2022 THEORY

පරමාණුක ව්‍යුහය - 02

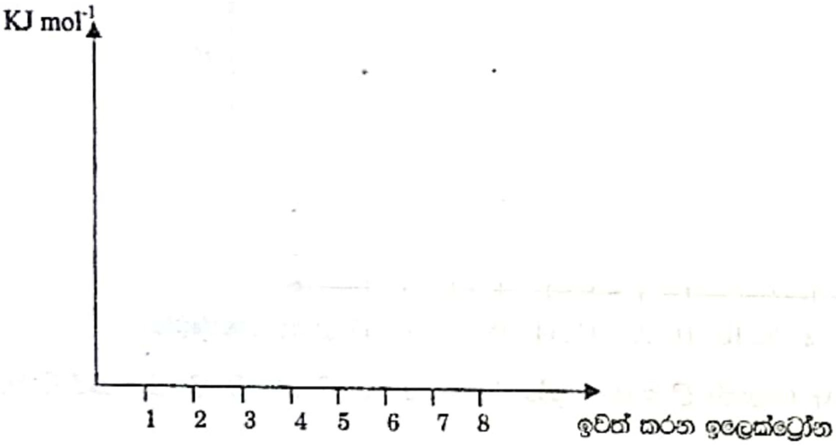
ව්‍යුහගත රචනා

(01) O හි අනුයාත අයනිකරණ ශක්ති විචලනය පහත වේ.

අයනිකරණය	I_1	I_2	I_3	I_4	I_5	I_6	I_7	I_8
KJ mol^{-1}	1310	3390	5320	7450	11000	13300	71000	84000

(i) දී ඇති ප්‍රස්ථාරයේ එම විචලනය දක්වන්න.

අ.ශ

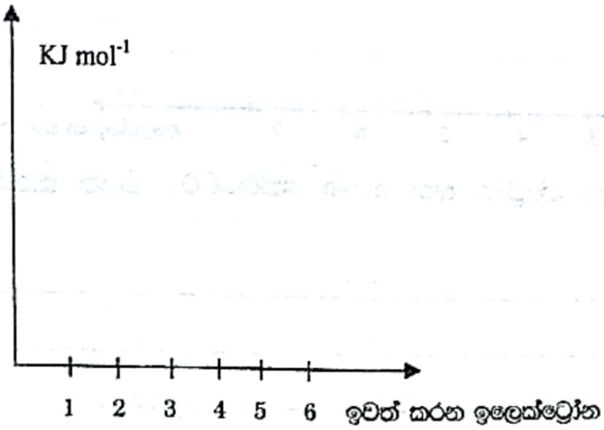


(ii) ඵලඹිය හැකි නිගමන දක්වන්න.

(02) C හි අනුයාත අයණීකරණ ශක්ති විචලනය පහත වේ.

අයනිකරණය	I_1	I_2	I_3	I_4	I_5	I_6
kJ mol^{-1}	1090	2350	4610	6220	37800	47000

(i) අ.ශ

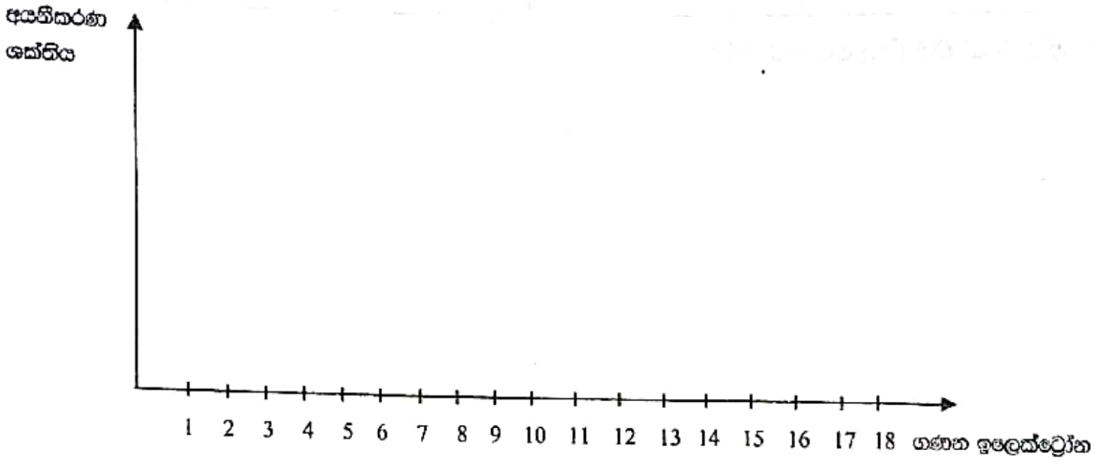


(ii) එළඹිය හැකි නිගමන දක්වන්න.

(03) Ar හි අනුයාත අයනීකරණ ශක්ති 18 පහත දැක්වේ. (kJmol^{-1})

1527, 2672, 3937, 5777, 7245, 8787, 12002, 13848, 40767, 46194, 52009, 59660, 66207, 72926, 82481, 88600, 139762, 142708 4215

(i) ඉවත් කරන ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන සමඟ අයනීකරණ ශක්ති 18 විචලනය වන ආකාරය ප්‍රස්ථාර ගත කරන්න.



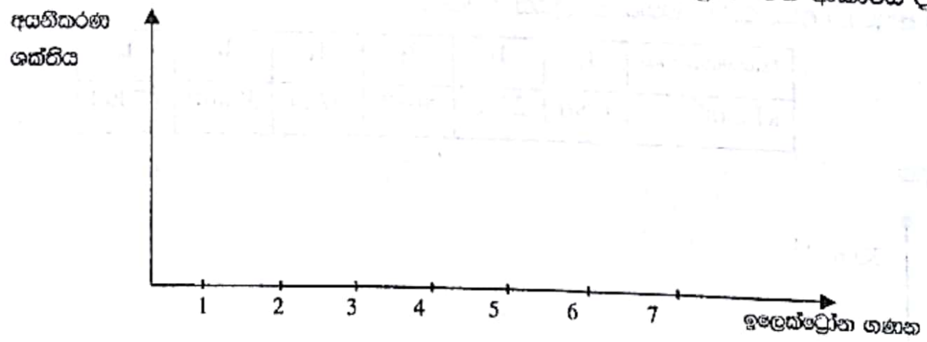
(ii) ඉහත ප්‍රස්ථාරයට අනුව Ar (ආගන්) හි ඉලෙක්ට්‍රෝන 18 ප්‍රධාන ශක්ති මට්ටම් කීයක් සකස් වී ඇති දැයි නිගමනය කරන්න.

(iii) න්‍යෂ්ටියේ සිට ඉවතට යන පිළිවෙලට එක් එක් ශක්තිමට්ටමේ ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාවන් දක්වන්න.

(04) නයිට්‍රජන් හි අනුයාත අයනීකරණ ශක්ති හත kJ mol^{-1}වලින් පහත දැක්වේ.

1407, 2862, 4585, 7482, 9452, 53274, 64368

(i) ඉවත්කරන ඉලෙක්ට්‍රෝන ගණන සමඟ අයනීකරණ ශක්ති හත විචලනය වන ආකාරය දක්වන්න.



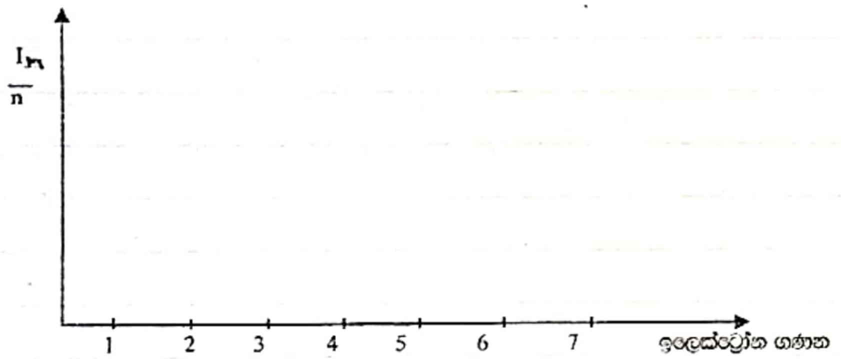
(ii) ප්‍රස්ථාරයට අනුව නයිට්‍රජන් ඉලෙක්ට්‍රෝන හත ප්‍රධාන ශක්තිමට්ටම් කීයක සකස් වී ඇති දැයි නිගමනය කරන්න.

Scanned with CamScanner

(iii) සාපේක්ෂ අනුයාත අයනීකරණ ශක්තිය සඳහා අර්ථ දක්වන්න.

(iv) නයිට්‍රජන් හි සාපේක්ෂ අයනීකරණ ශක්ති හත ගණනය කරන්න.

(v) ඉවත්කරන ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව සමග සාපේක්ෂ අයනීකරණ ශක්ති හත ප්‍රස්ථාරගත කරන්න.



(vi) ඉහත ප්‍රස්ථාරය මගින් ගත හැකි විශේෂ නිගමනය කුමක්ද?

05. තරංග ආයාමය ආසන්න වශයෙන් 300nm වන න්‍යෂ්ටික ප්‍රතික්‍රියාවකදී පිටවන කිරණයකට අදාල ව පහත ඒවා ගණනය කරන්න.

a. තරංගයේ සංඛ්‍යාතය සොයන්න.

b. තරංගයේ ප්‍රෝටෝනයක ශක්තිය සොයන්න.

c. ප්‍රෝටෝන මවුලයක ශක්තිය සොයන්න.

06. Ba පෘෂ්ඨයෙන් ප්‍රකාශ ඉලෙක්ට්‍රෝන මුක්ත කිරීමට අවශ්‍ය ශක්තිය ඉලෙක්ට්‍රෝන මවුලයකට 398.65 KJ කි.

a. Ba වලින් ප්‍රකාශ ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගත හැකි ආලෝකයේ අවම සංඛ්‍යාතය වන්නේ

b. Ba වලින් එම ක්‍රියාවලිය සිදු කළ හැකි ආලෝකයේ වැඩිම තරංග ආයාමය වන්නේ, (නැනෝ මීටර් වලින්)

07. ස්ට්‍රොන්ටියම් පරමාණු මගින් විමෝචනය කරන නිල් ආලෝකයේ තරංග ආයාමය 461 nm වේ. මෙම ආලෝකයේ සංඛ්‍යාතය සහ එහි නිල් ආලෝකයේ ෆෝටෝන මවුලයක ශක්තිය වන්නේ පිළිවෙලින්,

Scanned with CamScanner

08. Cu ලෝහය මතට 300 nm වන ආලෝකය පතිත විමට සැලැස්සු විට එමගින් ඉලෙක්ට්‍රෝන ආකර්ෂණ බලවලින් මිදී ලෝහය මතට පැමිණේ. Cu ලෝහය මතට 250 nm වන ආලෝකය පතිත විමට සැලැස්සු විට මුක්ත වන ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ චාලක ශක්තිය $kJ\ mol^{-1}$ වලින් සොයන්න.

09. ලේසර් කිරණ ජනනයකින් ලේසර් කිරණ පිටකරනු ලැබේ. එම ලේසර් කිරණයේ තරංග ආයාමය 633nm වේ. එක් ලේසර් ස්පන්දයක් සඳහා 1 ns (නැනෝ සෙකන්ඩ්) කාලයක් ගතවේ. එක් ලේසර් ස්පන්දයක් 0.376J වන ශක්ති ප්‍රමාණයක් නිපදවයි.

i) විමෝචනය වන විකිරණවල සංඛ්‍යාතය

ii) එක් ලේසර් ස්පන්දයක් සමන්විත (විමෝචනය) වන ෆෝටෝන ප්‍රමාණය කොපමණද ?

iii) ලේසර් මගින් ගෙන යන ශක්තියේ ක්ෂමතාවය ගණනය කරන්න.

Scanned with CamScanner

10. මයික්‍රෝවේව් උඳුන් මගින් නිකුත් වන ක්ෂුද්‍ර තරංග විකිරණ ආහාර සාම්පලය විසින් අවශෝෂණයෙන් පසු එය තාපය බවට පත් වෙමින් ආහාර පිසීම සිදුවේ. මෙවැනි උදුනකින් නිකුත් වන විකිරණවල තරංග ආයාමය 12.5cm බව දන්වා ඇත. ජලය 0.25 L අඩංගු භාජනයක් මෙම උදුනේ තබා එහි උෂ්ණත්වය 20^0C සිට 100^0C දක්වා ඉහල නංවන ලදී. මේ සඳහා අවශ්‍ය ක්ෂුද්‍ර තරංග විකිරණ ෆෝටෝන ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. විකිරණ මගින් ගෙන යන සම්පූර්ණ ශක්තියම ජලයේ උෂ්ණත්වය ඉහල නැංවීමට පමණක් වැයවන බව උපකල්පනය කරන්න. (ජලයේ ඝනත්වය 1 g cm^{-3}, ජලයේ වි:තා: ධාරිතාව 4.2 J g^{-1} K^{-1}

11. තත්පරයකදී පෘතුවියේ ඒකක වර්ගඵලයක් මත පවතින ඵලදායි සූර්ය විකිරණයක ශක්තිය 342 J වේ. මින් තත්පරයකදී ඒකක වර්ගඵලයක් තුල තරංග ආයාමය 14993nm විකිරණ වලින් 6.7J ක ප්‍රමාණයක් CO_2 මගින් අවශෝෂණය කරයි. මෙම තරංග ආයාමය සහිත ප්‍රෝටෝන කොපමණ ප්‍රමාණයක් තත්පරයක දී ඒකක වර්ගඵයක් මත දී CO_2 විසින් අවශෝෂණය කරයි ද ?

12. ලාම්පුවක් දෘශ්‍ය ආලෝකයේ කොල කලාපයෙහි (620nm) තත්පරයට 12 J ශක්තියක් නිපදවයි. ෆෝටෝන 2×10^{20} ජනනය කිරීම සඳහා ලාම්පුව කොපමණ කාලයක් දැල්විය යුතු ද ?

Scanned with CamScanner

13. a) පහත වගුව නිවැරදි සංකේත යොදා සම්පූර්ණ කරන්න.

i)

ප්‍රභේදය	------------	$^{40}_{19}K$	$^{32}_{14}S^{2-}$	------------	$^{16}_{8}O_2^-$
e	10	19	------------	1	------------
P	13	------------	------------	1	------------
n	14	------------	------------	1	------------

ii) ස්වාභාවික බෝරෝන් (B) සෑදී ඇත්තේ සා.ප.ස් 10.01 හා 11.01 ක් වූ සමස්ථානික 2 කිනි. බෝරෝන් හි මධ්‍යයන සා.ප.ස් 10.81 ක් වේ. එක් එක් සමස්ථානිකයේ සාපේක්ෂ සුලභතා සොයන්න.

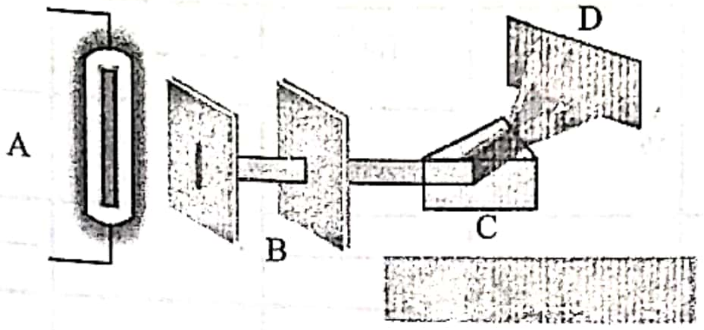
b) i) විද්‍යුත් චුම්භක විකිරණ යනු මොනවාද ?

ii) විද්‍යුත් චුම්භක විකිරණ 4 ක් දක්වා එක එකෙහි ප්‍රයෝජනය බැගින් දක්වන්න.

iii) එක්තරා වායුවක ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් උත්තේජනය සඳහා තරංග ආයාමය 300nm ක් වූ ෆෝටෝනයක් අවශෝෂණය කරයි. එම ඉලෙක්ට්‍රෝනය නැවත පහළ ශක්ති මට්ටම් වලට පැමිණීමේදී ප්‍රෝටෝන 2 ක් අවස්ථා දෙකකදී විමෝචනය කරයි. විමෝචනය කළ එක් ප්‍රොටෝනයක තරංග ආයාමය 400nm නම් අනෙක් ප්‍රෝටෝනයේ ශක්තිය ගණනය කරන්න.

Scanned with CamScanner

c) i) හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලිමානයක A, B, C, D වශයෙන් දක්වා ඇති කොටස් හඳුනා ගන්න.



ii) දෙන ලද H_2වායු සාම්පලයක් උත්තේජනය කළ හැක්කේ කෙසේ ද ?

iii) බෝර් පරමාණුක වාදයේ උපකල්පන 3 ක් ලියන්න.

iv) බෝර් පරමාණු වාදයේ ගැටළු / අවාසි 3 ක් ලියන්න.

d) i) පහත ක්වොන්ටම් අංක මගින් දක්වා ඇති උප කවචවල ශක්තිය ආරෝහණය වන ආකාරය දක්වන්න.

W) n = 5 $l = 1$

X) n = 5 $l = 2$

Y) n = 6 $l = 3$

Z) n = 4 $l = 0$

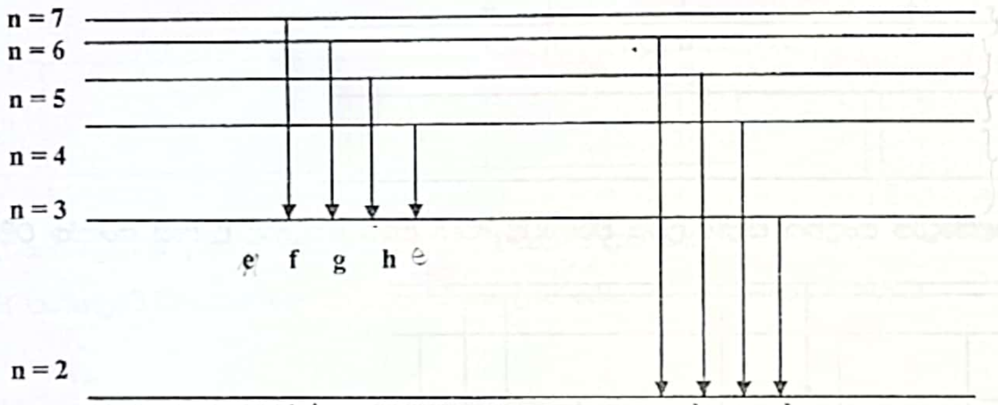
ii) පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

උප ශක්ති මට්ටම	n අගය	l අගය	m_l අගය	උපරිම e ගණන	මුළු කාක්ෂික ගණන
3s					
2p					
3d					

Scanned with CamScanner

iii) මැංගනීස් (Z= 25) යන මූල ද්‍රව්‍යයේ සම්පූර්ණ ඉලෙක්ට්‍රොනික වින්‍යාසය ලියන්න. එය ජලීය ද්‍රාවණයකි. Mn^{2+} නම් අයනයක් සාදයි. එම කැටායනයේ සම්පූර්ණ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ලියන්න. හේතු දක්වමින් ජලීය ද්‍රාවණයක දී එම කැටායනයේ ස්ථායිතාව පිළිබඳව අදහස් දක්වන්න.

14. හයිඩ්‍රජන් පරමාණුවේ ඉලෙක්ට්‍රෝනික ශක්ති මට්ටම් හයක් පහත 1 රූපයේ දැක්වේ. ඊතල වලින් පෙන්වා ඇත්තේ ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණයන් ය.



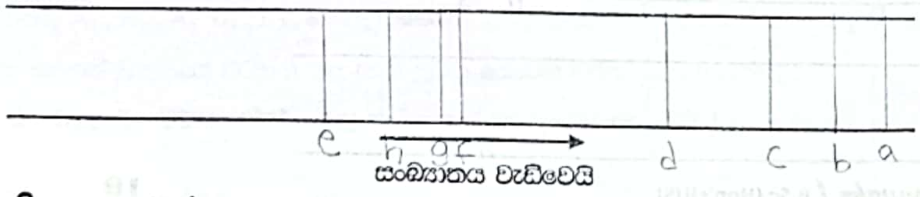
1 රූපය

a,b,c,d යනු එකම ශ්‍රේණියක අයත්වන පළමු සංක්‍රමණ හතරයි. e,f,g සහ h යනු ඊළඟ ශ්‍රේණයේ පළමු සංක්‍රමණ හතරයි.

(i) අනවශ්‍ය වචන කපා හැරීමෙන් සහ සුදුසු පරිදි හිස්තැන් පිරවීමෙන් පහත ඡේදය සම්පූර්ණ කරන්න.

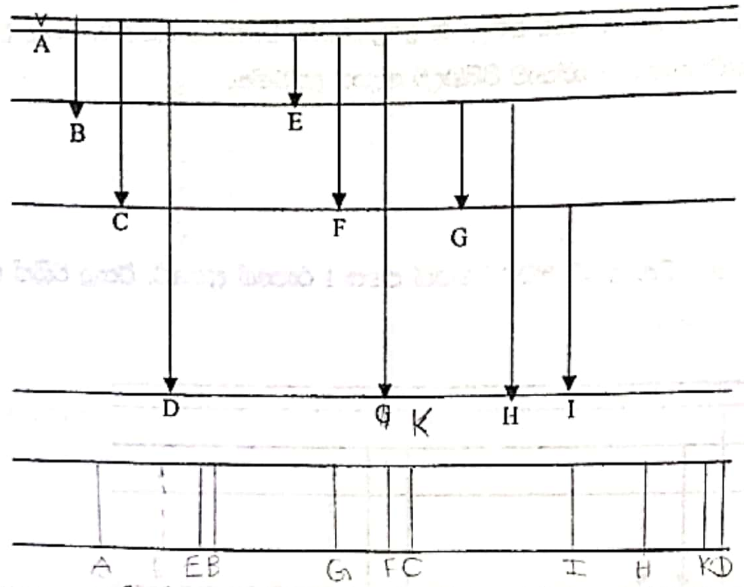
a, b, c, සහ d යන සංක්‍රමණය විද්‍යුත් චුම්භක වර්ණාවලියක {පාරජම්බුල/ දෘශ්‍ය/ අධෝරක්ත} ප්‍රදේශයට අයත් වන අතර e, f, g සහ h යන සංක්‍රමණය {පාරජම්බුල/ දෘශ්‍ය/ අධෝරක්ත} ප්‍රදේශයට අයත් වේ. එක් ශ්‍රේණියක a, b, c හා d දක්වා යනවිට තරංග ආයාමය {අඩු වෙයි/වැඩි වෙයි} විමෝචන වර්ණාවලියේ Hα යන රේඛාවට .... සංක්‍රමණය අනුරූප වේ. a, b, c හා d යන සංක්‍රමණ වලින් සමන්විත වන්නේ {ලයිමන්/ බාමර්/ පාෂන්} ශ්‍රේණිය වන අතර e, f, g සහ h යන සංක්‍රමණ වලින් සමන්විත වන්නේ {ලයිමන්/ බාමර්/ පාෂන්} ශ්‍රේණියයි.

(ii) පහත සඳහන් 11 රූපයේ ඉහත a, b, c, d, e, f, g, හා h යන සංක්‍රමණ වලට අනුරූප වන රේඛා අටක් අඳින්න. එම රේඛාද ඉහත අක්ෂර වලින් නම් කරන්න.

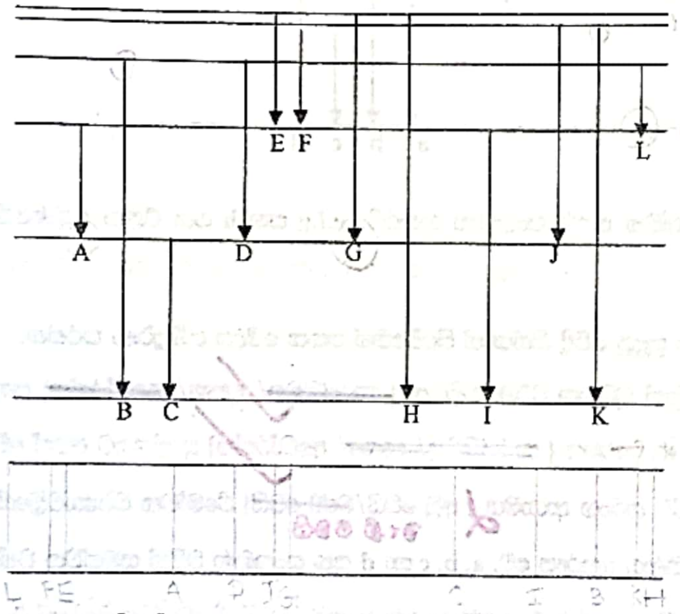


Scanned with CamScanner

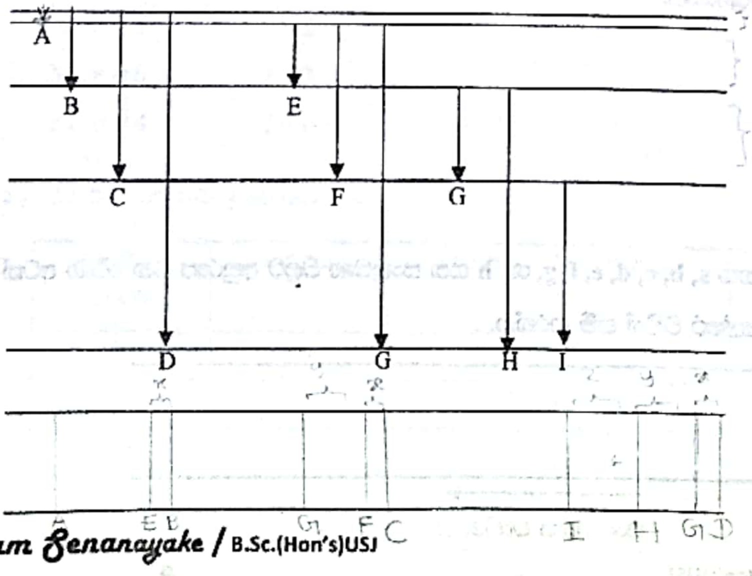
15. පහත ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණ සඳහා වර්ණාවලි රේඛා තිරය මත අඳ දක්වන්න.



16. පහත ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමන සඳහා උචිත වර්ණාවලි රේඛා තිරය මත ඇඳ දී ඇති සංකේත වලින් නම් කරන්න.

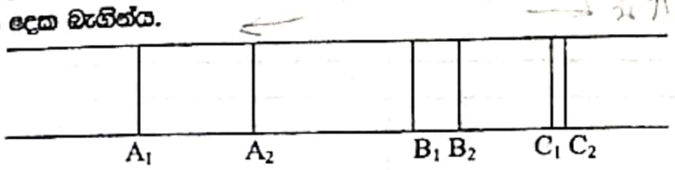


17. පහත ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණ සඳහා වර්ණාවලි රේඛා තිරය මත අඳ දක්වන්න.

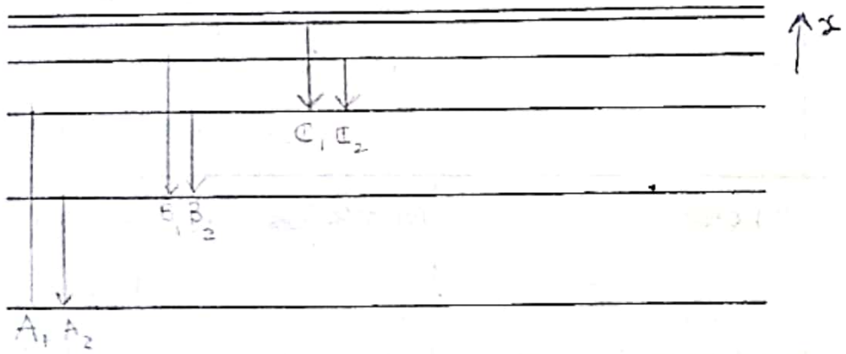


* රේඛා අතර පරතර අඩු වන දිශාවට x හෙවත් E වැඩි වේ.

18. H විමෝචන වර්ණාවලියේ කොටසක් පහත දැක්වේ. A,B,C යනු වෙනස් රේඛා ශ්‍රේණි 03 ක පළමුව හමුවන රේඛා දෙක බැගින්ය.

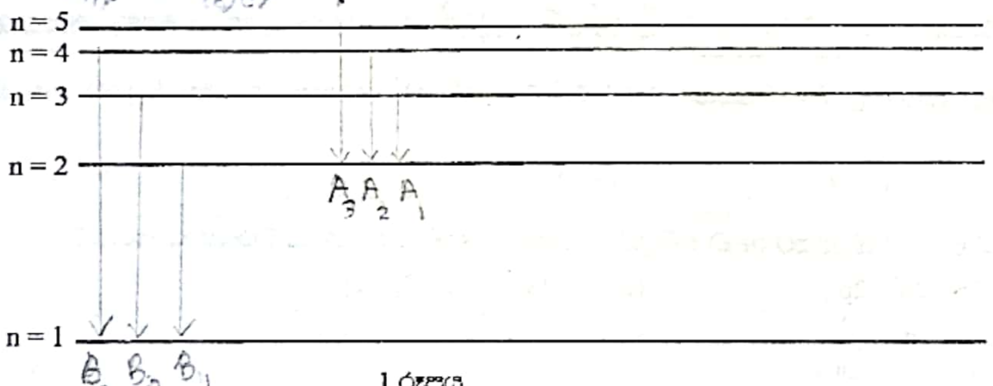


උචිත ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණ පහත රූපයේ ඇඳ ඒ ඇති සංකේත ඔස්සේ නම් කරන්න.

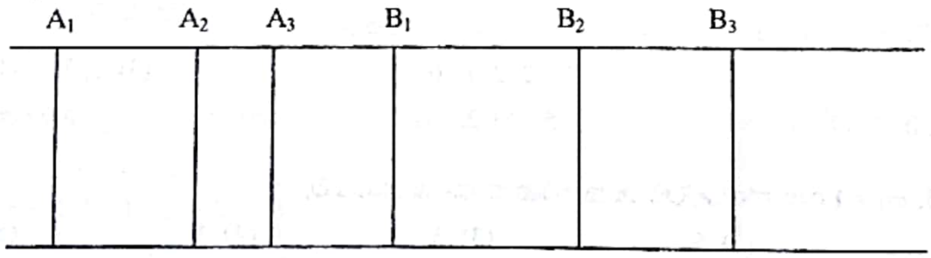


19. H පරමාණුවේ ඉලෙක්ට්‍රෝන ශක්ති මට්ටම් පහ 1 රූපයේ දැක්වෙයි (n =1,2,3,4,5) (AL/2001)

H පරමාණුවේ විමෝචන ඉලෙක්ට්‍රෝනික වර්ණාවලියේ රේඛා හයක් 2 රූපයේ දැක්වෙයි



1 රූපය



II රූපය

A_1 , A_2 , හා A_3 යනු මෙම විමෝචන වර්ණාවලියේ එකම ශ්‍රේණියකට අයත් පළමු රේඛා තුනයි.

B_1 , B_2 , හා B_3 යනු එම විමෝචන වර්ණාවලියේ ඊලඟ පළමු රේඛා තුනයි.

(i) II රූපයේ අඩංගු වර්ණාවලි රේඛා හයට අනුරූප ඉලෙක්ට්‍රෝනික සංක්‍රමන පෙන්වීමට 1 රූපයේ ඇති ශක්ති මට්ටම් අතර ඊතල හයක් අඳින්න.

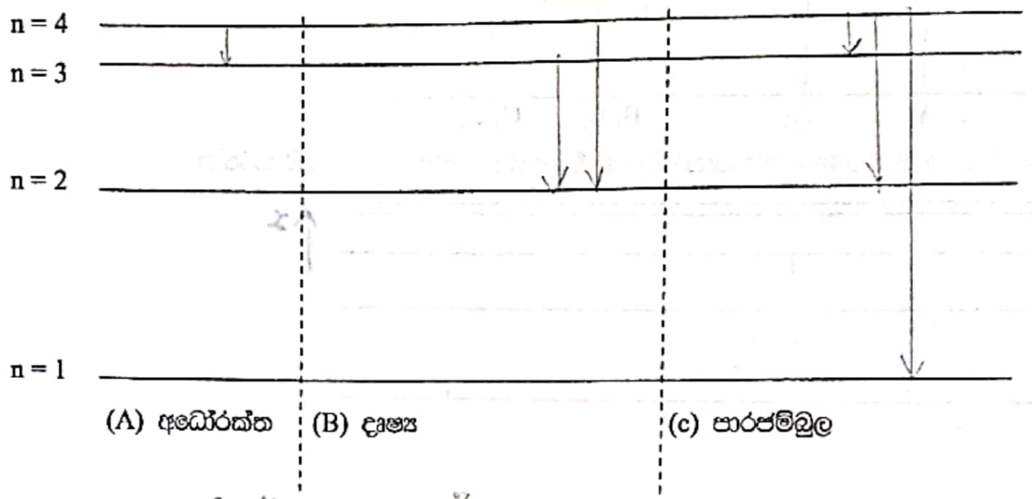
(ii) එම ඊතල A_1 , A_2 , A_3 ,B_1 , B_2 , හා B_3 වශයෙන් සුදුසු ආකාරයට 1 රූපයේ පැහැදිලිව නම් කරන්න.

(iii) පහත සඳහන් වාක්‍යයේ වරහන් තුළ ඇති උචිත නොවන වචන කපා හරින්න.

A_1 , සිට B_3 දක්වා වර්ණාවලිරේඛාවල සංඛ්‍යාත { වැඩිවෙයි/ අඩුවෙයි-}

Scanned with CamScanner

20. H පරමාණුවේ පළමුවන ශක්ති මට්ටම් 4 පහත සටහනේ දක්වා ඇත. (AL/2007)



ශ්‍රේණියේ නම ....

ඉහත ශක්ති මට්ටම් වල සියළුම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණයන් නිරූපණය කරන්න. එමෙන්ම එම විමෝචන රේඛාවන් (A) අධෝරක්ත ප්‍රදේශය (B) දෘෂ්‍ය ප්‍රදේශය සහ (C) පාරජම්බුල ප්‍රදේශය නිරූපණය කරයි. සටහනට පහත දී ඇති ඉඩෙහි එක් එක් ශ්‍රේණියට අදාල නම සඳහන් කරන්න.

බහුවරණ ප්‍රශ්න

01. ඔක්සිජන්වල ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය [He] $2s^2$ $2p^4$ වේ. O^{2-} අයනයේ පවතින වියුග්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව,

(1) 10 (2) 8 (3) 4 (4) 2 (5) 0

02. මින් කවරක් හුන්ඩ්ස් නියමයට අනුව නයිට්‍රජන්වල ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය නිරූපණය කරයිද?

(1) $1s^2 2s^2 2p^1_x 2p^1_y 2p^1_z$ (2) $1s^1 2s^1 2p^1_x 2p^1_y 2p^1_z$
(3) $1s^2 2s^2 2p^1_x 2p^1_y 2p^1_z$ (4) $1s^2 2s^2 2p^3_x 2p^0_y 2p^0_z$
(5) $1s^2 2s^2 2p^2_x 2p^1_y 2p^0_z$

03. $l = 3$ වන විට m_l සඳහා පැවතිය හැකි ක්වොන්ටම් අංකය වන්නේ,

(1) 2, 1, 0 (2) 3, 2, 1 , 0 (3) 2, 1, 0, -1, -2
(4) 3, 2, 1, 0, -1, -2, -3 (5) +1/2, - ½

04. $n = 4, l = 3, m_l = 1$ යන ක්වොන්ටම් අංක දරණ කාක්ෂික සංඛ්‍යාව,

(1) 7 (2) 5 (3) 3 (4) 1 (5) 0

05. d උපශක්ති මට්ටම් හමුවන පළමු ක්වොන්ටම් අංකය වන්නේ,

(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5 (5) 6

06. බැමුමු ක්වොන්ටම් අංකය -1/2 වන උපරිම d ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව කොපමණ ද?

(1) 10 (2) 5 . (3) 20 (4) 30 (5) 40

07. චුම්භක ක්වොන්ටම් අංකය මගින් නිරූපනය කරන්නේ,

(1) කාක්ෂික වල විශාලත්වය (2) කාක්ෂිකවල හැඩය
(3) න්‍යෂ්ඨික ස්ථායිතාවය (4) කාක්ෂික අවකාශයේ විහිදීම
(5) කාක්ෂික වන වර්ණය

Scanned with CamScanner

14, 15 – 19 H.W

08. $l = 3$ යන ක්වොන්ටම් අංකය තුළ පැවැතිය හැකි උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වන්නේ,

(1) 3 කි (2) 6 කි (3) 10 කි (4) 14 කි (5) 12 කි

09. පොටෑසියම් හි සංයුජතා ඉලෙක්ට්‍රෝනය සඳහා නිවැරදි ක්වොන්ටම් අංක ලැයිස්තුව නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ,

(1) 3,1,1, +1/2 (2) 4,0,0, + ½ (3) 3,0,0, + ½ (4) 4,1,1, + ½ (5) 3,.1,1, + ½

10. 3p කාක්ෂිකයක් සඳහා

(1) n = 2, l =3 (2) n=3, l =0 (3) n=3, l =1 (4) n=3, l= 3 (5) n=3, l=4

11. චුම්භක ක්වොන්ටම් අංකය (m) මගින් නිරූපණය වන්නේ,

(1) කාක්ෂක විශාලත්වය (2) උප කාක්ෂික වල අවකාශිය භ්‍රමණය
(3) ඉලෙක්ට්‍රෝන වල භ්‍රමණය (4) කාක්ෂිකයක දිග (5) කාක්ෂිකයක ශක්තිය

12. එක්තරා උප කාක්ෂිකයක් තුළ පවතින ඉලෙක්ට්‍රෝන යුගලයක් එකිනෙක වෙන්කර හඳුනාගත හැකි වන්නේ ඒවායේ,

(1) ප්‍රධාන ක්වොන්ටම් අංකයෙහි (2) උද්දිංශ ක්වොන්ටම් අංකයෙහි
(3) චුම්භක ක්වොන්ටම් අංකයෙහි (4) බැමුම් ක්වොන්ටම් අංකයෙහි
(5) ඉහත කිසිවක් නොවේ.

13. පරමාණුවක ප්‍රධාන ක්වොන්ටම් අංකය සමග වඩාත් කිට්ටුවෙන් සම්බන්ධ වන්නේ පහත කුමක් ද?

(1) කාක්ෂික විශාලත්වය (2) ඉලෙක්ට්‍රෝන කෝණික භ්‍රමණ ව්‍යාවර්තය
(3) කාක්ෂික ප්‍රමාණය (4) කාක්ෂක වල අවකාශිය ව්‍යාප්තිය
(5) කාක්ෂික වල පිහිටීම

14. දෙවන ප්‍රධාන ක්වොන්ටම් මට්ටමේ පැවැතිය හැකි උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වන්නේ,

(1) 10 (2) 2 (3) 8 (4) 6 (5) 18

15. l = 2 වන උද්දිගංශ ක්වොන්ටම් මට්ටම් තුළ පැවැතිය හැකි ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වන්නේ මිනු කුමක් ද?

(1) 2 (2) 6 (3) 10 (4) 10 (5) 14

16. 3d ශක්ති මට්ටමෙහි පවතින උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වන්නේ මින් කුමක් ද?

(1) 2 (2) 6 (3) 5 (4) 10 (5) 14

17. 4d කාක්ෂිකයක ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝනයකට අනුරූප වන්නේ මින් කවර ක්වොන්ටම් අංක කුලකය ද?

(1) n – 4, l = 1, m_l = -1, m_s = +1/2 (2) n = 4, l = 2, m_l = -2, m_s = -1/2
(3) n = 4, l = 3, m_l = 2, m_s = +1/2 (4) n = 4, l = 3 m_l=-1, m_s = -1/2
(5) n = 3, l =2, m_l = -2, m_s = -1/2

18. යම් ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් සඳහා පැවතිය නොහැකි ක්වොන්ටම් අංක (n, l, m_1, ms) කුලකයේ වන්නේ,

(1) 1,0,0, + ½ (2) 2, 1,-1, -1/2 (3) 3,3,1, -1/2 (4) 4,3,2, + ½ (5) 1,0,0, -1/2

19. මෙයින් පැවතිය නොහැකි ක්වොන්ටම් අංක (n, l, m_l සහ m_s) කුලකයක් වන්නේ,

(1) 1,0,0, +1/2 (2) 1,1, 0 + ½ (3) 1, 0, 0, -1/2 (4) 2, 1, -1, +1/2 (5) 3, 2, 1 + ½

20. එක්තරා විද්‍යුත් චුම්භක විකිරණයක ෆෝට්‍රෝන මවුලයක ශක්තිය 794.4 MJ වේ. මෙහි සංඛ්‍යාතය වන්නේ,

1. 18.42×10^{18} Hz 2. 15.4×10^{16} Hz 3. 19.92×10^{17} Hz
4. 15.48×10^{22} Hz 5. 22.48×10^{11} Hz

Scanned with CamScanner

21. පහන් සිළු පරීක්ෂණ ගැන පහත සඳහන් ප්‍රකාශන වලින් කුමක් සත්‍ය වේද?

1. සියලු s ගොනුවේ මූලද්‍රව්‍ය පහන් සිළු පරීක්ෂණයට භාජනය කළ විට වර්ණ දේ.
2. පහන්සිළු පරීක්ෂාව කිරීම පිණිස ප්ලැටිනම් කම්බිය අත්‍යවශ්‍යයම වේ.
3. දැල්ලේ වර්ණය ලබා ගැනීම සඳහා සියලුම සංයෝගවලට සා HCl එකතු- කිරීම අවශ්‍යය.
4. පහන් සිළු පරීක්ෂාවට භාජනය කළ විට කියුප්‍රික් ක්ලෝරයිඩ් කොළ පාටක් සැදේ.
5. පහන්සිළු පරීක්ෂාවට භාජනය කළ විට බේරියම් ක්ලෝරයි තැඹිලි (Orange) වර්ණයක් දේ.

22. H පරමාණුක වාෂ්පයක් ශක්තිය සපයා උත්තේජනය කළ විට ඉලෙක්ට්‍රෝන $n = 1, 2, 3, 4$ යන ශක්තති මට්ටම් වල පැවතුණි. විමෝචන වර්ණාවලියේ දී වර්ණාවලි තිරය මත දැකිය හැකි රේඛා ගණන.

i. 4 ii. 6 iii. 9 iv. 10 v. අනන්තයකි.

23. පරමාණුක වර්ණාවලිය සම්බන්ධව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකශය සත්‍ය වේද?

1. H හි විමෝචන වර්ණාවලියේ H_α රේඛාවේ එතරවන ශක්ති මට්ටමේ සිට දෙවන ශක්ති මට්ටම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණය නිසා ඇතිවේ.
2. H හි අවශෝෂණ වර්ණාවලියේ බාමර් ශ්‍රේණියේ පළමු රේඛාව රතු පැහැති වේ.
3. H හි විමෝචන වර්ණාවලියේ ලයිමාන් ශ්‍රේණිය විද්‍යුත් චුම්බක වර්ණාවලියේ අධෝරක්ත ප්‍රදේශයට අයත් වේ.
4. H හි විමෝචන වර්ණාවලියේ එක් දීප්තිමත් රේඛාවක ශක්ති මට්ටමකට අනුරූප වේ.
5. ඉහත සියල්ල අසත්‍ය වේ.

24. H හි විමෝචන වර්ණාවලිය සම්බන්ධ පහත කවර ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේද?

1. සංඛ්‍යාතය අඩුම රේඛාව $n = \alpha$ සිට $n = (\alpha - 1)$ ට ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණයෙන් ඇතිවේ.
2. පාෂාණ ශ්‍රේණියේ දෙවන රේඛාව $n = 5$. සිට$n = 3$ සංක්‍රමණය නිසා ඇති වේ.
3. බාමර් ශ්‍රේණියේ දීර්ඝතම තරංග ආයාමය $n = \alpha$ සිට $n = 2$ ට සංක්‍රමණයෙන් ඇති වේ.
4. පාෂාන් ශ්‍රේණිය අධෝරක්ත කලාපයට අයත් වේ.
5. සංඛ්‍යාත වැඩිම රේඛාවෙන් H හි පළමු අයනීකරණ ශක්තිය ගණනය කළ හැකියි.

25. ලෝහ පරමාණුවක් මගින් බන්සන් දැල්ලට ලබා දෙන වර්ණය ඇති වන්නේ ඉලෙක්ට්‍රෝන පළමුවන උද්දීප්ත අවස්ථාවේ (ශක්තිය $= EI - EO$) යන ශක්ති වෙනසෙහි නිවැරදි අනුක්‍රමය වන්නේ,

1. Li > Cu > Na > K 2. Na > Li > K > Cu 3. Cu > Li > Na > K
4. K > Cu > Na > Li 5. Na > K > Li > Cu

26. H පරමාණුක විමෝචන වර්ණාවලිය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදි වේ ද?

1. $n = 2$ සිට $n = 1$ දක්වා සංක්‍රමණයට අනුරූප විකිරණයට දීර්ඝතම තරංග ආයාමයක් ඇත.
2. $n = 2$ සිට $n = 2$ සංක්‍රමණය අනුරූපී වන්නේ H_αරේඛාවට ය
3. පළමු රේඛා ශ්‍රේණිය (ලයිමාන් ශ්‍රේණිය) අධෝරක්ත කලාපයේ පිහිටා ඇත.
4. දෙන ලද ශ්‍රේණියක අනුයාත රේඛා දෙකක් අතර පරතරය ශක්තිය වැඩිවන දිශාවට වැඩි වේ.
5. පහළ මට්ටම් වල සිට ඉහළ මට්ටම් වලට ඉලෙක්ට්‍රෝන සක්‍රමණය වූ විට විමෝචනය සිදු වේ.

27. පහත සඳහන් ඒවායින් හයිඩ්‍රජන් වල පරමාණුක වර්ණාවලිය පිළිබඳව සය නොවන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ මොනවාද?

a. $n = 4$ සිට $n = 2$ සංක්‍රමණය H_β රේඛාවට අනුරූප වේ.
b. $n = \alpha$ සහ $n = 1$ මට්ටම් අතර ඇති ශක්ති වෙනස H වල අයනීකරණ ශක්තිය වේ.
c. වර්ණාවලියේ එක එක රේඛාවට H පරමාණුවේ ශක්ති මට්ටමකට අනුරූප වේ.
d. $n = 2$ සහ $n = 1$ මට්ටම් අතර ඇති ශක්ති වෙනස $n = 3$ සහ $n = 2$ මට්ටම් අතර ශක්ති වෙනසකට කුඩා වේ.

Scanned with CamScanner

28. H හි විමෝචන වර්ණාවලියේ බාමර් ශ්‍රේණියේ 3 සහ 4 රේඛා අතර පරතරය සමාන වන්නේ,

a. පාෂාන් ශ්‍රේණියේ 1 - 2 පරතරයට,　　b. ලයිමාන් ශ්‍රේණියේ 2 - 3 පරතරයට,

c. පාෂාන් ශ්‍රේණියෙ 2 - 3 පරතරයට,　　d. ලයිමාන් ශ්‍රේණියේ 4 - 5 පරතරයට,

29. ලයිමාන් ශ්‍රේණියේ දෙවන හා තුන්වන රේඛා අතර ශක්ති වෙනස

a. $n = 2$ හා $n = 3$ අතර ශක්ති වෙනසට සමාන වේ.

b. $n = 2$ හා $n = 4$ අතර ශක්ති වෙනසට සමාන වේ.

c. බාමර් ශ්‍රේණියේ පළමු හා දෙවන රේඛා අතර ශක්ති වෙනසට සමාන වේ.

d. $n = 3$ හා $n = 4$ අතර ශක්ති වෙනසට සමාන වේ.

30. H හි විමෝචන වර්ණාවලිය සම්බන්ධව සත්‍ය වන්නේ,

a. දීර්ඝතම තරංග ආයාමය $n = \infty$ සිට $n = 1$ ස'ක්‍රමණයට පවතී.

b. උපරිම වර්ණ තීව්‍රතාව ලයිමාන් ශ්‍රේණියේ පළමු රේඛාවට පවතී.

c. එක් ශ්‍රේණියක දීප්තිමත් රේඛා අතර පරතරය සංඛ්‍යාතය වැඩිවන විට අඩුවේ.

d. $n = 4$ සිට $n = 3$ සංක්‍රමණයට අදාළ තරංගයේ දෘෂ්‍ය වර්ණය රතු වේ.

31. කවර ප්‍රකාශය H හි විමෝචන වර්ණාවලිය සම්බන්ධ සත්‍ය වේද?

a. සංඛ්‍යාතය වැඩිම රේඛාව $n = \infty$ සිට $n = 1$ ට සංක්‍රමණයෙන් ඇති වේ.

b. සංඛ්‍යාතය අඩුම රේඛාව $n = 7$ සිට $n = 6$ සංක්‍රමණයෙන් ඇති වේ.

c. පාෂාන් ශ්‍රේණියේ වැඩිම තරංග ආයාමය $n = \infty$ සිට $n = 3$ ට සංක්‍රමණයෙන් ඇති වේ.

d. බාමර් ශ්‍රේණියේ වැඩිම තරංග ආයාමය $n = 3$ සිට $n = 2$ සංක්‍රමණයෙන් ඇති වේ.

32. ආවර්තිතා වගුවේ කොපර්වලට පහළින් පිහිටි සිල්වර්වල ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය පහත සඳහන් වර්ග අතුරෙන් කුමක්ද ? (AL/1974)

1) $s^2p^6s^1$　2) d^9s^2　3) $d^{10}s^1$　4) $d^{10}p^1$　5) s^2p^1

33. ටයිටේනියම් හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය පහත සඳහන් වර්ගයේ වේද ?
(ටයිටේනියම් හි පරමාණුක ක්‍රමාංකය =22) (AL/1976)

1) s^2p^2　2) sp^3　3) s^0d^4　4) s^2d^2　5) $s^1p^3d^2$

34. Ca^{2+} හි ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාවට සමාන ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාවක් ඇති ප්‍රභේද ය. (AL/1976)

1) Mg^{2+}　2) S^{2-}　3) Ne　4) Al^{3+}　5) C^+

35. ක්‍රෝමියම් හි ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය පහත සඳහන් වර්ගයට අයත් වේ. (AL/1978)

1) d^5s^1　2) d^4s^2　3) d^1f^6　4) p^4d^2　5) d^4p^2

36. මූලද්‍රව්‍යවල රසායනික හැදෑරීමේ දී පහත දැක්වෙන දෑ අතුරින් වඩාත් ම ප්‍රයෝජනවත් වන්නේ කුමන එක ද ? (AL/1978)

1) අයනීකරණ විභව　2) විද්‍යුත් සෘණතා　3) ආවර්තිතා වගුව

4) ඉලෙක්ට්‍රෝන බන්ධුතා　5) පරමාණුක හා අයනික අර

37. පරමාණුවල ඉලෙක්ට්‍රෝනික ශක්ති මට්ටම් සංකල්පය සමග වඩාත් ම කිට්ටුවෙන් සම්බන්ධ වී ඇත්තේ මින් කුමන විද්‍යාඥයා ද ? (AL/1980)

1) රදර්ෆ'ඩ්　2) තොම්සන්　3) බෙකරල්　4) බෝර්　5) මාර්ස්ඩන්

Scanned with CamScanner

38. M නම් මූලද්‍රව්‍යය, ස්ථායි M^{2+} අයනයක් සාදයි. M නම් මූලද්‍රව්‍යයට සහ M^{2+} අයනයට එක සමාන

1) න්‍යෂ්ටික ආරෝපණ ඇත. 2) රසායනික ගුණ ඇත. 3) ඉලෙක්ට්‍රෝන බන්ධුතාවයක් ඇත.

4) පරිමාවක් ඇත. 5) ද්‍රාව්‍යතාවයක් ඇත.

39. පරමාණුක න්‍යෂ්ටියක් සමන්විත වනුයේ, (AL/1981)

1) ප්‍රෝටෝනවලින් පමණකි. 2) නියුට්‍රෝනවලින් පමණකි.

3) ප්‍රෝටෝන සහ නියුට්‍රෝනවලින් පමණකි.

4) ප්‍රෝටෝන, නියුට්‍රෝන සහ වෙනත් මූලික අංශුවලිනි.

5) නියුට්‍රෝන, ප්‍රෝටෝන සහ ඉලෙක්ට්‍රෝනවල සමාන සංඛ්‍යාවලිනි.

40. X නම් පරමාණුවක ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය පහත දැක් වේ. (AL/1981)

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^3$

X ට සමාන රසායනයක් තිබීමට ඉඩ ඇත්තේ,

1) නයිට්‍රජන්වලට ය [7] 2) බෝරෝන්වලට ය. [5] 3) ක්ලෝරීන්වලට ය. [17]

4) Fe වලට ය. [26] 5) Zn වලට ය. [30]

	පළමුවැනි ප්‍රකාශය	දෙවැනි ප්‍රකාශය
41	කැතෝඩ කිරණ චුම්බක ක්ෂේත්‍ර මගින් අපගමනය වේ.	ධන ආරෝපිත අංශු කැතෝඩ කිරණවල අඩංගු නිසා ය. (A/L 1981)

42. $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^{10}, 4s^1$ යන ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ඇති මූලද්‍රව්‍යය, (AL/1982)

1) Br ය. 2) K ය. 3) Cu ය. 4) Ni ය. 5) Zn ය.

43. පරමාණුක න්‍යෂ්ටියක අරය පහත සඳහන් ගණයේ වේ. (AL/1982)

(1) 10^{-8} cm (2) 10^{-4} cm (3) 10^{-10} cm (4) 10^{-12} cm (5) 10^{-5} cm

44. Ca^{2+} සමඟ සමඉලෙක්ට්‍රෝනික වන්නේ කුමක්ද ? (AL/1982)

1) K^+ 2) Fe^{2+} 3) Al^{3+} 4) Mg^{2+} 5) Br

45. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 34 වූ මූලද්‍රව්‍යයේ ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය, මෙම වර්ගයේ වේ. (AL/1983)

1) $d^8s^2p^6$ 2) $d^{10}s^2p^4$ 3) s^2p^6 4) $d^{10}s^2$ 5) $d^9s^2p^3$

46. Zn^{2+} කැටායනය සමඟ සම ඉලෙක්ට්‍රෝනික වන්නේ මින් කවරක්ද ? (AL/1983)

1) Cu^{2+} 2) Ni 3) As^{3+} 4) Co 5) Se^{4+}

47. හයිඩ්‍රජන් වල පරමාණුක වර්ණාවලි පිළිබඳ පහත සඳහන් වගන්ති ශිෂ්‍යයෙක් පවසා ඇත. ඉන් කවරක් අසත්‍ය ද ? (AL/1983)

1) වර්ණාවලියේ අධෝරක්ත ප්‍රදේශයේ ඇති රේඛා ශ්‍රේණිය ලයිමාන් ශ්‍රේණිය ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.

2) වර්ණාවලියේ සෑම රේඛාවක්ම නිශ්චිත විකිරණයකට අනුරූප වේ.

3) ඇසට පෙනෙන ප්‍රදේශයේ ඇති රේඛා ශ්‍රේණිය බාමර් ශ්‍රේණිය ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.

4) බාමර් ශ්‍රේණියේ මූලික රේඛා H_α, H_β හා H_γ ලෙස නම් කර ඇත.

5) පරමාණුක වර්ණාවලිය ඇති වීමට හේතු වන්නේ ඉලෙක්ට්‍රෝන ශක්ති මට්ටම් අතර හුවමාරු වීම ය.

Scanned with CamScanner

48. M නම් මූලද්‍රව්‍යය යුගල් නො වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන තුනක් ඇති ස්ථායී M^{3+} අයනය සාදයි. M පරමාණුවේ යුගල් නොවූ ඉලෙක්ට්‍රෝන හයක් ඇත. M වූ කලී (AL/1985)

1) Al ය. 2) Cr ය. 3) Fe ය. 4) Co ය. 5) S ය.

49. න්‍යෂ්ටියේ ස්ථායිතාව අධිකම වන්නේ පහත සඳහන් කුමන සමස්ථානිකයේ ද ? (AL/1985)

1) $^{6}_{3}Li$ 2) $^{9}_{4}Be$ 3) $^{10}_{5}B$ 4) $^{24}_{12}Mg$ 5) $^{30}_{14}Si$

50. මොලිබ්ඩිනම්වල පරමාණුක ක්‍රමාංකය 42 කි. Mo^{3+} අයනයේ බාහිර කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය වනුයේ, (AL/1986)

1) $4d^{3}5s^{0}$ ය. 2) $4d^{2}5s^{1}$ ය. 3) $4d^{1}5s^{2}$ ය. 4) $5s^{2}5p^{3}$ ය. 5) $4d^{5}5s^{1}$ ය.

51. මින් අස්ථායි වන සමස්ථානිකය කුමක් ද? (AL/1987)

1) $^{2}_{1}H$ 2) $^{3}_{1}H$ 3) $^{18}_{8}O$ 4) $^{4}_{2}He$ 5) $^{23}_{11}Na$

52. ආවර්තිතා වගුවේ Cu වලට පහළින් පිහිටි සිල්වර් පරමාණුක ක්‍රමාංකය 47 වේ. ඇතැම් තත්ත්ව යටතේ සිල්වර්වලින් Ag^{3+} යන කැටායනය සෑදේ. Ag^{2+}හි ඇති මුළු d ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව, (AL/1987)

1) 9 ක් වේ. 2) 10 ක් වේ. 3) 18 ක් වේ. 4) 19 ක් වේ. 5) 20 ක් වේ.

53. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 29 වන මූලද්‍රව්‍යයෙන් සෑදෙන ද්විත්ව ධන කැටායනයේ පිටස්තර ම ශක්ති මට්ටමේ තිබෙන ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව (AL/1988)

1) 19 ක් වේ. 2) 18 ක් වේ. 3) 17 ක් වේ. 4) 9 ක් වේ. 5) නිවැරදි පිළිතුර දී නැත.

54. X නමැති පරමාණුව ඇනායනයක් සාදයි. එම ඇනායනයෙහි අන්තිම උපශක්ති මට්ටමේ තිබෙන ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව, (AL/1990)

(1) 6 විය හැකි ය. (2) 8 විය හැකි ය. (3) 10 විය හැකි ය.
(4) 16 විය හැකි ය. (5) 18 විය හැකි ය.

55. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 40 වන මූලද්‍රව්‍යයෙහි පරමාණුවක අන්තිම උපශක්ති මට්ටමෙහි ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව,

1)12 ක් වේ. 2) 10ක් වේ. 3) 4 ක් වේ. 4) 2 ක් වේ.
5) ඉහත සඳහන් එකක්වත් නොවේ.(AL/1992)

56. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 42 වන මූලද්‍රව්‍යයෙන් සෑදෙන +3 කැටායනයෙහි අන්තිම උපශක්ති මට්ටමෙහි ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව, (AL/1993)

1) 1 වේ. 2) 2 වේ. 3) 3 වේ. 4) 4 වේ. 5) 5 වේ.

57. X පරමාණුව X^{2-} ඇනායනය සාදයි. Y පරමාණුව Y^{3-} ඇනායනය සාදයි. මෙම ඇනායන දෙකෙහි අන්තිම උප- ශක්ති මට්ටමෙහි ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව පිළිවෙලින් n_xසහ n_yවේ. n_xසහ n_yඅතර ඇති සම්බන්ධය කුමක්ද ? (AL/1994)

1) $n_x>n_y$ 2) $n_y>n_x$ 3) $n_y - n_x = 1$ 4) $n_x = n_y = 8$ 5) $n_x = n_y = 6$

Scanned with CamScanner

58. පරමාණුක වර්ණාවලි සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද ? (AL/1996)

(1) හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලියේ රේඛාවල සංඛ්‍යාත වැඩි වෙත් ම, රේඛා සිසුයෙන් එකිනෙකට ළඟා වේ.

(2) හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලියේ රේඛාවල සංඛ්‍යාත වැඩි වෙත් ම, රේඛා සීඝ්‍රයෙන් එකිනෙකින් ඈත් වේ.

(3) හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලියේ අනුයාත රේඛා අතර ඇති සංඛ්‍යාත වෙනස නියත වේ.

(4) හයිඩ්‍රජන් ලබා දෙන්නේ විමෝචන වර්ණාවලියක් පමණකි.

(5) හයිඩ්‍රජන් ලබා දෙන්නේ අවශෝෂණ වර්ණාවලියක් පමණකි.

59. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 34 වන මූලද්‍රව්‍යයේ ප්‍රධාන සංයුජතා, (A/L1997)

1. 2 සහ 4 2. 2 සහ 6 3. 1 සහ 3 4. 2 සහ 3 5. 2 සහ 5

60. පරමාණුක වර්ණාවලි සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේද ? (AL/1998)

i) පරමාණුක වර්ණාවලි විමෝචන වර්ණාවලි වශයෙන් අධ්‍යයනය කළ හැකිය.

ii) පරමාණුක වර්ණාවලි අවශෝෂණ වර්ණාවලි වශයෙන් අධ්‍යයනය කළ හැකිය.

iii) පරමාණුක වර්ණාවලියක වර්ණාවලි රේඛා පැහැදිලි ව වෙන් වී පෙනෙන රේඛා ශ්‍රේණි කිහිපයක් වශයෙන් ඇත.

iv) අවශෝෂණ වර්ණාවලියක අඳුරු රේඛා පැහැදිලි ව වෙන් වී පෙනෙන රේඛා ශ්‍රේණි කිහිපයක් වශයෙන් නැත.

v) පරමාණුක වර්ණාවලියක කිසියම් දීප්තිමත් රේඛාවක් සහ සලකා බලන පරමාණුවේ එක්තරා ශක්ති මට්ටමක් අතර සරල සම්බන්ධතාවක් නැත.

61. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 43 වන මූලද්‍රව්‍යයෙන් සෑදෙන +4 කැටායනයේ අන්තිම උපශක්ති මට්ටමේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව

1. 1 වේ. 2. 2 වේ. 3.3 වේ. 4.4 වේ. 5.5 වේ. (1998 A/L)

62. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 25 වන මූලද්‍රව්‍ය, ආරෝපණය +1 වන වායුමය කැටායනික ප්‍රභේදයක් සාදන බව උපකල්පනය කරන්න. මෙම කැටායනික ප්‍රභේදයේ ඇති වියුග්ම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව

1. 1 වේ. 2. 2 වේ. 3.5 වේ. 4.6 වේ. 5.7 වේ. (AL/1999)

63. බාහිර ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය ns^2np^3ආකාරයේ වන මූලද්‍රව්‍යයකට තිබීමට වඩාත්ම ඉඩ ඇති සංයුජතා වන්නේ,

1. 2 හා 4 2.2 හා 5 3.1 හා 5 4.3 හා 5 5.4 හා 5 (2000 A/L)

64. ඉලෙක්ට්‍රෝන සම්බන්ධව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශ / ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද? (A/L 2000)

(a) චුම්භක ක්ෂේත්‍රයක දී ඉලෙක්ට්‍රෝන වක්‍රාකාර පථයක ගමන් කිරීමට නැඹුරු වේ.

(b) ඉලෙක්ට්‍රෝන වලට අංශුමය සහ තරංගමය යන ගුණ දෙකම ඇත.

(c) පරමාණුවකට ඉලෙක්ට්‍රෝන එකතු කිරීම හෝ පරමාණුවකින් ඉලෙක්ට්‍රෝන ඉවත් කිරීම හෝ සිදු කළ නොහැකිය.

(d) ඉලෙක්ට්‍රෝන වල වේගය , ආලෝකයේ වේගයට සමාන වේ.

65. හයිඩ්‍රජන් හි පරමාණුක විමෝචන වර්ණාවලිය සම්බන්ධව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදිද? (AL/2002)

1. n = 2 සිට n = 1 සංක්‍රමණයට අනුරූපි විකිරණයට දීර්ඝත තරංග ආයාමය ඇත.

2. n = 3 සිට n = 2 සංක්‍රමණයට අනුරූපි වන්නේ H_α රේඛාවටය.

3. පළමු රේඛා ශ්‍රේණි (Lyman) අධෝරක්ත කලාපයේ පිහිටා ඇත.

4. දෙන ලද ශ්‍රේණියක අනුයාත රේඛා අතර පරතරය ශක්තිය වැඩි වන දිශාවට වැඩිවේ.

5. පහළ මට්ටම් වල සිට ඉහළ මට්ටම් වලට ඉලෙක්ට්‍රෝන සංක්‍රමණය වූ විට විකිරණ විමෝචනය සිදු වේ.

Scanned with CamScanner

66. ද්විපරමාණුක අණුවක් සෑදීමේ අඩුම ප්‍රවණතාවක් ඇති මූලද්‍රව්‍යයෙහි සංයුජතා කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය වනුයේ, (2002 A/L)

1. s^1p^0 2. S^2p^0 3. s^3p^3 4. S^2p^4 5. s^2p^5

67. ....ns^2 np^4යන ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය ඇති මූල ද්‍රව්‍යයක සංයුජතා විය හැක්කේ (2003 A/L)

1. 1 හා 4 ය 2.2 හා 1 ය 3.2 හා 5 ය 4.2 හා 6 ය 5.5 හා 6 ය

68. පහත සඳහන් ඒවායින් හයිඩ්‍රජන් වල පරමාණුක වර්ණාවලියපිළිබඳව සත්‍ය නොවන ප්‍රකාශ මොනවාද? (AL/2003)

a. n = 4 සිට n = 2 සංක්‍රමණ H_β රේඛාවට අනුරූප වේ.

b. $n = \infty$ සහ $n = 1$ මට්ටම් අතර ශක්ති වෙනස හයිඩ්‍රජන් වල අයනීකරණ ශක්තිය වේ.

c. වර්ණාවලියේ එක් එක් රේඛාව H පරමාණුවේ ශක්ති මට්ටමකට අනුරූප වේ.

d. n = 2 සහ n = 1 මට්ටම් අතර ශක්ති වෙනස n = 3 සහ n = 2 මට්ටම් අතර ශක්ති වෙනසට වඩා කුඩාය.

1. (a) සහ (b) 2. (b) සහ(c) 3. (c) සහ(d)
4. (a) සහ (c) 5. (b) , (c) සහ (d)

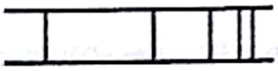
69. ආවර්තිතා වගුවේ හතරවන ආවර්තයේ පරමාණු වල ශක්ති මට්ටම්වලට ඉලෙක්ට්‍රෝන පිරීමේ අනුපිළිවෙල වන්නේ, (2003 A/L)

1. 4s , 4p , 4d 2. 4s, 4d, 4p 3. 4s, 3d , 4p 4. 3s, 4p, 4d 5. 3d, 4s, 4p

70. පහත දැක්වෙන 1 - 5 දක්වා වූ කුමන තීරුවෙන්, එහි සඳහන් එක් එක් විද්‍යාඥයාගේ නම ක්‍රියාකාරකම් තීරුවෙහි දැක්වෙන ක්‍රියාකාරකම් සමඟ නිවැරදිව ගැලපේද? (AL/2004)

තීරුව					ක්‍රියාකාරකම්
1	2	3	4	5	
බෝර්	රදර්ෆඩ්	රදර්ෆඩ්	බෝර්	තොම්සන්	පරමාණුවේ න්‍යෂ්ටික ආකෘතිය යෝජනා කිරීම
රදර්ෆඩ්	බෝර්	තොම්සන්	තොම්සන්	බෝර්	හයිඩ්‍රජන් පරමාණුක වර්ණාවලිය විවරණය කිරීම
තොම්සන්	තොම්සන්	මිලිකන්	මිලිකන්	ෆැරඩේ	ඉලෙකට්‍රෝනයක ආරෝපණය සහ ස්කන්ධය අතර අනුපාතය නිර්ණය කිරීම

71. හයිඩ්‍රජන් පරමාණුක වර්ණාවලියෙහි බාමර් ශ්‍රේණියේ විමෝචන රේඛා පහත දක්වා ඇත. (AL/2005)



A B C

A , B සහ C යන රේඛා වල වර්ණයන් වනුයේ පිළිවෙළින් ,

1. රතු, කොළ, නිල් 2. නිල්, කොළ, රතු 3. කොළ, රතු, නිල්
4. නිල්, රතු, කොළ 5. රතු, නිල්, කොළ

72. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් කුමන එක්/ඒවා සත්‍ය වේද? (2005 A/L)

a. ඉලෙක්ට්‍රෝන වලට අංශුමය මෙන්ම තරංගමය ලක්ෂණද ඇත.

b. ප්‍රෝටෝනයක්, නියුට්‍රෝනයකට වඩා බරින් වැඩිය

c. සෑම පරමාණුවකම ඉලෙක්ට්‍රෝන, ප්‍රෝටෝන සහ නියුට්‍රෝන ඇත.

d. සෑම අයනයකම එක් ප්‍රෝටෝනයක්වත් ඇත.

Scanned with CamScanner

73.	හයිඩ්‍රජන් පරමාණුක වර්ණාවලිය රේඛා වර්ණාවලියකි.	වර්ණාවලියෙහි එක් එක් රේඛාව හා සම්බන්ධව ශක්තිය, රේඛාවට අනුරූප ඉලෙක්ට්‍රෝන මට්ටම් ශක්තියට සමාන වේ. (AL/2006)

74. ලෝහ පරමාණුවක් මගින් බන්සන් දැල්ලට ලබා දෙන වර්ණය ඇති වන්නේ, ඉලෙක්ට්‍රෝන පළමුවන උද්දීප්ත අවස්ථාවේ (ශක්තිය $=\epsilon_1$) සිට භූමික අවස්ථාව (ශක්තිය $=\epsilon_0$) වෙත සංක්‍රමණය වීමේ දී විමෝචනය වන ආලෝක ශක්තිය මගිනි. පරමාණු කිහිපයක් දැල්ලේ වර්ණ පහත දී ඇත.

Li – රතු , Cu – කොළ, Na – කහ, K – දම්

මෙම පරමාණුවල $\epsilon_1 - \epsilon_0$ යන ශක්ති වෙනසෙහි නිවැරදි අනුක්‍රමය වන්නේ,(AL/2006)

1. Li > Cu > Na > K   2. Na > Li > K > Cu   Li
3. Cu > Li < Na > K   4. K > Cu > Na > Li
5. Na > K > Li > Cu

75. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ වලින් කුමන එක්/ඒවා සත්‍ය වේද? (AL/2006)

a. බෝර් වාදය පරමාණුවේ න්‍යෂ්ටික ආකෘතියකි.
b. පරමාණුව පිළිබඳ ප්‍රථම න්‍යෂ්ටික ආකෘතිය රදර්ෆර්ඩ් විසින් යෝජනා කරන ලදි.
c. එකම අවස්ථාවේදී ඉලෙකට්‍රෝන තරංග වශයෙන් සහ අංශු වශයෙන් නොහැසිරේ.
d. කැතෝඩ කිරණ නලයක් තුල ඇති වායුව අනුව කැතෝඩ කිරණ වල e/m අනුපාතයට වෙනස් වේ.

76. මූලද්‍රව්‍යයක් එහි සංයෝගවලදී සංයුජතා 2 සහ 4 පමණක් පෙන්වයි. එම මූලද්‍රව්‍යයේ සංයුජතා කවචයේ ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය වනුයේ, (2006 A/L)

1.   2. $2s^22p^4$ 3.$2s^{22}p^2$ 4.$3s^23p^4$ 5. $3s^23p^1$

77. $^{25}_{12}Mg^{2+}$ අයනයේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව සහ නියුට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වනුයේ , පිළිවෙලින් , (2007 A/L)

1. 12 සහ 13   2. 11 සහ 13   3.10 සහ 13   4.10 සහ 12   5.12 සහ 11

78. පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද ?

a) කැතෝඩ කිරණ නළයක් තුළ පරමාණුවකින් හෝ අණුවකින් ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ඉවත් වූ විට ධන කිරණ සෑදේ.
b) කැතෝඩ කිරණ කැතෝඩයෙන් ජනිත වේ.
c) ධන කිරණ ඇනෝඩයෙන් ජනිත වේ.
d) කැතෝඩ කිරණ, විද්‍යුත් - චුම්බක කිරණ විශේෂයකි. (AL/2007)

79. හයිඩ්‍රජන් වල පරමාණුක වර්ණාවලියේ ලයිමාන් ශ්‍රේණියේ $3(H\gamma)$ වන සහ $4(H\delta)$ වන රේඛා අතර පරතරය සමාන වන්නේ පහත දැක්වෙන කවර රේඛා යුගල අතර පරතරයට / පරතර වලටද?

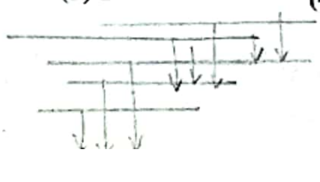
a. බාමර් ශ්‍රේණියේ 3 වන සහ 4 වන රේඛා   b. පාෂන් ශ්‍රේණියේ 1 වන සහ 2 වන රේඛා
c. බාමර් ශ්‍රේණියේ 3 වන සහ 2 වන රේඛා   d. පාෂන් ශ්‍රේණියේ 3 වන සහ 4 වන රේඛා (AL/2008)

80. පහත සඳහන් ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාස වලින් කුමක් ඒවා අතරෙන් වැඩිම පරමාණුක අරය ඇති පරමාණුවට අනුරූප වේද? (2009 A/L)

1. $1s^2 2s^2$ 2$1s^2 2s^2 2p^6$ 3.$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ 4.$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ 5.$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

81. දැල්ලකින් උද්දීපනය කළ H - පරමාණු නියැදියක ඉලෙක්ටෝන n = 1 , 2 , 3 , 4 , සහ 5 යන ශක්ති මට්ටම්වල ව්‍යාප්ත ව ඇත. බෝර් වාදයට අනුව මෙම නියැදියෙන් පිට කෙරෙන විකිරණවල විවිධ තරංග ආයාම සංඛ්‍යාව කොපමණ ද? (AL/2009)

(1) 4   (2) 5   (3) 8   (4) 10   (5) 15



Scanned with CamScanner

λ වැඩි වන දිශාවට E අඩු වන නිසා වැඩිම ශක්තිය ඇත්තේ a ට අනුරූපවය.. එනම් a ට අදාළව වැඩිම ශක්ති පැනීම ඇත.

82. පහත දැක්වෙන ඒවායින් කුමන වගන්තිය උප පරමාණුක අංශු සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය නොවන්නේද ? (AL/2010)

1) ඉලෙක්ට්‍රෝන, තරංගමය ලක්ෂණ සහ අංශුමය ලක්ෂණ යන දෙකම පෙන්වයි.

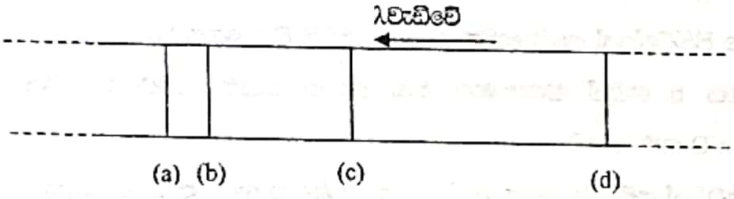
2) පරමාණුවක ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන, න්‍යෂ්ටිය වටා ඇති, කාක්ෂික ලෙස හඳුන්වනු ලබන ත්‍රිමාන අවකාශමය ප්‍රදේශවල (3-dimensional regions of space) පැතිරී ඇත.

3) අධි ශක්ති α- අංශු (හීලියම් න්‍යෂ්ටි) මගින් බෙරිලියම් විවර්ෂණය (bombard) කළ අවස්ථාවේදී, නියුට්‍රෝනය අනාවරණය කරගන්නා ලදී.

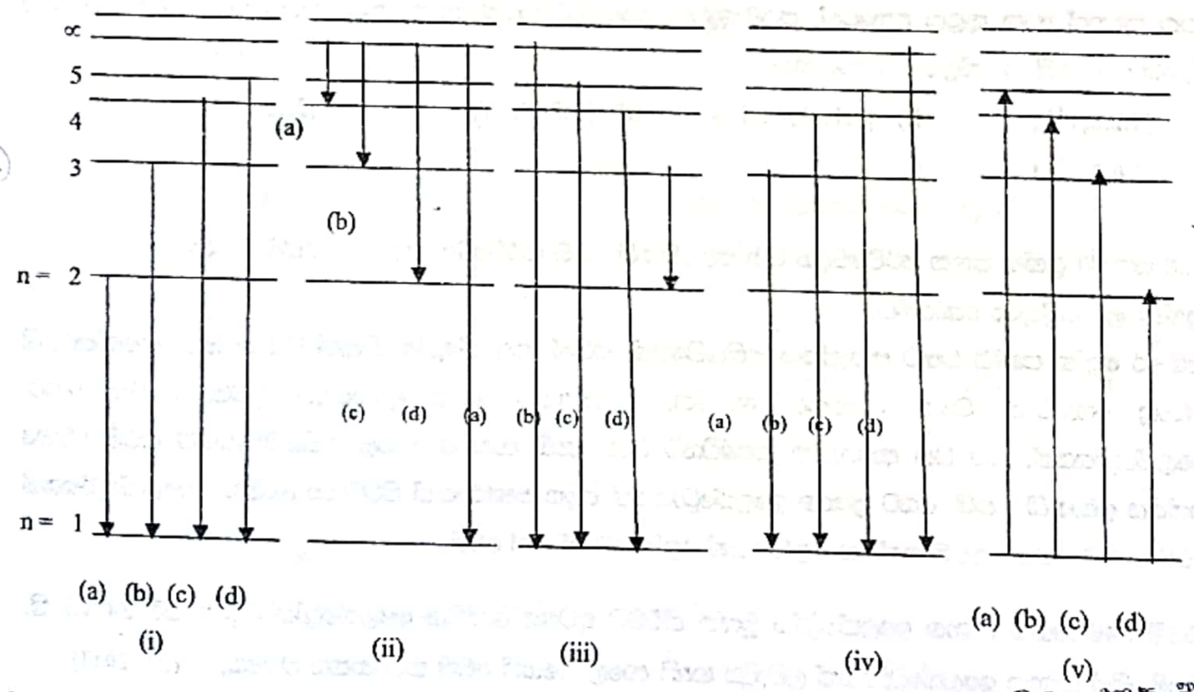
4) නියුට්‍රෝනය ආසන්න වශයෙන් ප්‍රෝට්‍රෝනයේ ස්කන්ධයට සමාන වන, ආරෝපණයක් රහිත අංශුවකි.

5) මූලද්‍රව්‍යයක සමස්ථානිකවල ඇති ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යා එකිනෙකින් වෙනස් වේ.

83. පරමාණුක හයිඩ්‍රජන්වල විමෝචන වර්ණාවලියේ කොටසක් පහත දැක්වේ (AL/2010)



(a), (b),(c) සහ (d) ලෙස ලේබල් කර ඇති රේඛාවලට අනුරූප ඉලෙක්ට්‍රොනික සංක්‍රමණ දැක්වෙන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන රූපයෙන්ද ?



මෙහි තාප අවශෝෂණය

84. රදර්ෆර්ඩ්ගේ ස්වර්ණ පත්‍ර පරීක්ෂණය සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද ?

a) න්‍යෂ්ටිය ලෙස හඳුන්වනු ලබන කුඩා ප්‍රදේශයක සියලුම ධන ආරෝපණ පවතී.

b) න්‍යෂ්ටිය වටා ඉලෙක්ට්‍රෝන චලනය වෙමින් පවතින විශාල හිස් අවකාශයක් පරමාණුවට ඇත.

c) තොම්සන්ගේ පරමාණුක ආකෘතිය පිළිගත හැකි බව ඔප්පු විය. ×

d) ඉලෙක්ට්‍රෝන නියමිත කාක්ෂිකවල ගමන් කරයි.

(AL/2011)

85. තරංග ආයාමය 305 nm වන ෆෝටෝන මවුල එකක ශක්තිය වනුයේ, (A/L 2011)

(ප්ලාන්ක් නියතය $= 6.62 \times 10^{-34}$ Js ආලෝකයේ වේගය $= 3.00 \times 10^{8}$ ms^{-1})

1. 256 kJ 2. 302 kJ 3. 392 kJ 4. 452 kJ 5. 512 kJ

Scanned with CamScanner

86. ප්‍රධාන ක්වොන්ටම් අංකය n = 3 මගින් නිරූපණය වන ප්‍රධාන ශක්ති මට්ටමේ තිබිය හැකි උප කවච (උප ශක්ති මට්ටම්) සංඛ්‍යාව, කාක්ෂික සංඛ්‍යාව හා උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව අනුපිළිවෙලින්

1. 9, 3 හා 8 වේ.
2. 3, 9 හා 18 වේ.
3. 3, 6 හා 32 වේ.
4. 2, 9 හා 18 වේ.
5. 3, 4 හා 18 වේ.

(2011 A/L)

87. ප්‍රධාන ශක්ති මට්ටම් හා කාක්ෂිකවල ඉලෙක්ට්‍රෝන සැකසීම පිළිබඳව පහත දැක්වෙන කුමන වගන්තිය අසත්‍ය වේද? (2011 A/L)

1. එකමශක්තිය සහිත කාක්ෂික ඇති විටදී ඒවා ප්‍රථමයෙන් පිරෙන්නේ , එක කාක්ෂියකට එක ඉලෙක්ට්‍රෝනය බැගින් (singly), ඉලෙක්ට්‍රෝන බැමුම් (spins) සමාන්තර වන සේය.
2. පරමාණුවක කිසිම ඉලෙක්ට්‍රෝන දෙකකට එකම ක්වොන්ටම අංක හතරම තිබිය නොහැකිය
3. කාක්ෂික වල ඉලෙක්ට්‍රෝන පිහිටන්නේ පරමාණුවක ශක්තිය අවම වන ලෙසටය
4. ප්‍රධාන ක්වොන්ටම් අංකය n මගින් නිරූපණය වන ප්‍රධාන ශක්ති මට්ටමේ තිබිය හැකි උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව $2n^2$ට සමාන වේ.
5. ප්‍රධාන ශක්ති මට්ටම් පිළිවෙලින් සම්පූර්ණයෙන් ම පිරීම පරමාණුවක ශක්තිය අවම කරයි.

88. පරමාණුවක ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝනයක අනන්‍යතාව, ක්වොන්ටි අංක හතරක් (n, l, m_1, m_s) යොදා ප්‍රකාශ කළ හැකිය. පහත සඳහන් අංක කුලක අතුරෙන්, පරමාණුවක ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් සඳහා ක්වොන්ටම් අංක කුලකයක් ලෙස පිළිගත නොහැකි කුමක්දැයි හඳුනාගන්න. (2012 A/L)

i) $[4,2,0,+^1/_2]$ ii) $[3,1,-1,+^1/_2]$ iii) $[3,2,-3,+^1/_2]$ iv) $[2,1,1,+^1/_2]$
v) $[4,0,0,-^1/_2]$

❖ 88 සහ 89 ප්‍රශ්න පහත පරිච්ඡේදය මත පදනම් වේ. එම පරිච්ඡේදය සැලකිලිමත්ව කියවා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු තෝරන්න.

සමහර ලෝහ පෘෂ්ඨ මතට ආලෝකය පතිතවීමෙන්, එයින්, ඉලෙක්ට්‍රෝන නිකුත් විය හැකිය. ආලෝකයෙහි අඩංගු ෆෝටෝන මගින් ගෙනයන ශක්තිය, ලෝහයෙහි ඉලෙක්ට්‍රෝනවලට හුවමාරු වන අතර, ඉලෙක්ට්‍රෝනයක්, එය ධන ආරෝපිත න්‍යෂ්ඨියට බැඳී ඇති ආකර්ශන බල අභිබවා යාමට තරම් අවශ්‍ය ශක්තිය ලබාගනී. නම්, එයට ප්‍රකාශ ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ලෙස පෘෂ්ඨයෙන් පිටව යා හැකිය. ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් පිටව යාමට අවශ්‍ය අවම ශක්තිය ලෝහයෙන් ලෝහයට වෙනස් වෙයි.

89. බේරියම් පෘෂ්ඨයෙන් ප්‍රකාශ ඉලෙක්ට්‍රෝන මුක්ත කිරීමට අවශ්‍ය ශක්තිය ඉලෙක්ට්‍රෝන මවුලයකට 240kJ කි. බේරියම්වලින් ප්‍රකාශ ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් ලබාදිය හැකි ආලෝකයෙහි අවම සංඛ්‍යාතය වනුයේ, (AL/2012)

i) $5 \times 10^{12} s^{-1}$ ii) $6 \times 10^{12} s^{-1}$ iii) $2 \times 10^{14} s^{-1}$ iv) $6 \times 10^{14} s^{-1}$ v) $5 \times 10^{15} s^{-1}$

90. බේරියම්හි මෙම ක්‍රියාවලිය සිදුකළ හැකි ආලෝකයෙහි වැඩිම තරංග ආයාමය වනුයේ,

i) 450nm ii) 480nm iii) 500nm iv) 530nm v) 550nm (AL/2012)

91. ක්‍රෝමියම්හි ඉහළම ඔක්සිකරණ අවස්ථාව හා භූමි අවස්ථාවේ පිටත ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය පිළිවෙලින් වනුයේ

1. +3 හා [Ar] $3d^2 4s^2$
2. +4 හා [Ar] $3d^5 4s^1$
3. +6 හා [Ar] $3d^4 4s^2$
4. +4 හා [Ar] $3d^6 4s^0$
5. +6 හා [Ar] $3d^5 4s^1$

(2013 A/L)

Scanned with CamScanner

92. ක්වොන්ටම් අංක n = 3 සහ m_l = - 1 වන ලෙස තිබිය හැකි පරමාණුක කාක්ෂික සංඛ්‍යාව වනුයේ,

1. 1 2. 2 3.3 4.4 5. 5 (2013 A/L)

93. තරංග ආයාමය200nm වන විද්‍යුත් චුම්බක විකිරණය පිළිබඳව පහත කුමන වගන්තිය / වගන්ති සත්‍ය වේද?

a. එයට තරංග ආයාමය400nm වන විකිරණයට වඩා වැඩි සංඛ්‍යාතයක් ඇත. (2014 A/L)

b. එය විද්‍යුත් චුම්බක වර්ණාවලියෙහි දෘශ්‍ය කොටසෙහි ඇත.

c. රික්තයක දී එයට තරංගආයාමය400nm වන විකිරණයට වඩා වැඩි ප්‍රවේගයක් ඇත.

d. එහි ප්‍රෝටෝනයක ශක්තිය තරංග ආයාමය100nm වන විකිරණයේ ප්‍රෝටෝනයක ශක්තියට වඩා වැඩි වේ.

94. පරමාණුවක, ක්වොන්ටම් අංක n = 3 , l = 2 ඇති උපරිම ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වනුයේ,(2014 A/L)

1. 2 2. 4 3.6 4.8 5. 10

95. නියුට්‍රෝනය සොයා ගන්නා ලද්දේ,

1. නීල්ස් බෝර් විසිනි. 2. අර්නස්ට් රදර්ෆඩ් විසිනි 3.ජේම්ස් චැඩ්වික් විසිනි

4. ඇල්බට් අයින්ස්ටයින් විසිනි. 5. ඉයුජන් ගෝල්ඩ්ස්ටයින් විසිනි. (AL/2014)

96. ක්වොන්ටම් අංක n = 3 සහ m_l =-2 වන ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් සඳහා පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය/වගන්ති සත්‍ය වේ ද ? (2015 A/L)

a. ඉලෙක්ට්‍රෝනය ඇත්තේ තුන්වන ප්‍රධාන ශක්ති මට්ටමේ ය.

b. ඉලෙක්ට්‍රෝනය d කාක්ෂිකයක ඇත. c. ඉලෙක්ට්‍රෝනය p කාක්ෂිකයක ඇත.

d. ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ භ්‍රමණ ක්වොන්ටම් අංකය m_l = +1/2 විය යුතු ය.

97. පරමාණුක ව්‍යුහයේ 'ප්ලම් පුඩින් ' (Plum Pudding) ආකෘතිය ඉදිරිපත් කරන ලද්දේ , (2015 A/L)

1. ජෝන් ඩෝල්ටන් විසිනි 2. ජේ. ජේ. තොම්සන් විසිනි 3. ග්ලෙන් සීබෝ විසිනි.

4. අර්නස්ට් රදර්ෆඩ් විසිනි. 5. රොබට් මිලිකන් විසිනි

98. තරංග ආයාමය600nm වන විද්‍යුත් චුම්බක තරංගයක ෆෝටෝනයක ශක්තිය කොපමණද ?

1) 3.31×10^{-19} kJ 2) 4.62×10^{-19} kJ 3) 3.48×10^{-20} kJ

4) 6.62×10^{-22} kJ 5) 3.31×10^{-22} kJ

99. හයිඩ්‍රජන් වල විමෝචන වර්ණාවලියේ තරංග ආයාමය 4.42×10^{-7} m වන කොළ ආලෝකය නිරීක්ෂණය කර ඇත. මෙම කොළ ආලෝකයේ එක් ප්‍රෝටෝනයක ශක්තිය වන්නේ, (A/L 2016)

1) 4.5×10^{-19} kJ 2) 2.10×10^{-19} kJ 3) 1.5×10^{-19} kJ

4) 4.5×10^{-22} kJ 1) 19.9×10^{-26} kJ

100. මූලද්‍රව්‍යයක පරමාණුවක අවසාන ඉලෙක්ට්‍රෝන දෙක හා සම්බන්ධ ක්වොන්ටම් අංක කුලක (3,0,0,+1/2) සහ (3,0,0,-1/2) වේ. මූලද්‍රව්‍යය වනුයේ, (2016 A/L)

1. Li 2. Na 3.Mg 4.Al 5. K

101. ලාම්පුවක් දෘශ්‍ය ආලෝකයේ නිල් කලාපයෙහි (470 nm) තත්පරයට 6.0 J ශක්තියක් නිපදවයි. ෆෝටෝන 1.0×10^{20} ජනනය කිරීම සඳහා ලාම්පුව කොපමණ කාලයක් දැල්විය යුතු ද ? (A/L 2017)

1. 2.4 s 2. 7.1 s 3. 8.5 s 4.9.2 s 5. 10.5 s

Scanned with CamScanner

102. පරමාණුක ව්‍යුහය පිළිබඳව තොම්සන්ගේ 'ප්ලම් පුඩිං' ආකෘතිය වැරදි බව ඔප්පු කළ විද්‍යාඥයා වනුයේ,

1. අර්නස්ට් රදර්ෆඩ් 2. රොබට් මිලිකන් 3. නීල්ස් බෝර්

4. ඉයුජින් ගෝල්ඩ්ස්ටයින් 5. හෙන්රි මෝස්ලි (2017 A/L)

103. භූමි අවස්ථාවේ පවතින වායුමය Co^{3+} අයනයක ඇති යුගලනය නොවූ ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වනුයේ,

1. 1 2.2 3.3 4.4 5. 5(A/L 2018)

104. පරමාණුවක පරමාණුක කාක්ෂිකයක හැඩය හා ආශ්‍රිත වන්නේ කුමන ක්වොන්ටම් අංකය/අංක (n, l, m_l, m_s) ද ?

1. l 2. m_l 3. n හා l 4. n හා m_l 5. l හා m_l

ප්‍රශ්නය	පිළිතුර
01	5
02	1/3
03	4
04	3
05	2
06	2
07	4
08	4
09	2
10	3
11	2
12	4
13	1
14	3
15	3/4
16	4
17	2
18	3
19	2
20	3
21	4
22	2
23	5
24	3
25	4
26	2
27	5
28	3
29	3
30	5
31	5
32	3
33	4
34	2
35	1
36	3

ප්‍රශ්නය	පිළිතුර
37	1
38	1
39	4
40	1
41	3
42	3
43	3
44	1
45	2
46	2
47	1
48	2
49	4
50	1
51	2
52	4
53	3
54	1
55	4
56	3
57	1
58	1
59	2
60	5

ප්‍රශ්නය	පිළිතුර
61	3
62	4
63	2
64	1
65	2
66	2
67	4
68	5
69	3
70	2
71	1
72	4
73	3
74	4
75	5
76	3
77	3
78	1
79	2
80	3
81	4
82	5
83	2

ප්‍රශ්නය	පිළිතුර
84	1
85	3
86	2
87	5
88	3
89	4
90	3
91	5
92	2
93	5
94	5
95	3
96	1
97	2
98	5
99	4
100	3
101	2
102	1
103	4
104	1

Scanned with CamScanner