සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved /

බ/ධර්මපාල මහා විද්‍යාලයීය විද්‍යා අංශය
B/Dharmapala Maha Vidyalaya – Science Section

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස්පෙළ) විභාගය 2024
General Certificate of Education (advanced Level) Examination 2024
13 ශ්‍රේණිය දෙවන වාර පරීක්ෂණය Grade 13 Second Term Test

රසායන විද්‍යාව I Chemistry I	02 S I	පැය දෙකයි Two hours

AL API (PAPERS GROUP)

13-SA

උපදෙස්:

* 11 වන පිටුවේ ආවර්තිතා වගුවක් සපයා ඇත.
* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 11 කින් සමන්විත වේ.
* සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
* ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නො ලැබේ.
* පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
* පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් සැලකිලිමත්ව කියවන්න.
* 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරා ගෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.

සර්වත්‍ර වායු නියතය $R = 8.314 \times J\ K^{-1} mol^{-1}$
ඇවගාඩ්රෝ නියතය $N_A = 6.022 \times 10^{22}\ mol^{-1}$
ප්ලැන්ක් ගේ නියතය $h = 6.626 \times 10^{-34}\ J\ s$
ආලෝකයේ ප්‍රවේගය $c = 3 \times 10^{8}\ m\ s^{-1}$

01. වායු වල හැසිරීම පිළිබඳ වාලක ආකෘතිය පදනම් කර ගනිමින් ලෝහක බන්ධන ආකෘතිය ඉදිරිපත් කරන ලද්දේ,

(1) රොනල්ඩ් ගිලෙස්පෙයි හා රොනල්ඩ් නයිහෝල්ම්
(2) රොනල්ඩ් ගිලෙස්පෙයි හා පෝල් ලුඩ්විග් ඩෘඩ්
(3) ජාකස් චාල්ස් හා ජෝෂප් ගේලුසැක්
(4) හෙන්ඩ්‍රික් ලෝරෙන්ස් හා පෝල් ලුඩ්විග් ඩ්‍රූඩ්
(5) රොනල්ඩ් නයිහෝල්ම් හා ජාකස් චාල්ස්

02. පහත ක්වොන්ටම් අංක මගින් නිරූපණය වන ඉලෙක්ට්‍රෝනවල ශක්තිය වැඩිවන පිළිවෙල වන්නේ,

	n	l	m_l	m_s
(a)	4	0	0	$+1/2$
(b)	3	1	1	$-1/2$
(c)	3	2	0	$+1/2$
(d)	3	0	0	$-1/2$

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

03. Y නමැති මූලද්‍රව්‍යයේ අයනීකරණ ශක්තීන් කිහිපයක් $k\ J\ mol^{-1}$ වලින් පහත දැක් වේ. 650, 1400, 2150, 9950, 10, 700, 11550, 12400. Y බ්‍රෝමීන් සමග ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සෑදෙන අයනය විය හැක්කේ,

(1) X^{-2}
(2) X^{-}
(3) X^{+}
(4) X^{+4}
(5) X^{+3}

CamScanner

04. I^+FO_2 අයනය සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,

(1) මධ්‍ය පරමාණුවේ ඔක්සිකරණ අවස්ථාව $+4$ ක් වන අතර මුහුම්කරණය sp^3 වේ..

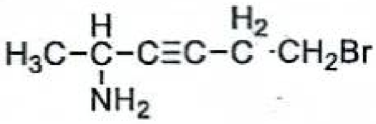
(2) මධ්‍ය පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය චතුස්තලීය වන අතර හැඩය පිරමිඩාකාර වේ.

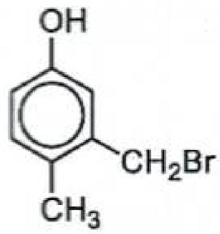
(3) අයනයේ π බන්ධන 1 ක් අඩංගු වේ.

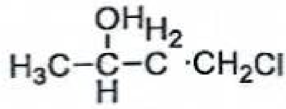
(4) අයනයේ හැඩය පිරමිඩාකාර වේ.

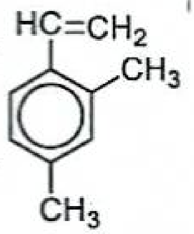
(5) මධ්‍ය පරමාණුව වටා විකර්ෂණ ඒකක 4 ක් අඩංගු වේ.

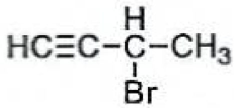
05. ග්‍රීනාඩ් ප්‍රතිකාරකයක් පිළියෙළ කිරීමට භාවිතා කළ හැකි සංයෝගයක් වනුයේ,

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

06. වෙනස් වූ වර්ණයක් සහිත ජලීය ද්‍රාවණයක් සාදන සංකීර්ණ අයනයක් වනුයේ,

(1) $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$ (2) $[Co(H_2O)_6]^{2+}$ (3) $[CoCl_4]^{2-}$

(4) $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$ (5) $[Co(OH)_4]^{2-}$

07. ඇමෝනියම් ලවණ වල තාප වියෝජනය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,

(1) සියලුම ඇමෝනියම් ලවණ රත්කිරීමෙන් වායුමය ඵලයක් පමණක් ලැබේ.

(2) සියලුම ඇමෝනියම් ලවණ රත් කිරීමේ දී NH_3 පිට වේ.

(3) $(NH_4)Cr_2O_7$ රත් කළ විට N_2O වායුව ලැබේ.

(4) NH_4NO_3 රත් කළ විට NO වායුව ලැබේ.

(5) NH_4NO_2 රත් කළ විට NO වායුව ලැබේ.

08. $3d$ ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන වගන්තිය අසත්‍ය වේ ද?

(1) Sc, Ti සහ Zn විචල්‍ය සංයුජතා ප්‍රදර්ශනය නොකරයි.

(2) $3d$ – ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය හොඳ කාර්මික උත්ප්‍රේරක වේ.

(3) Mn ආම්ලික, උභයගුණී සහ භාෂ්මික ඔක්සයිඩ සාදයි.

(4) $3d$ – ගොනුවේ සියලුම මූලද්‍රව්‍ය අතරින් අඩුම ද්‍රවාංකය ඇත්තේ Zn ට ය.

(5) V හි ධන ඔක්සිකරණ අවස්ථා $+2$ සිට $+5$ පරාසයක ඇත.

09. $3NO_{(g)} \rightleftharpoons NO_{2(g)} + N_2O_{(g)}$ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා පහත තාප රසායනික දත්ත දී ඇත.

$\Delta H^{\circ}_{fNO_2(g)} = 35\ kJ\ mol^{-1}, \Delta H^{\circ}_{fN_2O(g)} = 80\ kJ\ mol^{-1}\ \Delta H^{\circ}_{fNO(g)} = 90\ kJ\ mol^{-1}$

ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

(1) $\Delta H^o = -155\ kJ\ mol^{-1}$ වන අතර උෂ්ණත්වය වැඩි වීමත් සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවේ සමතුලිතතා නියතයේ අගය අඩු වේ.

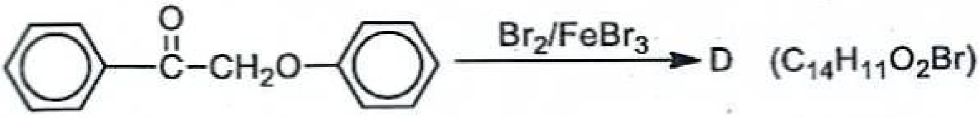
(2) $\Delta H^o = 155\ kJ\ mol^{-1}$ වන අතර උෂ්ණත්වය වැඩි වීමත් සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවේ සමතුලිතතා නියතයේ අගය අඩු වේ.

(3) $\Delta H^o = -25\ kJ\ mol^{-1}$ වන අතර උෂ්ණත්වය වැඩි වීමත් සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවේ සමතුලිතතා නියතයේ අගය අඩු වේ.

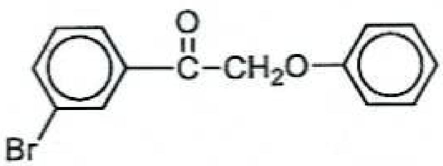
(4) $\Delta H^o = 25\ kJ\ mol^{-1}$ වන අතර උෂ්ණත්වය වැඩි වීමත් සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවේ සමතුලිතතා නියතයේ අගය අඩු වේ.

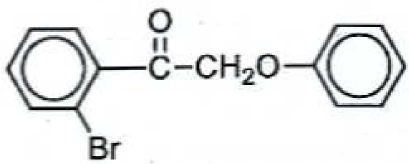
(5) $\Delta H^o = -155\ kJ\ mol^{-1}$ වන අතර උෂ්ණත්වය වැඩි වීමත් සමඟ සමතුලිතතා නියතයේ අගය වැඩි වේ.

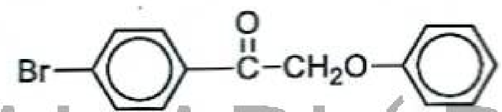
10. පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

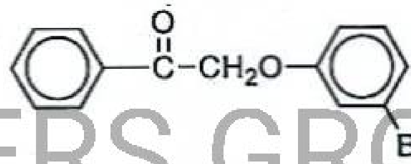


D හි ව්‍යුහය වීමට වඩාත්ම ඉඩ ඇත්තේ,

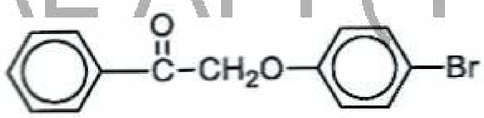
(1)


(2)


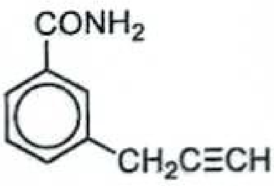
(3)


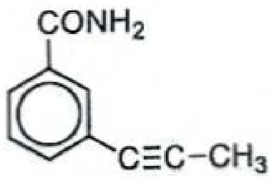
(4)


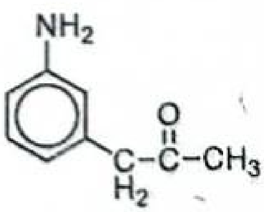
AL API (PAPERS GROUP)

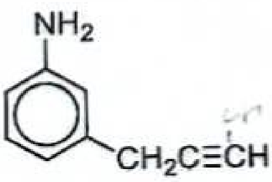
(5)


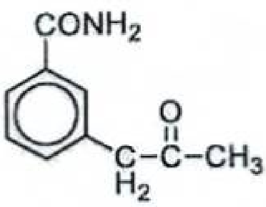
11. *A* සංයෝගය $LiAlH_4$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර *B* ලබා දෙයි. *A* ට වඩා *B* භාෂ්මික ය. *B*, 0 – 5°C දී $NaNO_2/HCl$ සමඟ පිරියම් කළ විට N_2 මුක්ත කරයි. *A* සහ *B* දෙකම ඇමෝනීය $AgNO_3$ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර අවක්ෂේප ලබා දේ. *A* හි ව්‍යුහය විය හැක්කේ,

(1)


(2)


(3)


(4)


(5)


CamScanner

12. ඕසෝන් ස්ථරයේ ක්ෂය වීම පිළිබඳ ව මින් කුමන වගන්තිය සත්‍ය වේ ද?

(1) ඕසොන් සමග ක්ලෝරෝෆ්ලුවොරොකාබන් (CFCs) සෘජුවම ප්‍රතික්‍රියා කර ඕසෝන් ස්ථරය ක්ෂය කරයි.

(2) පෘථිවි පෘෂ්ඨය මතට IR කිරණ පතිත වීම ඕසෝන් ස්ථරයෙහි ක්ෂය වීම මගින් දිරිගැන්වේ.

(3) ඕසෝන් ස්ථරයේ ක්ෂය වීම සඳහා හයිඩ්‍රොෆ්ලුවොරොකාබන් ($HFCs$) දායක වේ.

(4) පාරජම්බුල කිරණ ඇති විට ඕසෝන් ස්ථරයේ පවතින ඕසෝන් ස්වභාවිකව වියෝජනයට භාජනය වේ.

(5) ClO^+ මුක්ත ඛණ්ඩ මගින් පමණක් ඕසෝන් ස්ථරයේ ක්ෂය වීම සිදු වේ.

13. KIO_3 0.60 g ක නියැදියක් ජලයේ දියකර එයට වැඩිපුර KI එකතු කරන ලදී. KIO_3 සම්පූර්ණයෙන්ම I_3^- බවට පත් කිරීමට අවශ්‍ය වන අවම 3.0 $mol\ dm^{-3}$ HCl ප්‍රමාණය වන්නේ, ($O = 16,\ K = 39, I = 127$)

(1) 1.0 cm^3 (2) 4.7 cm^3 (3) 5.6 cm^3 (4) 10.2 cm^3 (5) 33.6 cm^3

14. 25 °C දී $MnS_{(s)}$ ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය $K_{sp} = 5.0 \times 10^{-15}\ mol^2 dm^{-6}$ වේ. $H_2S_{(aq)}$ හි අම්ල විඝටන නියත K_1 හා K_2 පිළිවෙලින් $1.0 \times 10^{-7}\ mol\ dm^{-3}$ හා $1.0 \times 10^{-13}\ mol\ dm^{-3}$ වේ.

$MnS_{(s)} + 2H^+_{(aq)} \rightleftharpoons Mn^{2+} + H_2S_{(aq)}$ ප්‍රතික්‍රියාවේ සමතුලිතතා නියතය, K_c වනුයේ

(1) 2.0×10^{-16} (2) 5.0×10^{-8} (3) 20 (4) 5.0×10^5 (5) 2.0×10^7

15. A නැමැති කාබනික සංයෝගයේ බර අනුව 39.97 % ක් C, 6.73 % H හා 53.30 % ක් O අඩංගු වේ. A හි ආනුභවික සූත්‍රය කුමක් ද? ($H = 1, C = 12, O = 16$),

(1) $C_6H_8O_2$ (2) $C_2H_4O_2$ (3) $C_3H_7O_3$ (4) $C_3H_6O_3$ (5) CH_2O

16. ලිතියම්(Li) සහ එහි සංයෝග වල රසායනය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය අසත්‍ය වේ ද?

(1) ලිතියම්, ඔක්සිජන් වායුව සමග ප්‍රතික්‍රියා කර LI_2O ලබා දේ.

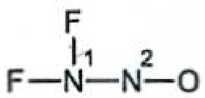
(2) I කාණ්ඩයේ ලෝහ අතරින් ඉහළම ද්‍රවාංකය ඇත්තේ ලිතියම්වලට ය.

(3) $LiOH$ හි භාෂ්මිකතාව $NaOH$ හි භාෂ්මිකතාවට වඩා අඩු ය.

(4) I කාණ්ඩයේ කාබනේට අතුරින් අඩුම තාප ස්ථායිතාවයක් ඇත්තේ Li_2CO_3 වලට ය.

(5) $LiCl$ පහන්සිළු පරීක්ෂාවට භාජනය කළ විට නිල් පැහැයක් ලබා දෙයි.

17. F_2NNO අණුවේ වඩාත්ම ස්ථායී ලුවිස් ව්‍යුහයේ $N^{①}$ සහ $N^{②}$ පරමාණුවල ඔක්සිකරණ අවස්ථා වනුයේ පිළිවෙලින්,

(සැකිල්ල, )

(1) +2 සහ −2 (2) +1 සහ +3 (3) +2 සහ +3 (4) +1 සහ +2 (5) +3 සහ +1

18. $CH_{4(g)} + CO_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{(g)} + 2H_{2(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.
25 °C දී 0.60 mol $CH_{4(g)}$ හා 1.00 mol $CO_{2(g)}$, පරිමාව 1.00 dm^3 වූ සංවෘත දෘඩ භාජනයකට ඇතුල් කර ඇතුළු කර පද්ධතිය සමතුලිතතාවට එළඹීමට ඉඩ හැරිය විට 0.40 mol $CO_{(g)}$ සෑදුණි. ප්‍රතික්‍රියාවේ සමතුලිතතා නියතය, K_c ($mol^2\ dm^{-6}$) හි අගය වනුයේ,

(1) 0.04 (2) 0.08 (3) 0.67 (4) 1.20 (5) 8.00

19. *diamminebromidodicarbonylhydridocobalt(III) chloride* වල රසායනික සූත්‍රය $IUPAC$ නීති අනුව වන්නේ,

(1) $[Co(CO)_2BrH(NH_3)_2]Cl$ (2) $[CoBr(CO)_2(NH_3)_2H]Cl$ (3) $[Co(NH_3)_2Br(CO)_2H]Cl$

(4) $[CoBr(CO)_2H(NH_3)_2]Cl$ (5) $[CoHBr(CO)_2(NH_3)_2]Cl$

20. ගල් අඟුරු නියැදියක සල්ෆර් ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීමට පහත දැක්වෙන ක්‍රියා පිළිවෙල යොදා ගන්නා ලදී. ස්කන්ධය 1.60 g වූ ගල් අඟුරු නියැදියක් ඔක්සිජන් වායුවේ දහනය කරන ලදී. සෑදුණු SO_2 වායුව H_2O_2 ද්‍රාවණයක් තුළ එකතු කරගන්නා ලදී. මෙම ද්‍රාවණය 0.10 $mol\ dm^{-3}$ $NaOH$ සමඟ අනුමාපනය කරන ලදී. අන්ත ලක්ෂ්‍යයට එළඹීමට අවශ්‍ය වූ $NaOH$ පරිමාව 20.0 cm^3 විය. ගල් අඟුරු නියැදියේ සල්ෆර් ප්‍රතිශතය වන්නේ, ($S = 32$)

(1) 1.0 (2) 2.0 (3) 4.0 (4) 6.0 (5) 8.0

21. පහත ප්‍රතික්‍රියාව මගින් එතිලීන්, $C_2H_{4(g)}$ හි දහනය දැක්වෙයි.

$$C_2H_{4(g)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)} \quad \Delta H = -1323\ kJ\ mol^{-1}$$

මෙම දහනයේ දී වායුමය අවස්ථාවේ පවතින ජලය, $H_2O_{(g)}$ වෙනුවට ද්‍රව අවස්ථාවේ පවතින ජලය, $H_2O_{(l)}$ සෑදේ නම්, ΔH හි අගය ($kJ\ mol^{-1}$ වලින්) කුමක් වේ ද?

($H_2O_{(g)} \rightarrow H_2O_{(l)}$ සඳහා ΔH අගය වනුයේ $-44\ kJ\ mol^{-1}$)

(1) −1235 (2) −1279 (3) −1323 (4) −1367 (5) −1411

22. 25 °C දී බෙන්සීන් හි වාෂ්ප පීඩනය 12.5 kPa වේ.මෙම උෂ්ණත්වයේ දී වාෂ්පශීලී නොවන නොදන්නා ද්‍රව්‍යයක් බෙන්සීන් 100 cm^3 ක දිය කළ විට ද්‍රාවණයේ වාෂ්ප පීඩනය 11.25 kPa බව සොයා ගන්නා ලදී. මෙම ද්‍රාවණය තුළ එම නොදන්නා ද්‍රව්‍යයෙහි මවුල භාගය වනුයේ,,

(1) 0.05 (2) 0.10 (3) 0.50 (4) 0.90 (5) 0.95

23. $(NH_4)_2CO_{3(s)}$, $(NH_4)_2Cr_2O_{7(s)}$ හා $NH_4NO_{3(s)}$ රත් කළ විට ලැබෙන නයිට්‍රජන් අඩංගු සංයෝග පිළිවෙලින් වනුයේ,

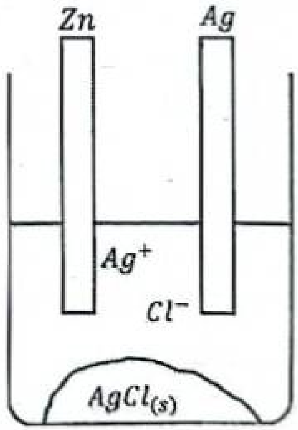
(1) NH_3, N_2 හා NO_2 (2) N_2O, N_2 හා NH_3 (3) NH_3, N_2 හා N_2O

(4) N_2, N_2O හා NH_3 (5) N_2, NH_3 හා N_2O

24. සංතෘප්ත $AgCl$ ද්‍රාවණයක් හා $AgCl_{(s)}$ අඩංගු බීකරයක Zn කූරක් හා Ag කූරක් රූපයේ දැක්වෙන පරිදි ගිල්වා ලෝහ කූරු දෙක සන්නායකයක් මගින් සම්බන්ධ කළ විගස පහත සඳහන් කුමක් සිදු වේ ද?

$Zn^{2+}_{(aq)} + e \rightarrow Zn_{(s)} \quad E^o = -0.76\ V$

$Ag^{+}_{(aq)} + e \rightarrow Ag_{(s)} \quad E^o = -0.80\ V$



(1) Zn දිය වේ. Ag තැන්පත් වේ. $AgCl_{(s)}$ දිය වේ.

(2) Zn දිය වේ. Ag දිය වේ. $AgCl_{(s)}$ දිය වේ.

(3) Zn දිය වේ. Ag දිය වේ. $AgCl_{(s)}$ තැන්පත් වේ.

(4) Zn තැන්පත් වේ. Ag දිය වේ. $AgCl_{(s)}$ දිය වේ.

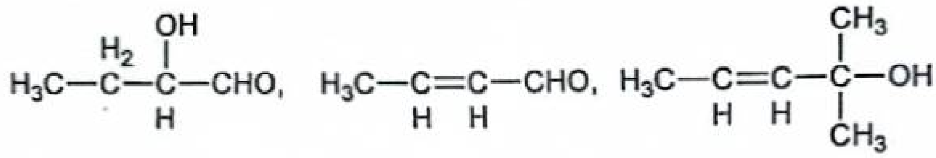
(5) ද්‍රාවණයෙහි ක්ලෝරයිඩ සාන්ද්‍රණය අඩු වේ.

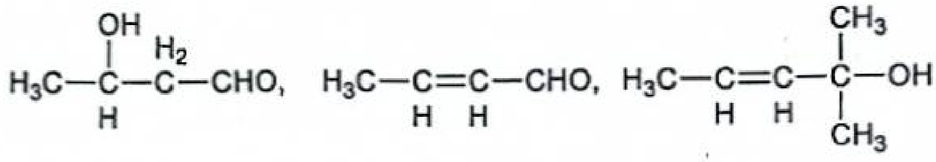
AL API (PAPERS GROUP)

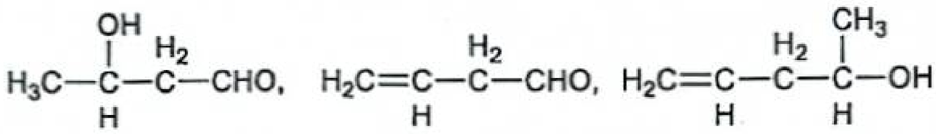
CamScanner

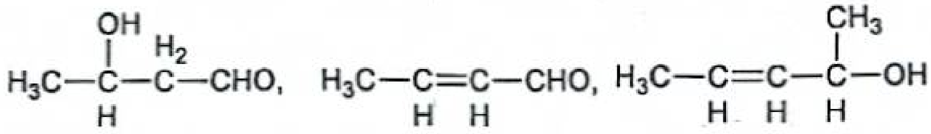
25. $CH_3CHO \xrightarrow{OH^-} P \xrightarrow{H^+} Q \xrightarrow[(1)\Delta]{(1)CH_3MgBr} R$

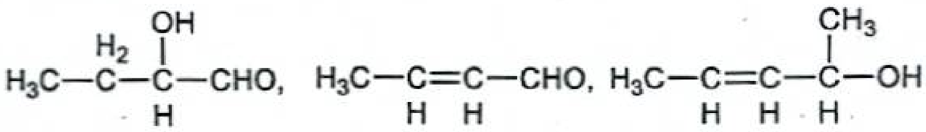
ඉහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා අනුක්‍රමයෙහි P, Q සහ R හි ව්‍යුහ පිළිවෙළින් වනුයේ,

(1) 

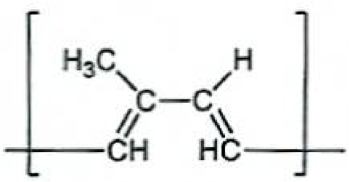
(2) 

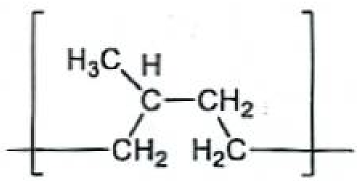
(3) 

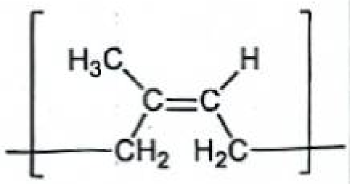
(4) 

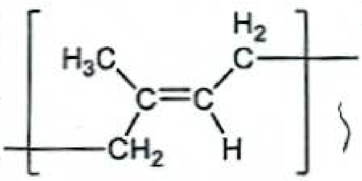
(5) 

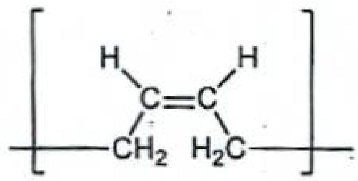
26. ස්වභාවික රබර් හි පුනරාවර්තන ඒකකය වන්නේ,

(1) 

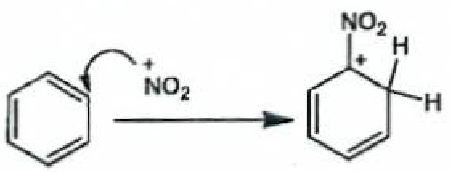
(2) 

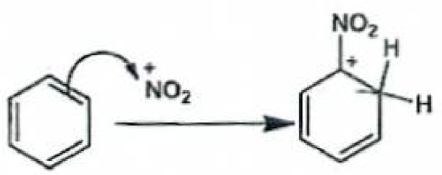
(3) 

(4) 

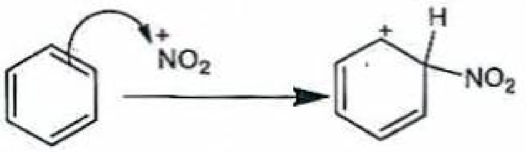
(5) 

27. සාන්ද්‍ර HNO_3/ සාන්ද්‍ර H_2SO_4 මගින් බෙන්සීන් නයිට්‍රෝකරණ යාන්ත්‍රණයේ දී නිවැරදි පියවරක් දක්වන්නේ පහත සඳහන් කුමකින් ද?

(1) 

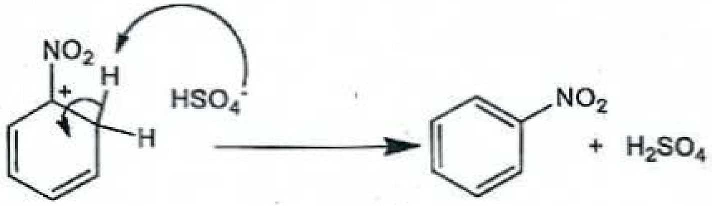
(2) 

(3)



(4)

(5)



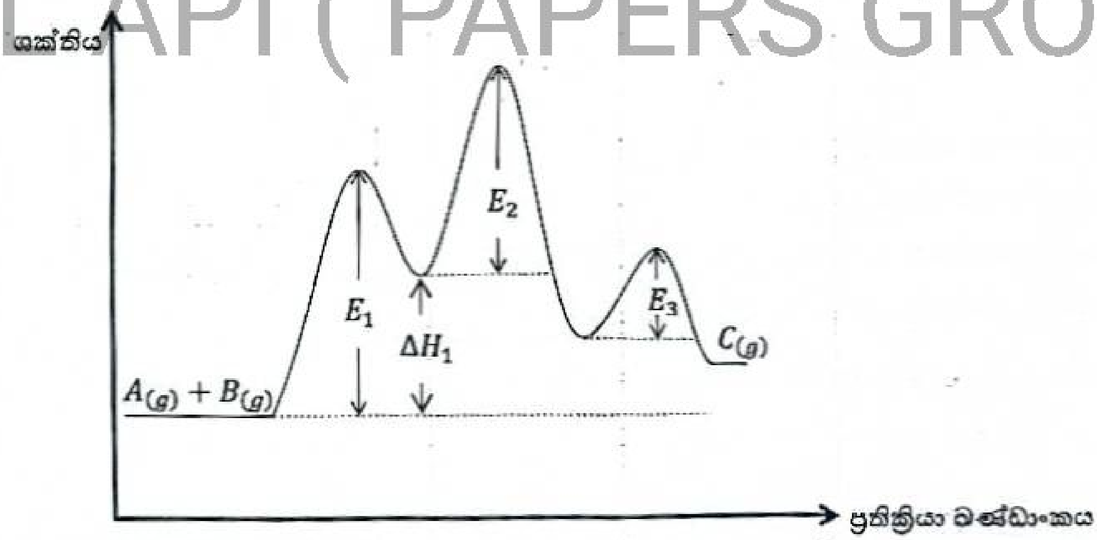
28. X නම් සංයෝගයේ මවුලයක් ජලයේ දිය කළ විට එහි අඩංගු නිදහස් Cl^- අයන සමග ප්‍රතික්‍රියා වීම සඳහා $AgNO_3$ මවුල 2 ක් වැය විය. X විය හැක්කේ,

(1) $[CO(NH_3)_4Cl_3]NH_3$ (2) $[COCl_2(NH_3)_5]Cl$ (3) $[COCl_3(NH_3)_3].3NH_3$

(4) $[COCl_2(NH_3)_5Cl]$ (5) $[COCl_2(NH_3)_4].2NH_3$

29. $A_{(g)} + B_{(g)} \rightarrow C_{(g)}$ යන මූලික ප්‍රතික්‍රියාවෙහි සක්‍රියන ශක්තිය E_a වේ. M ලෝහය මගින් මෙම ප්‍රතික්‍රියාව උත්ප්‍රේරණය වේ. උත්ප්‍රේරිත ප්‍රතික්‍රියාවෙහි ශක්ති සටහන පහත දැක්වේ.

AL API (PAPERS GROUP)



මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධයෙන් පහත දී ඇති කුමක් හැම විටම සත්‍ය වේ ද,

(1) $E^a < E^1$ (2) $E_a = E_1 + E_2 + E_3 - \Delta H_1$

(3) $E_a < E_1, E_a < E_2$ සහ $E_a < E_3$ (4) $E_a > E_1 + E_2$ (5) $E_a > \Delta H_1 + E_2$

30. පරිමාව V වන බඳුනක් තුළ X, Y, Z වායු $n\ mol$ බැගින් අඩංගු කළ විට T උෂ්ණත්වයේ දී පහත මූලික ප්‍රතික්‍රියා සිදු වේ.

$X_{(g)} + Y_{(g)} \rightarrow P$ — ① $Z_{(g)} \rightarrow Q_{(g)}$ — ②

කාලය t වන විට X හා Y සම මවුල ප්‍රමාණයක් ප්‍රතික්‍රියා වන අතර ශීඝ්‍රතාවයන් සමාන වේ. කාලය t හි දී පද්ධතියේ පීඩනය P වන අතර සර්වත්‍ර වායු නියතය R නම් පළමු හා දෙවන ප්‍රතික්‍රියා වල වේග නියත අතර අනුපාතය වන්නේ,

(1) $\frac{VRT}{PV-2nRT}$ (2) $\frac{V}{n}$ (3) $\frac{PV}{2nRT}$ (4) $\frac{P}{KT} - \frac{n}{V}$ (5) $\frac{PV-nRT}{RT}$

CS CamScanner

අංක 31 සිට 40 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති $(a), (b), (c)$ සහ (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතරෙන්, එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය/ ප්‍රතිචාර කවරේදැයි 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 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 නිවැරදියි

31. Na_2CO_3 නිෂ්පාදනය පිළිබඳව සත්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය/ වගන්ති ද?

(a) භාවිතා කරන එක අමුද්‍රව්‍යයක් CO_2 වේ.

(b) NH_3 වලින් සංතෘප්ත ජලීය $NaCl$ හා CO_2 අතර ප්‍රතික්‍රියාව තාප අවශෝෂක වේ.

(c) නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය අදියර පහකින් සමන්විත වේ.

(d) ක්‍රියාවලියේ දී භාවිතා වන NH_3 වැඩි ප්‍රමාණයක් නැවත ලබාගත හැක.

32. මූලික ප්‍රතික්‍රියාවක පෙළ පරීක්ෂණාත්මකව නිර්ණය කිරීමේ දී උෂ්ණත්වය නියතව තබා ගැනීම අවශ්‍ය වන්නේ, න්තේ,

(a) ප්‍රතික්‍රියාවෙහි පෙළ උෂ්ණත්වය මත රඳා පවතින නිසා ය.

(b) සක්‍රියන ශක්තිය උෂ්ණත්වය සමඟ වෙනස් වන නිසා ය.

(c) ප්‍රතික්‍රියාවෙහි යාන්ත්‍රණය උෂ්ණත්වය සමඟ වෙනස් වන නිසා ය.

(d) ශීඝ්‍රතා නියතය උෂ්ණත්වය සමඟ වෙනස් වන නිසා ය

33. පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය/ වගන්ති එතින් සහ එතයින් පිළිබඳව සත්‍ය වේ ද?

(a) CaC_2 ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර එතයින් සාදයි.

(b) CaC_2 ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර එතින් සාදයි.

(c) ඇමෝනීකෘත $AgNO_3$ සමඟ එතින් ප්‍රතික්‍රියා කර අවක්ෂේපයක් ලබා නො දේ.

(d) ඇමෝනීකෘත Cu_2Cl_2 සමඟ එතයින් ප්‍රතික්‍රියා කර අවක්ෂේපයක් ලබා දේ.

34. හැලජන පිළිබඳව පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය/ වගන්ති සත්‍ය වන්නේ ද?

(a) කාණ්ඩයේ පහළට හැලජන වල තාපාංකය වැඩි වේ.
(b) අනෙකුත් හැලජන මෙන් නොව, ෆ්ලුවොරීන්ට F_2 හි හැර අන් සෑම විටම සෘණ -1 ඔක්සිකරණ අංකය පවතී.
(c) සියළුම හැලජන හොඳ ඔක්සිහාරක වේ.
(d) ආවර්තිතා වගුවේ සියලුම මූලද්‍රව්‍ය අතරින් ෆ්ලුවොරීන් වඩාත්ම ප්‍රතික්‍රියාශීලී වන අතර නිෂ්ක්‍රීය වායූ සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.

CamScanner

35. පහත වගන්ති වලින් සත්‍ය වන්නේ,

(a) $C_6H_5N_2Cl, H_3PO_2$ සමග ප්‍රතික්‍රියා කර බෙන්සීන් ලබා දේ.
(b) $Phenolic - OH$ කාණ්ඩය $otho, para$ යොමුකාරක වේ.
(c) $Otho$ $nitrophenol$ හි තාපාංකය $para$ $nitrophenol$ හි තාපාංකයට වඩා වැඩි ය.
(d) $Phenol$ හි ආම්ලිකතාව $alcohol$ වලට වඩා අඩු ය.

36. පරිසර දූෂණය සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය වන්නේ,

(a) SO_2 අම්ල වැසි සඳහා දායක වන අතර ගෝලීය උණුසුමට දායක නොවේ.
(b) වායුගෝලයේ SO_2, SO_3 බවට ඔක්සිකරණය විය හැක.
(c) NO ගෝලීය උණුසුම්කරණයට දායක වේ.
(d) CO_2 අම්ල වැසි වලට මෙන්ම ගෝලීය උණුසුමට දායක වේ.

37. $Propyne$ සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වගන්ති(ය) වන්නේ,

(a) $NH_3/AgNO_3$ සමග රිදී කැඩපතක් ලබා දේ.

(b) $NaNH_2$ සමඟ NH_3 ලබා දේ.

(c) එහි සියලුම C පරමාණු ඒක රේඛීයව පිහිටයි.

(d) Br_2 විවර්ණ කරයි.

38. ද්‍රාවණයක සන්නායකතාව සම්බන්ධ වගන්ති කිහිපයක් පහත වේ. ඒ අතුරින් සත්‍ය වන්නේ,

(a) නියත උෂ්ණත්වයේ දී සලකා බලනු ලබන ද්‍රාවණයක සන්නායකතාව හා ප්‍රතිරෝධකතාව නියත වේ.
(b) එකම උෂ්ණත්වයකදී ඇති මුහුදු ජලය හා සාන්ද්‍රණය $1\ mol\ dm^{-3}\ KCl_{(aq)}$ වන ද්‍රාවණයක සම පරිමා ගත් විට මුහුදු ජලයේ සන්නායකතාව වැඩි අගයක් ගනී.
(c) H^+, OH^-, NO_3^- හා Na^+ යන අයන අතරින් නියත උෂ්ණත්වයේ දී හා නියත පීඩන තත්ත්ව යටතේ දී අඩුම සන්නායකතාව පෙන්වන්නේ OH^- අඩංගු ද්‍රාවණයේ ය.
(d) $HCl > NaOH > K_2SO_4 > NaNO_3$ යන ලවණ ජලීය ද්‍රාවණයන්ගේ සන්නායකතාව නියත උෂ්ණත්වයේ දී දක්වා ඇති ආකාරයට වෙනස් වේ.

39. ව්‍යාප්ත සංගුණකය K_D හා සම්බන්ධව වැරදි වගන්තිය වන්නේ,

(a) ද්‍රාවක දෙකෙහිම ද්‍රාව්‍යයේ සාන්ද්‍රණය වැඩි විය යුතු ය.
(b) පරීක්ෂණ සිදු කරන කාලය තුළ දී උෂ්ණත්වය නියතව පැවතිය යුතු ය.
(c) ද්‍රාවක දෙක තුළ ද්‍රව්‍යය එකම අණු ස්වභාවයෙන් පැවතිය යුතු ය.
(d) ද්‍රාවක දෙකෙහි අන්තර් අණුක ආකර්ෂණ බල සමාන විය යුතු ය.

40. ජෛව ඩීසල් සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය වන්නේ,
(a) ජෛව ඩීසල් පුනර්ජනනීය බලශක්ති ප්‍රභවයකි.
(b) ජෛව ඩීසල් කාර්මිකව නිපදවීමේ දී ලැබෙන ප්‍රධාන අතුරුඵලය ග්ලිසරෝල් ය.
(c) ජෛව ඩීසල් යනු මේද අම්ලවල සෝඩියම් ලවණ වේ.
(d) ජෛව ඩීසල් නිෂ්පාදනයේ දී ට්‍රාන්ස් එස්ටරීකරණ ප්‍රතික්‍රියාව මගින් ඉහළ ඵලදාවක් ලබා ගැනීමට හා ඉහළ සංශුද්ධතාවයක් ලබා ගැනීමට $NaOH$ එකතු කරයි.

AL API (PAPERS GROUP)

CamScanner

අංක 41 සිට 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 ප්‍රතිචාර වලින් කවර ප්‍රතිචාරයදැයි තෝරා 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 නමුත් 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.	CH_3NH_2, CH_3MgCl සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි.	CH_3NH_2 වලට භෂ්මයක් ලෙස ක්‍රියා කළ හැක.
42.	NaF හි ජලීය ද්‍රාවණයක වැඩිපුර ප්‍රමාණයකට ජලීය HBr අම්ලයේ ස්වල්පයක් එකතු කළ විට ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණයක් ලැබේ.	ජලීය ද්‍රාවණයේ දී HF දුබල අම්ලයක් වන අතර HBr ප්‍රබල අම්ලයක් වේ.
43.	සගන්ධ තෙල් නිස්සාරණය සඳහා භාගික ආසවනය මෙන්ම හුමාල ආසවනය ද යොදා ගත හැක.	ඒකිනෙකට අමිශ්‍ර ද්‍රව දෙකක් මගින් ඇති කරන මුළු වාෂ්ප පීඩනය ඒක් ඒක් ද්‍රව වල සංශුද්ධ වාෂ්ප පීඩන අතර අගයක් ගනී.
44.	ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී MnO_4^{2-} ඔක්සිකරණයට මෙන්ම ඔක්සිහරණයට ද භාජනය වේ.	MnO_4^{2-} ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී ද්විධාකරණය වේ.
45.	$3d$ කාක්ෂිකයේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝනික ශක්තිය $4s$ කාක්ෂිකයේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝනික ශක්තියට වඩා අඩු වේ.	පරමාණුවක $n = 3$ ශක්ති මට්ටමට උප ශක්ති මට්ටම් තුනක් ඇත.
46.	$NaBr$ සහ $NaCl$ යන සහසංයෝග දෙක සාන්ද්‍ර H_2SO_4 මගින් වෙන් කර හඳුනා ගත හැක.	කාමර උෂ්ණත්වයේ දී Cl_2 කොළ පැහැයට හුරු කහ පාට වායුවක් වන අතර Br_2 රතු දුඹුරු වායුවකි.
47.	Ag_2CO_3 රත් කිරීමේ දී CO_2 වායුව මෙන්ම O_2 වායුව ද පිට වේ.	විද්‍යුත් රසායනික ශ්‍රේණිය පහළින් ඇති ලෝහ ඔක්සිකරණය වඩාත් පහසු ය.
48.	පටල කෝෂ ක්‍රමය මගින් නිපදවන $NaOH$ හි සංශුද්ධතාවය ඉහළ ය.	වරණීය පටලය තුළින් Na^+ පමණක් කැතෝඩ කුටීරයට ගමන් කරන නිසා $NaOH$ සමග $NaCl$ මිශ්‍ර නොවේ.
49.	Cu^{2+} අඩංගු ද්‍රාවණයකට Zn^{2+} එකතු කළ විට ලෝහමය Cu විස්ථාපනය වේ.	Cu^{2+} සම්මත ඔක්සිහරණ විභවය, Zn^{2+} හි සම්මත ඔක්සිහරණ විභවයට වඩා ධන වේ.
50.	$[Co(NH_3)_6]Cl_3$ ජලීය ද්‍රාවණයක මවුලයක අයන මවුල තුනක් පමණි.	$[Co(NH_3)_6]Cl_3$ Co වල ඔක්සිකරණ අංකය $+3$ කි.

***

AL API

PAPERS GROUP

CamScanner