දේවි බාලිකා විද්‍යාලය- කොළඹ
DEVI BALIKA VIDYALAYA– COLOMBO

මනසා සමුද්‍ධා ධීරා
Manasa Samuddha Dheera

13 වන ශ්‍රේණිය දෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2021 මාර්තු
Grade 13 SecondTerm Test - March 2021

B කොටස - රචනා

- ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. (එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 15 බැගින් ලැබේ.)

(5). (a) පරිමාව 4.157 dm^3 ක් වන සංවෘත දෘඩ බඳුනකට M නම් ඝන සංයෝගයෙන් ස්වල්පයක්ද N_2 වායුවෙන් (නයිට්‍රජන්) 0.3 mol ක් ද එකතු කර පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය 127 °C දක්වා ඉහළ නංවන ලදී. N_2 ප්‍රතික්‍රියා නොකරන අතර M ඝනය පහත පරිදි ආංශිකව වියෝජනය වී ගතික සමතුලිත වේ.

$$M(s) \rightleftharpoons P(g) + 2Q(g)$$

එවිට සමතුලිත පීඩනය 4.8×10^5 Pa විය.

(i) සමතුලිත පද්ධතිය තුළ ඇති N_2 වායුවේ ආංශික පීඩනය සොයන්න.

(ii) P හා Q වායුන්හි ආංශික පීඩන සොයන්න.

(iii) 127 °C දී ඉහත සමතුලිතතාවයට අදාළ Kp ගණනය කරන්න.

(iv) ඉහත පද්ධතියේ උෂ්ණත්වය 227 °C දක්වා වැඩි කළවිට සමතුලිත පද්ධතියේ පීඩනය 9×10^5 Pa වේ නම්, Kp ගණනය කිරීමකින් තොරව, ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියාව තාපදායකද තාප අවශෝෂකද යනවග ගණනයකින් පෙන්වා දෙන්න.

(ලකුණු 6.0)

(b) 27 °C දී පරිමාව 1 dm^3 ක් වන සංවෘත බඳුනකට A නම් වායුවෙන් n ප්‍රමාණයක් (mol) ඇතුළු කර පහත පරිදි පද්ධතිය සමතුලිත වීමට ඉඩ තබන ලදී.

$$2A(g) \rightleftharpoons C_2(g) + B(g)$$

27 °C දී මෙම පද්ධතියේ Kc = 4 කි.

A(g) වායුව ඇතුළු කර විනාඩි පහකින් පද්ධතිය ගතික සමතුලිතතාවයට පත්විය.

(i) සමතුලිත පද්ධතියේ A(g) , $C_2(g)$ හා B(g) හි ප්‍රමාණයන් n ඇසුරින් ගණනය කරන්න.

(ii) මෙම පද්ධතිය සමතුලිතතාවයට පැමිණීමේදී කාලයත් සමග A, B හා C_2 වල සාන්ද්‍රණ විචලනය වන ආකාරය එකම ප්‍රස්ථාරයක් තුළ අඳින්න. (අක්ෂ නම් කිරීම, සංරචක හා එහි සංයුති සඳහන් කිරීම අනිවාර්ය වේ.)

(iii) ඉහත පද්ධතිය සමතුලිතතාවයට පැමිණ තවත් විනාඩි පහකට පසු උෂ්ණත්වය 27 °C දීම නියතව තබා පරිමාව අඩක් කරන ලදී. එවිට පද්ධතියේ.

(I) ඉදිරි සහ පසු ප්‍රතික්‍රියා වේග

(II) ඉදිරි සහ පසු ප්‍රතික්‍රියාවල වේග නියත

(III) සමතුලිත ලක්ෂ්‍යය හා සමතුලිත නියතය

කෙසේ වෙනස් වේදැයි සඳහන් කරන්න.

(iv) ඉහත (iii) කොටසේදී සිදු කළ වෙනස්කම හේතුවෙන් A(g) , B(g) හා $C_2(g)$ සාන්ද්‍රණ වෙනස් වන ආකාරය ඉහත ප්‍රස්ථාරය තුළම අඳින්න.

(ලකුණු 4.0)

Scanned with CamScanner

(c) 350 K උෂ්ණත්වයේදී $2AB(g) + B_2(g) + C_2(g) \rightarrow 2AB_2C(g)$ $\Delta H = (-)$ යන වායුමය ප්‍රතික්‍රියාව යාන්ත්‍රණය පිළිබඳව අධ්‍යයනය කරන ලදී.
මෙම ප්‍රතික්‍රියාව පහත පරිදි මූලික පියවර තුනකින් සමන්විත බව තහවුරු විය. එම එක් එක් පියවරයන් ඒවායේ සීඝ්‍රතා නියතද පහත දක්වා ඇත.

පියවර 1 $AB(g) + B_2(g) \underset{k_b = 1 \times 10^4\ s^{-1}}{\overset{k_f = 2 \times 10^4\ mol^{-1}\ dm^3\ s^{-1}}{\rightleftharpoons}} AB_3(g)$

පියවර 2 $AB_3(g) + AB(g) \rightarrow 2AB_2(g)$ $k_2 = 0.5\ mol^{-1}\ dm^3\ s^{-1}$

පියවර 3 $2AB_2(g) + C_2(g) \rightarrow 2AB_2C(g)$ $k_3 = 4 \times 10^5\ mol^{-2}\ dm^6\ s^{-1}$

(i) මෙහි වේග නිර්ණායක පියවර කුමක්ද?

(ii) මෙම බහු පියවර ප්‍රතික්‍රියාවේ අතරමැදි සංයෝගය / සංයෝග මොනවාද?

(iii) ප්‍රතික්‍රියාවේදී සංක්‍රමණ අවස්ථා කීයක් පසු කරයිද?

(iv) ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා සීඝ්‍රතා ප්‍රකාශනයක් ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

(v) මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා ශක්ති පැතිකඩක් ඇඳ ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියන ශක්තිය Ea ලෙස නම් කරන්න.

(ලකුණු 5.0)

(6). (a) (i) සාන්ද්‍රණය $0.1\ mol\ dm^{-3}$ ක් වන ඒක භාෂ්මික දුබල අම්ල ද්‍රාවණයක (HA) pH අගය ගණනය කරන්න.

දුබල අම්ලයේ විඝටන නියතය $K_a = 1 \times 10^{-5}\ mol\ dm^{-3}$

(ii) ඉහත අම්ල ද්‍රාවණයේ $25.00\ cm^3$ ක් සමග සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට අවශ්‍ය සාන්ද්‍රණය $0.25\ mol\ dm^{-3}$ ක් වන NaOH ද්‍රාවණයක පරිමාව ගණනය කරන්න.

(iii) ඉහත (ii) අවස්ථාවේදී ද්‍රාවණයේ pH ගණනය කරන්න.

(iv) ඉහත අම්ල ද්‍රාවණයෙන් $25.00\ cm^3$ ක් ඉහත NaOH ද්‍රාවණය සමග අනුමාපනයේදී අන්තලක්ෂ්‍යය නිර්ණය කිරීම සඳහා පහත දැක්වෙන දර්ශක අතුරින් කුමන දර්ශකය වඩාත් සුදුසු දැයි හේතු සහිතව සඳහන් කරන්න.

දර්ශකය	pKIn
A	3.5
B	7.0
C	8.8
D	9.5

(v) ඉහත (i) හි අම්ල ද්‍රාවණයෙන් $25.00\ cm^3$ කට ඉහත NaOH ද්‍රාවණයෙන් $15.00\ cm^3$ ක් එක් කළවිට ලැබෙන ද්‍රාවණයේ pH අගය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 5.0)

(b) (i) Ag_2CO_3 යනු ජලයේ මද වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය සංයෝගයකි. Ag_2CO_3 හි සංතෘප්ත ජලීය ද්‍රාවණයක් තුළ ද්‍රාවිත Ag_2CO_3 හා $Ag_2CO_3(s)$ අතර පවතින සමතුලිතතාවය සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න.
මෙම සමීකරණය භාවිතා කරමින් $Ag_2CO_3(s)$ හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය (Ksp) සඳහා වන ප්‍රකාශනයක් ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

(ii) 30 °C දී $Ag_2CO_3(s)$ හි $K_{sp} = 4 \times 10^{-12}\ mol^3\ dm^{-9}$ වේ. 30 °C දී $Ag_2CO_3(s)$ හි ජල ද්‍රාව්‍යතාවය ගණනය කරන්න.

(iii) 30 °C දී සාන්ද්‍රණය $0.02\ mol\ dm^{-3}$ ක් වන ජලීය $AgNO_3$ ද්‍රාවණයක $500.0\ cm^3$ ක් තුළ ද්‍රාවණය කළ හැකි උපරිම Ag_2CO_3 ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. (Ag - 108 , C - 12 , O - 16)

(ලකුණු 4.0)

Scanned with CamScanner

(c) 400 °C උෂ්ණත්වයකදී $CO(g)$ හා $H_2O(g)$ 0.05 mol බැගින් ද $CO_2(g)$ හා $H_2(g)$ 0.1 mol බැගින් පරිමාව 2 dm^3 වන දෘඪ සංවෘත බඳුනකට එක් කරන ලදී.

400 °C දී පහත ගතික සමතුලිතය සඳහා $K_c = 9$ කි.

$$CO(g) + H_2O(g) \rightleftharpoons CO_2(g) + H_2(g)$$

(i) ඉහත ආරම්භක පද්ධතිය සඳහා Q_c සොයන්න.

(ii) ඉහත Q_c ඇසුරින් පද්ධතිය ගතික සමතුලිතතාවය පවතිද නැතිනම් ගතික සමතුලිතතාවට එළඹීමට කවර දිශාවකට ප්‍රතික්‍රියාව යොමු විය යුතු දැයි පහදන්න.

(iii) 400 °C දී ගතික සමතුලිතතාවට එලඹි පසු පද්ධතියේ එක් එක් සංරචකයේ සාන්ද්‍රණ සොයන්න.

(iv) 400 °C දී ගතික සමතුලිත පද්ධතියට පරිමාව 2 dm^3 වන වෙනත් සම්බන්ධ කළවිට එම පද්ධතියේ සංයුතිය කෙසේ වෙනස් වේදැයි පහදන්න.

(ලකුණු 6.0)

(7). (a) $Fe(s) + 2Fe^{3+}(aq) \rightarrow 3Fe^{2+}(aq)$ යනු 25 °C උෂ්ණත්වයේදී ස්වයංසිද්ධ වන ප්‍රතික්‍රියාවකි. සම්මත අවස්ථාවේ ඇති Fe^{2+} අයන වලින් සමන්විත ලෝහ/ලෝහ අයන ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක්ද, සම්මත අවස්ථාවේ ඇති $Fe^{2+}(aq)$ හා $Fe^{3+}(aq)$ අයන වලින් සමන්විත redox ඉලෙක්ට්‍රෝඩයක්ද, ලවණ සේතුවක්, සන්නායක කම්බි, ඇමීටරයක් සහ වෝල්ට්මීටරයක් ඔබට සපයා ඇත.

(i) ඉහත දී ඇති දෑ අතුරින් අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය පමණක් උපයෝගී කරගෙන සාදා ගත හැකි ගැල්වානි කෝෂයක නම් කරන ලද රූප සටහනක් ඇඳ + හා - අග්‍ර ද ලකුණු කරන්න.

(ii) ඉහත කෝෂයේ ඇනෝඩ හා කැතෝඩ ප්‍රතික්‍රියා ලියන්න.

(iii) කෝෂයේ සම්මුති අංකනය ලියන්න.

(iv) මෙම කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය 1.21 V ද $E^{\circ}_{Fe(s)/Fe^{2+}(aq)} = -0.44V$ ද නම් redox ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ ඔක්සිහරණ විභවය ගණනය කරන්න.

(v) ඉහත ගැල්වානි කෝෂයේ ලෝහ - ලෝහ අයන ඉලෙක්ට්‍රෝඩයේ පමණක් පරිමාව දෙගුණ වන තෙක් ජලය යොදා විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍යය තනුක කලේ නම් කෝෂයේ විද්‍යුත් ගාමක බලය අඩුවේ ද, වැඩිවේ ද වෙනස් නොවේ ද යන වග සඳහන් කොට පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 5.0)

(b) (i) පහත දත්ත භාවිතා කර $MgO(s)$ හි සම්මත දැලිස විඝටන එන්තැල්පි සොයන්න.

$MgO(s)$ හි සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය	= -635 kJ mol^{-1}
$Mg(s)$ හි සම්මත ඌර්ධවපාතන එන්තැල්පිය	= 148 kJ mol^{-1}
Mg හි පළමු අයනීකරණ ශක්ති එන්තැල්පිය	= 736 kJ mol^{-1}
Mg හි දෙවන අයනීකරණ ශක්ති එන්තැල්පිය	= 1448 kJ mol^{-1}
ඔක්සිජන්හි සම්මත පරමාණුකරණ එන්තැල්පිය	= 249 kJ mol^{-1}
ඔක්සිජන් හි සම්මත පළමු ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබාගැනීමේ එන්තැල්පිය	= -141 kJ mol^{-1}
ඔක්සිජන් හි සම්මත දෙවන ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබාගැනීමේ එන්තැල්පිය	= +791 kJ mol^{-1}

(ii) $FeO(s)$ හි සම්මත දැලිස විඝටන එන්තැල්පි අගය 4195 kJ mol^{-1} කි. $MgO(s)$ සහ $FeO(s)$ සම්මත දැලිස විඝටන එන්තැල්පි සඳහා ලබාගත් අගයන් වල සාපේක්ෂ වෙනස සඳහා හේතුවක් යෝජනා කරන්න.

(iii) $FeO(s) + Mg(s) \rightarrow Fe(s) + MgO(s)$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා එන්තැල්පි විපර්යාසය සොයන්න.
මෙම ප්‍රතික්‍රියාව කාර්මිකව Fe නිෂ්පාදනය සඳහා සුදුසු ක්‍රමයක්ද යන්න පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 6.0)

(c) A යනු $K_xFe_y(C_2O_4)_z.6H_2O$ යන සූත්‍රය ඇති ස්ඵටිකමය සන සංයෝගයකි. මෙය ප්‍රමාණාත්මකව විශ්ලේෂණය කිරීමේදී ලබා ගත් දත්ත පහත දැක්වේ.

I. සංයෝගයේ දන්නා ස්කන්ධයක් සාන්ද්‍රණය 1 mol md^{-3} ක් වන H_2SO_4 තුළ සම්පූර්ණයෙන්ම දියකරන ලදී. මෙම ද්‍රාවණය 60 °C ක පමණ උෂ්ණත්වයකට රත්කර සාන්ද්‍රණය 0.01 mol dm^{-3} ක් වන $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් සමග අනුමාපනය කරන ලදී. වැය වූ $KMnO_4$ පරිමාව 30.00 cm^3 ක් විය. (මෙහිදී Fe වලින් අනුමාපනයට බලපෑමක් නැත.)

II. අනුමාපන ප්ලාස්කුවේ ඇති ද්‍රාවණයට Zn කුඩු එකතු කර එය ඔක්සිහරණය කර නැවත ඉහත $KMnO_4$ ද්‍රාවණය මගින්ම අනුමාපනය කළ විට අන්තලක්ෂයේදී වැය වූ පරිමාව 5.00 cm^3 ක් විය.

Scanned with CamScanner

(i) පළමු අනුමාපනය සහ දෙවන අනුමාපනයේදී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත සමීකරණ ලියන්න.

(ii) පළමු ද්‍රාවණය 60 °C ක පමණ උෂ්ණත්වයකට රත් කරන්නේ ඇයි?

(iii) y සහ z අතර අනුපාතය සොයන්න.

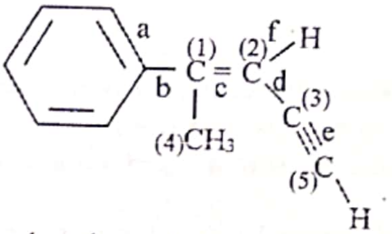
(iv) A හි අණුක සූත්‍රය සොයන්න.

(ලකුණු 4.0

C කොටස - රචනා

- ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. (එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 15 බැගින් ලැබේ.)

(8). (a) පහත සඳහන් සංයෝගයේ ව්‍යුහය සැලකිල්ලට ගනිමින් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



(මෙහි a, b, c, d, e, f බන්ධන වන අතර 1, 2, 3, 4, 5 කාබන් පරමාණු වේ.)

(i) a, b, c, d, හා e බන්ධන දිග ආරෝහණ අනුපිළිවෙලට ලියන්න.

(ii) වැඩිම ආම්ලිකතාවක් සහිත H සම්බන්ධ කාබන් පරමාණුව නම් කරන්න.

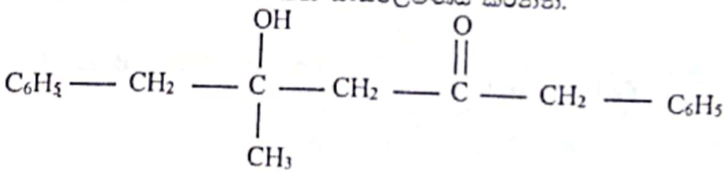
(iii) a,b, c, e බන්ධනයන්ගේ π බන්ධනයේ බන්ධන ශක්තිය ආරෝහණ පිළිවෙලට සකසන්න.

(iv) 1, 2, 3 ලෙස ලේබල් කර ඇති කාබන් පරමාණු අතර බන්ධන කෝණය සඳහන් කරන්න.

(v) f බන්ධනය සෑදීමට සහභාගී වන කාක්ෂික සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 3.0)

(b) (i) ඔබට සපයා ඇති කාබනික සංයෝග හා ප්‍රතිකාරක පමණක් භාවිතා කොට දී ඇති 'A' සංයෝගය පියවර 9 කට නොවැඩි පියවර සංඛ්‍යාවකින් සංස්ලේෂණය කරන්න.

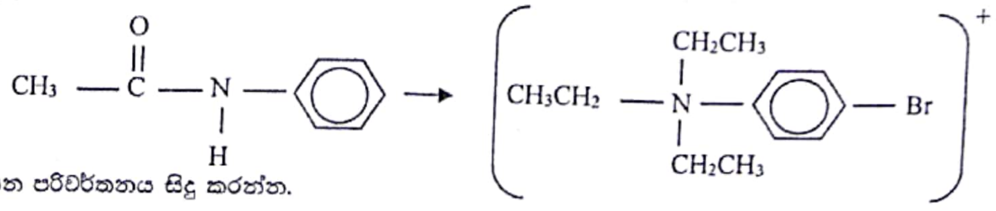


(A)

ප්‍රතිකාරක හා කාබනික සංයෝග

CH_3Br, HCHO, $C_6H_5\text{-}C\equiv CH$, සාන්ද්‍ර H_2SO_4, H_2O, Mg, වියළි ඊතර්, තනුක NaOH, PCC, Pd, H_2

(ii)



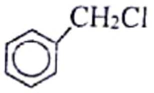
යන පරිවර්තනය සිදු කරන්න.

(ලකුණු 10.0)

(c) පහත සඳහන් යුගලයන් එකිනෙක වෙන් කර හඳුනාගැනීමට රසායනික ක්‍රමයක් බැගින් යෝජනා කරන්න.

(i) $CH_3CH=CH_2$, $CH_3CH=CHCH_3$

(ii) CH_3CH_2Cl ,



(ලකුණු 2.0)

Scanned with CamScanner

9). (a) X යනු වර්ණවත් ජලීය ද්‍රාවණයක් වන අතර එහි කැටායන 3 ක් අඩංගු වේ. ඒවා හඳුනා ගැනීමට පහත ක්‍රියා අනුපිළිවෙල භාවිතා කරන ලදී.

	පරීක්ෂාව	නිරීක්ෂණය
(1)	X ද්‍රාවණයට තනුක NaOH එක් කරන ලදී.	අවක්ෂේපයක් ලැබුණි. (A)
(2)	A අවක්ෂේපයට වැඩිපුර NaOH එක් කරන ලදී.	අවක්ෂේපයෙන් කොටසක් දියවී අවර්ණ ද්‍රාවණ (B) සහිත කොළ පැහැති අවක්ෂේපයක් ඉතිරි විය. (C)
(3)	(B) අවර්ණ පෙරණයට තනුක H_2SO_4 බින්දු වශයෙන් එක් කරන ලදී.	(D) සුදු අවක්ෂේපයක් ලැබුණි.

C හා D අවක්ෂේප සඳහා පහත පරීක්ෂණ සිදුකරන ලදී.

	පරීක්ෂණය	නිරීක්ෂණය
(4)	(C) කොළ පැහැති අවක්ෂේපයට වැඩිපුර NH_3 එකතු කරන ලදී.	අවක්ෂේපයෙන් කොටසක් දිය වී තද නිල් ද්‍රාවණයක් (E) ලබාදුනි.
(5)	ඉතිරි කොළ අවක්ෂේපය වාතයට නිරාවරණය කරන ලදී.	අවක්ෂේපය දුඹුරු පැහැවිය. (F)
(6)	D අවක්ෂේපයට සාන්ද්‍ර ඇමෝනියා එකතු කරන ලදී.	අවර්ණ ද්‍රාවණයක් ලැබුණි. (G)

(i) X ද්‍රාවණයේ අඩංගු කැටායන හඳුනාගන්න.

(ii) A අවක්ෂේපයේ අඩංගු රසායනික විශේෂවලට අදාළ අණුක සූත්‍ර ලියන්න.

(iii) B, E, G ද්‍රාවණවල අඩංගු රසායනික සංයෝගවල අණුක සූත්‍ර ලියන්න.

(iv) F අවක්ෂේපය හඳුනාගන්න. F සෑදීමට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

(v) 3 හා 6 පරීක්ෂණවලට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

(ලකුණු 7.5)

(b) $C_2O_4^{2-}$, NO_3^-, හා SO_4^{2-} අයන අඩංගු ද්‍රාවණයක 100 cm^3 කට වැඩිපුර $BaCl_2$ ද්‍රාවණයක් එකතු කරන ලදී. ලැබුණු අවක්ෂේපය පෙරා වියලා එහි ස්කන්ධය මැන ගන්නා ලදී. එය 0.7 g විය. මෙම අවක්ෂේපය තනුක HCl ද්‍රාවණයක දිය කොට ලැබෙන පෙරණය ආම්ලික $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවන ලදී. ඒ සඳහා සාන්ද්‍රණය 0.02 $moldm^{-3}$ වූ $KMnO_4$ ද්‍රාවණයෙන් 20.00 cm^3 ක පරිමාවක් අවශ්‍ය විය. ඉහත $BaCl_2$ එක්කළ පසු ලැබෙන පෙරණයට Al කුඩු හා වැඩිපුර NaOH එකතු කර ප්‍රතික්‍රියා කරවන ලදී. මෙහිදී පිට වූ වායුව සාන්ද්‍රණය 0.1 mol dm^{-3} ක් වූ HCl ද්‍රාවණ 30.00 cm^3 ක් තුළට යවන ලදී. ඉතිරි වූ HCl උදාසීන කිරීමට අවශ්‍ය වූ සාන්ද්‍රණය 0.1 mol dm^{-3} ක් වූ NaOH පරිමාව 10.00 cm^3 ක් විය. (Ba - 137 , S - 32 , O - 16 , C - 12)

(i) අවක්ෂේපයේ අඩංගු සංයෝග නම් කරන්න.

(ii) තනුක HCl අම්ලය එකතු කිරීමෙන් පසු ලැබුණු පෙරණය ආම්ලික $KMnO_4$ සමග සිදු කරන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න.

(iii) ද්‍රාවණයේ $C_2O_4^{2-}$ අයන සාන්ද්‍රණය ගණනය කරන්න.

(iv) ද්‍රාවණයේ SO_4^{2-} අයන සාන්ද්‍රණය ගණනය කරන්න.

(v) භාෂ්මික මාධ්‍යයේදී NO_3^- අයන හා Al අතර ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත සමීකරණය ලියන්න.

(vi) ඉහත (v) හිදී පිට වූ වායුව හඳුනාගැනීම සඳහා පරීක්ෂණයක් ලියන්න.

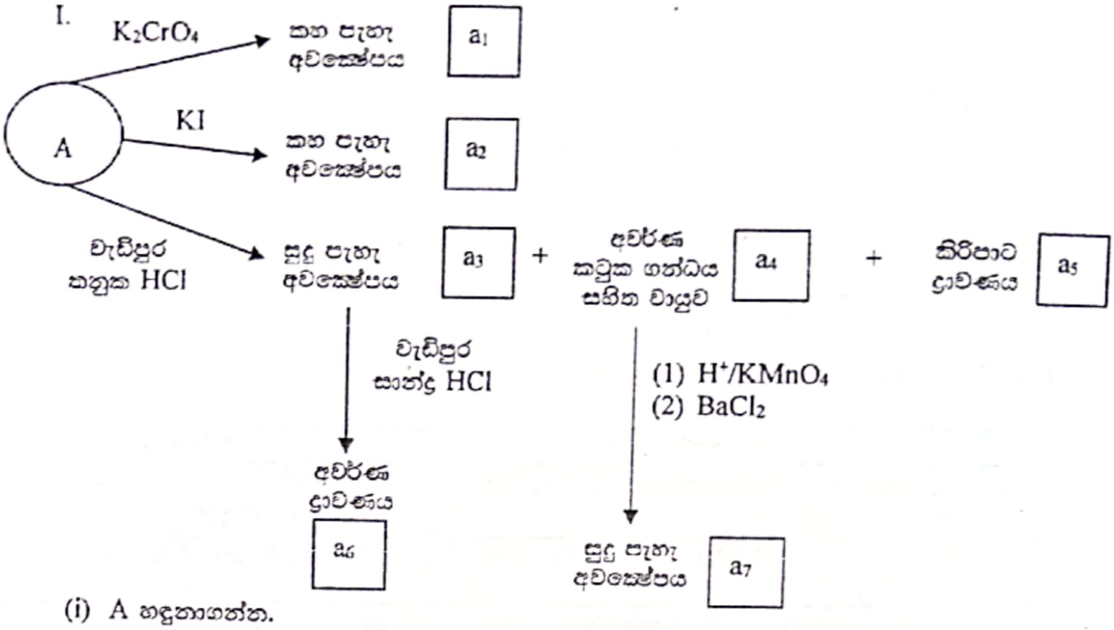
(vii) ද්‍රාවණයේ NO_3^- අයන සාන්ද්‍රණය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 7.5)

Scanned with CamScanner

(10). (a) පහත සටහන් I, II, III හා IV හි සංයෝග හඳුනාගෙන ඊට අදාළ ප්‍රභේද හඳුනාගන්න.

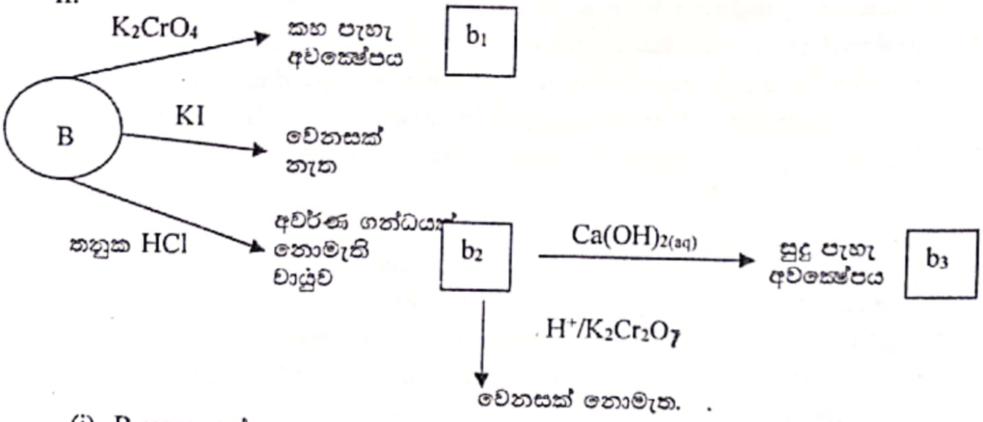
I.



(i) A හඳුනාගන්න.

(ii) a_1 - a_7 ප්‍රභේද හඳුනාගන්න.

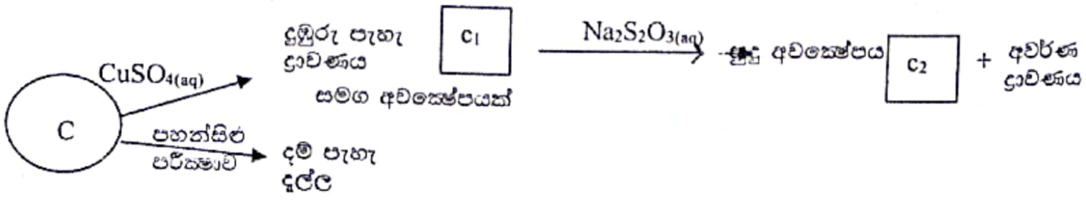
II.



(i) B හඳුනාගන්න.

(ii) b_1, b_2, b_3 ප්‍රභේද හඳුනාගන්න.

III.

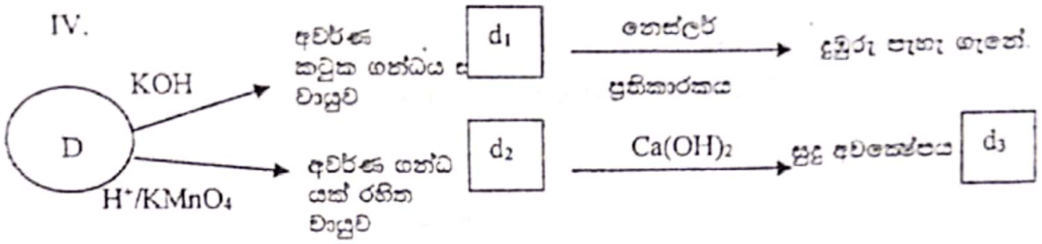


(i) C හඳුනාගන්න.

(ii) c_1, c_2 ප්‍රභේද හඳුනාගන්න.

Scanned with CamScanner

IV.



(i) D හඳුනාගන්න.

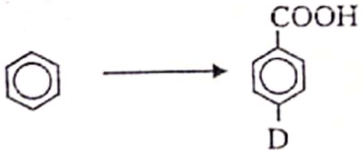
(ii) d_1, d_2, d_3 ප්‍රභේද හඳුනාගන්න.

(ලකුණු 7.0)

(b) (i) බෙන්සීන් හි දැකිය හැකි ප්‍රතික්‍රියා වර්ගය සඳහන් කරන්න.

(ii) බෙන්සීන් නිර්ජලීය $AlCl_3$ හමුවේ 2-chloro-2-methylpropane සමග දක්වන ප්‍රතික්‍රියාවේ යාන්ත්‍රණය ලියන්න.

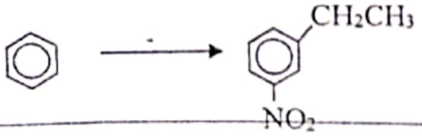
(iii) පහත සඳහන් පරිවර්තනයන් කරන්න.

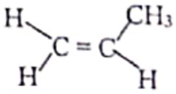
I. 

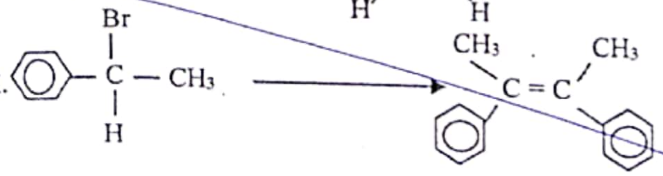
II. $H\text{-}C\equiv C\text{-}H \rightarrow HOOCCH_2CH_2COOH$

III. $CH_3CH_2CH_2Br \longrightarrow CH_3\text{-}\overset{O}{\overset{||}{C}}\text{-}CH_3$

IV. $CH_3 - \overset{O}{\overset{||}{C}} - CH_3 \longrightarrow CH_3\text{-}C\equiv C\text{-}Ag$

V. 

VI. $H\text{-}C\equiv C\text{-}H \longrightarrow$ 

VII. 

(c) $CH_3CH_2CH_3$, CH_3CHO, CH_3CH_2OH, $HCOOH$ යන සංයෝගයන්හි සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධ ආසන්නව සමාන වුවත් ඒවායේ තාපාංක එකිනෙක වෙනස් වේ. මෙම සංයෝගයන්හි තාපාංක ආරෝහණ වන අනුපිළිවෙලට සකසා ඒ සඳහා හේතු දක්වන්න.

(ලකුණු 8.0)

Scanned with CamScanner