

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1997 අගෝස්තු (නව නිර්දේශය) සේවයට බොහෝම නොමැතිව පවත්වාගෙන යාම / General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1997 (New Syllabus)					
<b>රසායන විද්‍යාව II</b> <b>இரசாயனவியல் II</b> <b>Chemistry II</b>	<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">02</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">S</td> <td style="padding: 2px;">II</td> </tr> </table>	02		S	II
02					
S	II				
පැය තුනයි / மூன்று மணி / Three hours					

විභාග අංකය .....

දැනගන්න: මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය කඩදාසි කැපකිරීමේ යුක්ත වේ. පිළිතුරු පැවසීමට පෙර ඒවා පිටු අංක අනුව පිළියෙල කර ගන්න.

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නො ලැබේ.

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

"අ" කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

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

"ආ" කොටස සහ "ඇ" කොටස - රචනා

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

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

$$\text{සාර්වත්‍ර වායු නියතය, } R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$$

පැ. යු. ඉංග්‍රීසි තෝරාගත් අකුරු සහන සඳහන් අර්ථ දැන අඩුමින් කෙටි යෙදුම් වශයෙන් භාවිත කර ඇත.

- $aq =$  ද්‍රව්‍ය
- $C =$  සෙල්සියස් හෝ සෙන්ටිග්‍රේඩ් හෝ කුලෝම්
- $g =$  වායු
- $l =$  ද්‍රව
- $\text{mol dm}^{-3} =$  සහ වෙසිම්වරයට මවුල
- $s =$  සත

වෙනත් කෙටි යෙදුම් සඳ සම්මත භාවිතයට අනුව ම වේ.

"අ" කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

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

1. (a) (i) වටුඳු අසන්නසිසා බව විදහා දැක්වීම සඳහා සරල පරීක්ෂණයක් සංකීර්ණ ව හා පැහැදිලි ව ඉදිරිපත් කරන්න.

(ii) ඉටු අසන්නසිසා බව විදහා දැක්වීම සඳහා සරල පරීක්ෂණයක් සංකීර්ණ ව හා පැහැදිලි ව ඉදිරිපත් කරන්න.

මෙහි  
පිටු  
පිටු  
හර  
විස්තර

2 (02) රසායන විද්‍යාව II  
 අ.ස.ප. (උ.ස.ප.) නව 1997

විභාග අංකය : .....

මෙම  
 පිටුව  
 මුද්‍රණ  
 කළ යුතුය.

(b) පහත සඳහන් රසායනික සංයෝග උචිත අයුරු නම් කරන්න.

සංයෝගය	නම
$\text{Cu}_3\text{N}$	
$\text{Li}_2\text{O}_2$	

(c) (i) X නමැති මූලද්‍රව්‍යයේ ධාතෝත්ම පරමාණුක ස්කන්ධය 50 සහ 70 අතර වේ.  $\text{XSO}_4$  හි සරල ස්වභාවික අවර්ණ වන අතර, XS සුදු පැහැති අවක්ෂේපයක් වේ. X හි වයෝක්ෂේපයක් පවතින්නේ නැත. X හඳුනා ගන්න.

(ii) පරමාණුක සුමාංකය 28 වන මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය  $1s^2 2s^2 \dots$  ආදී වශයෙන් සාමාන්‍ය ආකාරයට ලියන්න.

(iii) ජලීය  $\text{Br}_2/\text{KBr}$  දාවණයකට කහුන  $\text{FeSO}_4$  සුමි-සුමියෙන් වැඩිපුර එකතු කරන විට පිදු වන උෂ්ණත්ව විපර්යාස හැරෙන්නට, පිදු විය හැකි වැදගත් විපර්යාස තුනක් අනාවැකි ලෙස ප්‍රකාශ කරන්න.

(iv) ස්වීය භවිතර්ගයකින් අමිලය ද්‍රාවණයකට  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  සවිල්පයක් එකතු කළ විට පිළි වන ද්‍රවණයේ විචර්යාව හැඳරන්නට, පිළි විය හැකි වැදගත් විචර්යාව ඉහතත් අනාවැකි ලෙස ප්‍රකාශ කරන්න.

2. (a) සහන දක්වෙන රසායනික විචර්යාව, විවිධ පරමාණු හා විද්‍යුත් ආරෝපණවලට සාපේක්ෂ ව ඉලක්ක කරන්න.



(b) ඉහත දී ලැබෙන තුලිත සමීකරණ උපයෝගී කර ගනිමින් හෝ, වෙනත් ප්‍රමිතයන් හෝ,  $K_2CrO_4$ ,  $K_2C_2O_4$  සහ ජලීය  $H_2SO_4$  එකට රත් කළ විට සිදු විය හැකි ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණයක් ලියන්න.

(c) අණුවල වලිකය හා සකස්වීම සඳහාම කර ගනිමින් සඳර්ට්ස් ගොඩනැගීමේ අවස්ථා තුනෙහි ස්වභාව ගුණාත්මක ව සැකැදිලි කරන්න. සැ.යු. එක් එක් අවස්ථාව සඳහා ගුණ දෙකක් බැගින් සලකා බැලීම ප්‍රමාණවත් වේ.

(d) ප්‍රධාන මාධ්‍යයේ දී,  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} / \text{CrO}_4^{2-}$  පද්ධතියට අදාළ සමතුලිත ප්‍රතික්‍රියාව ප්‍රසිද්ධතා බව එහි සමන්විතයන් කෙරෙහි දැයි දක්වන්න.

3. (a) P නමැති කාබනික සංයෝගයේ කාබන් 47.4%, හයිඩ්‍රජන් 2.63%, නයිට්‍රජන් 18.4% සහ ඔක්සිජන් පමණක් තිබේ. P හි සාපේක්ෂ අණුක ස්කන්ධය 150 පමණ වේ. P හි අණුක සූත්‍රය තීරණය කරන්න. (H = 1 ; N = 14 ; O = 16 ; C = 12)

(b)  $C_2H_4$  අණුව සලකන්න.

(i) මෙම අණුවේ බන්ධන පැදීම සඳහා කාබන් පරමාණුව විසින් උපයෝගී කර ගනිමින් සිටින කාබනික විශේෂය ව නම් කරන්න.

(ii) මෙම අණුවේ බන්ධන පැදීම සඳහා කාබන් පරමාණුවක් විසින් උපයෝගී කර ගනිමින් සිටින කාබනික රූප සටහනක් මගින් දැක්වන්න. උත්ත කාබනික යොමු වී ඇති දිශා අතර ඇති කෝණ මට්ටම් රූප සටහනෙහි පැහැදිලි ව දැක්වන්න. පැ. යු. මෙම කෝණ, අංකයටලින් විශේෂය ව සඳහන් කළ යුතු ය.

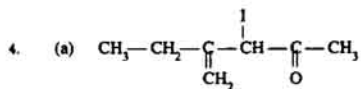
- (iii)  $C_2H_4$  අණුවෙහි කාබන් පරමාණු දෙක අතර ඇති ද්විත්ව බන්ධනයේ ස්වභාව පැහැදිලි ලෙස විස්තර කරන්න.

මෙම  
පිටුවේ  
මුද්‍රණය  
සහ විස්තර

- (c) පහත දක්වන එක් එක් යුගලයේ ඇති සංයෝග දෙක ඔබ රසායනික ව ඊකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගන්නේ කෙසේ දැයි දක්වන්න.



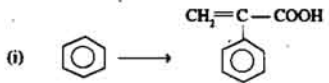


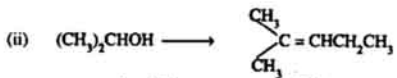


යන ව්‍යුහය ඇති සංයුක්තය IUPAC නාමකරණයට අනුකූල ව නම් කරන්න.

- (b) දැවීය කැබනිල යටතේ දී  $\text{CH}_2=\text{CH}_2$  සහ  $\text{HBr}$  අතර සිදු වන ආකලන ප්‍රතික්‍රියාවේ යාන්ත්‍රණය දැක්වන්න.

- (c) පහත දැක්වෙන පරිවර්තන සිදු කළ හැකි ආකාරය දැක්වන්න. අවශ්‍ය ප්‍රතිකාරක හෝ ප්‍රතික්‍රියා කැබනිල උචිත ස්ථානවල පැහැදිලි ව සඳහන් කළ යුතු ය. පැ.පු. ඔබ විසින් යෝජනා කරනු ලබන පරිවර්තන ක්‍රමය අතරින් ලෙස දීමට වඩා වැඩි ඔබට උපරිම ලකුණු හෝ ලැබේ.





০৭. গ. এই পরীক্ষণের মাধ্যমে প্রাপ্ত অণুটির সংকেতটি লিখুন এবং এর নাম লিখুন।  
 $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$  নামক।

පියවු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]  
ලාභී ප්‍රතිපත්තියක් ඇත.  
All Rights Reserved

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

අධ්‍යාපන පොදු සාහසික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1997 අගෝස්තු (නව නිර්දේශය)  
සෞඛ්‍ය බොහෝම නොදැරුවහොත් (உயர் தர) பரீட்சை, 1997 ඉසව්ව (නව පාලන විධි) (අධ්‍යාපන පොදු සාහසික පත්‍ර)  
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1997 (New Syllabus)

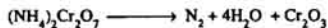
රසායන විද්‍යාව II  
இரசாயனவியல் II  
Chemistry II

02	
S	II

"අ" කොටස - රචනා

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

5. (a) බොයිල් නියමය සහ චාල්ස් නියමය වටහාදීමෙන් ප්‍රකාශ කරන්න. මෙම නියම දෙක උපයෝගී කර ගනිමින් පරිපූරක වායු සමීකරණය ව්‍යුත්පන්න කරන්න.
- (b) පරිමාව  $7.76 \text{ dm}^3$  වන සංවෘත භාජනයක් තුළ හීලියම් සහ ඔක්සිජන් යන මෙවැනි මිශ්‍රණයක් තිබේ.  $280 \text{ K}$  දී භාජනය තුළ පීඩනය  $1.50 \times 10^5 \text{ N m}^{-2}$  විය. මෙම භාජනය තුළ විද්‍යුත් ප්‍රමාණයක් ගිනි දල්විය හැකි මෑන්ගනීසියම් පටියක් තිබේ. මෙම මෑන්ගනීසියම් පටිය ගිනි දල්වූ විට ඔක්සිජන් පරිපූරකයෙන් ම රසායනික ව මෑන්ගනීසියම් සමග සංයෝජනය විය. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවෙන් පසු,  $327.5 \text{ K}$  දී භාජනය තුළ පීඩනය  $0.702 \times 10^5 \text{ N m}^{-2}$  විය.
- (i) මෑන්ගනීසියම් සහ මෑන්ගනීසියම් ඔක්සයිඩ්හි සමස්ත පරිමාව නො ගිනිය හැකි වේ යයි උපකල්පනය කරමින්, භාජනය තුළ සිංඛිත හීලියම්වල ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.
- (ii) භාජනය තුළ පැදෙන මෑන්ගනීසියම් ඔක්සයිඩ්හි ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. ( $\text{He} = 4$ ;  $\text{O} = 16$ ;  $\text{Mg} = 24$ )  
පැයු: හීලියම් සහ ඔක්සිජන් ඉහත තත්ව යටතේ දී පරිපූරක වායු ලෙස හැසිරේ යයි ද, භාජනයේ පරිමාව නියත ව පවතී යයි ද උපකල්පනය කරන්න.
- (c) ඇමෝනියම් ඩයික්‍රෝමේට්(VI) සත්‍ය මෙහෙය පරිපූරක තාපවිච්චයාකාරී භාජනය වේ :



සංතුද්ධ ඇමෝනියම් ඩයික්‍රෝමේට්(VI) සත්‍ය ඔබට සපයා ඇත. මෙම ද්‍රව්‍යය උපයෝගී කර ගනිමින් R යන වායු නියතය පරීක්ෂණාත්මක ව නිර්ණය කිරීමට ඔබ තැන් කරන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි ලෙස විස්තර කරන්න.

6. (a) (i) හේල්ජන් නියමය ප්‍රකාශ කරන්න.
- (ii) 'KBr<sub>2</sub>' යන කල්පිතය අසහිත සංයෝගයේ සම්මත උත්පාදන එන්තැල්පිය නිර්ණය කළ හැකි ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
- (b) (i) Y ශ්‍රී-සංයුත් ලෝහයක් වන අතර, Z අලෝහයක් වේ යයි උපකල්පනය කරන්න. YZ<sub>3</sub> යන අසහිත සත්‍ය ජලයේ දී මද වශයෙන් ද්‍රාව්‍ය වේ යයි උපකල්පනය කරන්න. එක්තරා උෂ්ණත්වයක දී YZ<sub>3</sub> වලින් සත්කාරක ජලීය ද්‍රාවණයක් තුළ Z<sup>-</sup> භාජ්‍යය C mol dm<sup>-3</sup> වේ. මෙම උෂ්ණත්වයේ දී YZ<sub>3</sub> හි K<sub>sp</sub> සහ C අතර ඇති සම්බන්ධතාව ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

පැයු. මෙම ව්‍යුත්පන්න කිරීමේ දී අවශ්‍ය වන පියවරවල් පැහැදිලි ලෙස දක්විය යුතු ය.

- (ii) Y(MnO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> යන සංයෝගයේ ජල-ද්‍රාව්‍යතාව ඉඩා වේ. මෙම ද්‍රාව්‍යතාව බර කිරීම මගින් නිරවද්‍ය ව නිර්ණය කළ හොඳකි යයි උපකල්පනය කරන්න. එසේ වුවත්, 25 °C දී Y(MnO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> ජලය තුළ පැලකිය යුතු වශයෙන් තැපී පෙනෙන දැමි පැහැයක් ඇති කරමින් මද වශයෙන් ද්‍රවණය වේ යයි උපකල්පනය කරන්න. 25 °C දී Y(MnO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> හි K<sub>sp</sub> ඔබ පරීක්ෂණාත්මක ව නිර්ණය කරන්නට තැන් කරන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි ලෙස විස්තර කරන්න.

09201

7. (a) (i) ඔස්ට්ලී කනුකරණ නියමයට අදාළ සමීකරණය ව්‍යුත්පන්න කරන්න.
- (ii) 25 °C දී RCOOH යන එක භාස්මික දුබල අම්ලයේ විඛටන නියතය  $2.5 \times 10^{-3} \text{ mol dm}^{-3}$  වේ. සාන්ද්‍රණය  $0.16 \text{ mol dm}^{-3}$  වන ස්ලීය RCOOH ද්‍රාවණයක 25 °C දී pH අගය සහ  $\text{OH}^-$  අගය සාන්ද්‍රණය යන මේවා ගණනය කරන්න.

$$25^\circ\text{C දී } K_a = 1.0 \times 10^{-4} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-6}$$

- (b) (i) ඔබ විසින් කෝරා ගනු ලබන විශේෂය, සරල රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් උපයෝගී කර ගනිමින්, රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි උෂ්ණත්වය බලපාන බව පැහැදිලි ව විදහා දැක්වීම සඳහා පරීක්ෂණයක් ඉදිරිපත් කරන්න.
- (ii) ඔබ විසින් කෝරා ගනු ලබන විශේෂය, සරල රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් උපයෝගී කර ගනිමින්, රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක ශීඝ්‍රතාව කෙරෙහි ආලෝකය බලපාන බව පැහැදිලි ව විදහා දැක්වීම සඳහා පරීක්ෂණයක් ඉදිරිපත් කරන්න.
- (c) QCl යන එක්කරා සල-ද්‍රාවක ස්ලෝරො ස-යෝගයක් ස්ලීය මාධ්‍යයේ දී සෙමින් සලවිව්වේදනයට භාජනය වේ යයි උපකල්පනය කරන්න. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව මෙසේ ප්‍රකාශ කළ හැකි බව ද උපකල්පනය කරන්න.

$$\text{ශීඝ්‍රතාව} = k [\text{QCl}]^n$$

ඉහත n හි අගය නිර්ණය කිරීම සඳහා උචිත විය හැකි පරීක්ෂණමය ක්‍රමයක් පැහැදිලි ලෙස විස්තර කරන්න.

8. (a) (i) A සහ B යන, සම්පූර්ණ වශයෙන් මිශ්‍ර, ද්‍රව දෙකෙන් සමන්විත මිශ්‍රණයකට යොදන, පරිදි රඳාල් නියමය වටහාලීමේ ප්‍රකාශ කරන්න.
- (ii) රඳාල් නියමයෙන් ධන අපගමනය වීමේ දක්වන අවස්ථා සඳහා විශේෂ නිදර්ශන දෙකක් දෙන්න. මෙම අපගමනය වීම ඇති වන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.
- (b) ද්‍රව දෙකකින් සමන්විත ද්‍රව්‍යයේ ද්‍රාවණයක් භාගික ආසවනය මගින් එහි සංරචකවලට වෙන් කිරීම හා සම්බන්ධ වන පිද්ධාන්තය ඉදිරිපත් කරන්න.
- (c) (i) 25 °C දී සිනක් කුරක්  $1.0 \text{ mol dm}^{-3}$  ස්ලීය  $\text{ZnSO}_4$  ද්‍රාවණයක් තුළ අර්ධ වශයෙන් ගිල්වා තිබේ. මෙම සිනක් කුර සහ  $\text{ZnSO}_4$  ද්‍රාවණය අතර විද්‍යුත් විභව අන්තරයක් උදහස වන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.
- (ii) උසස් විභව අන්තරයේ අගය සරල හා සෘජු ලෙස වෝල්ටීයීටරයක් මගින් අපට මැන ගත හො හැකි ය. එසේ වන්නේ මන්දැයි පැහැදිලි කරන්න.

"ඉ" කොටස - රචනා

ප්‍රශ්න දෙකකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 16 බැගින් ලැබේ.

9. (a) (i) බොහෝවිට, මැග්නීසියම්, ඇලුමිනියම්, සල්ෆර්, ක්ලෝරීන්, රුබීඩියම් සහ බේරියම් යන මේවායේ ඉහල ම ඔක්සිකරණ තත්ත්වවලින් ව්‍යුත්පන්න වන ඔක්සයිඩවල රසායනික සුත්‍ර ලියන්න.
- (ii) 'ප්‍රබල ලෙස ආම්ලික', 'දුබල ලෙස ආම්ලික', 'දුබල ලෙස භාස්නීය' සහ 'ප්‍රබල ලෙස භාස්නීය' යන පදවලින් එකක් හෝ දෙකක් හෝ පමණක් උචිත පරිදි භාවිත කරමින් ඒ එක් එක් ඔක්සයිඩයේ අම්ල-භස්නී ස්වභාව පැහැදිලි ලෙස දක්වන්න.
- (b) (i) හයිඩ්‍රජන් ආවරණික වශයේ ස්කාර ලෝහ සමග වර්ග කිරීම සඳහා තුඩු දුන් හේතු හතරක් දෙන්න.
- (ii) හයිඩ්‍රජන් ආවරණික වශයේ හැලජන සමග වර්ග කිරීම සඳහා තුඩු දුන් හේතු හතරක් දෙන්න.
- (c) ඔබට බේරියම් කාබනේට්, මැග්නීසියම් කාබනේට්, පොටෑසියම් ක්ලෝරයිඩ් සහ සිලිකන් වයොක්සයිඩ් යන මේවායින් සමන්විත මිශ්‍රණයක් සපයා දී තිබේ. මේ මිශ්‍රණයේ ඇති එක් එක් සංඛටකයේ ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය නිර්ණය කරන්නට ඔබ හැක්කේ කරන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.
10. (a) (i) ස්වර්ණ ප්‍රමුඛ මගින් සල්ෆියුරික් අම්ලය නිෂ්පාදනය කිරීමේ දී භාවිත කරනු ලබන විවිධ තත්ත්ව පැහැදිලි වී හා වෙන් වෙන් වී දක්වන්න.
- (ii) ඔබ විසින් දක්වන ලද එක් එක් තත්ත්වය නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කරන ආකාරය උචිත අයුරු හා වෙන් වෙන් වී ඔබට හැකි පමණ සම්පූර්ණ ලෙස පැහැදිලි කරන්න.
- (b) (i) ඇමෝනියම් අයඩයිඩ් සමග සල්ෆියුරික් අම්ලය කවර තත්ත්ව යටතේ කෙසේ ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද? පැ. යු. අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ද ලිවිය යුතු ය.
- (ii) මේතනොයින් අම්ලය (HCOOH) සමග සල්ෆියුරික් අම්ලය කවර තත්ත්ව යටතේ කෙසේ ප්‍රතික්‍රියා කිරීමට ඉඩ ඇති දැයි අනාවැකියක් ලෙස ප්‍රකාශ කරන්න. පැ. යු. අදාළ තුලිත රසායනික සමීකරණය ද ලිවිය යුතු ය.
- (c) ඔබට  $Fe^{3+}$  අයන සහ  $Fe^{2+}$  අයන ඇති ජලීය ද්‍රාවණයක් සපයා දී තිබේ. මෙම ද්‍රාවණයෙහි තිබෙන  $Fe^{3+}$  සාන්ද්‍රණය සහ  $Fe^{2+}$  සාන්ද්‍රණය නිර්ණය කිරීම සඳහා ප්‍රමාණයේ යෝජනා කරන්න.
11. (a) ඔස්ට්‍රේෂී ප්‍රමුඛ උපයෝගී කර ගනිමින් නයිට්‍රික් අම්ලය නිපදවන කර්මාන්ත ශාලාවක් මගින් පරිසරය දූෂණය විය හැකි ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. පැ. යු. වැදගත් සරුණු හතරක් සලකාබැලීම ප්‍රමාණවත් වේ.
- (b) පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය ප්‍රභවයන් කවර තත්ත්ව යටතේ කෙසේ ප්‍රතික්‍රියා කරයි දැයි සංකීර්ණයෙන් දක්වන්න.
  - (i)  $NH_3(g)$  සහ  $Cl_2(g)$
  - (ii)  $NH_3(g)$  සහ  $K(s)$
  - (iii)  $NH_3(aq)$  සහ  $Cu(NO_3)_2(aq)$
  - (iv)  $NH_3(aq)$  සහ  $FeSO_4(aq)$
- (c) එක්කර එක-භාස්නීය අම්ලයක අණුක සූත්‍රය  $H_4P_2O_4$  වේ යැයි උපකල්පනය කරන්න. මෙම සංයෝගය ජලවිච්ඡේදනය කළ විට, ඔක්සිඅම්ල දෙකක් ලැබේ නම්,  $H_4P_2O_4$  වලට අනුරූප වීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇති ව්‍යුහ සූත්‍රය අඳින්න.

12. (a) (i) ස්වභාවික රබර් සෑදී ඇත්තේ සිසියම් අණුවක් බහුඅවයවීකරණය වීමෙන් යයි අපට උපකල්පනය කළ හැකි ය. මෙම අණුවේ ව්‍යුහය අඳින්න.
- (ii) ස්වභාවික රබර්වල ව්‍යුහය අඳින්න.
- (iii) වල්කනයිස් කරන ලද, රබර් නිදර්ශකයක සල්ෆර් සිංඛන බව ඔබ පෙන්වන්නේ කෙසේ දැයි සංකෘත ව දක්වන්න.
- (b) කැල්සියම් කාබයිඩ් නිෂ්පාදනය කරන්නේ කෙසේ දැයි සංකෘත ව විස්තර කරන්න.
- (c) මෙම ප්‍රකාශය සලකන්න.

"කැල්සියම් කාබයිඩ්වලින් එකයින් නිපදවා, එම එකයින් විශාල ප්‍රමාණවලින් උපයෝගී කර ගනිමින් ශ්‍රී ලංකාවේ ඉන්ධන අරමුදය අපට මගහරවා ගත හැකි ය."

උසස් ප්‍රකාශයට අදාළ යෝජනාව උචිත එකක් හෝ වන බව පෙන්වා දෙන්න.  
සැ.ප්‍ර. වැදගත් කරුණු සහත් ඉදිරිපත් කිරීම ප්‍රමාණවත් වේ.