

*All Rights Reserved*

## Paper Class

[illegible]

**අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2027 අගෝස්තු**

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

## ରଜାଓଥା ପିଢ଼ୀ

## II

**පැය 1 මිනිත්තු 30**

## Chemistry

## II

## 1 Hour & 30 Minutes

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

ඇවගාඩ්රෝ නියතය,  $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

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

## A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

**(01) (a)** පහත සඳහන් ප්‍රකාශ සත්‍ය ද නැතහොත් අසත්‍ය ද යන බව තීන් ඉරි මත සඳහන් කරන්න. (හේතු අවශ්‍ය නැත.)

(i)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{BF}_3$  හා  $\text{PCl}_3$  යන සියලුම අණු නිර්ද්‍රවීය වේ. ....

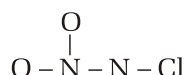
(ii)  $\text{SF}_6$  හි මධ්‍ය S පරමාණුවෙහි ඔක්සිකරණ අංකය ධන දෙකකි. ....

(iii) හයිඩ්‍රජන් භේලයිඩ් අතරින් වඩාත්ම සහසංයුජ වන්නේ HF ය. ....

(v) බයිසල්ෆේට් ( $\text{HSO}_4^-$ ) අයනයෙහි S - O බන්ධන ස්ථාවර වේ. ....

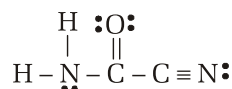
(vi) ක්ලෝරීන්වල ඔක්සෝ අම්ල අතුරින් HOCl වල O හි මුහුම්කරණය  $sp^3$  වේ. ....

(b) (i)  $\text{CIN}_3\text{O}_2^-$  අයනය සඳහා වඩාත්ම පිළිගත හැකි ද්‍රව්‍යය තිත් - 90 ව්‍යුහය අඳින්න. එහි සැකිල්ල පහත දක්වා ඇත.

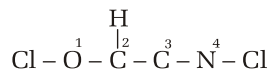
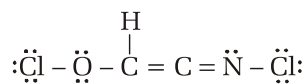


(ii) cyanoformamide ඇනයනය සඳහා වඩාත්ම ස්ථායී ලුටිස් ව්‍යුහයට අදාල පරමාණුක සැකිල්ල පහත දක්වා ඇත.

මෙම අයනය සඳහා ලුටිස් තිත් - 90° ව්‍යුහයක් (සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහයක්) අදින්න.



(iii) පහත සඳහන් ලුච්ස් තිත් - ඉරි ව්‍යුහය සහ එහි ලේබල් කරන ලද සැකිල්ල පදනම් කරගෙන දී ඇති වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.



	O <sup>1</sup>	C <sup>2</sup>	C <sup>3</sup>	N <sup>4</sup>
I. පරමාණුව වටා VSEPR යුගල්				
II. පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ජ්‍යාමිතිය				
III. පරමාණුව වටා හැඩය				
IV. පරමාණුවේ මුහුම්කරණය				

කොටස් (iv) සිට (vi) දක්වා, ඉහත (iii) කොටසෙහි දෙන ලද ලුච්ස් තිත් - ඉරි ව්‍යුහය මත පදනම් වේ. පරමාණු ලේබල් කිරීම (iii) කොටසෙහි ආකාරයටම වේ.

(iv) පහත දැක්වෙන පරමාණු දෙක අතර σ බන්ධන සෑදීමට සහභාගී වන පරමාණුක / මුහුම් කාක්ෂික හඳුනා ගන්න.

(I) O<sup>1</sup> - Cl O<sup>1</sup> ..... Cl .....

(II) O<sup>1</sup> - C<sup>2</sup> O<sup>1</sup> ..... C<sup>2</sup> .....

(III) C<sup>2</sup> - C<sup>3</sup> C<sup>2</sup> ..... C<sup>3</sup> .....

(IV) C<sup>3</sup> - N<sup>4</sup> C<sup>3</sup> ..... N<sup>4</sup> .....

(V) C<sup>2</sup> - H C<sup>2</sup> ..... H .....

(v) පහත දැක්වෙන පරමාණු අතර π බන්ධන සෑදීමට සහභාගී වන පරමාණුක කාක්ෂික හඳුනා ගන්න.

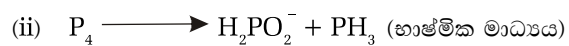
I. C<sup>2</sup> - C<sup>3</sup> C<sup>2</sup> ..... C<sup>3</sup> .....

II. C<sup>3</sup> - N<sup>4</sup> C<sup>3</sup> ..... N<sup>4</sup> .....

(vi) O<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub> හා N<sub>4</sub> පරමාණු විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩිවන පිළිවෙලට සකසන්න.

.....

(c) පහත දී ඇති ප්‍රතික්‍රියා සඳහා දී ඇති මාධ්‍යය තුළ ඔ'කරණ හා ඔ'හරණ අර්ධ ප්‍රතික්‍රියා ලියා තුළින් අයනික සමීකරණය ලියන්න.



The Periodic Table																			2 He
1 H	4 Be																		
	3 Li																		
11 Na	12 Mg																		
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn							35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd							54 Xe	
55 Cs	56 Ba	La-	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg							85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	Ac-	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Uun	111 Uuu	112 Uub							113 Uut	

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