

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1995 අගෝස්තු
 கல்விப் பொதுத் தராதரப்பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 1995 ஓகஸ்த்
 General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1995

රසායන විද්‍යාව II

இரசாயனவியல் II
 CHEMISTRY II

04	
S	II

පැතුනයි / மூன்று மணி / Three hours

විභාග අංකය :

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය කඩදාසි තුනකින් 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 පැතු 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 නොවන 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 එක් පත්‍රයක් වන සේ "අ" කොටස උඩින් කිබෙන පරිදි අමුණා, විභාග ශාලාවේ පිටතට භාර දෙන්න.

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

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 තෝරාගත් අකුරු පහත සඳහන් අර්ථ දෙන අයුරින් කෙටි යෙදුම් වශයෙන් භාවිත කර ඇත.

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

වෙනත් කෙටි යෙදුම් පද සම්මත භාවිතය අනුව ම වේ.

www.pastpaperlk.com

"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 වගුවේ උචිත ස්ථානවල ලියන්න.

වගුව

සංයෝගය	රසායනික සූත්‍රය
ඇමෝනියම් ක්‍රෝමේට්	
ඇලුමිනියම් කාබනේට්	
ස්වැනික් පොස්පේට්	

www.pastpaperlk.com

(b) $COCl_2$ යන අණුවේ පරමාණුවල සංයුතකා කවචවල ඉලෙක්ට්‍රෝන සකස් වීම 'තිත්-කතිර සටහනක්' ලෙස සාමාන්‍ය ආකාරයට දක්වන්න.

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

(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 සුළු ඝනකයක් වේ. MCl_2 ජලයෙහි ද්‍රාව්‍ය වේ.

(i) M හි සාපේක්ෂ පරමාණුක ස්කන්ධය ගණනය කර, M හඳුනා ගන්න. ඝන මූලද්‍රව්‍යවල මවුලික තාපධාරිතාව $26 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ පමණ වේ.

www.pastpaperlk.com

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

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

(d) මධ්‍යම සංඥා NH_3 නිදර්ශකයක් සහ සංඥා ND_3 නිදර්ශකයක් ($D =$ ඩියුටරියම්) සසභා දී තිබේ. මේ නිදර්ශක දෙක මඛ ඊකිනෙකින් වෙන් කර හඳුනා ගන්නේ කෙසේ දැයි ප්‍රමාණවත් ලෙස පැහැදිලි කර පිළිතුරු සපුරා දෙන්න.

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

2. (a) X නමැති ත්‍රි-සංයුජ ලෝහය සල්ෆයිඩ් අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර ලෝහයේ සල්ෆේටය, හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ් සහ ජලය පමණක් සාදන බව උපකල්පනය කරන්න. මේ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

(b) මිශ්‍රලෝහයක නිකල් සහ පිරිවර සමඟින් සිටියේ. මෙම මිශ්‍රලෝහයෙන් 0.258 g වැඩිපුර සල්පර සමග රත් කිරීමෙන් සම්පූර්ණයෙන් ප්‍රතික්‍රියා කර වන ලදී. ඉන්පසු ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණය ඉතා තදින් රත් කිරීමෙන් ප්‍රතික්‍රියා නොකළ සල්පර සම්පූර්ණයෙන් ඉවත් කරන ලදී. මෙයින් ලැබුණු සල්පරයිඩ මිශ්‍රණයෙහි ස්කන්ධය 0.366 g විය. මිශ්‍රලෝහයෙහි නිකල් මවුල භාගය ගණනය කරන්න. (Ni = 59 ; Ag = 108 ; S = 32)

මෙම
කිරණ
සිසිවක්
නොලිය

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

(c) වෙන් වෙන් වශයෙන් නම් නොකරන ලද ජලීය $MgBr_2$, $Sr(OH)_2$ සහ BaI_2 ද්‍රාවණ මඬව සපයා ඇත. මඬව ජලීය $(NH_4)_2CO_3$ ද්‍රාවණයක් ද වෙන් ම සපයා ඇත. මඬව පරීක්ෂණ නළ ලබා දී තිබේ. මේ තත්ත්ව යටතේ දී උක්ත රසායනික ද්‍රව්‍ය හතර සමඟින් භාවිත කරමින්, මඬව සපයා ඇති නම් නොකරන ලද ද්‍රාවණ තුන රසායනික ව වෙන් වෙන් වශයෙන් හඳුනා ගන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.

පැ.පු. පහත් පිරිසකටව කිරීමට හෝ ද්‍රාවණ ඇතිවලින් ස්පර්ශ කිරීමට හෝ මඬව අවසර නැත.

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

Find more: [chemistrysabras.weebly.com](http://www.chemistrysabras.weebly.com)

twitter: ChemistrySabras

www.pastpaperlk.com

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

(i) එකම ආරම්භක කාබනික සංයෝගය ලෙස එකිල්ලුමයින් උපයෝගී කර ගනිමින් $CH_3CONHCH_2CH_3$ සංශ්ලේෂණය කිරීම.

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

(ii) එකම ආරම්භක කාබනික සංයෝගය ලෙස $CH_3^{14}CH_2OH$ උපයෝගී කර ගනිමින් $CH_3^{14}CH(OH)^{14}CH_2CH_3$ සංශ්ලේෂණය කිරීම.

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

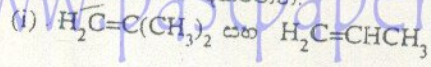
www.pastpaperlk.com

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

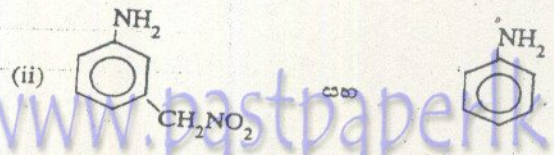
මෙම තීරණය කිරීමේදී නොලියන්න.

www.pastpaperlk.com

(b) පහත දැක්වෙන එක් එක් යුගලයේ සංයෝග දෙක මඬ රසායනික ව ඊකිතෙක වෙන් කර හඳුනා ගන්නා පාඨාරය දැක්වන්න.



www.pastpaperlk.com

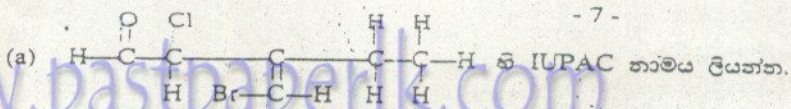


www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

25

මෙම
කිරණ
සිසුවන්
නො ලියන්න.



සෑ. ප. ප්‍රකාශ සමාවයවිතතාව හා ජ්‍යාමිතික සමාවයවිතතාව නො සලකා හරින්න.

www.pastpaperlk.com

(b) බෙන්සොයින් අම්ලය ආන්ද්‍ර HNO₃ / ආන්ද්‍ර H₂SO₄ මිශ්‍රණයක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර ද්‍රව වී 3-නයිට්‍රොබෙන්සොයින් අම්ලය නිපදවීමේ ප්‍රතික්‍රියාවට දෙස ආන්ත්‍රණය සලකමින් උත්තර කරුණ සහ ද්‍රව්‍ය දෙන්න.

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

(c) පහත සඳහන් පරිවර්තන සිදු කළ හැකි ආකාරය දක්වන්න. අවශ්‍ය ප්‍රතික්‍රියක, හා ප්‍රතිකාරක නමක්ව උචිත ස්ථානවල පැහැදිලි ව සඳහන් කළ යුතු ය. සැ. යු. ඔබේ යෝජිත සංස්ලේෂණ ක්‍රමය අනවශ්‍ය ලෙස දැරිය වේ නම්, ඔබට උපරිම ලකුණු නො ලැබේ.

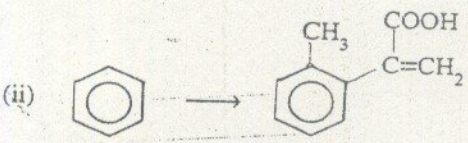
මෙම පිටපත සිටුවීම නො



www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com



www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

www.pastpaperlk.com

(04) රසායන විද්‍යාව II
 පරීක්ෂණ (උසස්) 1995
 සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
 අනුරූප ප්‍රතිපාදන අංශය (සියලුම)
 All Rights Reserved

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

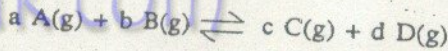
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1995 අගෝස්තු கல்விப் பொதுத் தராதரப்பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 1995 ஓகஸ்த் General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1995	
රසායන විද්‍යාව II இரசாயனவியல் II CHEMISTRY II	04 S II

"අ" කොටස - රචනා

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

5. (a) (i) වාලන අංකය වාදයේ දී පරිපූරණ වායුවක් සඳහා භාවිත වන $PV = \frac{1}{3} mNc^2$ යන සමීකරණය උපකල්පනය කරමින් පරිපූරණ 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. පරිපූරණ හැසුරුම් උපකල්පනය කරමින් වායුවේ මවුලික ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.
- (b) (i) ජලය සහ ටෙට්‍රාක්ලෝරොමේතේන් අතර ඩයිමෙතිල්ඇමයිනි ව්‍යාප්ති සංගුණකය බව පරීක්ෂණාගාරයෙහි දී නිර්ණය කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
- (ii) Y නමැති කාබනික සංයෝගය ජලයෙහි දී වඩා, ඩයිමිතිල් ඊතර්හි ද්‍රාව්‍ය වේ. ඩයිමිතිල් ඊතර් සහ ජලය අතර Y හි ව්‍යාප්ති සංගුණකය 4 වේ. ජලීය Y ද්‍රාවණයක 160 ml තුළ Y 7.2 g තිබේ. මෙම ආරම්භක ජලීය ද්‍රාවණය ඩයිමිතිල් ඊතර් 80 ml වලින් නිස්සාරණය කරනු ලැබේ. මෙයින් පැදෙන දෙවැනි ජලීය ද්‍රාවණය වෙන් කර, එය තවත් ඩයිමිතිල් ඊතර් 80 ml වලින් නිස්සාරණය කරනු ලැබේ. මේ දෙවැනි ඩයිමිතිල් ඊතර් නිස්සාරණයෙහි තිබෙන Y හි ස්කන්ධය ගණනය කරන්න.
6. (a) ලෙඩ් අයඩයිඩ් නිදර්ශකයක් ඔබට සපයා දී තිබේ. 25 °C දී ලෙඩ් අයඩයිඩ්හි K_{sp} බව පරීක්ෂණාගාරයේ දී නිර්ණය කරන්නට තැත් කරන්නේ කෙසේ දැයි සංක්ෂිප්ත ව පැහැදිලි කරන්න.
- (b) එක්තරා උෂ්ණත්වයක දී සිල්වර ක්ලෝරයිඩ්හි $K_{sp} = 1.44 \times 10^{-10} \text{ mol}^2 \text{ l}^{-2}$ වේ.
- (i) එම උෂ්ණත්වයේ දී 0.005 mol l⁻¹ කැල්සියම් ක්ලෝරයිඩ් ද්‍රාවණයක 500 ml තුළ ද්‍රාවණය වන සිල්වර ක්ලෝරයිඩ් ස්කන්ධය ගණනය කරන්න. (Ag = 108 ; Cl = 35.5)
- (ii) එම උෂ්ණත්වයේ දී 0.01 mol l⁻¹ සෝඩියම් ඩයික්ලෝරොඑතනෝට්ට් ජලීය ද්‍රාවණයක 10 l හි සිල්වර ක්ලෝරයිඩ් මවුල කොපමණ ද්‍රාවණය වේ දැයි ගණනය කරන්න. පැහැ. සිල්වර ඩයික්ලෝරොඑතනෝට්ට් ජලයෙහි ද්‍රාව්‍ය වේ යයි උපකල්පනය කරන්න.
- (c) (i) HIn යන අම්ල-භස්ම දර්ශකයේ 0.001 mol l⁻¹ ජලීය ද්‍රාවණයක් ඔබට සපයා දී ඇත. පදනම ප්‍රෝටෝනික සලකා බැලීම ද ඉදිරිපත් කරමින්, HIn හි pK_a අගය නිර්ණය කිරීමට බව පරීක්ෂණාගාරයේ දී තැත් කරන්නේ කෙසේ දැයි සංක්ෂිප්ත ව පැහැදිලි කරන්න. පැහැ. ද්‍රාවණයක pH අගය මැනිය හැකි උපකරණයක් ඔබට සපයා තිබේ.
- (ii) එක-භාස්මික දුබල අම්ලයක 25 °C දී විඝටන නියතය $9.0 \times 10^{-5} \text{ mol l}^{-1}$ වේ. මෙම අම්ලයේ 10 mol l⁻¹ ජලීය ද්‍රාවණයක 25 °C දී විඝටන ප්‍රමාණය සහ pOH අගය ගණනය කරන්න. 25 °C දී $K_w = 1.0 \times 10^{-14} \text{ mol}^2 \text{ l}^{-2}$.

7. (a) (i) පහත සඳහන් සමතුලිතය සලකන්න.

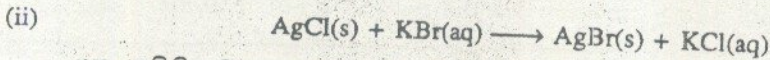


මේ සමතුලිතය සඳහා K_p සහ K_c අතර ඇති සම්බන්ධතාව ව්‍යුත්පන්න කරන්න.

(ii) එතනොයික් අම්ලය මවුල 3 ක් සහ මෙතනෝල් මවුල 13 ක් එක්කරා උෂ්ණත්වයක දී සාන්ද්‍ර සල්පිදු අම්ලය හමුවේදී සමතුලිත තත්ත්වයට පත්වීමට සලස්වන ලදී. මේ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් එස්ටරය මවුල 2.8 ක් ලැබුණේ එස්ටරීකරණ ප්‍රතික්‍රියාවේ K_c ගණනය කරන්න.

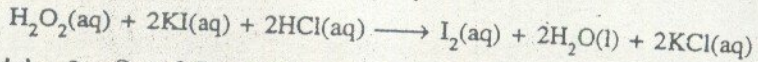
(b) (i) පහත සඳහන් නිරීක්ෂණය පැහැදිලි කරන්න.

ජලීය පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් සහ ජලීය හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සිදු වන සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය, ජලීය පොටෑසියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් සහ ජලීය හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සිදු වන සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසයට සමාන වේ. එසේ වුවත්, ජලීය ඇමෝනියා සහ ජලීය හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය අතර ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සිදු වන සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාසය කලි සඳහන් සම්මත එන්තැල්පි විපර්යාස දෙකට වඩා සංඛ්‍යාත්මක වශයෙන් කුඩා වේ.



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

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

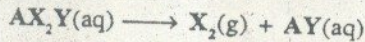


H_2O_2 වලට සාපේක්ෂ ව මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව, R, මෙසේ ප්‍රකාශ කළ හැකි ය:

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

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

(ii) AX_2Y යන සංයෝගය ජලීය ද්‍රාවණයේ දී මෙසේ විභෝජනය වේ:



නියත උෂ්ණත්වයේ දී හා පීඩනයේ දී මේ ප්‍රතික්‍රියාවේ ශීඝ්‍රතාව අධ්‍යයනය කිරීමෙන් පහත දැක්වෙන 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 පීඩනය යටතේ දී ම $10\ cm^3\ X_2(g)$ මුක්ත වීම සඳහා අවශ්‍ය වන කාලය ගණනය කරන්න.

(b) 'විකිරණශීලී කාබන් කාල නිර්ණය' සන්නේහි පහත පහදු දෙන්න.

(c) සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය හා පීඩනය යටතේ දී HCl වායුව එක්කරා උච්ච ලෝහයක උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාව මගින් ඉතා සුළු ප්‍රමාණයකට විභෝජන වන බව උපකල්පනය කරන්න. මේ විභෝජනය වායුවේ වර්ණ විපර්යාසයකින් හෝ ගන්ධ විපර්යාසයකින් හෝ විද්‍යා දක්විය නොහැකි යයි ද උපකල්පනය කරන්න. උත්ක උත්ප්‍රේරක විභෝජනය ඇත්ත වශයෙන් ම සිදු වන බව ඔබ රසායනික ක්‍රමයක් මගින් පෙන්වා දෙන්නට තුන් කරන්නේ කෙසේ දැයි සංකීර්ණ ව පැහැදිලි කරන්න.

5

www.pastpaperlk.com

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

- (a) නයිට්‍රජන්, සෝඩියම් සහ බීජමන් යන මූලද්‍රව්‍ය සලකන්න. මේ මූලද්‍රව්‍යවල භෞතික ගුණ ද, N_2O_3 , P_2O_3 සහ Bi_2O_3 යන මූලද්‍රව්‍යවල රසායනික ගුණ ද යන මේවා සැලකිල්ලට ගනිමින් මේ මූලද්‍රව්‍යවල දී ලෝහ-භාලෝහ ස්වභාවය විචලනය වන අයුරු විඳහා දක්වන්න.
- (b) පහත සඳහන් පරිවර්තන සිදු කළ හැකි ආකාරය දක්වන්න.
 වැ. පු. අවශ්‍ය ප්‍රතිකාරක හා ප්‍රතික්‍රියා තත්ත්ව උචිත ස්ථානවල සඳහන් කළ යුතු ය. කුලීන රසායනික සමීකරණ ලිවීම මෙහි දී අවශ්‍ය නැත.
 - (i) ඩොලමයිට්වලින් ආරම්භ කරමින් සංශුද්ධ කැල්සියම් ලබා ගැනීම.
 - (ii) නයිට්‍රික් මේලයෙන් ආරම්භ කරමින්, මක්සිමාරක උපයෝගී කර නොගනිමින් සංශුද්ධ නයිට්‍රික් මක්සිමි ලබා ගැනීම.
- (c) කොපර් කුඩු, පින්ක් කුඩු සහ මැග්නීසියම් කුඩු යන මේවායින් සමන්විත වන මිශ්‍රණයක් මඬට සපයා දී තිබේ. මේ මිශ්‍රණයේ ඇති මූලද්‍රව්‍යවල ප්‍රතිශත මට්ටම් තීරණය කරන්නට හැකි කරන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.

- (a) 'ඇමෝනියා-සෝඩා ක්‍රමය' උපයෝගී කර ගනිමින් සෝඩියම් කාබනේට් නිෂ්පාදනය කිරීමේ දී අදාළ වන භෞත-රසායනික මූලධර්ම සාකච්ඡා කරන්න.
- (b) උත්ත නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලිය උපයෝගී කර ගැනීම මගින් සිදු විය හැකි පරිසරය දූෂණය සාකච්ඡා කරන්න. වැ. පු. වැදගත් අංශ එකක් සලකා බැලීම ප්‍රමාණවත් වේ.
- (c) සෝඩියම් කාබනේට්, පොටෑසියම් කාබනේට් සහ ඇමෝනියම් කාබනේට් යන මේවායේ මිශ්‍රණයක් මඬට සපයා දී තිබේ. මෙම මිශ්‍රණයේ ප්‍රතිශත සංයුතිය තීරණය කිරීම සඳහා ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න. වැ. පු. සාමාන්‍ය රසායන විද්‍යාගාරයක තිබෙන පහසුකම් මඬට ලබා දී ඇත.

- 11.
- (a) ගෝදගමවල බහුරූප ආකාර නම් කර, ඒ එක් එක් බහුරූප ආකාරය පිළියෙල කර ගත හැකි ආකාරය දක්වන්න.
 - (b)
 - (i) ආම්ලික පොටෑසියම් ඩයික්‍රෝමේට් සමග හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ් කෙසේ ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද? අදාළ කුලීන රසායනික සමීකරණය ලියන්න.
 - (ii) ආම්ලික පෙරික් ක්ලෝරයිඩ් සමග හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ් කෙසේ ප්‍රතික්‍රියා කරයි ද? අදාළ කුලීන රසායනික සමීකරණය ලියන්න.
 - (c) HF, HCl, HBr සහ HI යන මේවායේ කාපාංක විචලනය වන අයුරු සාමාන්‍ය ආකාරයට ප්‍රස්තාරය ලෙස දක්වන්න. එම තීර්කමික ලාක්ෂණික විචලනය සඳහා හේතු ඉදිරිපත් කරන්න.

- 12.
- (a)
 - (i) ජලයේ කඩිනම්ව ඇති වන ආකාරය පහදා දෙන්න.
 - (ii) ජලයේ කඩිනම්ව ඉවත් කිරීම සඳහා භාවිත කරන ක්‍රම තුනක් ඉදිරිපත් කරන්න. ඒ ක්‍රමවල දී සිදු වන ක්‍රියාවලි පැහැදිලි කරන්න.
 - (b) 'වියළි ක්‍රමය' මගින් සිමෙන්ති නිෂ්පාදනය කිරීම හා සම්බන්ධ වන විවිධ පියවර පිළිබඳ සංකීර්ණ විස්තරයක් ලියන්න.
 - (c) පැහිරි තෙල් තිස්සාරණය කිරීම හා සම්බන්ධ පිද්ධාන්තය පහදා දෙන්න.