්ඡේදනයේදී ජලයේ ඔක්සිජන් මත ඇති එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගලය ක්ලෝරීන් පරමාණුව විසින් ලබාගනී.
(44)	පහළ උෂ්ණත්ව වලදී තාත්වික වායුවක් කිසිවිටෙක පරිපූර්ණ වායු තත්වයට ලගාවිය නොහැක.	තාත්වික වායුවකදී උෂ්ණත්වය පහළ යාම නිසා අණුවල චාලක ශක්තිය අඩුවී අණු අතර අන්තර් අණුක ආකර්ශණ බල ප්‍රභල වේ.
(45)	වියළි ඊතර මාධ්‍යයේදී 1. LiAlH_4 , 2. $\text{H}^+/\text{H}_2\text{O}$ මගින් ඇමයිඩ ප්‍රාථමික ඇමීන බවට ඔක්සිහරණය කරයි.	ඇමයිඩ භාෂ්මික මාධ්‍යයේ කාමර උෂ්ණත්වයේදී පහසුවෙන් ජලවිච්ඡේදනය වේ.
(46)	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{Cl} \quad \text{CHO} \end{array}$ යන සංයෝගය පාරත්‍රිමාණ සමාවයවිකතාව පෙන්වයි.	එකම අණුක සූත්‍රය සහ එකම ව්‍යුහ සූත්‍රය ඇති එකිනෙක මත අධිස්ථාපනය කළ නොහැකි ව්‍යුහ දෙකක් මෙම සංයෝගය සතුවේ.
(47)	ඩව් (DOW) ක්‍රමයෙන් Mg නිස්සාරණය සඳහා අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස ඩොලමයිට් භාවිතා කළ හැක.	ඩොලමයිට් වල Mg අඩංගු වේ.
(48)	CH_3COCl සහ NaOH(aq) අතර ප්‍රතික්‍රියාවේදී OH^- අයනය නියුක්ලියෝෆිලික් වේ.	අම්ල ක්ලෝරයිඩ නියුක්ලියෝෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවලට භාජනය වේ.
(49)	$\text{PbI}_2(\text{s})$ වල සංතෘප්ත ද්‍රාවණයකට තනුක HNO_3 අම්ලය එකතු කිරීම මගින් pH අගය අඩු කිරීමේදී ද්‍රාව්‍යතාව වැඩිවේ.	I^- ඇනායනය HI ප්‍රභල අම්ලයේ සංයුග්මක හස්මය වේ.
(50)	ටෙල්ලෝන් ආලේප කළ භාජන ඉහළ උෂ්ණත්වයකට රත් කළ හැකිය	ටෙල්ලෝන් තාප ස්ථාපන බහුඅවයවයකි.

1																	18
1 H 1.008	2																2 He 4.0026
3 Li 6.94	4 Be 9.0122											5 B 10.81	6 C 12.011	7 N 14.007	8 O 15.999	9 F 18.998	10 Ne 20.180
11 Na 22.990	12 Mg 24.305											13 Al 26.982	14 Si 28.085	15 P 30.974	16 S 32.06	17 Cl 35.45	18 Ar 39.948
19 K 39.098	20 Ca 40.078	21 Sc 44.956	22 Ti 47.867	23 V 50.942	24 Cr 51.996	25 Mn 54.938	26 Fe 55.845	27 Co 58.933	28 Ni 58.693	29 Cu 63.546	30 Zn 65.38	31 Ga 69.723	32 Ge 72.630	33 As 74.922	34 Se 78.97	35 Br 79.904	36 Kr 83.798
37 Rb 85.468	38 Sr 87.62	39 Y 88.906	40 Zr 91.224	41 Nb 92.906	42 Mo 95.95	43 Tc (98)	44 Ru 101.07	45 Rh 102.91	46 Pd 106.42	47 Ag 107.87	48 Cd 112.41	49 In 114.82	50 Sn 118.71	51 Sb 121.76	52 Te 127.60	53 I 126.90	54 Xe 131.29
55 Cs 132.91	56 Ba 137.33	57-71 *	72 Hf 178.49	73 Ta 180.95	74 W 183.84	75 Re 186.21	76 Os 190.23	77 Ir 192.22	78 Pt 195.08	79 Au 196.97	80 Hg 200.59	81 Tl 204.38	82 Pb 207.2	83 Bi 208.98	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 #	104 Rf (265)	105 Db (268)	106 Sg (271)	107 Bh (270)	108 Hs (277)	109 Mt (276)	110 Ds (281)	111 Rg (280)	112 Cn (285)	113 Nh (286)	114 Fl (289)	115 Mc (289)	116 Lv (293)	117 Ts (294)	118 Og (294)
* Lanthanide series			57 La 138.91	58 Ce 140.12	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm (145)	62 Sm 150.36	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.93	66 Dy 162.50	67 Ho 164.93	68 Er 167.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.05	71 Lu 174.97
# Actinide series			89 Ac (227)	90 Th 232.04	91 Pa 231.04	92 U 238.03	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)



අධ්‍යාපන, උසස් අධ්‍යාපන සහ වෘත්තීය අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
கல்வி, உயர்கல்வி மற்றும் தொழிற்கல்வி அமைச்சு
Ministry of Education, Higher Education and Vocational Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2026 උපකාරක තක්සේරුව
General Certificate of Education (Adv. Level) Exam, 2026 Supportive Assessment

රසායන විද්‍යාව II
Chemistry II

02

S

II

13 ශ්‍රේණිය
Grade 13

පැය තුනයි
Three hours

විභාග අංකය: -

අමතර කියවීමේ කාලය
මිනිත්තු 10

- * ආවර්තිතා වගුවක් සපයා ඇත.
- * ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
- * සාර්වත්‍ර වායු නියතය $R = 8.314 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
- * ඇවගාඩරෝ නියතය $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීමේ දී ඇල්කයිල් කාණ්ඩ සංක්ෂිප්ත ආකාරයකින් නිරූපණය කළ හැකිය.

උදාහරණය: - $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ | \quad | \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}- \\ | \quad | \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$ කාණ්ඩය CH_3CH_2- ලෙස දැක්විය හැකිය

□ A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා (පිටු 01-08)

- * සියලු ම ප්‍රශ්නවලට උත්තර සපයන්න.
- * ඔබේ උත්තර එක් එක් ප්‍රශ්නයට පහළින් ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතුය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

□ B කොටස සහ C කොටස - රචනා (පිටු 9-18)

- * එක් එක් කොටසින් ප්‍රශ්න දෙක බැගින් තෝරා ගනිමින් ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා අමතර කඩදාසි භාවිතා කරන්න.
- * සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A, B හා C කොටස්වලට උත්තර A කොටස මුලින් තිබෙන පරිදි එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ අමුණා විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න
- * ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි B හා C කොටස පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යා හැකිය.

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
C	8	
	9	
	10	
එකතුව		

අවසාන ලකුණු

ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

ලකුණු

1 පත්‍රය	
2 පත්‍රය	
මුළු ලකුණු	
අවසාන ලකුණු	%



A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

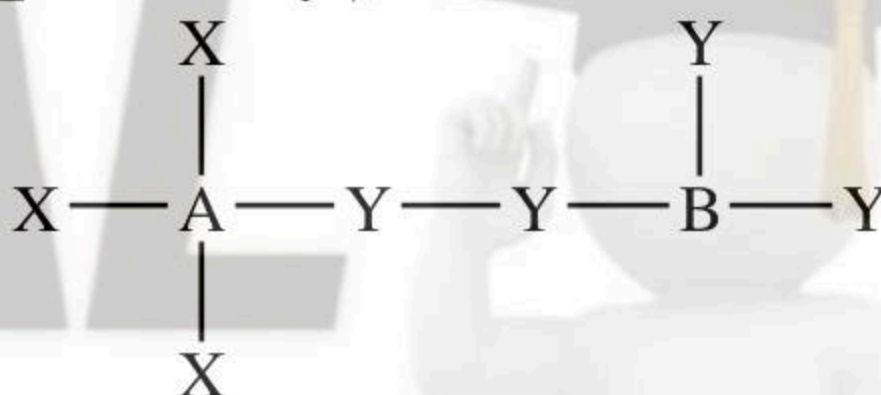
ප්‍රශ්න හතරටම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න. (එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 100 කි).

01. (a) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සත්‍ය ද අසත්‍ය ද යන්න ඉදිරියෙන් දී ඇති හිස් තැනෙහි සඳහන් කරන්න.

- (i) CH_2Cl_2 සහ CCl_4 අණු නිර්ද්‍රව්‍යීය බැවින් CH_2Cl_2 සහ CCl_4 මිශ්‍ර කිරීමේදී ලන්ඩන්බල පමණක් ඇති වේ.
- (ii) H_2CO_3 , HCO_3^- සහ CO_3^{2-} වල කාබන් පරමාණුව වටා හැඩය සමාන වුවද බන්ධන කෝණ අසමාන වේ.
- (iii) ඔක්සිජන් පරමාණුවකට වඩා සල්ෆර් පරමාණුවක පළමු ඉලෙක්ට්‍රෝනය ලබා ගැනීමේදී පිටවන ශක්තිය වැඩිවේ.
- (iv) $\text{HCl} < \text{HBr} < \text{HF}$ යන පිළිවෙලට හයිඩ්‍රජන් හේලයිඩ වල ද්විතීක අන්තර් ක්‍රියා ප්‍රභලතාව වැඩිවේ.
- (v) XeF_4 තලීය සමවතරසාකාර හැඩයක් සහිත නිර්ද්‍රව්‍යීය අණුවකි.
- (vi) එකම හැඩයක් පැවතියද SF_6 වලට වඩා SCl_6 ස්ථායී වේ.

(ලකුණු 24)

(b) AX_3BY_4 අණුවෙහි සැකිලි ව්‍යුහය පහත දී ඇත.



A, B හා Y ආවර්තිතා වගුවේ දෙවන ආවර්තයට අයත් ඉලෙක්ට්‍රෝන අෂ්ඨකය සම්පූර්ණ කරන මූලද්‍රව්‍ය තුනකි. ඒවායේ විද්‍යුත් සෘණතාවයන් වැඩිවන පිළිවෙල $A < B < Y$ වේ. X යනු ඉලෙක්ට්‍රෝන අෂ්ඨකය සම්පූර්ණ නොකරන +1 හෝ -1 ඔක්සිකරණ අවස්ථාවේ පමණක් පැවතිය හැකි මූලද්‍රව්‍යයකි. A, B, X සහ Y හි පරමාණුක අරය විචලනය $X < Y < B < A$ ආකාරයේ වේ.

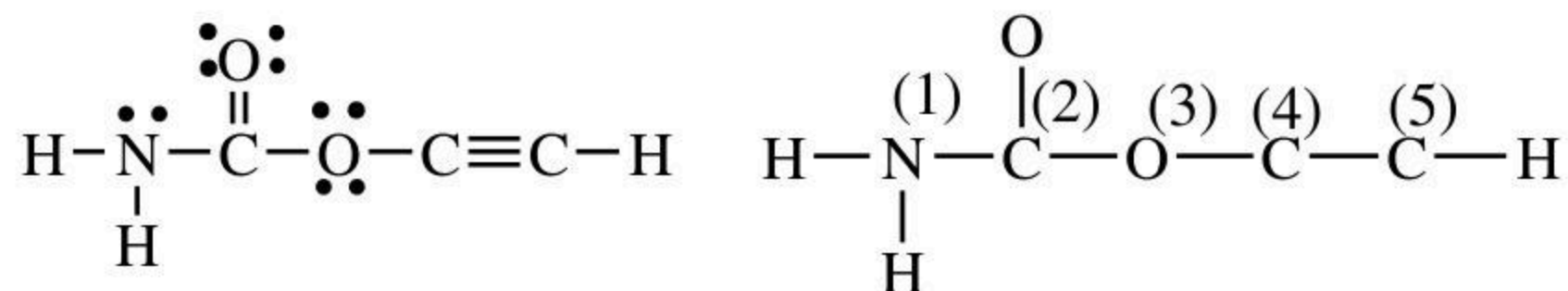
i) ඉහත අණුවෙහි A, B, X සහ Y මූලද්‍රව්‍ය හඳුනාගන්න.

A B X Y

ii) ඉහත හඳුනාගන්නා ලද මූලද්‍රව්‍ය වල නිවැරදි සංකේත යොදා ගනිමින් AX_3BY_4 අණුව සඳහා වඩාත්ම පිළිගත හැකි ලුවිස් තීන් ඉරි ව්‍යුහය අඳින්න.

iii) ඉහත B(i) හි අඳින ලද ව්‍යුහය හැර වෙනත් ලුවිස් තීන් ඉරි ව්‍යුහ (සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ) 3ක් අඳින්න. ඒවායේ ස්ථායීතාවය (ස්ථායී / අඩු ස්ථායී / අස්ථායී) අදාල ව්‍යුහ යටින් සඳහන් කරන්න.

(iv) පහත දී ඇති ලුවිස් තිත් ඉරි ව්‍යුහය පදනම් කරගෙන වගුව සම්පූර්ණ කරන්න



		N ¹	C ²	O ³	C ⁴
I	පරමාණුව වටා VSEPR යුගල් සංඛ්‍යාව				
II	පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය				
III	පරමාණුව වටා හැඩය				
IV	පරමාණුවේ මුහුම්කරණය				
V	පරමාණුවේ ඔක්සිකරණ අංකය				

- කොටස් (v) සිට (vii), ඉහත (iv) හි දෙන ලද ලුවිස් තිත් ඉරි ව්‍යුහය මත පදනම් වේ. පරමාණු ලේබල් කිරීම (iv) කොටසෙහි ආකාරයටම වේ.

(v) පහත දැක්වෙන පරමාණු දෙක අතර σ බන්ධන සෑදීමට සහභාගී වන පරමාණුක/මුහුම් කාක්ෂික හඳුනාගන්න.

I	H - N ¹	H	.....	N ¹	.....
II	N ¹ - C ²	N ¹	.....	C ²	.....
III	C ² - O ³	C ²	.....	O ³	.....
IV	O ³ - C ⁴	O ³	.....	C ⁴	.....
V	C ⁵ - H	C ⁵	.....	H	.....

(vi) පහත දැක්වෙන පරමාණු දෙක අතර π බන්ධන සෑදීමට සහභාගී වන පරමාණුක/මුහුම් කාක්ෂික හඳුනාගන්න.

I	C ² - O	C ²	.....	O	.....
II	C ⁴ - C ⁵	C ⁴	.....	C ⁵	.....
		C ⁴	.....	C ⁵	.....

(vii) ආසන්න බන්ධන කෝණ දක්වමින් ඉහත C(i) හි ලුවිස් ව්‍යුහයේ හැඩය දැක්වෙන පරිදි දළ සටහනක් අඳින්න.

(viii) ඉහත ව්‍යුහයේ N¹, C², O³ සහ C⁴ පරමාණු වල විද්‍යුත් සෘණතා අගයන් ආරෝහණය වන පිළිවෙලට සකසන්න.

..... < < <

(ලකුණු 60)

(c) i. හයිඩ්‍රජන් විමෝචන වර්ණාවලියේ ලයිමන් ශ්‍රේණියේ පළමු රේඛාවේ තරංග ආයාමය 122 nm වේ. හයිඩ්‍රජන්හි අයනීකරණ ශක්තිය 1312 kJ mol^{-1} නම්. ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ ක්වොන්ටම් අංක $n = 2$ වන විට එහි ශක්තිය ගණනය කරන්න.

ii. ස්කන්ධය $6.626 \times 10^{-24} \text{ g}$ වන අංශුවක වාලක ශක්තිය $3.313 \times 10^{-23} \text{ J}$ වේ. එම අංශුවේ ඩී බ්‍රොග්ලි තරංග ආයාමය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 16)

02. (a) ලේබල් නොකළ බීකර 6 ක පහත සඳහන් සන ද්‍රව්‍ය අඩංගු වේ. ඒවා A, B, C, D, E සහ F ලෙස නම් කර ඇත (පිළිවෙලින් නොවේ).



මෙම සංයෝග සම්බන්ධයෙන් සිදුකළ රසායනික පරීක්ෂණ කිහිපයකදී ලද නිරීක්ෂණ පහත දී ඇත.

බීකරය	නිරීක්ෂණය
A	ජලයේ අද්‍රාව්‍ය සුදු පැහැති සනයකි. එය රත් කළ විට කහ පැහැයට හැරේ. සන ද්‍රව්‍ය තනුක HCl සහ තනුක NaOH යන දෙකෙහිම ද්‍රාව්‍ය වේ.
B	ජලයේ දියකරන විට ආවිලතාවයක් සහිත ද්‍රාවණයක් ලැබේ. ද්‍රාවණය ආම්ලික කර එය තුලින් H_2S යැවූ විට කළු අවක්ෂේපයක් ලැබේ.
C	ශේෂයක් ඉතිරි නොකරමින් තාප විශෝෂනය වේ. පිටවන වායුව මගින් නෙස්ලර් ප්‍රතිකාරය දුඹුරු පැහැයට හැරේ.
D	ජලයේ ද්‍රාව්‍ය වර්ණවත් සනයකි. තනුක HCl එකතු කළ විට තැඹිලි පැහැ ද්‍රාවණයක් ලැබේ.
E	ජලයේ ද්‍රාව්‍ය සනයකි. රත්කළ විට ශේෂයක් ඉතිරි නොකරමින් තාප විශෝෂනය වේ. පිටවන වායුව රත්කළ Mg පටි සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර සුදු පැහැ කුඩක් සාදයි.
F	ජලයේ ද්‍රාව්‍ය වේ. NaOH ද්‍රාවණයක් ක්‍රමයෙන් එකතු කරන විට සුදු අවක්ෂේපයක් ලැබී ඉන් පසු වැඩිපුර NaOH හමුවේදී එය දිය වේ.

I. A, B, C, D, E සහ F සංයෝග කවරේදැයි හඳුනා ගන්න.

A B C D E F

II පහත ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත සමීකරණ ලියා දක්වන්න

- A ජලීය NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව
.....
- B ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව
.....
- C හි තාප විශෝෂන ප්‍රතික්‍රියාව
.....
- D තනුක HCl සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව
.....
- E හි තාප විශෝෂන ප්‍රතික්‍රියාව
.....
- F වැඩිපුර NaOH සමඟ ප්‍රතික්‍රියාව
.....

(ලකුණු 54)

(b) X යනු දෙවන ආවර්තයේ මූලද්‍රව්‍යයකි. එය ඔක්සයිඩ් දෙකක් සාදන අතර ඉන් එක් ඔක්සයිඩයක් උදාසීන වේ. අනෙක් ඔක්සයිඩය වායුගෝලීය පීඩනය යටතේ ද්‍රව බවට පත් කළ නොහැකිය. Y ද දෙවන ආවර්තයේ මූලද්‍රව්‍යයකි. එය උදාසීන ඔක්සයිඩ් දෙකක් සාදයි. Y හි හයිඩ්‍රයිඩය භාස්මික වේ.

i. X සහ Y මූලද්‍රව්‍යයන් හඳුනාගන්න.

X = Y =

ii. X හි ඔක්සයිඩ් දෙකෙහි ලුපිස් තීන් ඉරි ව්‍යුහ අඳින්න.

iii. එම ඔක්සයිඩවල දී X හි ඔක්සිකරණ අංක දක්වන්න.

iv. X හි ඉහළ ඔක්සිකරණ අංකය හිමි ඔක්සයිඩය හඳුනාගැනීම සඳහා රසායනාගාර පරීක්ෂාවක් ලියා එහි නිරීක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

v. ඉහත (iv) කොටසේ පරීක්ෂාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියා දක්වන්න.

vi. Y හි හයිඩ්‍රයිඩයේ රසායනික සූත්‍රය ලියන්න.

vii. Y හි හයිඩ්‍රයිඩය හඳුනාගැනීම සඳහා රසායනාගාර පරීක්ෂාවක් ලියා එහි නිරීක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

viii. Y විසින් සාදන සුලභ ඔක්සෝ අම්ල දෙකක රසායනික සූත්‍ර ලියා දක්වන්න.

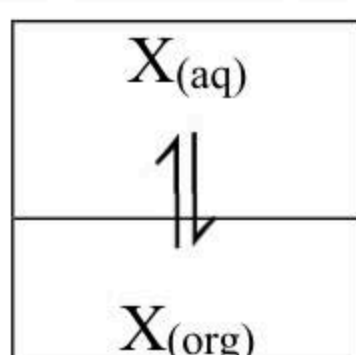
ix. Y හි ඔක්සිකරණ අංකය +3 වන ඔක්සයිඩයේ රසායනික සූත්‍රය ලියා එහි IUPAC නාමය ලියා දක්වන්න.

(ලකුණු 46)

03. (a)

S₁ ජලීය කලාපය 250 cm³

S₂ කාබනික කලාපය 100 cm³



25 °C දී X නම් ද්‍රාව්‍ය S₁ සහ S₂ කලාප අතර ව්‍යාප්ත වී ගතික සමතුලිතව පවතී .

$$25\text{ }^{\circ}\text{C දී } K_D = \frac{[X]_{H_2O}}{[X]_{Org}} = 4 \text{ වේ.}$$

X සහ KMnO₄ ආම්ලික මාධ්‍යයේදී 5:2 මවුල අනුපාතයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කරයි. S₁ ද්‍රාවණයෙන් 50.00 cm³ ක් ගෙන 0.1 mol dm⁻³ KMnO₄ ද්‍රාවණයක් සමග ආම්ලික මාධ්‍යයේදී අනුමාපනය කළ විට අන්ත ලක්ෂ්‍යයේ දී බියුරෙට්ටු පාඨාංකය 12.0 cm³ විය.

i. S₁ ද්‍රාවණයේ X හි සාන්ද්‍රණය ගණනය කරන්න.

100

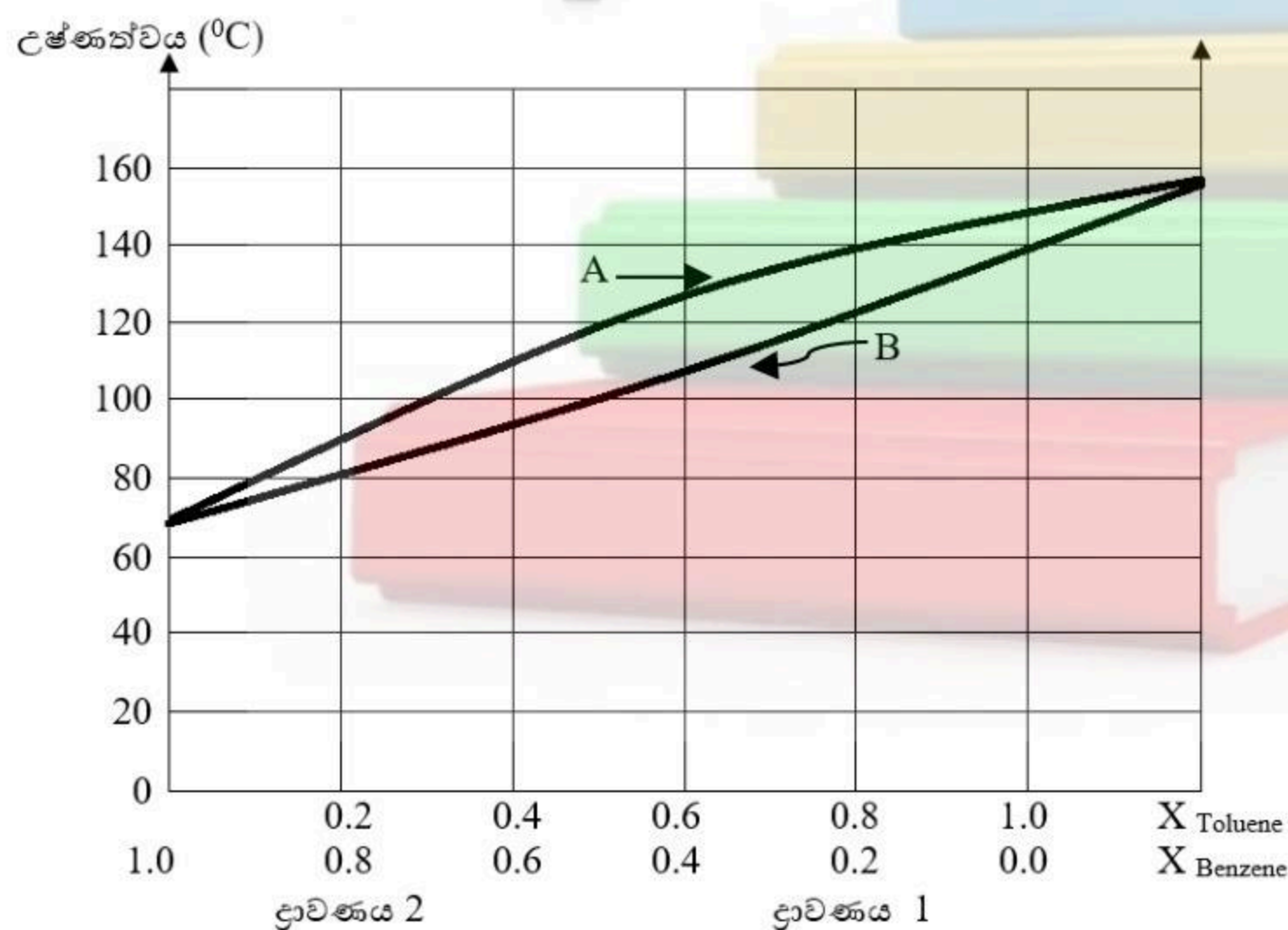
ii. S_2 ද්‍රාවණයේ X හි සාන්ද්‍රණය ගණනය කරන්න.

iii. S_2 ද්‍රාවණයෙන් 25.0 cm^3 ක් සමග ආම්ලික මාධ්‍යයේ අනුමාපනය සඳහා අවශ්‍ය වන $0.1 \text{ mol dm}^{-3} \text{ KMnO}_4$ පරිමාව ගණනය කරන්න.

iv. 25°C දී S_1 ද්‍රාවණයෙන් 50.0 cm^3 කට කාබනික ද්‍රාවකයෙන් 50.0 cm^3 ක් එකතු කළ පසු, සමතුලිත වූ පද්ධතියේ ජලීය කලාපයේ X හි සාන්ද්‍රණය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 50)

(b) එක්තරා පීඩනයකදී පහත දී ඇති තාපාංක සංයුති වක්‍රය භාවිතයෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න. ප්‍රස්ථාරයේ වක්‍ර දෙක මැද ප්‍රදේශයේ ද්‍රව වාෂ්ප සමතුලිතතාව පවතී.



i. A සහ B වක්‍ර මගින් නිරූපනය වන්නේ කුමක්දැයි සඳහන් කරන්න.

A –:

.....

B –:

.....

ii. 120°C උෂ්ණත්වයේ පවතින ද්‍රාවණය 1 හි වාෂ්පය 80°C දක්වා සිසිල් කර ද්‍රාවණය 2 ලබා ගනී.

I. ද්‍රාවණය 2 හි , ද්‍රව කලාපයේ සංයුතිය සොයන්න.

II. ද්‍රාවණය 2 හි , වාෂ්ප කලාපයේ සංයුතිය සොයන්න.

III. ද්‍රාවණය සිසිල් කිරීමේදී ද්‍රාවණයේ සංයුතිය වෙනස්වන ආකාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

IV. වාෂ්පශීලී ද්‍රාවණ එකිනෙක වෙන් කිරීමට ඉහත (III) හි සිද්ධාන්තය භාවිතා වන කාර්මික ක්‍රියාවලිය හඳුන්වන නම සඳහන් කරන්න.

.....

V. 80°C දී ටොලුවීන් වල සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය 38.6 kPa වේ. 80°C දී S_2 ද්‍රාවණයේ සමතුලිත වාෂ්ප පීඩනය 18 kPa වේ නම් 80°C දී බෙන්සීන් හි සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය ගණනය කරන්න.

VI. 80°C දී බෙන්සීන් සහ ටොලුවීන් වල ආංශික පීඩන සමාන වන ද්‍රාවණයක සංයුතිය කොපමණද?

(ලකුණු 50)

04. (a) A, B, C සහ D යනු අණුක සූත්‍රය $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ සහිත එකිනෙකෙහි ව්‍යුහ සමාවයවික වේ. මින් කිසිවක් ප්‍රකාශ සක්‍රිය නොවේ. A, B සහ C සංයෝග පිලිවෙලින් PCC හමුවේ ඔක්සිකරණයෙන් ලැබෙන E, F සහ G සංයෝග 3ම ඇමෝනියා AgNO_3 සමග රිදී කැඩපතක් ලබාදේ. D සංයෝගය PCC හමුවේ ඔක්සිකරණය නොවේ. A, C සාන්ද්‍ර H_2SO_4 හමුවේ විචලනයෙන් පිලිවෙලින් H, I ලබා දේ. දිගම කාබන් දාමය සහිත සංයෝගය H වේ. B සාන්ද්‍ර H_2SO_4 හමුවේ විචලනය නොවේ. A, B, C, D, E, F, G, H සහ I සංයෝග හඳුනාගෙන ඒවායේ ව්‍යුහ සූත්‍ර පහත කොටු තුළ ඇඳ දක්වන්න.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

(ලකුණු 45)

(b) i. පහත දක්වා ඇති ප්‍රතික්‍රියක වලදී ලැබෙන ඵල/ඵලයේ ව්‍යුහ ඉදිරියෙන් ලියා දක්වන්න.



(ලකුණු 30)

ii. ඉහත (i) හි එක් එක් ප්‍රතික්‍රියා අතුරින් පහත ප්‍රතික්‍රියා වර්ග සඳහා උදාහරණ එක බැගින් ලියා දක්වන්න.

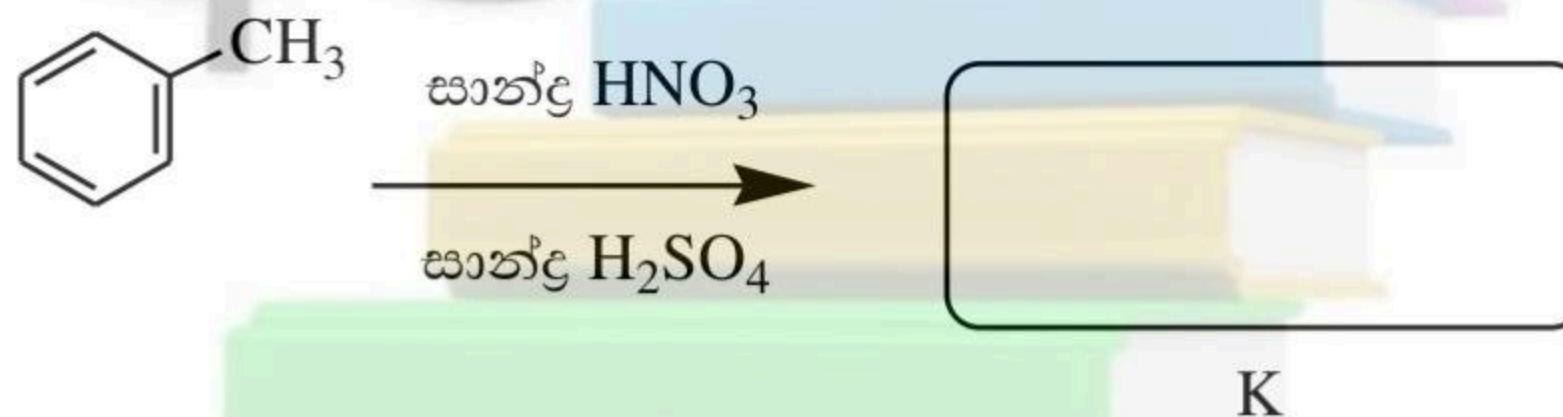
(හිස්තැනෙහි අංකය I/II/III/IV/V/VI ලියා දක්වන්න).

A. ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආකලන

B. ඉලෙක්ට්‍රොෆිලික ආදේශ

(ලකුණු 09)

(c) පහත දී ඇති ප්‍රධාන ඵලය K හි ව්‍යුහය ඇඳ මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා යන්ත්‍රණය ලියා දක්වන්න.



(ලකුණු 16)

100



අධ්‍යාපන, උසස් අධ්‍යාපන සහ වෘත්තීය අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
கல்வி, உயர்கல்வி மற்றும் தொழிற்கல்வி அமைச்சு
Ministry of Education, Higher Education and Vocational Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය 2026 උපකාරක තක්සේරුව
 General Certificate of Education (Adv. Level) Exam, 2026 Supportive Assessment

රසායන විද්‍යාව II
 Chemistry II

02

S

II

13 ශ්‍රේණිය
 Grade 13

සර්වත්‍ර වායු නියතය
 ඇවගාඩරෝ නියතය

$R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
 $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

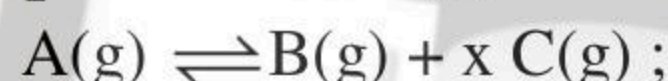
ප්ලාන්ක් නියතය
 ආලෝකයේ වේගය

$h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J s}$
 $c = 3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$

B කොටස – රචනා

ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. (එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 150 බැගින් හිමිවේ).

5) (a) 1.0 dm^3 සංචාත දෘඩ භාජනයක සිදුවන පහත සමතුලිතතාවය සලකා බලන්න.



ඉහත භාජනය 400 K උෂ්ණත්වයේ දී $A(g)$ 0.60 mol ක් තැබූ විට මිනිත්තු 10 ක් තුළදී ඉහත සමතුලිතතාවය ඇතිවිය. සමතුලිතතාවයේ මුළු පීඩනය $4 \times 10^6 \text{ Pa}$ බව සොයා ගන්නා ලද අතර සමතුලිතතාවයේ දී B සාන්ද්‍රණය 0.3 mol dm^{-3} විය.

- x හි අගය ගණනය කරන්න
- 400 K දී සමතුලිතතා නියත K_c සහ K_p වල අගය ගණනය කරන්න.
- ආරම්භයේ සිට මිනිත්තු 15 කට පසු 400 K ඇති ඉහත සමතුලිත පද්ධතියට $A(g)$ 0.2 mol සහ $C(g)$ 0.2 mol එක්වරම එකතු කරන ලදී. Q_c (ප්‍රතික්‍රියා ලබ්ධිය) ගණනය කර, ප්‍රතික්‍රියාව විතැන් වන (නැඹුරු වන) දිශාව හේතු සහිතව සඳහන් කරන්න.

$A(g)$ සහ $C(g)$ එක් කර මිනිත්තු 10 ක් ගත වූ පසු පද්ධතිය නැවත සමතුලිත වේ.

- 500 K දී ඉහත (i) හි සමතුලිතය සඳහා K_c අගය $0.5 \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$ විය. එමගින් ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාව තාප දායකද තාප අවශෝෂකද යන්න පහදන්න.
- ආරම්භයේ සිට මිනිත්තු 35 ක් දක්වා කාලය තුළදී පද්ධතියේ $A(g)$, $B(g)$ සහ $C(g)$ වායූන් හි සාන්ද්‍රණ විචලනය වන ආකාරය එකම දළ ප්‍රස්ථාරයක ඇඳ දක්වන්න. (ලකුණු 80)

(b) i. ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව යන්නෙන් කුමක් අදහස් කෙරේද?

- ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව සඳහා බලපාන සාධක 4ක් ලියා දක්වන්න.
- ප්‍රතික්‍රියාවක ආරම්භක ශීඝ්‍රතාව, තත්කාල ශීඝ්‍රතාව (යම් මොහොතකදී ශීඝ්‍රතාව) සහ සාමාන්‍ය ශීඝ්‍රතාව (මධ්‍යක ශීඝ්‍රතාව) යන්න හඳුන්වන්න.
- ප්‍රතික්‍රියාව $A(g) + 2 B(g) \rightarrow AB_2(g)$ 100°C ඉහළ උෂ්ණත්ව වලදී සිදුවේ. 27°C දී 2.0 dm^3 ක දෘඩ භාජනයකට $A(g)$ සහ $B(g)$ 1 mol බැගින් එකතු කරන ලද අතර උෂ්ණත්වය ක්ෂණිකව 328.35°C දක්වා ඉහළ නංවන ලදී. තත්පර 5 කට පසු පද්ධතියේ මුළු පීඩනය $4.5 \times 10^6 \text{ Pa}$ විය. $A(g)$ සහ $B(g)$ වැයවීමේ සහ $AB_2(g)$ සෑදීමේ සාමාන්‍ය ශීඝ්‍රතාව ගණනය කරන්න. (328.35°C දී $RT = 5000 \text{ J mol}^{-1}$)
- තවත් පරීක්ෂණයක 328.35°C දී $A(g)$ 2 mol සහ $B(g)$ 1 mol ඉහත (iv) කොටසේ වූ දෘඩ බඳුන හා සර්වසම බඳුනක එකතු කරන ලදී. තත්පර 5 කට පසු පද්ධතියේ මුළු පීඩනය $6.5 \times 10^6 \text{ Pa}$ විය. (iv) සහ (v) පරීක්ෂණ වලදී හඳුනා ගන්නා ලද මධ්‍යක වේගය ආරම්භක වේගයට සමාන බව උපකල්පනය කරමින් A හි පෙළ ගණනය කරන්න.
- තවත් පරීක්ෂණයක 328.35°C දී $A(g)$ සහ $B(g)$ 2 mol බැගින් ඉහත (iv) කොටසේ වූ දෘඩ බඳුන හා සර්වසම බඳුනක එකතු කරන ලදී. එවිට ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාවය $0.04 \text{ mol dm}^{-3}\text{s}^{-1}$ (මධ්‍යක වේගය ආරම්භක වේගයට සමාන බව උපකල්පනය කරන්න) යැයි හඳුනාගත්තේ නම් $B(g)$ ට සාපේක්ෂව පෙළ සොයා ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා වන සීඝ්‍රතා ප්‍රකාශනය ලියා දක්වන්න.
- ඉහත (vi) කොටසේ තත්පර 5 කට පසු පද්ධතියේ මුළු පීඩනය සොයන්න.

viii. ඉහත (vi) කොටසේ B(g) හි සාන්ද්‍රණය නියතව පවත්වාගෙන ඇති විට A(g) හි සාන්ද්‍රණය කාලය සමග වෙනස් වන අයුරු දළ ප්‍රස්ථාරයක නිරූපණය කරන්න. (ලකුණු 70)

6) (a)

- HA දුබල අම්ලයේ විසඳන නියතය K_a ද, ආරම්භක සාන්ද්‍රණය $C \text{ mol dm}^{-3}$ ද විසඳන ප්‍රමාණය α ද වේ. K_a , C සහ α අතර සම්බන්ධතාවය ලබාගන්න.
- ද්‍රාවණයේ pH අගය සඳහා ප්‍රකාශනයක් K_a , α සහ C ඇසුරින් ලබාගන්න.
- 298 K හිදී දුබල අම්ලයේ pH අගය 3.3 ද ආරම්භක සාන්ද්‍රණය 0.1 mol dm^{-3} ද නම් අම්ලයේ විසඳන නියතය ගණනය කරන්න.
- ඉහත (iii) කොටසේ සඳහන් ද්‍රාවණයෙන් 25.0 cm^3 ක් 0.05 mol dm^{-3} NaOH ද්‍රාවණයක 25.0 cm^3 ක් සමග මිශ්‍රකල විට අවසන් ද්‍රාවණයේ pH අගය ගණනය කරන්න. ඔබ විසින් මෙහිදී සිදුකරන ලද උපකල්පනයක් සඳහන් කරන්න.
- ඉහත (iii) කොටසේ සඳහන් ද්‍රාවණයෙන් 25.0 cm^3 කට 0.05 mol dm^{-3} NaOH ද්‍රාවණයෙන් 50.0 cm^3 ක් එක්කරන ලද අවස්ථාවේ pH අගය ගණනය කරන්න.
- ඉහත (iii) කොටසේ ද්‍රාවණයට ක්‍රමයෙන් NaOH එකතු කරගෙන යාමේදී, එක්කරන ලද NaOH පරිමාව එදිරියේ pH අගයේ ප්‍රස්ථාරය දළ සටහනක් අඳින්න.

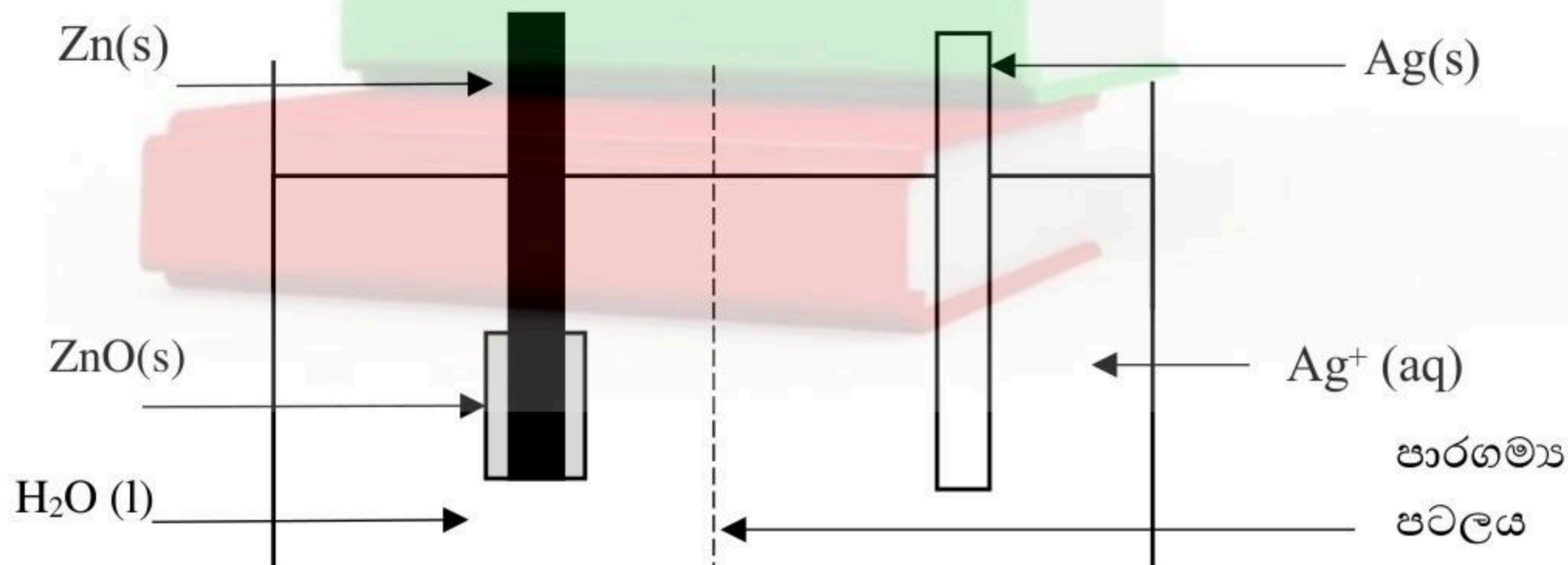
(ලකුණු 80)

(b) ජලයේ මද වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය $M(OH)_2$ හි සංතෘප්ත ද්‍රාවණයක 298 K දී ද්‍රාව්‍යතාව $2.0 \times 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$ වේ.

- 298 K දී $M(OH)_2$ හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය (K_{sp}) ගණනය කරන්න.
- 298 K දී 0.02 mol dm^{-3} MCl_2 ද්‍රාවණයකදී $M(OH)_2$ හි ද්‍රාව්‍යතාව ගණනය කරන්න. (MCl_2 ජලයේ දී පූර්ණව අයනීකරණය වේ යැයි සලකන්න)
- ඉහත (ii) කොටසෙහි ද්‍රාව්‍යතාවයේ සිදුවන වෙනස පැහැදිලි කරන්න.
- B නම් ඒක ආම්ලික දුබල හස්මයේ ජලීය ද්‍රාවණයක පවතින සමතුලිතතාවය සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියා දක්වන්න.
- 298 K දී B(aq) සාන්ද්‍රණය 0.1 mol dm^{-3} වන ද්‍රාවණයක pH අගය 10.7 කි. 298 K දී B(aq) හි විසඳන නියතය ගණනය කරන්න.
- 298 K දී $MCl_2(aq)$ සාන්ද්‍රණය $8.0 \times 10^{-2} \text{ mol dm}^{-3}$ වන ද්‍රාවණයකදී $M(OH)_2$ අවක්ෂේප නොවී පැවතීමට පැවතිය යුතු උපරිම pH අගය ගණනය කරන්න.
- ඉහත (vi) කොටසෙහි pH අගය පවත්වා ගැනීමට පැවතිය යුතු B(aq) සාන්ද්‍රණය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 70)

7) (a)



ඉහත ගැල්වානි කෝෂය ක්‍රියාත්මක වන විට,



යන ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවේ. මෙම කෝෂය සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

- කෝෂයේ ඇනෝඩය සහ කැතෝඩය හඳුනාගන්න.
- කෝෂයේ ඇනෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව සහ කැතෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණ ලියන්න.
- ඉහත කෝෂයේ විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය සඳහා සුදුසු Ag^+ අයන අඩංගු ද්‍රාවණයක සූත්‍රය ලියන්න.
- කෝෂ ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවීමේදී සන්නායකතාව අඩුවේද වැඩිවේද යන්න සඳහන් කර පිළිතුර කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.



- v. පාරගමය පටලය වෙනුවට ලවණ සේතුවක් භාවිතා කළේ නම් කෝෂයේ විභව අන්තරය වෙනස් වේද නැද්ද යන්න සඳහන් කර පිළිතුර කෙටියෙන් පහදන්න.
- vi. 1.0 A නියත ධාරාවක් කෝෂයෙන් පැයක කාලයක් තුළ ගමන් කිරීමේ දී සිල්වර් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ සිදුවන ස්කන්ධ වෙනස ගණනය කරන්න. ($1F = 96500 \text{ C mol}^{-1}$, $A_g = 108$)
- vii. ධාරාවක් ගමන් කරන විට ලෙඩ ඇකියුම්ලේටරයෙහි (lead storage battery) පහත සඳහන් ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවේ.

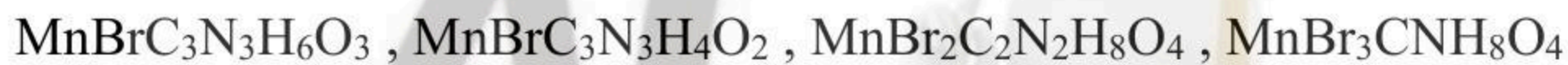


- කෝෂයේ ඇනෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව සහ කැතෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව ලියා දක්වන්න.
- කෝෂයේ භාවිතා කරන විද්‍යුත් විච්ඡේදය සඳහන් කරන්න.
- ද්විතීයික කෝෂයක් ලෙසින් හඳුන්වන්නේ ඇයි දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 75)

(b)

I. A, B, C, D යනු Mn හි සංගත සංකීර්ණ / සංකීර්ණ සංයෝග හතරකි. එක් එක් ප්‍රභේදයේ සංගත ගෝලය තුළ ලිගන් වර්ග දෙකක් හෝ තුනක් අන්තර්ගතය ජ්‍යාමිතියකින් පවතී. A, B, C, D හි අණුක සූත්‍ර පහත දැක්වේ. (පිළිවෙලින් නොවේ).



A හා B හි සංයෝග 1 mol ක් බැගින් වෙන වෙනම ජලීය AgNO_3 සමග ප්‍රතික්‍රියා කළ විට AgBr , 2 mol බැගින් ලබා දේ. D හි සංයෝග 1 mol කින් AgBr මවුල 1ක් ලබාදෙන අතර C ජලීය AgNO_3 සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.

ප්‍රභේද හතරෙහිම Mn හි ඔක්සිකරණ අවස්ථාව සමාන වේ. A හි මවුලික ස්කන්ධය B ට වඩා ඉහළ වේ.

- A, B, C, D යන එක් එක් සංයෝග වල මධ්‍ය පරමාණුව සමග සංගත වී ඇති ලිගන් වර්ග වෙන වෙනම ලියා දක්වන්න.
- Mn හි ඔක්සිකරණ අංකය කුමක්ද?
- A, B, C, D සංයෝග වල ව්‍යුහ සූත්‍ර ලියන්න.

(ලකුණු 45)

II. ජලීය ද්‍රාවණයක Zn^{2+} , Cu^{2+} සහ Ni^{2+} අයන ඒවායේ නයිට්‍රේට් ලෙස අන්තර්ගත වේ. එහි ඇති එක් එක් කැටායනය එහි පවතින බව පෙන්වීමට ඔබ සිදු කරන පරීක්ෂණ සහ එහිදී ලැබෙන නිරීක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

ඔබට සාන්ද්‍ර HNO_3 , $\text{NH}_3\text{(aq)}$, NaOH(aq) , $\text{H}_2\text{S(g)}$, ඩයිමෙතිල් ග්ලයොක්සිම් (DMG) සහ ජලය පමණක් පමණක් භාවිතා කළ හැකිය.

(ලකුණු 30)

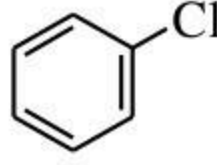


II) පහත දැක්වෙන පරිවර්තනය පියවර හයකට නොවැඩි සංඛ්‍යාවකින් සිදුකරන ආකාරය පෙන්වන්න.

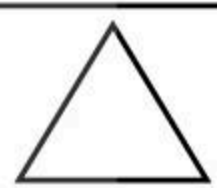


(ලකුණු 36)

(c) වයිනයිල් හේලයිඩ් සහ ඇරිල් හේලයිඩ් නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියා නොකිරීමට හේතු

උදාහරණ ලෙස $\text{H}_2\text{C}=\text{CHCl}$ හා  යන සංයෝග සලකමින් පහදන්න. (ලකුණු 14)

9. (a) X යනු කැටයන 4ක් සහ ඇනායන දෙකක් අඩංගු වර්ණවත් ජලීය ද්‍රාවණයකි. එම කැටයන සහ ඇනායන හඳුනාගැනීමට යොදාගන්නා විශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලියකදී ලැබුණු තොරතුරු පහත ගැලීම් සටහනේ දක්වා ඇත. කොටුව තුළ ඇති සංකේත මගින් නිරූපණය වන ද්‍රව්‍ය / තත්ව සලකමින් පිළිතුරු ලියන්න.

			
ජලීය ද්‍රාවණය	අවක්ෂේපය සහිත ද්‍රාවණය	වායුව	සනය

****9 (a) ප්‍රශ්නයට අදාළ ගැලීම් සටහන පසු පිටුවේ දක්වා ඇත.**

- X යන ජලීය ද්‍රාවණයේ අඩංගු කැටයන 4 සහ ඇනායන දෙක හඳුනාගන්න. (හේතු දැක්වීම අවශ්‍ය නොවේ).
- A, B, C, D, E, F සහ G යන අවක්ෂේප වල රසායනික සූත්‍ර ලියන්න.
- Y ද්‍රාවණයේ අඩංගු සංකීර්ණ අයන වල සූත්‍ර ලියා ඒවායේ වර්ණ සඳහන් කර ඒවායේ IUPAC නාමයන් ලියා දක්වන්න.
- P වායුව හඳුනාගන්න.
- P වායුව සහ ආම්ලික KMnO_4 අතර තුලිත අයනික ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.
- ආම්ලික තත්ව යටතේ වැඩිපුර KI සමග ප්‍රතික්‍රියා කරන්නේ Y ද්‍රාවණයේ අඩංගු කුමන කැටයනයද? සිදුවන තුලිත අයනික ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.
- Z ද්‍රාවණයේ අඩංගු රසායනික ප්‍රභේදයේ රසායනික සූත්‍රය ලියන්න.

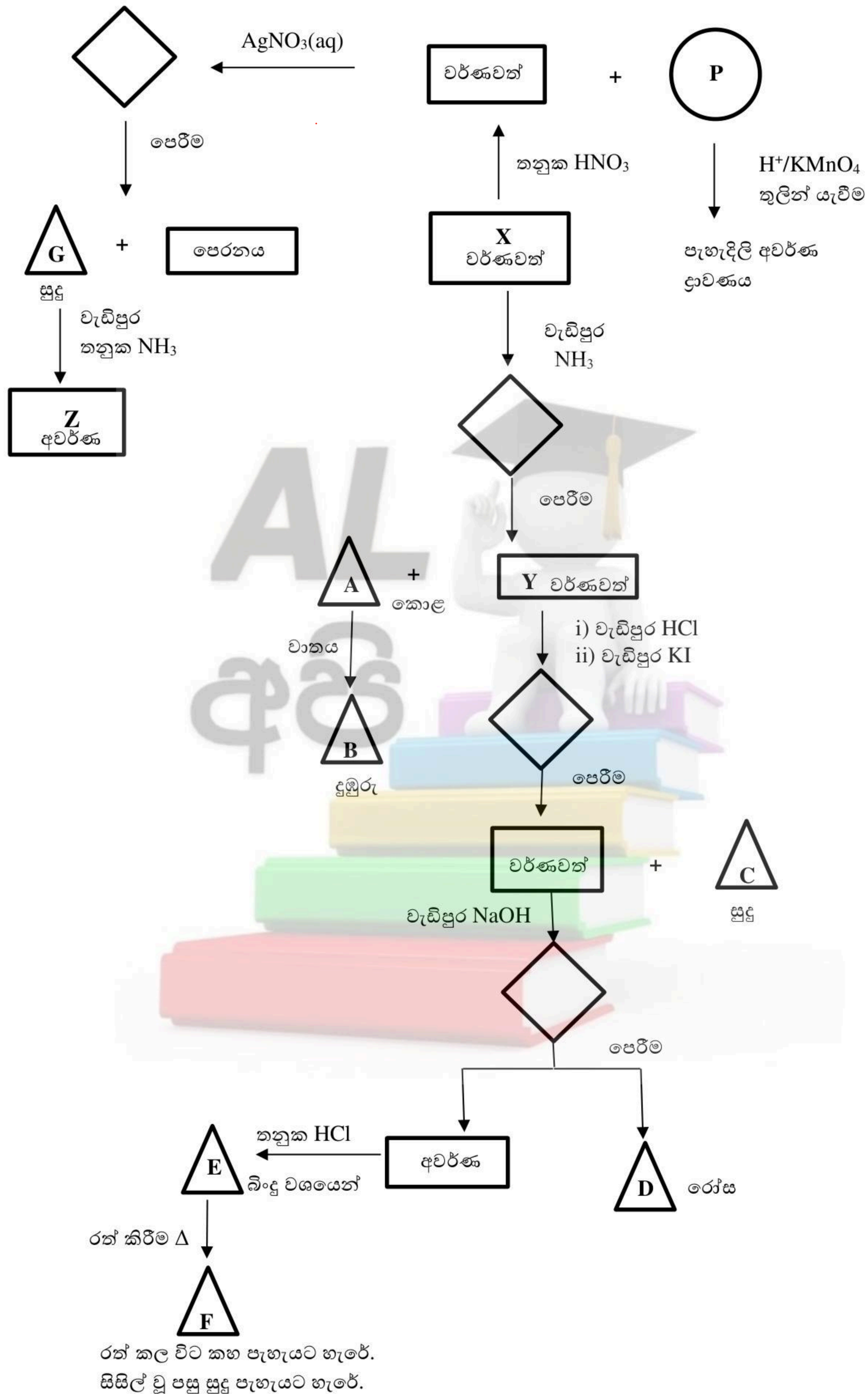
(ලකුණු 75)

(b)

$\text{Fe}(\text{NO}_2)_2$ සහ FeC_2O_4 1:2 යන මවුල අනුපාතයෙන් දියවී ඇති ද්‍රාවණයක 25.00 cm^3 ක් 0.10 mol dm^{-3} ආම්ලික KMnO_4 ද්‍රාවණයක් සමග අනුමාපනය කරන ලදී. අන්ත ලක්ෂයේ ලැබුණු බියුරෙට්ටු පඨාංකය 22.0 cm^3 විය. (NO_2^- අයන අම්ල සමග ප්‍රතික්‍රියා කර මාධ්‍යයෙන් ඉවත් නොවන බව උපකල්පනය කරන්න.)

- $\text{Fe}(\text{NO}_2)_2$ හා ආම්ලික KMnO_4 අතර ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත අයනික සමීකරණය ලියන්න.
- FeC_2O_4 හා ආම්ලික KMnO_4 අතර ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත අයනික සමීකරණය ලියන්න.
- ද්‍රාවණයේ NO_2^- අයන වල මවුලික සාන්ද්‍රණය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 75)



**10. (a)**

(i) යකඩ නිෂ්පාදනයේදී ස්වභාවිකව ලබාගන්නා අමුද්‍රව්‍ය තුනක් ධාරා උෂ්මකයක් තුළ උණුසුම් සම්පීඩිත වායු ධාරා සමග ගැටීමට සලස්වයි.

- I. ධාරා උෂ්මකයේ ඉහළ උෂ්ණත්වයක් පවත්වා ගැනීමට මෙන්ම ඔක්සිහරකයක් ලෙස භාවිතා වන අමුද්‍රව්‍ය සඳහන් කරන්න. කාර්යයට අදාළ තුලිත ප්‍රතික්‍රියා ලියා දක්වන්න.
- II. යකඩ නිෂ්පාදනයේදී CO වායුව ධාරා උෂ්මකයේ පහළ සෑදුන ද ලෝපස් වල අඩංගු හීමටයිට් ඔක්සිහරණය වන්නේ ධාරා උෂ්මකයේ ඉහළදීය. මෙම ප්‍රකාශය කෙටියෙන් පහදන්න.
- III. CO මගින් හීමටයිට් ඔක්සිහරණය සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

(ii) ස්පර්ශ ක්‍රමයෙන් සල්ෆියුරික් අම්ල නිෂ්පාදනය සම්බන්ධව පහත ප්‍රශ්න පදනම් වේ.

- I. සල්ෆියුරික් අම්ල නිෂ්පාදනයේදී භාවිතා වන අමුද්‍රව්‍ය මොනවාද?
- II. සල්ෆියුරික් අම්ල නිෂ්පාදනයේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩිකිරීමට භාවිතාවන උපාය මාර්ග දෙකක් ලියන්න.

(iii) ඔස්වල්ඩ් ක්‍රමයෙන් නයිට්‍රික් අම්ල නිෂ්පාදනය සම්බන්ධව පහත ප්‍රශ්න පදනම් වේ.

- I. නයිට්‍රික් අම්ල නිෂ්පාදනයේදී සිදුවන මූලික පියවර තුනෙහි සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා අදාළ තත්ව සමග ලියන්න.
- II. දෙවන ප්‍රතික්‍රියාව ඉහත දෙන ලද තත්ව යටතේ සිදු වීමට ΔH , ΔS සහ ΔG ඇසුරින් පහදන්න.
- III. නයිට්‍රික් අම්ලයේ ප්‍රයෝජන දෙකක් ලියන්න.
- IV. නයිට්‍රික් අම්ල නිෂ්පාදනයේ භාවිතා වන භෞත රසායනික මූලධර්ම දෙකක් ලියන්න.
- V. ඉහත (IV) හි සඳහන් භෞත රසායනික මූලධර්ම යෙදෙන අවස්ථාව බැගින් සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 50)

(b)

- i. ජලාශවල, ජලයේ ද්‍රාවිත O_2 ප්‍රමාණය (DO) අඩුවීමට බලපාන පාරිසරික හේතු සාධක තුනක් ලියන්න.
- ii. ද්‍රාව්‍ය O_2 ප්‍රමාණය හැරුණු විට ජලයේ ගුණාත්මක භාවය මැන ගත හැකි වෙනත් පරාමිති තුනක් සඳහන් කරන්න.
- iii. දූෂිත ජල නියැදියක ඇති ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් (DO) සෙවීමට සිදු කළ පරීක්ෂණයක අවසන් ප්‍රතිඵල පහත දැක්වේ.

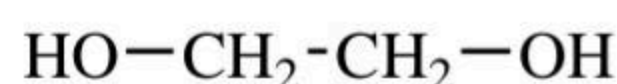
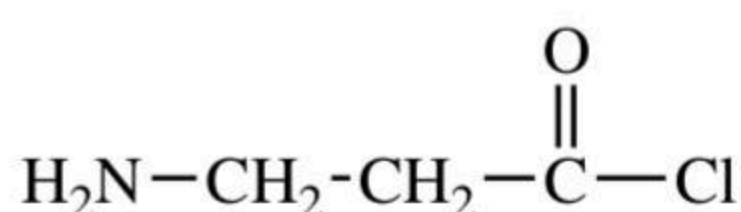
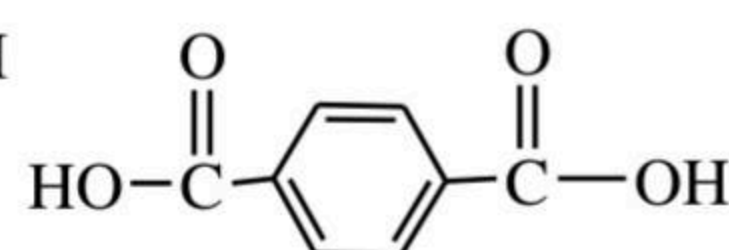
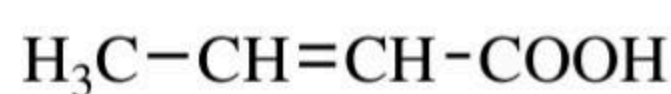
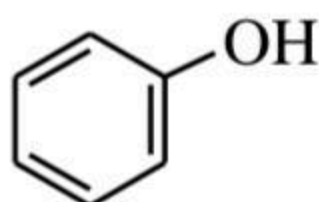
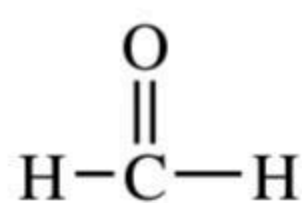
ජල නියැදියෙන් 50.0 cm^3 ක් වින්ක්ලර් ක්‍රමයට අනුව $0.01 \text{ mol dm}^{-3} \text{ Na}_2\text{S}_2\text{O}_3(\text{aq})$ මගින් අනුමාපනය කරනු ලැබේ. බියුරෙට්ටු පාඨාංකය 4.0 cm^3 වේ.

(a) වින්ක්ලර් ක්‍රමයේ දී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත අයනික සමීකරණ ලියන්න.

(b) එමගින් $\text{S}_2\text{O}_3^{2-} : \text{O}_2$ ස්ටොයිකියෝමිතිය ලබා ගන්න.

(c) ජල නියැදියේ ද්‍රාවිත ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය ppm ලෙස ගණනය කරන්න

(ලකුණු 50)

(c)

- ඉහත දී ඇති සංයෝග වලින් එකක් පමණක් භාවිතයෙන් සාදාගත හැකි බහුඅවයවික දෙකක, පුනරාවර්තන ඒකක ලියා දක්වන්න.
- ඉහත (i) හි එක් එක් බහුඅවයවිකය නිෂ්පාදනය කරන ක්‍රමය අනුව කුමන වර්ගයකට අයත් වේද?
- ඉහත සංයෝග වලින් දෙකක් පමණක් භාවිතා කර සාදාගත හැකි බහුඅවයවික දෙකක පුනරාවර්තන ඒකක ලියා දක්වන්න
- ඉහත (i) සහ (iii) හිදී ඔබ සඳහන් කළ එක් එක් බහුඅවයවිකය අයත් වන්නේ පහත කුමන වර්ගයට ද? (තාපස්ථාපන/ තාපසුචිකාර්ය)
- ඉහත (iii) හි සඳහන් බහුඅවයවික දෙකෙහි ප්‍රයෝජන 2 බැගින් සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 50)



1																		18	
1 H 1.008	2																	2 He 4.0026	
3 Li 6.94	4 Be 9.0122											5 B 10.81	6 C 12.011	7 N 14.007	8 O 15.999	9 F 18.998	10 Ne 20.180		
11 Na 22.990	12 Mg 24.305	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al 26.982	14 Si 28.085	15 P 30.974	16 S 32.06	17 Cl 35.45	18 Ar 39.948		
19 K 39.098	20 Ca 40.078	21 Sc 44.956	22 Ti 47.867	23 V 50.942	24 Cr 51.996	25 Mn 54.938	26 Fe 55.845	27 Co 58.933	28 Ni 58.693	29 Cu 63.546	30 Zn 65.38	31 Ga 69.723	32 Ge 72.630	33 As 74.922	34 Se 78.97	35 Br 79.904	36 Kr 83.798		
37 Rb 85.468	38 Sr 87.62	39 Y 88.906	40 Zr 91.224	41 Nb 92.906	42 Mo 95.95	43 Tc (98)	44 Ru 101.07	45 Rh 102.91	46 Pd 106.42	47 Ag 107.87	48 Cd 112.41	49 In 114.82	50 Sn 118.71	51 Sb 121.76	52 Te 127.60	53 I 126.90	54 Xe 131.29		
55 Cs 132.91	56 Ba 137.33	57-71 *	72 Hf 178.49	73 Ta 180.95	74 W 183.84	75 Re 186.21	76 Os 190.23	77 Ir 192.22	78 Pt 195.08	79 Au 196.97	80 Hg 200.59	81 Tl 204.38	82 Pb 207.2	83 Bi 208.98	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)		
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 #	104 Rf (265)	105 Db (268)	106 Sg (271)	107 Bh (270)	108 Hs (277)	109 Mt (276)	110 Ds (281)	111 Rg (280)	112 Cn (285)	113 Nh (286)	114 Fl (289)	115 Mc (289)	116 Lv (293)	117 Ts (294)	118 Og (294)		

* Lanthanide series

57 La 138.91	58 Ce 140.12	59 Pr 140.91	60 Nd 144.24	61 Pm (145)	62 Sm 150.36	63 Eu 151.96	64 Gd 157.25	65 Tb 158.93	66 Dy 162.50	67 Ho 164.93	68 Er 167.26	69 Tm 168.93	70 Yb 173.05	71 Lu 174.97
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Actinide series

89 Ac (227)	90 Th 232.04	91 Pa 231.04	92 U 238.03	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)
-------------------	--------------------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------
