සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි
All Rights Reserved

Paper Class

චරිත දිසානායක Charitha Dissanayake චරිත දිසානායක Charitha Dissanayake චරිත දිසානායක Charitha Dissanayake චරිත දිසානායක Charitha

02 S II

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, $R = 8.314\ J\ K^{-1}\ mol^{-1}$

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

(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 තිත් ඉරි මත සඳහන් කරන්න. හේතු අවශ්‍ය නැත.

(i) ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබාගැනීමේ ශක්තිය ආවර්තයක් ඔස්සේ දකුණට වඩාත් ධන වන අතර, කාණ්ඩයක් ඔස්සේ පහළට සෘණ අගය අඩු වේ. ....

(ii) $2 \times 10^6\ m\ s^{-1}$ වේගයෙන් ගමන් කරන ඉලෙක්ට්‍රෝනයක ඩී- බ්‍රෝග්ලී තරංග ආයාමය $2 \times 10^5\ m\ s^{-1}$ වේගයෙන් ගමන් කරන ඉලෙක්ට්‍රෝනයක ඩී-බ්‍රෝග්ලී තරංග ආයාමයට වඩා ඉහළ අගයක් ගනී. ....

(iii) O වල සංයුජතා ඉලෙක්ට්‍රෝනයකට දැනෙන සඵල න්‍යෂ්ටික ආරෝපණය ($Z_{සඵල}$), F වල සංයුජතා ඉලෙක්ට්‍රෝනයකට දැනෙන සඵල න්‍යෂ්ටික ආරෝපණයකට වඩා අඩු වේ. ....

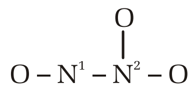
(iv) පොස්පොරික් අම්ලයේ (H_3PO_4) සියලු P - O බන්ධන දිගින් සමානය. ....

(b) (i) N_2O_3 අණුව සඳහා වඩාත් ම පිළිගත හැකි ලුවිස් තිත් ඉරි ව්‍යුහය අඳින්න. එහි සැකිල්ල පහත දක්වා ඇත.

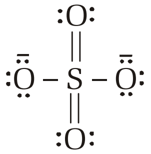
(ii) ඉහත (i) හි අඳින ලද ව්‍යුහයේ නයිට්‍රජන් පරමාණු දෙකෙහි ඔක්සිකරණ අවස්ථා දෙන්න. නයිට්‍රජන් පරමාණු පහත දක්වා ඇති ආකාරයට සලකුණු කර ඇත.

N^1

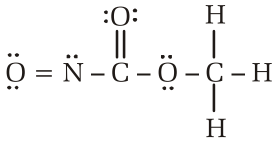
N^2

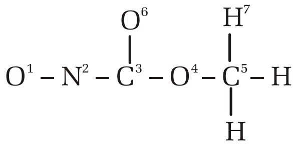


(iii) SO_4^{2-} අයනය සඳහා වඩාත්ම ස්ථායී ලුවිස් තිත් ඉරි ව්‍යුහය පහත දක්වා ඇත. මෙම අයනය සඳහා තවත් **සමස්ථායී** ලුවිස් තිත් ඉරි ව්‍යුහ (සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ) තුනක් අඳින්න.



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





		N^2	C^3	O^4	C^5
i	පරමාණුව වටා VSEPR යුගල්				
ii	පරමාණුව වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය				
iii	පරමාණුව වටා හැඩය				
iv	පරමාණුවේ මුහුම්කරණය				

කොටස් (v) සිට (viii) දක්වා ඉහත (iv) කොටසෙහි දෙන ලද ලුවිස් තිත් - ඉරි ව්‍යුහය මත පදනම් වේ. පරමාණු ලේබල් කිරීම (iv) කොටසෙහි ආකාරයටම වේ.

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

i. N^2 - C^3 N^2 .... C^3 ....

ii. N^2 - O^1 N^2 .... O^1 ....

iii. C^3 - O^4 C^3 .... O^4 ....

iv. O^4 - C^5 O^4 .... C^5 ....

v. C^5 - H^7 C^5 .... H^7 ....

vi. C^3 - O^6 C^3 .... O^6 ....

(vi) පහත දැක්වෙන පරමාණු දෙක අතර ෆයි බන්ධන සෑදීමට සහභාගී වන පරමාණුක කාක්ෂික හඳුනාගන්න.

i. O^1 - N^2 O^1 .... N^2 ....

ii. C^3 - O^6 C^3 .... O^6 ....

(vii) N^2, C^3, O^4 සහ C^5 පරමාණු වටා ආසන්න බන්ධන කෝණ සඳහන් කරන්න.

N^2 :- .... C^3 :- ....

O^4 :- .... C^5 :- ....

(viii) O^4, O^6, N^2, C^3 සහ C^5 පරමාණු විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩිවන පිළිවෙලට සකසන්න.

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

The Periodic Table

1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	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- 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
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 Kr
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