අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2014 - ජූනි
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, June 2014

13 – ශ්‍රේණිය
Grade - 13

රසායන විද්‍යාව II
Chemistry II

02 S II

B කොටස- රචනා

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

5. (i). (a) ප්‍රොපනෝන්හි සම්මත දහන එන්තැල්පිය යනු කුමක් දැයි හඳුන්වා දෙන්න. මෙහි දී සම්මත යන පදයෙන් අදහස් වන්නේ කුමන තත්වයන් දැයි දක්වන්න.

(ලකුණු 1.0)

(b) ප්‍රොපනෝන් [C_3H_6O] පූර්ණ දහනයෙන් CO_2 හා H_2O ඵල වශයෙන් ලබා දෙයි. ප්‍රොපනෝන් හි දහන එන්තැල්පිය පරීක්ෂණාත්මකව නිර්ණය කිරීම සඳහා ශිෂ්‍යයින් කණ්ඩායමක් විසින් ප්‍රොපනෝන් 2.90g ක් වැඩිපුර O_2 සැපයුමක් තුළ පූර්ණ ලෙස දහනය කරන ලදී. මෙම ක්‍රියාවලියේදී පිට වූ තාපය මගින් ජලය 200g ක උෂ්ණත්ව පාඨාංකය 20.2^0C සිට 78.4^0C දක්වා වැඩිකළ හැකිවිය. (ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාවය $4.18\ Jg^{-1}\ c^{-1}$ ලෙස ගන්න.)

(I) ප්‍රොපනෝන් ස්කන්ධයේ ඇති ප්‍රොපනෝන් ප්‍රමාණය සොයන්න.

(II) දහනයේදී පිට වූ තාප ශක්තිය ගණනය කරන්න.

(III) ප්‍රොපනෝන් හි දහනයේ සම්මත එන්තැල්පිඅගය ගණනය කරන්න.

(IV) ඔබ ඉහත ගණනයේදී කරන ප්‍රධාන උපකල්පනය කුමක් ද?

(V) ප්‍රොපනොන් හි දහනය සඳහා කිසියම් දත්ත වගුවක පහත සඳහන් රසායනික සමීකරණය සඳහන්ව තිබිණි.

$$C_3H_6O(l) + O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + H_2O(l)$$

මෙහිදී ද්‍රව ජලය වෙනුවට ජලවාෂ්ප සෑදුණි නම් ප්‍රොපනෝන් හි දහන එන්තැල්පි අගය කෙරෙහි එය බලපාන ආකාරය සහ එයට හේතුව ද ඉදිරිපත් කරන්න.

(ලකුණු 4.0)

(ii). 500 k උෂ්ණත්වයේදී පහත සමතුලිත පද්ධතිය පවතී. මේවා පරිපූර්ණ වායුවේ.

$$AB(g) + X_2B(g) \rightleftharpoons AB_2(g) + X_2(g)$$

මෙම පද්ධතිය තුළ $AB_2(g)$ 0.2 mol, $X_2(g)$ 0.2 mol, AB (g) 0.8 mol හා $X_2B(g)$ 0.8 mol ද සමතුලිතව පවතී.

(a) මෙම පද්ධතියේ 500 kදී k_c සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

(b) 500 k දී k_c හි අගය ගණනය කරන්න.

(c) ඉහත උෂ්ණත්වයේදීම වෙනත් පද්ධතියක් තුළ AB(g) 1.5 mol හා $X_2B(g)$ 1.5 mol මිශ්‍ර කළ හොත් ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවම සිදුවී සමතුලිත අවස්ථාවට පත්වන විට පවතින $AB_2(g)$ හා $X_2(g)$ මවුල සංඛ්‍යාව සොයන්න.

(d) 500 k දීම සමතුලිත අවස්ථාවේදී $X_2(g)$ 5.0 mol ලබාගැනීමට නම් AB(g) 13 mol සමග මිශ්‍ර කළයුතු X_2B ප්‍රමාණය සොයන්න.

(e) ආරම්භයේදී AB (g) හා $X_2B(g)$ සම මවුල ප්‍රමාණයක් මිශ්‍ර කළේ නම් සමතුලිත අවස්ථාවේදී ප්‍රතික්‍රියානන වැය වී ඇති ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 5.0)

(iii) පහත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

$$SO_2Cl_2(g) \rightleftharpoons SO_2(g) + Cl_2(g)$$

100^0C දී ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව දෘඩ බඳුනක් තුළ සිදුවෙමින් පවතී.

(a) 100^0C ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ K_c හි අගය 0.36 $mol\ dm^{-3}$ වේ. ඉහත පද්ධතිය යම් ගතික සමතුලිත අවස්ථාවක පවතින විට ඒ තුළ ඇති $SO_2(g)$ හි සාන්ද්‍රණය 0.072 $mol\ dm^{-3}$ බව සොයා ගන්නා ලදී. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව තුළදී කාලය සමග SO_2Cl_2 හා Cl_2 වායුවල සාන්ද්‍රණ විචලනය වන ආකාරය දළ ප්‍රස්ථාරයක් මගින් දක්වන්න.

(b) ඉහත පද්ධතිය සඳහා K_P හා K_C අතර සම්බන්ධය ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

(c) යම් ගතික සමතුලිත අවස්ථාවක පද්ධතිය තුළ $SO_2Cl_2(g)$, $Cl_2(g)$ හා SO_2 සාන්ද්‍රණ පිළිවෙලින් $mol\ dm^{-3}$ 0.136, 0.15 හා 0.072 නම් එම උෂ්ණත්වයේදී පද්ධතියේ K_p හා K_c අගයන් ගණනය කරන්න.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(d) ඉහත බඳුනේ පරිමාව 2 dm^3 ක් නම් ඉහත (c)හි උෂ්ණත්වයේදී පද්ධතියේ සමතුලිත පීඩනය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 5.0)

6. (i) සාන්ද්‍රණය C mol dm^{-3} වන ජලීය NH_4Cl ද්‍රාවණයක $pH = \frac{1}{2}pk_w - \frac{1}{2}pk_b + \frac{1}{2}pc$ බව අපෝහනය කරන්න

(k_b භෂ්මයේ විඝටන නියතය. k_w ජලයේ අයනික ගුණිතය සහ $pc = -\log_{10} c$ වේ.) (ලකුණු 2.0)

(ii) (a) HX නම් දුබල ඒක භාෂ්මික අම්ලයකසාන්ද්‍රණය 0.15 mol dm^{-3} වන A නම් ද්‍රාවණයක pH අගය 2.69 වේ. HX අම්ලයේ විඝටන නියතය සොයන්න.

(b) A ද්‍රාවනයෙන් 25cm^3 ක් 0.25 mol dm^{-3} NaOH ද්‍රාවණයක් සමග අනුමාපනය කල විට සමකතා ලක්ෂයේ දී වැය වන භෂ්ම පරිමාව සොයන්න.

(c) $[HX] = [X^-]$ වන විට ද්‍රාවණයේ pH අගය සොයන්න.

(d) ඉහත අනුමාපන ප්ලාස්කුවට 0.25 mol dm^{-3} NaOH ද්‍රාවණයෙන් සම්පූර්ණයෙන් 25cm^3 ක් එකතු කළ විට ද්‍රාවණයේ pH අගය සොයන්න.

(e) Bromophenol Blue නැමති දර්ශකයේ විඝටන නියතය (K_a) 5.84×10^{-5} mol dm^{-3} වේ. pH අගය 4.84 වන ද්‍රාවණයකදී එම දර්ශකයේ ඉහළ වර්ණයේ ප්‍රතිශතය සොයන්න.

(f) ඉහත (ii) (b) හි සඳහන් අනුමාපනය සඳහා Bromophenol Blue දර්ශය සුදුසු වේද? නොවේද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න. (ලකුණු 8.0)

(iii) 25°C දී $Pb(OH)_2$ හි ජල ද්‍රවණතාවය 7×10^{-6} mol dm^{-3} වේ. pH අගය 8 ක් වන ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණයකදී $Pb(OH)_2$ හි ද්‍රාව්‍යතාවය කොපමණ ද? (ලකුණු 1.8)

(iv) x නැමති ත්‍රි භාෂ්මික අම්ලයක් (අනුක භාරය 210) ජලයේ සහ මෙතිල් බෙන්සින් තුල දියවීම. x වලින් 2.8g ක් මෙතිල් බෙන්සින් 100 cm^3 සහ ජලය 50 cm^3 ක් සමග සොලවා සමතුලිත වීමට තබන ලදී. ඉන් ජලීය ස්ථරයෙන් 25 cm^3 ක් සම්පූර්ණයෙන්ම උදාසීන කිරීමට 0.1 mol dm^{-3} KOH ද්‍රාවණයකින් 15 cm^3 ක් අවශ්‍ය විය.

(a) මෙතිල් බෙන්සින් සහ ජලය අතර x හි ව්‍යාප්ති සංගුණය සොයන්න.

(b) ජලීය ස්ථරයේ දී x වලින් 20% අයනිකරණය වේ නම් එවිට මෙතිල් බෙන්සින් හා ජලය අතර x හි ව්‍යාප්ති සංගුණකය සොයන්න. (ලකුණු 3.2)

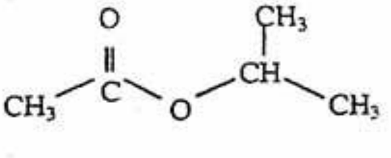
7. (i) ලැයිස්තුවේ දී ඇති රසායන ද්‍රව්‍ය පමණක් භාවිතා කර පහත පරිවර්තනය කරන්නේ කෙසේ දැයි පෙන්වන්න.

$$CH_3-C\equiv C-H \longrightarrow CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-O-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}-CH_3$$

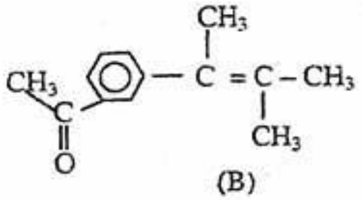
රසායන ද්‍රව්‍ය ලැයිස්තුව

$NaBH_4$, Ni, H_2, PCl_5, $HgSO_4$, තනුක H_2SO_4, Na, සාන්ද්‍ර H_2SO_4, $KMnO_4$, H_2O (ලකුණු 4.0)

(ii) ආරම්භක කාබනික සංයෝගය ලෙස A හා බෙන්සීන් පමණක් භාවිතා කර B සංයෝගය සංස්ලේෂණය කරන්නේ කෙසේදැයි පෙන්වන්න.



(A)



(B)

(ලකුණු 5.0)

(iii) Propanol හා Ethanol පමණක් ආරම්භක කාබනික ද්‍රව්‍ය ලෙස භාවිතා කර pent − 2 − ene සංස්ලේෂණය ක්‍රම 2 කට සිදු කළ හැක. එක් එක් අවස්ථාවේදී ඉහත සංයෝග 2 සුදුසු ප්‍රතිකාරක බවට පත් කිරීමෙන් පසු නියුක්ලියෝෆිලික ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවක් මගින් ආරම්භක පියවර ලබා ගත හැක.

(a) එක් එක් මාර්ගය සඳහා ඉහත සංයෝග 2 භාවිතයෙන් සාදා ගත යුතු ප්‍රතිකාරක ලියන්න.

(b) ඉහත ආරම්භක සංයෝග 2 මගින් pent − 2 − ene සංස්ලේෂණය කළ හැකි ක්‍රම 2 දක්වන්න.

(c) ඉහත එක් මාර්ගයකදී pent − 2 − ene ට අමතරව වෙනත් සංයෝගයක් සෑදේ. එම ඵලයේ ව්‍යුහය ලියන්න.

(d) pent − 2 − ene [illegible] ප්‍රතික්‍රියාවේ යාන්ත්‍රණය ලියන්න.

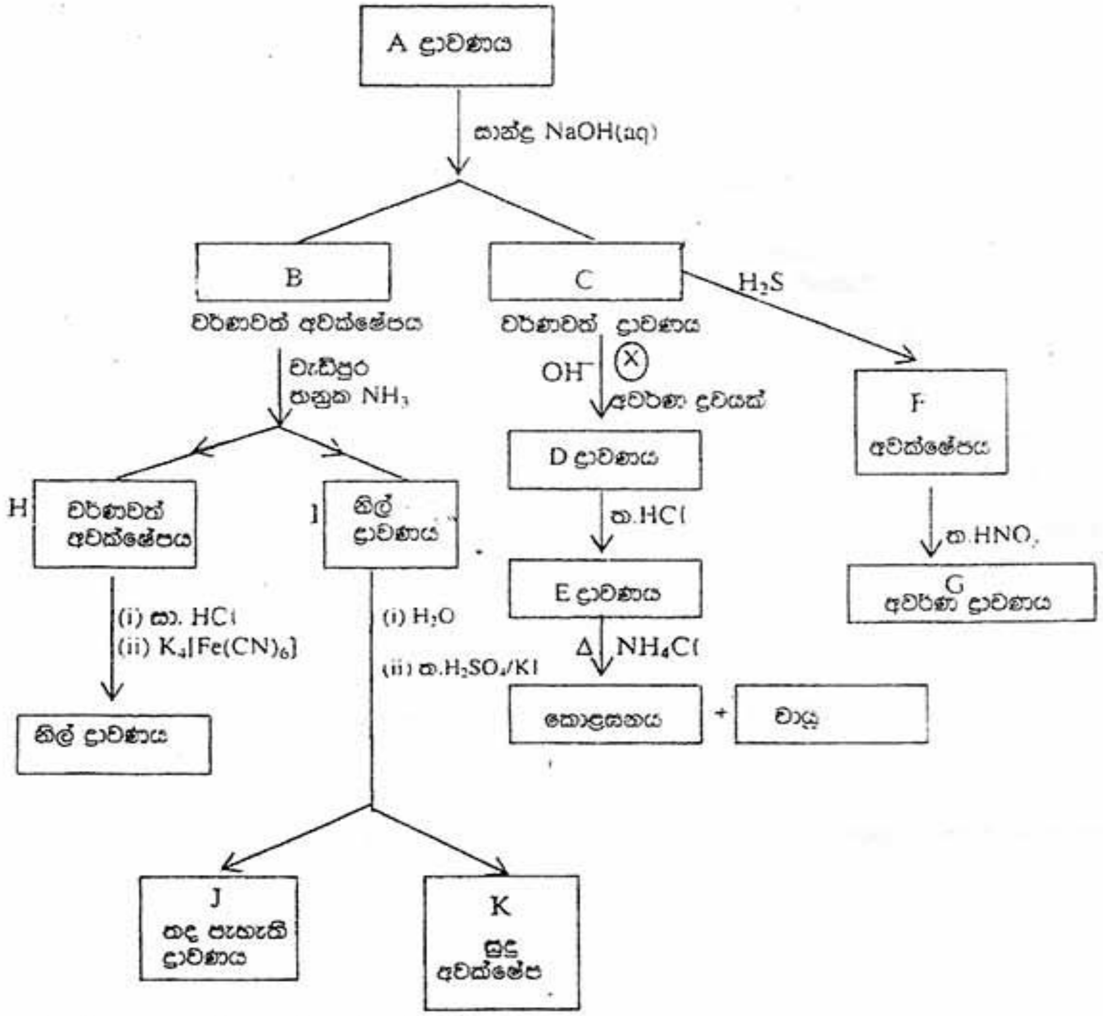
(ලකුණු 6.0)

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

C කොටස- රචනා

※ ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.(එක් එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 15බැගින් ලැබේ.

8. (i) A යනු 3d ශ්‍රේණියේ මූලද්‍රව්‍ය සාදන කැටයන 4 ක් අඩංගු ද්‍රාවණයකි. එම ජලීය ද්‍රාවණයට පහත සඳහන් පරීක්ෂා සිදුකරන ලදී.



(a) A ද්‍රාවණයේ අඩංගු කැටයාන 4 හඳුන්වන්න.

(b) B සිට K තෙක් සංයෝගවල සූත්‍ර ලියන්න.

(c) E ද්‍රාවණය රත් කිරීමට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

(d) X ප්‍රතිකාරකය නම් කරන්න. (ලකුණු 50)

(ii) A හා B නම් නළ දෙකෙන් එකක SO_3^{2-} පමණක් අඩංගු වන අතර අනෙක් නලයෙහි S^{2-}, $S_2O_3^{2-}$ සහ SO_4^{2-} මිශ්‍රණයක් අඩංගු වේ. $BaCl_2$, HCl සහ $Cd(NO_3)_2$ යන ප්‍රතිකාරක වලින් සුදුසු ඒවා සුදුසු පරිදි යොදා ගනිමින් එක් එක් ඇනායනය හඳුනා ගන්නා ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 40)

(iii) Q ද්‍රාවණයෙහි Fe^{2+}, Fe^{3+} සහ Ba^{2+} අන්තර්ගත වේ. ඒවායේ සාන්ද්‍රණ සෙවීම සඳහා පහත දැක්වෙන ක්‍රියා පිළිවෙල අනුගමනය කරන ලදී.

(I) Q ද්‍රාවණයෙන් 100 cm^3 කට වැඩිපුර Na_2SO_4 ද්‍රාවණයක් එකතු කරන ලදී. අවක්ෂේපය පෙරා සෝදා නියත ස්කන්ධයක් ලැබෙන තෙක් වියළා ගන්නා ලදී. අවක්ෂේපයේ ස්කන්ධය 11.65g ක් විය.

(II) Q ද්‍රාවණයෙන් 50.0 cm^3 ක් අනුමාපන ප්ලාස්කුවට ගෙන ආම්ලික කර එයට වැඩිපුර KI එක් කරන ලදී. පිටවුණු I_2 දර්ශකය ලෙස පිෂ්ඨය භාවිතා කර 0.1 mol dm^{-3} $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණයක් සමග අනුමාපනය කරන ලදී. එවිට වැය වූ $Na_2S_2O_3$ පරිමාව 40.0 cm^3 ක් විය.

(III) Q ද්‍රාවණයෙන් තවත් 50.0 cm^3 ක් සංශුද්ධ යකඩ කුඩු සමග බොහෝ වේලාවක් සොලවන ලදී. ඉතිරි වූ යකඩ කුඩු ද්‍රාවණය පෙරීමෙන් වෙන්කර ගන්නා ලදී. පෙරණය ආම්ලික කර 0.2 mol dm^{-3} $KMnO_4$ සමග අනුමාපනය කරන ලදී. ඒ සඳහා වැය වූ $KMnO_4$ පරිමාව 25.0 cm^3 ක් විය.

(a) Q ද්‍රාවණයේ [illegible] mol dm^{-3} [illegible] (Ba = 137, S = 32, O = 16)

(b) ඉහත (II) සහ (III) ක්‍රියා පිළිවෙලට අදාළ සියළුම ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

(c) Q ද්‍රාවණයේ අඩංගු Fe^{2+} සහ Fe^{3+} [illegible] mol dm^{-3} වලින් නිර්ණය කරන්න. (ලකුණු 60)

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

9. (i) A_2B නම් සංයෝගයක් මඳ වශයෙන් ආම්ලික කර ලබාගත් ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය කිරීමෙන් $A_2(g)$ ලබා ගත හැක. A_2 වායුව C_2 නම් තවත් වායුවක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් Z නම් වායුමය සංයෝගයක් ලබා දෙයි. Z ඔක්සිකරණයට ලක් කිරීමෙන් CB වායුව ලබාගත හැක.

(a) A_2B, A_2, C_2, Z හා CB යන ප්‍රභේද හඳුනා ගන්න.

(c) A_2 හා C_2 අතර ප්‍රතික්‍රියාව තුලිත රසායනික සමීකරණයක දක්වන්න. (පිළිගත් සංකේත භාවිත කරන්න.)

(c) ඉහත (ii) ප්‍රතික්‍රියාව ආර්ථික ලාභදායී ආකාරයට හා වඩා කාර්යක්ෂම ආකාරයට සිදුකර ගැනීමට භාවිතා කරන විශේෂ තත්ව හා භාවිතා කරන ද්‍රව්‍ය සඳහන් කරන්න.

(d) ඉහත (ii) ප්‍රතික්‍රියාව කාර්යක්ෂමව සිදු කර ගැනීමේදී භාවිත කරන විශේෂ තත්වවල හා භාවිත කරන ද්‍රව්‍ය වල යෝග්‍යතාව රසායන විද්‍යාවේ මූලධර්ම ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.

(e) Z → CB බවට ඔක්සිකරණය කිරීම රසායනාගාරයේදී ආදර්ශණය කිරීමට යෝග්‍ය ඇටවුමක නම් කළ රූප සටහනක් දෙන්න.

(f) ඉහත CB එලය තවදුරටත් ඔක්සිකරණය කිරීමෙන් ලැබෙන එලය A_2B සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් වැදගත් රසායනිකද්‍රව්‍යයක් කාර්මිකව නිපදවා ගත හැක.

(I) එම රසායනික ද්‍රව්‍ය කුමක් ද?

(II) එම රසායනික ද්‍රව්‍ය නිෂ්පාදනයට අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ඉදිරිපත් කරන්න.

(g) එම රසායනික ද්‍රව්‍යය කාබන් හා සල්ෆර් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරන ආකාරය තුලිත රසායනික සමීකරණය ඇසුරින් දක්වන්න.

(ii) එක්තරා යපස් නියදියක Fe_3O_4, Fe_2O_3 හා නිෂ්ක්‍රිය ද්‍රව්‍ය අන්තර්ගත වේ. එම යපස් නියැදියේ 4 g ක සාම්පලයක් ආම්ලික KI ජලීය ද්‍රාවණයක වැඩිපුර පරිමාවක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවන ලදී. එවිට ලැබෙන ද්‍රාවණය 50 cm^3 දක්වා ජලය යෙදීමෙන් තනුක කර අනතුරුව පහත සඳහන් ආකාරයට විශ්ලේෂණය කරන ලදී.

(I) තනුක කරන ලද ද්‍රාවණයෙන් 10 cm^3 ක් ගෙන 1 mol dm^{-3} $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණයක් සමඟ අනුමාපනය කරන ලදී. එවිට වැයවූ $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණ පරිමාව 5.5 cm^3 ක් විය.

(II) තනුක කරන ලද ද්‍රාවණයෙන් තවත් 25 cm^3 ක් ගෙන 1 mol dm^{-3} ආම්ලික $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් සමඟ අනුමාපනයේදී වැයවූ $KMnO_4$ පරිමාව 3.2 cm^3 විය.

(a) අදාල විපර්යාස සඳහා තුලිත අයනික සමීකරණ ලියන්න.

(b) යපස් නියැදියෙහි අන්තර්ගත Fe_3O_4 හා Fe_2O_3 හි ස්කන්ධ ප්‍රතිශත වෙන වෙනම සොයන්න. (Fe = 56, O = 16)

(iii) නුදුරු අනාගතයේදී සංවර්ධිත ශ්‍රී ලංකාවක් බිහි කිරීමට නම් වර්තමානයේදී වේගවත් කාර්මික සංවර්ධනයට රට ප්‍රවේශ විය යුතුය.

(a) ශ්‍රී ලංකාවේ පවතින අමුද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් ආරම්භ කළ හැකි රසායනික කර්මාන්ත 4 ක් අදාල අමුද්‍රව්‍ය සමඟ සඳහන් කරන්න.

(b) සමහර කර්මාන්ත බිහිවීමත් සමඟ වායුගෝලය දූෂණය වීම නොවැලැක්විය හැකිය. වායුගෝලීය දූෂණය හේතුවෙන් ඇතිවන එක් ගැටළුවක් වන්නේ ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව ඇති වීමයි. ඊට අමතරව වායු ගෝලීය දූෂණය හේතුවෙන් ඇතිවන ගැටළු තුනක් සඳහන් කරන්න.

(c) ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව හට ගැනීම කෙරෙහි බලපාන විවිධ එන්ජින්වල පිටාර දුමෙහි අන්තර්ගත සංයෝග කාණ්ඩ දෙකක් නම් කරන්න.

(d) ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව හේතුවෙන් ඇතිවන අහිතකර බලපෑම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

(e) ප්‍රකාශ රසායනික ධූමිකාව සෑදීම අවම කිරීමට, අප විසින් භාවිත කරන එන්ජින්වලට එක් කළ යුතු විශේෂිත මෙවලම නම් කරන්න.

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

10. (i) A අකාබනික ඝන සංයෝගයට තනුක HCl ද්‍රාවණයක් එකතු කළ විට පිටවූ ආම්ලික B වායුව ආම්ලිකෘත $K_2Cr_2O_7$ ද්‍රාවණයක් තුළින් යැවූ විට පැහැදිලි කොළ පැහැති ද්‍රාවණයක් ලැබුණි. B වායුව තෙත් ලිට්මස් පත්‍ර සමග පරීක්ෂාවෙන් එහි ආම්ලික බව හඳුනාගත නොහැකි විය.

(a) A හි ඇති ඇනායනය කුමක් ද? (හේතු දැක්වීමට අවශ්‍ය නැත)

(b) B වායුව සහ ආම්ලිකෘත $K_2Cr_2O_7$ ද්‍රාවණය අතර සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවේ තුලිත අයනික සමීකරණය ලියන්න

(ලකුණු 1.5)

(ii) විද්‍යාගාරයේ ඇති වාණිජ ෆිනෝල් නියැදියක අඩංගු ෆිනෝල් ස්කන්ධය ප්‍රතිශතය නිර්ණය කිරීම සඳහා අනුගමනය කරන ලද ක්‍රියා පිළිවෙල පහත දක්වා ඇත.

* සංශුද්ධ පොටෑසියම් බ්‍රෝමේට් ($KBrO_3$) 3.34g ගෙන 500.00 cm^3 ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කර ඉන් 25.00 cm^3 අනුමාපන ප්ලාස්කුවකට ගන්නා ලදී.

* එම අනුමාපන ප්ලාස්කුවට ෆිනෝල් නියැදියෙන් 4.7g ද, 3 mol dm^{-3} H_2SO_4 අම්ල ද්‍රාවණයෙන් 5 cm^3 සහ 5% KBr වැඩිපුර එක්කර, හොඳින් මිශ්‍ර කර ද්‍රාවණය විනාඩි 15 ක් තබන ලදී.

* ඉන්පසු අනුමාපන ප්ලාස්කුවට 10% KI වැඩිපුර එක් කරන ලදී. පිටවුනු I_2, දර්ශකය ලෙස පිෂ්ඨය භාවිතා කර 0.08 mol dm^{-3} $Na_2S_2O_3$ ද්‍රාවණයක් සමග අනුමාපනය කරන ලදී. අන්ත ලක්ෂයේ දී බියුරෙට්ටුවේ පාඨාංකය 25.00 cm^3 විය.
(Br = 80, K = 39, I = 127, O = 16, C = 12, H = 1)

(a) ඉහත ක්‍රියා පිළිවෙල ආශ්‍රිත සියළුම ප්‍රතික්‍රියාවන් සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

(b) ඉහත දී ඇති දත්ත භාවිතා කර නියැදියේ අඩංගු ෆිනෝල් ස්කන්ධය ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 6.0)

(iii) 25°C දී ලබාගත් පහත සඳහන් දත්ත ඔබට සපයා දී ඇත.

$E^0_{[Fe^{3+}(aq), Fe^{2+}(aq) / Pt(s)]} = +0.77V$

$E^0_{[H_2O_2(aq),\ H^+(aq),\ H_2O_{(l)} / Pt(s)]} = +1.61V$

(a) මෙම දත්ත සඳහා අදාල වන විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයේ දළ සටහනක් ඇඳ නම් කරන්න.

(b) ඉහත සඳහන් විද්‍යුත්-රසායනික කෝෂයෙන් ධාරාවක් ලබා ගන්නා විට, කැතෝඩයෙහි හා ඇනෝඩයෙහි සිදුවනප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත සමීකරණ ලියන්න.

(c) පිළිගත් අංකනය භාවිතයෙන්, ඉහත සඳහන් විද්‍යුත් රසායනික කෝෂය ලියා දක්වන්න.

(d) ඉහත කෝෂය සඳහා 25°C හිදී විද්‍යුත් ගාමක බලය ගණනය කරන්න.

(iv) 2 mol dm^{-3} K_2SO_4 ද්‍රාවණයක 200.00 cm^3 තුලින් 1.93 A ධාරාවක් විනාඩි 30 ක් තුළ යැවූ විට අවසාන ද්‍රාවණයේ පවතින SO_4^{2-} අයන සාන්ද්‍රණය ගණනය කරන්න.

සැ.යු. $1F = 96500\ C\ mol^{-1}$

ඇනෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව - $2\ SO_4^{2-} \longrightarrow S_2O_8^{2-} + 2e$

(ලකුණු 7.5)

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras