

All Rights Reserved

Paper Class

[illegible]

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

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

රසායන විද්‍යාව II

Chemistry II

පැය 1 මිනිත්තු 30

1 Hour & 30 Minutes

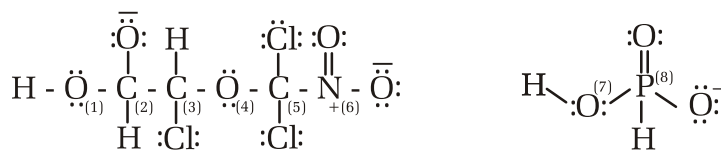
සාර්වත්‍ර වායු නියතය, $R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

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 දී ඇති අයන වලට අදාල ලුබ්ස් ව්‍යුහ භාවිතයෙන් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



(i) මෙහි සඳහන් පරමාණුවල ඔ'කරණ අංක සඳහන් කරන්න.

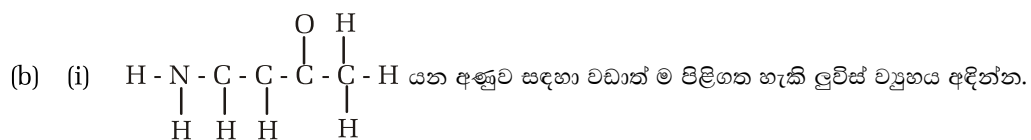
පරමාණුක	O ₍₁₎	C ₍₂₎	C ₍₃₎	O ₍₄₎	C ₍₅₎	N ₍₆₎	O ₍₇₎	P ₍₈₎
මැකරන් අංකය								

(ii) මෙහි දෙවන ව්‍යුහය ලෙස සඳහන් H_2PO_3^- , ආම්ලික මාධ්‍යයේ BiO_3^- සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කර H_3PO_4 බවට ඔ'කරණය වේ. BiO_3^- මෙහි දී Bi^{3+} බවට ඔ'හරණය වේ.

(I) ඔ'කරණ අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.

(II) ඔ'හරණ අර්ධ ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.

(III) තුලිත අයනික සමීකරණය ලියන්න.



(ii) මෙම අණුව සඳහා තවත් සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ දෙකක් අඳින්න.

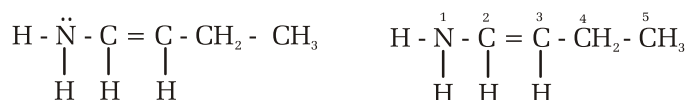
(iii) පහත සඳහන් ලුවීස් ව්‍යුහය පදනම් කරගෙන වගුවේ දක්වා ඇති පරමාණු වල,

(I) පරමාණුව වටා VSEPR යුගල්

(II) පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල් ජ්‍යාමිතිය

(III) පරමාණුව වටා හැඩය

(IV) පරමාණුවේ මුහුම්කරණය සඳහන් කරන්න. පහත දැක්වෙන පරිදි පරමාණු අංකනය කර ඇත.



	N ¹	C ²	C ⁴	C ⁵
VSEPR යුගල ගණන				
ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය				
හැඩය				
මුහුම්කරණය				

(iv) ඉහත (iii) කොටසෙහි දෙන ලද ලුවීස් ව්‍යුහයෙහි පහත සඳහන් ෮ බන්ධන සෑදීමට සහභාගි වන පරමාණුක / මුහුම් කාක්ෂික හඳුනා ගන්න. (පරමාණු වල අංකනය (iii) කොටසෙහි ආකාරයටම වේ.)

(i) $N^1 - C^2$ N^1 C^2

(ii) $C^2 - C^3$ C^2 C^3

(iii) $C^3 - C^4$ C^3 C^4

(iv) $C^4 - C^5$ C^4 C^5

(v) ඉහත (iii) හි සඳහන් ව්‍යුහයේ 3C හා 4C අතරින් විද්‍යුත් සාණතාවය වැඩි C පරමාණුව කුමක් දැයි පහදන්න.

(c) පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා BF_3 , NF_3 , ClF හා HF යන රසායනික සංයෝග භාවිත කරන්න.

(i). ධ්‍රැවීය අණු සහිත සංයෝග.

.....

(ii). ඉලෙක්ට්‍රෝණ උෂ්ණ සංයෝගයකි.

.....

(iii) ඉහළම සහසංයුජ ගුණ සහිත සංයෝගය

.....

(iv) පහත සඳහන් අන්තර් අණුක ආකර්ෂණ සහිත සංයෝග ලියා දක්වන්න.

(A) හයිඩ්‍රජන් බන්ධන -

(B) ද්විධ්‍රැව - ද්වි ධ්‍රැව ආකර්ෂණ බල -

(C) ලන්ඩන් ආකර්ෂණ බල -

The Periodic Table																		2 He
1 H	4 Be																	9 F
	3 Li	5 B																6 C
11 Na	12 Mg																17 Cl	18 Ar
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	
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	
55 Cs	56 Ba	La-	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	
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
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Kr
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr