

କିଅଲ୍ଲମ ହିତେକାମ୍ବ ଆଲୀରଣ୍ଣ

All Rights Reserved

# Paper Class

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2027 අගෝස්තු

**General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2027**

ରକ୍ଷଣ ଲିଟ୍ରେଚୁର୍

## Chemistry

II

II

പാദ 1 മിനിത്ത് 30

# 1 Hour & 30 Minutes

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

$$\text{ஆகவே விரே தியதை, } N_1 = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

(සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න. එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැඳීන් ලැබේ.)

## A කොටස - ව්‍යුහගත් රචනා

- (01) (a) මූලද්‍රව්‍ය පරමාණු මගින් බන්ධන සැදීම සම්බන්ධයෙන් දී ඇති තේදෝ හිස් කැන් එක වචනයක් / සංඛ්‍යාවක් බැඳීන් යොදා ගනිමින් සම්පූර්ණ කරන්න.

බන්ධනයක් සැදීමේ ස්ථියාවලිය සැලකීමේ දී A හා B නම් පරමාණු දෙක සැලකු විට එම A හා B පරමාණු දෙක අතර ..... ඇති වීමට නම් එකිනෙක ආසන්න වන ..... දෙකෙහි න්‍යාශ්‍ය දෙක අතර ..... සහ එම පරමාණුවල ඉලෙක්ට්‍රෝන වලාවන් අතර විකර්ෂණය අභිබවා එලෙස එකිනෙක ලංචන පරමාණු දෙකෙහි ඉලෙක්ට්‍රෝන වලාවන් අනෙක් පරමාණුවේ ..... මගින් යාබද පරමාණුවේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වලාව මත ඇතිකරන ..... වැඩිවිය යුතුය. එබැවින් පරමාණු දෙකක් අතර බන්ධන ඇති වන අවස්ථාවලදී එම පරමාණු අතර විකර්ෂණයට වඩා ආකර්ෂණය ..... වන බව පැහැදිලි වේ.

පරමාණු ලංචෙමින් බන්ධන සැදීමේදී ..... එකිනෙක අතිවිෂාදනය වේ. එකිනෙක බැඳෙන පරමාණු දෙක අතර ඉලෙක්ට්‍රෝන ..... හැඳුවලේ තබාගැනීමෙන් හෝ ..... ඉලෙක්ට්‍රෝන සුගලයක් ඉලෙක්ට්‍රෝන ..... පරමාණුව වෙත දායක කිරීමෙන් බන්ධන ඇති වේ. මෙලෙස ඉලෙක්ට්‍රෝන හැඳුවලේ තබා ගන්නා බන්ධන ..... බන්ධන ලෙසද ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගලක් දායක කරමින් සාදන බන්ධන ..... බන්ධන ලෙසද හැඳින්වේ.

..... සහ - සංයුත බන්ධනයකදී එක් බන්ධන ආකාරයක් කාක්ෂික වල රේඛිය ..... සැමදන ..... බන්ධනයක් වන අතර අනෙක කාක්ෂික වල පාර්ශ්වික අතිවිෂාදනයෙන් සැමදන ..... බන්ධනයක් වේ. එකිනෙක බැඳෙන පරමාණු දෙකෙහි ..... හා කාක්ෂික අතිවිෂාදනය සිදුවන ප්‍රදේශය (පොදු ඉලෙක්ට්‍රෝන වලාව) එකම ..... නොපිහිටන ආකාරයේ බන්ධන ඇති වීම ..... අතිවිෂාදනය ලෙස හඳුන්වන අතර මෙය හැම විටම ඇති වන්නේ න්‍යාශ්‍යම ..... දෙකක් අතර පමණි. S කාක්ෂික දෙකක් අතර, ..... හා p

කාක්ෂිකයක් අතර, S කාක්ෂිකයක් හෝ p කාක්ෂිකයක් හා ..... කාක්ෂිකයක් අතර සැමවිටම ඇති වන බන්ධන වලදී බැඳෙන පරමාණු දෙකෙහි න්‍යාශේ හා කාක්ෂික ..... ප්‍රදේශය (පොදු ඉලෙක්ට්‍රෝන වලාව) එකම රේබාවක පිහිටයි. මෙය ..... අතිච්ඡලනය ලෙස හඳුන්වන අතර එමගින් ඇතිවන බන්ධනය සිංහල බන්ධනයක් ලෙස හඳුන්වයි.

- (b) P, Q, R, S, T, U යනු ආවර්තනා වගුවේ ආන්තරික නොවන මූල්‍යව්‍ය 6 කි. P සිට U දක්වා පරමාණුක ක්‍රමාංක ආරෝග්‍යය වන අතර U ති පරමාණුක ක්‍රමාංකය **20** අඩුවේ. එක් එක් මූල්‍යව්‍යයේ ප්‍රථම අයනීකරණ ගක්කි **8** පහත වගුවේ දක්වා ඇත. (මෙවා අනුයාත මූල්‍යව්‍ය ලෙස දී නොමැති බව සලකන්න.)

මූල්‍යව්‍යය	අයනීකරණ ගක්කි							
	1 <sup>st</sup>	2 <sup>nd</sup>	3 <sup>rd</sup>	4 <sup>th</sup>	5 <sup>th</sup>	6 <sup>th</sup>	7 <sup>th</sup>	8 <sup>th</sup>
P	1310	3390	5320	7450	11000	13300	71000	84100
Q	1680	3370	6040	8410	11000	15100	17900	91600
R	2080	3950	6150	9290	12100	15200	19200	23000
S	577	1820	2740	11600	14800	18400	23400	27500
T	786	1580	3230	4360	16000	20000	23600	29100
U	1260	2300	3850	5150	6540	9330	11000	33600

- (i) P, Q, R, S, T, U මූල්‍යව්‍ය හඳුනාගන්න.

P -

R -

T -

Q -

S -

U -

- (ii) හඳුනාගත් මූල්‍යව්‍යවල සක්‍රීය සංකීත ඇසුරින් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(I) විද්‍යුත් සාක්ෂාත්වය වැඩිම මූල්‍යව්‍යය කුමක්ද?

(II) එකිනෙක සංයෝගනය වීමෙන් යොද සහසංශ්‍යුත දුලිසක් සැදීමට දායක වන මූල්‍යව්‍ය දෙක නම් කරන්න.

(III) ලෝහයක් වන මූල්‍යව්‍යය කුමක්ද?

(IV) එකම කාණ්ඩයේ පවතින මූල්‍යව්‍යය දෙක එම කාණ්ඩයද සම්ඟින් ලියා දක්වන්න.

(V) එකම ආවර්තයේ පටකින මූලද්‍රව්‍යයන් එම ආවර්තද සමඟීන් ලියා දක්වන්න.

(VI) Q හා S සංයෝජනය විමෙන් සැදෙන සංයෝගයේ අනුක පුත්‍රය සොයා ලුණිස් ව්‍යුහය අදින්න.

(මූලද්‍රව්‍ය වල සත්‍ය සංකේත ඇසුරින් ඉදිරිපත් කළ යුතුය.)

(C) වරහන තුළ දක්වා ඇති ගුණය වැඩිවන පිළිවෙළට පහත සඳහන් දැ සකසන්න.

(i)  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$ ,  $\text{Sc}^{3+}$ ,  $\text{Co}^{2+}$  (වියුත්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව)

..... < ..... < ..... < .....

(ii)  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  (බන්ධන කෝණය)

..... < ..... < ..... < .....

(iii)  $\text{CH}_4$ ,  $\text{HCN}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$  (කාබන්වල විද්‍යුත් සාර්ථකාව)

..... < ..... < ..... < .....

(iv)  $\text{XeF}_4$ ,  $\text{I}_3^-$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{NOCl}$  (මධ්‍ය පරමාණුව වටා ඇති එකසර යුගල් සංඛ්‍යාව)

..... < ..... < ..... < .....

(v)  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Ca}^{2+}$  (අයනික අරය)

..... < ..... < ..... < .....

# The Periodic Table

The Periodic Table		2																			
1	H	He		B		C		N		O		F		Ne							
3	Li	Be		B		C		N		O		F		Ne							
11	Mg																				
19	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr				
37	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe			
55	Cs	Ba	La	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn		
87	Fr	Ra	Ac	Lu	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Uun	Uuu	Uub	Uut							

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