



ආනන්ද විද්‍යාලය - කොළඹ 10

02 S I

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2022 මැයි
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023

රසායන විද්‍යාව I
Chemistry I

12 ශ්‍රේණිය

පැය එකයි
One hour

සැලකිය යුතුයි :

- * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 04 කින් යුක්ත වේ.
- * සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- * උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ නම ලියන්න.
- * උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිලිමත් ව කියවන්න.
- * 1 සිට 25 කෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නො ලැබේ.

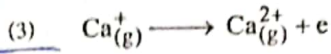
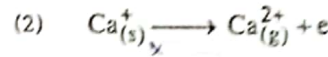
සාර්වත්‍ර වායු නියතය, $R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

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

ප්ලාන්ක් නියතය, $h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ Js}$

01. මූලද්‍රව්‍ය ඒවායේ පරමාණුක ස්කන්ධවල ආරෝහණ පිළිවෙල අනුව කැබ්ලි විට සමාන භෞතික සහ රසායනික ගුණවලින් යුත් මූලද්‍රව්‍ය පුනරාවර්ති වන බව පෙන්වා දුන් විද්‍යාඥයා වන්නේ,
(1) විලියම් කැක්ස් (2) ඩොල්ටන් (3) ආර්. ඒ. මිලිකන්
(4) දිමිත්‍රි මෙන්ඩලිෆ් (5) ජේ. ජේ. තොම්සන්
02. උචිත තත්ත්ව යටතේ දී විකිරණ ශක්තියට අංශු ධාරාවක් (ෆෝටෝන) ලෙස හැසිරිය හැකි බවත් පදාර්ථයට තරංගයක ගුණ ප්‍රදර්ශනය කළහැකි බව පෙන්වා දුන් විද්‍යාඥයා වන්නේ,
(1) ජේ. ජේ. තොම්සන් (2) ලුවී ඩී. බ්‍රෝග්ලි (3) ඇල්බට් අයින්ස්ටයින්
(4) ඩොල්ටන් (5) මැක්ස් ප්ලාන්ක්
03. ${}_{35}^{81}\text{As}^{-}$ අයනයේ ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන, නියුට්‍රෝන සහ ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යා පිළිවෙලින්,
(1) 36, 81, 35 (2) 37, 45, 36 (3) 46, 35, 47
(4) 34, 46, 35 (5) 36, 46, 35
04. උප ශක්ති මට්ටම්වල ශක්තිය ආරෝහණය වන පිළිවෙල නිවැරදිව දක්වා ඇති අවස්ථාව මින් කුමක් ද?
(1) 3p, 4s, 4p, 3d ✗ (2) 4p, 5s, 4d, 5p ✓ (3) 4s, 4p, 3d, 5s
(4) 3d, 4p, 4d, 5s (5) 5s, 4p, 4d, 5p ✗
05. ෆෝටෝනයකට අදාල අඩුම ශක්තියක් ඇත්තේ මින් කවර වර්ණයක් ඇති ආලෝක කිරණයකට ද?
(1) රතු (2) නිල් (3) කොළ (4) කහ (5) දම්
06. තරංග ආයාමය 200 nm වන විද්‍යුත් චුම්බක විකිරණයක ෆෝටෝන මවුලයක ශක්තිය kJ mol^{-1} වලින්,
(1) 5.98×10^3 (2) 59.8×10^3 (3) 9.9×10^{-20}
(4) 9.9×10^{-19} (5) 5.98×10^2

07. Ca වල දෙවන අයනීකරණ ශක්තියට අදාළ ක්‍රියාවලිය නිරූපණය වන්නේ පහත කුමනින් ද?



08. පරමාණුක ක්‍රමාංකය 24 වන මූලද්‍රව්‍යයෙන් සෑදෙන +3 කැටයනයේ අවසාන උපයෝගී මට්ටමේ පවතින ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වනුයේ,

(1) 2

(2) 3

(3) 4

(4) 5

(5) 1

09. මින් කවර යුගලයක ඇති පරමාණු දෙකෙහිම භූමි අවස්ථාවේ විද්‍යුත් ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් සහිත S කාක්ෂිකයක් බැගින් අඩංගු වේ ද?

(1) Cu, Be

(2) Ca, Se

(3) Cs, Sc

(4) H, He

(5) Rb, Cu

10. C, N, Si, P යන මූලද්‍රව්‍ය විද්‍යුත් සාමාන්‍ය වැඩිවන අන්දමට සකසා ඇත්තේ කවර සමූහයේද?

(1) $C < N < Si < P$

(2) $N < Si < C < P$

(3) $Si < P < C < N$

(4) $P < Si < N < C$

(5) $P < N < Si < C$

11. Sc හි d කාක්ෂික ඉලෙක්ට්‍රෝනයන් නිරූපණය කරනු ලබන ක්වොන්ටම් අංක කුලකය මින් කවරක් ද?

(1) $[3, 2, -3, -\frac{1}{2}]$

(2) $[4, 2, -2, +\frac{1}{2}]$

(3) $[3, 2, -2, -\frac{1}{2}]$

(4) $[4, 2, 2, -\frac{1}{2}]$

(5) $[3, 1, -2, +\frac{1}{2}]$

12. භූමි අවස්ථාවේ පවතින Co^{3+} අයනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය පහත කවරක්ද?

(1) $[\text{Ar}] 4s^2 3d^5$

(2) $[\text{Ar}] 3d^6$

(3) $[\text{Ar}] 4s^1 3d^4$

(4) $[\text{Ar}] 4s^1 3d^5$

(5) $[\text{Ar}] 3d^7$

13. හයිඩ්‍රජන් පරමාණුක වර්ණාවලිය සම්බන්ධයෙන් වන මින් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ ද?

(1) සංඛ්‍යාත වැඩිවත්ම වර්ණාවලියේ රේඛා සීඝ්‍රයෙන් එකිනෙක ඇත් වේ. ✓

(2) හයිඩ්‍රජන් ලබාදෙන්නේ විමෝචන වර්ණාවලියක් පමණි. ✗

(3) වර්ණාවලියේ අනුයාත රේඛාවලට අයත් තරංග ආයාමයන් හි වෙනස නියත වේ. ✗

(4) සංඛ්‍යාතය වැඩිවත්ම වර්ණාවලියේ රේඛා එකිනෙකට ලං වේ. ✗

(5) හයිඩ්‍රජන් වර්ණාවලියේ ලයිමාන් රේඛා ශ්‍රේණිය විද්‍යුත් චුම්භක වර්ණාවලියේ අධෝරක්ත කලාපයට අයත් වේ. ✗

14. භූමි අවස්ථාවේ පවතින S (සල්ෆර්) පරමාණුවක ඇති විද්‍යුත් ඉලෙක්ට්‍රෝනයකට අදාළ ක්වොන්ටම් අංක කුලකය වනුයේ,

(1)

n	ℓ	mℓ	ms
3	2	-1	$-\frac{1}{2}$

(2)

3	2	0	$-\frac{1}{2}$
---	---	---	----------------

(3)

2	1	+1	$+\frac{1}{2}$
---	---	----	----------------

(4)

2	1	-1	$+\frac{1}{2}$
---	---	----	----------------

(5)

3	1	0	$-\frac{1}{2}$
---	---	---	----------------

15. ආවර්තිතා වගුවේ දෙවන ආවර්තයේ පිහිටි මූලද්‍රව්‍යයක අනුයාත අයනීකරණ ශක්තීන් kJ mol^{-1} වලින් පරිදි වේ.

1400, 2860, 4590, 7480, 9440, 53200, 64300

මෙම මූලද්‍රව්‍යයේ බාහිරම ශක්ති මට්ටමේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය වනුයේ පහත කවරක් ද?

- (1) $2p^3$ (2) $2s^2$ (3) $2s^2 2p^3$
(4) $2s^2 2p^2$ (5) $2s^2 2p^6$

- අංක 16 සිට 20 දක්වා වූ ප්‍රශ්නවල දක්වා ඇති (a), (b), (c) හා (d) යන ප්‍රතිචාර අතරින් එකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදිය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර කවරේදැයි තෝරාගන්න.

- (a) හා (b) පමණක් නිවැරදි නම් 1
(b) හා (c) පමණක් නිවැරදි නම් 2
(c) හා (d) පමණක් නිවැරදි නම් 3
(a) හා (d) පමණක් නිවැරදි නම් 4

වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් 5 මතද (x) කතිරයක් ලකුණු කරන්න.

උපදෙස් සම්පිණ්ඩනය				
1	2	3	4	5
(a) සහ (b) පමණක් නිවැරදිය	(b) සහ (c) පමණක් නිවැරදිය	(c) සහ (d) පමණක් නිවැරදිය	(a) සහ (d) පමණක් නිවැරදිය	ප්‍රතිචාර එකක් පමණක් හෝ වෙනත් ප්‍රතිචාර සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදිය.

16. කැතෝඩ කිරණවල ආරෝපණය යන අනුපාතය රඳා පවතින සාධක සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ, ස්කන්ධය

- ✓(a) එය කැතෝඩය සාදා ඇති ලෝහය මත රඳා නොපවතී.
✓(b) විසර්ජන නළය තුළ ඇති වායුව මත රඳා නොපවතී.
✗(c) විසර්ජන නළයේ දෙකෙළවර යොදා ඇති විභව අන්තරය මත රඳා පවතී.
✗(d) විසර්ජන නළය තුළ ඇති පීඩනය මත රඳා පවතී.

17. α හා β කිරණ සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය වන්නේ,

- ✗(a) α කිරණවලට වඩා β කිරණවල විනිවිද යෑමේ හැකියාව අඩුය.
✓(b) α හා β කිරණ දෙකෙහිම පර්ය විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයක දී වෙනස් වේ.
✓(c) α කිරණවලට වඩා β කිරණවල අයනීකාරක බලය අඩුය.
✗(d) α හා β කිරණවල ගමන් පරිච්ඡේදය වුවහක ක්ෂේත්‍රයක් යෙදීමෙන් වෙනස් කළ නොහැක.

18. උද්දීග්‍රණ ක්වොන්ටම් අංකය $l = 2$ වන ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ,

- ✗(a) මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝනය ගෝලාකාර කාක්ෂිකයක පවතී.
✓(b) මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ භ්‍රමණ ක්වොන්ටම් අංකය $+1/2$ විය හැකිය.
✓(c) මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝනයේ චුම්භක ක්වොන්ටම් අංකය 0 විය හැකිය.
✗(d) මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝනය 3p කාක්ෂිකයක පැවතිය යුතුය.

19. අයනික අරය විචලනය වන අන්දම නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ කවර ප්‍රතිචාරයේ / ප්‍රතිචාර වලද?

- ✗(a) $\text{Al}^{3+} > \text{Mg}^{2+} > \text{Na}^+$
✗(b) $\text{K}^+ > \text{Cl}^- > \text{S}^{2-}$
✓(c) $\text{Ca}^{2+} < \text{Cl}^- < \text{S}^{2-}$
✓(d) $\text{Na}^+ < \text{F}^- < \text{O}^{2-}$

✓ (a) ඉලෙක්ට්‍රෝන ගතකි මට්ටම සංඛ්‍යාව මත රඳා පවතී.
 ✓ (b) න්‍යෂ්ටික ආරෝපණය මත රඳා පවතී.
 ✓ (c) නිවාරක ආවරණය මත රඳා පවතී.
 ✗ (d) මූලද්‍රව්‍යයේ විද්‍යුත් සෘණතාවය මත රඳා පවතී.

- | ප්‍රතිචාරය | පළමු වගන්තිය | දෙවැනි වගන්තිය |
|------------|--------------|--|
| (1) | සත්‍යවේ. | සත්‍යවන අතර, පළමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා දෙයි. |
| (2) | සත්‍යවේ. | සත්‍යවන නමුත්, පළමුවැනි ප්‍රකාශය නිවැරදිව පහදා නොදෙයි. |
| (3) | සත්‍යවේ. | අසත්‍යය. |
| (4) | අසත්‍යවේ. | සත්‍යවේ. |
| (5) | අසත්‍යවේ. | අසත්‍යය. |

පළමු වගන්තිය	දෙවැනි වගන්තිය
21. ඔක්සිජන් පරමාණුවක අවසාන උපශක්ති මට්ටමෙන් ඉලෙක්ට්‍රෝන ඉවත් වීමේ දී පළමුව ඉවත් වන්නේ විශුෂ්ට ඉලෙක්ට්‍රෝනයකි.	පරමාණුවක උපශක්ති මට්ටමකට ඉලෙක්ට්‍රෝන පිරීමේ දී පළමුව බැවුම් සමාන්තර වන පරිදි කාක්ෂික තුළට ඉලෙක්ට්‍රෝන ඇතුළු වීම සිදු වේ.
22. ${}^1_1\text{H}$, ${}^2_1\text{H}$ හා ${}^3_1\text{H}$ යනු හයිඩ්‍රජන් හි සමස්ථානික පරමාණු වේ.	එකම මූලද්‍රව්‍යයක විවිධ පරමාණුවල න්‍යෂ්ටියේ ඇති ප්‍රෝටෝන ගණන නොවෙනස්ව, ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව වෙනස් වීම සමස්ථානික වේ.
23. හර ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව සහ හර කවච සංඛ්‍යාව වැඩිවන විට නිවාරක ආවරණය වැඩිය.	ආවර්තයක වමේ සිට දකුණට යත්ම හර ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව නොවෙනස්ව පවතින අතර ප්‍රෝටෝන සංඛ්‍යාව වැඩි වේ.
24. S^{2-} , Cl^- , K^+ හා Ar යනු සම ඉලෙක්ට්‍රෝනික ශ්‍රේණියකි.	මෙම විශේෂ සියල්ලෙහිම මුළු ඉලෙක්ට්‍රෝන සංඛ්‍යාව 18 කි.
25. අනුයාත ඉලෙක්ට්‍රෝන ඉවත් වීමත් සමග දෙන ලද මූලද්‍රව්‍යයක අයනීකරණ ශක්ති අවරෝහණය වේ.	ඉලෙක්ට්‍රෝන ඉවත් වීමක දී අභ්‍යන්තර කවචවල ඉලෙක්ට්‍රෝන වෙත න්‍යෂ්ටික ආකර්ශනය අඩු වේ.

	1																	2
1	H																	He
2	3	4											5	6	7	8	9	10
	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
3	11	12											13	14	15	16	17	18
	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	55	56	La	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
	Cs	Ba	Lu	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	87	88	Ac	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113					
	Fr	Ra	Lr	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Du	Du	Du	Du					

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	Lu
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



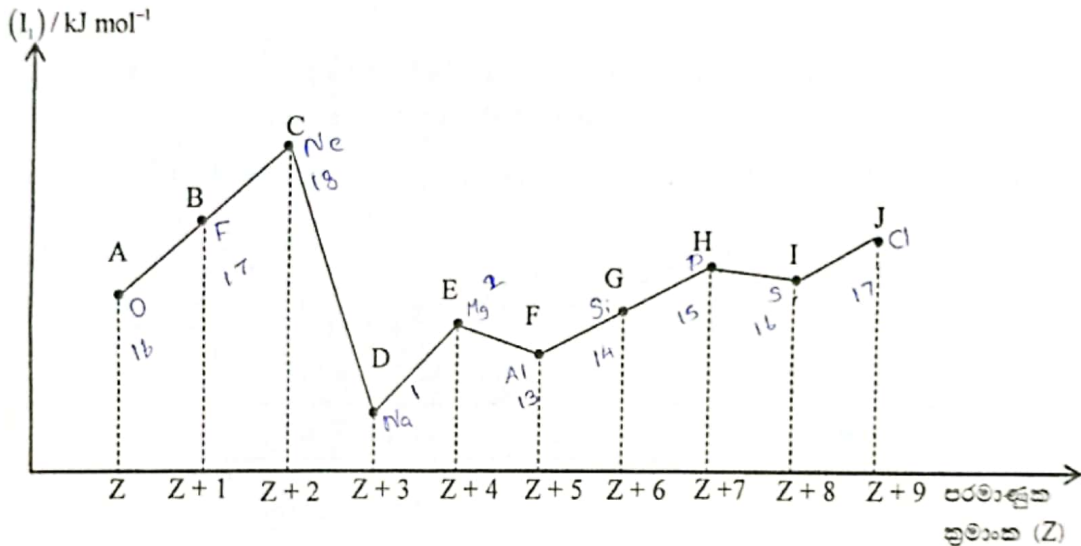
පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2022 මැයි
අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023

රසායන විද්‍යාව II
Chemistry II 12 ශ්‍රේණිය

B කොටස - රචනා

* ප්‍රශ්න දෙකටම පිළිතුරු සපයන්න.

3. (a) පරමාණුක ක්‍රමාංකය 20 ට අඩු අනුයාත මූලද්‍රව්‍ය දහයක ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තීන්ගේ (I_1) විචලන ප්‍රස්තාරය පහත පරිදි වේ.



- ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක් ද ?
 - හේතු දක්වමින් D මූලද්‍රව්‍ය හඳුනාගන්න.
 - C මූලද්‍රව්‍යයට වඩා D මූලද්‍රව්‍යයේ ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය විශාල ලෙස අඩුවීමට හේතුව/ හේතුන් මොනවා ද ?
 - H මූලද්‍රව්‍යයට වඩා I මූලද්‍රව්‍යයේ ප්‍රථම අයනීකරණ ශක්තිය අඩු වීමට හේතු දක්වන්න.
 - ආවර්තිතා වගුවේ එකම කාණ්ඩයට අයත් මූලද්‍රව්‍ය හඳුනාගන්න.
 - විද්‍යුත් සෘණතාව වැඩිම මූලද්‍රව්‍යය හඳුනාගන්න.
 - F මූලද්‍රව්‍යයේ පළමු අයනීකරණ ශක්ති පහ විචලනය වන ආකාරය නිරූපණය කිරීම සඳහා දළ ප්‍රස්තාරයක් අඳින්න.
- (b) විද්‍යුත් චුම්බක විකිරණ මවුලයක ශක්තිය 340 kJ mol^{-1} වේ.
- ඉහත විකිරණයේ තරංග ආයාමය ගණනය කරන්න.
 - පොලිතින් දිරාපත්වීම සඳහා හිරු එළිය මගින් ලැබෙන පාරජම්බුල (UV) විකිරණ හේතු වේ. පොලිතින් දිරා යාම සඳහා එහි ඇති C - H බන්ධනය විඝටනය විය යුතුයි. සුදුසු ගණනය කිරීමක් මගින් ඉහත වගන්තිය සනාථ කරන්න. (C - H බන්ධනයක විඝටන ශක්තිය 430 kJ mol^{-1} ක් සහ දෘෂ්‍ය ආලෝකයේ තරංග ආයාම පරාසය $400 - 700 \text{ nm}$ ලෙස සලකන්න.)

4. (a) කැතෝඩ කිරණ වල ගුණ පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ජේ. ජේ. තෝම්සන් විසින් පරීක්ෂණ කිහිපයක් සිදුකරන ලදී.
- එම පරීක්ෂණ වලින් අනාවරණය කරගත් පරිදි කැතෝඩ කිරණ සතු ගුණාංග තුනක් දක්වන්න.
 - කැතෝඩ කිරණ නලයක දළ සටහනක් දක්වමින් ඉහත එක් ගුණාංගයක් විස්තර කරන්න. (නිරීක්ෂණ සහ නිගමන දක්විය යුතුය.)
 - කාසක්ස් නළයක් තුළ ධන කිරණ හෙවත් නාල කිරණ හටගන්නා ආකාරය කෙටියෙන් පහදන්න.
 - යම් මූලද්‍රව්‍යයක විකිරණශීලීතාව යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ කුමක් ද ?
 - පරමාණුව පිළිබඳ බෝර් ආකෘතියේ සඳහන් කරුණු 03 ක් ලියන්න.
- (b) පහත දී ඇති ප්‍රකාශන හැකිතාක් දුරට සම්පූර්ණ ලෙස පහදන්න.
- Na^+ හා Mg^{2+} අයන වල ඉලෙක්ට්‍රෝන 10 ක් බැගින් පැවතිය ද Na^+ හි අරයට වඩා Mg^{2+} හි අරය කුඩා වේ.
 - Li වල පළමු ඉලෙක්ට්‍රෝනකරණ එන්තැල්පිය $-59.6 \text{ kJ mol}^{-1}$ වුව ද Be වල එම අගය $+66 \text{ kJ mol}^{-1}$ වේ.
 - පළමු අයනීකරණ ශක්තීන් සැලකූ විට N ට වඩා O හි පළමු අයනීකරණ ශක්තිය අඩු වේ.
 - කිසියම් ආවර්තයක සාමාන්‍යයෙන් වමේ සිට දකුණට යත්ම පරමාණුක අරය අඩු වේ.
- (c) වේගයෙන් ගමන් කරන අංශුවකට තරංගමය ස්වභාවය ඇති බව පෙන්වීමට ඩි බ්‍රෝග්ලි සමීකරණය යොදා ගනී.
- ඉලෙක්ට්‍රෝනයක ස්කන්ධය m ද ප්‍රවේගය V ද නම් ඩි බ්‍රෝග්ලි තරංග ආයාමය λ සඳහා ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.
 - වලනය වන ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් සහ උණ්ඩයක් සම්බන්ධයෙන් පහත දත්ත සලකන්න.
- | වස්තුව | ස්කන්ධය/ kg | ප්‍රවේගය / ms^{-1} |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|
| ඉලෙක්ට්‍රෝනය | 9.1×10^{-31} | 5.9×10^6 |
| උණ්ඩය | 5.0×10^{-3} | 350 |
- ඉහත දත්ත භාවිතයෙන් ඉලෙක්ට්‍රෝනයට හා උණ්ඩයට අදාළ ඩි බ්‍රෝග්ලි තරංග ආයාමයන් ගණනය කරන්න.
 - එමඟින් එම වස්තු දෙකෙහි තරංගමය ස්වභාවය කෙටියෙන් සසඳන්න.

ආවර්තිතා වගුව

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--