

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව/Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, අගෝස්තු 1989
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1989

(04) රසායන විද්‍යාව II
(04) Chemistry II

විෂය අංකය		
04	S	II

පැතුනුයි / Three hours

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

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.

මේ ප්‍රශ්න පත්‍රය "අ", "ආ" සහ "ඉ" යන කොටස් තුනකින් යුක්ත වේ. කොටස් තුනට ම නියමිත කාලය පැතුනුයි.
"අ" කොටස — ව්‍යුහගත රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. මෙහි පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දිවයින පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

"ආ" කොටස සහ "ඉ" කොටස — රචනා

එක් කොටසකින් ප්‍රශ්න දෙක බැගින් තෝරා ගෙන ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු "අ", "ආ", සහ "ඉ" කොටස් එක් උක්තර පත්‍රයක් වන සේ "අ" කොටස උඩින් කීබෙන පරිදි අමුණ, විභාග ඔලොධිපතිට භාර දෙන්න.

ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි "ආ" සහ "ඉ" කොටස් පමණක් විභාග ඔලොධිපතිට පිටතට ගෙන යා හැකි ය.

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

සැ. යු. — ඉංග්‍රීසි හෝ සිංහල අකුරු පහත සඳහන් අර්ථ දෙන අයුරින් කෙටි යෙදුම් වශයෙන් භාවිත කර ඇත.

- aq = ජලීය ; atm = වායුගෝලීය ; C = සෙල්සියස් හෝ සෙන්ටිග්‍රේඩ් හෝ කුලෝම් ;
g = වායු හෝ ජලීය ; l = ද්‍රව හෝ ලීටර් ; mol dm⁻³ = සන ඩෙසිමීටරයට මවුල ;
mol l⁻¹ = ලීටරයට මවුල ; s = ඝන හෝ කන්පර .

වෙනත් කෙටි යෙදුම් සඳ සම්මත භාවිතය අනුව ම වේ.

"අ" කොටස — ව්‍යුහගත රචනා

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

1. (a) (i) පරමාණුක ක්‍රමාංකය 33 වන ආසන්නයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය $1s^2 2s^2$ යනාදී වශයෙන් සාමාන්‍ය ආකාරයට ලියන්න.

(ii) ආසන්නී පළමු වැනි අයනීකරණ ශක්තිය පරමාණුක ක්‍රමාංකය 34 වන සෛලීයවේ පළමු වැනි අයනීකරණ ශක්තියට වඩා ඉහළ වේ. මේ මූලද්‍රව්‍ය දෙකෙහි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාස සඳහාම කර ගනිමින් ඉහත නිරීක්ෂණය සහඳු දෙන්න.

(b) HNO_2 (නයිටරස්, අම්ලය) අණුවට ඇදළ 'කිත්-කතිර සටහන' දෙන්න.

(c) මෝන්ට්‍රිය පරමාණුව වටයට ඇති සංයුජතා ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව සලකමින් CH_3^- යන ඇනායනික ප්‍රභේදයේ හැඩය නිගමනය කරන්න.

(d) එකිනෙකින් වෙනස් මූලද්‍රව්‍යවලින් ලබා ගත හැකි කැබෝනි කීරණවල ආශ්‍රිත සියල්ල ම සර්ව සම වන බව පිළිගැනීමට ඇති පරීක්ෂණෝත්තර සාක්ෂි දැක්වන්න.

3. (a) (i) K_2O_2 හි දී ඔක්සිජන්වල ඔක්සිකරණ අංකය කුමක් ද? හැ. යු. ඔක්සිකරණ අංකයට පලතුණක් වෙතොත්, එය විශේෂිත ව දැක්විය යුතු ය.

(ii) ඔක්සිජන් වායුව ඇතැම් තත්ත්ව යටතේ දී විද්‍යුත් විචුර්ජනයට භාජනය කළ විට ඔසෝන් වායුව සෑදේ. ඔසෝන්හි දී ඔක්සිජන්වල ඔක්සිකරණය අංකය කුමක් ද? හැ. යු. ඔක්සිකරණ අංකයට පලතුණක් වෙතොත්, එය විශේෂිත ව දැක්විය යුතු ය.

(b) ආම්ලික මාධ්‍යයේ දී MnO_4^- අයන මගින් I^- අයන I_2 බවට ඔක්සිකරණය වීමට අදාළ තුලිත අයනික සමීකරණය ලියන්න.

- (c) M හමුකි ලෝහයේ ස්කන්ධය 0.262 g වන නිදර්ශනයක් ඔක්සයිඩය බවට ප්‍රමාණෝමක වී පරිවර්තනය කරන ලදී. මෙයින් ලැබුණු ඔක්සයිඩයේ ස්කන්ධය 0.333 g විය. M හි විශිෂ්ට තාපය $0.232 \text{ J g}^{-1}\text{K}^{-1}$ වේ නම්, M හි සංයුක්තාව ද, එහි නිරවද්‍ය භාජනීය පරමාණුක ස්කන්ධය ද නිර්ණය කරන්න.
- සැ. සු. සහ මූලද්‍රව්‍යවල මවුලීය තාප ධාරිතාව (පරමාණුක තාපය) $26 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ පමණ වේ.

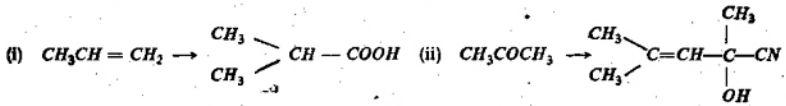
- (d) $1.0 \text{ mol l}^{-1} \text{ Ba(OH)}_2$ ද්‍රාවණයක් සහ $1.0 \text{ mol l}^{-1} \text{ HCl}$ ද්‍රාවණයක් බවට සපයා ඇත. අම්ල-හස්ම දර්ශක ද, H^+ අයන හෝ OH^- අයන හෝ මිනුම් කිරීම හෝ හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි, pH මීටර, සන්නායකතා කෝෂ ආදිය වැනි විද්‍යුත් උපකරණ ද බවට සපයා ඇත. මේ තත්ත්ව යටතේ දී Ba(OH)_2 සහ HCl අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ ස්වෝච්ඡිකාරීතාව සිටි විද්‍යාගාරයේ දී පරීක්ෂණෝමක වී තහවුරු කිරීමට තැන් කරන්නේ කෙසේ දැයි සාක්ෂිපත වී දක්වන්න.

(5)

3. (a) සංයෝගයක 42.6% කාබන් ද, 3.6% හයිඩ්රජන් ද, 21.3% නයිට්රජන් ද, ඔක්සිජන් පමණක් ද තිබේ. සංයෝගයේ සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 200 පමණ වේ නම්, සංයෝගයේ අණුක සූත්‍රය නිර්ණය කරන්න. (C = 12; H = 1; N = 14; O = 16)

(b) C_8H_7F යන අණුක සූත්‍රයට අදාළ ව තිබිය හැකි සියලු ම සමාවයවිතවල ව්‍යුහ අඳින්න. සෑ පු. සියලු ම සමාවයවිතවල බෙන්සින් වළය ඇති බව උපකල්පනය කරන්න.

- (c) පහත ඉදිරිපත් කර ඇති පරිවර්තන පිළි කළ හැකි ආකාරය දක්වන්න. අවශ්‍ය ප්‍රතිකාරක හා ප්‍රතික්‍රියා තත්ත්ව උචිත ස්ථානවල පැහැදිලි වී සඳහන් කළ යුතු ය.
- භූ. යු. ඔබගේ යෝජිත පරිවර්තන ක්‍රමය අනවශ්‍ය ලෙස දීර්ඝ වන්නේ නම්, ඔබට උපරිම ලකුණු පහය ලැබේ.



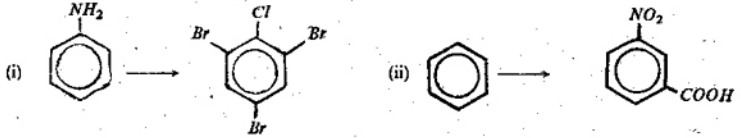
4. (a) (i) 5-බරෝමො - 2 - නයිටරොපිනෝලීන් ව්‍යුහය අඳින්න.

(7)

(ii) 2, 2 - වයිමෙහිල් - 4 - හයිඩ්රොක්සිපෙන්ටනොයික් අම්ලයේ ව්‍යුහය අඳින්න.

(b) ඩයෝමොබෙන්සීන් නයිට්රොකරණයේ දී ඩයෝමො කාණ්ඩය ඕනෑම පැරා පොසිට්‍රිකාරක ගතිය දක්වන්නේ මන්දයි පැහැදිලි කරන්න.

- (c) පහත ඉදිරිපත් කර ඇති පරිවර්තන සිදු කළ හැකි ආකාරය දක්වන්න. අවශ්‍ය ප්‍රතිකාරක හා ප්‍රතික්‍රියා තත්ත්ව උචිත ස්ථානවල දී පැහැදිලි ව සඳහන් කළ යුතු ය. සෑ. ප්‍ර. ඔබගේ යෝජිත පරිවර්තන ක්‍රමය අනවශ්‍ය ලෙස දීර්ඝ වන්නේ නම්, ඔබට උපරිම ලකුණු නො ලැබේ.



- (d) ඔබට $\text{Br}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NH}_3^+\text{Br}^-$ යන සංයෝගය සපයා තිබේ. සහ-සංයුජ ව ඔන්ධනය වී ඇති ඔරෝමීන් මේ සංයෝගයෙහි තිබෙන බව ඔබ පෙන්වන්නේ කෙසේ දැයි සංක්ෂිප්ත ව දක්වන්න.

අධ්‍යයන පොදු සාහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, අගෝස්තු 1989
රසායන විද්‍යාව II

"ආ" කොටස - රචනා

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

- 5. (a) සහ හා වායු පෘථි කිබෙන අංශුල ව සහස් වීම සහ වලිතය පදනම කර ගනිමින් සහ අවස්ථාව සහ වායුමය අවස්ථාව අතර ඇති මූලික වෙනස්කම් තුනක් පහද දෙන්න.
- (b) (i) පරිපූර්ණ වායුවකට අදාළ ව, එමුලික ස්කන්ධය (M), සන්නතය (d), පීඩනය (P), උෂ්ණත්වය (T) සහ සර්වත්‍ර වායු නියතය යන R මෙවා අතර ඇති සම්බන්ධය ව්‍යුත්පන්න කරන්න.
- (ii) උෂ්ණත්වය 47°C හා පීඩනය 0.70 atm යටතේ දී වායුවක 0.5 dm³ හි ස්කන්ධය 0.375 g වේ. ඉහත (i) හි සඳහන් සම්බන්ධය උපයෝගී කර ගනිමින් හෝ, වෙනත් ක්‍රමයක් මගින් හෝ, වායුවේ මවුලික ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. (වායුව පරිපූර්ණ හැසුරුවූ දක්වන බව උපකල්පනය කරන්න.)
- (c) (i) 'Cl - Cl සම්මත බන්ධන විභවන ශක්තිය' යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් දැයි පැහැදිලි කරන්න.
- (ii) H₂ හි සම්මත බන්ධන විභවන ශක්තිය = + 432 kJ mol⁻¹
N₂ හි සම්මත බන්ධන විභවන ශක්තිය = + 946 kJ mol⁻¹
NH₃ හි සම්මත උෂ්ණදාන එන්තැල්පිය = - 46 kJ mol⁻¹

මේ දත්ත උපයෝගී කර ගනිමින් N - H සම්මත බන්ධන විභවන ශක්තිය ගණනය කරන්න.

- (d) NH₃ අණු අතර ප්‍රබල හයිඩ්‍රජන් බන්ධන පවතින බව සනාථ කරන නිරීක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.
- 6. (a) (i) CaCO₃ සහය නිදර්ශකයක් සමඟ නියත උෂ්ණත්වයේ දී ප්‍රසර්ණ වෙමින් කිබෙන, කැල්සියම් කාබනේට්-වලින් සන්නාස්ක ප්‍රලිය ප්‍රචණයකට විකිරණශීලී කාබනේට්වලින් සලකුණු කරන ලද CaC*O₃ සහය ස්වල්පයක් මිශ්‍ර කරන ලදී. මද වෙලාවකට පසු ජීවුණය පෙරා සහ කලාපය වෙන් කර ගන්නා ලදී. එවිට, සහ කැල්සියම් කාබනේට්වලින් තොර පෙරණය ද විකිරණශීලී බව පෙනුණි. මේ නිරීක්ෂණය ඔබට හැකි පමණ සම්පූර්ණ ලෙස පහද දෙන්න.
- (ii) එක්තරා උෂ්ණත්වයක දී සංඥාදිත ජලය 1 dm³ හි SrSO₄ 0.2020 g ද්‍රවණය වේ. එම උෂ්ණත්වයේ දී 0.1210 mol dm⁻³ SrCl₂ ජලීය ප්‍රචණයක් තුළ SrSO₄ හි ප්‍රචණතාව, mol dm⁻³ ඒකකවලින්, ගණනය කරන්න. (Sr = 87.6; S = 32.0; O = 16.0)
- (b) (i) ලෙ වැටලියට මූලධර්මය ප්‍රකාශ කරන්න.
- (ii) රසායනික සමතුලිතතාව කෙරෙහි සාන්ද්‍රණයේ බලපෑම විදහා දක්වීම සඳහා Fe³⁺/CNS⁻ පද්ධතිය ඔබ උපයෝගී කර ගන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.
- (c) නාස්ඵික ප්‍රක්‍රියාවලින් ශක්තිය නිපදවා ගැනීම හා සම්බන්ධ වන මූලධර්ම සංශිෂ්ට ව ඉදිරිපත් කරන්න.

- 7. (a) ජලය සමඟ අමුණා වන කාබනික ප්‍රචකයක් සහ ජලය අතර බරෝමින් කාබර් උෂ්ණත්වයේ දී ව්‍යාප්ති වන්නට ඉඩ සලසාන ලදී. සමතුලිතතාව ඇති වුවට පසු, දුම්රු පැහැති ජලීය ප්‍රචණයෙන් 10.0 ml වෙන් කර ගෙන, එය අවර්ණ වන තුරු ජලීය SO₂ ප්‍රචණයක් එකතු කරන ලදී. ඉන් පසු, අවර්ණ ප්‍රචණය නැවත, ඉතිරි ව ඇති SO₂ සම්පූර්ණයෙන් ම ඉවත් කර, එයට මෙහිලි ඔරොත්ප් දර්ශකය බිත්ද කිහිපයක් එකතු කර, 0.01 mol l⁻¹ NaOH සමඟ අනුමාපනය කරන ලදී. මේ අනුමාපනයේ පියුරට පාඨාංකය 16.7 ml විය.

තැඹිලි පැහැති කාබනික ස්තරයෙන් 2.0 ml ද ඉහත සඳහන් ආකාරයට ම ජලීය SO₂ ප්‍රචණය සමඟ ප්‍රක්‍රියා කරවා, මිශ්‍රණය තැවරීමෙන් ඉතිරි ව ඇති SO₂ සම්පූර්ණයෙන් ම ඉවත් කරන ලදී. ඉන් පසු, මිශ්‍රණය 0.05 mol l⁻¹ NaOH සමඟ පෙර සේ ම අනුමාපනය කරන ලදී. මේ දෙ වැනි අනුමාපනයේ පියුරට පාඨාංකය 30.0 ml විය.

ඉහත දත්ත උපයෝගී කර ගනිමින්, කාබර් උෂ්ණත්වයේ දී කාබනික ප්‍රචකය සහ ජලය අතර බරෝමින්හි ව්‍යාප්ති සංගුණකය ගණනය කරන්න.

- සැ. යු. (i) ජලීය SO₂ සහ Br₂ අතර ප්‍රතික්‍රියාව මෙසේ වේ:
 $SO_2 + 2H_2O + Br_2 = H_2SO_4 + 2HBr$
- (ii) ඉතිරි ව ඇති SO₂ ඉවත් කිරීමේ දී HBr ඉවත් නොවන බව ද, මේ පරීක්ෂණ තත්ත්ව යටතේ දී H₂SO₄ මගින් HBr ඔක්සිකරණය නොවන බව ද, අනුමාපනයේ දී කාබනික ප්‍රචකය පැවැලිලි ඇති නොකරන බව ද උපකල්පනය කරන්න.
- (b) ටෙට්‍රාක්ලෝරොමෙතන්හි ද්‍රවණය ඉරන ලද බරෝමින් ප්‍රචණයකින් 10ml පමණ ඔබට සපයා මෙහි, බෙන්සීන් 50 ml පමණ ද ඔබට සපයා තිබේ. මෙම බරෝමින් සම්පූර්ණයෙන් ම වාගේ බෙන්සීන් තුළට නිස්සාරණය කර ගැනීම සඳහා ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.

- සැ. යු. (i) ටෙට්‍රාක්ලෝරොමෙතන් සහ බෙන්සීන් එකිනෙක සමඟ මිශ්‍ර වන බව ද, ප්‍රචණය රත් කිරීමෙන් හෝ ශීත කිරීමෙන් හෝ ටෙට්‍රාක්ලෝරොමෙතන් සහ බරෝමින් එකිනෙකින් වෙන් කර ගත නොහැකි බව ද ඔබට දන්නා ඇත.
- (ii) නිස්සාරිත බරෝමින් ටෙට්‍රාක්ලෝරොමෙතන් වලින් තොර විය යුතු ය.

- (c) (i) කැල්සියම් ක්ලෝරයිඩ්, ස්ට්‍රෝන්සියම් ක්ලෝරයිඩ් (SrCl_2) සහ සිලිකන් නයිට්‍රේට් යන මේවායේ ජලීය ද්‍රාවණය වන ලෝහමය ඇලුමිනියම් ඔබ්බ සපයා තිබේ. විද්‍යුත් රසායනික ලේඛණයේ ඉහළ සිට පහළට වන විට, මෙහි සඳහන් වන ලෝහ හමුවන්නේ Ca , Al , Sn සහ Ag යන අනුපිළිවෙළට බව, රසායනික ද්‍රව්‍ය වශයෙන් ඉහත සපයා ඇති ද්‍රව්‍ය පමණක් උපයෝගී කර ගනිමින්, ඔබ පරීක්ෂණාත්මක වී පෙන්වන්නේ කෙසේ දැයි සංශ්ලේෂණය වී දක්වන්න.
 - (ii) මැග්නීසියම් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයෙන් සහ ලෙඩ් ඉලෙක්ට්‍රෝඩයෙන් සමන්විත වන සම්මත විද්‍යුත් රසායනික කෝෂය සඳහා කෝෂ රූප සටහන ලියන්න.
 - (iii) ඉහත (c) (ii) හි සඳහන් විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයේ ධන ද්‍රාවයෙහි දී සිදු වන ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.
8. (a) (i) ඒක-භාස්වික ද්‍රව අම්ලයක ජලීය ද්‍රාවණයක සාන්ද්‍රණය (C), විච්චන ප්‍රමාණය (α) සහ විච්චන නියතය (K_a) යන මේවා අතර ඇති සම්බන්ධය ව්‍යුත්පන්න කරන්න.
- (ii) එක්තරා උෂ්ණත්වයක දී ඒක-භාස්වික ද්‍රව අම්ලයක 0.01 mol l^{-1} ජලීය ද්‍රාවණයක pH අගය 3.4 වේ. එම උෂ්ණත්වයේ දී අම්ලයේ විච්චන නියතය (K_a) ගණනය කරන්න.
- (b) (i) අඟුළුව වලිනය හා සම්බන්ධ 'බෝල්ට්ස්මාන් වක්‍රය' යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් දැයි රූප සටහනක් ආධාර කර ගනිමින් පැහැදිලි කරන්න.
- (ii) උෂ්ණත්වය මිද වශයෙන් වුවත් ඉහළ යන විට, රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව සැලකිය යුතු වශයෙන් වැඩි වන්නේ මන්දැයි පහද දෙන්න.
- (c) (i) උත්ප්‍රේරකයක් යනු කුමක් ද?
- (ii) උත්ප්‍රේරකවලට ලාක්ෂණික වන ගුණ කුනක් සඳහන් කරන්න.

"ඉ" කොටස - රචනා

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

9. (a) යෝජ්‍යරේ සහ ක්ලෝරීන් අතර ඇති රසායනික සමානකම් දෙකක් සහ රසායනික වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (b) සඳහන් පරිවර්තන සිදු කළ හැකි ආකාරය දක්වන්න. සැ. යු. අවශ්‍ය ප්‍රතික්‍රියා තත්ව පැහැදිලි ව උචිත ස්ථානවල සඳහන් කළ යුතු යු. ප්‍රතික්‍රියා සඳහා කුලීන රසායනික සම්කරණ ලිවීම අවශ්‍ය නැත.
- (c) පහත දැක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා කුලීන රසායනික සම්කරණ ලියන්න.
- (i) $\text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O}_4$ (ii) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Mg}_3\text{N}_2$
 - (i) $\text{H}_3\text{BO}_3 + \text{HF}$ (අධික ව) (ii) $\text{CaH}_2 + \text{D}_2\text{O}$ (අධික ව) සැ. යු. D = ඩියුටරියම්
 - (iii) $\text{CuO} + \text{NH}_3$ (වැයුම)
10. (a) ඒරුරු නිෂ්පාදනය පිළිබඳ සංශ්ලේෂණ විස්තරයක් ලියන්න.
- (b) දියමන්ති විද්‍යුත් සන්නායකය නොකරයි. එහෙත්, මිනිසා විද්‍යුත් සන්නායකය කරයි. මේ ද්‍රව්‍ය දෙකෙහි ව්‍යුහ සඳහන් කරමින් ඉහත වෙනස්කම් ඔබට හැකි පමණ සම්පූර්ණ ලෙස පහද දෙන්න.
- (c) (i) එජපාවල ඇපටයිට් නිදර්ශකයක් ද, $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ නිදර්ශකයක් ද ඔබට සපයා තිබේ. රසායනික පරීක්ෂණ මගින් මෙම නිදර්ශක දෙක එකිනෙකින් වෙන් කිරීම සඳහා ගන්නා ක්‍රමයන් කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.
- (ii) වී ගොවිතැන සඳහා පොස්පරස් ප්‍රචවයක් වශයෙන් එජපාවල ඇපටයිට් කෙළින් ම භාවිත කළ නොහැකි වන්නේ මන්දැයි පැහැදිලි කරන්න.
- (d) වෙළඳ පොළෙහි ඇති කුරුදු තෙල් නිදර්ශකයක් ඔබට සපයා තිබේ. මෙය සමඟ පොල් තෙල් මිශ්‍ර කර ඇති බවට පැකයක් ඇත. මෙම කුරුදු තෙල් නිදර්ශකයෙහි ඇති වශයෙන් ම පොල් තෙල් තිබෙන බව පෙන්වීම සඳහා රසායනික ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.
11. (a) පරන්තන්ගි භාවිත කළ ක්‍රමය උපයෝගී කර ගනිමින් කෝස්ටික් සෝඩියම් හා සම්බන්ධ වන භෞත-රසායනික මූලධර්ම පිළිබඳ සංශ්ලේෂණ විස්තරයක් ලියන්න. සැ. යු. වැදගත් අංශ හතරක් සලකා බැලීම ප්‍රමාණවත් වේ.
- (b) කෝස්ටික් සෝඩියම් පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය සමඟ කවර තත්ව යටතේ කෙසේ ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද?
- (i) Sn (සැ. යු. මේ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා කුලීන රසායනික සම්කරණය ලිවිය යුතු ය.)
 - (ii) නයිලෝන්
- (c) සල්ෆියුරික් අම්ලය නිෂ්පාදනය කිරීමේ ස්පර්ශ ක්‍රමය හා සම්බන්ධ වන භෞත-රසායනික මූලධර්ම පිළිබඳ සංශ්ලේෂණ විස්තරයක් ලියන්න. සැ. යු. වැදගත් අංශ කුනක් සලකා බැලීම ප්‍රමාණවත් වේ.
- (d) සල්ෆියුරික් අම්ලය පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය සමඟ කවර තත්ව යටතේ කෙසේ ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද?
- (i) කාබන් (සැ. යු. මේ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා කුලීන රසායනික සම්කරණය ලිවිය යුතු ය.)
 - (ii) උස් සිනි.
12. (a) (i) පෙට්‍රෝලියම් ඉන්ධන සහ ගල් අඟුරු දහනය කිරීමෙන් වාතයට නිකුත් කෙරෙන පරිසර දූෂණ හානි නම් කරන්න.
- (ii) නූතන මහා-පරිමාණ කෘෂි-කර්මාන්තයෙන් පරිසරය දූෂණය වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
- (b) (i) ඔක්සිජන් හැරුණු විට, පාරිච්ඡේදී පිට කබොල්ලෙහි සුලභම වන මූලද්‍රව්‍ය දෙක නම් කරන්න.
- (ii) පාෂාණ මිණි බවට පත්වීම හා සම්බන්ධයෙන් ඉතාමත් ම වැදගත් වන ද්‍රව්‍ය දෙක නම් කරන්න.
- (c) (i) යනාදි නිෂ්පාදනය හා සම්බන්ධ වන මූලධර්ම සංශ්ලේෂණය වී දක්වන්න. සැ. යු. අදාළ ප්‍රතික්‍රියා සඳහා කුලීන රසායනික සම්කරණ ලිවිය යුතු ය.
- (ii) ජලීය ද්‍රාවණයේ දී පෙරන් අයන හඳුනා ගැනීම සඳහා රසායනික පරීක්ෂා දෙකක් දෙන්න.