Original 71468

[සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි]
[முழுப் பதிப்புரிமையுடையது]
[All Rights Reserved]

www.pastpaperlk.com

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

02 S II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2010 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2010 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2010

රසායන විද්‍යාව II இரசாயனவியல் II Chemistry II	පැය තුනයි மூன்று மணித்தியாலம் Three hours

විභාග අංකය :..

උපදෙස් :

* ආවර්තිතා වගුවක් සපයා ඇත (13 වැනි පිටුව).

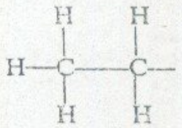
* ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.

□ **A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා (පිටු 2 - 7)**

* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.

* ඔබේ පිළිතුරු එක් එක් ප්‍රශ්නයට ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතුය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

* ප්‍රශ්න අංක 3 සහ 4 ට පිළිතුරු සැපයීමේදී ඇල්කයිල් කාණ්ඩ සංක්ෂිප්ත ආකාරයකින් නිරූපණය කළ හැකිය.

උදාහරණ :  කාණ්ඩය CH_3 — CH_2 — ලෙස දැක්විය හැකිය.

□ **B කොටස සහ C කොටස - රචනා (පිටු 8 - 13)**

* එක් එක් කොටසින් ප්‍රශ්න දෙක බැගින් තෝරා ගනිමින් ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න.

* සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A, B සහ C කොටස්වලට පිළිතුරු, A කොටස මුලින් තිබෙන පරිදි එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ අමුණා විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.

ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි B සහ C කොටස් පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යා හැකිය.

* සාර්වත්‍ර වායු නියතය, $R = 8.314\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$ සහ ඇවගාඩ්රෝ නියතය, $N_A = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$ ලෙස ගන්න.

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
C	8	
	9	
	10	
එකතුව		
ප්‍රතිශතය		

අවසාන ලකුණු

ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

සංකේත අංක

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක		
පරීක්ෂා කළේ	1.	
	2.	
අධීක්ෂණය		

< www.sinhalaelibrary.com > Source : www.pastpaperlk.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

[දෙවෙනි පිටුව බලන්න.

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

ප්‍රශ්න හතරට ම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න. (එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 10 කි.)

1. (*a*) ආවර්තිතා වගුවෙහි පළමුවන මූලද්‍රව්‍ය 18 මත පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න පදනම් වේ.

(i) ඉහළම අයනික ලක්ෂණය සහිත බන්ධනය සාදන මූලද්‍රව්‍ය දෙක හඳුනාගන්න.

.... සහ ....

(ii) වඩාත්ම ස්ථායී ද්විපරමාණුක අණුව සාදන මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගන්න. ....

(iii) ඉහළම පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය සහිත මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගන්න. ....

(iv) ඉලෙක්ට්‍රෝන ඌන සංයෝග සාදන මූලද්‍රව්‍ය දෙකක් හඳුනාගන්න. .... සහ ....

(v) ඉහළම ද්‍රවාංකය සහිත මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගන්න. ....

(vi) ඉන්ධනයක් ලෙස භාවිත කළ හැකි වායුමය මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගන්න. ....

(vii) එක්තරා අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය හතක පළමුවන මූලද්‍රව්‍යයේ සිට හත්වන මූලද්‍රව්‍යය තෙක් අනුපිළිවෙළින් ගමන් කිරීමේදී, එක් එක් මූලද්‍රව්‍යයේ උපරිම ඔක්සිකරණ අංකය එක බැගින් වැඩිවේ. මෙම අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය අතරින් **පළමුවන** මූලද්‍රව්‍යය සහ **හත්වන** මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගන්න.

පළමුවන .... හත්වන ....

(viii) ජලයෙහි කඨිනත්වය සඳහා හේතුවන එක් ලෝහමය මූලද්‍රව්‍යයක් හඳුනාගන්න. ....

(ලකුණු 3.3 යි)

(*b*) X සහ Y යනු, X හි පරමාණුක ක්‍රමාංකය, Y හි පරමාණුක ක්‍රමාංකයට වඩා අඩුවන පරිදි ආවර්තිතා වගුවෙහි එකම ආවර්තයෙහි පිහිටි මූලද්‍රව්‍ය දෙකකි. වැඩිම ක්ලෝරීන් පරමාණු සංඛ්‍යාවක් සමග, X සහ Y සාදනු ලබන ක්ලෝරයිඩ, XCl_3 සහ YCl_3 වේ.

(i) X සහ Y හි රසායනික සංකේත ලියන්න.

X = ... Y = ...

(ii) XCl_3 සහ YCl_3 අණුවල හැඩ **නම් කරන්න.**

XCl_3 : .... YCl_3 : ....

(iii) YH_3 සමග XCl_3 ප්‍රතික්‍රියා කර Z සංයෝගය සාදයි. සියලු ම බන්ධන දක්වමින්, Z හි ව්‍යුහය, පහත දී ඇති කොටුව තුළ අඳින්න.

(iv) **Z** අණුවෙහි X සහ Y වටා ඇති හැඩ (බන්ධනවල අවකාශමය සැකැස්ම) **නම් කරන්න.**

X : .... Y : ....

(ලකුණු 3.5 යි)

(*c*) පහත දැක්වෙන වගුවෙහි ඇති එක් එක් ද්‍රව්‍යයෙහි, බන්ධනයක් ඇත්නම් එහි ආකාරය ද අන්තර්-අණුක බලයක් ඇත්නම් එහි ආකාරය ද, වගුවෙහි දී ඇති ඒවායින් තෝරා ලියන්න.

	ද්‍රව්‍යය	බන්ධනයෙහි ආකාරය (අයනික, ධ්‍රැවීය සහසංයුජ, නිර්ධ්‍රැවීය සහසංයුජ)	අන්තර් අණුක බලයෙහි ආකාරය (ද්විධ්‍රැව-ද්විධ්‍රැව, හයිඩ්‍රජන් බන්ධන, ලන්ඩන් බල)
(i)	අයඩීන් (ඝන)		
(ii)	කාබන් ටෙට්‍රාක්ලෝරයිඩ් (ද්‍රව)		
(iii)	ආගන් (ද්‍රව)		
(iv)	සෝඩියම් හයිඩ්‍රයිඩ් (ඝන)		
(v)	සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ් (වායු)		

(ලකුණු 3.2 (

[තුන්වෙනි ව

www.pastpaperlk.com

< www.sinhalaelibrary.com > Source : - www.pastpaperlk.com 2

Find more: chemistrysabras.weebly.com

twitter: ChemistrySabras

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

2\. (a) මිශ්‍ර ලෝහයක Mg සහ Al මූලද්‍රව්‍ය අඩංගු වේ. එම මිශ්‍රලෝහයේ ස්කන්ධය 0.396 g ක නියැදියක් සම්පූර්ණයෙන් ද්‍රාවණය කිරීමට අවශ්‍ය 3.60 mol dm^{-3} HCl හි අවම පරිමාව 10.0 cm^3 වේ. මිශ්‍ර ලෝහයෙහි Mg හි ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න. (Mg = 24, Al = 27)

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

(ලකුණු 4.0 යි)

(b) (i) I. පරිපූර්ණ වායුවක් සඳහා පීඩනය සමග සම්පීඩ්‍යතා සාධකයෙහි විචලනය පහත කටු සටහන් කරන්න. තාත්ත්වික වායුවක් සඳහා අපේක්ෂිත විචලනය ද එම රූප සටහනෙහි දක්වන්න.

www.pastpaperlk.com
< www.sinhalaelibrary.com > Source : - www.pastpaperlk.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

මේ තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

II. මෙම වායු දෙවර්ගය සඳහා ඔබ විසින් අඳින ලද කාටූ සටහන් දෙකෙහි වෙනස සඳහා හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

(ii) 300 K සහ 3.0×10^5 N m^{-2} හි දී A වායුව, පරිමාව 2.0 m^3 වන භාජනයක ඇත. 300 K සහ 5.0×10^5 N m^{-2} හි දී B වායුව, පරිමාව 3.0 m^3 වන භාජනයක ඇත. වායු දෙකට සම්පූර්ණයෙන්ම මිශ්‍රවීමට ඉඩ දෙමින් භාජන සම්බන්ධ කරනු ලැබේ. මිශ්‍රවීමේ දී රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සිදු නොවේ. තවද, වායු දෙකෙහි උෂ්ණත්වයත් මුළු පරිමාවත් නොවෙනස්ව පවතී. පරිපූර්ණ වායු හැසිරීම උපකල්පනය කරමින්, පහත දැක්වෙන දෑ ගණනය කරන්න.

I. සම්බන්ධිත භාජනවල මුළු පීඩනය

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

II. මිශ්‍රණයෙහි ඇති B වායුවෙහි මවුල භාගය

....

....

....

....

....

....

III. භාජන දෙකෙහි මුළු පරිමාව එසේම පවත්වා ගනිමින් වායු මිශ්‍රණයෙහි උෂ්ණත්වය 350 K තෙක් වැඩි කළ විට සම්බන්ධිත භාජනවල ඇති B වායුවෙහි ආංශික පීඩනය

....

....

....

....

....

....

(ලකුණු 6.0 යි)

[පස්වෙනි පිටුව බලන්න

www.pastpaperlk.com

< www.sinhalaelibrary.com > Source : - www.pastpaperlk.com 4

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

මෙම තීරුයේ කිසිවක් නොලියන්න.

www.pastpaperlk.com

3. (a) (i) 2-methylpropene හි ව්‍යුහය අඳින්න.

(ii) 2-methylpropene වලට HBr ආකලනය වූ විට ලැබෙන ප්‍රධාන ඵලයෙහි හා අඩුවෙන් ලැබෙන ඵලයෙහි ව්‍යුහ, පිළිවෙළින් P සහ Q කොටු තුළ අඳින්න.

P : ප්‍රධාන ඵලය

Q : අඩුවෙන් ලැබෙන ඵලය

(iii) P කොටුව තුළ ඇඳි ව්‍යුහය ප්‍රධාන ඵලය වන්නේ මන්දැයි පැහැදිලි කරමින්, 2-methylpropene වලට HBr ආකලනය වීම සඳහා යාන්ත්‍රණයක් යෝජනා කරන්න. [ඉඟිය : මෙම කොටසට පිළිතුරු සැපයීමේදී, propene වලට HBr ආකලනය වීමේ යාන්ත්‍රණය සහ කාබොකැටායනවල ස්ථායිතාව පිළිබඳ ඔබගේ දැනුම උපයෝගී කර ගන්න.]

(ලකුණු 3.5 යි)

(b) A සංයෝගය (අණුක සූත්‍රය, $C_6H_{14}O$) ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව දක්වයි. එය ආම්ලික $K_2Cr_2O_7$ සමග කාමර උෂ්ණත්වයේ දී ප්‍රතික්‍රියා කර කාබොක්සිලික් අම්ලයක් ලබා දෙයි.

(i) A සඳහා තිබිය හැකි ව්‍යුහ පහත කොටු තුළ අඳින්න.

(ii) A සංයෝගය සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමග රත් කළ විට B සංයෝගය (අණුක සූත්‍රය, C_6H_{12}) සෑදේ. B සංයෝගය ද ප්‍රකාශ සමාවයවිකතාව දක්වයි. A සහ B හි ව්‍යුහ, අදාළ කොටු තුළ අඳින්න.

A

B

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com

(iii) HBr සමග B ප්‍රතික්‍රියා කළ විට ප්‍රධාන ඵලය වශයෙන් C සංයෝගය ලැබේ. මද්‍යසාරීය KOH සමග C සංයෝගය ප්‍රතික්‍රියා කළ විට D සහ E සංයෝග ලැබේ. D සහ E සංයෝග, B හි ව්‍යුහ සමාවයවික වේ. C, D හා E හි ව්‍යුහ පහත කොටු තුළ අඳින්න.

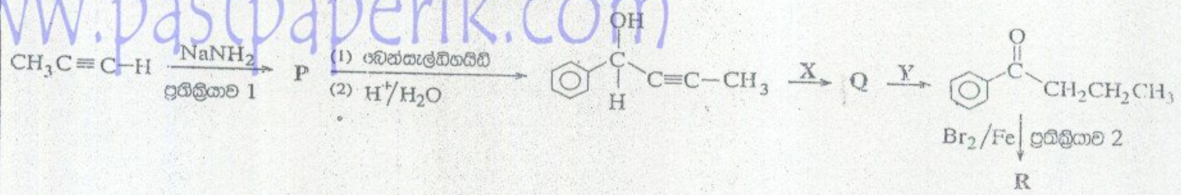
C	D	E

(iv) D සහ E සංයෝග දෙක වෙන වෙනම තනුක H_2SO_4 සමග ප්‍රතික්‍රියා කළ විට F නමැති එකම සංයෝගය ලබා දෙයි. F සංයෝගය A හි ව්‍යුහ සමාවයවිකයකි. F හි ව්‍යුහය පහත කොටුව තුළ අඳින්න.

F

(ලකුණු 6.5 යි)

4. (a) පහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියා අනුක්‍රමය සලකන්න.



(i) පහත දී ඇති කොටු තුළ P, Q හා R සංයෝගවල ව්‍යුහ අඳින්න.

P	Q	R

(ii) පහත දී ඇති කොටු තුළ X හා Y ප්‍රතිකාරක ලියන්න.

X	Y

(iii) ප්‍රතික්‍රියාව 1 සහ ප්‍රතික්‍රියාව 2 ලෙස ලේබල් කර ඇති ප්‍රතික්‍රියා; න්‍යුක්ලියෝෆිලික ආදේශය (S_N), ඉලෙක්ට්‍රෝෆිලික ආදේශය (S_E), න්‍යුක්ලියෝෆිලික ආකලනය (A_N), ඉලෙක්ට්‍රෝෆිලික ආකලනය (A_E) හෝ අම්ල-භෂ්ම (AB) ලෙස වර්ග කරන්න.

ප්‍රතික්‍රියාව 1	

ප්‍රතික්‍රියාව 2	

(iv) KCN සමග ඇල්කයිල් හේලයිඩවල ප්‍රතික්‍රියාව මතකයට නංවා ගනිමින්, CH_3Br සමග P සංයෝගය ප්‍රතික්‍රියා කර ලබාදෙන ඵලයේ ව්‍යුහය ලියන්න.

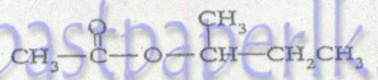
(ලකුණු 2.5 යි)

[හත්වෙනි පිටුව බලන්න

www.pastpaperlk.com
< www.sinhalaelibrary.com > Source : - www.pastpaperlk.com 6
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

මෙම තීරයේ කිසිවක් නොලියන්න.

(b) ලැයිස්තුවෙහි දී ඇති රසායන ද්‍රව්‍ය සහ ප්‍රතිකාරක පමණක් උපයෝගී කරගනිමින්, පහත දක්වෙන සංයෝගයේ සංශ්ලේෂණයක් යෝජනා කරන්න.



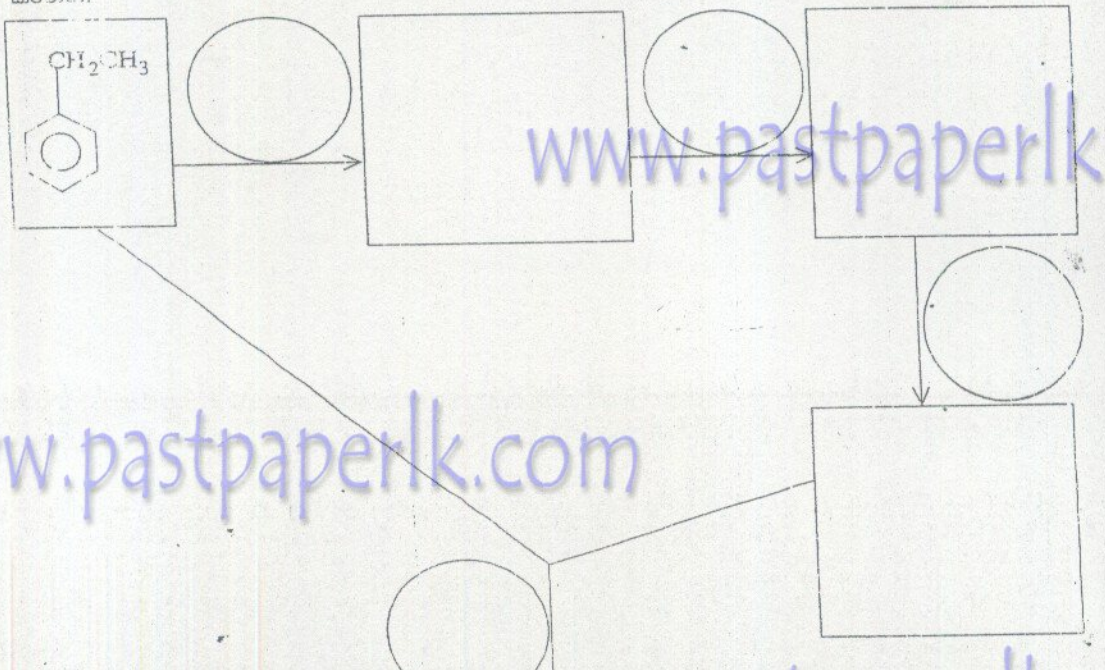
රසායන ද්‍රව්‍ය සහ ප්‍රතිකාරක ලැයිස්තුව :

CH_3CHO, PBr_3, Mg, ඊතර්, තනුක H_2SO_4, $NaBH_4$, $K_2Cr_2O_7$, සාන්ද්‍ර H_2SO_4

www.pastpaperlk.com
www.pastpaperlk.com

(ලකුණු 4.7 යි)

(c) කොටු තුළ සංයෝගවල ව්‍යුහ ද වෘත්ත තුළ ප්‍රතිකාරක ද ලියමින්, පහත දක්වෙන ප්‍රතික්‍රියා පටිපාටිය සම්පූර්ණ කරන්න.



(ලකුණු 3.3 යි)

www.pastpaperlk.com
www.pastpaperlk.com
www.pastpaperlk.com

[B කොටස සඳහා අටවැනි පිටුව බලන්න.

www.pastpaperlk.com
< www.sinhalaelibrary.com > Source : www.pastpaperlk.com 7
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

71725

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
Department of Examinations, Sri Lanka

02 S II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2010 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2010 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2010

රසායන විද්‍යාව II
இரசாயனவியல் II
Chemistry II

* සාර්වත්‍ර වායු නියතය, $R = 8.314\ \text{J K}^{-1}\text{mol}^{-1}$ සහ ඇවගාඩ්රෝ නියතය, $N_A = 6.022 \times 10^{23}\ \text{mol}^{-1}$ ලෙස ගන්න.

B කොටස – රචනා

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

5. (*a*) පහත දී ඇති තාපරසායනික දත්ත භාවිත කරමින්, 25 °C දී,

$$2Mg(s) + O_2(g) \rightarrow 2MgO(s)$$

ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා එන්තැල්පි වෙනස ගණනය කරන්න.

25 °C දී,

$O_2(g)$ හි බන්ධන විඝටන එන්තැල්පිය	=	$498\ \text{kJ mol}^{-1}$
C(g) හි පළමුවන ඉලෙක්ට්‍රෝන බන්ධුතාව	=	$-149\ \text{kJ mol}^{-1}$
O(g) හි දෙවන ඉලෙක්ට්‍රෝන බන්ධුතාව	=	$798\ \text{kJ mol}^{-1}$
Mg(s) හි ඌර්ධ්වපාතන එන්තැල්පිය	=	$148\ \text{kJ mol}^{-1}$
Mg(g) හි පළමුවන අයනීකරණ ශක්තිය	=	$738\ \text{kJ mol}^{-1}$
Mg(g) හි දෙවන අයනීකරණ ශක්තිය	=	$1451\ \text{kJ mol}^{-1}$
MgO(s) හි දැලිස ශක්තිය	=	$-3791\ \text{kJ mol}^{-1}$

(ලකුණු 6.0 ...)

(*b*) 300 °C ට ඉහළ උෂ්ණත්වවලදී A(g) සහ B(g) අතර පහත සමතුලිතතාව පවතී.

$$A(g) \rightleftharpoons 2B(g)$$

A(g) සහ B(g) යන දෙකම පරිපූර්ණ ලෙස හැසිරේ.

(i) පරිමාව $4.157\ \text{dm}^3$ වන දෘඪ, සංවෘත භාජනයක් තුළ ආරම්භයේ දී A(g) හි 0.45 mol ක් තබන ලදී. ඉන්පසු ඉහත සමතුලිතතාවට එළැඹීම සඳහා භාජනය 327 °C ට රත් කරන ලදී. එවිට භාජනයේ අඩංගු දෑහි මුළු පීඩන $9.00 \times 10^5\ \text{N m}^{-2}$ බව සොයා ගන්නා ලදී.

පහත සඳහන් දෑ ගණනය කරන්න.

I. සමතුලිත අවස්ථාවේදී A(g) සහ B(g) යන වායු දෙකෙහි මුළු මවුල සංඛ්‍යාව

II. සමතුලිත අවස්ථාවේදී A(g) සහ B(g) යන එක් එක් වායුවෙහි මවුල සංඛ්‍යාව

III. ඉහත සමතුලිතතාව සඳහා K_p සහ K_c යන සමතුලිතතා නියත

(ii) ඉන්පසු B(g) හි 0.30 mol ක් භාජනයට එක් කර, පද්ධතිය එම උෂ්ණත්වයේදීම සමතුලිතතාවට එළැඹීමට ඉ... හරින ලදී. සමතුලිතතාවට පත්වූ පසු A(g) හි ප්‍රමාණය, B(g) එක් කිරීමට පෙර භාජනයේ තිබූ A(g) ප්‍රමාණයට වඩා *x* mol වලින් වැඩි ය. භාජනයේ A(g) හි නව ආංශික පීඩනය, p_A සඳහා ගණිතමය ප්‍රකාශනය... *x* ඇසුරෙන් ව්‍යුත්පන්න කරන්න. (මෙම ප්‍රකාශනයෙහි *x* හැර වෙනත් සංකේත නොතිබිය යුතු ය.)

(ලකුණු 9.0 ...)

[නවවෙනි පිටුව බල...

www.pastpaperlk.com
< www.sinhalaelibrary.com > Source : - www.pastpaperlk.com 8
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

(*a*) X(aq) + Y(aq) → Z(aq) ප්‍රතික්‍රියාව සලකන්න. මෙම ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණයෙහි X(aq) සහ Y(aq) හි විවිධ ආරම්භක සාන්ද්‍රණ සඳහා ලබා ගන්නා ලද චාලක විද්‍යාත්මක දත්ත පහත වගුවේ දී ඇත.

පරීක්ෂණ අංකය	උෂ්ණත්වය/°C	ආරම්භක සාන්ද්‍රණය/mol dm^{-3} X(aq)	Y(aq)	D(aq)	ආරම්භක සීඝ්‍රතාව/mol dm^{-3} s^{-1}
1	30	1.0	0.50	–	0.0020
2	30	0.50	0.50	–	0.0010
3	30	0.50	1.0	–	0.0040
4	30	0.50	1.0	0.50	0.020
5	30	0.50	1.0	1.0	0.020
6	50	0.50	1.0	–	0.016

පරීක්ෂණ අංක 4 සහ 5, D නම් ද්‍රව්‍යය හමුවේ සිදුකරන ලදී.

(i) ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාව සඳහා ගණිතමය ප්‍රකාශනයක්, X(aq) හි සහ Y(aq) හි සාන්ද්‍රණ ඇසුරෙන් ලියන්න.

(ii) X(aq) සහ Y(aq) යන එක් එක් ප්‍රතික්‍රියකයට සාපේක්ෂව 30 °C දී ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ පෙළ ගණනය කරන්න.

(iii) X(aq) හි ආරම්භක සාන්ද්‍රණය 0.50 mol dm^{-3} ද Y(aq) හි ආරම්භක සාන්ද්‍රණය 2.0 mol dm^{-3} ද වන විට, 30 °C දී, ඉහත ප්‍රතික්‍රියාවේ ආරම්භක සීඝ්‍රතාව ගණනය කරන්න.

(iv) X(aq) + Y(aq) → Z(aq) ප්‍රතික්‍රියාවේදී, D(aq) හි කාර්යභාරය කුමක් ද?

(v) D නොමැති අවස්ථාවේදී ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතා නිර්ණ පියවර (rate determining step) සඳහා වන ශක්තිය සහ ප්‍රතික්‍රියා ඛණ්ඩාංක අතර වක්‍රය කටුසටහන් කරන්න. D සහිත ව ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන අවස්ථාව සඳහා වන වක්‍රය ද, එම රූපයේ ම කටුසටහන් කරන්න. ඔබේ රූපයෙහි අක්ෂ සහ වක්‍ර දෙක පැහැදිලිව නම් කරන්න.

(vi) පරීක්ෂණ අංක 3 හි ආරම්භක සීඝ්‍රතා ප්‍රතිඵලය හා සසඳන කල්හි පරීක්ෂණ අංක 6 හි ආරම්භක සීඝ්‍රතා ප්‍රතිඵලය ඔබ පැහැදිලි කරන්නේ කෙසේ ද? *(ලකුණු 6.0 යි)*

(*b*) (i) 25 °C දී පිළියෙල කරන ලද පහත දී ඇති **P, Q, R** සහ **S** ද්‍රාවණ සලකන්න.

P : 0.056 mol dm^{-3} CH_3COOH හි 100.0 cm^3

Q : 0.056 mol dm^{-3} CH_3COOH හි 50.0 cm^3 ක සහ 0.200 mol dm^{-3} HCl හි 50.0 cm^3 ක මිශ්‍රණය

R : 0.020 mol dm^{-3} HCl හි 50.0 cm^3 ක සහ 0.022 mol dm^{-3} NaOH හි 50.0 cm^3 ක මිශ්‍රණය

S : 0.056 mol dm^{-3} NaOH හි 100.0 cm^3

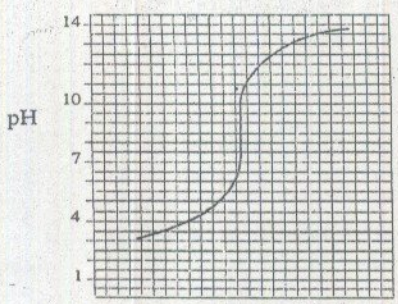
25 °C දී, CH_3COOH හි විඝටන නියතය, K_a සහ ජලයෙහි අයනික ගුණිතය, K_w පිළිවෙළින් 1.8×10^{-5} mol dm^{-3} සහ 1.0×10^{-14} mol^2 dm^{-6} වේ.

I. **P** ද්‍රාවණයෙහි, **Q** ද්‍රාවණයෙහි සහ **R** ද්‍රාවණයෙහි pH ගණනය කරන්න.
එක් එක් ගණනය කිරීමේ දී ඔබ භාවිත කළ යම් උපකල්පන වෙතොත්, ඒවා සඳහන් කරන්න.

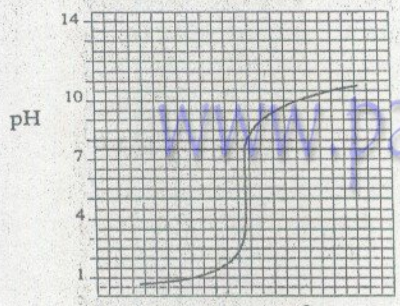
II. **P, Q, R** සහ **S** යන ද්‍රාවණවලින් දෙකක් භාවිත කර, ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණයක් සෑදිය හැකි ආකාරය දක්වන්න.

(ii) I. අම්ල-භස්ම වර්ණ දර්ශකයක ඉතා තනුක ජලීය ද්‍රාවණයක් ඔබට සපයා ඇත. ද්‍රාවණයක pH මැනීම සඳහා අවශ්‍ය පහසුකම් සමග ඉතා තනුක ජලීය HCl සහ NaOH ද්‍රාවණ ද ඔබට සපයා ඇත. මෙම දර්ශකයේ වර්ණ විපර්යාසය දක්වන pH පරාසය ඔබ නිර්ණය කරන්නේ කෙසේදැයි කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

II. අම්ල / භස්ම යුගල දෙකක අනුමාපන සඳහා pH-අනුමාපන වක්‍ර, රූපය 1 හා රූපය 2 මගින් දක්වේ. වර්ණ විපර්යාස දක්වන pH පරාස සමගින් දර්ශක ලැයිස්තුවක් පහත වගුවේ දී ඇත. 1 සහ 2 රූපවලින් නිරූපණය වන එක් එක් අනුමාපනය සඳහා භාවිත කිරීමට සුදුසු එක් දර්ශකය බැගින් ලැයිස්තුවෙන් තෝරා දක්වන්න.



භස්ම පරිමාව/cm^3
රූපය 1



භස්ම පරිමාව/cm^3
රූපය 2

වගුව : දර්ශක සහ ඒවායේ pH පරාස

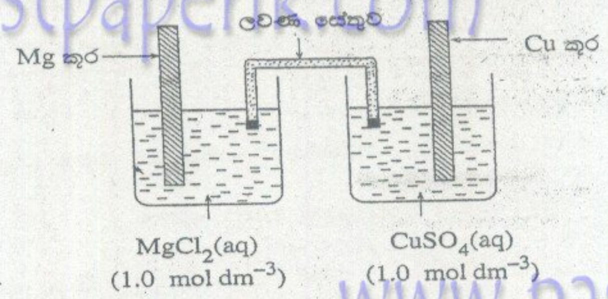
දර්ශකය	වර්ණ විපර්යාස දක්වන pH පරාසය
K	1.5 - 3.4
L	4.8 - 6.4
M	6.0 - 7.8
N	8.3 - 9.8
U	9.0 - 11.0

(ලකුණු 9.0 යි)

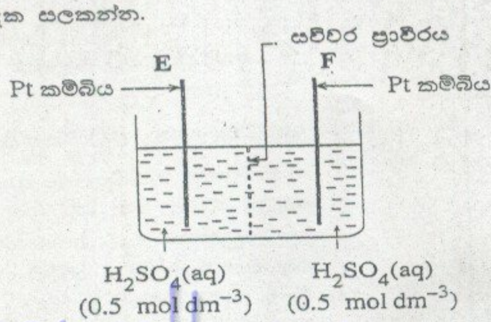
[දහවෙනි පිටුව බලන්න.

www.pastpaperlk.com
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras
www.sinhalaelibrary.com - source - www.pastpaperlk.com 9

7. (*a*) 25 °C හිදී ක්‍රියාකාරී වන, පහත සඳහන් විද්‍යුත් රසායනික කෝෂ දෙක සලකන්න.



A කෝෂය



B කෝෂය

25 °C හිදී, $E^{\ominus}_{Mg^{2+}(aq)/Mg(s)} = -2.37\ V$

$E^{\ominus}_{Cu^{2+}(aq)/Cu(s)} = 0.34\ V$

(i) සිට (iii) තෙක් ප්‍රශ්න, A විද්‍යුත් රසායනික කෝෂය හා සම්බන්ධ වේ.

(i) කෝෂයෙහි විද්‍යුත් ගාමක බලය (වි.ගා.බ., e.m.f.) ගණනය කරන්න.

(ii) කෝෂයෙහි 1.0 mol dm^{-3} $MgCl_2$ ද්‍රාවණය වෙනුවට, 1.0 mol dm^{-3} $MgSO_4$ ද්‍රාවණයක් භාවිත කළේ ත කෝෂ වි.ගා.බ. වෙනස් විය හැකි ද? ඔබේ පිළිතුර කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(iii) ලවණ සේතුවෙහි ක්‍රියාකාරිත්වය කුමක් ද?
ලවණ සේතුව සෑදීම සඳහා භාවිත කළ හැකි සංයෝගයකට උදාහරණයක් දෙන්න.

(iv) සහ (v) ප්‍රශ්න, A කෝෂයෙහි ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝඩ දෙක Cu කම්බියකින් යා කළ විට ලැබෙන අවස්ථාව හා සම්බන්ධ වේ.

(iv) කුමන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය කැතෝඩය ලෙස ක්‍රියා කරන්නේ දැයි සඳහන් කරන්න.

(v) පහත සඳහන් දෑ සඳහා තුලිත සමීකරණ ලියන්න.
I. කැතෝඩික ප්‍රතික්‍රියාව
II. ඇනෝඩික ප්‍රතික්‍රියාව
III. සමස්ත කෝෂ ප්‍රතික්‍රියාව

(vi) සිට (viii) තෙක් ප්‍රශ්න, A කෝෂයෙහි Cu කූර සහ Mg කූර පිළිවෙළින්, B කෝෂයෙහි E ඉලෙක්ට්‍රෝඩයට සහ F ඉලෙක්ට්‍රෝ Cu කම්බි මගින් යා කළ විට ලැබෙන සැකසුම හා සම්බන්ධ වේ.

(vi) B කෝෂයෙහි කුමන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය කැතෝඩය ලෙස ක්‍රියා කරයි ද?

(vii) පහත දී ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝඩවල සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත සමීකරණ ලියන්න.
I. E ඉලෙක්ට්‍රෝඩය
II. F ඉලෙක්ට්‍රෝඩය

(viii) කෝෂ සැකසුමෙහි ගලන ධාරාව නියතව පවතී නම්,
I. E සහ F ඉලෙක්ට්‍රෝඩ දෙකෙහි වර්ගඵල වැඩි කරන විට,
II. B කෝෂයෙහි H_2SO_4 සාන්ද්‍රණය වැඩි කරන විට,
දී ඇති කාල ප්‍රාන්තරයක් තුළ F ඉලෙක්ට්‍රෝඩයෙහි සෑදෙන ඵල ප්‍රමාණයෙහි ඔබට අපේක්ෂා කළ හැකි සඳහන් කරන්න. (ලකුණු

(*b*) 25 °C හිදී, සාන්ද්‍රණය 0.0020 mol dm^{-3} වූ Cl^- සහ සාන්ද්‍රණය 0.0010 mol dm^{-3} වූ Br^- අඩංගු ජලීය 100.0 cm^3 කට සාන්ද්‍රණය 0.050 mol dm^{-3} වූ ජලීය $AgNO_3$ ද්‍රාවණයක් සෙමෙන් එකතු කරන ලදී.

(i) AgBr අවක්ෂේපණය ආරම්භ වීම සඳහා ද්‍රාවණය තුළ තිබිය යුතු Ag^+ අයනවල අවම සාන්ද්‍රණය ග කරන්න.

(ii) AgCl අවක්ෂේපණය ආරම්භ වන විටම ද්‍රාවණයේ ඉතිරිව තිබිය හැකි Br^- අයනවල උපරිම සාන්ද්‍රණය ග කරන්න.

(iii) ඉහත ගණනය කිරීම්වලදී ඔබ භාවිත කළ යම් උපකල්පන වේතොත් ඒවා සඳහන් කරන්න.

(iv) ගුණාත්මක විශ්ලේෂණයේදී, Cl^- අයන AgCl ලෙස අවක්ෂේප වූ විට එහි ද්‍රාව්‍යතාව, ජලීය ඇමෝනිය පරීක්ෂා කෙරේ. උචිත රසායනික සමීකරණ භාවිත කරමින්, මෙම ක්‍රියාවලිය හා සම්බන්ධ රසායනය කරන්න.

මෙම උෂ්ණත්වයේදී,

AgCl හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය $= 1.7 \times 10^{-10}\ mol^2\ dm^{-6}$

AgBr හි ද්‍රාව්‍යතා ගුණිතය $= 5.0 \times 10^{-13}\ mol^2\ dm^{-6}$ (ලකු

[එළඹෙන පිටුව

www.pastpaperlk.com
< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com 10
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

C කොටස - රචනා

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

www.pastpaperlk.com

8. (*a*) පහත දක්වෙන ප්‍රශ්න, නයිට්‍රජන්හි ඔක්සයිඩ මත පදනම් වේ.

(i) නයිට්‍රජන්හි ඔක්සිකරණ අංක එකිනෙකින් වෙනස් වන, නයිට්‍රජන්වල ඔක්සයිඩ **පහක** රසායනික සූත්‍ර සහ බහුලව භාවිත වන නම් (common names) ලියා දක්වන්න.
ඔබ හඳුනාගත් එක් එක් ඔක්සයිඩයෙහි නයිට්‍රජන්වල ඔක්සිකරණ අංකය දෙන්න.
එක් එක් ඔක්සයිඩය ආම්ලික ද, භාෂ්මික ද නැතහොත් උදාසීනද යන්න දක්වන්න.

(ii) ඉහත (i) හි සඳහන් කරන ලද ඔක්සයිඩ ලැයිස්තුවෙන් ඕනෑම **තුනක්** විද්‍යාගාරයේ දී පිළියෙල කර ගනු ලබන්නේ කෙසේදැයි දක්වන්න.

www.pastpaperlk.com

(iii) නයිට්‍රජන්හි ඔක්සිකරණ අංකය +1 වන නයිට්‍රජන්වල ඔක්සයිඩයෙහි සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ අඳින්න.

(iv) කාමර උෂ්ණත්වයේදී හා වායුගෝල පීඩනයේදී නිර්යුග්මක (unpaired) ඉලෙක්ට්‍රෝන සහිත නයිට්‍රජන්හි ඔක්සයිඩ **දෙකක්** දෙන්න. මෙම ඔක්සයිඩ සිසිල් කළ විට සිදුවන රසායනික විපර්යාසය සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 6.0 යි)

(*b*) 3d ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍යයක් වන **M**, සූත්‍රය $2MXO_3.M(OH)_2$ වන **A** සංයෝගයක් සාදයි. මෙහි **X** මූලද්‍රව්‍යය, p ගොනුවට අයත් වේ. **A** සංයෝගය සාන්ද්‍ර HCl සමග ප්‍රතික්‍රියා කර අවර්ණ, ගන්ධයක් නොමැති **B** වායුවක් හා කහ පැහැති **C** ද්‍රාවණයක් ලබා දෙයි. **A**, තනුක HCl සමග ප්‍රතික්‍රියා කළ විට (අවර්ණ හා ගන්ධයක් නොමැති) එම **B** වායුවත් **M** හි සංකීර්ණ අයන දෙකක් අඩංගු කොළ පැහැති **D** ද්‍රාවණයකුත් ලබා දෙයි. **D** ද්‍රාවණය ජලය සමග තනුක කළ විට ලා නිල් පැහැති **E** ද්‍රාවණයක් ලබා දෙයි. NH_4OH සුළු ප්‍රමාණයක් **E** ට එකතු කළ විට නිල් පැහැති ජෙලටිනීය **F** අවක්ෂේපයක් සෑදෙයි. වැඩිපුර NH_4OH වල **F** ද්‍රාවණය වී, තද නිල් පැහැති **G** ද්‍රාවණයක් සාදයි. වැඩිපුර KI සමග **E** ද්‍රාවණය පිරියම් කළ විට, ඵල ලෙස MI අවක්ෂේපය සහ අයඩීන් පමණක් සෑදේ.

www.pastpaperlk.com

(i) **M** සහ **X** යන මූලද්‍රව්‍ය හඳුනාගන්න.

(ii) **M** හි ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය දෙන්න.

(iii) **M** හි බහුලව පවතින ඔක්සිකරණ අංක දක්වන්න.

(iv) පහත සඳහන් ද්‍රාවණවල වර්ණ සඳහා හේතුවන අයනික විශේෂවල සූත්‍ර ලියා, ඒවායේ IUPAC නාම දෙන්න.

www.pastpaperlk.com

I. **C** ද්‍රාවණය
II. **D** ද්‍රාවණය
III. **E** ද්‍රාවණය
IV. **G** ද්‍රාවණය

(v) **B** වායුව සහ **F** අවක්ෂේපය හඳුනාගන්න.

(vi) **E** ද්‍රාවණය වැඩිපුර KI සමග දක්වන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා වන තුලිත රසායනික සමීකරණය දෙන්න.

(vii) KI සමග **E** හි ප්‍රතික්‍රියාව භාවිත කර, සපයා ඇති **A** හි නියැදියක **M** හි ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය පරීක්ෂණාත්මකව නිර්ණය කිරීමේ පියවර සඳහන් කරන්න.
ඔබේ පරීක්ෂණාත්මක දත්ත ඇසුරෙන් **M** හි ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය ගණනය කරනු ලබන ආකාරය දක්වන්න.

www.pastpaperlk.com

(viii) උණු සාන්ද්‍ර H_2SO_4 සමග වෙන් වෙන් ව **M** සහ **X** දක්වන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත සමීකරණ ලියන්න.

(ix) පහසුවෙන් ඔක්සිකරණය වන සමහර සංයෝග සමග භාෂ්මික තත්ත්ව යටතේ **M** හි සාමාන්‍යයෙන් පවතින ලවණ රත් කළ විට, M_2O අවක්ෂේප වේ. මෙම ක්‍රියාවලිය සඳහා තුලිත **අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාවක්** ලියා, එම ප්‍රතික්‍රියාවෙහි **එක්** වැදගත් ප්‍රයෝජනයක් දක්වන්න.

(x) **M** හි වැදගත් වාණිජමය භාවිත **දෙකක්** දක්වන්න.

(ලකුණු 9.0 යි)

www.pastpaperlk.com

[දොළොස්වෙනි පිටුව බලන්න.

www.pastpaperlk.com

< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com 11

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

www.pastpaperlk.com

9. (a) අවර්ණ, ජලීය P ද්‍රාවණයෙහි, ලෝහ අයන තුනක් ඒවායේ නයිට්‍රේට ලෙස අඩංගු වේ. P ද්‍රාවණය සමග සිදු කරන ලද පරීක්ෂා සහ ඒවායේ නිරීක්ෂණ පහත දක්වේ.

පරීක්ෂාව	නිරීක්ෂණය
(1) P ද්‍රාවණයට වැඩිපුර NH_4OH එකතු කරන ලදී.	සුදු අවක්ෂේපයක් (තනුක NaOH හි ද්‍රාව්‍ය) සෑදිණ.
(2) (1) පරීක්ෂාවේ පෙරනය, තනුක HCl සමග ආම්ලික කරන ලදී.	සුදු අවක්ෂේපයක් (තනුක HNO_3 හි අද්‍රාව්‍ය) සෑදිණ.
(3) (2) පරීක්ෂාවේ පෙරනයට බින්දු වශයෙන් NH_4OH එකතු කරන ලදී.	සුදු අවක්ෂේපයක් ලැබුණි. එය වැඩිපුර NH_4OH එක් කළ විට ද්‍රාවණය විය.

(i) P ද්‍රාවණයෙහි ලෝහ අයන හඳුනාගන්න.

(ii) (1), (2) සහ (3) පරීක්ෂාවලදී ලැබුණු සුදු අවක්ෂේප හඳුනාගන්න.

(iii) (1) හා (3) පරීක්ෂාවලදී ලැබු අවක්ෂේප කොබෝල්ට් නයිට්‍රේට් හමුවේ අඟුරු කුට්ටි පරීක්ෂාවට භාජනය කළ විට බලාපොරොත්තු වන නිරීක්ෂණ දෙන්න.

(iv) (1) පරීක්ෂාවේ දී සෑදුණු සුදු අවක්ෂේපය, තනුක NaOH සමග දක්වන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය දෙන්න.

(ලකුණු 4.5 යි)

(b) ජලීය Q ද්‍රාවණයක, ඇනායන දෙකක් ඒවායේ සෝඩියම් ලවණ ලෙස අඩංගු වේ. Q ද්‍රාවණය සමග සිදුකරන ලද පරීක්ෂා සහ ඒවායේ නිරීක්ෂණ පහත දී ඇත.

පරීක්ෂාව	නිරීක්ෂණය
(4) Q ද්‍රාවණයට $BaCl_2$ ද්‍රාවණයක් එකතු කරන ලදී.	සුදු අවක්ෂේපයක් (තනුක HNO_3 හි ද්‍රාව්‍ය) සෑදිණ.
(5) Q ද්‍රාවණයට ආම්ලික $KMnO_4$ එකතු කරන ලදී.	$KMnO_4$ ද්‍රාවණය නිර්වර්ණ විය.
(6) (5) පරීක්ෂාවෙන් පසු ලබාගත් ද්‍රාවණයට $BaCl_2$ ද්‍රාවණයක් එකතු කරන ලදී.	සුදු අවක්ෂේපයක් (තනුක HNO_3 හි අද්‍රාව්‍ය) සෑදිණ.
(7) (7.1) $Pb(NO_3)_2$ ද්‍රාවණය, Q ද්‍රාවණයට එකතු කරන ලදී.	සුදු අවක්ෂේපයක් සෑදිණ.
(7.2) සුදු අවක්ෂේපය අඩංගු ද්‍රාවණය නටවන ලදී.	අවක්ෂේපයෙන් කොටසක් ද්‍රාවණය විය.
(7.3) උණුසුම්ව තිබියදී, (7.2) මිශ්‍රණය පෙරා ගන්නා ලදී.	පෙරනය සිසිල් කිරීමේ දී, ඉඳිකටු ආකාරයේ සුදු අවක්ෂේපයක් සෑදිණ.

(i) Q ද්‍රාවණයේ ඇති ඇනායන දෙක හඳුනාගන්න.

(ii) (4) සහ (6) පරීක්ෂාවලදී සෑදුණු සුදු අවක්ෂේප හඳුනාගන්න.

(iii) (7.3) පරීක්ෂාවේදී සෑදුණු ඉඳිකටු වැනි සුදු අවක්ෂේපය හඳුනාගන්න.

(iv) (5) පරීක්ෂාවට අදාළ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණය දෙන්න.

(ලකුණු 3.5 යි)

(c) නිෂ්ක්‍රිය ද්‍රව්‍යයක් හා Fe_3O_4 කිසියම් ප්‍රමාණයක් අඩංගු හිමටයිට් ලෝපස් (Fe_2O_3) නියැදියක්, එහි සංශුද්ධතාව නිර්ණය කිරීම සඳහා පහත දක්වෙන ක්‍රියාවලිය අනුගමනය කර විශ්ලේෂණය කරන ලදී.

ලෝපස් 8.00 g ක නියැදියක් එහි ඇති සියලුම යකඩ, Fe^{2+} බවට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා, වැඩිපුර ජලීය KI (50 cm^3) සමග ආම්ලික මාධ්‍යයකදී පිරියම් කරන ලදී. අනතුරුව ද්‍රාවණය 100.00 cm^3 තෙක් තනුක කරන ලදී. තනුක කරන ලද ද්‍රාවණයේ 25.00 cm^3 කොටසක් 1.00 $mol\ dm^{-3}$ $Na_2S_2O_3$ සමග අනුමාපනය කළ විට, අන්ත ලක්ෂ්‍යයට එළැඹීම සඳහා 24.00 cm^3 ක පරිමාවක් අවශ්‍ය විය. තනුක කරන ලද ද්‍රාවණයෙන් 25.00 cm^3 ක වෙනත් කොටසක්, අයඩීන් මුළුමනින්ම ඉවත් කිරීම සඳහා CCl_4 සමග හොඳින් සොලවා, අනතුරුව ලැබෙන ද්‍රාවණය 1.00 $mol\ dm^{-3}$ $KMnO_4$ ද්‍රාවණයක් සමග අනුමාපනය කරන ලදී. $KMnO_4$ ද්‍රාවණය 5.20 cm^3 ක් එකතු කිරීමේ දී අන්ත ලක්ෂ්‍යයට එළැඹිණ.

(i) ආම්ලික මාධ්‍යයේදී ජලීය පොටෑසියම් අයඩයිඩ් සමග පහත දෑ සිදු කරන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත සමීකරණ ලියන්න.

(I) Fe_2O_3 (II) Fe_3O_4

(ii) ලෝපස්වල Fe_2O_3 ස්කන්ධ ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න. (Fe = 56, O = 16)

(ලකුණු 7.0 යි)

Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

10. (*a*) මෝටර් රථවලින් විමෝචනය වන වායු, වායු දූෂණයෙහි එක් ප්‍රධාන ප්‍රභවයක් වේ.

(i) මෝටර් රථ විමෝචනවල අඩංගු දූෂක **හයක්** ලැයිස්තු ගත කරන්න.

(ii) ඉහත (i) හි පිළිතුරු අතුරෙන්, අම්ල වැසි සඳහා හේතුවන දූෂක **දෙකක්** නම් කරන්න.

(iii) ඉහත (ii) හි සඳහන් කරන ලද දූෂක දෙක, දහන ක්‍රියාවලියේදී නිෂ්පාදනය වන්නේ කෙසේදැයි කෙටියෙන් දක්වන්න.

(iv) ඉහත (i) හි දී ඇති පිළිතුරු අතුරෙන්, හරිතාගාර ආවරණය කෙරෙහි බලපාන දූෂක **දෙකක්** නම් කරන්න.

(v) ඉහත (iv) හි දී ඇති දූෂක, හරිතාගාර ආවරණයට දායක වන්නේ කෙසේදැයි කෙටියෙන් දක්වන්න.

(vi) හරිතාගාර ආවරණයෙහි ප්‍රතිවිපාක **දෙකක්** දෙන්න.

(vii) මෝටර් රථ විමෝචනය මගින් සිදුවන පරිසර දූෂණය අවම කිරීම සඳහා යොදා ගනු ලබන ක්‍රම දෙකක් නම් කරන්න.

(ලකුණු 7.5 යි)

(*b*) **A, B** සහ **C** යන ආරම්භක ද්‍රව්‍යවල සිට HNO_3 සහ $(NH_4)_2SO_4$ නිෂ්පාදනය සඳහා, **14** වන පිටුවේ (A කොටසේ අවසාන පිටුව) දී ඇති ගැලීම් සටහන සලකා බලන්න. පහත දී ඇති (●) උපදෙස් අනුව ගැලීම් සටහන සම්පූර්ණ කර, එම ගැලීම් සටහන ඇසුරෙන්, **14** වන පිටුවෙහි ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

- ස්වාභාවිකව ලබා ගත හැකි ආරම්භක ද්‍රව්‍ය වන **A, B** සහ **C** හි නම්, ත්‍රිකෝණ තුළ ලියන්න.
- ක්‍රියාවලියේ දී ගමුවන ද්‍රව්‍යවල රසායනික සූත්‍ර, වෘත්ත තුළ ලියන්න.
- අදාළ ප්‍රතික්‍රියා සඳහා අවශ්‍ය වන තත්ත්ව **F, G** සහ **H** කොටු තුළ ලියන්න.
- අදාළ ප්‍රතික්‍රියාවල/ක්‍රියාවලිවල අතුරු ඵල **D** සහ **E** කොටු තුළ ලියන්න.

(ලකුණු 7.5 යි)

www.pastpaperlk.com

ආවර්තිතා වගුව

	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba	La-Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra	Ac-Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uun	111 Uuu	112 Uub	113 Uut	...				

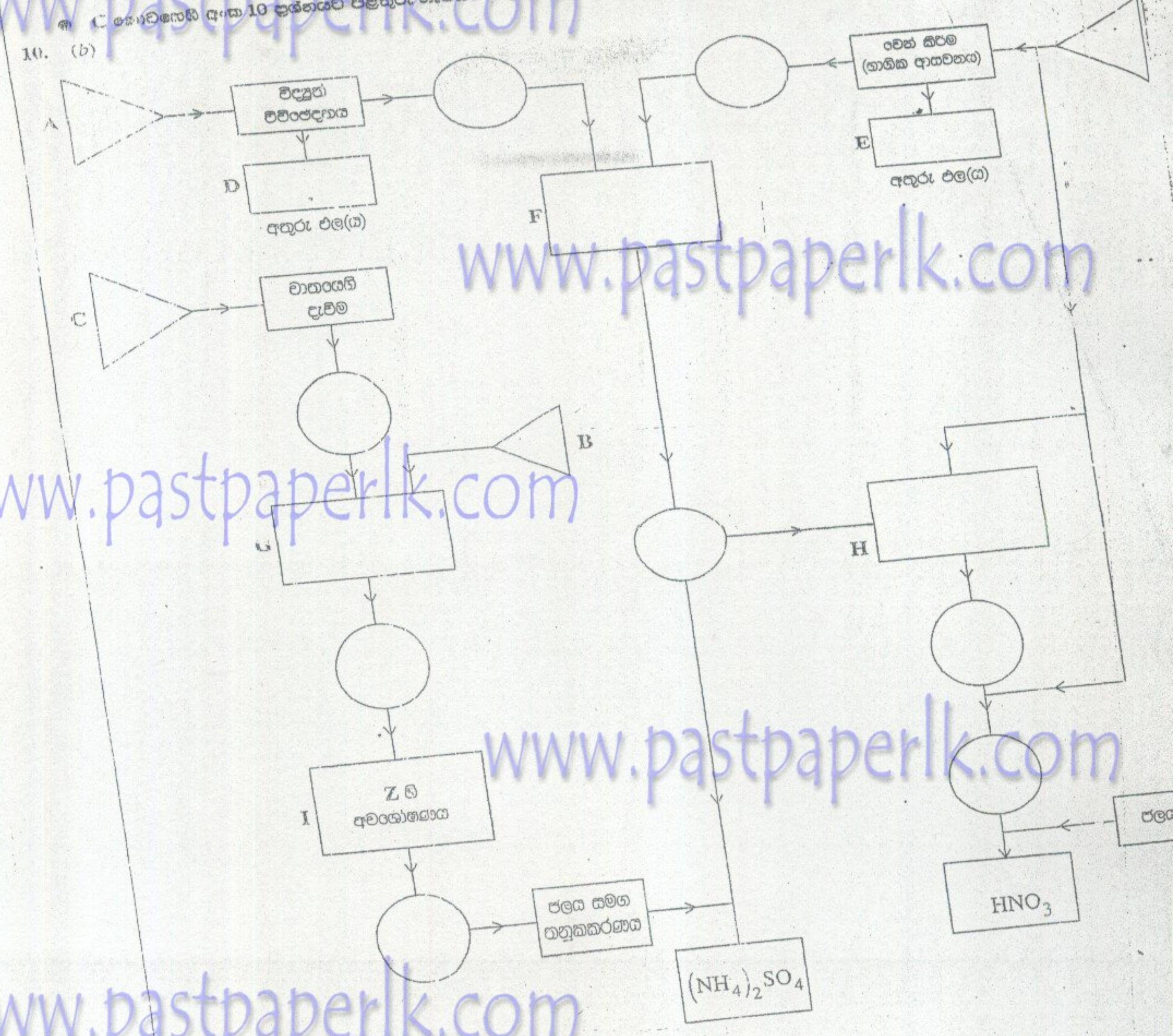
57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

* * *

www.pastpaperlk.com
< www.sinhalaelibrary.com < Source :- www.pastpaperlk.com 13
Find more: chemistrysabras.weebly.com
twitter: ChemistrySabras

ඔබ C කොටසෙහි අංක 10 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පමණක් මෙම පිටුව භාවිත කරන්න. (අංක 10 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය නොවේ.)

10. (b)



(i) **Z** හඳුනාගන්න. ....

(ii) **F**, **G** සහ **H** හි සිදුවන රසායනික ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත සමීකරණ ලියන්න.

F : ....

G : ....

H : ....

www.pastpaperlk.com

< www.sinhalaelibrary.com > Source :- www.pastpaperlk.com 14

Find more: chemistrysabras.weebly.com

twitter: ChemistrySabras