



# KHAN GLOBAL STUDIES

KGS Campus, Near Sai Mandir, Musallahpur Hatt, Patna-6

Mob : 8877918018, 875735880

Nuclear - Physics

By. Sumit Shukla Sir

विगत 8 वर्षों में बीपीएससी द्वारा परमाणु भौतिकी से पूछे गए प्रश्नों का संग्रह।

1. हाइड्रोजन बम किसके सिद्धांत पर आधारित है?

- (A) नियंत्रित संलयन प्रतिक्रिया
- (B) अनियंत्रित संलयन प्रतिक्रिया
- (C) नियंत्रित विखंडन प्रतिक्रिया
- (D) अनियंत्रित विखंडन प्रतिक्रिया
- (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

2. निम्नलिखित में से कौन-सा कण आवेश-रहित है?

- (A)  $\alpha$ -कण
- (B) इलेक्ट्रॉन
- (C) न्यूट्रॉन
- (D) प्रोटॉन
- (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

3. नाभिकीय रिएक्टर में नाभिकीय विखंडन से विद्युत् उत्पादन करने के लिए साधारणतः प्रयोग किया जाने वाला तत्व है

- (A) रेडियम
- (B) प्लूटोनियम
- (C) यूरेनियम
- (D) ड्यूटेरियम
- (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं / उपर्युक्त में से एक से अधिक

4. 'गॉड पार्टिकल' है:

- (A) न्यूट्रिनो
- (B) हिग्स बोसॉन
- (C) मेसॉन
- (D) पॉजिट्रॉन
- (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं / उपर्युक्त में से एक से अधिक

5. कॉस्मिक किरणें

- (A) आवेशित कण हैं
- (B) अनावेशित कण हैं
- (C) आवेशित तथा अनावेशित दोनों हो सकती हैं
- (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

6. एक ही प्रकार का परमाणु निम्न में से किसमें मिलता है?

- (A) खनिज यौगिक
- (B) खनिज मिश्रण
- (C) प्राकृत तत्व
- (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

7. निम्नलिखित में से कौन-सा रेडियोधर्मी तत्व नहीं है?

- (A) यूरेनियम
- (B) रेडियम
- (C) थोरियम
- (D) कैडमियम
- (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं / उपर्युक्त में से एक से अधिक

1. On whose principle is the hydrogen bomb based?

- (A) controlled fusion reaction
- (B) uncontrolled fusion reaction
- (C) controlled fission reaction
- (D) uncontrolled fission reaction
- (E) None of the above/More than one of the above

2. Which of the following particle is free of charge?

- (A)  $\alpha$ -particle
- (B) electron
- (C) Neutron
- (D) proton
- (E) None of the above/More than one of the above

3. The element commonly used to generate electricity from nuclear fission in a nuclear reactor is

- (A) Radium
- (B) Plutonium
- (C) Uranium
- (D) Deuterium
- (E) None of the above / More than one of the above

4. 'God Particle' is:

- (A) Neutrino
- (B) Higgs boson
- (C) Mason
- (D) Positron
- (E) None of the above / More than one of the above

5. Cosmic Rays

- (A) are charged particles
- (B) are uncharged particles
- (C) can be both charged and uncharged
- (D) none of the above

6. In which of the following only one type of atom is found?

- (A) Mineral compound
- (B) Mineral mixture
- (C) natural elements
- (D) none of the above

7. Which of the following is not a radioactive element?

- (A) Uranium
- (B) Radium
- (C) Thorium
- (D) Cadmium
- (E) None of the above / More than one of the above

8. नाभिकीय विखंडन किसके संघात के कारण होता है?

- (A) प्रोटोन
- (B) इलेक्ट्रॉन
- (C) न्यूट्रॉन
- (D) (A) तथा (B) दोनों
- (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं / उपर्युक्त में से एक से अधिक

9. उस वैज्ञानिक का नाम बतायें जिसने कहा था कि पदार्थ को ऊर्जा में बदला जा सकता है।

- (A) बॉयल
- (B) लेवोजियर
- (C) आवोगाद्रो
- (D) आइन्स्टीन
- (E) उपर्युक्त में से कोई नहीं / उपर्युक्त में से एक से अधिक

10. यूरेनियम से क्या बनता है?

- (A) चम्मच
- (B) दवाइयाँ
- (C) बिजली
- (D) पैसा

11. गामा किरणें हैं -

- (A) उच्च ऊर्जा वाली विद्युत चुम्बकीय तरंगें
- (B) उच्च ऊर्जा वाले इलेक्ट्रॉन
- (C) निम्न ऊर्जा वाले इलेक्ट्रॉन
- (D) उच्च ऊर्जा वाले पॉजिट्रॉन

12. नाभिकीय ऊर्जा परिवर्तन है

- (A) यूरेनियम का  $\alpha$  कणों में
- (B) पिण्ड का ऊर्जा में
- (C) प्रोटॉन का न्यूट्रॉन में
- (D) प्रोटॉन का इलेक्ट्रॉन में

13. 1 ग्राम यूरेनियम का विखंडन होने पर कितनी ऊर्जा प्राप्त होती है?

- (A) 20 टन विस्फोटक (ट्राई नाइट्रो टालुइन) को विस्फोट करने से जितनी ऊर्जा प्राप्त होती है।
- (B)  $5 \times 10^{23}$  MeV के समान
- (C)  $5 \times 10^{56}$  MeV के समान
- (D) उपरोक्त में से एक से अधिक
- (E) उपरोक्त में से कोई नहीं

8. Nuclear fission is caused by the collision of?

- (A) Proton
- (B) electron
- (C) Neutron
- (D) both (A) and (B)
- (E) None of the above / More than one of the above

9. Name the scientist who said that matter can be converted into energy.

- (A) Boyle
- (B) Lavoisier
- (C) Avogadro
- (D) Einstein
- (E) None of the above / More than one of the above

10. What is uranium made of?

- (A) spoon
- (B) Medicines
- (C) Electricity
- (D) Money

11. Gamma rays are -

- (A) high energy electromagnetic waves
- (B) high energy electrons
- (C) electrons with lower energy
- (D) high energy positron

12. Nuclear energy is change

- (A)  $\alpha$  particles of uranium
- (B) Energy of the body
- (C) proton to neutron
- (D) proton to electron

13. How much energy is obtained when 1 gram of uranium is fissioned?

- (A) The amount of energy obtained by detonating 20 tonnes of explosive (Tri Nitro Toluene).
- (B) same as  $5 \times 10^{23}$  MeV
- (C) same as  $5 \times 10^{56}$  MeV
- (D) more than one of the above
- (E) none of the above

14. निम्नलिखित में से कौन मंदक के रूप में कार्य करते हैं ?

- (A) भारी जल (B) ग्रेफाइट  
(C) बेरिलियम ऑक्साइड (D) उपरोक्त में से एक से अधिक  
(E) उपरोक्त में से कोई नहीं

15. निम्नलिखित में से कौन-सा/ से नाभिकीय संलयन के संदर्भ में सत्य है/हैं?

- (A) दो हल्के नाभिक संयुक्त होकर एक भारी नाभिक का निर्माण करते हैं।  
(B) हाइड्रोजन बम नाभिकीय संलयन का एक उदाहरण है।  
(C) हाइड्रोजन बम में संलयन की प्रक्रिया एक अनियंत्रित प्रक्रिया है।  
(D) उपरोक्त में से एक से अधिक  
(E) उपरोक्त में से कोई नहीं

16. बेल-II प्रयोग के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन सा/ से सत्य है/ हैं?

- (A) इसे बी- मेसान के गुणों के अध्ययन हेतु डिजाइन किया गया है।  
(B) इस प्रयोग की शुरुआत सर्वप्रथम भारत से हुई थी।  
(C) यह प्रयोग नाभिकीय भौतिकी से संबंधित है।  
(D) उपरोक्त में से एक से अधिक  
(E) उपरोक्त में से कोई नहीं

17. निम्नलिखित में से किसके द्वारा अनियंत्रित ऊर्जा उत्सर्जित होती है ?

- (A) नाभिकीय संलयन (B) नाभिकीय विखंडन  
(C) परमाणु रिएक्टर (D) उपरोक्त में से एक से अधिक  
(E) उपरोक्त में से कोई नहीं

18. साइक्लोट्रॉन के द्वारा किसमें /किनमें उच्च वेग उत्पन्न किया जाता है ?

- (A) प्रोटॉन  
(B) न्यूट्रॉन  
(C) ड्यूट्रॉन  
(D) उपरोक्त में से एक से अधिक  
(E) उपरोक्त में से कोई नहीं

14. Which of the following act as diluents?

- (A) heavy water (B) Graphite  
(C) Beryllium Oxide (D) more than one of the above  
(E) none of the above

15. Which of the following is/are true regarding nuclear fusion?

- (A) Two light nuclei combine to form a heavy nucleus.  
(B) Hydrogen bomb is an example of nuclear fusion.  
(C) The process of fusion in a hydrogen bomb is an uncontrolled process.  
(D) more than one of the above  
(E) none of the above

16. Which of the following statements is/are true with respect to Bell-II experiment?

- (A) It has been designed to study the properties of B-mesons.  
(B) This experiment was first started from India.  
(C) This experiment is related to nuclear physics.  
(D) more than one of the above  
(E) none of the above

17. Uncontrolled energy is released by which of the following?

- (A) Nuclear fusion (B) nuclear fission  
(C) Nuclear reactor (D) more than one of the above  
(E) none of the above

18. In which of the following is/are high velocity generated by cyclotron?

- (A) Proton  
(B) Neutron  
(C) deuteron  
(D) more than one of the above  
(E) none of the above

19. सितारों में अक्षय ऊर्जा के स्रोत का क्या कारण है ?

- (A) हाइड्रोजन का हीलियम में परिवर्तन
- (B) रेडियोधर्मी पदार्थों का क्षय
- (C) ऑक्सीजन की अधिकता जो जलने में सहायक है तथा ऊर्जा का उत्पन्न होना
- (D) उपरोक्त में से एक से अधिक
- (E) उपरोक्त में से कोई नहीं

20. निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा /से नाभिकीय विखंडन के संदर्भ में सत्य है/हैं ?

- (A) न्यूट्रॉन प्रेरित नाभिकीय अभिक्रिया
- (B) नाभिकीय रिएक्टर में ऊर्जा का स्रोत जो बिजली उत्पन्न करता है
- (C) एक परमाणु बम में बहुत अधिक ऊर्जा का उत्पन्न होना
- (D) उपरोक्त में से एक से अधिक
- (E) उपरोक्त में से कोई नहीं

21. नाभिकीय ईंधन के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों में से कौन सा /से सही है /हैं ?

- (A) प्रकृति में यूरेनियम की तुलना में थोरियम के भंडार अधिक हैं।
- (B) एक समान इकाई द्रव्यमान की स्थिति में थोरियम प्राकृतिक यूरेनियम की तुलना में अधिक ऊर्जा उत्पन्न कर सकता है।
- (C) स्वास्थ्य के दृष्टिकोण से थोरियम यूरेनियम की तुलना में अधिक उपयोगी है।
- (D) उपरोक्त में से एक से अधिक
- (E) उपरोक्त में से कोई नहीं

22. संवृद्ध यूरेनियम क्या होता है ?

- (A) प्राकृतिक यूरेनियम जिसमें समस्थानिक को विलग करने की प्रक्रिया के द्वारा
- (B) यूरेनियम 235 के रूप में (कृत्रिम रूप से) बढ़ाया जाता है
- (C) यूरेनियम की छड़
- (D) एक विशेष प्रकार का मंदक
- (E) उपरोक्त में से एक से अधिक

23. निम्नलिखित में से कौन-सा /से रेडियोएक्टिव तत्व नहीं है /हैं ?

- (A) एस्टेटाइन
- (B) फ्रैंसियम
- (C) जर्कोनियम
- (D) उपरोक्त में से एक से अधिक
- (E) उपरोक्त में से कोई नहीं

19. What is the reason for the source of renewable energy in stars?

- (A) conversion of hydrogen into helium
- (B) decay of radioactive substances
- (C) excess of oxygen which helps in burning and generation of energy
- (D) more than one of the above
- (E) none of the above

20. Which of the following statements is/are true regarding nuclear fission?

- (A) neutron induced nuclear reaction
- (B) the source of energy in a nuclear reactor that produces electricity
- (C) generation of huge energy in an atomic bomb
- (D) more than one of the above
- (E) none of the above

21. Which of the following statements is/are correct with respect to nuclear fuel?

- (A) Thorium has more reserves than uranium in nature.
- (B) For the same unit mass, thorium can produce more energy than natural uranium.
- (C) Thorium is more useful than Uranium from the point of view of health.
- (D) more than one of the above
- (E) none of the above

22. What is enriched uranium?

- (A) natural uranium in which it has been (artificially) enriched as uranium 235 by the process of isotope separation
- (C) Uranium rod
- (D) a special kind of diluent
- (E) more than one of the above

23. Which of the following is/are not radioactive element(s)?

- (A) Astatine
- (B) Francium
- (C) Zirconium
- (D) More than one of the above
- (E) None of the above