කෑ/ශාන්ත ජෝසප් බාලිකා විද්‍යාලය

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2023 - 12 ශ්‍රේණිය

රසායන විද්‍යාව - I | 2 S I | කාලය : පැය 1

($C = 3 \times 10^{8}\ ms^{-1}$ $h = 6.63 \times 10^{-34}\ JS$)

01) කැතෝඩ කිරණවල ආරෝපණය / ස්කන්ධය (e/m) අනුපාතය නියතයක් බව සොයා ගනු ලැබුවේ.

1) රදර්ෆඩ් විසිනි 2) චැඩ්වික් විසිනි 3) තොම්සන් විසිනි 4) මිලිකන් විසිනි 5) ෆැරඩේ විසිනි

02) පහත සඳහන් සංයෝග අතරින් වැඩිම නයිට්‍රජන් ප්‍රතිශතය සහිත සංයෝගය වන්නේ. (N = 14, H = 1, S = 32, O = 16, Cl = 35.5)

1) NH_4NO_3 2) $(NH_4)_2SO_4$ 3) NH_4Cl 4) NH_4COONH_2 4) $CO(NH_2)_2$

03) $(n-1)d^{10}ns^2np^4$ වන පොදු ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය පෙන්වන මූල ද්‍රව්‍ය වන්නේ.

1) N 2) P 3) As 4) O 5) Se

04) Se, As, S, P සහ C යන මූලද්‍රව්‍යන්හි පරමාණු වල පරමාණුක අරයන් වැඩිවන පිළිවෙළ වන්නේ.

1) C < P < S < As < Se 2) C < P < S < Se < As 3) C < S < P < As < Se
4) C < S < P < Se < As 5) C < S < Se < P < As

05) තරංග ආයාමය 620 nm වූ ආලෝක කිරණ වල ෆෝටෝනයක ශක්තිය වනුයේ.

1) 2.3×10^{-21} KJ 2) 3.2×10^{-21} KJ 3) 3.32×10^{-22} KJ 4) 3.21×10^{-19} KJ 5) 2.5×10^{-19} KJ

06) වායුමය අවස්ථාවේ ඇති Cr^{3+}, Fe^{3+} සහ Co^{2+} යන අයනවල වියුග්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාවන් පිළිවෙළින්.
(Cr = 24, Fe = 26, Co = 27)

1) 3, 4, 2 2) 3, 3, 4 3) 4, 5, 3 4) 3, 5, 3 5) 4, 3, 2

07) පොටෑසියම් (K) සංයුජතා කවච ඉලෙක්ට්‍රෝන සඳහා සුදුසු ක්වොන්ටම් අංක කුලකය තෝරන්න. (K = 19)

1) 4, 1, 0, + ½ 2) 4, 0, 0, + ½ 3) 6, 1, 1, + ½ 4) 5, 0, 0, + ½ 5) 6, 0, 0, + ½

08) Q නැමැති මූල ද්‍රව්‍යයේ ප්‍රථම අනුයාත අයනීකරණ ශක්තීන් $KJ\ mol^{-1}$ වලින් පිළිවෙළින් 740, 1500,3200, 7700, 13500 සහ 15600 වේ. Q සහ O (ඔක්සිජන්) අතර සෑදෙතැයි අපේක්ෂිත සංයෝගයේ සූත්‍රය වන්නේ.

1) QO 2) Q_7O 3) Q_2O_7 4) Q_2O_4 5) QO_2

09) $^{213}_{83}Bi$ මූලද්‍රව්‍ය (α) අංශු පිට කරමින් ක්ෂය වෙයි. ප්‍රතිඵල ලෙස සෑදෙන X නම් නියුක්ලයිඩය සාදයි. X, β අංශුවක් නිදහස් කරමින් Y සාදයි. X හා Y මූලද්‍රව්‍යයන් ගේ පරමාණුක ක්‍රමාංකය හා ස්කන්ධ ක්‍රමාංකය නිවැරදිව දක්වන ප්‍රතිචාරය වන්නේ.

1) $^{213}_{81}Tl$ සහ $^{210}_{82}Pb$ 2) $^{209}_{81}Tl$ සහ $^{209}_{82}Pb$ 3) $^{209}_{82}Pb$ සහ $^{210}_{81}Tl$
4) $^{213}_{82}Pb$ සහ $^{214}_{81}Tl$ 5) $^{213}_{82}Pb$ සහ $^{214}_{81}Tl$

22 A/L අපි [papers grp]

CamScanner

10) පරමාණු දෙකක් අතර තිබීමට හැකියාව ඇති බන්ධන වන්නේ,

1) σ බන්ධන 2 ක් සහ π බන්ධන 1කි.
2) σ බන්ධන 3කි.
3) σ බන්ධන 1ක් සහ π බන්ධන 2කි.
4) σ බන්ධන 3කි.
5) σ බන්ධන 2කි.

11) පහත දී ඇති ප්‍රභේද අතරින් සම ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රභේද අයත් පිළිතුර වන්නේ,

1) Na^{+}, Co^{2+}, Mg^{2+}
2) N^{3-}, F^{-}, Na^{+}
3) Be, Al^{3+}, Cl
4) Ca^{2+}, Cs^{+}, Br^{-}
5) P^{3-}, Rb^{+}, Cl^{-}

12) O_3 (ඕසෝන්) අණුවේ හැඩයට සමාන හැඩයක් පවතින්නේ පහත ඒවායින් කුමන අණුවට / අයනයට ද?

1) XeF_4
2) ClO_2^{-}
3) CH_3Cl
4) $BeCl_2$
5) NO_3^{-}

13) හයිඩ්‍රජන් (H) පරමාණුවේ ඉහළම ශක්තිය නිදහස් කරන ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණයට අදාළ ශක්ති මට්ටම් මොනවා ද?

1) n = 1 සිට n = 4
2) n = 1 සිට n = 3
3) n = 7 සිට n = 5
4) n = 6 සිට n = 4
5) ඉහත (2) සහ (3) හි සමාන ශක්ති පවතී.

22 A/L අපි [papers

14) දෙවන අයනීකරණ ශක්තිය වැඩිම වන්නේ කුමන මූල ද්‍රව්‍යයේ ද?

1) B
2) Na
3) Mg
4) Li
5) Ne

15) විද්‍යුත් චුම්බක තරංග වර්ගය සහ එහි ප්‍රයෝජනය වඩා නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුර වන්නේ,

1) ක්ෂුද්‍ර තරංග, ඡායාරූප ශිල්පය
2) අධෝරක්ත තරංග, විෂ බීජ නැසීම
3) X කිරණ - ස්ඵටික වල ව්‍යුහය නිර්ණය කිරීම
4) γ කිරණ දුරස්ථ පාලක සංඥා නිකුත් කිරීම
5) දෘශ්‍ය තරංග, පිළිකා මර්ධනය

- ප්‍රශ්න අංක 16 සිට 20 දක්වා ඇති එක් එක් ප්‍රශ්නය a, b, c, d යන ප්‍රතිචාර 4කින් යුක්ත වේ. එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති එම ප්‍රතිචාරවල සත්‍ය අසත්‍යතාව නිශ්චය කොට ප්‍රශ්නයට අදාළ නිවැරදි පිළිතුර පහත උපදෙස් අනුව තෝරා ගන්න.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(a) සහ (b) පමණක් සත්‍ය වේ.	(b) සහ (c) පමණක් සත්‍ය වේ.	(c) සහ (d) පමණක් සත්‍ය වේ.	(d) සහ (a) පමණක් සත්‍ය වේ.	එක් ප්‍රතිචාරයක් පමණක් හෝ ප්‍රතිචාර කිහිපයක් හෝ නිවැරදිය.

16) ප්‍රධාන ශක්ති මට්ටම 2 වූ අවස්ථාවේ පෙන්විය හැකි උද්දිගංශ ක්වොන්ටම් අංකය වනුයේ,

a) -1
b) -2
c) 0
d) 1

17) ආසන්න වශයෙන් සමාන හැඩයන්ගෙන් යුත් ප්‍රභේද වන්නේ,

a) XeF_4
b) IO_3-
c) BF_4^{-}
d) ICl_4^{-}

18) $^{118}_{50}Sn$ පරමාණුවක් පිළිබඳව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශ(ය) සත්‍යද?

a) එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන 50ක් ඇත.
b) එහි ප්‍රෝටෝන 50ක් ඇත.
c) එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන හා ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාවේ එකතුව 118කි.
d) එහි නියුට්‍රෝන 68 කි.

CamScanner

19) ආවර්තයක වමේ සිට දකුණට යාම සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන වගන්ති / වගන්තිය සත්‍යද?

a) ද්‍රවාංකය අඩුවේ

b) පරමාණුවේ අරය අඩු වේ.

c) ලෝහමය ලක්ෂණ අඩු වේ.

d) විද්‍යුත් සෘණතාව අඩු වේ.

20) ස්ථායි රසායනික බන්ධනයක් සෑදීමට අදාලව සත්‍ය වන්නේ පහත කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ ද?

a) එක් ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ඇති කාක්ෂිකයක්, තවත් එවැනිම කාක්ෂිකයක් සමග අතිච්ඡාදනයෙන් සෑදෙයි.

b) ඉලෙක්ට්‍රෝන 2ක් ඇති කාක්ෂිකාවක් එක් ඉලෙක්ට්‍රෝනයක්වත් නැති කාක්ෂිකයක් සමග අතිච්ඡාදනයෙන් සෑදෙයි.

c) ඉලෙක්ට්‍රෝන 2ක් ඇති කාක්ෂිකාවක් ඉලෙක්ට්‍රෝන 2ක් ඇති කාක්ෂිකයක් සමග අතිච්ඡාදනයෙන් සෑදෙයි.

d) එක් ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ඇති කාක්ෂිකයක්, ඉලෙක්ට්‍රෝන නොමැති කාක්ෂිකයක් සමග අතිච්ඡාදනයෙන් සෑදෙයි.

- **ප්‍රශ්න අංක 21 - 25 තෙක් ප්‍රශ්නවලට ඉදිරිපත් කර ඇති ප්‍රකාශ අනුරින් පහත වගුවට අනුව හොඳින් ගැළපෙන පිළිතුරු සඳහන් කරන්න.**

පිළිතුර	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
(1)	සත්‍ය වේ	සත්‍ය වේ. පළමු ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදයි.
(2)	සත්‍ය වේ	සත්‍ය නමුත් පළමු ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා නොදෙයි.
(3)	සත්‍ය වේ	අසත්‍ය වේ
(4)	අසත්‍ය වේ	සත්‍ය වේ
(5)	අසත්‍ය වේ	අසත්‍ය වේ

	පළමු ප්‍රකාශය	දෙවන ප්‍රකාශය
21)	දෙවන ආවර්තයේ ඉහළට 3වන අයනීකරණ ශක්තිය Be හට ඇත.	ස්ථායි ඉලෙක්ට්‍රෝන පිරීමක් ඇති විට ඉලෙක්ට්‍රෝන ඉවත් කිරීමට වැඩි ශක්තියක් දිය යුතුය.
22)	NO_2^- අණුවේ හැඩය රේඛීය වේ.	NO_2^- වල ඔක්සිජන් (O) පරමාණු දෙකට සර්වසම වේ.
23)	හයිඩ්‍රජන් පරමාණුක වර්ණාවලිය, රේඛා වර්ණාවලියකි.	වර්ණාවලියේ එක් එක් රේඛාව හා සම්බන්ධ ශක්තිය, රේඛාවට අනුරූප ඉලෙක්ට්‍රෝනික මට්ටමේ ශක්තියට සමාන වේ.
24)	සමස්ථානිකවල රසායනික ගුණ සහ භෞතික ගුණ එක හා සමාන වේ.	සමස්ථානිකවල එකම ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාවක්ද, වෙනස් නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාවක්ද ඇත.
25)	Cl^- හි හා Ar හි අරයන් එක සමාන වේ.	Cl^- හා Ar වල ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාස සමාන වේ.

22 A/L අපි [papers grp]

CamScanner

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01) (a) පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්න වලට තිත් ඉරි මත පිළිතුරු සපයන්න.

(i) N,O හා P යන මූලද්‍රව්‍ය තුන අතරින් වැඩිම ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය ඇත්තේ කුමකට ද ? ....

(ii) NO, NO_3^- සහ NH_2OH අතරින් වැඩිම N-O බන්ධන දිග ඇත්තේ කුමකට ද? ....

(iii) K^+, S^{2-}, Cl^- යන අයන අතරින් විශාලතම අයනික අරය ඇත්තේ කුමකට ද? ....

(iv) Mn^{3+}, Fe^{3+} සහ Co^{3+} යන ප්‍රභේද අතරින් වැඩිම වියුග්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාවක් ඇත්තේ ....

(v) NH_3, CH_4 සහ SF_4 යන අණු වල මධ්‍ය පරමාණුව වට ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය චතුස්තලීය නොවන්නේ ....

(vi) Cl, Be, N අතරින් ඉලෙක්ට්‍රෝනකරණ ශක්තිය සෘණ අගයක් වන්නේ ....

(ලකුණු 4x6=24)

22 A/L අපි [papers grp]

CamScanner

- ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න **B කොටස - රචනා**

03) (a) (i) පහත දී ඇති පද හඳුන්වන්න.

(I) නියුක්ලියෝන
(II) නියුක්ලයිඩ

(ii) පහත දී ඇති පරමාණුක ප්‍රභේද ආශ්‍රයෙන් I සිට V දක්වා අසා ඇති ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.

$^{12}_{6}C$	$^{13}_{6}C$	$^{18}_{8}O$	$^{17}_{8}O$	$^{16}_{8}O$	$^{35}_{17}Cl$	$^{37}_{17}Cl$
$^{40}_{20}Ca$	$^{204}_{82}Pb^{2+}$	$^{56}_{26}Fe^{2+}$	$^{56}_{26}Fe^{3+}$	$^{23}_{11}Na^{+}$	$^{39}_{19}K^{+}$	$^{35}_{17}Cl^{-}$
$^{40}_{20}Ca^{2+}$	$^{204}_{80}Hg$	$^{16}_{8}O^{2-}$	$^{238}_{92}U$	$^{234}_{92}U$	$^{207}_{82}Pb$	$^{208}_{82}Pb$

(I) මූලද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාව කොපමණ ද ?

(II) එකිනෙකට වෙනස් නියුක්ලයිඩ සංඛ්‍යාව කොපමණද ?

(III) ප්‍රෝටෝන අංකය වෙනස් වූ සම ඉලෙක්ට්‍රෝනික ප්‍රභේද කාණ්ඩ වශයෙන් සඳහන් කරන්න.

(IV) සම නියුක්ලියෝන අංකය සහිත ප්‍රභේද කාණ්ඩ වශයෙන් සඳහන් කරන්න.

(b) ආවර්තිතා වගුවේ මුල් ආවර්ත තුන පමණක් පහත දැක්වේ. දී ඇති විස්තර අනුව N සිට Z දක්වා මූලද්‍රව්‍ය ආවර්තිතා වගුවේ සුදුසු කොටුවලට ඇතුලත් කරන්න. (දී ඇති මූලද්‍රව්‍යවල සංකේත සත්‍ය සංකේත නොවේ).

22 A/L අපි [papers grp]

- O සහ P එකම කාණ්ඩයට අයත්වන අතර ඒවා OP_2 සහ OP_3 නම් අණු 2ක් සාදන අතර OP_2 කෝණික අතර OP_3 තලීය ත්‍රිකෝණාකාර වේ.
- Q සහ R එකම කාණ්ඩයේ පවතින අතර R අර්ධ සන්නායක සෑදීමට යොදා ගනී.
- Q වල විද්‍යුත්සෘණතාවය R වල විද්‍යුත්සෘණතාවයට වඩා වැඩිය.
- S යනු දී ඇති මූලද්‍රව්‍යවලින් වඩාත්ම විද්‍යුත් ධන ලෝහමය මූලද්‍රව්‍ය වේ.
- T හි පළමු අයනීකරණ ශක්තිය S ට වඩා වැඩිවන අතර එම මූලද්‍රව්‍ය එකම කාණ්ඩයේ පවතී.
- U නැමති මූලද්‍රව්‍ය අම්ල හා භෂ්ම සමඟ ප්‍රතික්‍රියාකරන උභයගුණී ලෝහයක් වන අතර එය V සමඟ තලීය ත්‍රිකෝණාකාර ඉලෙක්ට්‍රෝන ඌන සහසංයුජ සංයෝගයක් සාදන අතර V පිහිටන ආවර්තයේම පිහිටයි.
- W විද්‍යුත්සෘණතාවය අධිකම මූලද්‍රව්‍ය වන අතර සැහැල්ලුම මූලද්‍රව්‍ය වන X සමඟ ධ්‍රැවීය අණුවක් සාදයි.
- Yහි ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන O^{2-} Yහි ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණනට සමාන වන අතර Z යනු Y පිහිටි කාණ්ඩයේම පිහිටි දෙවන අයනීකරණ ශක්තිය ඉහළම මූලද්‍රව්‍ය වේ.

(c) පහත දැක්වෙන ප්‍රභේදයන්හි මධ්‍ය පරමාණුව වටා හැඩය අපෝහනය කරන්න.

(I) SCl_4

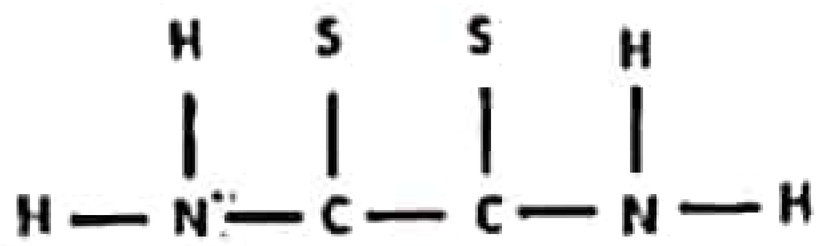
(II) $XeOF_4$

(III) ICl_3^-

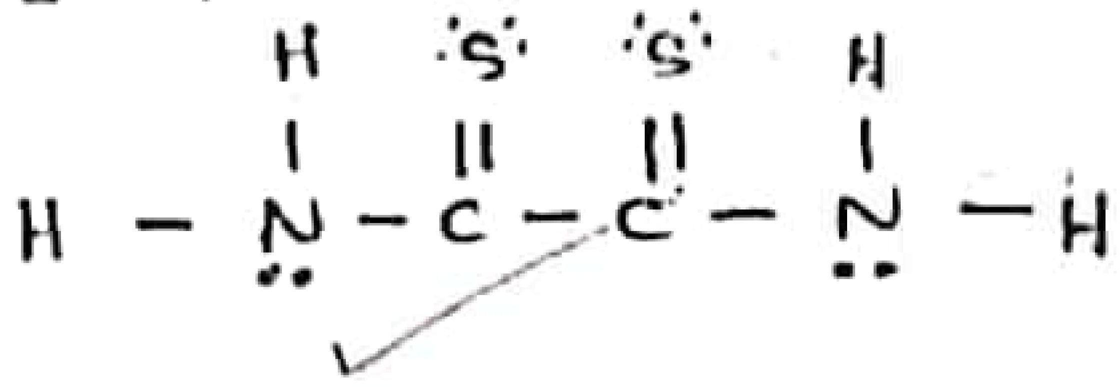
(IV) OSF_2

CamScanner

(b) ඩයිතයෝඔක්සැමයිඩ ($C_2H_4N_2S_2$) හි සැකිලි ව්‍යුහය පහත දී ඇත.

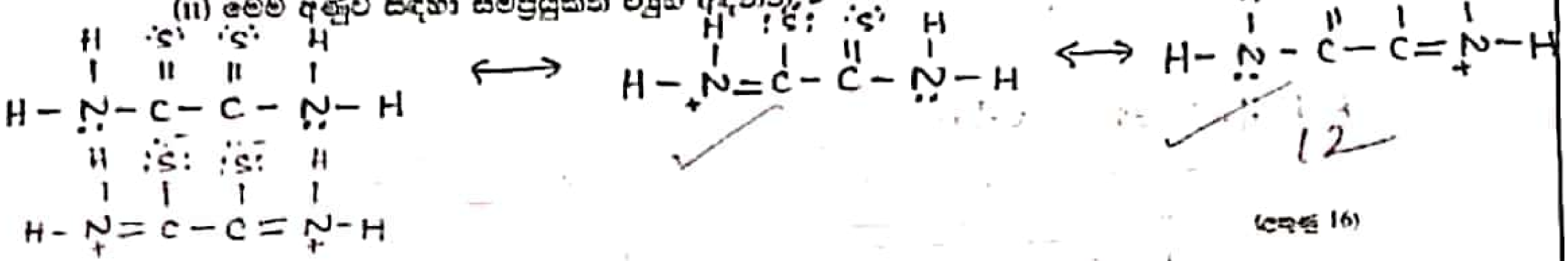


(i) මෙම අණුව සඳහා වඩාත් පිළිගත හැකි ලුවිස් ව්‍යුහය අඳින්න.



(ලකුණු 10)

(ii) මෙම අණුව සඳහා සම්ප්‍රයුක්ත ව්‍යුහ අඳින්න.

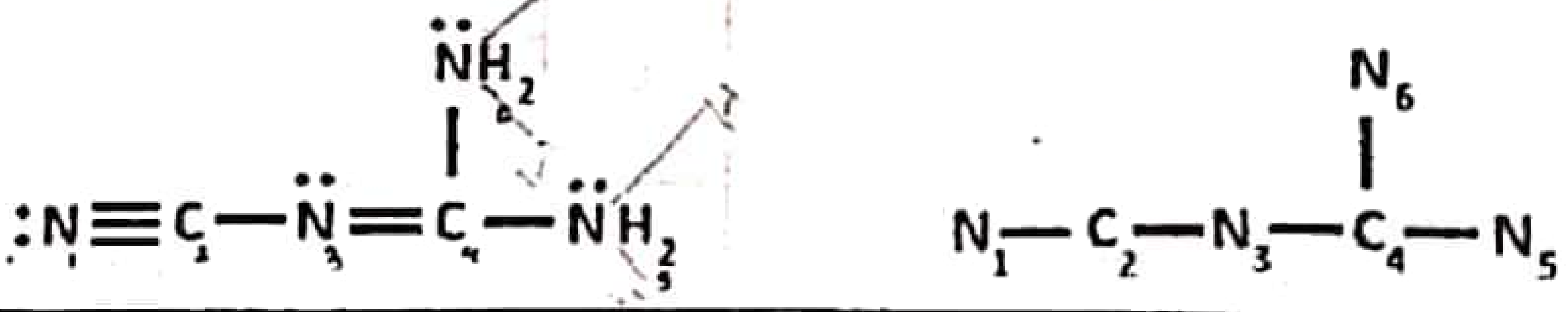


(ලකුණු 16)

(iii) පහත වගුවේ දක්වා ඇති C හා N පරමාණුවල

- පරමාණුව වටා ඇති විකර්ෂණ ඒකක (VSEPR) ගණන
- පරමාණුව වටා ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය
- පරමාණුව වටා ඇති හැඩය

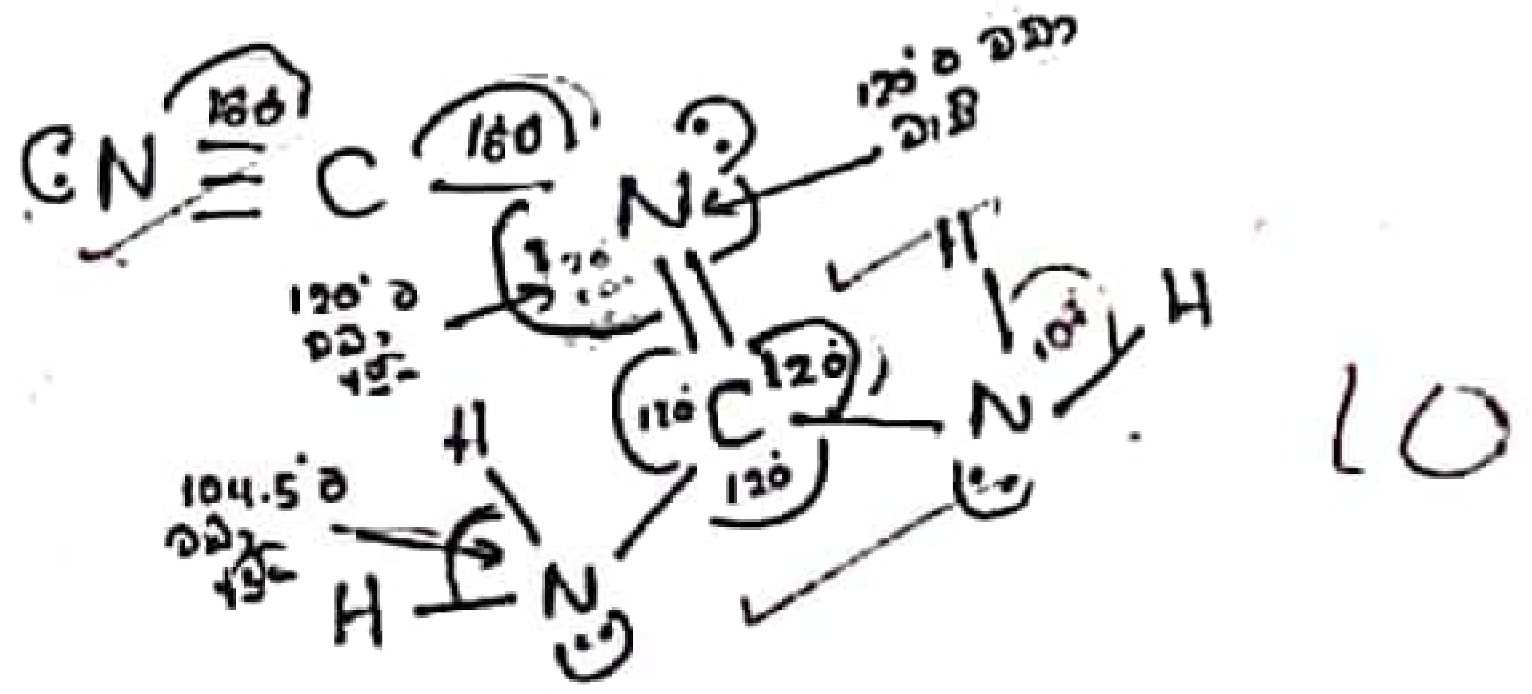
22 A/L අපි [papers grp]



	C_2	N_3	C_4	N_5
VSEPR යුගල් ගණන	2	3	3	4
ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගල ජ්‍යාමිතිය	රේඛීය	තලීය ත්‍රිකෝණාකාර	තලීය ත්‍රිකෝණාකාර	චතුස්තලීය
හැඩය	රේඛීය	කෝණික හැඩය	තලීය ත්‍රිකෝණාකාර	පිරමිඩාකාර
	sp	sp^2	sp^2	sp^3

(ලකුණු 1×12=12)

(iii) බන්ධන කෝණවල ආසන්න අගයන් දක්වමින් ඉහත (ii) කොටසේ දී ඇති ලුවිස් ව්‍යුහයේ හැඩයේ දළ සටහනක් අඳින්න.



(ලකුණු 10)

(ii) ලයිමාන් ශ්‍රේණියේ වැඩිම සංඛ්‍යාතයට අදාළ රේඛාවේ ඇති වැදගත්කම කවරේ ද?

වැඩිම ශක්තියක් / ... ප්‍රෝටෝන ...

(ලකුණු 5)

(b) (i) මූලද්‍රව්‍යයක පරමාණුක ක්‍රමාංකය යන පදයෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?

මූලද්‍රව්‍ය පරමාණුවක න්‍යෂ්ටියේ ඇති ප්‍රෝටෝන (p) ගණනයි.

10

(ලකුණු 10)

(ii) පරමාණුක ක්‍රමාංකය 29 වන Y නම් මූලද්‍රව්‍යයෙන් සෑදී ඇති Y^{2+} නම් අයනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියා දක්වන්න.

Y_{29} - $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6$ ~~$4s^2\ 3d^9$~~ $4s^1\ 3d^{10}$

Y^{2+} - $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^9$

(ලකුණු 5)

10

(iii) Y^{2+} හි වියුග්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව දක්වන්න.

01 යි.

(ලකුණු 5)

(iv) Y හි අවසාන උපශක්ති මට්ටමේ පවතින ඉලෙක්ට්‍රෝනවලට අදාල ක්වොන්ටම් අංක කුලක ලියා දක්වන්න. $4s^1$

$\{4, 0, 0, +\frac{1}{2}\}$, $\{4, 0, 0, -\frac{1}{2}\}$

(ලකුණු 5)

(c) (i) පහත දැක්වෙන න්‍යෂ්ටික සමීකරණ වල හිස් තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

$^{28}_{14}Si + ^{2}_{1}H \rightarrow ^{29}_{15}P + ^{1}_{0}X$

$^{238}_{92}U \rightarrow ^{234}_{90}Y + ^{4}_{2}Y$

$^{12}_{4}Be \rightarrow ^{0}_{0}Y + ^{0}_{-1}Z + ^{12}_{5}B$

12

(ලකුණු 2x6 =12)

(ii) X Y හා Z ප්‍රභේද හඳුනා ගන්න.

X → නියුට්‍රෝනයක් (n)

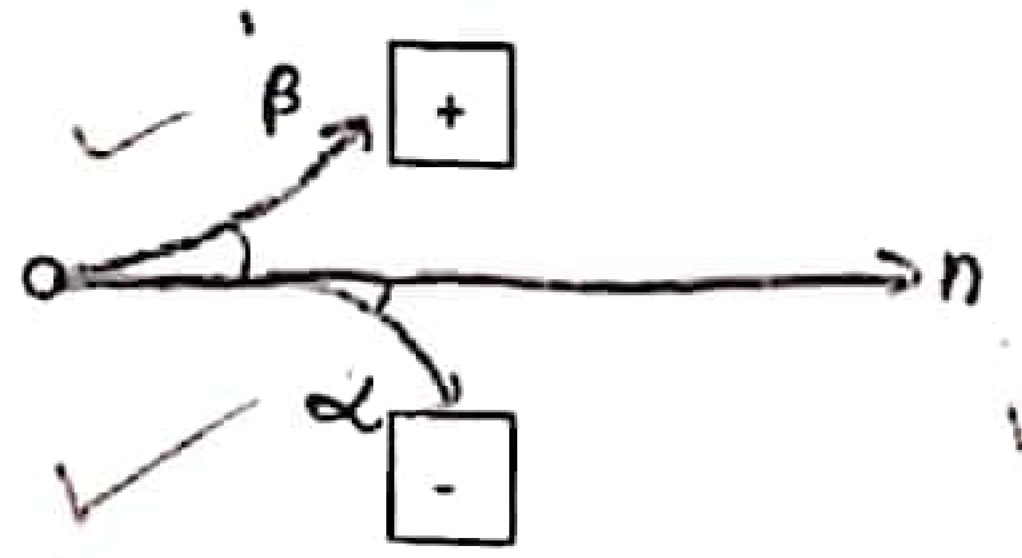
Y → ඇල්ෆා (α) ...

Z → බීටා (β) ...

3

(ලකුණු 3)

(iii) ඉහත X Y හා Z ප්‍රභේද විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයක දී හැසිරෙන ආකාරය පහත සටහනේ දක්වන්න.(උත්ක්‍රමණ කෝණයන්ගේ සාපේක්ෂ වෙනස පැහැදිලිව දැක්විය යුතු ය.)



10

(ලකුණු 10)

22 A/L අපි | papers

CS CamScanner

(iv) ඉහත (ii) කොටසේ දී ඇති ලුවිස් ව්‍යුහයේ

I මුළු σ බන්ධන ගණන

[9 යි]

II මුළු π බන්ධන ගණන

[3 යි]

[10]

(ලකුණු 10)

(c) වරහන් තුළ දී ඇති ගුණය අඩුවන පිළිවෙලට පහත සඳහන් දෑ සකසන්න.(හේතු අවශ්‍ය නොවේ).

I NF_3, NH_3, H_2O, H_2S (බන්ධන කෝණ)

[H_2O > H_2S > NH_3 > CH_4]

[CH_4 > NH_3 > H_2O > H_2S]

II Cl^-, Ca^{2+}, N^{3-}, Al^{3+} (අරය)

[Cl > Ca^{2+} > N^{3-} > Al^{3+}]

III S, Mg, Cl, Si (දෙවන අයනීකරණ ශක්තිය)

[Mg > Si > Cl > S]

[S > Cl > Si > Mg]

(ලකුණු 6x3=18)

02) (a) (i) විද්‍යුත් චුම්භක වර්ණාවලියක් යනු.

[විද්‍යුත් චුම්බක තරංග, ඒවායේ සංඛ්‍යාතය හා තරංග ආයාමය අනුව ... ආකාරයට ... ඇතිදි සකසනු ලැබී.]

(ලකුණු 5)

(ii) හයිඩ්‍රජන් විමෝචන වර්ණාවලියෙහි බාමර් ශ්‍රේණිය හා ලයිමාන් ශ්‍රේණියට අයත් රේඛා සටහනක් පහත දැක්වේ.

22 A/L අපි [papers grp]

තවද හයිඩ්‍රජන් පරමාණුවේ මුල් අනුයාත ශක්ති මට්ටම්වල ශක්ති අගයන් පිළිවෙළින් E_1, E_2, E_3, E_4, ... ආදී වශයෙන් වේ.ඉහත සැහන් කළ සංකේත සහ වෙනත් සුදුසු වචන යොදා පහත වගන්තිවල හිස් තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

I. බාමර් ශ්‍රේණියට [H_A, H_B, H_C, H_D] යන රේඛා අයත් වේ.

II. ලයිමාන් ශ්‍රේණියට [H_P, H_Q, H_R, H_S] යන රේඛා අයත් වේ.

III. බාමර් ශ්‍රේණියේ ඇති රේඛා ලැබෙන්නේ [ඉහළ] ශක්ති මට්ටම්වල සිට [දෙවන] ශක්ති මට්ටමට ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් වැටීමේ දී මුදා හරින විකිරණ හේතුකොට ගෙනය.

IV. ලයිමාන් ශ්‍රේණියේ ඇති රේඛා ලැබෙන්නේ [ඉහළ] ශක්ති මට්ටම්වල සිට [පළමුවන] ශක්ති මට්ටමට ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් වැටීමේ දී මුදා හරින විකිරණ හේතුකොට ගෙනය.

V. H_A රේඛාවේ සංඛ්‍යාතය ∝ [$E_3 - E_2$] (ශක්තිය ඇසුරෙන්)

VI. H_P රේඛාවේ සංඛ්‍යාතය ∝ [$E_2 - E_1$] (ශක්තිය ඇසුරෙන්)

VII. බාමර් ශ්‍රේණියේ පළමු රේඛා දෙකෙහි සංඛ්‍යාත වෙනස සමානුපාතික වන්නේ [$E_3 - E_1$] ට ය.(ශක්තිය ඇසුරෙන්) [$E_4 - E_3$]

VIII. ලයිමාන් ශ්‍රේණියේ පළමු රේඛා දෙකෙහි සංඛ්‍යාත වෙනස සමානුපාතික වන්නේ [$E_2 - E_1$] ට ය.(ශක්තිය ඇසුරෙන්) [$E_3 - E_2$]

(ලකුණු 4x10=40)

[32]

PAST PAPERS WIKI
Past Papers Wiki - Most Extensive Wikipedia of Past Papers!
CamScanner

LOL.lk
Learn Ordinary Level

විභාග ඉලක්ක පහසුවෙන් ජයගන්න

පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර

• Past Papers • Model Papers • Resource Books
for G.C.E O/L and A/L Exams

සමනල දැනුම

විභාග ඉලක්ක ජයගන්න
Knowledge Bank

Master Guide

WWW.LOL.LK

CASH ON DELIVERY

HOME DELIVERY

Whatsapp contact
+94 71 777 4440

Website
www.lol.lk

Order via WhatsApp

071 777 4440