

SHIVALIK

Medical/IIT-JEE/Foundation
NEET & AIIMS/ IIT JEE-2020-22
(Practice Sheet) 1 (XI Appearing)

Topic:- Atomic Structure:

Subject Topic: Discovery of electron, charge to mass ratio of Electron. Charge on Electron, Discovery of proton and neutron, Atomic and mass number, iso bars, isotopes, isotones, isoelectronic, isodiaphers

- | | |
|--|---|
| <p>1. Which of the following statement about the electron is incorrect:-</p> <p>(1) It is negatively charged particle</p> <p>(2) The mass of electron is equal to the mass of neutron.</p> <p>(3) It is a basic constituent of all the atoms.</p> <p>(4) It is constituent of cathode rays.</p> <p>2. Among the following the heaviest subatomic particle is-</p> <p>(1) Electron (2) Neutron (3) Proton (4) Positron</p> <p>3. Charge to mass ratio of Electron was determined by-</p> <p>(1) James Chadwick</p> <p>(2) J.J. Thomson</p> <p>(3) Goldstein</p> <p>(4) Ernest Rutherford</p> <p>4. Proton was discovered by-</p> <p>(1) Chadwick (2) Thomson (3) Goldstein (4) Bohr</p> <p>5. The charge to mass ratio of an atom containing 8 protons, 9 neutrons and 9 electrons is-</p> <p>(1) -1 (2) +1 (3) zero (4) -2</p> <p>6. The radius of an atom is of the order of-</p> <p>(1) 10^{-10}cm (2) 10^{-13}cm (3) 10^{-15}cm (4) 10^{-8}cm</p> <p>7. Isoelectronic species are-</p> <p>(1) K^+, Cl^- (2) Na^+, Cl^- (3) Na, Ar (4) Na^+, Ar</p> <p>8. A divalent ion has 16 protons, What is the number of electrons in its tetra positive ion?</p> <p>(1) 16 (2) 14 (3) 12 (4) 10</p> <p>9. Isotopes are those which contain-</p> <p>(1) Same No. of Neutrons</p> <p>(2) Same physical properties.</p> <p>(3) Different chemical properties.</p> <p>(4) Different mass Number.</p> <p>10. How many neutrons are present in divalent Zinc, while $A = 70$</p> <p>(1) 34 (2) 40 (3) 36 (4) 38</p> | <p>1. इलेक्ट्रॉन के सन्दर्भ में निम्नलिखित में से कौनसा कथन गलत है:-</p> <p>(1) यह ऋणावेशित कण होता है।</p> <p>(2) इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान न्यूट्रॉन के द्रव्यमान के बराबर होता है।</p> <p>(3) यह सभी परमाणुओं का मूल अवयव होता है।</p> <p>(4) यह कैथोड किरणों का अवयव होता है।</p> <p>2. निम्न में से सबसे भारी उपपरमाणवीय कण है:-</p> <p>(1) इलेक्ट्रॉन (2) न्यूट्रॉन (3) प्रोटॉन (4) पॉजिट्रॉन</p> <p>3. इलेक्ट्रॉन के आवेश व द्रव्यमान अनुपात का निर्धारण किसने किया था-</p> <p>(1) जेम्स चेडविक (2) जे-जे थॉमसन</p> <p>(3) गोल्डस्टीन (4) एर्नेस्ट रदरफोर्ड</p> <p>4. प्रोटॉन किसके द्वारा खोजा गया है।</p> <p>(1) चैडविक (2) थॉमसन (3) गोल्डस्टीन (4) बोर</p> <p>5. एक परमाणु में 8 प्रोटॉन, 9 न्यूट्रॉन तथा 9 इलेक्ट्रॉन है इस परमाणु पर आवेश है:-</p> <p>(1) -1 (2) +1 (3) शून्य (4) -2</p> <p>6. एक परमाणु की त्रिज्या की कोटि होती है:-</p> <p>(1) 10^{-10}cm (2) 10^{-13}cm (3) 10^{-15}cm (4) 10^{-8}cm</p> <p>7. समइलेक्ट्रॉनिक स्पीशियज है:-</p> <p>(1) K^+, Cl^- (2) Na^+, Cl^- (3) Na, Ar (4) Na^+, Ar</p> <p>8. एक द्विधनात्मक आयन में 16 प्रोटॉन हैं, चतुर्धनात्मक आयन में इलेक्ट्रॉनों की संख्या होगी:-</p> <p>(1) 10 (2) 14 (3) 12 (4) 10</p> <p>9. समस्थानिक होते हैं जिनमें-</p> <p>(1) न्यूट्रॉनों की संख्या समान हो।</p> <p>(2) भौतिक गुण समान हो।</p> <p>(3) रासायनिक गुण असमान हो</p> <p>(4) द्रव्यमान संख्या अलग-अलग हो।</p> <p>10. द्विधनात्मक जिंक में कुल न्यूट्रॉन कितने होंगे, जबकि $A = 70$</p> <p>(1) 34 (2) 40 (3) 36 (4) 38</p> |
|--|---|

11. Sum of No. of neutron and proton in an isotope of hydrogen is-

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

12. The triad of nuclei that is isotonic is-

- (1) ${}^{14}_6\text{C}, {}^{14}_7\text{N}, {}^{19}_9\text{F}$ (2) ${}^{12}_6\text{C}, {}^{14}_7\text{N}, {}^{19}_9\text{F}$
 (3) ${}^{14}_6\text{C}, {}^{14}_7\text{N}, {}^{17}_9\text{F}$ (4) ${}^{14}_6\text{C}, {}^{15}_{17}\text{N}, {}^{19}_9\text{F}$

13. Electronic configuration of metallic ion M^{+2} is 2, 8, 14 and Ionic mass is 56 amu then number of neutron in that nucleus will be:-

- (1) 30 (2) 28 (3) 27 (4) 32

14. Anion x^{-2} contains 18 neutrons in its nucleus and 18 electrons and side of the nucleusea, then mass number of this element will be:-

- (1) 35.46 (2) 34 (3) 36 (4) 39

15. How are the radius of nucleus (r) and mass number (A) related to each other? ($R_0 = 1.33 \times 10^{-13}\text{cm}$)

- (1) $r = R_0 A^{\frac{1}{2}}$ (2) $r = R_0 A^{\frac{1}{3}}$
 (3) $r = R_0 A^3$ (4) $r = R_0 A^2$

16. Be^{+2} is iso electronic with which of the following ions?

- (1) H^+ (2) Li^+ (3) Na^+ (4) Mg^{+2}

17. An element have atomic weight 40 and it's electronic configuration is $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6$ then its atomic number and number of neutrons will be-

- (1) 18 and 22 (2) 22 and 18
 (3) 26 and 20 (4) 40 and 18

18. Configuration of atom A,B,C are given as $A \rightarrow [Z(90)+n(146)]$, $B \rightarrow [Z(92)+n(146)]$ $C \rightarrow [Z(90) +n(148)]$

$A = 236, B = 238, C = 238$

- (1) A and C isotope (2) A and B isobar
 (3) B and C isobar (4) Band C isotope

Select the wrong statement-

- (1) Only a, b (2) only c, d
 (3) Only b, d (4) only a, c

19. Identify the correct match:-

- | | |
|--|--------------|
| ‘Column I | Column II |
| (a) ${}_{32}\text{Ge}^{76}, {}_{33}\text{As}^{77}$ | (i) isotopes |

11. हाइड्रोजन के एक समस्थानिक में न्यूट्रॉन एवं प्रोटॉन की संख्या का योग है:-

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

12. समन्यूट्रॉनिक नाभिकों का त्रिक है:-

- (1) ${}^{14}_6\text{C}, {}^{14}_7\text{N}, {}^{19}_9\text{F}$ (2) ${}^{12}_6\text{C}, {}^{14}_7\text{N}, {}^{19}_9\text{F}$
 (3) ${}^{14}_6\text{C}, {}^{14}_7\text{N}, {}^{17}_9\text{F}$ (4) ${}^{14}_6\text{C}, {}^{15}_{17}\text{N}, {}^{19}_9\text{F}$

13. किसी धात्विक आयन M^{+2} का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 14 तथा इसका आयनिक भार 56 amu है तो उस नाभिक में न्यूट्रॉनों की संख्या होगी:-

- (1) 30 (2) 28 (3) 27 (4) 32

14. किसी ऋणायन x^{-2} के नाभिक में 18 न्यूट्रॉन है तथा 18 इलेक्ट्रॉन नाभिक के बाहर उपस्थित है तो इस तत्व की द्रव्यमान संख्या होगी:-

- (1) 35.46 (2) 34 (3) 36 (4) 39

15. नाभिक की त्रिज्या r तथा द्रव्यमान संख्या (A) में संबंध है:- ($R_0 = 1.33 \times 10^{-13}\text{cm}$)

- (1) $r = R_0 A^{\frac{1}{2}}$ (2) $r = R_0 A^{\frac{1}{3}}$
 (3) $r = R_0 A^3$ (4) $r = R_0 A^2$

16. निम्न आयन में से Be^{+2} किसके समइलेक्ट्रॉनिक है:-

- (1) H^+ (2) Li^+ (3) Na^+ (4) Mg^{+2}

17. एक इलेक्ट्रॉन का परमाणु भार 40 है तथा इसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $1S^2 2S^2 2P^6 3S^2 3P^6$ है तो इसका परमाणु क्रमांक तथा इसमें उपस्थित न्यूट्रॉन की संख्या होती है:-

- (1) 18 and 22 (2) 22 and 18
 (3) 26 and 20 (4) 40 and 18

18. परमाणु A, B, C के विन्यास दिये गये है:-

$A \rightarrow [Z(90)+n(146)]$, $B \rightarrow [Z(92)+n(146)]$ $C \rightarrow [Z(90) +n(148)]$

$A = 236, B = 238, C = 238$

- (1) A and C समस्थानिक (2) A and B समभारिक
 (3) B तथा C समभारिक (4) Band C समस्थानिक

उपरोक्त में से गलत कथन चुनिये-

- (1) A, B केवल (2) C, D केवल
 (3) B, D केवल (4) A, C केवल

19. सुमेल को पहचानिये-

- | | |
|--|---------------|
| कॉलम I | कॉलम II |
| (a) ${}_{32}\text{Ge}^{76}, {}_{33}\text{As}^{77}$ | (i) समस्थानिक |

- (b) ${}_{26}\text{Fe}^{57}$, ${}_{26}\text{Fe}^{58}$ (ii) isodiaphers
 (c) ${}_{92}\text{U}^{235}$, ${}_{90}\text{Th}^{231}$ (iii) isobars
 (d) ${}_{1}\text{H}^3$, ${}_{2}\text{He}^3$ (iv) isotones
 (1) a(iv), b(i), c(ii), d(iii) (2) a(ii), b(i), c(iv), d(iii)
 (3) a(iv), b(iii), c(ii), d(i) (4) a(ii), b(iii), c(iv), d(i)

20. For two atoms ${}_{Z_1}^{m_1}\text{A}$ and ${}_{Z_2}^{m_2}\text{A}$ we have

$m_1 - Z_1 = m_2 - Z_2$ & $m_1 \neq m_2$, $Z_1 \neq Z_2$ the species would be called

- (1) Isotopes (2) isotones
 (3) isobars (4) isoelectronic

- (b) ${}_{26}\text{Fe}^{57}$, ${}_{26}\text{Fe}^{58}$ (ii) आयसोडायफर
 (c) ${}_{92}\text{U}^{235}$, ${}_{90}\text{Th}^{231}$ (iii) समभारिक
 (d) ${}_{1}\text{H}^3$, ${}_{2}\text{He}^3$ (iv) समन्यूट्रानिक
 (2) a(iv), b(i), c(ii), d(iii) (2) a(ii), b(i), c(iv), d(iii)
 (3) a(iv), b(iii), c(ii), d(i) (4) a(ii), b(iii), c(iv), d(i)

20. दो परमाणु ${}_{Z_1}^{m_1}\text{A}$ तथा ${}_{Z_2}^{m_2}\text{A}$ के लिये दिया गया है:-

$m_1 - Z_1 = m_2 - Z_2$ & $m_1 \neq m_2$, $Z_1 \neq Z_2$ तो A व B होंगे-

- (1) समस्थानिक (2) समन्यूट्रानिक
 (3) समभारिक (4) समइलेक्ट्रोनिक

SHIVALIK

Medical/IIT-JEE/Foundation
 NEET & AIIMS/ IIT JEE-2020-22
 (Practice Sheet) 1 (XI Appearing)

ANSWER SHEET

| | | | | | |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Question | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Answer | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| Question | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Answer | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 |
| Question | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Answer | 1 | 4 | 1 | 2 | 2 |
| Question | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Answer | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 |