සබරගමු පලාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

Sabaragamuwa Provincial Department of Education

පෙරහුරු පරීක්ෂණය 2022 | **13 ශ්‍රේණිය**

Practice Test 2022 | **Grade 13**

රසායන විද්‍යාව I | **පැය 2 යි**

Chemistry I | **2 Hours**

ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.

සර්වත්‍ර වායු නියතය R = 8.314 $JK^{-1}\ mol^{-1}$ **ඇවගාඩ්රෝ නියතය N_A = 6.022 × 10^{23} mol^{-1}**

ප්ලෑන්ක්ගේ නියතය h = 6.626 × 10^{-34} Js **ආලෝකයේ ප්‍රවේගය C = 3 × 10^8 ms^{-1}**

(1) පහත දැක්වෙන I සහ II ප්‍රකාශ සලකන්න.

I පරමාණුක ආකෘතියක් ලෙස "ලෝග්ෆ් බෝල ආකෘතිය" ඉදිරිපත් කිරීම.

II පදාර්ථයේ ධන අරෝපණ වල පැවැත්ම පරීක්ෂණාත්මකව සනාථ කිරීම.

මෙම I සහ II ප්‍රකාශ වල සඳහන් කරුණු ඉදිරිපත් කරන ලද විද්‍යාඥයින් පිළිවෙලින්,

(1) ජේ.ජේ. තොම්සන් සහ එයුජින් ගෝල්ඩ්ස්ටයින්
(2) අර්නස්ට් රදර්ෆඩ් සහ ජෝන් ඩෝල්ටන්
(3) ජෝන් ඩෝල්ටන් සහ එයුජින් ගෝල්ඩ්ස්ටයින්
(4) ජෝන් ඩෝල්ටන් සහ ජේම්ස් චැඩ්වික්
(5) එයුජින් ගෝල්ඩ්ස්ටයින් සහ අර්නස්ට් රදර්ෆඩ්

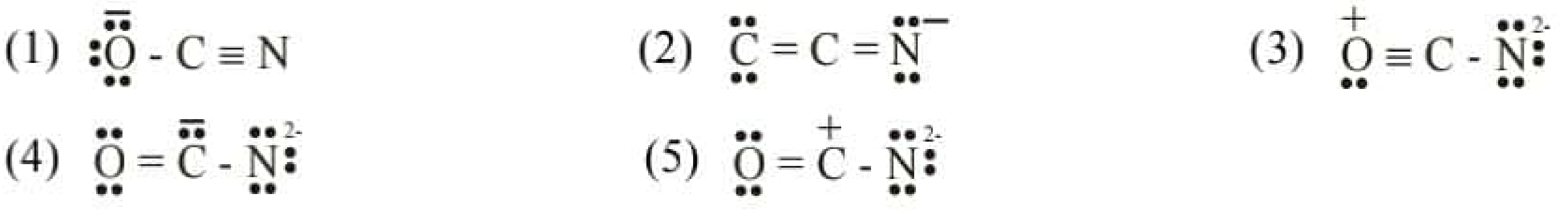
(2) පහත සඳහන් ක්වොන්ටම් අංක කුලකවලින් පැවතිය නොහැකි ක්වොන්ටම් අංක කුලකය වන්නේ,

(1) $n = 1, l = 0, m_l = 0, ms = \pm \frac{1}{2}$
(2) $n = 2, l = 0, m_l = 0, ms = \pm \frac{1}{2}$
(3) $n = 2, l = 2, m_l = +1, ms = \pm 1$
(4) $n = 3, l = 2, m_l = -1, ms = \pm \frac{1}{2}$
(5) $n = 4, l = 0, m_l = 0, ms = \pm 1$

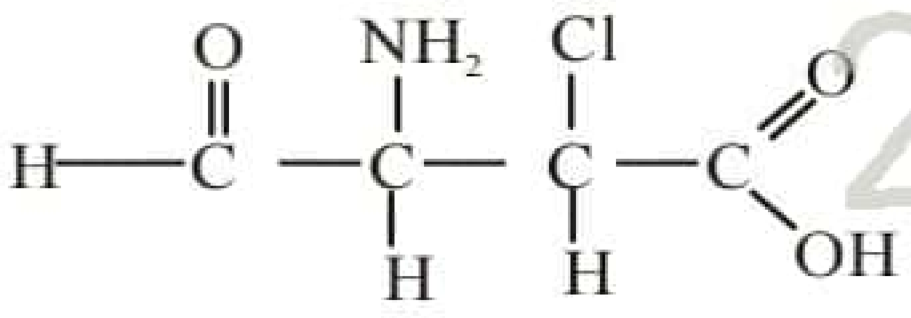
(3) ඉහළම ධ්‍රැවීකාරක බලයක් ඇත්තේ මින් කවරකද?

(1) Cl^- (2) S^{2-} (3) Cs^+ (4) Mg^{2+} (5) Al^{3+}

(4) OCN^- අයනය සඳහා ඇඳිය හැකි වඩාත්ම පිළිගත හැකි ලුවිස් - තිත් ව්‍යුහය වනුයේ,



(5) දී ඇති සංයෝගයේ IUPAC නාමය වනුයේ,



22 A/L අපි [papers

(1) 2 - chloro - 3 - amino - 4 - formylbutanoic acid
(2) 3 - amino - 3 - chloro - 4 - formylbutanoic acid
(3) 2 - amino - 4 - oxo - 2 - chlorobutanoic acid
(4) 2 - chloro - 3 - amino - 4 - oxobutanoic acid
(5) 3 - amino - 3 - chloro - 4 - oxobutanoic acid

(6) CH_4, NH_3, H_2O සහ HF යන ප්‍රභේද වල තාපාංකය වැඩිවන අනුපිළිවෙල වන්නේ,

(1) $CH_4 < NH_3 < H_2O < HF$
(2) $CH_4 < NH_3 < HF < H_2O$
(3) $NH_3 < CH_4 < H_2O < HF$
(4) $HF < CH_4 < NH_3 < H_2O$
(5) $CH_4 < HF < H_2O < NH_3$

(7) එක්තරා භාජනයක් තුළ දන්නා උෂ්ණත්වයකදී හා පීඩනයකදී ආර්ගන් වායුව මවුලයක් පවතී. ඒ හා සමාන පරිමාවක් ඇති තවත් භාජනයක කලින් මෙන් දෙගුණයක පීඩනයක් සහ තෙගුණයක නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්වයක් යටතේදී ක්‍රිප්ටන් වායුව අඩංගුය. දෙවන භාජනයක් ඇති Kr ප්‍රමාණය,

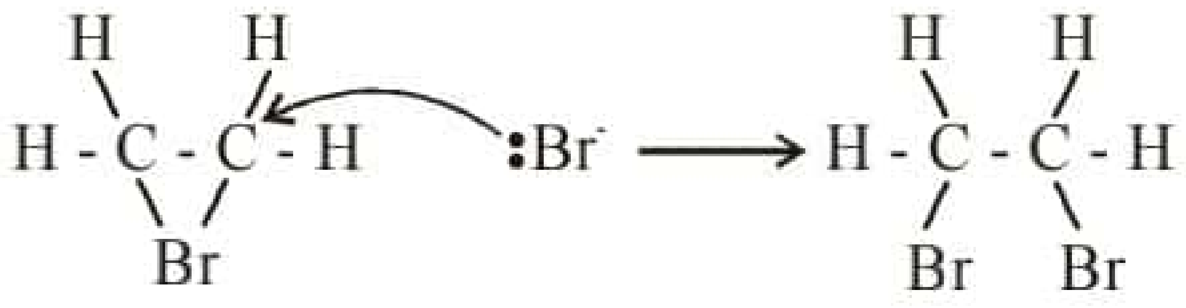
(1) 0.67 mol (2) 1.0 mol (3) 0.067 mol (4) 1.5 mol (5) 3.0 mol

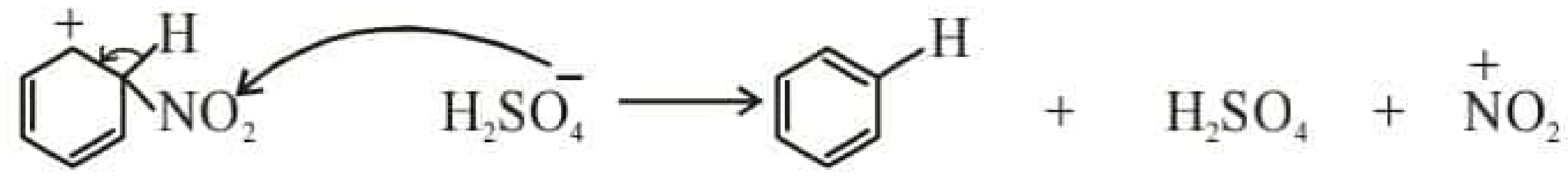
(8) $0.05\ moldm^{-3}\ H_2SO_4$ ද්‍රාවණයක් ලබා ගැනීමට $0.1\ moldm^{-3}\ NaOH$ ද්‍රාවණයක $50\ cm^3$ කට එක්කළ යුතු $0.1\ moldm^{-3}\ H_2SO_4$ ද්‍රාවණයක පරිමාව කොපමණද?

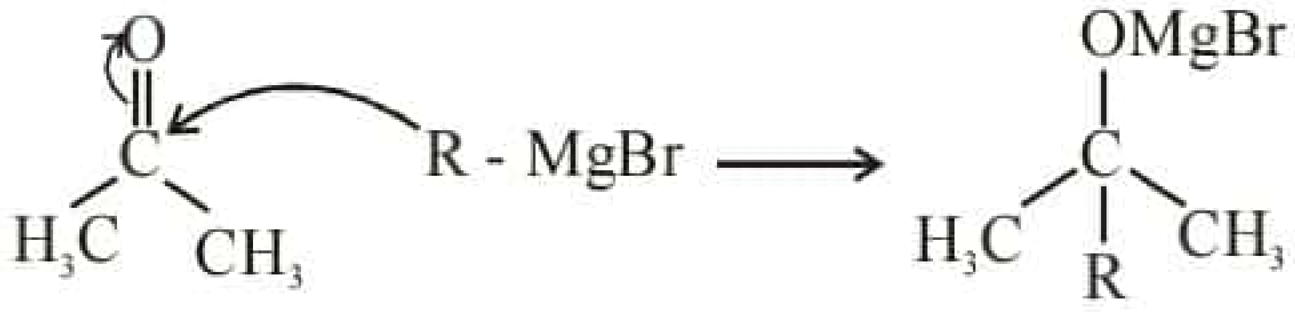
(1) $50\ cm^3$ (2) $100\ cm^3$ (3) $200\ cm^3$ (4) $400\ cm^3$ (5) $450\ cm^3$

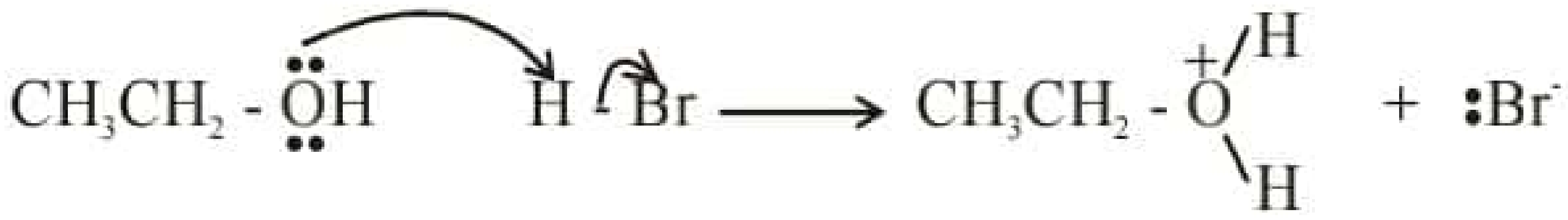
(9) පහත දක්වා ඇති කුමන ප්‍රතික්‍රියා යාන්ත්‍රණය පියවරක් නිවැරදි නොවේද?

(1)

(2) 

(3) 

(4) 

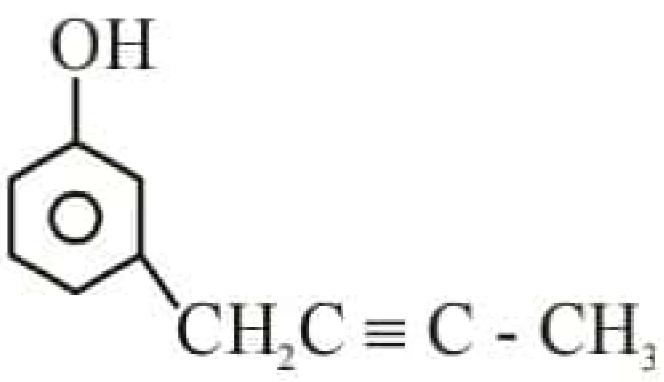
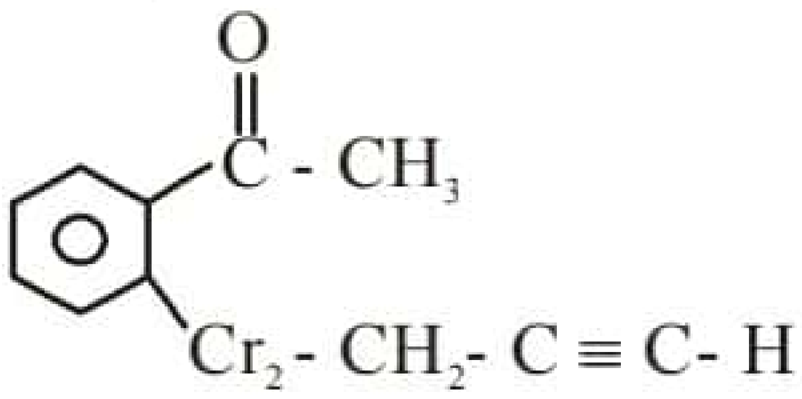
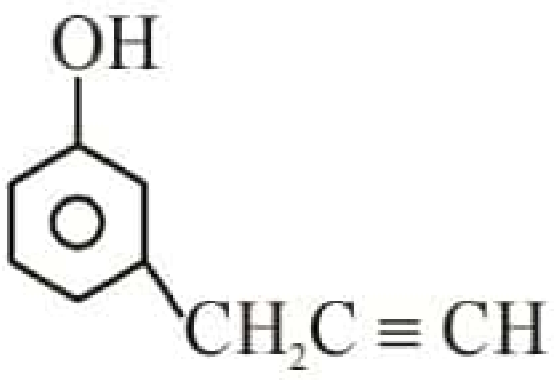
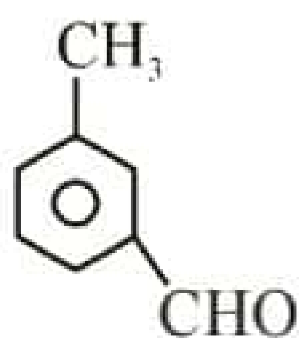
(5) 

(10) 298 K දී $CaSO_4$ හි ද්‍රාව්‍යතාව $3 \times 10^{-3}\ moldm^{-3}$ ද $Ca(OH)_2$ හි ද්‍රාව්‍යතාව $1 \times 10^{-2}\ moldm^{-3}$ ද වේ. 2987 K දී $\frac{Ksp\ CaSO_4(s)}{Ksp\ Ca(OH)_2(s)}$ වන්නේ,

(1) $\frac{9}{2}$ (2) $\frac{9}{4}$ (3) $\frac{3}{10}$ (4) 3 (5) $\frac{3}{2}$

22 A/L අපි [papers grp]

(11) පහත දී ඇති සංයෝග සලකන්න.

(A)  (B)  (C)  (D) 

පහත දක්වා ඇති සියලුම නිරීක්ෂණ පෙන්නුම් කරන්නේ ඉහත සංයෝග අතරින් කුමන ඒවාද?

(i) සෝඩාමයිඩ් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර NH_3 පිට කරයි.

(ii) බ්‍රෝමීන් දියර විවර්ණ කරයි.

(iii) ඇමෝනීය සිල්වර් නයිට්‍රේට් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර සුදු අවක්ෂේපයක් ලබා දෙයි.

(1) A සහ B පමණි. (2) B සහ D පමණි. (3) B සහ C පමණි.
(4) A, B, D පමණි. (5) A සහ D පමණි.

(12) Ca^{2+}, Ar, Cl^- සහ S^{2-} හි අරය වැඩිවන නිවැරදි පියවර වන්නේ,

(1) $Ca^{2+} < Cl^- < Ar < S^{2-}$ (2) $Cl^- < Ar < Ca^{2+} < S^{2-}$ (3) $S^{2-} < Ar < Ca^{2+} < Cl^-$
(4) $Ca^{2+} < Ar < Cl^- < S^{2-}$ (5) $S^{2-} < Cl^- < Ar < Ca^{2+}$

(13) පහත කවර එන්තැල්පි විපර්යාසය සෝඩියම් හි සම්මත සජලන එන්තැල්පියට සමාන වේද?

(1) $Na^+(g)$ + වැඩිපුර $H_2O(l) \longrightarrow Na^+(aq)$
(2) $Na^+(g) + 1\ mol\ H_2O(l) \longrightarrow Na^+(aq)$
(3) $Na^+(s)$ + වැඩිපුර $H_2O(l) \longrightarrow Na^+(aq)$
(4) $Na^+(s) + 1\ mol\ H_2O(l) \longrightarrow Na^+(aq)$
(5) $Na^+(g) + 1\ mol\ H_2O(l) \longrightarrow Na^+(aq)$

(14) අයනික සංයෝගයක ස්කන්ධය අනුව Na 29.08% ක්ද S 40.56% ක්ද ඔක්සිජන් 30.36% ක්ද පවතී. මෙම සංයෝගයේ පවතින ඇනායනය වනුයේ, (Na = 23 S = 32 O = 16)

(1) $S_2O_3^{2-}$ (2) $S_2O_4^{2-}$ (3) $S_2O_5^{2-}$ (4) $S_2O_6^{2-}$ (5) $S_4O_6^{2-}$

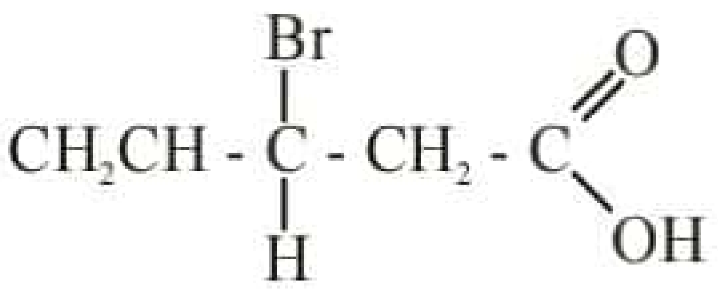
(15) එක්තරා ප්‍රතික්‍රියා දෙකක සමතුලිතතා නියත පහත දී ඇත.

$A_{2(s)} + 2B_{(g)} \rightleftharpoons 2C_{(g)}$; $K_1 = 36$
$D_{(s)} + 2E_{(g)} \rightleftharpoons C_{(g)}$; $K_2 = 20$

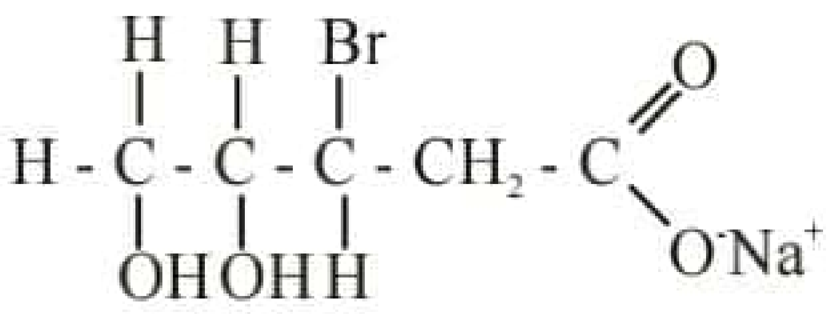
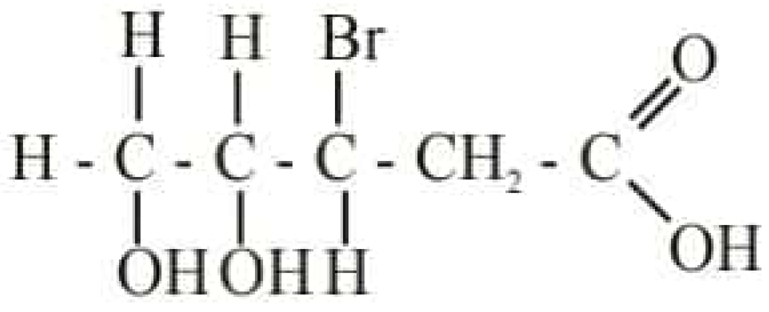
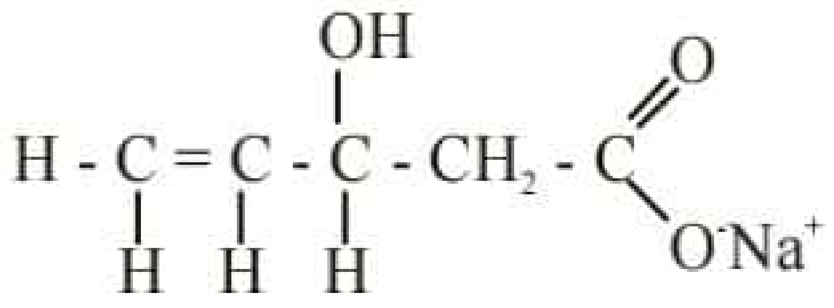
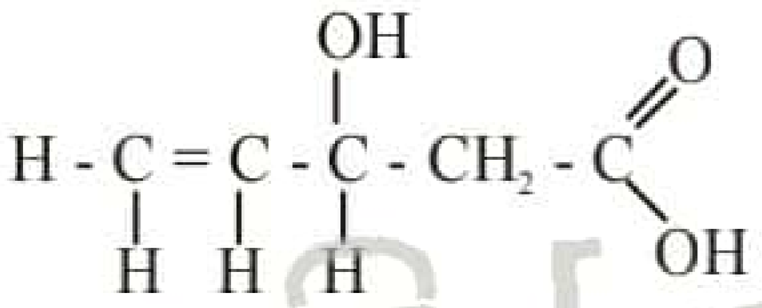
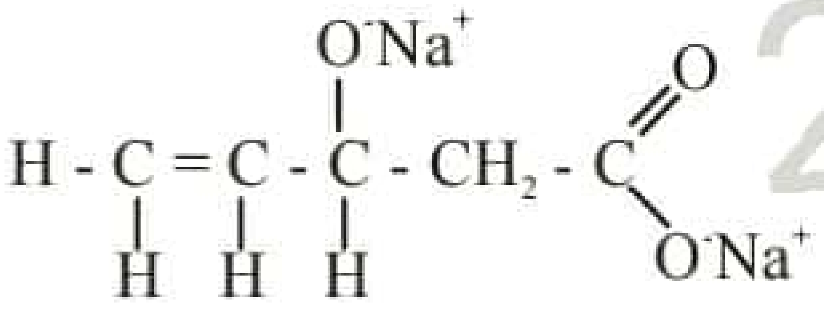
මෙම උෂ්ණත්වයේදී $\frac{1}{2}A_{2(S)} + B_{(g)} \rightleftharpoons D_{(S)} + 2E_{(g)}$ යන ප්‍රතික්‍රියාවේ සමතුලිතතා නියතය වන්නේ,

(1) 720 (2) 1.8 (3) 0.56 (4) 0.30 (5) 0.09

(16) මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.


+ වැඩිපුර NaOH $\xrightarrow{\Delta}$?

මෙහි ප්‍රධාන ඵලය වන්නේ,

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

22 A/L අපි [papers

(17) $N_2(g) + 3H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g)$ යන ප්‍රතික්‍රියාව 298 K දී ස්වයංසිද්ධ වේ. නමුත් ඉහළ උෂ්ණත්ව වලදී ස්වයංසිද්ධ නොවේ. 298 K දී මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධව සත්‍ය වන්නේ,

(1) ΔG, ΔH සහ ΔS යන සියල්ල ධන අගයන් වේ.
(2) ΔG, ΔH සහ ΔS යන සියල්ල සෘණ අගයන් වේ.
(3) ΔG, සහ ΔH සෘණ අගයන් වන අතර ΔS ධන අගයක් වේ.
(4) ΔG, සහ ΔS සෘණ අගයන් වන අතර ΔH ධන අගයක් වේ.
(5) ΔG, සහ ΔH ධන අගයන් වන අතර ΔS ධන අගයක් වේ.

(18) M නම් මූලද්‍රව්‍යක ක්ලෝරයිඩයක 3.6×10^{-2} mol ජලයේ දියකර ද්‍රාවණ 100 cm^3 ක් පිළියෙල කරගනී. මේ ද්‍රාවණයෙන් 10.0 cm^3 ක් සමඟ මුළුමනින්ම ප්‍රතික්‍රියා වීමට 0.5 $moldm^{-3}$ Ag NO_3 ද්‍රාවණ 21.60 cm^3 වැය විය. M හි ක්ලෝරයිඩයේ සූත්‍රය විය හැක්කේ,

(1) M_2Cl (2) MCl (3) MCl_2 (4) MCl_3 (5) MCl_5

(19) නිෂ්ක්‍රිය ඉලෙක්ට්‍රෝඩ භාවිතකර තනුක H_2SO_4 ද්‍රාවණයක් 100 ml ධාරාවක් පැයක කාලයක් තිස්සේ භාවිතකර විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කළවිට ඇනෝඩයේදී නිදහස් වන වායු පරිමාව කොපමණද? උෂ්ණත්වය 27^0C වන අතර පීඩනය 1 atm (IF = 96500 C mol^{-1}) වේ.

(1) 23.26 m^3 (2) 232.6 cm^3 (3) 11.63 cm^3 (4) 12.63 cm^3 (5) 24.6 cm^3

(20) ෆීනෝල් සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශන වලින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

(1) ෆීනෝල් වල ආම්ලික ගුණය ජලයේ හෝ ඇල්කොහොල වල ආම්ලික ගුණයට වඩා වැඩිය.

(2) ෆීනෝල් වල ආම්ලික ගුණය එතනොයික් අම්ලයේ ආම්ලික ගුණයට වඩා අඩුයි.

(3) ෆීනෝල්, ජලීය NaOH හා ජලීය $NaHCO_3$ තුළ ද්‍රාව්‍ය වේ.

(4) ෆීනොක්සයිඩ් ඇනායනය අනුරූප ෆීනෝලයට වඩා ස්ථායී ය.

(5) ෆීනෝල්, ක්ලෝරීන් දියර සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර 2, 4, 6 - trichlorophenol සාදයි.

(21) ආවර්තිතා වගුවේ 3d ශ්‍රේණියේ මූලද්‍රව්‍ය සම්බන්ධව සත්‍ය ප්‍රකාශනය වන්නේ,

(1) Sc සහ Zn යන මූලද්‍රව්‍ය ආන්තරික මූලද්‍රව්‍ය වේ.

(2) ඉහළම තාපාංකය ඇත්තේ Mn වලටය.

(3) මෙම සියලුම මූලද්‍රව්‍ය වල කැටායන වර්ණවත් ජලීය ද්‍රාවණ ලබා දේ.

(4) Mn හි ඉහළම ඔක්සිකරණ අවස්ථවෙන් සාදන MnO_4^- සහ Cr හි ඉහළම ඔක්සිකරණ අවස්ථාවෙන් සාදන $Cr_2O_7^{2-}$ අයන හොඳ ඔක්සිහාරක වේ.

(5) Sc සිට Mn දක්වා වූ මූලද්‍රව්‍ය වල ඉහළම ඔක්සිකරණ අවස්ථාව ඒවායේ කාණ්ඩ අංකයට සමානය.

(22) $2A + B \longrightarrow C$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා 298 K දී $\Delta H^\theta = -100$ KJ mol^{-1} $\Delta s^\theta = 50$ JK^{-1} mol^{-1} වේ. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව ස්වයංසිද්ධ වන උෂ්ණත්වය විය හැක්කේ,

(1) 200 K (2) 500 K (3) 1000 K (4) 1500 K (5) 2000 K

(23) pH අගය 3.50 වන ද්‍රාවණයක් ලබා ගැනීමට 0.01 $moldm^{-3}$ HCl ද්‍රාවණ 1 dm^3 කට එක් කළ යුතු NaOH හෝ HCl ප්‍රමාණය,

(1) NaOH 9.58×10^{-3} mol (2) HCl 3.6×10^{-3} mol (3) NaOH 5.8×10^{-3} mol

(4) HCl 5.8×10^{-3} mol (5) NaOH 3.6×10^{-3} mol

(24) අසංශුද්ධ $K_2Cr_2O_7$ 3.00g ක් ජලය 250 cm^3 හි දියකර සාදාගත් ද්‍රාවණයෙන් 25.00 cm^3 ක් සල්ෆියුරික් අම්ලයෙන් ආම්ලික කර ඊට වැඩිපුර KI ද්‍රාවණයක් එකතු කරන ලදී.

මෙහිදී පිටවන අයඩීන් 0.2 $moldm^{-3}$ $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණයක් සමඟ අනුමාපනය කරන ලදි. මෙහිදී ප්‍රතික්‍රියාව සම්පූර්ණ වීමට $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණ 30.0 cm^3 වැය විය.

$K_2Cr_2O_7$ සාම්පලයක් ප්‍රතිශත සංශුද්ධතාව වනුයේ,

(K = 39 O = 16 Cr = 52)

(1) 80.2 (2) 82.8 (3) 82.5 (4) 88.6 (5) 98.0

(25) 0.0001 $moldm^{-3}$ $CrCl_{3(aq)}$ ද්‍රාවණ 100 cm^3 සමඟ 0.0003 $moldm^{-3}$ $AgNO_{3(aq)}$ ද්‍රාවණ 100 cm^3 මිශ්‍ර කරන ලදි. මිශ්‍රණයේ Cl^- සංයුතිය ppm වලින්

(අදාල උෂ්ණත්වයේදී Ksp AgCl(s) = 1×10^{-10} mol_2dm^{-6} Cl = 35.5)

(1) 0.620 (2) 0.710 (3) 0.355 (4) 0.1775 (5) 0.1424

22 A/L අපි [papers grp]

(26) සම්මත ඔක්සිහරණ විභව තුනක් පහත දක්වේ.

(A) $Zn^{2+}_{(aq)} + 2e \longrightarrow Zn(s); E^{\theta} = -0.76V$

(B) $2H^{+}_{(aq)} + 2e \longrightarrow H_2(g); E^{\theta} = 0.00V$

(C) $AgCl(s) + e \longrightarrow Ag(s) + Cl^{-}_{(aq)}; E^{\theta} = 0.22V$

ඉහත ඉලෙක්ට්‍රෝඩ යුගල් භාවිත කරමින් සාදා ගන්නා ගැල්වානි කෝෂ සම්බන්ධව පහත කුමන ප්‍රකාශ වැරදි වේද?

(1) A සහ B ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වලින් සෑදුනු ගැල්වානි කෝෂයේ ඇනෝඩය Zn ය.

(2) A සහ B ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වලින් සෑදුණු ගැල්වානි කෝෂයේ Pt සිට Zn ලෝහ දණ්ඩ දක්වා සම්මත ධාරාව ගමන් කෙරේ.

(3) B සහ C ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වලින් සෑදුණු ගැල්වානි කෝෂයේ ඔක්සිකරණ ප්‍රතික්‍රියාව
$Ag_{(s)} + Cl^{-}_{(aq)} \longrightarrow AgCl_{(s)} + e$ වේ.

(4) A සහ C ලෙක්ට්‍රෝඩ වලින් සෑදුණු ගැල්වානි කෝෂයේ ඔක්සිහරණය AgCl ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ දී සිදු වේ.

(5) මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝඩ වලින් සාදන A අඩංගු සෑම කෝෂයකදීම Zn ඔක්සිහරණය වේ.

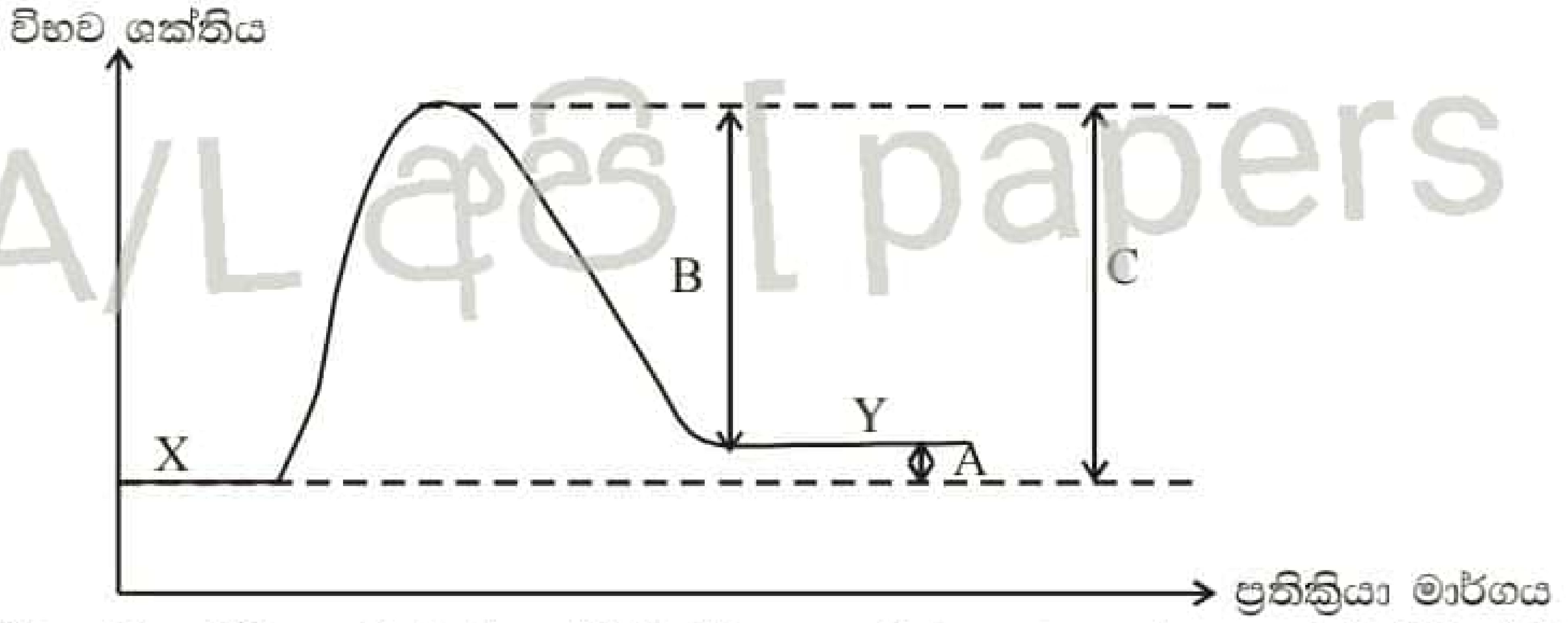
(27) සංයෝගයකින් 1.0g ජලය $10\ cm^3$ ක දියකර ඊතර් $10\ cm^-$ සමග සොලවන ලද ජලීය ස්ථරය ඊතර් වලින් වෙන්කරගෙන එය නැවත ඊතර් $10cm^3$ සමඟ සොලවන ලදී. සංයෝගය ජලයේදී මෙන් දෙගුණයක් ඊතර්වල දිය වේ නම් ජලයේ ඉතිරිව ඇති සංයෝගයේ ප්‍රතිශතය වන්නේ,

(1) 11.1 (2) 16.7 (3) 33.3 (4) 20 (5) 66.6

(28) A සහ B අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතා සමීකරණය
ශීඝ්‍රතාව $= K\,[A]^2\,[B]$ වේ.
K යනු ශීඝ්‍රතා නියතයයි. A හි සාන්ද්‍රණය එහි ආරම්භක සාන්ද්‍රණයෙන් හරි අඩක් කළවිට ශීඝ්‍රතාව මුල් ශීඝ්‍රතාවයෙන් 50% ක් වීමට නම් B හි සාන්ද්‍රණය

(1) ¼ ක් දක්වා අඩු කළ යුතුය. (2) හරි අඩක් දක්වා අඩු කළ යුතුය.
(3) නියතව තබාගත යුතුය. (4) දෙගුණයක් දක්වා වැඩි කළ යුතුය.
(5) 4 ගුණයක් දක්වා වැඩි කළ යුතුය.

(29) $X \rightleftharpoons Y$ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා අඳින ලද ශක්ති සටහනක් පහත දී ඇත. මේ ප්‍රකාශන වලින් සත්‍ය වන්නේ කවරක්ද?



22 A/L අපි [papers grp]

(1) A මගින් $X \rightarrow Y$ ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසය නිරූපණය කරන අතර C මගින් $Y \rightarrow X$ ප්‍රතික්‍රියාව සක්‍රියන ශක්තිය නිරූපණය කරයි.

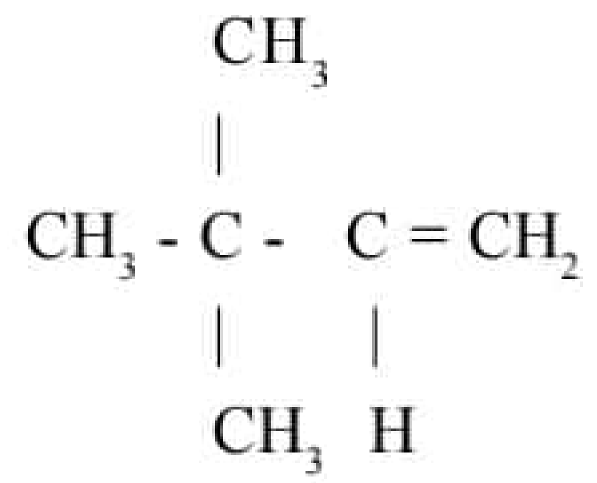
(2) C මගින් $X \rightarrow Y$ ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියන ශක්තිය නිරූපණය කරන අතර B මගින් $X \rightarrow Y$ ප්‍රතික්‍රියාව එන්තැල්පි විපර්යාසය නිරූපණය කරයි.

(3) A මගින් $X \rightarrow Y$ ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසය නිරූපණය කරන අතර C මගින් $Y \rightarrow X$ ප්‍රතික්‍රියාව සක්‍රියන ශක්තිය නිරූපණය වේ.

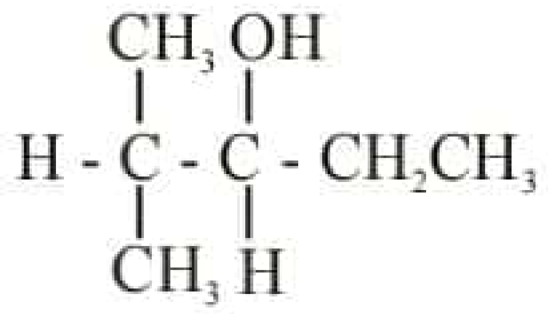
(4) B මගින් $X \rightarrow Y$ ප්‍රතික්‍රියාවේ එන්තැල්පි විපර්යාසය නිරූපණය කරන අතර C මගින් $Y \rightarrow X$ ප්‍රතික්‍රියාව සක්‍රියන ශක්තිය නිරූපණය කෙරේ.

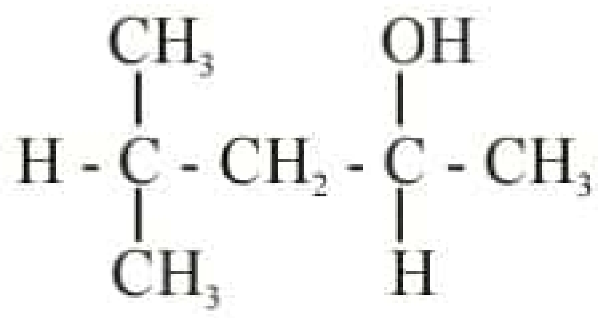
(5) C මගින් $X \rightarrow Y$ ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියන ශක්තිය නිරූපණය කරන අතර B මගින් $Y \rightarrow X$ ප්‍රතික්‍රියාව සක්‍රියන ශක්තිය නිරූපණය කරයි.

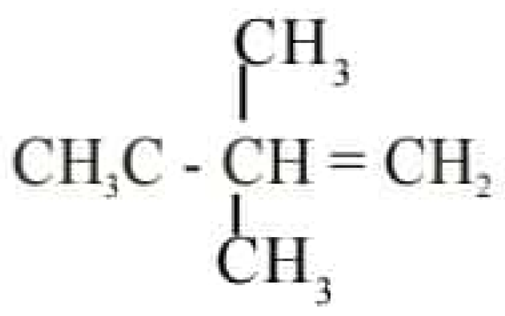
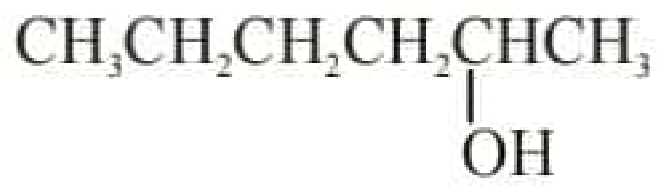
(30) පහත ප්‍රතික්‍රියා දාමය සලකන්න.

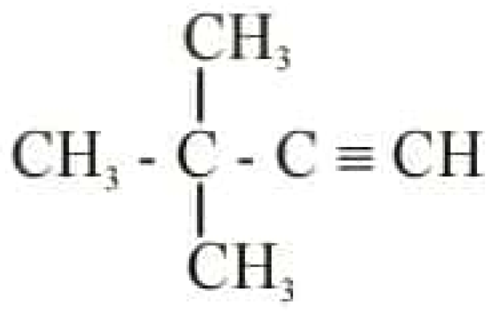
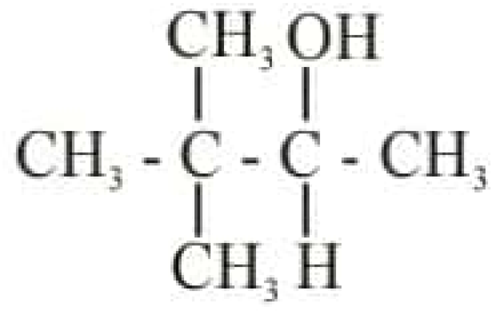
$P \xrightarrow{d_1/\ H_2SO_4/\ HgSO_4} Q \xrightarrow{NaB\ H_4} R \xrightarrow{සා.\ H_2SO_4}$ 

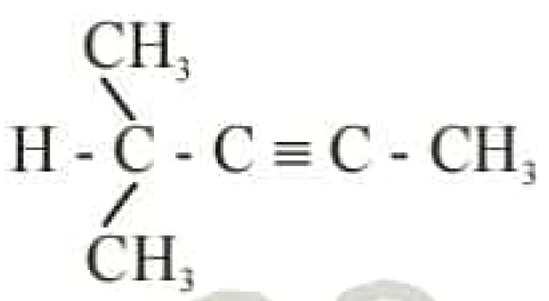
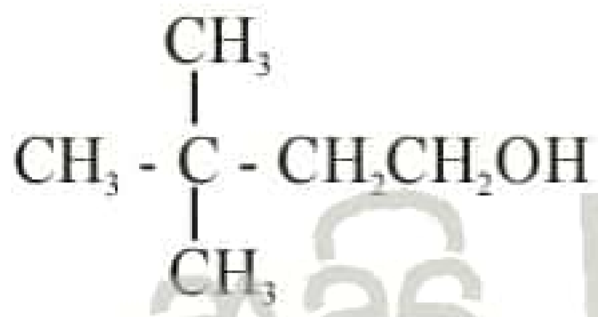
P සහ 1 ... පිළිවෙලින් විය හැක්කේ,

(1) $CH_3CH_2CH_2CH_2C \equiv CH$ සහ 

(2) $CH_3CH_2C \equiv C\ CH_2CH_3$ සහ 

(3)  සහ 

(4)  සහ 

(5)  සහ 

22 A/L අපි [papers grp]

- අංක 31 සිට 40 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (a), (b), (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතුරෙන් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් නිවැරදිය. දී ඇති උපදෙස් අනුව නිවැරදි පිළිතුර තෝරා පිළිතුරු පත්‍රයෙහි ලකුණු කරන්න.

1	2	3	4	5
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදියි.	(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදියි.	(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදියි.	(a) සහ (d) පමණක් නිවැරදියි.	වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝගයක් නිවැරදියි

(31) ආවර්තිතා වගුවේ 17 කාණ්ඩයට අයත් ක්ලෝරීන්, බ්‍රෝමීන් අයඩීන් යන මූලද්‍රව්‍ය හා ඒවායේ සංයෝග සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ,

(a) ක්ලෝරීන් සිට අයඩීන් දක්වා යත්ම අයනීකරණ ශක්තිය ක්‍රමයෙන් අඩුවේ.

(b) Cl^- සිට I^- දක්වා යත්ම අරය ක්‍රමයෙන් වැඩි වේ.

(c) HCl, HBr වලට වඩා ප්‍රබල අම්ලයක් වන අතර HBr, HI වලට වඩා ප්‍රබල අම්ලයකි.

(d) I^- අයනය Br^- අයනයට වඩා දුර්වල ඔක්සිහාරකයක් වන අතර Br- අයනය Cl^- අයනයට වඩා දුර්වල ඔක්සිහාරකයකි.

(32) පහත දී ඇති අණුව සලකන්න. එහි V, W, X, Y හා Z යන අකුරුවලින් C පරමාණු ලේබල් කර ඇත.

$$H_2\overset{V}{C}=\overset{W}{C}(\overset{X}{C}H_3)\overset{Y}{C}\equiv\overset{Z}{C}-H$$

පහත කුමන වගන්තිය/ වගන්ති සත්‍ය වේද?

(a) $\overset{Y}{C}\overset{W}{C}\overset{X}{C}$ කෝණය ආසන්නව 120^0 කි.

(b) මෙම අණුවේ සියලුම C පරමාණු එකම තලයේ පිහිටයි.

(c) මෙම අණුවේ සියලුම H පරමාණු එකම තලයේ පිහිටයි.

(d) $\overset{W}{C}\overset{Y}{C}$ සහ $\overset{Z}{C}$ යන පරමාණු සරල රේඛාවක පිහිටයි.

(33) එතනොයික් අම්ලය හා එතනෝල් සාම්පල දෙකක් මිශ්‍රකර වැඩි වේලාවක් තැබූ විට පහත සමතුලිතය ඇතිවේ.

$CH_3COOH + CH_3CH_2OH(l) \rightleftharpoons CH_3\ COOC_2H_5(Cl) + H_2O(l)$; $\Delta H^\theta = -2KJmol^{-1}$

සතුලිතතාවයේ දී පවතින CH_3CH_2OH ප්‍රමාණය වැඩි කළ හැක්කේ,

(a) පද්ධතියට තවත් ජලය එක් කිරීමෙනි.
(b) උෂ්ණත්වය අඩු කිරීමෙනි.
(c) පද්ධතියට උත්ප්‍රේරකයක් එක් කිරීමෙනි.
(d) පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය වැඩි කිරීමෙනි.

(34) $CH_2 = CHCOCH_2CH_3$ යන කීටෝනය $NaBH_4$ මගින් ඔක්සිහරණය කළ විට ලැබෙන ඇල්කොහොලය සම්බන්ධව සත්‍ය වන්නේ,

(a) එය ද්විතියික ඇල්කොහොලයකි.
(b) එය ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව දක්වයි.
(c) එය Cis - trans සමාවයවිකතාව දක්වයි.
(d) එය Br_2 දියර විවර්ණ කරයි.

(35) දෙන ලද උෂ්ණත්වයකදී X නම් ද්‍රවයේ සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය 0.65×10^5 Pa ද Y නම් ද්‍රවයේ සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය 0.8×10^5Pa ද වේ. X හා Y එකිනෙක මිශ්‍ර වේ. X හා Y හි සමමවුල මිශ්‍රණයක මුළු වාෂ්ප පීඩනය 0.80×10^5 Pa වේ. මේ අනුව නිගමනය කළ හැක්කේ,

(a) X හා Y වලින් සමන්විත මිශ්‍රණය රවුල් නියමය පිළිපදී
(b) X හි තාපාංකය Y හි තාපාංකයට වඩා අඩුය.
(c) මිශ්‍රණයේ මුළු වාෂ්ප පීඩනය පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයකින් අපේක්ෂිත අගයට වඩා වැඩිය.
(d) X හා Y අණු අතර හටගන්නා ආකර්ෂණ බලය X ... X හෝ Y ... Y හෝ අණු අතර ඇති ආකර්ෂණ බලවලට වඩා ප්‍රබලය.

22 A/L අපි [papers grp

(36) පහත ප්‍රකාශන වලින් සත්‍ය වන්නේ කුමන ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශනද?

(a) විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය ද්‍රාවණයක් තනුක කරත්ම සන්නායකතාව අඩු වේ.
(b) ද්‍රාවණයක සන්නායකතාව උෂ්ණත්වය වැඩිකරන විට වැඩි වේ.
(c) සීනි ද්‍රාවණයක් තනුක කරත්ම එහි සන්නායකතාව වැඩි වේ.
(d) ලෝහමය කොපර් වලට වඩා කොපර් (ii) සල්ෆේට් ද්‍රාවණයක් හොඳ විද්‍යුත් සන්නායකයකි.

(37) පොලිස්ටයරින්, පොලිවයනයිල් ක්ලෝරයිඩ්, ෆීනෝල් - ෆෝල්මැල්ඩිහයිඩ් සහ නයිලෝන් යන බහු අවයවක සම්බන්ධව පහත කුමන ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

(a) පොලිස්ටයරින් සහ පොලිවයනයිල් ක්ලෝරයිඩ් පමණක් තාප සුවිකාර්ය බහුඅවයවක වේ.
(b) පොලිස්ටයරින්, පොලිවයනයිල් ක්ලෝරයිඩ් සහ නයිලොන් පමණක් තාප සුවිකාර්ය බහු අවයවක වේ.
(c) ෆීනෝල් - ෆෝමැල්ඩිහයිඩ් සහ නයිලොන් පමණක් සංගත බහු අවයවීකරණය මගින් සාදා ගනී.
(d) පොලිස්ටයරීන්, පොලිවයනයිල් ක්ලෝරයිඩ් සහ නයිලෝන් පමණක් සංගහන බහුඅවයවීකරණයෙන් සාදා ගනී.

(38) S - ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය සහ සංයෝග පිළිබඳව අසත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,

(a) S ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය අතරින් ඉහළම දෙවන අයනීකරණ ශක්තිය ඇත්තේ Li ටය.
(b) දෙවන කාණ්ඩයේ සල්ෆේට වල ද්‍රාව්‍යතාව කාණ්ඩය පහළට යත්ම අඩුවේ.
(c) Mg සහ Ca යන මූලද්‍රව්‍ය දෙකම සිසිල් ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර ඒවායේ අනුරූප හයිඩ්‍රොක්සයිඩ සාදයි.
(d) Na ලෝහය වාතයේ දහනය කළ විට ප්‍රධාන ඵලය ලෙස NaO_2 සාදයි.

(39) යම් ප්‍රතික්‍රියාවක් X නම් ප්‍රතික්‍රියකය අනුබද්ධයෙන් දෙවන පෙළ වේ. මින් අදහස් වන්නේ,

(a) X වැයවීමේ ශීඝ්‍රතාව X හි සාන්ද්‍රණයේ වර්ගයට සමානුපාතික වේ.
(b) තුලිත සමීකරණයේ X හි ස්ටොයිකියෝමිතික සංගුණකය 2 වේ.
(c) අතරමැදි සක්‍රිය සංකීර්ණය සෑදීමට X හි අණු දෙකක් සහභාගි වේ.
(d) ප්‍රතික්‍රියාව පියවර දෙකකින් සිදු වේ.

(40) ස්පර්ශ ක්‍රමයෙන් සල්ෆියුරික් නිපදවීමේදී,

(a) සල්ෆර්, SO_3 බවට ඔක්සිකරණය කිරීමට උත්ප්‍රේරකය ලෙස V_2O_5 යොදා ගනී.

(b) සෑදෙන SO_3 වායුව කෙලින්ම ජලයේ දිය කිරීමෙන් H_2SO_4 බලා ගනී.

(c) සෑදෙන SO_3 වායුව 98% H_2SO_4 තුළට අවශෝෂණය කරවා ජලය එක් කිරීමෙන් H_2SO_4 නිපදවා ගනී.

(d) Pbs, CuS සහ Zns අඩංගු ලෝපස් මගින් Pb, Cu හා Zn නිස්සාරණයේදී අතුරුඵලයක් ලෙස ලැබෙන SO_2 වායුවද H_2SO_4 නිපදවීමට භාවිත කළ හැක.

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

ප්‍රතිචාරය	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
1	සත්‍ය වේ	සත්‍ය වන අතර පළමු ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා දෙයි.
2	සත්‍ය වේ	සත්‍ය වන නමුත් පළමු ප්‍රකාශනය නිවැරදි පහදා නොදෙයි.
3	සත්‍ය වේ	අසත්‍ය වේ.
4	අසත්‍ය වේ	සත්‍ය වේ
5	අසත්‍ය වේ	අසත්‍ය වේ.

22 A/L අපි [papers grp]

	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
(41)	H_2S මගින් ZnS, MnS, NiS සහ CoS මුළුමනින්ම අවක්ෂේප කෙරෙන්නේ ඒවායේ කැටායන අඩංගු ද්‍රාවණය භාෂ්මික නම් පමණි	ZnS, MnS, NiS සහ CoS අවක්ෂේප කිරීමට වැඩි S^{2-} අයන සාන්ද්‍රනයක් අවශ්‍ය වන අතර OH^- අයන හමුවේදී H_2S වල විඝටනය ඉහළ ගොස් S^{2-} අයන සාන්ද්‍රණය ඉහළ යයි.
(42)	1×10^{-3} moldm^{-3} සාන්ද්‍රණයෙන් යුතුව CH_3COOH ද $1{\times}10^{-3}$ moldm^{-3} සාන්ද්‍රණයෙන් යුතුව CH_3COONa ද අඩංගු පද්ධතියක් හොඳ ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණයකි.	ජලීය මාධ්‍යයේදී CH_3COONa මුළුමනින්ම ද CH_3COOH භාගිකව ද විඝටනය වී පවතී
(43)	නියත උෂ්ණත්වයේදී පරිපූර්ණ වායුවක අණුවක මධ්‍යයන චාලක ශක්තිය නියතයකි.	පරිපූර්ණ වායුන්ගේ අණුවල පරිමාව නොගිනිය හැකිය
(44)	NaOH නිපදවීමේ පටල කෝෂ ක්‍රමයේදී ටයිටේනියම් ඇනෝඩයක් භාවිත කරයි.	පටල කෝෂ ක්‍රමයෙන් ලැබෙන NaOH හි සංශුද්ධතාව ඉහළය.
(45)	සියලුම ඇලිෆැටික ඇල්කොහොල ජලය සමඟ ඕනෑම අනුපාතයකින් මිශ්‍ර වේ.	ඇල්කොහොල වල -OH කාණ්ඩය $O^{\delta-}$ - $H^{\delta+}$ ලෙස ධ්‍රැවීකරණය වී ඇත.
(46)	පෙරොක්සයිඩ හමුවේදී but - 1 - ene HBr සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කළ විට 1 - bromobutane ලැබේ.	පෙරොක්සයිඩ හමුවේදී ඇල්කීන සහ HBr අතර ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන්නේ මුක්ත ඛණ්ඩක යාන්ත්‍රණයක් ඔස්සේය.
(47)	ටෙෆ්ලෝන් ඉහළ ද්‍රවාංකයක් සහිත බහු අවයවකයකි.	ටෙෆ්ලෝන් සෑදෙන්නේ ටෙට්‍රාෆ්ලුවොරොඑතීන් අණු සංගතය වීමෙනි.
(48)	$C_2H_5CH = CHCH(OH)COOH$ යන සංයෝගය ජ්‍යාමිතික සමාවයවිකතාව නොදක්වයි.	$C_2H_5CH = CHCH(OH)COOH$ යන සංයෝගයේ අසමමිතික කාබන් පරමාණුවක් ඇත.
(49)	ප්‍රතික්‍රියාවක අර්ධජීව කාලය සෑම විටම සාන්ද්‍රණයෙන් ස්වායක්ත වේ.	ප්‍රතික්‍රියාවක අර්ධජීවී කාලය යනු ප්‍රතික්‍රියක සාන්ද්‍රණය ආරම්භක සාන්ද්‍රණයෙන් හරි අඩක් වීමට ගතවන කාලයයි.
(50)	CO_2 සහ නයිට්‍රජන්හි ඔක්සයිඩ (NOx) අම්ල වැසි සඳහා දායක වේ.	CO_2 ජලයේ දියවී H_2CO_3 අම්ලයද නයිට්‍රජන්හි ඔක්සයිඩ මගින් අවසානයේදී HNO_3 අම්ලයද ලබාදේ.