සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/ முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/ All Rights Reserved

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மத்திய மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
DEPARTMENT OF EDUCATION - CENTRAL PROVINCE

අ.පො.ස (උ.පෙළ) පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2026

රසායන විද්‍යාව I	02	S	I	13 ශ්‍රේණිය	පැය දෙකයි

උපදෙස් :

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 10 කින් යුක්ත වේ.
- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.
- පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2),(3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, එය පිළිතුරු පත්‍රයේ කතිරයක් (×) යොදා දක්වන්න.

සාර්වත්‍ර වායු නියතය $R = 8.314\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$ ප්ලෑන්ක්ගේ නියතය $h = 6.626 \times 10^{-34}\ J\ s$

ඇවගාඩ්රෝ නියතය $N_A = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$ ආලෝකයේ ප්‍රවේගය $c = 3 \times 10^{8}\ m\ s^{-1}$

1. A : " පරමාණුවක් තුළ ක්වොන්ටම් අංක හතරම සමාන වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන දෙකක් පැවතිය නොහැක. "

   B : මූල්වරට සමස්ථානික සොයා ගැනීමට ස්කන්ධ භේද මානය යොදා ගනු ලැබීම.

   ඉහත A හා B ප්‍රකාශන සම්බන්ධ විද්‍යාඥයින් වනුයේ,

	A	B
(1)	නිල්ස් බෝර්	තොම්සන් හා රදර්ෆර්ඩ්
(2)	ෆෙඩ්රිච් හුන්ඩ්	ඇස්ටන් හා රදර්ෆර්ඩ්
(3)	වුල්ෆ්ගැංග් පවුලි	ඇස්ටන් හා තොම්සන්
(4)	ෆෙඩ්රිච් හුන්ඩ්	ඇස්ටන් හා තොම්සන්
(5)	වුල්ෆ්ගැංග් පවුලි	ගයිගර් හා මාස්ඩන්

2. $n + l \leq 4$ වන ලෙස පරමාණුවක් තුළ පැවතිය හැකි උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන වන්නේ,

   (1) 18 (2) 20 (3) 22 (4) 24 (5) 26

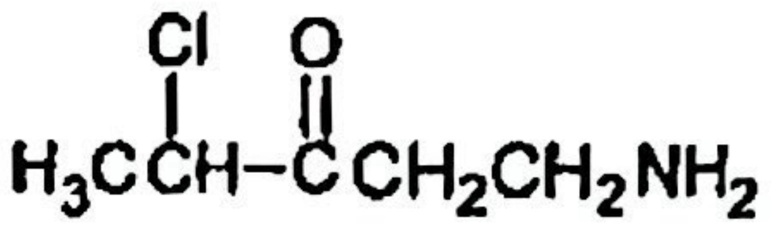
3. අවම බන්ධන කෝණයක් සහිත අණුව වන්නේ,

   (1) PCl_3 (2) $CHBrF_2$ (3) H_2S (4) SF_6 (5) NH_3

4. ස්කන්ධය 9.1×10^{-28} g වන ඉලෙක්ට්‍රෝනයක චාලක ශක්තිය 4.55×10^{-25} J වේ. මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ තරංග ආයාමය (λ) nm

   (1) 7.28 කි (2) 72.8 කි (3) 728 කි (4) 7280 කි (5) 72800 කි

5. පහත දක්වා ඇති සංයෝගයේ IUPAC නාමය කුමක්ද?



(1) 5–amino–2–chloropentan–3–one
(2) 1–amino–4–chloropentan–3–one
(3) 1–amino–4–chloro–3–oxopentane
(4) 1–amino–4–chloropentane–3–one
(5) 4–chloro–1–amino–3–oxopentane

6. උෂ්ණත්වය 25 °C දී $Ba_3(PO_4)_2$ වල ජල ද්‍රාව්‍යතාව S mol dm^{-3} නම් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

(1) $s = (\frac{K_{sp}}{108})^{\frac{1}{5}}$ (2) $s = (\frac{K_{sp}}{36})^{\frac{1}{5}}$ (3) $s = (\frac{K_{sp}}{4})^{5}$ (4) $s = (K_{sp})^{\frac{1}{5}}$ (5) $s = (K_{sp})^{\frac{1}{2}}$

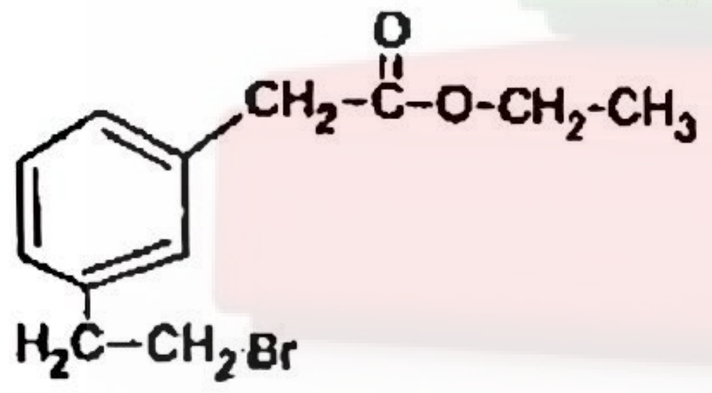
7. MX_4 අණුව නිර්ධ්‍රැවීය වේ. M වටා එකසර යුගල් පවතී නම් M වටා තිබිය හැකි යුගලනය නොවූ ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන වන්නේ,

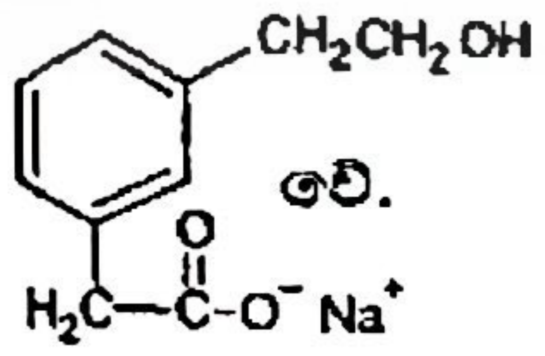
(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 6

8. වැරදි වගන්තිය වනුයේ,

(1) සල්ෆියුරස් අම්ලයේ (H_2SO_3) S –O බන්ධන දිගවල් එකිනෙකට අසමානය.
(2) N වල සංයුජතා කවච ඉලෙක්ට්‍රෝනයකට දැනෙන සඵල න්‍යෂ්ටික ආරෝපණය O වලට දැනෙන සඵල න්‍යෂ්ටික ආරෝපණයට වඩා අඩුය.
(3) $CHCl_3$ හි C පරමාණුවට වඩා CHF_3 හි C පරමාණුව වඩාත් විද්‍යුත් සෘණ වේ.
(4) F_2 හි බන්ධන විඝටන ශක්තිය Cl_2ට වඩා කුඩා වේ.
(5) NO_2, NO_3^-, NO_2^- අතරින් ඉහළම O–N–O බන්ධන කෝණය NO_3^- ට ඇත.

9. පහත සංයෝගය පිළිබඳ සත්‍ය වනුයේ,



(1) CH_3MgBr සමඟ මෙම සංයෝගය ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.
(2) මෙම සංයෝගය ක්ෂාරීය ජල විච්ඡේදනයෙන් සාදන ඵලය  වේ.
(3) මෙම සංයෝගයෙන් ග්‍රීනාඩ් ප්‍රතිකාරකයක් සාදාගත හැක.
(4) මෙම සංයෝගය ජලීය KOH සමඟ න්‍යුක්ලියෝෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවක් දක්වයි.
(5) $LiAlH_4$ සමග පිළියම් කර ලැබෙන ඵලය ජල විච්ඡේදනයෙන් කාබොක්සිලික් අම්ලය සාදාගත හැකිය.

10. ප්‍රතික්‍රියක අණු අතර සිදුවන සෑම ගැටුමක්ම ඵල ලබාදෙන "සඵල ගැටුමක්" බවට පත් නොවේ. සඵල ගැටුමක් සඳහා සපුරාලිය යුතු අත්‍යවශ්‍ය කොන්දේසි වන්නේ,

(1) ඉහළ පීඩනයක් තිබීම පමණි.
(2) ඉතා වේගයෙන් චලනය වීම පමණි
(3) ගැටෙන අණු වලට අවම ශක්තියක් (සක්‍රියන ශක්තිය) තිබීම සහ නිවැරදි දිශානතියකින් ගැටීම.
(4) උත්ප්‍රේරකයක් පද්ධතිය තුළ තිබීම.
(5) අණුවල ප්‍රමාණය කුඩා වීම.

11. හයිඩ්‍රජන් වායුව (H_2) 4 g හා ඔක්සිජන් වායුව (O_2) 16 g එකිනෙක ප්‍රතික්‍රියා කර ජලය සාදයි නම් සෑදිය හැකි උපරිම ජල ස්කන්ධය වන්නේ, (H = 1, O = 16)

(1) 1.8 g (2) 18 g (3) 20 g (4) 36 g (5) 48 g

12. වායුමය මෙතේන් (CH_4) වැඩිපුර ඔක්සිජන් (O_2) සමඟ දහනය වී වායුමය ඵල පමණක් සාදයි. දී ඇති දත්ත භාවිතයෙන් ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි වෙනස ($kJ\ mol^{-1}$) වන්නේ,

බන්ධනය	C–H	O=O	C=O	O–H
ΔH^0_D ($kJ\ mol^{-1}$)	413	495	799	463

(1) -1616 (2) -808 (3) 404 (4) 808 (5) 1616

13. එක්තරා උෂ්ණත්වයක දී ප්‍රතික්‍රියා දෙකක සමතුලිතතා නියත මෙසේය.

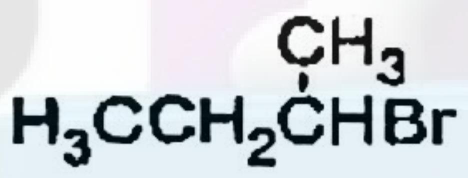
$$A_2(s) + 2B(g) \rightleftharpoons 2C(g) \qquad K_1 = 36$$
$$D(s) + 2E(g) \rightleftharpoons C(g) \qquad K_2 = 20\ mol^{-1}\ dm^3$$

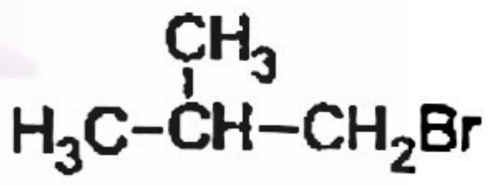
එම උෂ්ණත්වයේදී $\frac{1}{2}A_2(s) + B(g) \rightleftharpoons D(s) + 2E(g)$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ සමතුලිතතා නියතය වනුයේ,

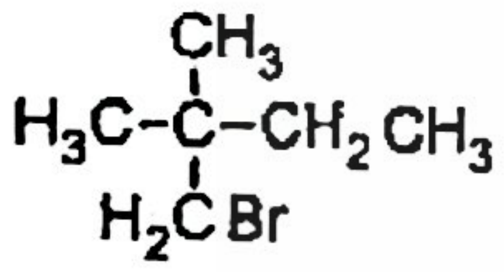
(1) 0.09 (2) 0.30 (3) 0.56 (4) 1.80 (5) 7.20

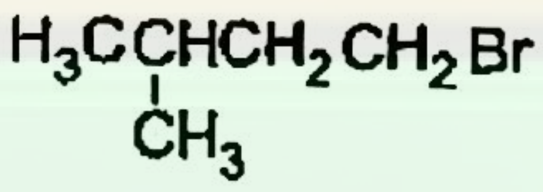
14. P නම් ඇල්කයිල් බ්‍රෝමයිඩය, මධ්‍යසාරීය KOH සමඟ රත්කළ විට Y නම් සංයෝගය ලබා දුනි. Y, HBr සමඟ පිරියම් කළ විට P හි සමාවයවිකයක් වන Z ලබාදෙයි. Z ජලීය KOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කර විට තෘතියික මධ්‍යසාරයක් ලබාදේ. P විය හැක්කේ,

(1) $H_3CCH_2CH_2CH_2Br$

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

15. ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී සිදුවන $Fe(NO_2)_2$, $Cr_2O_7^{2-}$ අයන සමග ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ රසායනික සමීකරණය කුඩාම පූර්ණ සංඛ්‍යා සංගුණක සහිතව තුලිත කළ විට $Fe(NO_2)_2$: $Cr_2O_7^{2-}$ අතර පවතින ස්ටොයිකියෝමිතික අනුපාතය කුමක්ද?

(1) 6 : 5 (2) 3 : 1 (3) 5 : 1 (4) 6 : 1 (5) 2 : 3

16. වායුමය ප්‍රතික්‍රියක දෙකක් එකතු වී ද්‍රවමය ඵලයක් සාදන විට පරිසරයේ එන්ට්‍රොපිය වැඩිවේ. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ ස්වයංසිද්ධතාවය පිළිබඳව නිවැරදි නිගමනය කුමක්ද?

	ΔH	ΔS	ස්වයංසිද්ධ බව
(1)	–	–	සෑම විටම ස්වයංසිද්ධ වේ
(2)	+	+	ඉහළ උෂ්ණත්වවල දී ස්වයංසිද්ධ වේ
(3)	–	–	පහළ උෂ්ණත්වවල දී ස්වයංසිද්ධ වේ
(4)	+	–	සෑම විටම ස්වයංසිද්ධ වේ
(5)	–	+	සෑම විටම ස්වයංසිද්ධ නොවේ

17. $P(g) \longrightarrow Q(g) + R(g)$ නම් වායුමය පළමු පෙළ ප්‍රතික්‍රියාවක ආරම්භක පීඩනය P^0 වන විට එහි සීඝ්‍රතා නියතය k වේ. පද්ධතියේ පරිමාව නියතව තබා උෂ්ණත්වය නොවෙනස්ව තවත් ප්‍රතික්‍රියක ප්‍රමාණයක් එකතුකර ආරම්භක පීඩනය $2P^0$ කළහොත් එහි නව සීඝ්‍රතා නියතය වන්නේ,

(1) $\frac{k}{2}$ (2) k (3) $2k$ (4) k^2 (5) $\frac{\log 2}{k}$

18. පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා සලකන්න.

$$H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow H_2O(g) \quad ; \quad \Delta H = -242\ kJ\ mol^{-1}$$

$$H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow H_2O(l) \quad ; \quad \Delta H = -286\ kJ\ mol^{-1}$$

හයිඩ්‍රජන් හා ඔක්සිජන් අතර ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ජලය මවුල එකක් සෑදීමේදී ලැබෙන ඵලයෙන් 50% ක් ජලවාෂ්ප ලෙසද ඉතිරි 50% ද්‍රව ජලය ලෙසද පවතින්නේ නම් එම ක්‍රියාවලියට අදාළ මුළු එන්තැල්පි විපර්යාසය (ΔH) $kJ\ mol^{-1}$ වලින් කොපමණද?

(1) -44 (2) -242 (3) -264 (4) -286 (5) -528

19. 20 °C දී සංශුද්ධ ජලයේ සන්තෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය 2.4 kPa වේ. පද්ධතිය රවුල් නියමයට එකඟව හැසිරේ. 20 °Cදී ජලය 72 g ක් හා මෙතනෝල් 32 g කින් සමන්විත මිශ්‍රණයක ජලයේ ආංශික පීඩනය kPa වලින්,

(C = 12, H =1, O =12)

(1) $2.4 \times \frac{4}{5}$ (2) 2.41 (3) $2.4 \times \frac{5}{4}$ (4) 2.4×4 (5) 2.4×5

20. පහත දත්ත සලකන්න.

KBr(s) හි දැලිස් එන්තැල්පිය = $-671\ kJ\ mol^{-1}$ $K^+(g)$ හි සජලන එන්තැල්පිය = $-322\ kJ\ mol^{-1}$

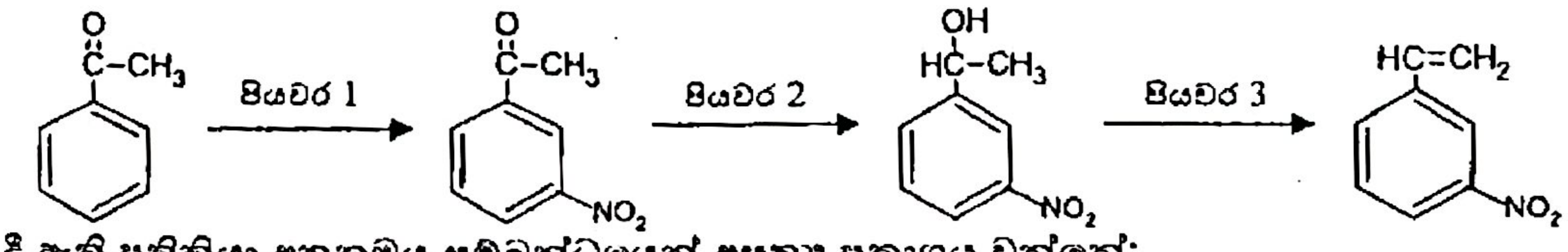
$Br^-(g)$ හි සජලන එන්තැල්පිය = $-335\ kJ\ mol^{-1}$

මෙම දත්ත ඇසුරෙන් KBr(s) ජලයේ දියවීමේ දී සිදුවන සම්මත ශක්ති විපර්යාසය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක්ද?

(1) පද්ධතියෙන් 14 $kJ\ mol^{-1}$ක තාපයක් පිටවේ. (2) පද්ධතියට 14 $kJ\ mol^{-1}$ක තාපයක් අවශෝෂණය වේ.

(3) පද්ධතියෙන් 657 $kJ\ mol^{-1}$ක තාපයක් පිටවේ. (4) පද්ධතියට 657 $kJ\ mol^{-1}$ක තාපයක් අවශෝෂණය වේ.

(5) කිසිදු ශක්ති විපර්යාසයක් සිදුනොවේ.

21. 

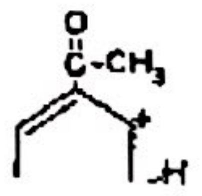
දී ඇති ප්‍රතික්‍රියා අනුක්‍රමය සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ;

(1) මෙම පියවර 1 දී ඉලෙක්ට්‍රෝෆිලික ආදේශ ප්‍රතික්‍රියාවක් වන අතර, ඉලෙක්ට්‍රොෆයිලය $\overset{+}{N}O_2$ වේ

(2) පියවර 2 දී ඔක්සිහරණයක් වන අතර $NaBH_4 / CH_3OH$ සමග පිරියම් කිරීමෙන් එම ප්‍රතික්‍රියාව සිදුකළ හැකිය.

(3) පියවර 3 න් ලැබෙන ඵලය HBr සමග පිරියම් කළ විට ප්‍රකාශ සක්‍රීය ඵලයක් ලැබේ.

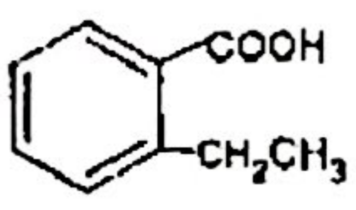
(4) $-COCH_3$ කාණ්ඩය ඇරෝමැටික වලය ඉලෙක්ට්‍රෝෆයිල කෙරෙහි සක්‍රීය කරවන මෙටා යොමුකාරකයෙකි.

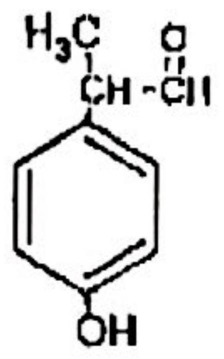
(5) මෙහි පියවර 1 දී  ලෙස අතරමැදියක් සෑදේ

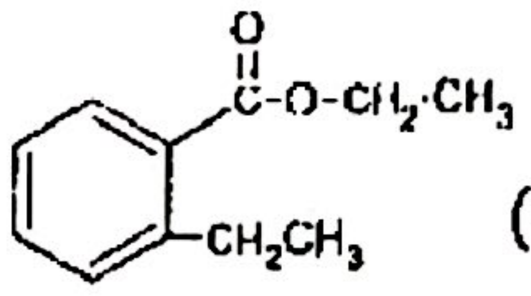
22. ඝනත්වය 1.15 g cm^{-3} වන සහ ප්‍රතිශත සංශුද්ධතාවය 10% (w/w) වන HNO_3 ද්‍රාවණයකින් 630 cm^3 සම්පූර්ණයෙන් උදාසීන කිරීමට අවශ්‍ය වන $Mg(OH)_2$ ස්කන්ධය වන්නේ; (H = 1, N = 14, O = 16, Mg = 24)

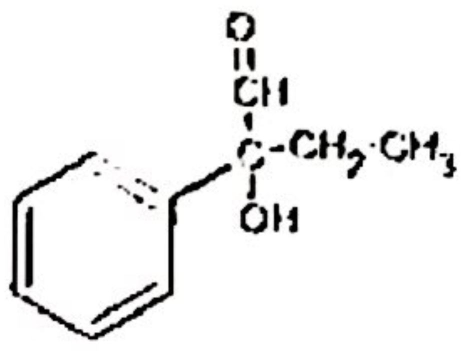
(1) 11.5 g (2) 29.0 g (3) 33.35 g (4) 58.0 g (5) 63.0 g

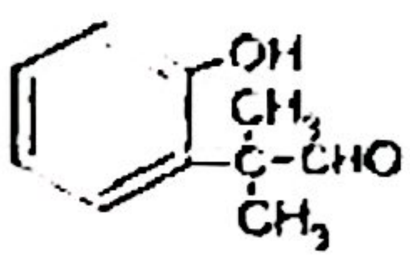
23. A නම් සංයෝගය ; Na සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් වායුවක් ලබාදෙන නමුත් ජලීය NaOH සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි. A ටොලන්ස් ප්‍රතිකාරකය ඔක්සිහරණය කරයි. A විය හැක්කේ;

(1) 

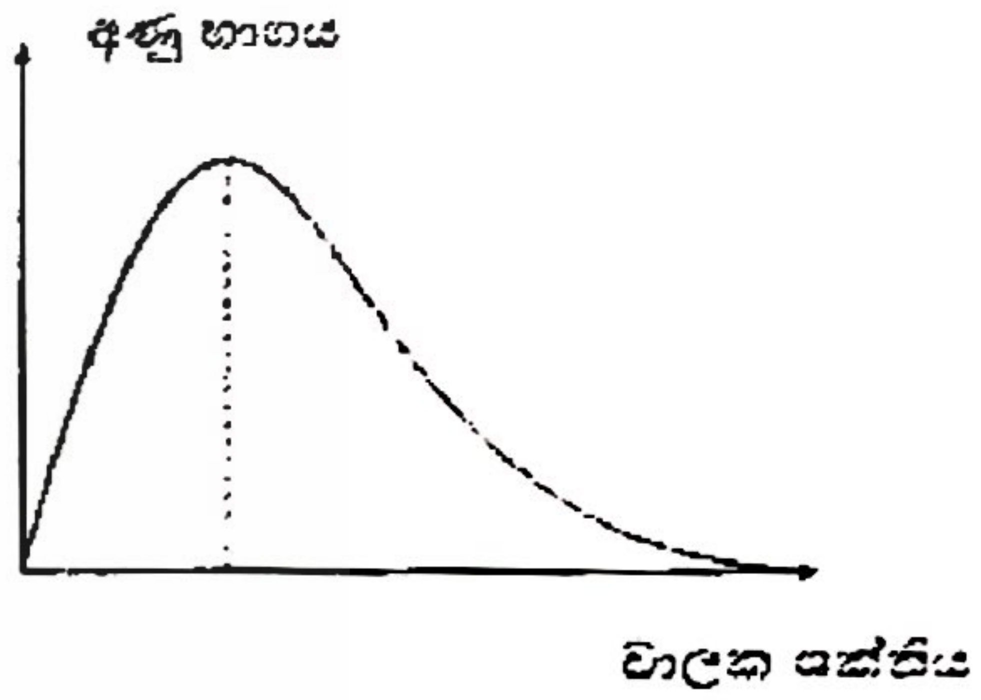
(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

24. එකම උෂ්ණත්වයක පවතින ඔක්සිජන් වායු මවුලයක සහ නයිට්‍රජන් වායු මවුලයක අණු භාගය හා චාලක ශක්තිය අතර වන මැක්ස්වෙල් බෝල්ට්ස්මාන් ව්‍යාප්ති වක්‍ර සලකන්න. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කුමක් සත්‍ය ද?



(1) ඔක්සිජන් බරින් වැඩි බැවින් එහි උපරිමය නයිට්‍රජන් සඳහා වන උපරිමයට වඩා දකුණෙන් පිහිටයි.

(2) නයිට්‍රජන් සැහැල්ලු බැවින් එහි උපරිමය ඔක්සිජන් සඳහා වන උපරිමයට වඩා දකුණෙන් පිහිටයි.

(3) ඔක්සිජන් සඳහා වන උපරිමය නයිට්‍රජන් වලට වඩා වැඩිය.

(4) වක්‍ර දෙකම සර්ව සමවේ.

(5) නයිට්‍රජන් වක්‍රය යටතේ ඇති ක්ෂේත්‍රඵලය ඔක්සිජන් වක්‍රය යටතේ ඇති ක්ෂේත්‍රඵලයට වඩා වැඩියි.

25. උෂ්ණත්වය 298 K දී ක්‍රියාත්මක වන විද්‍යුත් රසායනික කෝෂය සලකන්න.

$$Ag(s) \mid AgCl(s) \mid Cl^-(aq) \; , \; Fe^{3+}(aq, 1\ mol\ dm^{-3}) \; , \; Fe^{2+}(aq, 1\ mol\ dm^{-3}) \mid Pt(s)$$

පහත සඳහන් කුමක් මගින් නිවැරදි සම්පූර්ණ කෝෂ ප්‍රතික්‍රියාව සහ E°_{cell} දක්වයි ද?

$E^\circ_{(AgCl(s), Ag(s), Cl^-(aq))} = +0.22$ V $E^\circ_{(Ag^+(aq)/Ag(s))} = +0.80$ V $E^\circ_{(Fe^{3+}(aq)/Fe^{2+}(aq))} = +0.77$ V

කෝෂ ප්‍රතික්‍රියාව	E°_{cell} / V
(1) $Ag(s) + Fe^{2+}(aq) + Cl^-(aq) \longrightarrow AgCl(s) + Fe^{3+}(aq)$	0.55
(2) $Ag(s) + Fe^{3+}(aq) + Cl^-(aq) \longrightarrow AgCl(s) + Fe^{2+}(aq)$	0.55
(3) $AgCl(s) + Fe^{3+}(aq) \longrightarrow Ag(s) + Cl^-(aq) + Fe^{2+}(aq)$	0.03
(4) $AgCl(s) + Fe^{2+}(aq) \longrightarrow Ag(s) + Cl^-(aq) + Fe^{3+}(aq)$	0.55
(5) $Ag^+(aq) + Fe^{2+}(aq) \longrightarrow Ag(s) + Fe^{3+}(aq)$	0.03

26. $4AB_3(g) + 5X_2(g) \rightleftharpoons 4\,AX(g) + 6\,B_2X(g)$ $\Delta H = -y$ kJ mol^{-1}

ඉහත සමතුලිත පද්ධතිය පවතින භාජනයේ පරිමාව, නියත උෂ්ණත්වයක දී දෙගුණ කරනු ලැබුවහොත් පද්ධතියේ ඇතිවෙන විපර්යාසය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) පද්ධතියේ පීඩනය වැඩිවන අතර සමතුලිතය ඉදිරි දිශාවට විස්ථාපනය වේ.

(2) පද්ධතියේ පීඩනය අඩුවන අතර සමතුලිතය පසුපස දිශාවට විස්ථාපනය වේ.

(3) පද්ධතියේ පීඩනය අඩුවන අතර සමතුලිතය ඉදිරි දිශාවට විස්ථාපනය වේ.

(4) පද්ධතියේ මුළු පීඩනය අඩුවන නිසා K_c අගය අඩුවේ.

(5) පද්ධතියේ මුළු පීඩනය වැඩිවන නිසා K_c අගය අඩුවේ.

27. $X_2 + Y_2 \longrightarrow 2XY$ යන ප්‍රතික්‍රියාව දී ඇති උෂ්ණත්වයක දී පහත යාන්ත්‍රණය ඔස්සේ සිදුවේ.

$X_2 \rightleftharpoons 2X$ (සෙමින්)

$X + Y_2 \longrightarrow XY + Y$(වේගයෙන්)

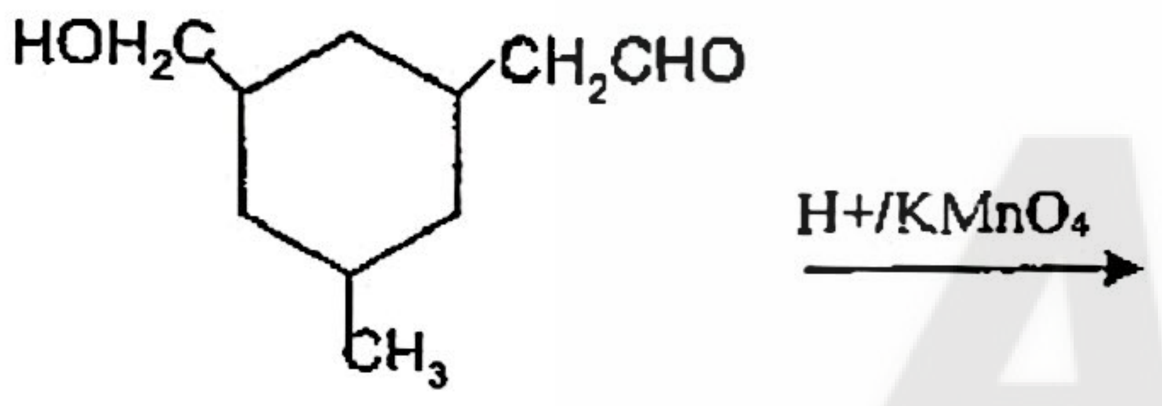
$Y + X \longrightarrow XY$ (වේගයෙන්)

මෙහි X_2 හි සාන්ද්‍රණය දෙගුණ කර Y_2 හි සාන්ද්‍රනය තුන් ගුණයකින් වැඩි කළහොත් ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය වෙනස් වන ආකාරය වනුයේ;

(1). 6 ගුණයකින් වැඩිවේ. (2). 5 ගුණයකින් වැඩිවේ. (3). 3 ගුණයකින් වැඩිවේ.

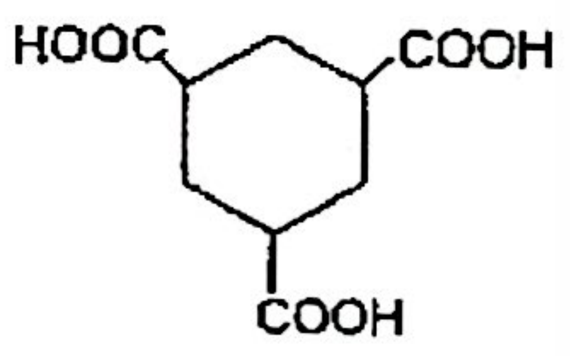
(4). 2 ගුණයකින් වැඩිවේ. (5) වෙනස් නොවේ.

28. පහත සඳහන් සංයෝගය ආම්ලික $KMnO_4$ සමඟ ඔක්සිකරණය කරන ලදී.

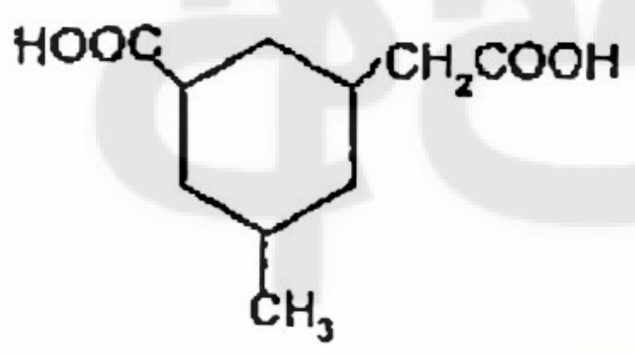


මෙවිට ලැබෙන ඵලය පහත කුමක් වේ ද?

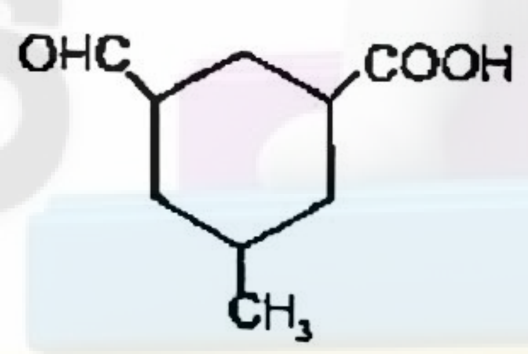
(1)



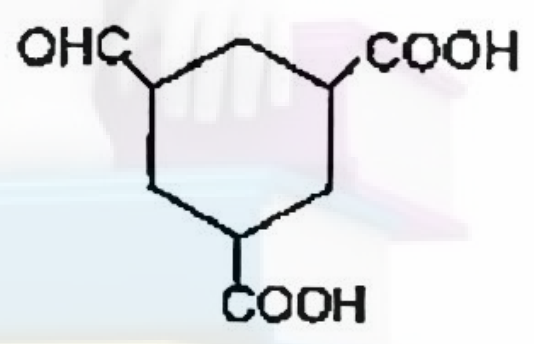
(2)



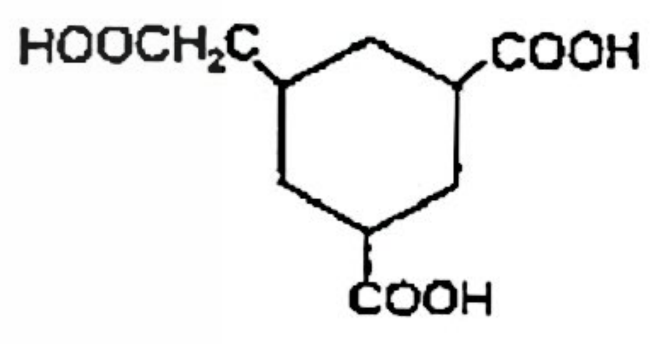
(3)



(4)



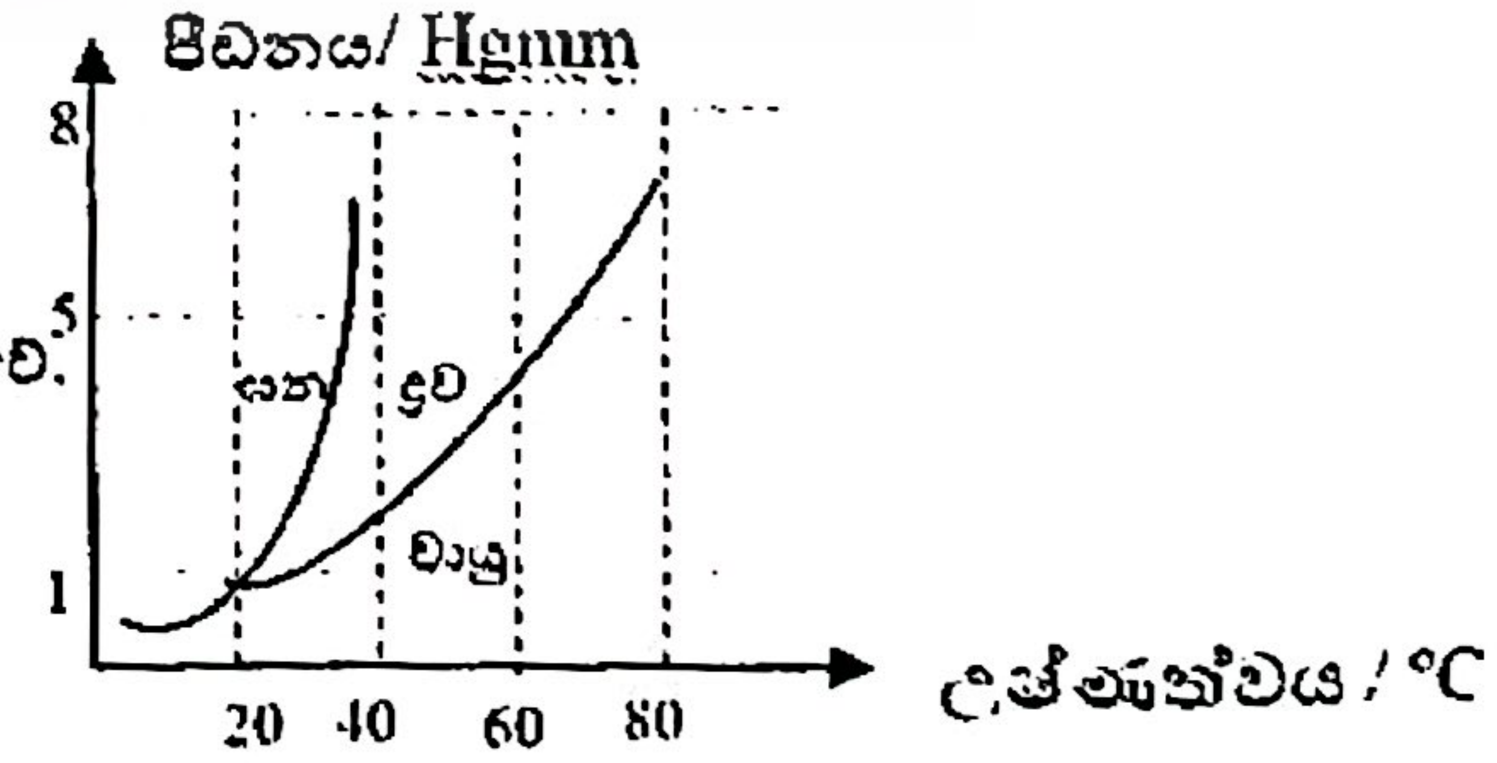
(5)



29. X නම් මිශ්‍රණයක Na_2CO_3 සහ නිශ්ක්‍රීය ද්‍රව්‍යයක් අඩංගු වේ. X හි 5 g ක් 1.0 mol dm^{-3} HCl 100 cm^3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවා ඉතිරි අම්ලය 2.0 mol dm^{-3} $Ba(OH)_2$ 20 cm^3 මගින් උදාසීනීකරණය කරන ලදී. X හි ඇති නිශ්ක්‍රීය ද්‍රව්‍යයේ ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය කුමක් ද? (Na = 23, C = 12, O =16)

(1) 10.6% (2) 21.2 % (3) 52.4% (4) 78.8% (5) 81.5%

30. පහත දැක්වෙන කලාප සටහනට අදාළ ද්‍රව්‍ය පිළිබඳව සත්‍යය විය හැක්කේ;



(1) ද්‍රවයේ සාමාන්‍ය තාපාංකය 80 °C වේ.

(2) ඝනය ද්‍රවයට වඩා වැඩි ඝනත්වයකින් යුක්ත වේ.

(3) 5 Hgmm දී හා 20 °C ට ඉහළ දී ඝනය ඌර්ධවපාතනය වේ.

(4) 20 °C ට වඩා අඩු උෂ්ණත්වයේ දී සම්පීඩනය මගින් වාෂ්පය ද්‍රවීකරණය කළ හැක.

(5) ඉහත (1) හා (2)

Scanned with CamScanner

- අංක 31 සිට 40 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතුරෙන් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය /ප්‍රතිචාර කවරේ දැ'යි තෝරන්න.

(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 පිළිතුරු පත්‍රයේ ලකුණු කරන්න.

ඉහත උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදි	b) සහ (c) පමණක් නිවැරදි	(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදි	(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදි	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි

31. $Fe^{3+}(aq)$ සහ $I^-(aq)$ අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ පෙළ නිර්ණය කරන පරීක්ෂණයේ (අයඩීන් ඔරලෝසු පරීක්ෂණයකදී) එකතු කරනු ලබන තයෝසල්ෆේට් ($S_2O_3^{2-}$) අයනවල කාර්යය පිළිබඳ නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

(a) එය නිපදවෙන අයඩීන් (I_2) සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර නැවත අයඩයිඩ (I^-) සාදයි.

(b) තයෝසල්ෆේට් ප්‍රමාණය අනෙකුත් ප්‍රතික්‍රියක වලට වඩා ඉතා අඩු (සීමාකාරී) විය යුතුය.

(c) එය ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය වැඩි කරන උත්ප්‍රේරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

(d) එය පිෂ්ඨය දර්ශකය සමඟ සංකීර්ණයක් සාදා නිල් පැහැය ලබාදෙයි.

32. එතනොයිල් ක්ලෝරයිඩ සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය වනුයේ,

(a) එයට ජලීය $Pb(NO_3)_2$ ද්‍රාවණයක් එක් කල විට සුදු අවක්ෂේපයක් ලැබේ.

(b) එහි ජලීය ද්‍රාවණයකට මෙතිල් ඔරේන්ජ් බිංදු කිහිපයක් එක් කළ විට රත් පැහැවේ.

(c) එය පහසුවෙන් ජල විච්ඡේදනය වී මෙතනොයික් අම්ලය සාදයි.

(d) එය මෙතිල් ඇමින් සමඟ නියුක්ලියෝෆිලික ආදේශ යාන්ත්‍රණයක් දක්වයි.

33. මින් කවර ප්‍රතික්‍රියාවක් / ප්‍රතික්‍රියා නියුක්ලියෝෆිලික ප්‍රහාරයකින් ඇරඹේ ද?

(a) $CH_3CH_2CH_3 \xrightarrow{Cl_2/\ h\nu} CH_3CHClCH_3$

(b) $CH_3CH{=}CH_2 \xrightarrow{HBr} CH_3CH(Br)CH_3$

(c) $CH_3CH_2COCl \xrightarrow{CH_3CH_2OH} CH_3CH_2COOC_2H_5$

(d) $CH_3CH_2CHO \xrightarrow{HCN} CH_3CH_2CH(OH)CN$

34. s හා p ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය හා සංයෝග සම්බන්ධව අසත්‍ය ප්‍රකාශ වනුයේ;

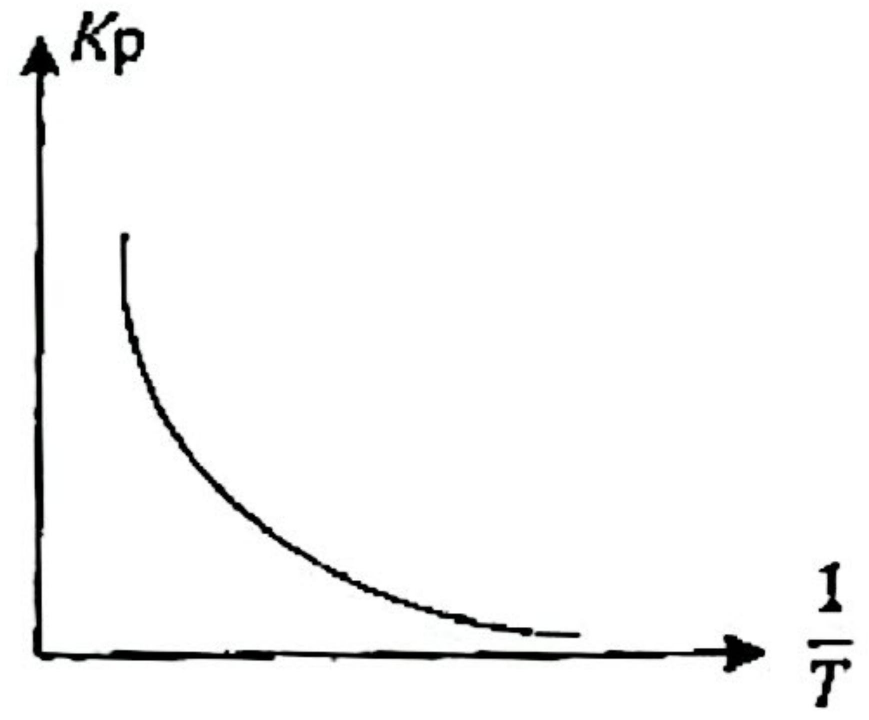
(a) $[Al(H_2O)_6]^{3+}$ අඩංගු ජලීය ද්‍රාවණ උභයගුණී වේ.

(b) ආලෝක ප්‍රේරක වියෝජනය නිසා නයිට්‍රික් අම්ලය ද්විධාකරණය වේ.

(c) ජලීය ද්‍රාවණවල දී S අඩංගු සංයෝග මිශ්‍රණයක් බවට තයෝසල්ෆියුරික් අම්ලය වියෝජනය කළ හැකිය.

(d) Cl වල ඔක්සෝ අම්ල අතරින් ඉහළම ඔක්සිකාරක බලය HOCl සතුය.

35. X(g) + Y(g) $\rightleftharpoons$ Z(g) යන ප්‍රතික්‍රියාවේ සමතුලිතතා නියතය K_p උෂ්ණත්වය සමඟ වෙනස් වන අන්දම පහත ප්‍රස්ථාරයෙන් දැක්වේ. මෙ තොරතුරුවලින් නිගමනය කළ හැක්කේ;



(a) ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාව තාපදායක වේ.

(b) ඉහළ පීඩනවලදී සමතුලිත මිශ්‍රණයක් තුළ ඉහළ Z(g) අනුපාතයක් ඇත.

(c) ඉහළ උෂ්ණත්වයේ දී සමතුලිත මිශ්‍රණය තුළ ඉහළ Z(g) අනුපාතයක් ඇත.

(d) මෙහි $K_p = K_c RT$ ලෙස වෙයි.

36. පරිසර දූෂණය සම්බන්ධව පහත කුමන ප්‍රකාශ අසත්‍ය වේද?

(a) $NO_2(g)$, ගෝලීය උණුසුම ඉහල යාම, අම්ල වැසි, ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව, O_3 ස්ථරය ක්ෂය වීම යන පාරිසරික ගැටලු හතරටම බලපායි.

(b) CH_2FCl ගෝලීය උණුසුම වැඩිවීමට මෙන්ම O_3 වියන හායනයට ද දායක වේ.

(c) NO_2, SO_2, CO_2 අම්ල වැසි සඳහා දායක වේ.

(d). O_3 වියන හායනය නිසා IR කිරණ පෘථිවි පෘෂ්ඨයට ළඟා වේ .

37. 3d ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සාදන සංකීර්ණ /සංයෝග සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන වගන්තිය සත්‍ය වේද?

(a) අෂ්ටතලීය ජ්‍යාමිතියක් ඇති සංකීර්ණ අයනයක මධ්‍ය ලෝහ කැටායනය වටා ලිගන 6ක් තිබීම අනිවාර්යවේ.

(b) d ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සාදන සංයෝගයක් වර්ණවත් වීමට එහි අසම්පූර්ණව පිරුණු d කාක්ෂික සහිත d ලෝහ කැටායනයක් තිබීම අනිවාර්ය වේ.

(c) සංගත අංකය 4 වන සංකීර්ණ අයනයක හැඩය අනිවාර්යයෙන් චතුස්තලීය වේ.

(d) ධන ආරෝපිත ප්‍රභේදයක් වුව ද එය ලිගන ලෙස ක්‍රියා කරන්නේ නම් එහි එකසර ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගලක් හෝ තිබීම අනිවාර්ය වේ.

38. සාන්ද්‍ර NaBr ද්‍රාවණයක් C ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යොදා විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කළ විට සිදුවන දෑ පිළිබඳව සත්‍ය වන්නේ මින් කවරක් ද?

(a) ඇනෝඩය අසල ඔක්සිකරණයක් සිදු වී දුඹුරු පැහැයක් ඇති වේ.

(b) කැතෝඩය අසල ඔක්සිහරණයක් සිදුවී දුඹුරු පැහැයක් ඇති වේ.

(c) විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය ද්‍රාවණයේ pH අගය පහත වැටේ.

(d) විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය ද්‍රාවණයේ භාෂ්මික ස්වභාවය වැඩි වේ.

39. සගන්ධ තෙල් සම්බන්ධව සත්‍ය වන්නේ;

(a) කුරුඳු පොතු තෙල්වල ප්‍රධාන සංඝටකය ඉයුජිනෝල් වේ.

(b) කුරුඳු කොළවලින් ලබා ගන්නා තෙල්වල ප්‍රධාන සංඝටකය ඉයුජිනෝල් වේ.

(c) පැඟිරි තෙල්වල ප්‍රධාන සංඝටකය ජෙරනියෝල් වේ.

(d) සියලු සගන්ධ තෙල් ජලයේ හොඳින් දිය වේ.

40. s ගොනුවේ ලෝහ සම්බන්ධව සත්‍ය වනුයේ;

(a) Li වාතය සමඟ ක්‍රියාකර Li_2O හා LiN_3 සාදයි.

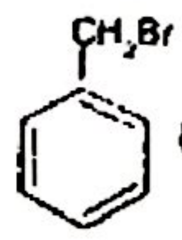
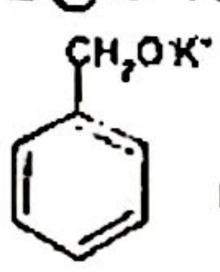
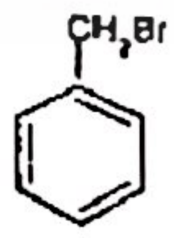
(b) ක්ෂාරීය පාංශු ලෝහ කාබනේට වල තාප ස්ථායීතාව කාණ්ඩයේ පහළට වැඩි වේ.

(c) ක්ෂාර ලෝහ සියල්ලේ නයිට්‍රේට තාප වියෝජනය වී O_2 පමණක් වායුමය ඵල ලෙස ලබා දේ.

(d) ලෝහ සියල්ල හයිඩ්‍රජන් වායුව සමඟ ක්‍රියා කර අයනික හයිඩ්‍රයිඩ සාදයි.

- අංක 41සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින්ම ගැලපෙනුයේ පහත වගුවේ දැක්වෙන පරිදි (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන ප්‍රතිචාරවලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැ'යි 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.	SCl_2 ජල විච්ඡේදනය ද්විධාකරණ ක්‍රියාවකි.	SCl_2 ජල විච්ඡේදනයේදී ආවිලතාවයක් ඇතිවේ.
42.	Cr^{3+}, Zn^{2+}, Co^{2+} යන කැටායන NaOH සමඟ අවක්ෂේප ලබා දී වැඩිපුර NaOH හමුවේ දියවේ.	Cr^{3+}, Zn^{2+}, Co^{2+} අතරින් Zn^{2+} හා Co^{2+} අයන පමණක් වැඩිපුර NH_3 හමුවේ වර්ණවත් ද්‍රාවණ සාදයි.
43.	$3Fe(s) + 4H_2O(g) \rightleftharpoons Fe_3O_4(s) + 4H_2(g)$ යන සමතුලිත පද්ධතියට තෙරපීමක් ලබා දී පීඩනය වැඩිකළ විට ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය වැඩිවේ.	මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවීමේ දී වායු අණු සංඛ්‍යාවෙහි වෙනසක් සිදු නොවේ.
44.	බියුටනැල් තනුක NaOH සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් අසමමිතික කාබන් පරමාණු දෙකක් සහිත සංයෝගයක් ලැබේ.	බියුටනැල් තනුක NaOH ඇති විට නියුක්ලියෝෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවකට භාජනය වේ.
45.	 ජලීය KOH සමග පහසුවෙන් ප්‍රතික්‍රියා කර  සාදයි.	 ජල විච්ඡේදනයෙන් අස්ථායි ප්‍රාථමික කාබෝ කැටායනයක් සාදයි.
46.	විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක කෝෂ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා $\Delta G^{\theta} < 0$	විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක කෝෂ ප්‍රතික්‍රියාව තාපදායක වේ.
47.	තුන්වන ආවර්තයේ හයිඩ්‍රයිඩ අතරින් ජාල සහසංයුජ බන්ධන ස්වරූපයක් දක්නට ලැබෙන්නේ ඇලුමිනියම් හයිඩ්‍රයිඩ් වල පමණි.	ඇලුමිනියම් හයිඩ්‍රයිඩ ජලයට එක් කළ විට අවක්ෂේපයක් සාදා H_2 මුදා හරී.

48.	0.1 mol dm^{-3} $CH_3COOH(aq)$ ද්‍රාවණයක්, 0.1 mol dm^{-3} $NaOH(aq)$ ද්‍රාවණයක් මගින් අනුමාපනය කරගෙන යාමේ දී යම් කාලයකට පසු ද්‍රාවණයේ pH අගය ඉහළ යන්නේ ඉතා සෙමිනි.	අනුමාපනයේ දී සෑදෙන CH_3COONa හොඳ ස්වාරක්ෂකයෙකි.
49.	$CaCO_3(s)$ වියෝජනය වී $CaO(s)$ සහ $CO_2(g)$ සෑදීම කාමර උෂ්ණත්වයේ දී ස්වයංසිද්ධ නොවුව ද ඉහල උෂ්ණත්ව වල දී ස්වයංසිද්ධ වේ.	ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි වෙනස (ΔH) සහ එන්ට්‍රොපි විපර්යාසය (ΔS) යන දෙකම ධන අගයක් ගනී.
50.	රබර් අණුවල ඇති ද්විත්ව බන්ධන විච්ඡේදනය වීම ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාවේ අහිතකර බලපෑමකි.	ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාවේ ප්‍රධාන ඵලයක් ලෙස ඕසෝන් නිපද වේ.

***

ආවර්තිතා වගුව/ஆவர்த்தன அட்டவணை/The Periodic Table

1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba	La-Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra	Ac-Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr