

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் / Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1995 අගෝස්තු සේව්‍යීථ පොතුව: නාමානුරූපිතව (உயர் தர)ப் பரීட்சை, 1995 ඉක්බිති General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1995			
රසායන විද්‍යාව II இரசாயனவியல் II CHEMISTRY II	04 <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>S</td> <td>II</td> </tr> </table>	S	II
S	II		
පැය තුනයි / மூன்று மணி / Three hours			

විභාග අංකය :

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය කඩදාසි තුනකින් යුක්ත වේ. පිළිතුරු කැපයීමට පෙර
 ඒවා පිටු අංක අනුව පිළියෙල කර ගන්න.

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.

මේ ප්‍රශ්න පත්‍රය "අ", "ආ" සහ "ඇ" යන කොටස් තුනකින් යුක්ත වේ. කොටස් තුනට ම නියමිත කාලය පැය තුනකි.

"අ" කොටස - ව්‍යුහගතක රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. එවේ පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලියිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

"ආ" කොටස සහ "ඇ" කොටස - රචනා

එක් එක් කොටසින් ප්‍රශ්න දෙක බැගින් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න කතරකට පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු "අ", "ආ", සහ "ඇ" කොටස් එක් එක් උත්තර පත්‍රයක් වන සේ "අ" කොටස උඩින් සිබෙන පරිදි අනුර්තව, විභාග කාලාධිපතිව භාර දෙන්න.

ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි "ආ" සහ "ඇ" කොටස් විභාග කාලාවසන් පිටතට ගෙන යා හැකි ය.

$$\begin{aligned} \text{සර්වත්‍ර වායු නියතය, } R &= 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1} \\ &= 0.082 \text{ l atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1} \end{aligned}$$

සැ. යු. ඉංග්‍රීසි තෝරාගත් අතුරු පහක සඳහන් අර්ථ දෙන අයුරින් කෙටි යෙදුම් විශයෙන් භාවිත කර ඇත.

- aq = ජලීය
- atm = වායුගෝල
- C = පෙල්සියස් හෝ සෙන්ටිග්‍රේඩ් හෝ කුලෝම්
- g = වායු හෝ ග්රෑම්
- l = ද්‍රව හෝ ලීටර
- mol dm⁻³ = ඝන වෙයිම්ටරයට මවුල
- mol l⁻¹ = ලීටරයට මවුල
- s = ඝන හෝ තත්පර

වෙනත් කෙටි යෙදුම් පද සම්මත භාවිතය අනුව ම වේ.

"අ" කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

ප්‍රශ්න හතරට ම පිළිතුරු සපයන්න. එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින් ලැබේ.

1. (a) පහත සඳහන් සංයෝගවල රසායනික සූත්‍ර, ඔබට සපයා ඇති වලවේ උචිත ස්ථානවල ලියන්න.

වගුව

සංයෝගය	රසායනික සූත්‍රය
ඇමෝනියම් ක්‍රෝමේට්	
ඇලුමිනියම් කාබනේට්	
ස්ට්‍රෝනියම් පොස්පේට්	

මෙම
කිරීමේ
පිටිවත්
නො ලියන්න.

- (b) COCl_2 යන අණුවෙහි පරමාණුවල සංයුජතා කේන්ද්‍රවල ඉලෙක්ට්‍රෝන සකස් වීම් 'හිත්-කහිර සටහනක්' ලෙස සාමාන්‍ය ආකාරයට දැක්වන්න.

- (c) M නමැති ලෝහයේ විශිෂ්ට තාපය $0.4 \text{ J g}^{-1} \text{ K}^{-1}$ වේ. මෙම ලෝහය MCl සහ MCl_2 යන ක්ලෝරයිඩ දෙක සාදයි. MCl ජලයේ ආද්‍රාව්‍ය සුදු සහයක් වේ. MCl_2 ජලයෙහි ද්‍රාව්‍ය වේ.
- (i) M හි සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය ගණනය කර, M හඳුනා ගන්න. සහ මූලද්‍රව්‍යවල මුද්‍රිත තාපධාරිතාව $26 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ පමණ වේ.

- (ii) M හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය $1s^2 2s^2 \dots$ ආදී වශයෙන් සාමාන්‍ය ආකාරයට ලියන්න.

මෙහි
පිටුපස
පිටුපස
පිටුපස

- (d) ඔබට සංශුද්ධ NH_3 නිදර්ශකයක් සහ සංශුද්ධ ND_3 නිදර්ශකයක් (D = ඩියුටීරියම්) සපයා දී තිබේ. මේ නිදර්ශක දෙක ඔබ එකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගන්නා කෙරෙහි දැයි ප්‍රමාණවත් ලෙස පැහැදිලි ව විස්තර කරන්න.
පැ.පු. සාමාන්‍ය විද්‍යාගාරයක තිබෙන සහසුකම් ඔබට ලබා දී ඇත.

- 2. (a) X නමැති ක්‍රි-සංයුජ ලෝහය සල්ෆිඩ්වත් අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර ලෝහයේ සල්ෆේටය, හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ් සහ රළු සමයක් සාදන බව උපකල්පනය කරන්න. මේ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා කුලීන රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

- (b) මියුලෝතයක නිකල් සහ සිල්වර් සමිඤ්ඤ කිවේ. මෙම මියුලෝතයෙන් 0.258 ග්‍රෑම් පුළුල් සල්ෆර් සමඟ රත් කිරීමෙන් සමීච්චරණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කර වන ලදී. ඉන්පසු ප්‍රතික්‍රියා මියුලෝතය ඉතා හදිස් රත් කිරීමෙන් ප්‍රතික්‍රියා නොකළ සල්ෆර් සමීච්චරණයෙන් ඉවත් කරන ලදී. මෙයින් ලැබුණු සල්ෆයිඩ් මියුලෝතයක ස්කන්ධය 0.366 ග්‍රෑම් විය. මියුලෝතයෙහි නිකල් මවුල භාගය ගණනය කරන්න.
(Ni = 59 ; Ag = 108 ; S = 32)

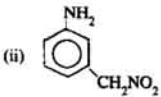
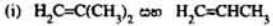
මෙම
කිරීමේ
සිසුවන්
නො ලියන්න.

- (c) වෙන් වෙන් වශයෙන් නම් නො කරන ලද ජලීය $MgBr_2$, $Sr(OH)_2$ සහ BaI_2 ද්‍රාවණ ඔබට සපයා ඇත. ඔබට ජලීය $(NH_4)_2CO_3$ ද්‍රාවණයක් ද වෙන් ම සපයා ඇත. ඔබට පරීක්ෂණ කළ ලබා දී තිබේ. මේ කන්තට යටතේ දී උක්ත රසායනික ද්‍රව්‍ය හතර සමිඤ්ඤ භාවිත කරමින්, ඔබට සපයා ඇති නම් නො කරන ලද ද්‍රාවණ තුන රසායනික ව වෙන් වෙන් වශයෙන් හඳුනා ගන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.
සැ. සඟන් සිඵ පරීක්ෂාව කිරීමට හෝ ද්‍රාවණ ඇතිලිවලින් ස්ඵර්ශ කිරීමට හෝ ඔබට අවසර නැත.

මෙම
පිරිසේ
සිවිල්
නො වියහ.

- (a) A නමැති කාබනික සංයෝගයේ C, H සහ O පමණක් තිබේ. A අණුවක කාබොන්වල කාණ්ඩ දෙකක් තිබෙන අතර, එහි වෙනත් ක්‍රියාකාරී කාණ්ඩ නොමැත. A දහනය කිරීමෙන් කාබන් ඩයොක්සයිඩ් සහ ජලය 2 : 1 මවුල අනුපාතයෙන් ලැබේ. A හි සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 115 පමණ වේ. A හි අණුක සූත්‍රය නිර්ණය කරන්න. (C = 12 ; H = 1 ; O = 16)

- (b) පහත දැක්වෙන එක් එක් යුගලයේ සංයෝග දෙක බව රසායනික ව එකිනෙක වෙන් කර හඳුනා ගන්නා ආකාරය දක්වන්න.



සහ



මෙම
සිරස්
සිටිමක්
හෝ ලියන්න.

(c) පහත සඳහන් පරිවර්තන පිදු කළ හැකි ආකාරය දක්වන්න. අවශ්‍ය ප්‍රතික්‍රියක හා ප්‍රතිකාරක කක්ෂවල උචිත ස්ථානවල පැහැදිලි ව සඳහන් කළ යුතු ය. සැ. යු. ඔබගේ යෝජිත සංශ්ලේෂණ ක්‍රමය අතරගත ලෙස දීර්ඝ වේ නම්, ඔබට උපරිම ලකුණු හෝ ලැබේ.

(i) එකම ආරම්භක කාබනික සංයෝගය ලෙස එහිලි ඇමයින් උපයෝගී කර ගනිමින් $\text{CH}_3\text{CONHCH}_2\text{CH}_3$ සංශ්ලේෂණය කිරීම.

(ii) එකම ආරම්භක කාබනික සංයෝගය ලෙස $\text{CH}_3^{14}\text{CH}_2\text{OH}$ උපයෝගී කර ගනිමින් $\text{CH}_3^{14}\overset{\text{OH}}{\text{CH}}^{14}\text{CH}_2\text{CH}_3$ සංශ්ලේෂණය කිරීම.

4. (a) $\begin{array}{ccccccc} & \text{O} & \text{Cl} & & \text{H} & \text{H} & \\ & || & & & | & | & \\ \text{H} & - \text{C} & - \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - \text{C} & - \text{H} \\ & | & & & | & | & & & \\ & \text{H} & \text{Br} & - & \text{C} & - & \text{H} & & \\ & & & & | & & & & \\ & & & & \text{H} & & & & \end{array}$ හි IUPAC නාමය ලියන්න.

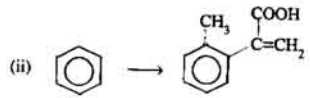
සැ. යු. ප්‍රකාශ සමාවයවීමකට හා ජ්‍යෙෂ්ඨ සමාවයවීමකට හෝ සලකා හරින්න.

මෙම
කිරණ
සිසුවන්
හෝ ලියන්න.

- (b) බෙන්සොයින් අම්ලය සාන්ද්‍ර HNO_3 / සාන්ද්‍ර H_2SO_4 මිශ්‍රණයක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර වූ 1,3-නයිට්‍රොබෙන්සොයින් අම්ලය සෑදේ. මේ ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ යාන්ත්‍රණය සලකමින් උත්තර කරුණ සහදා දෙන්න.

(c) පහත සඳහන් පරිවර්තන සිදු කළ හැකි ආකාරය දැක්වන්න. අවශ්‍ය ප්‍රතික්‍රියක හා ප්‍රතිකාරක කන්තර උචිත ස්ථානවල පැහැදිලි ව සඳහන් කළ යුතු ය. සැ. යු. ඔබේ යෝජිත සංශ්ලේෂණ ප්‍රමාණ අනවශ්‍ය ලෙස දීර්ඝ වේ නම්, ඔබට උපරිම ලකුණු හොඳ ලැබේ.

මෙම
පිරවීම
සිසුවන්
හොඳ ලකුණු.



සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
(මුද්‍රා) ප්‍රතිපාත්‍රිකාංගය.පිටු)
All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் / Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1995 අගෝස්තු
සංස්ථිත පොත්‍රික ත්‍රාලනපත්‍රික(උසස් ත්‍ර) පරීක්ෂණ, 1995 ඔක්තෝබර්
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1995

රසායන විද්‍යාව II
இரசாயனவியல் II
CHEMISTRY II

04	
S	II

"ආ" කොටස - රචනා

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

5. (a) (i) වායුක අණුක වාදයේ දී පරිපූර්ණ වායුවක් සඳහා භාවිත වන $PV = \frac{1}{3}mN\bar{c}^2$ යන සමීකරණය උපකල්පනය කරමින් පරිපූර්ණ වායුවක් සඳහා වන $PV = nRT$ යන සමීකරණය ව්‍යුත්පන්න කරන්න.
 - (ii) 25 °C දී හා 10 atm යටතේ දී වායුවක ඝනත්වය 0.0131 g ml⁻¹ වේ. පරිපූර්ණ හැසුරුම් උපකල්පනය කරමින් වායුවේ මවුලික ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.
 - (b) (i) ජලය සහ ටෙට්‍රාක්ලෝරොමේතේන් අතර වඩාමෙහිල්ලුමයින්හි ව්‍යාප්ති සංගුණකය ඔබ පරීක්ෂණාගාරයෙහි දී නිර්ණය කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
 - (ii) Y නමැති කාබනික සංයෝගය ජලයෙහි දීට වඩා, වඩිමෙහිල්ලුමයින්හි ද්‍රාව්‍ය වේ. වඩිමෙහිල්ලුමයින් සහ ජලය අතර Y හි ව්‍යාප්ති සංගුණකය 4 වේ. ජලීය Y ද්‍රාවණයක 160 ml තුළ Y 7.2 g තිබේ. මෙම ආරම්භක ජලීය ද්‍රාවණය වඩිමෙහිල්ලුමයින් 80 ml වලින් නිස්සාරණය කරනු ලැබේ. මෙයින් සෑදෙන දෙවැනි ජලීය ද්‍රාවණය වෙන් කර, එය තවත් වඩිමෙහිල්ලුමයින් 80 ml වලින් නිස්සාරණය කරනු ලැබේ. මේ දෙවැනි වඩිමෙහිල්ලුමයින් නිස්සාරණයෙහි තිබෙන Y හි ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.
6. (a) ලෙඩ් අයඩයිඩ් නිදර්ශනයක් ඔබට සපයා දී තිබේ. 25 °C දී ලෙඩ් අයඩයිඩ්හි K_{sp} ඔබ පරීක්ෂණාගාරයේ දී නිර්ණය කරන්නට හැකි කරන්නේ කෙසේ දැයි සංක්ෂිප්ත ව පැහැදිලි කරන්න.
 - (b) එක්තරා උෂ්ණත්වයක දී සිල්වර් ක්ලෝරයිඩ්හි K_{sp} 1.44 × 10⁻¹⁰ mol² l⁻² වේ.
 - (i) එම උෂ්ණත්වයේ දී 0.005 mol l⁻¹ කැල්සියම් ක්ලෝරයිඩ් ද්‍රාවණයක 500 ml තුළ ද්‍රවණය වන සිල්වර් ක්ලෝරයිඩ් ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. (Ag = 108 ; Cl = 35.5)
 - (ii) එම උෂ්ණත්වයේ දී 0.01 mol l⁻¹ සෝඩියම් වයික්ලෝරොරේතොටේ ජලීය ද්‍රාවණයක 10 l හි සිල්වර් ක්ලෝරයිඩ් මවුල කොපමණ ද්‍රවණය වේ දැයි ගණනය කරන්න. සෑදූ සිල්වර් වයික්ලෝරොරේතොටේ ජලයෙහි ද්‍රාව්‍ය වේ යයි උපකල්පනය කරන්න.
 - (c) (i) HIn යන අම්ල-භාජි දර්ශකයේ 0.001 mol l⁻¹ ජලීය ද්‍රාවණයක් ඔබට සපයා දී ඇත. අදාළ සෛද්ධාන්තික සලකා බැලීම් ද ඉදිරිපත් කරමින්, HIn හි pK_a අගය නිර්ණය කිරීමට ඔබ පරීක්ෂණාගාරයේ දී හැකි කරන්නේ කෙසේ දැයි සංක්ෂිප්ත ව පැහැදිලි කරන්න. සෑදූ ද්‍රාවණයක pH අගය මැනිය හැකි උපකරණයක් ඔබට සපයා තිබේ.
 - (ii) එක-භාජික ද්‍රවල අම්ලයක 25 °C දී විඛටන නියතය 9.0 × 10⁻⁵ mol l⁻¹ වේ. මෙම අම්ලයේ 10 mol l⁻¹ ජලීය ද්‍රාවණයක 25 °C දී විඛටන ප්‍රමාණය සහ pOH අගය ගණනය කරන්න. 25 °C දී $K_w = 1.0 \times 10^{-14}$ mol² l⁻².

7. (a) (i) පහත සඳහන් සමතුලිතය සලකන්න.

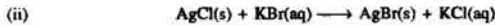


මේ සමතුලිතය සඳහා K_p සහ K_c අගය ඇති සම්බන්ධතාව ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

(ii) එකතොටික් අම්ලය මවුල 3 ක් සහ මෙතනෝල් මවුල 13 ක් එක්කරා උෂ්ණත්වයක දී සාන්ද්‍ර සලවුසුරික් අම්ලය හවුළේ දී සමතුලිත තත්ත්වයට පත්වීමට සලස්වන ලදී. මේ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් එස්ටරය මවුල 2.8 ක් ලැබුණි. මේ එස්ටරීකරණ ප්‍රතික්‍රියාවේ K_c ගණනය කරන්න.

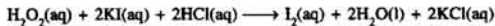
(b) (i) පහත සඳහන් නිරීක්ෂණය පැහැදිලි කරන්න.

ජලීය පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් සහ ජලීය හයිඩ්‍රොක්සලෝරික් අම්ලය අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සිදු වන සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය, ජලීය යොඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් සහ ජලීය හයිඩ්‍රොසියොරික් අම්ලය අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සිදු වන සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසයට සමාන වේ. එසේ වුවත්, ජලීය ඇමෝනියා සහ ජලීය හයිඩ්‍රොක්සලෝරික් අම්ලය අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සිදු වන සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය සලකා සලකා සමමත එන්තැල්පි විපර්යාසය දෙකට වඩා සංඛ්‍යාත්මක වශයෙන් කුඩා වේ.



යන ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න. මේ ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන්නේ යෙමින් හා ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණය වැරෙන් මිනවනය කළ විට පමණි. ඒ නිසා මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය කෙළින් ම නිර්ණය කළ නොහැකි ය. උක්ත ප්‍රතික්‍රියාව ඉහත සඳහන් දිසාවට සිදු වීමට අදාළ වන සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය නිර්ණය කිරීමට ඔබ තැත් කරන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.

8. (a) (i) පහත සඳහන් ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න.

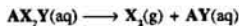


H_2O_2 වලට සාපේක්ෂ ව මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව, R , මෙසේ ප්‍රකාශ කළ හැකි ය:

$$R = k [H_2O_2]^n$$

මේ ප්‍රකාශනයේ n නිර්ණය කිරීම සඳහා පහත පරීක්ෂණාත්මක ක්‍රමයක් සංකීර්ණ ව ඉදිරිපත් කරන්න.

(ii) AX_2Y යන සංයෝගය ජලීය ද්‍රාවණයේ දී මෙසේ විඝෝජනය වේ.



නියත උෂ්ණත්වයේ දී හා සීඨනයේ දී මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව අධ්‍යයනය කිරීමෙන් පහත දක්වන දත්ත ලබා ගන්නා ලදී.

$AX_2Y(aq)$ සාන්ද්‍රණය, $mol\ dm^{-3}$	$10\ cm^3\ X_2(g)$ මුක්ත වීමට ගතවන කාලය, s
0.6	62.5
0.5	108.0

$AX_2Y(aq)$ සාන්ද්‍රණය $0.4\ mol\ dm^{-3}$ වන විට ඉහත භාවිත කරන ලද උෂ්ණත්වය හා සීඨනය යටතේ දී ම $10\ cm^3\ X_2(g)$ මුක්ත වීම සඳහා අවශ්‍ය වන කාලය ගණනය කරන්න.

(b) 'විසිරණශීලී කාබන් කාල නිර්ණය' යන්නෙහි සදහන පහද දෙන්න.

(c) සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය හා සීඨනය යටතේ දී HCl වායුව එක්කරා උච්ච ලෝහයක උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාව මගින් ඉතා සුළු ප්‍රමාණයකට විඝෝජන වන බව උපකල්පනය කරන්න. මේ විඝෝජනය වායුවේ වර්ණ විපර්යාසයකින් හෝ ගන්ධ විපර්යාසයකින් හෝ විද්‍යා දත්ත හෝ හැකි යයි ද උපකල්පනය කරන්න. උක්ත උත්ප්‍රේරක විඝෝජනය ඇත්ත වශයෙන් ම සිදු වන බව ඔබ රසායනික ක්‍රමයක් මගින් පෙන්වා දෙන්නට තැත් කරන්නේ කෙසේ දැයි සංකීර්ණ ව පැහැදිලි කරන්න.

ඉං කොටස - රචනා

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

9. (a) නයිට්රජන්, පොස්පරස් සහ ක්වින්ට් යන මූලද්‍රව්‍ය සලකන්න. මේ මූලද්‍රව්‍යවල භෞතික ගුණ N_2O_3 , P_2O_5 සහ Bi_2O_3 යන ඔක්සයිඩ්වල රසායනික ගුණ ද යන මේවා සැලකිල්ලට ගනිමින් මේ මූලද්‍රව්‍යවල දී ලෝහ-ආලෝහ ස්වභාවය විචලනය වන අයුරු විදහා දක්වන්න.
- (b) සහන සඳහන් පරිවර්තන සිදු කළ හැකි ආකාරය දක්වන්න.
 සැ. යු. අවශ්‍ය ප්‍රතිකාරක හා ප්‍රතික්‍රියා කන්ස්ට් උචිත ස්ථානවල සඳහන් කළ යුතු ය. තුලිත රසායනික සමීකරණ ලිවීම ඉතිරි දී අවශ්‍ය නැත.
- (i) වොලමයිට්වලින් ආරම්භ කරමින් සංශුද්ධ කැල්සියම් ලබා ගැනීම.
- (ii) නයිට්රික් අම්ලයෙන් ආරම්භ කරමින්, ඔක්සිකාරක උපයෝගී කර නො ගනිමින් සංශුද්ධ නයිට්රික් ඔක්සයිඩ් ලබා ගැනීම.
- (c) කොපර් කුඩු, සින්ක් කුඩු සහ මැග්නීසියම් කුඩු යන මේවායින් සමන්විත වන මිශ්‍රණයක් ඔබට සපයා දී තිබේ. මේ මිශ්‍රණයේ ඇති මූලද්‍රව්‍යවල ප්‍රතිගත ඔබ තීරණය කරන්නට හැක් කරන්නේ කෙසේ දයි පැහැදිලි කරන්න.
10. (a) 'ඇමෝනියා-සෝඩා ක්‍රමය' උපයෝගී කර ගනිමින් සෝඩියම් කාබනේට් නිෂ්පාදනය කිරීමේ දී අදාළ වන භෞත-රසායනික මූලධර්ම සාකච්ඡා කරන්න.
- (b) උක්ත නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය උපයෝගී කර ගැනීම මගින් සිදු විය හැකි පරිපූර්ණ දූෂණය සාකච්ඡා කරන්න. සැ. යු. වැදගත් අංශ සහත් සලකා බැලීම ප්‍රමාණවත් වේ.
- (c) සෝඩියම් කාබනේට්, පොටෑසියම් කාබනේට් සහ ඇමෝනියම් කාබනේට් යන මේවායේ මිශ්‍රණයක් ඔබට සපයා දී තිබේ. මෙම මිශ්‍රණයේ ප්‍රතිගත සංයුතිය තීරණය කිරීම සඳහා ක්‍රමයක් ඡායාරූපා කරන්න. සැ. යු. සාමාන්‍ය රසායන විද්‍යාගාරයක සිබෙන් පහසුකම් ඔබට ලබා දී ඇත.
11. (a) ගෙන්දාගම්වල බහුරූප ආකාර නම් කර, ඒ එක් එක් බහුරූප ආකාරය පිළියෙල කර ගත හැකි ආකාරය දක්වන්න.
- (b) (i) ආම්ලික පොටෑසියම් ඩයික්‍රෝමේට් සමග නයිට්රජන් සල්ෆයිඩ් කෙසේ ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද? අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.
- (ii) ආම්ලික පෙරික් ක්ලෝරයිඩ් සමග නයිට්රජන් සල්ෆයිඩ් කෙසේ ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද? අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.
- (c) HF, HCl, HBr සහ HI යන මේවායේ කාසාංක විචලනය වන අයුරු සාමාන්‍ය ආකාරයට ප්‍රස්තාවීය ලෙස දක්වන්න. එම නිරීක්ෂිත ලාක්ෂණික විචලනය සඳහා හේතු ඉදිරිපත් කරන්න.
12. (a) (i) ජලයේ කැපීපෙන්විය හැකි වන ආකාරය පහද දෙන්න.
 (ii) ජලයේ කැපීපෙන්විය ඉවත් කිරීම සඳහා භාවිත කරන ක්‍රම තුනක් ඉදිරිපත් කරන්න. ඒ ක්‍රමවල දී සිදු වන ක්‍රියාවලි පැහැදිලි කරන්න.
- (b) 'වීසඩ් ක්‍රමය' මගින් සිමෙන්ති නිෂ්පාදනය කිරීම හා සම්බන්ධ වන විවිධ පියවර පිළිබඳ සංක්ෂිප්ත විස්තරයක් ලියන්න.
- (c) පැතිරී කෙල් නිස්පාරණය කිරීම හා සම්බන්ධ සිද්ධාන්තය පහද දෙන්න.