

වාර්ෂික වාර්තාව - ඔක්තෝබර් 2022 - 13වැනි වර්ෂය

කාලය පැය 2 යි

- | | | |
|----------------|---|--|
| R | = | 8.314 JK ⁻¹ mol ⁻¹ |
| N _A | = | 6.022 x 10 ²³ mol ⁻¹ |
| h | = | 6.626 x 10 ⁻³⁴ Js |
| C | = | 3.0 x 10 ⁸ ms ⁻¹ |

- $5.1 \times 10^{-7} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}$

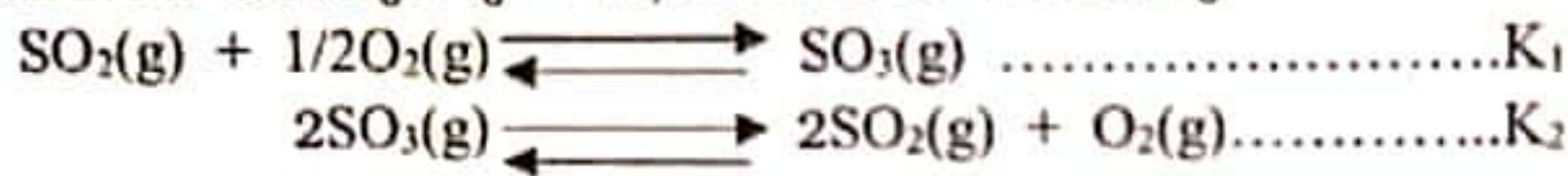
(8) නයිට්‍රජන් වල රසායනාත්මක හා නයිට්‍රජන් සංයෝග සම්බන්ධව පහත වගන්තිවලින් කුමක් සත්‍ය වේද?

1. නයිට්‍රජන් කාදුනු ඔක්සයිඩ් ආම්ලික, කාන්ත, උපග්‍රහණීය හා උදාසීන ගුණ දරයි.
2. NH_3 අම්ල, ස්වල්ප මෙන්ම ඔක්සිකාරක හා ඔක්සිහාරක ලෙස ක්‍රියා කරයි.
3. සියළුම d ගෝත්‍රවේ ලෝහ කාබොනේට් NH_3 සමග පහසුවෙන් සංකිර්ණය කළ හැක.
4. නයිට්‍රජන්වල ඔක්සිකරණය, ඔක්සිහාරණය වඩා පහසුවෙන් සිදුවේ.
5. Li මූලද්‍රව්‍ය ද්‍රව NH_3 සමග ප්‍රතික්‍රියා කර LiNH_2 සාදයි.

(9) පහත මූලද්‍රව්‍ය කාණ්ඩවල පරමාණුක අරය වැඩිවන පිළිවෙලට සකස් කර ඇත්තේ, (වමේ සිට දකුණට)

1. Li, Na, Mg, S
2. C, Si, S, Cl
3. B, C, N, P
4. Li, Na, K, Ca
5. B, Be, Na, K

(10) පහත දී ඇති ප්‍රත්‍යාවර්ත ප්‍රතික්‍රියාවන් හි සමතුලිතතා නියතයන් සැලකිල්ලට ගෙන, K_1 හා K_2 අතර සම්බන්ධතාවය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ පහත කවරක ද?



1. $K_2 = K_1$
2. $K_2 = K_1^2$
3. $K_2 = 1/K_1^2$
4. $K_2 = 1/K_1$
5. $K_1 = K_2/K_1$

(11) $\text{O}, \text{O}^+, \text{O}^-$ යන විශේෂ වල විද්‍යුත් ඍණතාවය වැඩිවන පිළිවෙලට සකසා ඇත්තේ,

1. $\text{O} > \text{O}^+ > \text{O}^-$
2. $\text{O} > \text{O}^- > \text{O}^+$
3. $\text{O}^+ > \text{O} > \text{O}^-$
4. $\text{O}^+ > \text{O}^- > \text{O}$
5. සියල්ලේම විද්‍යුත් ඍණතා සමාන වේ.

(12) පහත සඳහන් වගන්තිවලින් අසත්‍ය වගන්තිය කුමක්ද?

1. සංයෝග තුළ ඇති මූලද්‍රව්‍යයන් හි ඔක්සිකරණ අංකය ගණන විය හැක.
2. Cl_2 මගින් KIO_3 ද්‍රාවණයෙන් I_2 විස්වාසනීය කළ හැක.
3. විද්‍යුත් රාශායනික ශ්‍රේණියේ ඉහළින් පිහිටි මූලද්‍රව්‍ය ප්‍රබල ඔක්සිකාරක වේ.
4. OF_2 , OF_4 හා SF_4 විශේෂ අතරින් අඩුම ස්ථායීතාවක් ඇත්තේ OF_4 වය.
5. $(\text{Li}, \text{F}), (\text{Li}^+, \text{F}^-), (\text{Li}^+, \text{O}^{2-})$ හා $(\text{O}^{2-}, \text{F}^-)$ යුගලයන්ගෙන්, අරයන්ගේ වෙනස ඉහළ වනුයේ $(\text{Li}^+, \text{O}^{2-})$.

(13) පහත ප්‍රතික්‍රියාවලින් ΔG° හා ΔH° දළ වශයෙන් සමාන වන්නේ,

1. $2\text{Al}(\text{s}) + \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) \longrightarrow 2\text{Fe}(\text{s}) + \text{Al}_2\text{O}_3(\text{s})$
2. $2\text{Na}(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow 2\text{NaOH}(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})$
3. $2\text{NO}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$
4. $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
5. $\text{CaCO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$

(14) පහත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.



දී ඇති උෂ්ණත්වයකදී සංවෘත දෘඩ ඔදනක $\text{PCl}_5(\text{g})$ 2mol දී යොදා සමතුලිත වීමට ඉඩ තරින ලදී. $\text{PCl}_5(\text{g})$ X mol විඝටනය වී ඇත. සමතුලිත වීම පද්ධතියේ ඇති සංයෝගයන්ගේ මුළු මවුල ප්‍රමාණය,

1. 4
2. 2
3. $2 + X$
4. $2(1-X)$
5. $2(1+X)$

(15) M ලෝහය ඔක්සලේට් අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් $\text{M}_2(\text{C}_2\text{O}_4)$ සංයෝගය සෑදේ. $\text{M}_2(\text{C}_2\text{O}_4)$, H_2SO_4 ඇති වීම KMnO_4 සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් $\text{M}_2(\text{SO}_4)$ හා CO_2 සෑදේ. $\text{M}_2(\text{C}_2\text{O}_4)$ 1mol සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට අවශ්‍ය KMnO_4 මවුල ගණන වන්නේ,

1. 1.6
2. 0.4
3. 5.0
4. 6.4
5. 8.0

(16) පහත ප්‍රකාශ අතරින් $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ පිළිබඳ අසත්‍ය වන්නේ,

1. NaOH හමුවේදී එය $\text{C}_6\text{H}_5\text{N}_2^+\text{Cl}^-$ සමග ප්‍රතික්‍රියා කරනු විට වර්ණවත් සංයෝගයක් ලැබේ.
2. උදාසීන FeCl_3 සමග දම පැහැති සංයෝගයක් ලැබේ.
3. බ්‍රෝමීන් දියර සමග සුදු අවස්ථාපයක් ලැබේ.
4. NaHCO_3 සමග CO_2 පිටකරයි.
5. CH_3COCl සමග ප්‍රතික්‍රියා කර ගිනිසිල් එස්ටර් ලබාදේ.

- (17) 25°C දී 1mol dm^{-3} NaOH ද්‍රාවණයක් $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ජලීය ද්‍රාවණයක් මගින් සංතෘප්ත කරන ලදී. මෙම ද්‍රාවණයෙන් 25cm^3 ක් උදාසීන කිරීමට 1mol dm^{-3} HCl ද්‍රාවණයකින් 27cm^3 අවශ්‍ය විය. මෙම උෂ්ණත්වයේදී $\text{Ca}(\text{OH})_2$ වල ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය වන්නේ,
1. $4.6 \times 10^{-2} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}$ 2. $1.6 \times 10^{-4} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}$ 3. $2.56 \times 10^{-7} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}$ 4. $2.56 \times 10^{-4} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}$
5. $2.56 \times 10^{-9} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}$

- (18) ආම්ලික මාධ්‍ය දී NO_2^- යන ද්‍රාවණයක් NO_3^- යන ද්‍රාවණයක් බවට හික්කිරීමේ වේ. අර්ධ අයනික ප්‍රතික්‍රියාවකදී NO_2^- මගින් ඉවත් වන ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන,
1. 1 2. 2 3. 3 4. 4 5. 5

- (19) යම් මූලික ප්‍රතික්‍රියාවක වේගය නිර්ණය කිරීමේ පියවර පහත පරිදි වේ.



X හි සාන්ද්‍රණය 0.6mol dm^{-3} වූ විට මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ සිඝ්‍රතාවය $R\text{mol dm}^{-3} \text{ s}^{-1}$ වේ. X හි සාන්ද්‍රණය 0.12mol dm^{-3} වූ විට මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ සිඝ්‍රතාවය,

1. $0.04R$ 2. $0.02R$ 3. $0.40R$ 4. $0.20R$ 5. $0.50R$

- (20) ආවර්තිතා වගුවේ අඩංගු මූලද්‍රව්‍ය සම්බන්ධව පහත වගන්තිවලින් අසත්‍ය වනුයේ.

1. පියළි මූලද්‍රව්‍ය වල අවසාන කවචයේ එක් ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් පවතින නම් ඒවා ලෝහ වේ.
2. 13 වැනි කාණ්ඩයේ බොහෝ මූලද්‍රව්‍ය ලෝහ වේ.
3. 17 වැනි කාණ්ඩයේ, හත. ද්‍රව හා වායු තත්ත්වයේ මූලද්‍රව්‍ය අඩංගු වේ.
4. සියළුම 3d ආන්තරික මූලද්‍රව්‍ය ලෝහ වේ.
5. 14 වැනි කාණ්ඩයේ, ලෝහ වෙන්ම අලෝහ අඩංගු වේ.

- (21) සම්මත උෂ්ණත්වයේදී හා පීඩනයේදී වායුවක ඝනත්වය 1.43g l^{-1} වේ. එම පීඩනයේදීම එම වායුවේ ඝනත්වය තාපයක් වීම සඳහා අවශ්‍ය උෂ්ණත්වය වනුයේ,

1. 273°C 2. 273K 3. 27°C 4. 127°C 5. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

- (22) Mg, Ca, Sr සහ Ba යන මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ පහත කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය ද?

1. පරමාණුක ස්‍රෝමය වැඩිවන විට හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්වල භාණ්ඩකතාවය වැඩිවේ.
2. පරමාණුක ස්‍රෝමය වැඩිවන විට කාබනේට්වල තාප ස්ථායීතාවය වැඩිවේ.
3. මෙම සියළු මූලද්‍රව්‍ය ජලය හෝ ක්‍රමාලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කර හයිඩ්‍රජන් වායුව නිපදවයි.
4. මෙවායේ සංශුද්ධ ක්ලෝරයිඩ් කාමර උෂ්ණත්වයේදී ද්‍රව තත්ත්වයේ පවතී.
5. මෙම සියළු මූලද්‍රව්‍ය තනුක HCl අම්ල සමග හයිඩ්‍රජන් නිපදවයි.

- (23) $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$ 298K හිදී මෙම ප්‍රතික්‍රියාව තාපරසායනිකව ස්වයං-සිද්ධව සිදුවේ. ඉහළ උෂ්ණත්ව වලදී ස්වයං-සිද්ධව නොවේ. පහත කුමන ප්‍රකාශය 298K හිදී සත්‍ය වේද?

1. $\Delta G, \Delta H$ සහ ΔS සියල්ලම ධන වේ. $\times$
2. $\Delta G, \Delta H$ සහ ΔS සියල්ලම සෘණ වේ. $\times$
3. ΔG සහ ΔH සෘණ වන අතර, ΔS ධන වේ.
4. ΔG සහ ΔS සෘණ වන අතර, ΔH ධන වේ.
5. ΔG සහ ΔH ධන වන අතර, ΔS සෘණ වේ.

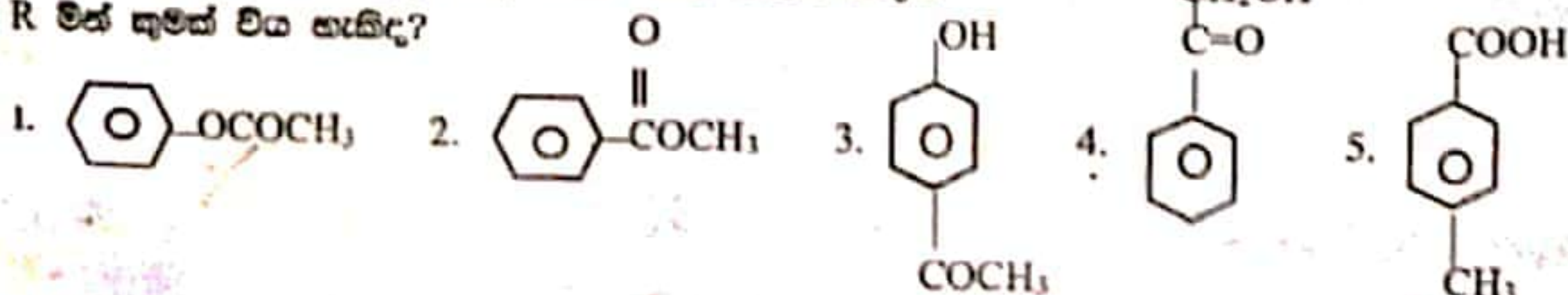
$$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$$

(-) (+) (-) (-)

- (24) R සංයෝගය පහත ලක්ෂණ පෙන්වයි.

- උදාසීනයි
- 2,4-dinitrophenylhydrazene සමග හැඩිලි අවක්ෂේපයක් ලබාදේ.
- අඩු උෂ්ණත්වවලදී PCl_5 සමග HCl වාෂ්ප සාදයි.

R මින් කුමක් විය හැකිය?



- (25) ශීතලීච්ඡව වනා අමලිකතාවය වැඩි, ethanoic acid වලට වනා, අමලිකතාවය අඩු, සංයෝගය කුමක්ද?

1. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 2. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$ 3. ClCH_2COOH 4. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ 5. H_2CO_3

(26) පහත කුමන සංයෝගය මගින් $Mg(NO_3)_2$ හා $Ba(NO_3)_2$ වෙන්කර හඳුනාගත හැකිද?

1. $Na_2CO_{3(aq)}$ 2. $NaHCO_{3(aq)}$ 3. $NH_3(aq)$ 4. $KI_{(aq)}$
5. ඉහත කිසිදු සංයෝගයක් භාවිත කළ නොහැක.

(27) ඊතර හා ජලය අතර X හි ව්‍යුහිත සංගුණකය 9 වේ. X හි ඊතර වල ද්‍රාව්‍යතාවය X හි ජල ද්‍රාව්‍යතාවය ව වඩා වැඩිය. X හි 10g ක් ජලය 100cm³ ක අඩංගු වේ. මෙය ඊතර 100 cm³ කින් ස්තර 2කට නිස්කාරණය කරන ලදී. ඊතර ස්තරයට නිස්කාරණය වූ X හි ස්කන්ධය.

1. 0.1g 2. 0.9g 3. 9.0g 4. 9.1g 5. 9.9g

(28) පහත සංයෝග වලින් ජලයේ ද්‍රාව්‍ය, ප්‍රධාන ගුණිත සංයෝගය වනුයේ.

1. ClC1=CC=CC=C1CHClCH3 2. ClC1=CC=C(O)C=C1Br 3. CH3CH(OH)COOH
4. CH3CH=CHCOOH 5. CH3CH2CHBrCH3

(29) පහත ඔක්සාලික් අම්ලයේ ප්‍රතිරෝධීත ඒකකය වනුයේ.



1. $CH_2=CF_2$ පමණයි. 2. $CH_2=CF_2$ සහ $CH_2=CHCF_3$ පමණයි 3. $CF_2=CF_2$ සහ $CH_2=CHCF_3$
4. $CH_3CH=CF_2$ සහ $CF_2CH=CF_2$ 5. $CF_2=CF_2$ පමණයි.

(30) ඒක භාණ්ඩක දුබල අම්ලයේ විසවන නියතය $K_a = 8 \times 10^{-5} \text{ moldm}^{-3}$ වේ. 0.1 moldm^{-3} වන මෙම දුබල අම්ලයේ 25cm³ ක් 0.05 moldm^{-3} KOH ද්‍රාවණයක් සමග අනුමාපනය කරන ලදී. සමකතා ලක්ෂ්‍යයේ PH අගය වන්නේ.

1. 11.45 2. 8.55 3. 8.40 4. 5.75 5. 2.55

අංක 31 සිට 40 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (a) , (b) , (c) සහ (d) යන ප්‍රතිචාර හතර අතුරින් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදිය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර කවරේදැයි තෝරා ගන්න.

- (a) සහ (b) පමණක් නිවැරදි නම් (1) මතද
(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදි නම් (2) මතද
(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදි නම් (3) මතද
(d) සහ (a) පමණක් නිවැරදි නම් (4) මතද

වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් (5) මතද , පිළිතුරු පත්‍රයෙහි දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි 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) විශුද්ධ ඉලෙක්ට්‍රෝන සහිත අණුව/අණු වන්නේ.

- a. NO b. CO c. CN^- d. O_2

(32) නයිට්‍රස් අම්ලය පහත පරිදි අයනීකරණය වේ.

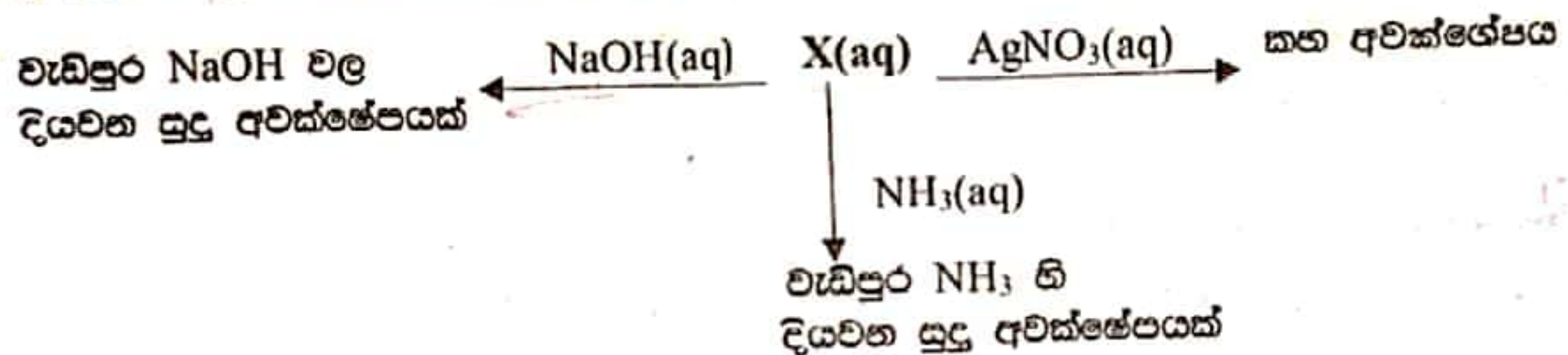


නියත උෂ්ණත්වයේදී HNO_2 50cm^3 කට ජලය 450cm^3 එකතු කරන ලදී. මෙම තත්ත්වකරණය හේතුවෙන් සිදුවිය හැක්කේ,

- a. අම්ලයේ විසඳන නියතය (K_a) අගය අඩුවේ.
- b. අම්ලයේ විසඳන නියතය (K_a) වැඩිවේ.
- c. ද්‍රාවණයේ H_3O^+ අයන සාන්ද්‍රණය වැඩිවේ.
- d. ද්‍රාවණයේ pH අගය වැඩිවේ.

22 A/L අපි [papers group]

(33) X නැමැති උවනය පහත ප්‍රතික්‍රියාවලට භාජනය වේ.



මත් X විය හැක්කේ,

- a. ZnI_2 b. AlBr_3 c. ZnI_2 හෝ AlBr_3 d. ZnI_2 හෝ AlBr_3 නොවේ.

(34) පහත ප්‍රකාශන/ ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ,

- a. BaCO_3 හි ද්‍රාවන තාපයට අදාළ ΔG අගය ඍණ වේ.
- b. Mg SO_4 ජලයේ දියවීමට අදාළ ΔG° අගය ඍණ වේ.
- c. BaSO_4 ජලයේ දියවීමට අදාළ ΔG° අගය ධන වේ.
- d. Ca_3N_2 ජලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කළ විට පිටවන වායුව නෙස්ලර් ප්‍රතිකාරකය පෙහෙවූ පෙරහන් කඩදාසිය රෝක පැහැයට හරවයි.

(35) පහත කවර සංයෝගය/සංයෝග එසයිලීකරණ ප්‍රතික්‍රියාවට භාජනය වේද?

- a. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ b. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ c. CH_3COOH d. CH_3COCH_3

(36) හයිඩ්‍රජන් හේලයිඩ් පිළිබඳ පහත කුමන ප්‍රකාශන/ප්‍රකාශ නිවැරදිද?

- a. ඉහළම තාපාංකය ඇත්තේ HF වය.
- b. ජලය මාධ්‍ය තුළදී HF ප්‍රබලතම අම්ලය කැඳයි.
- c. HCl ව අඩුම තාපාංකය ඇත.
- d. HCl , HBr , හා HI ජලය ද්‍රාවණ තුළට F_2 යැවූ විට එම ද්‍රාවණ ජලය HF බවට පත්වේ.

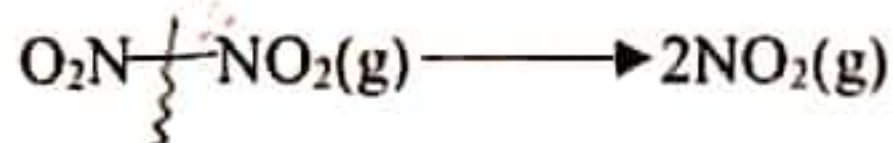
(37) යම් ප්‍රතික්‍රියාවක X ප්‍රතික්‍රියකයේ සාන්ද්‍රණයට සාපේක්ෂව පෙළ 2 වේ. මෙයින් පැහැදිලි වන්නේ,

- a. X හි වැයවීමේ සීග්‍රතාවය X හි සාන්ද්‍රණයේ වර්ගයට අනුලෝමව සමානුපාතික වේ.
- b. තුලිත සමීකරණයෙහි X හි ස්ටොයිකියෝමිතික සංගුණකය 2 වේ.
- c. අතරමැදි සක්‍රිය සංකීර්ණය කැඳීමට X අණු දෙකක් සහභාගි වේ.
- d. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව පියවර දෙකකින් සිදුවේ.

(38) පහත කුමන යුගලය ප්‍රතික්‍රියා කළ විට කාබනික ඵල එකකට වඩා ලබා දේ ද?

- a. $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2$ b. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br} + \text{CH}_3\text{NH}_2$ c. $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_3 + \text{NaOH}$ d. $\text{CH}_3\text{COCl} + \text{NH}_3$

(39) පහත ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.



ඉහත ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධව පහත කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ පිළිබඳ නිවැරදිද?

- මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ $\Delta H > 0$ වේ.
- මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ $\Delta S > 0$ වේ.
- මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ ΔG සෑමවිටම ධන වේ. X
- මෙම ප්‍රතික්‍රියාව ඕනෑම උෂ්ණත්වයකදී සිදුවේ.

(40) ඕසෝන් (O_3) සම්බන්ධව කුමන ප්‍රකාශය /ප්‍රකාශ අසත්‍ය වේද?

- Stratosphere එහි ඕසෝන් ස්ථරය මගින් පාර ජම්බුල කිරණ පැමිණීම ආවරණය කරයි.
- Troposphere හි ඕසෝන් ඇති විට පරිසරය දූෂණය සිදුවන බවට ලක්ෂණයක් වේ.
- ඕසෝන් O_2 වලට වඩා ප්‍රතික්‍රියාකාරීත්වයෙන් අඩුය.
- ඕසෝන් අණුවක ද්විත්ව බන්ධන 2ක් ඇත.

- අංක 41 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රකාශ දෙක බැගින් ඉදිරිපත් කර ඇත. එම ප්‍රකාශ යුගලයට හොඳින් ගැලපෙනුයේ පහත වගුවෙහි දැක්වෙන පරිදි, (1), (2), (3), (4) සහ (5) යන ප්‍රතිචාරවලින් කවර ප්‍රතිචාරය දැයි තෝරා පිළිතුරු පත්‍රයෙහි උචිත ලෙස ලකුණු කරන්න.

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

පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
(41) Flourine හි පළමු ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගැනීමේ ශක්තිය, Chlorine හි එම අගයට වඩා වැඩිය.	Flourine, Chlorine ට වඩා විද්‍යුත් ඍණ වේ.
(42) තනුක HCl ද්‍රාවණය භාවිතයෙන් FeCl_3 හා K_2CrO_4 ද්‍රාවණය එකිනෙකින් වෙන්කර හඳුනාගත නොහැක.	තනුක HCl අම්ලය, FeCl_3 හෝ K_2CrO_4 සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.
(43) ලිතෝල් හා ආම්ලික නොවන සංයෝගයක් වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට ජලීය NaOH භාවිතා කළ හැක.	ජලයේ අද්‍රාව්‍ය ලිතෝල්, NaOH සමග ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි.
(44) B, C, N හා O හි විද්‍යුත් ඍණතා, $B < C < N < O < F$ ලෙස විවලනය වේ.	පරමාණුක විද්‍යුත් ඍණතාවය, එහි අඩංගු ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව මත පමණක් රඳා පවතී.
(45) යකඩ නිස්කාරණයේදී ධාරා උෂ්මකයෙන් පිටවන අප වායුවෙහි සෑම විටම CO අඩංගු වේ.	ධාරා උෂ්මකය තුළදී කේන්, CO_2 සමග ප්‍රතික්‍රියා කර CO සාදයි.
(46) N_2 වායුව හරිතාගාර ආවරණයට බලනොපායි.	N_2 නිර්මූලීය වායුවකි.
(47) ගුණාත්මක විෂ්ලේෂණයේදී III වන කාණ්ඩයේදී NH_3 යෙදීමට පෙර NH_4Cl යොදනු ලැබේ.	ජලීය NH_3 විෂටන නියතය NH_4Cl මගින් අඩු කරනු ලැබේ.
(48) ජලීය HI හොඳ ඔක්සිහාරකයක් වේ.	I^- පහසුවෙන් ඉලෙක්ට්‍රෝන ඉවත් කරන අතර, HI දුබල අස්ථායී අම්ලයකි.
(49) Teflon යනු ඉහළ තාපාංකයක් ඇති ඔක්සිඅවයවකයක් වේ.	Tetrafluoroethane සංයුක්ත ඔක්සිඅවයවකරණය විමෙන් teflon සෑදේ.
(50) සිහින් NaNO_3 ද්‍රාවණය, NH_4Cl ද්‍රාවණය සමග ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් NH_3 ලැබේ.	ජලීය NaNO_3 , ජලීය NH_4Cl සංයෝග 2ක අතරින් එක් සංයෝගයක් පමණක් ජලීය ද්‍රාවණයේදී අස්ථායී වේ.

(5) a) i. ක්‍රමාල ආකෘතියට බොහෝම හානි කරන්නේ කුමන තෙල් වර්ගය ද? හේතුව කුමක්ද?

ii. ක්‍රමාල ආකෘතියේ හා හානික ආකෘතියේ වෙනස්කම් මොනවාද?

iii. 800mmHg පීඩනයකදී 25°C ඛණිකීල් මධ්‍යසාරය c1ccccc1CO හා ජලය අඩංගු මිශ්‍රණයක් ක්‍රමාල ආකෘතිය මගින් වෙන්කරන ලදී. මෙම උෂ්ණත්වයේ ජලයේ සංතෘප්ත වාෂ්ප පීඩනය 720mmHg වේ. ක්‍රමාල ආකෘතියෙන් ලැබෙන අයනුකූල ඛණිකීල් මධ්‍යසාරය හා ජලය අතර ස්කන්ධ අනුපාතය ගණනය කරන්න.

ඵලයේ

(ලකුණු 60)

b) I. 27°C දී 2l භාජනයක් තුළට 3.06g $\text{NH}_4\text{HS(s)}$ සහය එකතු කරන ලදී. මෙම මවුල වලින් 30% ක්

$\text{NH}_3(\text{g})$ හා $\text{H}_2\text{S}(\text{g})$ බවට විඛේපනය වී පද්ධතිය පහත දැක්වෙන සමතුලිතතාවය ලබාගන්නා ලදී



i. සමතුලිත අවස්ථාවේ එක් එක් සංරචකවල කාන්දුණ ගණනය කරන්න.

ii. 27°C දී පද්ධතියේ K_c ගණනය කරන්න.

iii. 27°C දී පද්ධතියේ K_p ගණනය කරන්න.

iv. මෙම සමතුලිත පද්ධතියට තවත් $\text{NH}_4\text{HS(s)}$ 2.04g ක් එකතු කරන ලදී. එවිට පද්ධතියේ සමතුලිතතාවයට කෙසේ බලපායිද?

(ලකුණු 50)

II) මෙම පද්ධතිය 40°C ට රත් කරන ලදී. පද්ධතිය සමතුලිතව පසු එය ක්ෂණිකව සිසිල් කර වායුව ක්ෂණිකව ජලය 250ml කට යවන ලදී. එයින් 25ක් ගෙන එයට ෆිනොල්තලින් දර්ශකය ලෙස යොදා 0.02mol dm^{-3} H_2SO_4 සමග අනුමාපනය කරන ලදී. වැයවූ පරිමාව 25ml කි.

i. 40°C දී එක් වායුවල සමතුලිත කාන්දුණ ගණනය කරන්න.

ii. 40°C දී පද්ධතියේ K_c හා K_p ගණනය කරන්න.

iii. මෙම සමතුලිත පද්ධතියේ ඉදිරි ප්‍රතික්‍රියා තාපදායක ද, තාප අවශෝෂක ද යන්න පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 40)

(6) a) i. 25°C දී 0.2mol dm^{-3} NaOH 20ml ක්, 0.2mol dm^{-3} ඇසිටික් අම්ලය 50ml එකතු කරන ලදී. මෙම ද්‍රාවණයේ PH අගය ගණනය කරන්න. $K_a[\text{CH}_3\text{COOH}] = 1.8 \times 10^{-5} \text{mol dm}^{-3}$

ii. මෙම පද්ධතියට අම්ලයකින් ස්වල්පයක් හා ක්ෂමයකින් ස්වල්පයක් යෙදවීම PH අගය වෙනස්වීම ගැන කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

iii. මෙම ද්‍රාවණයේ PH අගය 4.74 බවට පත්වීමට යෙදිය යුතු අමතර 0.2mol dm^{-3} NaOH හි පරිමාව තොරන්න.

(ලකුණු 50)

b) Ca(OH)_2 $K_{sp} = 4.42 \times 10^{-5} \text{mol}^3 \text{dm}^{-9}$ වේ.

i. Ca(OH)_2 වලින් සංතෘප්ත ද්‍රාවණයක K_{sp} ගණනා ප්‍රකාශනයක් ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

ii. Ca(OH)_2 වලින් සංතෘප්ත ද්‍රාවණයක 500ml ක් ගෙන එයට 0.4mol dm^{-3} NaOH 500ml ක් එකතු කළ විට එම ද්‍රාවණයේ $[\text{Ca}^{2+}]$ ගණනය කරන්න.

iii. මෙහිදී අවස්ථාව වන Ca(OH)_2 හි ස්කන්ධය මිලියුමිටර් ගණනය කරන්න.

(ලකුණු 50)

c) ද්‍රවණයක් MgCO_3 හා Ag_2CO_3 වලින් සංතෘප්ත වී ඇත. මෙම ද්‍රවණයේ $[\text{Mg}^{2+}(\text{aq})] = 2.2 \times 10^{-5} \text{ mol dm}^{-3}$ වේ. $[\text{Ag}^+(\text{aq})]$ තොයන්න. (ලකුණු 50)

$$K_{sp} [\text{Ag}_2\text{CO}_3(\text{s})] = 8.2 \times 10^{-12} \text{ mol}^3 \text{ dm}^{-9}$$

$$K_{sp} [\text{MgCO}_3(\text{s})] = 1.6 \times 10^{-6} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$$

(7) a) රත්තරන් (Au^{3+}) හා (Cu^{2+}) හි ජලීය ද්‍රවණ අඩංගු විද්‍යුත් විච්ඡේදක කෝෂ දෙකකට සමාන විද්‍යුත් ප්‍රමාණයක් පැය 5ක් යවන ලදී.

i. මෙහිදී ගමන් කළ ධාරාව කුලෝම්වලින් තොයන්න.

ii. මෙහිදී 9.85g රත්තරන් එම කෝෂයේ කැතෝඩයේ තැන්පත් විය. CuSO_4 අඩංගු කෝෂයේ කැතෝඩයේ

තැන්පත් වන Cu ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. $\text{Au} = 197, \text{Cu} = 63.5, f = 96500$ (c) (ලකුණු 60)

b) X හා Y යනු එකම කැටයනයේ, ඔක්සිකරණ අංක 2ක් වූ කැටයන 2ක් සහිත සංගත ගෝල දෙකකි. මෙම දෙවර්ගයේම එකම ලිගන්ඩ් වර්ග ඇති අතර ගෝල දෙකම අක්ෂිකලීය වේ. X හි ලිගන්ඩ් එකතු 6 ම වෙනුවට එක් ලිගන්ඩ් එකක් ආදේශ කළවිට දුඹුරු වළයක් සහිත Z සංගත ගෝලය ලැබේ. X, Y, Z හි සුත්‍ර ලියන්න. X හි අඩංගු කැටයනය A ලෙස ද, Y හි අඩංගු කැටයනය B ලෙස ද ගනිමු. මෙම A හා B ඇසුරෙන් සාධන පහත සංයෝග වල සුත්‍ර ලියන්න

$\text{L} = \text{K AB C}_6\text{N}_6$ - ප්‍රතියක් නිල් පැහැති සංයෝගයකි.

$\text{M} = \text{B SCN H}_{10}\text{O}_5$ - රතු පැහැති කැටයනයකි.

$\text{N} = \text{B Cl}_4$ - කහ පැහැති ඇනායනයකි.

L, M, N සඳහාගෙන සුත්‍ර ලියා IUPAC නම් දෙන්න.

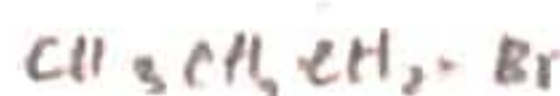
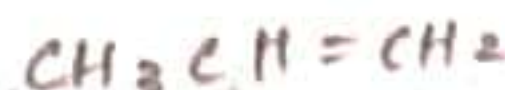
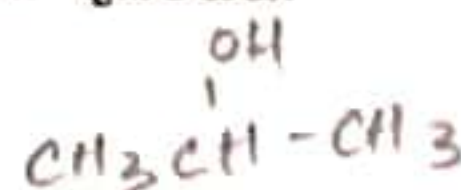
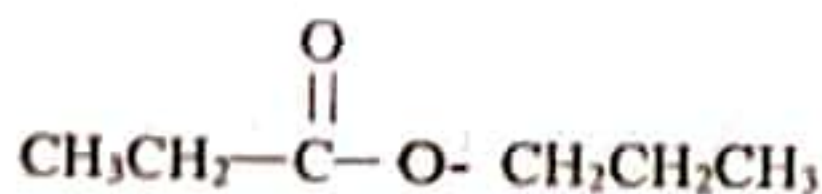
(ලකුණු 90)

22 A/L අපි [papers group]

C කොටස

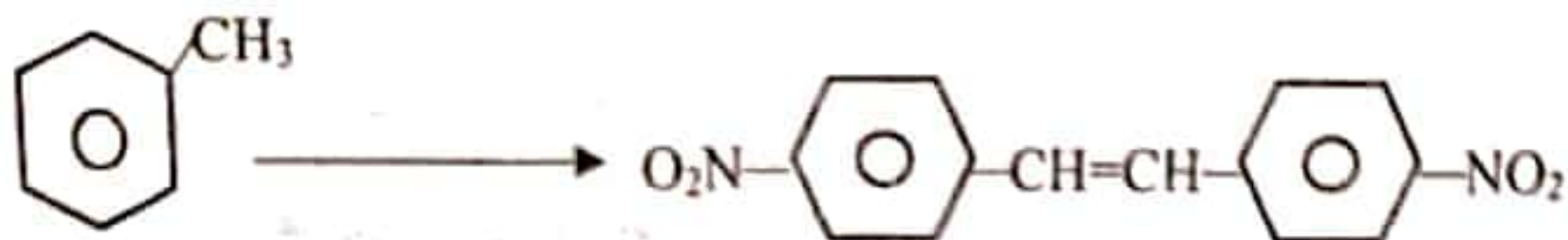
ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න

(08) a) එකම ආරම්භක කාබනික සංයෝගය ලෙස $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{CH}_3$ පමණක් නැවත කරමින් පියවර 6 කට නොවැඩි සංඛ්‍යාවකින් පහත සංයෝගය සංස්ලේෂණය කරන ආකාරය දක්වන්න. (ලකුණු 40)



b) පහත දැක්වෙන රසායනික ද්‍රව්‍ය පමණක් භාවිතා කර දී ඇති පරිවර්තනය සිදුකරන අන්දම අදාළ ප්‍රතික්‍රියා තත්ත්ව ද සහිතව දැක්වන්න.

රසායන ද්‍රව්‍ය- PCl_3 , LiAlH_4 , තණුක H_2SO_4 , Mg , KMnO_4 , කන්ද H_2SO_4 , කන්ද HNO_3 , H_2O , පිරිසිදු ක්ලෝරෝ ක්ලෝමිට්, වියළි ඊතර



(ලකුණු 70)

c) පැහැදිලි කරන්න.

i. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ හා ජලීය KOH අතර ප්‍රතික්‍රියාව තනි පියවරයින් සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවක් වන අතර,



ii. CH_3COCH_3 හා $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2$ අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ අවසාන ඵලය සඳහන් කර එහි යාන්ත්‍රණය ්‍රියන්න.

(ලකුණු 40)

22 A/L අපි [papers group]

(09) a) ගිණපයක් පහත ක්‍රියාවලීන් සිදුකිරීමෙන් SO_2 මගින් අපවිත්‍ර වූ ජල සාම්පලයක ද්‍රාවිත O_2 ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීම සඳහා පහත ක්‍රියාවලි සිදුකරයි..

ක්‍රියාවලිය I- අපවිත්‍ර ජලය 250cm^3 ගෙන එයට වැඩිපුර MnSO_4 හා ක්ෂාරීය KI ද්‍රාවණය එකතු කර මිනිත්තු 30ක් තබන ලදී. ඉන්පසු කන්ද H_2SO_4 මගින් ද්‍රාවණය ආම්ලික කරන ලදී. එම ද්‍රාවණයෙන් 200cm^3 ක් ගෙන $0.01\text{mol dm}^{-3} \text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ ද්‍රාවණයක් සමග අනුමාපනය කරන ලදී. එහිදී පිණිස දරන ලද යොදාගැනී. බිඳුරෙට්ටු පාඨාංකය 9.00cm^3 . ඉහත ක්‍රියාවලියේදී පිටවන I_2 වලින් කොටසක් SO_2 , SO_4^{2-} අයන බවට ඔක්සිකරණය වීම සඳහා භාවිතා වේ.

ක්‍රියාවලිය II-ආරම්භක අපවිත්‍ර ජලයෙන් 25.00cm^3 , තණුක H_2SO_4 මගින් ආම්ලික කර පිණිස බංදු සිහිපයක් එකතු කරන ලදී. එම ද්‍රාවණයට $0.01\text{mol dm}^{-3} \text{I}_2$ අඩංගු KI ද්‍රාවණයක් බිඳුරෙට්ටුවක් ආධාරයෙන් බංදු වශයෙන් එකතු කරන ලදී. එහිදී බංදු 9ක් යොදන ලදී. (එක් බංදුවක පරිමාව 0.05cm^3 වේ).

i. ඉහත ක්‍රියාවලිය I හා II හි සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත අයනික සමීකරණ ලියන්න.

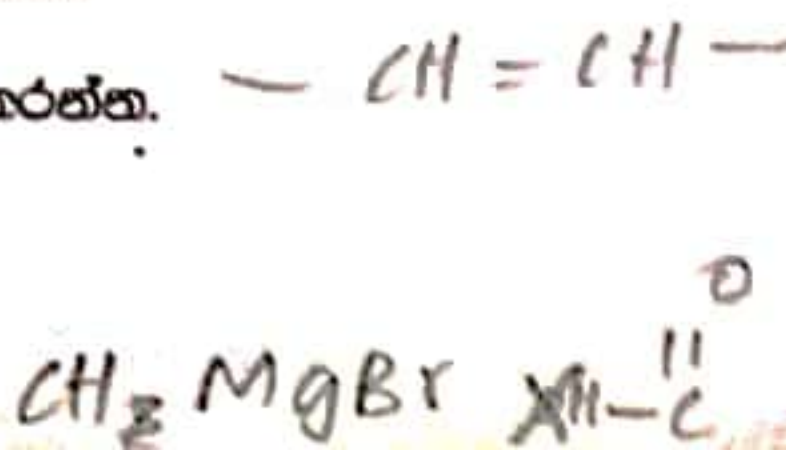
ii. ඉහත නියැදියේ ක්‍රියාවලිය II හි SO_2 කන්දණය ppm වලින් ගණනය කරන්න. එහිදී සිදුවන වර්ණ විපර්යාසය දැක්වන්න.

iii. ජලයේ ද්‍රාවිත O_2 ප්‍රමාණය ppm වලින් ගණනය කරන්න.

iv. ඉහත ක්‍රියාවලි I හා II හි සිදුවිය හැකි දෝෂ සඳහන් කරන්න.

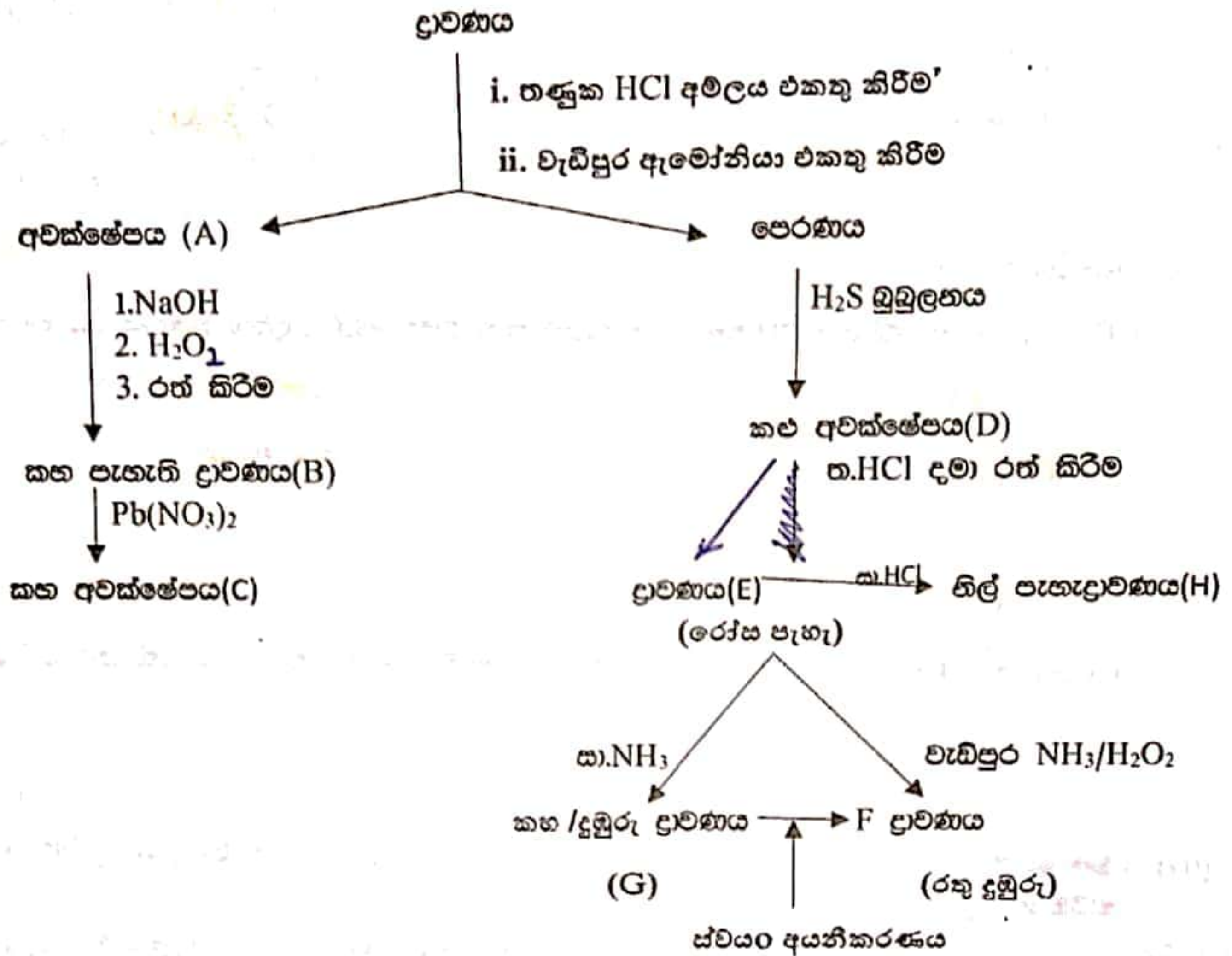
v. ඒවා මගහැරවීමට ගත හැකි පියවර සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 70)



b) පහත ප්‍රචණයේ කැටායන 2ක් හා ඇනායන 2ක් අඩංගු වේ. ඒවා හඳුනාගැනීම සඳහා ගිණනයක් පහත පරීක්ෂණ I හා II සිදුකරන ලදී.

පරීක්ෂණ I



පරීක්ෂණ II

ප්‍රචණයේ කොටසක් ගෙන එයට AgNO_3 ප්‍රචණයෙන් කොටසක් එකතු කරන්න. P අවක්ෂේපය ඇතිවිය. එම අවක්ෂේපය වෙන්කර $\text{Ca.H}_2\text{SO}_4$ අම්ලය එකතු කර රත් කරන්න. දළ පැහැති වායුව (Q) පිටවිය.

තවත් ප්‍රචණ කොටසකට අළුත සැදු FeSO_4 ප්‍රචණය එකතු කොට පරීක්ෂණ නළයේ ඩික්තිය දියේ $\text{Ca.H}_2\text{SO}_4$ අම්ලය එකතු කරන්න. ප්‍රචණ එකතු වන ස්ථානයේ දුඹුරු පැහැති වලයක් (R) ඇතිවිය.

i. පරීක්ෂණ අංක 1ට අදාළව A, B, C, D, E, F, G හඳුනාගන්න.

ii. පරීක්ෂණ අංක 2ට අදාළව P, Q, R හඳුනාගන්න.

iii. ප්‍රචණයේ අඩංගු කැටායන 2 හා ඇනායන 2 නම් කරන්න.

iv. පහත පරිවර්තන සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.



2 A/L අපි [papers group]

(ලකුණු 80)

b) වායුගෝලය හා සම්බන්ධ ප්‍රධාන ගැටළුවක් වන්නේ අම්ල වැසි ඇතිවීමයි. සැම වර්ෂයකම අම්ල වැසි නිසා බොහෝ මිලියන ගණනාවක හානියක් ඇතිවේ.

i. අම්ල වැසි සඳහා වැඩි දායකත්වයක් සපයන වායුන් නම් කරන්න.

ii. ඉහත වායුන් වායුගෝලයට ඇතුළුවන ආකාර 03ක් නම් කරන්න.

iii. වායුගෝලය CO_2 මට්ටම ඉහළ අගයක පැවතුණ ද අම්ල වැසි සඳහා CO_2 හි දායකත්වය අවම වන්නේ මන්දැයි කෙටියෙන් පහදන්න.

iv. ඉහත (i) හි ඔබ සඳහන් කරන ලද වායුන් අතරින් එකක් මගින් වැසි ජලයට ආම්ලිකතාවක් ලබාදෙන්නේ කෙසේදැයි දැක්වීම සඳහා අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණ දෙන්න.

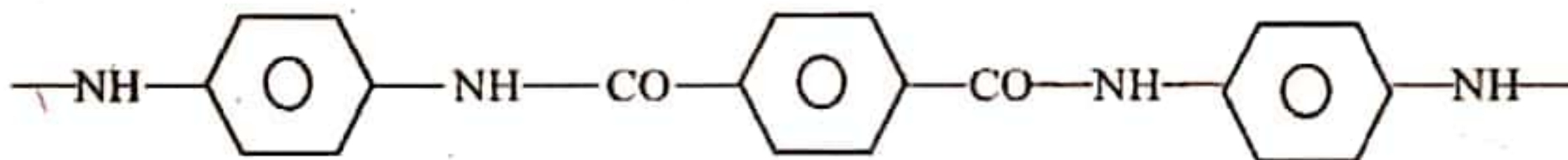
v. අම්ල වැසි මගින් ශාක හා සත්ත්ව ප්‍රජා කෙරෙහි බලපෑම් ඇතිවන ආකාර 02ක් දක්වන්න.

vi. පසෙහි ජෛව සංයුතියට අම්ල වැසි මගින් ඇතිවන බලපෑම කෙටියෙන් පහදන්න.

vii. අම්ල වැසි නිසා ඇතිවන ගැටළු මගහරවා ගත හැකි ආකාර 02ක් යෝජනා කරන්න.

viii. නුණුගල් තැන්පත් අඩංගු ප්‍රදේශවලට අම්ල වැසි වැටීමේ අතුරු ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ඒ ආශ්‍රිත ජල ප්‍රභවවල කඩිනමය ඉහළයාම පෙන්නාදිය හැක. කඩින ජලයේ අතිරේක බලපෑම 03ක් දෙන්න. (ලකුණු 40)

c) අඩු ස්කන්ධ, ඉහළ ශක්ති ප්‍රමාණයක් ඇති පහත සංයෝගය පොලිඑමයිඩයකි. මෙය කාර් වයර් ශක්තිමත් කිරීමට, අභ්‍යන්තර තවුරුවලට හා වෙඩි නොවැදින කඩාවලට භාවිතා වේ. මෙහි ඛනුඅවයවික දාමයෙහි කොටසක් පහත දැක්වා ඇත.



i. ඉහත ඛනුඅවයවිකය කුමන වර්ගයේ ඛනුඅවයවකරණයක් මගින් නිපදවේද?

ii. සැඳි ඇති ඒකාවයවකයන්හි ව්‍යුහ සූත්‍ර ඇඳ දක්වන්න.

iii. අනෙකුත් බොහෝ පොලිඑමයිඩවලට වඩා ශක්තිමත් වීමට හේතුවක් ලියන්න.

iv. ඉහත ඒමයිඩ බන්ධන බිඳීමට අවශ්‍ය ප්‍රතික්‍රියා තත්ත්ව මොනවාද?

(ලකුණු 30)

$3\text{NO}_2 + 13\text{H}_2\text{O} + 0_2 \rightarrow$
 6HNO_3

22 A/L අපි [papers group]



LOL.Lk
Learn Ordinary Level

විභාග ඉලක්ක පහසුවෙන් ජයගන්න පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර



- Past Papers
 - Model Papers
 - Resource Books
- for G.C.E O/L and A/L Exams



විභාග ඉලක්ක ජයගන්න
Knowledge Bank



Master Guide

WWW.LOL.LK



**CASH
ON**

DELIVERY



Whatsapp contact
+94 71 777 4440

Website
www.lol.lk



**Order via
WhatsApp**

071 777 4440