සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
All Rights Reserved]

38755

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1994 අගෝස්තු
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1994

04	රසායන විද්‍යාව II Chemistry II	S / II	පැය තුනයි *Three hours*

විභාග අංකය : ....

> **මෙම** ප්‍රශ්න පත්‍රය කඩදාසි **තුනකින්** යුක්ත වේ. පිළිතුරු සැපයීමට පෙර **ඒවා පිටු අංක අනුව පිළිවෙළ** කර ගන්න.

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නො ලැබේ.

මේ ප්‍රශ්න පත්‍රය "අ" , "ආ" සහ "ඉ" යන කොටස් **තුනකින්** යුක්ත වේ. කොටස් **තුනට ම** නියමිත කාලය පැ. තුනකි.

"අ" කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නො වන බව ද සලකන්න.

"ආ" කොටස සහ "ඉ" කොටස - රචනා

එක් එක් කොටසින් 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 උත්තර පත්‍රයක් වන සේ "අ" කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා, විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.

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

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

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

aq = ජලීය
atm = වායුගෝල
C = සෙල්සියස් හෝ සෙන්ටිග්‍රේඩ් හෝ කූලෝම්
g = වායු හෝ ග්‍රෑම්
l = ද්‍රව හෝ ලීටර
$\mathrm{mol\,dm^{-3}}$ = ඝන ඩෙසිමීටරයට මවුල
$\mathrm{mol\,l^{-1}}$ = ලීටරයට මවුල
s = ඝන හෝ තත්පර

වෙනත් කෙටි යෙදුම් පද සම්මත භාවිතය අනුව ම වේ.

"අ" කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

ප්‍රශ්න **හතරට** ● පිළිතුරු සපයන්න. එක් එක් ප්‍රශ්නයට **ලකුණු** 10 බැගින් ලැබේ.

1. (a) '**සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය**' යන්න, **දැනට පිළිගෙන ඇති ආකාරයට**, අර්ථ දක්වන්න.

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

(b) **X** නමැති මූලද්‍රව්‍යය **X_2O**, සහ **XO_3** යන ඔක්සයිඩ සාදයි. **XO_3** යන ඔක්සයිඩය ජලීය NaOH හි ද්‍රවණය වෙමින් කහ පැහැති ද්‍රාවණයක් ලබා දෙයි. **X** හි සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය 40 සහ 60 අතර වේ නම්, **X** හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය $1s^2\ 2s^2$ . . . . . ආදි වශයෙන් සාමාන්‍ය ආකාරයට ලියන්න.

(c) BF_2^+ යන කැටයනික ප්‍රභේදයේ හැඩය කුමක් වේ ද?

(d) පහත දක්වෙන එක් එක් සංයෝගය පවතී නම්, එහි නාම ලියන්න; නො පවතී නම්, ඒ බව පැහැදිලි ව වචනයෙන් සඳහන් කරන්න.

(i) $COCo_3$

(ii) Cs_2AsO_4

(iii) SnS_2

2. (a) **M** නමැති චතුර්-සංයුජ ලෝහය නයිට්‍රික් අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර ඇමෝනියම් නයිට්‍රේට් එක් ඵලයක් ලෙස ලබා දෙන බව උපකල්පනය කරන්න. මේ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය ලියන්න.

(b) $CaCO_3$ සහ $(NH_4)_2CO_3$ වලින් සමන්විත මිශ්‍රණයකින් 0.511 g තදින් රත් කර සම්පූර්ණයෙන් ම වියෝජනය කරන ලදී. මෙයින් ඉතිරි වන ශේෂයෙහි ස්කන්ධය 0.098 g විය. මිශ්‍රණයේ $CaCO_3 : (NH_4)_2CO_3$ මවුල අනුපාතය ගණනය කරන්න. (H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Ca = 40)

(c) ස්ට්‍රොන්ටියම් නයිට්‍රේට් සහ මැග්නීසියම් නයිට්‍රේට් ඇති ජලීය ද්‍රාවණයක් ඔබට සපයා දී තිබේ. උක්ත ද්‍රාවණයේ ඇති ස්ට්‍රොන්ටියම් සාන්ද්‍රණය සහ මැග්නීසියම් සාන්ද්‍රණය ප්‍රමාණාත්මක ව ඔබ නිර්ණය කරන්නට හැක් කරන ආකාරය සංක්ෂිප්ත ව පහද දෙන්න.

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

3. (a) අණුක සූත්‍රය C_xH_y වන වායුමය හයිඩ්‍රොකාබනයේ දහනය සඳහා ස්ටොයිකියෝමිතික සමීකරණය පහත දක්වා ඇත.

$$C_xH_y\ (g) + (x + \tfrac{y}{4})\ O_2\ (g) = x\ CO_2\ (g) + \tfrac{y}{2}\ H_2O\ (l)$$

(i) මේ දහන ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සෑදෙන කාබන්ඩයොක්සයිඩ්හි පරිමාව සහ වැය වන හයිඩ්‍රොකාබනයෙහි පරිමාව අතර අනුපාතය කුමක් ද?

(ii) මේ දහන ප්‍රතික්‍රියාව සිදු වන විට, වායුමය අණු සංඛ්‍යාව කො පමණකින් අඩු වේ ද?

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

(iii) උක්ත වායුමය හයිඩ්‍රොකාබනයෙන් 5 cm^3 සහ ඔක්සිජන් වායුව 45 cm^3 එකට මිශ්‍ර කර, විද්‍යුත් පුළිඟු උපයෝගී කර ගනිමින් ගිනි දල්වන ලදී. දහන ප්‍රතික්‍රියාවෙන් පසු ඉතිරි වූ වායුමය මිශ්‍රණය සිසිල් වන්නට ඉඩ හැරි විට, සමස්ත පරිමාව 35 cm^3 වන බව සොයා ගන්නා ලදී. මෙම වායු පරිමාව සාන්ද්‍ර KOH ද්‍රාවණයක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරවූ විට, නව පරිමාව 20 cm^3 වන බව සොයා ගන්නා ලදී. සියලු ම වායු පරිමා ස. උ. පී. දී මනින ලදැයි උපකල්පනය කරමින්, හයිඩ්‍රොකාබනයේ අණුක සූත්‍රය නිර්ණය කරන්න.

(b) හිරු එළිය හමුවේ දී $C_6H_5CH_2Cl$ හි ක්ලෝරීනීකරණයට අදාළ යාන්ත්‍රණය ඉදිරිපත් කරන්න.

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

(c) පහත ඉදිරිපත් කර ඇති පරිවර්තන සිදු කළ හැකි ආකාරය දක්වන්න. අවශ්‍ය ප්‍රතික්‍රියක හා ප්‍රතික්‍රියා තත්ත්ව උචිත ස්ථානවල පැහැදිලි ව සඳහන් කළ යුතු ය. **සැ. යු. ඔබගේ යෝජිත පරිවර්තන ක්‍රම අනවශ්‍ය ලෙස දීර්ඝ වේ නම්, ඔබට උපරිම ලකුණු නො ලැබේ.**

(i) $CH_3CHO \rightarrow CH_3-CH(OH)-CH(OH)-CH_3$

(ii) $CH_3CH_2COOH \rightarrow CH_3-C\equiv CH$

4\. (a)

$$\begin{array}{c} \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\quad OH \\ \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\quad | \\ O_2N - CH_2 - CH = CH - C - CH_2 - Br \\ \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\quad | \\ \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\quad CH_3 \end{array}$$

හි IUPAC නාමය ලියන්න.

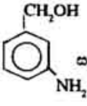
සැ. යු. ජ්‍යාමිතික සහ ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව නො සලකා හරින්න.

(b) අණුක සූත්‍රය C_8H_8O වන ඒක-ආදේශිත බෙන්සීන් ව්‍යුත්පන්නවලට තිබිය හැකි සියලු ම ව්‍යුහ අඳින්න.

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

(c) පහත සඳහන් සංශ්ලේෂණ සිදු කළ හැකි ආකාරය දක්වන්න. අවශ්‍ය ප්‍රතික්‍රියක හා ප්‍රතික්‍රියා තත්ත්ව උචිත ස්ථානවල පැහැදිලි ව සඳහන් කළ යුතු ය. සැ. යු. **ඔබගේ යෝජිත සංශ්ලේෂණ ක්‍රමය අනවශ්‍ය ලෙස දීර්ඝ වේ නම්, ඔබට උපරිම ලකුණු නො ලැබේ.**

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

(i) බෙන්සීන්වලින් ආරම්භ කරමින්  සංශ්ලේෂණය කිරීම.

(ii) **එකම ආරම්භක කාබනික සංයෝගය ලෙස බෙන්සීන් උපයෝගී කර ගනිමින්** $(C_6H_5)_3COH$ සංශ්ලේෂණය කිරීම.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1994 අගෝස්තු
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1994

04	රසායන විද්‍යාව II Chemistry II	S / II

"ආ" කොටස - රචනා

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

5. (a) (i) **A** සහ **B** යන ද්‍රව්‍යවලින් යුත්, පිළිවෙළින් මවුල භාග x_A සහ x_B වන, පරිපූර්ණ ද්වාංගී ද්‍රාවණයක් සිබේ. එය එක්තරා උෂ්ණත්වයක දී ආසවනය කර, ඉන් ලැබෙන වාෂ්පය ඝනීභවනය කරනු ලැබේ. මෙම ආසුතයෙහි $x_A : x_B$ අනුපාතය $x_A P_A^O : x_B P_B^O$ බව පෙන්වන්න.

සැ. යු. P_A^O = අදාළ උෂ්ණත්වයේ දී සංශුද්ධ A හි වාෂ්ප පීඩනය.
P_B^O = අදාළ උෂ්ණත්වයේ දී සංශුද්ධ B හි වාෂ්ප පීඩනය.

(ii) **A** මවුල 3 කින් සහ **B** මවුල 1 කින් යුත් පරිපූර්ණ ද්‍රාවණයක් 90 °C දී භාගික ආසවනයට භාජනය කරනු ලැබේ. මෙයින් ලැබෙන ආසුතය 90 °C දී නැවත වරක් භාගික ආසවනයට භාජනය කරනු ලැබේ. 90 °C දී සංශුද්ධ **A** හි වාෂ්ප පීඩනය 300 mm Hg වන අතර, එම උෂ්ණත්වයේ දී සංශුද්ධ **B** හි වාෂ්ප පීඩනය 400 mm Hg වේ. දෙවැනි ආසවනයෙන් ලැබෙන ආසුතයෙහි **B** හි මවුල ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න.

(b) උචිත තාප රසායනික චක්‍රයක් උපයෝගී කර ගනිමින් **'කැල්සියම් මොනොක්ලෝරයිඩ්'**, CaCl, යන කල්පිතමය අයනික සංයෝගයේ සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය නිර්ණය කළ හැකි ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(c) බන්ධන විඝටන ශක්ති දත්ත කිහිපයක් පහත දක්වා ඇත.

බන්ධනය	බන්ධන විඝටන ශක්තිය, kJ mol^{-1}
H — H	+ 433
C — H	+ 413
C — C	+ 346
C = C	+ 612

බියුටා—1, 3—ඩයීන් ($H_2C = CH—CH = CH_2$) බියුටේන් ($CH_3CH_2CH_2CH_3$) බවට හයිඩ්‍රජනීකරණය කිරීමේ දී සිදු විමට අපේක්ෂිත සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය ගණනය කරන්න.

6. (a) කාබන් ටෙට්‍රාක්ලෝරයිඩ් සහ ජලය අතර අයඩීන්හි ව්‍යාප්ති සංගුණකය ඔබ නිර්ණය කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(b) X නමැති කාබනික ද්‍රාවකය සහ ජලය අතර බ්‍රෝමීන්හි ව්‍යාප්ති සංගුණකය 40 වේ. Y නමැති කාබනික ද්‍රාවකය සහ ජලය අතර බ්‍රෝමීන්හි ව්‍යාප්ති සංගුණකය 80 වේ. X සහ Y එකිනෙක සමඟ සම්පූර්ණයෙන් මිශ්‍ර වේ. X හි ද්‍රවණය කරන ලද බ්‍රෝමීන් නිදර්ශකයක් සහ සංශුද්ධ Y ද්‍රාවකය ඔබට සපයා ඇතැයි සිතන්න. උක්ත නිදර්ශකයෙන් බ්‍රෝමීන් සියල්ල ම වාගේ අපද්‍රව්‍යවලින් තොර ව Y ද්‍රාවකය තුළට නිස්සාරණය කිරීම සඳහා ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.

(c) 27 °C දී සංවෘත භාජනයක් තුළ පවත්වාගෙනයනු ලබන

$$AB(g) \rightleftharpoons A(g) + B(g)$$

යන සමතුලිතය සලකන්න.
AB(g), A(g) සහ B(g) ඇති එක්තරා මිශ්‍රණයක සමතුලිත අවස්ථාවේ දී සමස්ත පීඩනය 0.90 atm විය. B (g) සහ AB (g) හි සමතුලිත ආංශික පීඩන පිළිවෙළින් 0.15 atm සහ 0.25 atm විය. මේ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා 27 °C දී K_c ගණනය කරන්න.

(d) Fe^{2+} (aq) සහ Ag^+ (aq) අතර සිදු විය හැකි ප්‍රතික්‍රියාව කුමක් ද? මේ ප්‍රතික්‍රියාව දෙපැත්තට ම සිදු විය හැකි බව පරීක්ෂණාත්මක ව පෙන්වන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.

7. (a) 25 °C දී As_2S_3 හි ද්‍රාව්‍යතාව x mol l^{-1} වේ. 25 °C දී As_2S_3 හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය හා එහි ද්‍රාව්‍යතාව අතර ඇති සම්බන්ධතාව ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

(b) (i) එක්තරා උෂ්ණත්වයක දී සාන්ද්‍රණය 0.100 mol l^{-1} වන ජලීය NaOH ද්‍රාවණයක් $Ca(OH)_2$ වලින් සන්තෘප්ත කරන ලදී. මේ සන්තෘප්ත ද්‍රාවණයෙන් 25.00 ml උදාසීන කිරීම සඳහා 0.200 mol l^{-1} HCl ද්‍රාවණයකින් 15.00 ml අවශ්‍ය විය. මෙම උෂ්ණත්වයේ දී $Ca(OH)_2$ හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය ගණනය කරන්න.

(ii) ඉහත b (i) හි පදනම් වන ක්‍රමය හා සමාන ක්‍රමයකින් $Zn(OH)_2$ හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය නිර්ණය කිරීමට තැත් කිරීමේ දී මතුවන දුෂ්කරතා පිළිබඳ ඔබගේ අදහස් දක්වන්න.

(c) RNH_2 නම් ප්‍රාථමික ඇමයිනයක K_b අගය 25 °C දී 8.0×10^{-4} mol l^{-1} වේ. සාන්ද්‍රණය 2.0 mol l^{-1} වන ජලීය RNH_2 ද්‍රාවණයක 25 °C දී pH අගය ගණනය කරන්න. 25 °C දී $K_w = 1.0 \times 10^{-14}$ mol^2 l^{-2}

8. (a) එතිල් ප්‍රොපනොඒට්හි ජලවිච්ඡේදන ප්‍රතික්‍රියාව තනුක H_2SO_4 හමුවේ දී උත්ප්‍රේරණය වේ. මෙය ඔබ රසායනික ව ප්‍රමාණාත්මක ක්‍රමයකින් පරීක්ෂණාගාරයේ දී පෙන්වන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.

(b) $A + B \rightarrow X + Y + Z$ යන ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න. මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව පහත දක්වෙන සමීකරණය මඟින් ප්‍රකාශ කළ හැකි ය.

$$\text{ශීඝ්‍රතාව} = k\ [A]^m \times [B]^n$$

මේ ප්‍රතික්‍රියාව සම්බන්ධයෙන් වන පරීක්ෂණාත්මක දත්ත කිහිපයක් පහත දක්වා ඇත.

පරීක්ෂණ අංකය	A හි සාන්ද්‍රණය, mol l^{-1}	B හි සාන්ද්‍රණය, mol l^{-1}	ශීඝ්‍රතාව
1	1.10×10^{-3}	1.20×10^{-3}	$1.00 \times$ **q**
2	3.29×10^{-3}	2.42×10^{-3}	$107.90 \times$ **q**
3	3.32×10^{-3}	1.19×10^{-3}	$27.15 \times$ **q**

මෙහි දී **q** යනු ඒකක ද ඇතුළත් නියතයකි. **A** හි සාන්ද්‍රණය 2.20×10^{-3} mol l^{-1} සහ **B** හි සාන්ද්‍රණය 3.60×10^{-3} mol l^{-1} වන විට, ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව නිර්ණය කර, එය **q** අනුසාරයෙන් ප්‍රකාශ කරන්න.

(c) (i) **'සංඝට්ටන වාදය'** අනුව රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදු වීම සඳහා සපුරාලිය යුතු අවශ්‍යතා සඳහන් කරන්න.

(ii) වායුමය තත්ත්වයේ සිදු වන සමජාතීය උත්ප්‍රේරණය උචිත නිදසුනක් ගනිමින් පහද දෙන්න.

'ඉ' කොටස - රචනා

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

9. (a) සෝඩියම්, මැග්නීසියම්, පොස්පරස්, සල්ෆර් සහ ක්ලෝරීන් යන මේ මූලද්‍රව්‍යවල හයිඩ්‍රයිඩවල අම්ල-භස්ම ස්වභාවය පැහැදිලි ව හා වෙන් වෙන් ව සඳහන් කරන්න.

(b) හයිඩ්‍රජන් සහ සෝඩියම් අතර ඇති සමානකම් **හතරක්** සහ හයිඩ්‍රජන් සහ ක්ලෝරීන් අතර ඇති සමානකම් **හතරක්** ඉදිරිපත් කරන්න.

(c) (i) ඩොලමයිට් උපයෝගී කර ගනිමින් සංශුද්ධ කැල්සියම් ඔක්සයිඩ් නිදර්ශකයක් ලබා ගත හැකි ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(ii) ක්ලෝරීන් ඇති එකම සංයෝගය වශයෙන් $KClO_3$ උපයෝගී කර ගනිමින් NaOCl සහ NaCl ඇති ජලීය ද්‍රාවණයක් ලබා ගත හැකි ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

10. (a) SO_2 ඔක්සිහාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරන අවස්ථා **දෙකක්** ද, ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරන අවස්ථා **දෙකක්** ද සඳහා නිදර්ශන ඉදිරිපත් කරන්න.

සැ. යු. **(i) ඔබ විසින් ඉදිරිපත් කරනු ලබන නිදර්ශන විද්‍යාගාරයේ දී පහසුවෙන් විදහා දැක්විය හැකි ඒවා විය යුතු ය.**

(ii) අදාළ ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලිවිය යුතු ය.

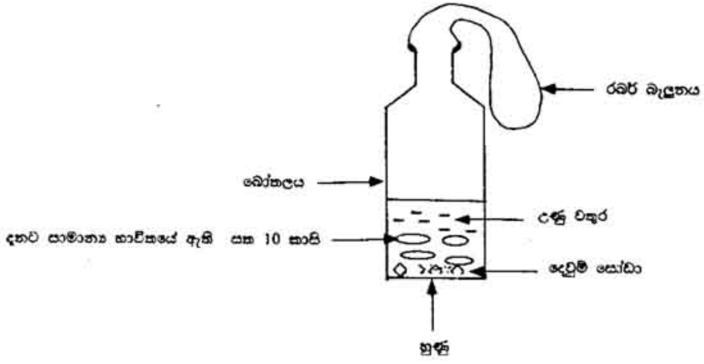
(b) සල්ෆියුරික් අම්ලය නිෂ්පාදනාගාරයකින් සිදු විය හැකි පරිසර දූෂණය සම්බන්ධයෙන් සංක්ෂිප්ත විස්තරයක් ලියන්න. **සැ. යු. වැදගත් අංග හතරක් සලකා බැලීම ප්‍රමාණවත් වේ.**

(c) Ag_2S, CuS සහ ZnS යන මේවායේ මිශ්‍රණයක් ඔබට සපයා තිබේ. මෙම මිශ්‍රණයේ ප්‍රතිශත සංයුතිය ප්‍රමාණාත්මක ව නිර්ණය කිරීම සඳහා විශ්ලේෂණ පිළිවෙළක් යෝජනා කරන්න.

11. (a) පරන්තපාති භාවිත කරන ලද ක්‍රමය උපයෝගී කර ගනිමින් කොස්ටික් සෝඩා නිපදවීම සම්බන්ධ වන භෞත-රසායනික මූලධර්ම පිළිබඳ සංක්ෂිප්ත විස්තරයක් ලියන්න. **සැ. යු. අදාළ වැදගත් අංග පහක් සලකා බැලීම ප්‍රමාණවත් වේ.**

(b) වීදුරු නිෂ්පාදනය පිළිබඳ සංක්ෂිප්ත විස්තරයක් ලියන්න.

(c) පහත දක්වෙන සැකැස්ම සලකන්න.



(i) රබර් බැලූනයේ රැස්වන්නේ කුමක් ද?
(ii) මෙහි දී සිදුවන රසායනික ප්‍රතික්‍රියා පහදා දෙන්න.
(iii) උක්ත රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

12. (a) "කාර්මික පරිමාණයෙන් ඇමෝනියා සංශ්ලේෂණය කිරීම මිනිස් වර්ගයාගේ ප්‍රගතිය සම්බන්ධයෙන් අතිශය ලෙස ප්‍රයෝජනවත් වී ඇත." මේ ප්‍රකාශය සනාථ කරන්න. සැ. යු. **අවශ්‍ය විස්තර සහිත ව කරුණු හතරක් ඉදිරිපත් කිරීම ප්‍රමාණවත් වේ.**

(b) පහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍ය සමඟ ඇමෝනියා කවර තත්ත්ව යටතේ කෙසේ ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද?
(i) පොටෑසියම් (ii) ක්ලෝරීන්

(c) ඔබට Br^- සහ NO_3^- ඇති සාන්ද්‍ර ජලීය ද්‍රාවණයක් සපයා තිබේ. රසායනික ප්‍රතිකාරක වශයෙන් ඔබට සපයා ඇත්තේ සහ $AgNO_3$ සහ සාන්ද්‍ර H_2SO_4 පමණි. රසායන විද්‍යාගාරයක සාමාන්‍යයෙන් තිබෙන පහසුකම් ඔබට සලසා දී ඇත. Ag_2SO_4 ජලයෙහි තරමක් ද්‍රාව්‍ය බව ද ඔබට දන්වා තිබේ. කරුණු මෙසේ වන විට, ඔබට සපයා ඇති ද්‍රාවණයේ NO_3^- තිබෙන බව පෙන්වීම සඳහා **ද්‍රාවණ තත්ත්වයේ දී** සිදු කෙරෙන විශ්ලේෂණ පිළිවෙළක් යෝජනා කරන්න.

සැ. යු. **අදාළ නිරීක්ෂණය/ නිරීක්ෂණ ද්‍රාවණ තත්ත්වයට පමණක් සීමා වීම අවශ්‍ය නැත.**