



## PROFESSIONAL EXAMINATION BOARD

**Group-05 Pharmacist, Lab technician  
and other equivalents post  
Recruitment Test -2017  
20<sup>th</sup> April 2017 09:00 AM**

Topic:- General Studies

**1) Choose the best option to complete the sentence:**

\_\_\_\_\_, tobacco farmers had not yet felt its effect.

1. Though a campaign against smoking
2. That there was a campaign against smoking
3. Even though there was a campaign against smoking
4. There was a campaign against smoking

**Correct Answer :-**

- Even though there was a campaign against smoking

**2) उर्दू किस भाषा का शब्द है?**

1. तुर्की
2. फ़ारसी
3. अरबी
4. संस्कृत

**Correct Answer :-**

- तुर्की

**3) Find the median salary of workers of a factory given below (in rupees). / एक कारखाने के मजदूरों की आय नीचे दी गयी है, मध्य आय (रूपए में) ज्ञात करें।**

1210, 890, 560, 380, 980, 700, 700, 720.

1. Rs. 700 / 700 रूपए

# Test Prime

ALL EXAMS,  
ONE SUBSCRIPTION



**70,000+**  
Mock Tests



Personalised  
Report Card



Unlimited  
Re-Attempt



**600+**  
Exam Covered



Previous Year  
Papers



**500%**  
Refund



**ATTEMPT FREE MOCK NOW**

2. Rs. 710 / 710 रूपए
3. Rs. 720 / 720 रूपए
4. Rs. 1210 / 1210 रूपए

**Correct Answer :-**

- Rs. 710 / 710 रूपए

**4) Who is the present chairperson of the National Human Rights Commission? / राष्ट्रीय मानवाधिकार आयोग के वर्तमान अध्यक्ष कौन हैं?**

1. Justice Shiva Kirti Singh / जस्टिस शिव कीर्ति सिंह
2. Justice K.G. Balakrishnan / जस्टिस केजी बालकृष्णन
3. Justice H.L. Dattu / जस्टिस एचएल दत्तू
4. Justice Gyan Sudha Mishra / जस्टिस ज्ञान सुधा मिश्र

**Correct Answer :-**

- Justice H.L. Dattu / जस्टिस एचएल दत्तू

**5) The following question is based on an encryption system in which / निम्न प्रश्न एक एंक्रिप्शन प्रणाली पर आधारित है जिसमें**

*You are watching cricket* is coded as *Wa Cr Yo Ar* | *You are watching cricket* को *Wa Cr Yo Ar* से कोडित किया जाता है

*Cricket is a sport* is coded as *Yz Sp I Ar* | *Cricket is a sport* को *Yz Sp I Ar* से कोडित किया जाता है

*You are a kid* is coded as *Wa Cr Yz Ki* | *You are a kid* को *Wa Cr Yz Ki* से कोडित किया जाता है

**What is the code word for Cricket? / Cricket के लिये कोड शब्द क्या है?**

1. *Wa*
2. *Cr*
3. *Yo*
4. *Ar*

**Correct Answer :-**

- *Ar*

**6) The product of two rational numbers is always \_\_\_\_\_ / दो परिमेय संख्याओं का गुणनफल, सदैव एक \_\_\_\_\_ होता है।**

1. A positive integer / धनात्मक पूर्णांक
2. A negative integer / ऋणात्मक पूर्णांक
3. A rational number / परिमेय संख्या

4. An irrational number / अपरिमेय संख्या

**Correct Answer :-**

- A rational number / परिमेय संख्या

7) The main function of blood platelets is to help \_\_\_\_\_. / रूधिर बिंबाणुओं का प्रमुख कार्य \_\_\_\_\_ में सहायता करना होता है।

1. form urine / मूत्र निर्माण
2. excrete urine / मूत्र उत्सर्जन
3. clot the blood / रक्त का थक्का जमने
4. form sweat / स्वेद निर्माण

**Correct Answer :-**

- clot the blood / रक्त का थक्का जमने

8) Choose the appropriate prepositions for the given sentence:

We are going \_\_\_\_\_ a vacation \_\_\_\_\_ the end of August.

1. in, of
2. of, at
3. by, until
4. on, by

**Correct Answer :-**

- on, by

9) Permanent hardness of water can be removed by addition of \_\_\_\_\_. / जल का स्थायी कठोरपन \_\_\_\_\_ के परिवर्धन द्वारा दूर किया जा सकता है।

1. calcium chloride / कैल्शियम क्लोराइड
2. magnesium carbonate / मैग्नीशियम कार्बोनेट
3. sodium carbonate / सोडियम कार्बोनेट
4. magnesium sulphate / मैग्नीशियम सल्फेट

**Correct Answer :-**

- sodium carbonate / सोडियम कार्बोनेट

10)

Two bicycles are sold at Rs. 1,920 each. On one, he earns a profit of 20% and on the other; he incurs a loss of 20%. What is the overall result? / 1,920 रूपए प्रति साइकिल के हिसाब से दो साइकिल बेची गई। एक पर, उसे 20% लाभ प्राप्त हुआ और दूसरी पर, उसे 20% हानि हुई। समग्र परिणाम क्या है?

1. 4% loss / 4% हानि
2. 4% profit / 4% लाभ
3. 2% profit / 2% लाभ
4. no profit, no loss / न कोई लाभ, न कोई हानि

**Correct Answer :-**

- 4% loss / 4% हानि

**11) Who took over as the 25<sup>th</sup> Chief of Air Staff? / 25वें चीफ ऑफ एयर स्टाफ के रूप में पद किसने संभाला?**

1. Air Chief Marshal Arup Raha / एयर चीफ मार्शल अरुप राहा
2. Air Chief Marshal B.S. Dhanoa / एयर चीफ मार्शल बी एस धनोआ
3. Air Chief Marshal N.A.K. Browne / एयर चीफ मार्शल एन ए के ब्राउनी
4. Air Chief Marshal S.P. Tyagi / एयर चीफ मार्शल एसपी त्यागी

**Correct Answer :-**

- Air Chief Marshal B.S. Dhanoa / एयर चीफ मार्शल बी एस धनोआ

**12) Rajat noticed one of the lakes in Bangalore with dead fishes floating around & covered with a slimy green substance. The reason for it could be \_\_\_\_\_. / रजत ने देखा कि बंगलुरु की एक झील में मृत मछलियां इधर-उधर तैर रही हैं और पूरी झील गंदे चिपचिपे हरे पदार्थ से आवृत है। इसका कारण \_\_\_\_\_ हो सकता है।**

1. leaching / निक्षालन (लीचिंग)
2. eutrophication / सुपोषण (यूट्रोफिकेशन)
3. chlorination / क्लोरीनन
4. chemical contamination / रासायनिक संदूषण

**Correct Answer :-**

- eutrophication / सुपोषण (यूट्रोफिकेशन)

**13) Choose appropriate articles for the given sentence:**

Anita remembered going with \_\_\_\_\_ group of friends for \_\_\_\_\_ expedition.

1. a, the

2. an, the
3. the, the
4. an, an

**Correct Answer :-**

- a, the

**14) The Pradhan Mantri Ujjwala Yojana launched on 1<sup>st</sup> May 2016 aims at \_\_\_\_\_. / 1 मई 2016 को शुरू की गयी प्रधानमंत्री उज्ज्वला योजना का लक्ष्य \_\_\_\_\_ है।**

1. Providing LED bulbs to economically backward classes. / आर्थिक रूप से पिछड़े वर्गों के लिए एलईडी बल्ब प्रदान करना
2. Providing LPG connections to women BPL households. / बीपीएल परिवारों में महिलाओं के लिए एलपीजी कनेक्शन उपलब्ध कराना
3. Providing education to girl students below the age of 16. / 16 वर्ष से कम उम्र की लड़कियों को शिक्षा प्रदान करना
4. Providing loans to women entrepreneurs. / महिला उद्यमियों को ऋण प्रदान करना

**Correct Answer :-**

- Providing LPG connections to women BPL households. / बीपीएल परिवारों में महिलाओं के लिए एलपीजी कनेक्शन उपलब्ध कराना

**15) जिन अव्ययों से हर्ष, शोक, घृणा आदि भाव व्यंजित होते हैं तथा जिनका सम्बन्ध वाक्य के किसी पद से नहीं होता, उन्हें कहते हैं \_\_\_\_\_।**

1. सम्बन्धबोधक
2. समुच्चयबोधक
3. निपात
4. विस्मयादिबोधक

**Correct Answer :-**

- विस्मयादिबोधक

**16) आगार, आयतन, निकेतन तथा आवास किस शब्द के पर्यायवाची हैं?**

1. सूर्य
2. घर
3. पानी
4. रात

**Correct Answer :-**

- घर



17) The outer planet Uranus spins about its axis from \_\_\_\_\_. / बाहरी ग्रह यूरेनस, अपनी धुरी पर \_\_\_\_\_ घूमता है।

1. east to west / पूर्व से पश्चिम
2. west to east / पश्चिम से पूर्व
3. north to south / उत्तर से दक्षिण
4. south to north / दक्षिण से उत्तर

**Correct Answer :-**

- east to west / पूर्व से पश्चिम

18)  $\frac{11}{4}$  of 64 is: / 64 का  $\frac{11}{4}$  है:

1. 196
2. 210
3. 176
4. 180

**Correct Answer :-**

- 176

19) If *IJKLMNO* is coded *ACTVSRX*, then how is *KILL* coded? / यदि *IJKLMNO* को *ACTVSRX* से कोडित किया जाता है, तो *KILL* को कैसे कोडित किया जायेगा?

1. *TVSS*
2. *TAXX*
3. *TAVV*
4. *TSVV*

**Correct Answer :-**

- *TAVV*

20) 'शब्दार्थो सहित काव्यम्' यह उक्ति किसकी है?

1. मम्मट
2. कुंतक
3. भामह
4. चिंतामणि

**Correct Answer :-**

- भामह

**21) Choose the correct form of tense for the given sentence:**

**We can go out now. It \_\_\_\_\_ any more.**

1. doesn't rain
2. didn't rain
3. isn't raining
4. never rains

**Correct Answer :-**

- isn't raining

**22) Evaluate the following using a suitable identity ( $92^2 - 8^2$ ). / उपयुक्त तादात्म्य का उपयोग करते हुए निम्नलिखित का मूल्यांकन करें : ( $92^2 - 8^2$ )**

1.  $84^2$
2. 84000
3. 8400
4. 9846

**Correct Answer :-**

- 8400

**23) Choose the correct form of tense for the given sentence:**

**I \_\_\_\_\_ in Bangalore in the middle of September 2005.**

1. has arrived
2. arrived
3. had arrived
4. arriving

**Correct Answer :-**

- arrived



24) Choose the correct form of expression to complete the sentence:

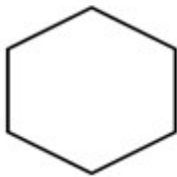
We are extremely sorry to lose John as an \_\_\_\_\_ in the machine shop.

1. employer
2. employee
3. employed person
4. employees

**Correct Answer :-**

- employee

25) How many lines of symmetry can be there in a regular hexagon? / एक सामान्य षड्भुज में सममिति की कितनी रेखाएँ हो सकती हैं?



1. Two / दो
2. Three / तीन
3. Four / चार
4. Six / छः

**Correct Answer :-**

- Six / छः

Topic:- Radiotherapy Technician

1) Which is INCORRECT statement about tissue air ratio? / ऊतक वायु अनुपात (टिश्यू एयर रेशियो) के बारे में कौन सा कथन असत्य है?

1. It increases with field size. / यह क्षेत्र आकार के साथ बढ़ता है।
2. It is independent of SSD. / यह एसएसडी से स्वतंत्र है।
3. It depends on depth. / यह गहराई पर निर्भर करता है।
4. It is independent of beam energy. / यह किरणपुंज ऊर्जा से स्वतंत्र है।

**Correct Answer :-**

- It is independent of beam energy. / यह किरणपुंज ऊर्जा से स्वतंत्र है।

2) Cancer and genetic defects are examples of \_\_\_\_\_ effects. / कैंसर और आनुवंशिक दोष, \_\_\_\_\_ प्रभावों के उदाहरण हैं।

1. Stochastic / प्रसंभाव्य
2. Non-stochastic / गैर-प्रसंभाव्य
3. Deterministic / निर्धारणात्मक
4. Birth / जन्म

**Correct Answer :-**

- Stochastic / प्रसंभाव्य

3) Which one of the following statement is INCORRECT with regard to the rules for series circuits? / श्रृंखला परिपथों के नियमों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन गलत है?

1. The total resistance is equal to the sum of the individual resistances. / कुल प्रतिरोध, एकल प्रतिरोधों के योग के बराबर होता है।
2. The current through each circuit element is the same and is equal to the total circuit current. / प्रत्येक परिपथ तत्व के माध्यम से धारा समान होती है तथा कुल परिपथ धारा के बराबर होती है।
3. The sum of the voltages across each circuit element is equal to the total circuit voltage. / प्रत्येक परिपथ तत्व में गुजरने वाली वोल्टता का योग, कुल परिपथ वोल्टता के बराबर होता है।
4. The total resistance is the inverse of the sum of the reciprocals of each individual resistance. / कुल प्रतिरोध, प्रत्येक एकल प्रतिरोध के व्युत्क्रमों के योग का प्रतिलोम होता है।

**Correct Answer :-**

- The total resistance is the inverse of the sum of the reciprocals of each individual resistance. / कुल प्रतिरोध, प्रत्येक एकल प्रतिरोध के व्युत्क्रमों के योग का प्रतिलोम होता है।

4) In which of the following type of X-ray interactions with matter is the energy of the incident photon partially absorbed? / पदार्थ के साथ निम्न एक्स-रे संपर्कों के प्रकारों में से किसमें आने वाले फोटॉन की ऊर्जा आंशिक रूप से अवशोषित कर ली जाती है?

1. Coherent / संसक्त
2. Pair production / युग्म उत्पादन
3. Compton / कॉम्पटन
4. Photoelectric / प्रकाशवैद्युत

**Correct Answer :-**

- Compton / कॉम्पटन

5)

Which of the following contributes significantly to the exposure of the radiographer? / रेडियोग्राफर के उद्भासन के लिए निम्नलिखित में से कौन प्रभावी रूप से योगदान करता है?

1. Positrons / पॉज़िट्रॉन
2. Electrons / इलेक्ट्रॉन
3. Compton scattered photons / कॉम्प्टन प्रकीर्णित फोटॉन
4. Compton scattered electron / कॉम्प्टन प्रकीर्णित इलेक्ट्रॉन

**Correct Answer :-**

- Compton scattered photons / कॉम्प्टन प्रकीर्णित फोटॉन

6) Doses greater than 0.5 Gy result in \_\_\_\_\_. / 0.5 जीवाई (Gy) से ज़्यादा की मात्रा (डोज) का परिणाम \_\_\_\_\_ होता है।

1. Oligospermia / अल्पशुक्राणुता
2. Hormonal balance / हॉर्मोन संतुलन
3. Azoospermia / अशुक्राणुता
4. Permanent sterility / स्थायी अनुर्वरता

**Correct Answer :-**

- Azoospermia / अशुक्राणुता

7) Cobalt 60 has a energy of \_\_\_\_\_. / कोबाल्ट 60 में \_\_\_\_\_ की ऊर्जा होती है।

1. 2.26MeV / 2.26एमईवी
2. 1.26MeV / 1.26एमईवी
3. 2MeV / 2एमईवी
4. 2.21MeV / 2.21एमईवी

**Correct Answer :-**

- 1.26MeV / 1.26एमईवी

8) Which one is NOT a gas filled detector? / कौन सा एक गैस द्वारा न भरा गया संसूचक है?

1. Ionization chamber / आयनीकरण कक्ष
2. Photomultiplier tubes / प्रकाश इलेक्ट्रॉन संवर्धक नलिकाएँ
3. Proportional counter / आनुपातिक पटल
4. GM counter / जीएम काउंटर

**Correct Answer :-**

- Photomultiplier tubes / प्रकाश इलेक्ट्रॉन संवर्धक नलिकाएँ

**9) Where is the penetration power greatest in? / अधिकतम वेधन शक्ति किसमें होती है?**

1. Alpha rays / अल्फा किरणों
2. Beta rays / बीटा किरणों
3. Gamma rays / गामा किरणों
4. Neutrons / न्यूट्रॉन

**Correct Answer :-**

- Gamma rays / गामा किरणों

**10) Which of the following instrument should be used to locate a low level radioactive contamination? / निम्नलिखित में से किस उपकरण का इस्तेमाल निम्न स्तरीय रेडियोधर्मी संदूषण का पता लगाने के लिए किया जाना चाहिए?**

1. GM counter / जीएम काउंटर
2. TLD / टीएलडी
3. Cutie pie / क्यूटी पाई
4. Proportional counter / अनुपातिक पटल

**Correct Answer :-**

- GM counter / जीएम काउंटर

**11) Select the appropriate definition for protective barrier occupancy factor. / सुरक्षा बाधा अधिभोग कारक के लिए उचित परिभाषा का चयन करें।**

1. The quantity that best describes the weekly radiation use of diagnostic X-ray. / मात्रा, जो नैदानिक एक्स-रे का साप्ताहिक विकिरण प्रयोग सर्वोत्तम रूप में वर्णित करती है।
2. Quantity that was introduced to select this fractional contact time. / मात्रा, जिसे आंशिक संपर्क समय का चयन करने के लिए लिया गया था।
3. Modify the shielding requirement for a particular barrier by taking into account. / एक निश्चित बाधा के लिए ध्यान रखते हुए परिरक्षक आवश्यकता संशोधित करना।
4. Energy of the scatter radiation is equal to the primary radiation. / प्रकीर्णन विकिरण की ऊर्जा, प्राथमिक विकिरण के समान है।

**Correct Answer :-**

- Modify the shielding requirement for a particular barrier by taking into account. / एक निश्चित बाधा के लिए ध्यान रखते हुए परिरक्षक आवश्यकता संशोधित करना।

**12) Milliamper second (mAs) per week is used to determine \_\_\_\_\_ / प्रति सप्ताह मिलीएम्पीयर सेकंड (एमएस) \_\_\_\_\_ को निर्धारित करने के लिए प्रयोग किया जाता है।**

1. Use factor / प्रयोग कारक
2. Work load / कार्य भार
3. Occupancy factor / अधिभोग कारक
4. Distance factor / दूरी कारक

**Correct Answer :-**

- Work load / कार्य भार

**13) Which of the following characteristics primarily differentiates the probability of occurrence of the various interactions of radiation with human tissue? / निम्नलिखित में से कौन सी विशेषता मुख्य रूप से मानव ऊतकों के साथ विकिरण के विभिन्न संपर्क होने की घटना की प्रायिकता को विभेदित करती है?**

1. Exposure time / उद्घासन समय
2. X-ray beam intensity / एक्स-रे किरणपुंज तीव्रता
3. Direction of the incident photon / घटना फोटॉन की दिशा
4. Energy of the incoming photon / आने वाले फोटॉन की ऊर्जा

**Correct Answer :-**

- Energy of the incoming photon / आने वाले फोटॉन की ऊर्जा

**14) Which of the following statement is INCORRECT with regard to X-ray interaction with matter? / पदार्थ के साथ एक्स-रे अंतरक्रिया के संबंध में निम्न में से कौन सा कथन गलत है?**

1. To image small differences in soft tissue, one must use low kVp to get maximum differential absorption. / कोमल ऊतक में न्यून अंतरों के चित्रण के लिए, अधिकतम विभेदक अवशोषण पाने के लिए किसी को, न्यून केवीपी प्रयोग करना चाहिए।
2. The interaction of X-rays with tissue is proportional to the mass density of the tissue regardless of the type of interaction. / अंतरक्रिया के प्रकार पर ध्यान दिए बिना, एक्स-रे की ऊतक से अंतरक्रिया, ऊतक के द्रव्यमान घनत्व के समानुपाती होती है।
3. Differential absorption increases as the kVp increases. / केवीपी बढ़ने के साथ विभेदक अवशोषण बढ़ता है।
4. Differential absorption increases as the kVp decreases. / केवीपी घटने के साथ विभेदक अवशोषण बढ़ता है।

**Correct Answer :-**

- Differential absorption increases as the kVp decreases. / केवीपी घटने के साथ विभेदक अवशोषण बढ़ता है।

**15)**

An atom is said to be electrically neutral when the number of \_\_\_\_\_. / एक परमाणु, विद्युत रूप से उदासीन कहा जाता है जब \_\_\_\_\_।

1. Protons is equal to number of electron. / प्रोटॉन और इलेक्ट्रॉन की संख्या बराबर होती है।
2. Neutrons equals the number of electrons. / न्यूट्रॉन और इलेक्ट्रॉन की संख्या बराबर होती है।
3. Protons equals the number of neutrons. / प्रोटॉन और न्यूट्रॉन की संख्या बराबर होती है।
4. Protons equals the number of nucleons. / प्रोटॉन और न्यूक्लियोन की संख्या बराबर होती है।

**Correct Answer :-**

- Protons is equal to number of electron. / प्रोटॉन और इलेक्ट्रॉन की संख्या बराबर होती है।

16) The process of releasing energy by emitting particle by an unstable nucleus which transforms to a stable one is called \_\_\_\_\_. / एक अस्थिर नाभिक के द्वारा कण उत्सर्जन करते हुए ऊर्जा छोड़ने की प्रक्रिया, जो कि स्थिर को रूपांतरित कर देती है, \_\_\_\_\_ कहलाती है।

1. Stable nuclei / स्थिर नाभिक
2. Half life / अर्ध आयु
3. Transition / संक्रमण
4. Radioactive decay / रेडियोधर्मी क्षय

**Correct Answer :-**

- Radioactive decay / रेडियोधर्मी क्षय

17) Which of the following target is used for a linear accelerator? / रेखीय त्वरक में निम्नलिखित में से कौन सा लक्ष्य प्रयुक्त होता है?

1. Rotating target / घूर्णी लक्ष्य
2. Stationary target / स्थैतिक लक्ष्य
3. Transmission target / प्रसारण लक्ष्य
4. Steel target / इस्पात लक्ष्य

**Correct Answer :-**

- Stationary target / स्थैतिक लक्ष्य

18) Which one of the following use factors is recommended by the International Commission on Radiological Protection for primary barrier when uses at the X-ray room floor? / एक्स-रे कक्ष तल पर प्रयोग करने पर, प्राथमिक बाधा के लिए रेडियोधर्मी सुरक्षा पर अंतर्राष्ट्रीय आयोग के द्वारा, निम्नलिखित प्रयोग कारकों में से कौन सा अनुशंसित किया गया है?

1. Full use factor / पूर्ण प्रयोग कारक

2. Partial use factor / आंशिक प्रयोग कारक
3. Occasional use factor / आकस्मिक प्रयोग कारक
4. No use factor / अप्रयोग कारक

**Correct Answer :-**

- Full use factor / पूर्ण प्रयोग कारक

**19) The recommended monthly dose limited to the embryo or fetus is \_\_\_\_\_. / भ्रूण या गर्भस्थ शिशु के लिए सीमित संस्तुत मासिक मात्रा (डोज) \_\_\_\_\_ है।**

1. 0.05mSv
2. 0.1mSv
3. 0.5mSv
4. 2mSv

**Correct Answer :-**

- 0.5mSv

**20) The dose level an individual engaged in non-life saving activities during radiation emergency can safely receive \_\_\_\_\_ per event. / विकिरण आपातकाल के दौरान, गैर-जीवन सुरक्षा गतिविधियों में संलग्न व्यक्ति, सुरक्षित रूप से \_\_\_\_\_ प्रति घटना, मात्रा स्तर (डोज लेवल) प्राप्त कर सकता है।**

1. 10 mSv
2. 30 mSv
3. 50 mSv
4. 100 mSv

**Correct Answer :-**

- 50 mSv

**21) According to AERB, what is the average annual radiation exposure dose allowed for a radiation worker? / आईआरबी के अनुसार, विकिरण कर्मचारी के लिए स्वीकृत औसत वार्षिक विकिरण उद्भासन मात्रा कितनी है?**

1. 0.5 mSv
2. 20 mSv
3. 5 mSv
4. 10 mSv



**Correct Answer :-**

- 20 mSv

**22) Cataract, skin erythema, sterility, radiation myelitis, and fibrosis are all seen in \_\_\_\_\_ effects. / मोतियाबिन्द, त्वक रक्तिमा (स्किन इरिथिमा), अनुर्वरता, विकिरण मेरुरज्जुशोथ, तथा तंतुमयता, सभी \_\_\_\_\_ प्रभावों में देखे जाते हैं।**

1. Stochastic / प्रसंभाव्य (स्टोकैस्टिक)
2. Genetic / अनुवांशिक
3. Chronic / चिरकालिक (क्रॉनिक)
4. Deterministic / निर्धारणात्मक

**Correct Answer :-**

- Deterministic / निर्धारणात्मक

**23) Due to heel effect, which side will the radiation intensity of the beam reduce in X-ray tube? / हील प्रभाव के कारण, एक्स-रे नलिका में किरणपुंज की विकिरण तीव्रता किस पार्श्व पर कम हो जाएगी?**

1. Cathode side / कैथोड पार्श्व
2. Anode side / एनोड पार्श्व
3. Between anode and cathode sides / एनोड और कैथोड पार्श्वों के बीच
4. Central axis / केंद्रीय अक्ष

**Correct Answer :-**

- Cathode side / कैथोड पार्श्व

**24) Iodine - 125 has 53 protons and 72 neutrons in its nucleus and its decays with half-life of 59.4 days by a process called \_\_\_\_\_. / आयोडीन - 125 में 53 प्रोटॉन हैं तथा इसके नाभिक में 72 न्यूट्रॉन हैं तथा एक प्रक्रिया जिसे \_\_\_\_\_ कहा जाता है, के द्वारा यह, 59.4 दिनों की अर्ध आयु के साथ क्षय होता है।**

1. Attenuation / क्षीणन
2. Electron capture / इलेक्ट्रॉन बंधन
3. Pair production / युग्म-उत्पादन
4. Photodisintegration / प्रकाशविघटन

**Correct Answer :-**

- Electron capture / इलेक्ट्रॉन बंधन

25) When an electron combines with a proton, it is said to be \_\_\_\_\_. / जब एक इलेक्ट्रॉन, एक प्रोटॉन से जुड़ता है, तो इसे \_\_\_\_\_ कहा जाता है।

1. Electron capture / इलेक्ट्रॉन बंधन
2. Nucleus / नाभिक
3. Atom / परमाणु
4. Neutron / न्यूट्रॉन

**Correct Answer :-**

- Electron capture / इलेक्ट्रॉन बंधन

26) \_\_\_\_\_ is an area outside the target that receives a higher dose than the specified target dose. / \_\_\_\_\_ लक्ष्य के बाहर एक क्षेत्र है जो विशिष्ट लक्ष्य मात्रा से अधिक मात्रा को प्राप्त करता है।

1. Hot spot / तप्त स्थल
2. Cold spot / शीत स्थल
3. ITV / आईटीवी
4. PTV / पीटीवी

**Correct Answer :-**

- Hot spot / तप्त स्थल

27) Which of the following options is useful for radiography imaging when target material used as tungsten? / रेडियोग्राफी इमेजिंग के लिए निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प उपयोगी है जब लक्षित सामग्री, टंगस्टन के रूप में प्रयोग की जाती है?

1. K-characteristic X-rays / के-अभिलाक्षणिक एक्स-रे
2. L-characteristic X-rays / एल-अभिलाक्षणिक एक्स-रे
3. M-characteristic X-rays / एम-अभिलाक्षणिक एक्स-रे
4. N-characteristic X-rays / एन-अभिलाक्षणिक एक्स-रे

**Correct Answer :-**

- K-characteristic X-rays / के-अभिलाक्षणिक एक्स-रे

28) Which one of the use factors is recommended by the International Commission on Radiological Protection for primary barrier when uses at the X-ray room doors and walls? / एक्स-रे कक्ष दरवाजों तथा दीवारों पर प्रयोग करने पर, प्राथमिक बाधा के लिए रेडियोधर्मी सुरक्षा पर अंतर्राष्ट्रीय आयोग के द्वारा, निम्नलिखित प्रयोग कारकों में से कौन सा अनुशंसित किया जाता है?

1. Full use factor / पूर्ण प्रयोग कारक
2. Partial use factor / आंशिक प्रयोग कारक
3. Occasional use factor / आकस्मिक प्रयोग कारक
4. No use factor / अप्रयोग कारक

**Correct Answer :-**

- Partial use factor / आंशिक प्रयोग कारक

**29) Thickness of absorbent that decreases the incoming radiation dose by 90% is \_\_\_\_\_./  
अवशोषक की मोटाई, जो आने वाले विकिरण की मात्रा को 90% तक कम करती है, वह \_\_\_\_\_ है।**

1. HVL / एचवीएल
2. EDW / ईडीडब्ल्यू
3. TVL / टीवीएल
4. MLC / एमएलसी

**Correct Answer :-**

- TVL / टीवीएल

**30) What is the filament embedded in a metal cup called as? / धातु कप में अंतः स्थापित फिलामेंट क्या कहलाता है?**

1. Focusing cup / फोकसिंग कप
2. Cathode / कैथोड
3. Anode / एनोड
4. Stem / स्टेम

**Correct Answer :-**

- Focusing cup / फोकसिंग कप

**31) Below lists are types of cooling method in X-ray tube, EXCEPT for \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ को छोड़कर, निम्न सूचियाँ एक्स-रे नलिका में शीतन विधि के प्रकार हैं।**

1. Conduction / चालन
2. Convection / संवहन
3. Radiation / विकिरण
4. POTENTIAL energy / स्थितिज ऊर्जा

**Correct Answer :-**

- POTENTIAL energy / स्थितिज ऊर्जा

**32) Interaction of X-ray photons with any atoms of biologic matter are \_\_\_\_\_ . / जैविक पदार्थ के किन्हीं परमाणुओं के साथ एक्स-रे फोटॉनों की अंतरक्रिया, \_\_\_\_\_ है।**

1. Able to be pre-planned to selective atoms in order to limit radiation exposure to those atoms / चयनित परमाणुओं से विकिरण उद्दासन सीमित करने के लिए उनकी पूर्व योजना में सक्षम
2. Important only in therapeutic radiology / केवल उपचारात्मक रेडियोलॉजी में महत्वपूर्ण
3. Random in nature and therefore the effect of such interactions cannot be predicted with certainty / प्रकृति में यादृच्छिक और इसलिए इन अंतरक्रियाओं के प्रभाव का निश्चितता के साथ पूर्वानुमान नहीं लगाया जा सकता।
4. Unimportant in diagnostic radiology making radiation protection unnecessary / नैदानिक रेडियोलॉजी में महत्वपूर्ण नहीं जो विकिरण सुरक्षा को अनावश्यक बनाता है

**Correct Answer :-**

- Random in nature and therefore the effect of such interactions cannot be predicted with certainty / प्रकृति में यादृच्छिक और इसलिए इन अंतरक्रियाओं के प्रभाव का निश्चितता के साथ पूर्वानुमान नहीं लगाया जा सकता।

**33) During a gamma emission, the nucleon number is changed by \_\_\_\_\_ . / एक गामा उत्सर्जन के दौरान, न्यूक्लियोन संख्या \_\_\_\_\_ के द्वारा बदल जाती है।**

1. Definite / निश्चित
2. Zero / शून्य
3. Increases by 1 / 1 बढ़ जाती है
4. Decreases by 1 / 1 घट जाती है

**Correct Answer :-**

- Zero / शून्य

**34) How is the unit of nuclear binding energy expressed? / नाभिकीय बंधन ऊर्जा की इकाई किस प्रकार प्रदर्शित की जाती है?**

1. kV / केवी
2. eV / ईवी
3. MeV / एमईवी
4. Joules / जूल

**Correct Answer :-**

- MeV / एमईवी

**35) Which of the following statement is CORRECT regarding the properties of X-rays? / एक्स-रे की विशेषताओं के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?**

1. They are non-heterogeneous. / वे गैर-विषमजातीय हैं।
2. They move at the same speed of sound. / वे ध्वनि के समान गति पर चलती हैं।
3. They can be focused by lens. / वे लेंस के द्वारा केंद्रित की जा सकती हैं।
4. They cause fluorescence of certain crystals. / वे कुछ क्रिस्टलों की प्रतिदीप्ति उत्पन्न करती हैं।

**Correct Answer :-**

- They cause fluorescence of certain crystals. / वे कुछ क्रिस्टलों की प्रतिदीप्ति उत्पन्न करती हैं।

**36) Which of the following statement is CORRECT regarding X-ray production? / एक्स-रे उत्पादन के संबंध में निम्न में से कौन-सा वाक्य सही है?**

1. Characteristic X-rays are emitted when an inner shell electron fills outer shell void. / अभिलाक्षणिक एक्स-रे, तब उत्सर्जित होती हैं जब एक आंतरिक कोश का इलेक्ट्रॉन, रिक्त बाहरी कोश को भरता है।
2. Only the L-characteristic X-rays of tungsten are useful for imaging. / टंगस्टन की केवल एल-अभिलाक्षणिक एक्स-रे ही छवि प्राप्त करने के लिए उपयोगी हैं।
3. Bremsstrahlung X-rays are produced when a projectile electron is slowed by the electric field of a target atom nucleus. / ब्रेमस्ट्रॉलिंग एक्स-रे तब उत्पन्न होती हैं जब एक प्रक्षेप्य इलेक्ट्रॉन, एक लक्ष्य परमाणु नाभिक के विद्युत क्षेत्र द्वारा धीमा कर दिया जाता है।
4. In a diagnostic imaging range, most X-rays are characteristic X-rays. / एक नैदानिक चित्रण श्रेणी में, अधिकतर एक्स-रे, अभिलाक्षणिक एक्स-रे होती हैं।

**Correct Answer :-**

- Bremsstrahlung X-rays are produced when a projectile electron is slowed by the electric field of a target atom nucleus. / ब्रेमस्ट्रॉलिंग एक्स-रे तब उत्पन्न होती हैं जब एक प्रक्षेप्य इलेक्ट्रॉन, एक लक्ष्य परमाणु नाभिक के विद्युत क्षेत्र द्वारा धीमा कर दिया जाता है।

**37) Which of the following system is the most radiosensitive vital organ system in human beings? / निम्नलिखित में से कौन सी प्रणाली मनुष्यों में सबसे अधिक रेडियो-संवेदनशील महत्वपूर्ण अंग प्रणाली है?**

1. Cerebrovascular / प्रमस्तिष्कवाहिकीय (सेरेब्रोवास्कुलर)
2. Skeletal / कंकाल
3. Hematopoietic / रक्तोत्पादक
4. Gastrointestinal / जठरांत्र

**Correct Answer :-**

- Hematopoietic / रक्तोत्पादक

**38) The intersection of the axis of rotation of the gantry, axis of rotation of the collimator and axis of rotation of couch is called \_\_\_\_\_. / गेंद्री के घूर्णन अक्ष, कोलीमेटर के घूर्णन अक्ष तथा स्तरण पटल के घूर्णन अक्ष का प्रतिच्छेदन, \_\_\_\_\_ कहलाता है।**

1. Isocenter / समकेंद्र
2. Isodose / सममात्रा
3. SAD / एसएडी
4. Output factor / निर्गम कारक

**Correct Answer :-**

- Isocenter / समकेंद्र

**39) Biologic effects such as cataracts that result from exposure to ionizing radiation appear to have which of the following? / जैविक प्रभाव, जैसे मोतियाबिन्द जो आयनकारी विकिरण के उद्दासन के परिणामस्वरूप होता है, में निम्नलिखित में से किसका होना प्रतीत होता है?**

1. Circular dose response threshold relationship / वृत्तीय खुराक प्रतिक्रिया प्रभावसीमा संबंध
2. Linear non-threshold dose response pattern / रेखीय गैर-प्रभावसीमा खुराक (डोज) प्रतिक्रिया प्रतिरूप
3. Sigmoid threshold dose response curve / अवग्रहरूपी प्रभावसीमा खुराक (डोज) प्रतिक्रिया वक्र
4. Sigmoid non-threshold dose response relationship / अवग्रहरूपी गैर-प्रभावसीमा खुराक (डोज) प्रतिक्रिया संबंध

**Correct Answer :-**

- Sigmoid threshold dose response curve / अवग्रहरूपी प्रभावसीमा खुराक (डोज) प्रतिक्रिया वक्र

**40) Which of the following is the unit of collective effective dose? / निम्न में से कौन सामूहिक प्रभावी खुराक (डोज) की इकाई है?**

1. coulombs per kilogram - sievert / प्रति किलोग्राम कूलाम्ब - सीवर्ट
2. gray - sievert / ग्रे - सीवर्ट
3. person - sievert / व्यक्ति - सीवर्ट
4. rad - sievert / रैड - सीवर्ट

**Correct Answer :-**

- person - sievert / व्यक्ति - सीवर्ट

**41) Radiation induced chromosome damage may be evaluated during which of the following process? / विकिरण प्रेरित गुणसूत्र क्षति, निम्नलिखित में से किस प्रक्रिया के दौरान मूल्यांकित की जा सकती है?**

1. Prophase / पूर्ववस्था
2. Metaphase / मध्यावस्था
3. Anaphase / पश्चावस्था
4. Telophase / अंत्यावस्था

**Correct Answer :-**

- Metaphase / मध्यावस्था

**42) \_\_\_\_\_ is the fraction of the radioactivity in the sample which is present in the desired chemical form. / \_\_\_\_\_ नमूने में रेडियोधर्मिता का अंश है जो वांछित रासायनिक रूप में उपस्थित है।**

1. Radiochemical purity / रेडियोरासायनिक शुद्धता
2. Radioactivity / रेडियोधर्मिता
3. Radioactive emission / रेडियोधर्मिता उत्सर्जन
4. Radionuclide purity / रेडियोन्यूक्लाइड शुद्धता

**Correct Answer :-**

- Radiochemical purity / रेडियोरासायनिक शुद्धता

**43) During radioactive handling, the clothing of the individual that has been contaminated should be \_\_\_\_\_. / रेडियोधर्मिता पर कार्य के दौरान, व्यक्ति के कपड़े जो संदूषित हो गए हैं, उन्हें \_\_\_\_\_**

1. Burned immediately / तुरंत जला देना चाहिए।
2. Placed in plastic containers and set aside for later evaluation / प्लास्टिक डिब्बों में रखा जाना चाहिए तथा बाद में मूल्यांकन के लिए अलग रखना चाहिए।
3. Shaken out and put back on / झाड़कर दोबारा पहन लेना चाहिए।
4. Aired out on a clothesline to decontaminate / विसंदूषण के लिए एक तार पर हवा में डाल दिया जाना चाहिए।

**Correct Answer :-**

- Placed in plastic containers and set aside for later evaluation / प्लास्टिक डिब्बों में रखा जाना चाहिए तथा बाद में मूल्यांकन के लिए अलग रखना चाहिए।

**44) Threshold dose for permanent sterility in women is \_\_\_\_\_. / स्त्रियों में स्थायी अनुर्वरता के लिए प्रभावसीमा मात्रा (डोज) \_\_\_\_\_ है।**

1. 0.5 to 2 Gy / 0.5 से 2 Gy



2. 3.5 to 6 Gy / 3.5 से 6 Gy
3. 0.5 to 1 Gy / 0.5 से 1 Gy
4. 2.5 to 6 Gy / 2.5 से 6 Gy

**Correct Answer :-**

- 2.5 to 6 Gy / 2.5 से 6 Gy

**45) The Use factor (U) taken for calculating thickness of primary wall of a standard LINAC facility is \_\_\_\_\_.** / मानक लाइनेक (LINAC) सुविधा की प्राथमिक भित्ति की मोटाई की गणना करने के लिए लिया जाने वाला प्रयोग कारक (यू) \_\_\_\_\_ है।

1. 1
2. 1/2
3. 1/4
4. 1/16

**Correct Answer :-**

- 1/4

**46) Which of the following instrument is used to calibrate radiography equipment?** / रेडियोग्राफी उपकरण के अंशांकन के लिए निम्नलिखित में से किस उपकरण का प्रयोग किया जाता है?

1. GM detector / जीएम संसूचक (जीएम डिटेक्टर)
2. Proportional counter / अनुपातिक पटल
3. Ionization chamber / आयनीकरण कक्ष
4. Pocket ionization chamber / जेब आयनकरण कक्ष

**Correct Answer :-**

- Ionization chamber / आयनीकरण कक्ष

**47) What is a free radical?** / मुक्त मूलक (फ्री रेडिकल) क्या है?

1. An atom with an even number of electron. / इलेक्ट्रॉन की सम संख्या वाला एक परमाणु।
2. A chemically stable atom. / एक रासायनिक रूप से स्थिर परमाणु।
3. Any charged particle. / कोई आवेशित कण।
4. An atom or molecule with an unpaired electron in the outer shell. / बाहरी कोश में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन वाला एक परमाणु या अणु।

**Correct Answer :-**

- An atom or molecule with an unpaired electron in the outer shell. / बाहरी कोश में अयुग्मित इलेक्ट्रॉन वाला एक परमाणु या अणु।

**48) Which of the following is natural sources of ionizing radiation? / निम्न में से कौन आयनकारी विकिरण के प्राकृतिक स्रोत हैं?**

1. Medical X-rays and cosmic radiation. / चिकित्सीय एक्स-रे तथा ब्रह्मांडीय विकिरण।
2. Radioactive elements in the crust of the earth and in the human body. / पृथ्वी की बाह्य परत तथा मानवीय शरीर में रेडियोधर्मी तत्व।
3. Radioactive elements in the human body and diagnostic X-ray machine. / मानवीय शरीर तथा नैदानिक एक्स-रे मशीन में रेडियोधर्मी तत्व।
4. Radioactive fallout and environs of atomic energy plants. / रेडियोऐक्टिव राख तथा परमाणु ऊर्जा संयंत्रों के परिप्रदेश।

**Correct Answer :-**

- Radioactive elements in the crust of the earth and in the human body. / पृथ्वी की बाह्य परत तथा मानवीय शरीर में रेडियोधर्मी तत्व।

**49) In cobalt 60, what is the geometric penumbra of the beam dependent on? / कोबाल्ट 60 में, किरणपुंज की ज्यामितीय उपच्छाया किस पर आश्रित होती है?**

1. Source size / स्रोत आकार
2. Field size / क्षेत्र आकार
3. SAD / एसएडी
4. Energy / ऊर्जा

**Correct Answer :-**

- Source size / स्रोत आकार

**50) The concept of tissue weighting factor is used to do which of the following? / ऊतक भारांकन कारक की अवधारणा, निम्नलिखित में से क्या करने के लिए प्रयोग होती है?**

1. Account for the risk to the entire organism brought on by irradiation of individual tissues and organs. / एकल ऊतकों तथा अंगों के किरणन द्वारा पूरे जीव को हुए ज़ोखिम का वर्णन।
2. Eliminate the need for determining effective dose. / प्रभावी खुराक निर्धारित करने की आवश्यकता को समाप्त करना।
3. Measure absorbed dose from all different types of ionizing radiation. / सभी विभिन्न प्रकार के आयनकारी विकिरण से अवशोषित मात्रा मापना।

4. Modify the radiation weighting factor for different types of ionizing radiation. / विभिन्न प्रकार के आयनकारी विकिरण के लिए विकिरण भारांकन कारक संशोधित करना।

**Correct Answer :-**

- Account for the risk to the entire organism brought on by irradiation of individual tissues and organs. / एकल ऊतकों तथा अंगों के किरणन द्वारा पूरे जीव को हुए जोखिम का वर्णन।

**51) Which one of the following statement is INCORRECT with regard to the rules for parallel circuits? / समानांतर परिपथों के नियमों के संबंध में निम्न में से कौन सा कथन गलत है?**

- The sum of the currents through each circuit element is equal to the total current. / प्रत्येक परिपथ तत्व से होकर गुजरने वाली धाराओं का योग, कुल धारा के बराबर है।
- The total resistance is equal to the sum of the individual resistances. / कुल प्रतिरोध, एकल प्रतिरोधों के योग के बराबर होता है।
- The voltage across each circuit element is the same and is equal to the total circuit voltage. / प्रत्येक परिपथ तत्व से गुजरने वाली वोल्टता, समान होती है तथा कुल परिपथ वोल्टता के बराबर होती है।
- The total resistance is the inverse of the sum of the reciprocals of each individual resistance. / कुल प्रतिरोध, प्रत्येक एकल प्रतिरोध के व्युत्क्रमों के योग का प्रतिलोम होता है।

**Correct Answer :-**

- The total resistance is equal to the sum of the individual resistances. / कुल प्रतिरोध, एकल प्रतिरोधों के योग के बराबर होता है।

**52) The half life of  $^{99}\text{Mo}$  is \_\_\_\_\_ hours. /  $^{99}\text{मो}$  की अर्ध आयु \_\_\_\_\_ घंटे होती है।**

- 5
- 65.9
- 8
- 48

**Correct Answer :-**

- 65.9

**53) What is a nucleon composed of? / न्यूक्लिऑन में क्या होता है?**

- Electrons and protons / इलेक्ट्रॉन तथा प्रोटॉन
- Neutrons and electrons / न्यूट्रॉन और इलेक्ट्रॉन
- Protons and neutrons / प्रोटॉन और न्यूट्रॉन
- Only Protons / केवल प्रोटॉन

**Correct Answer :-**

- Protons and neutrons / प्रोटॉन और न्यूट्रॉन

**54) The measurement of the thickness of patient from the point of beam entry to the point of beam exit is called \_\_\_\_\_ . / किरणपुंज प्रवेश बिंदु से किरणपुंज निकास बिंदु तक रोगी की मोटाई का माप, \_\_\_\_\_ कहा जाता है।**

1. Exit beam / निकास किरणपुंज
2. Dmax / डीमैक्स
3. Separation / पृथक्करण
4. Entry beam / प्रवेश किरणपुंज

**Correct Answer :-**

- Separation / पृथक्करण

**55) What is BSF independent of? / बीएसएफ किस से स्वतंत्र होता है?**

1. SSD / एसएसडी
2. Energy / ऊर्जा
3. Field Size / क्षेत्र आकार
4. Source size / स्रोत आकार

**Correct Answer :-**

- SSD / एसएसडी

**56) External electron beam can be shaped by \_\_\_\_\_ . / बाहरी इलेक्ट्रॉन किरणपुंज को \_\_\_\_\_ के द्वारा आकार दिया जा सकता है।**

1. Wedge / फन्नी (वेज)
2. MLC / एमएलसी
3. Cerrobend blocks / सेरोबैंड खंड
4. EDW / ईडीडब्ल्यू

**Correct Answer :-**

- Cerrobend blocks / सेरोबैंड खंड

**57) PDD increases with \_\_\_\_\_ . / पीडीडी \_\_\_\_\_ के साथ बढ़ता है।**

1. Increased energy / बढ़ी हुई ऊर्जा
2. Decreased field size / घटा हुआ क्षेत्र आकार
3. Increased depth / बढ़ी हुई गहराई
4. All of the above / उपरोक्त सभी

**Correct Answer :-**

- Increased energy / बढ़ी हुई ऊर्जा

**58) Which of the following statement explains the inverse square law? / निम्न में से कौन सा वाक्य व्युत्क्रम वर्ग नियम को वर्णित करता है?**

1. For every action there is an equal and opposite reaction. / प्रत्येक क्रिया के लिए एक समान और विपरीत प्रतिक्रिया होती है।
2. Product of current and kVp and time. / धारा तथा केवीपी तथा समय का गुणनफल
3. Intensity is inversely related to the square of the distance from the source. / तीव्रता, स्रोत से दूरी के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होती है।
4. The voltage in the two circuits is proportional to the number of turns in the two coils. / दो परिपथों में वोल्टेज, दो कुंडलियों के मोड़ों की संख्या के समानुपाती होता है।

**Correct Answer :-**

- Intensity is inversely related to the square of the distance from the source. / तीव्रता, स्रोत से दूरी के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

**59) What is the dose rate of HDR? / एचडीआर की मात्रा दर (डोज रेट) क्या है?**

1.  $>0.2\text{Gy}/\text{min}$
2.  $>0.2\text{Gy}/\text{hr}$
3.  $>0.2\text{cGy}/\text{hr}$
4.  $<0.02\text{Gy}/\text{min}$

**Correct Answer :-**

- $>0.2\text{Gy}/\text{hr}$

**60) Magnetron is a device for producing \_\_\_\_\_ . / मैग्नेट्रॉन \_\_\_\_\_ उत्पन्न करने के लिए एक यंत्र है।**

1. Electron / इलेक्ट्रॉन
2. Photons / फोटॉन

3. Microwaves / माइक्रोवेव्स

4. DC power / डीसी पॉवर

**Correct Answer :-**

- Microwaves / माइक्रोवेव्स

**61) According to the magnetic law, the force of attraction or repulsion between two magnetic poles varies directly as the \_\_\_\_\_ of the poles and \_\_\_\_\_ between them. / चुंबकीय नियम के अनुसार, दो चुंबकीय ध्रुवों के बीच, आकर्षण या प्रतिकर्षण बल, ध्रुवों की \_\_\_\_\_ तथा उनके बीच \_\_\_\_\_ बदलने के अनुसार परिवर्तित होता है।**

1. Heat, strength / ऊष्मा, बल
2. Heat, distance / ऊष्मा, दूरी
3. Strength, distance / बल, दूरी
4. Strength, breaking / बल, विभंजन

**Correct Answer :-**

- Strength, distance / बल, दूरी

**62) The radioisotope used to treat cancer tumor and cells is \_\_\_\_\_. / कैंसर ट्यूमर और कोशिकाओं के उपचार में प्रयुक्त रेडियोसमस्थानिक, \_\_\_\_\_ है।**

1. Phosphorus-32/ फॉस्फोरस-32
2. Cobalt-60 / कोबाल्ट -60
3. Carbon-14 / कार्बन-14
4. Cobalt -59/ कोबाल्ट -59

**Correct Answer :-**

- Cobalt-60 / कोबाल्ट -60

**63) Which is an example for artificial radioactivity substance? / कृत्रिम रेडियोधर्मी पदार्थ का एक उदाहरण कौन सा है?**

1. Radium-226 / रेडियम-226
2. Potassium-40 / पोटैशियम-40
3. Uranium / यूरेनियम
4. Cobalt-60 / कोबाल्ट-60

**Correct Answer :-**

- Cobalt-60 / कोबाल्ट-60

**64) In a radionuclide generator, if the parent nuclide is  $^{99}\text{Mo}$ , then, what would be its daughter nuclide? / एक रेडियोन्यूक्लाइड जनरेटर में, यदि जनक न्यूक्लाइड,  $^{99}\text{एमओ}$  है, तो इसका संतति (डॉटर) न्यूक्लाइड क्या होगा?**

1.  $^{238}\text{U}$
2.  $^{11}\text{C}$
3.  $^{99\text{m}}\text{Tc}$
4.  $^{62}\text{Cu}$

**Correct Answer :-**

- $^{99\text{m}}\text{Tc}$

**65) Electric motor is a device that converts \_\_\_\_\_. / विद्युत मोटर एक ऐसा यंत्र है जो \_\_\_\_\_ परिवर्तित करता है।**

1. Electric energy to mechanical energy / विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में
2. Mechanical energy to electric energy / यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में
3. Magnetic field to electric energy / चुंबकीय क्षेत्र को विद्युत ऊर्जा में
4. Electric energy to magnetic field / विद्युत ऊर्जा को चुंबकीय क्षेत्र में

**Correct Answer :-**

- Electric energy to mechanical energy / विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में

**66) What does the cell survival curve describe? / कोशिका उत्तरजीविता वक्र (सेल सर्वाइवल कर्व) क्या वर्णित करता है?**

1. The relationship between the radiation dose and the number of cells that have gone through mitosis after irradiation. / विकिरण मात्रा (डोज) तथा कोशिकाओं की संख्या के बीच सम्बंध, जो किरणन के बाद सूत्रीविभाजन से गुजरती है।
2. The relationship between the radiation dose and the proportion of cells that can produce DNA. / विकिरण मात्रा (डोज) तथा डीएनए उत्पन्न करने में सक्षम कोशिकाओं के अनुपात के बीच सम्बंध।
3. The relationship between the radiation dose and the number of cells that have not suffered the loss of a specific function. / विकिरण मात्रा (डोज) तथा विशिष्ट कार्य की हानि से सुरक्षित कोशिकाओं की संख्या के बीच सम्बंध।
4. The relationship between the radiation dose and the proportion of cells that survive. / विकिरण मात्रा तथा उत्तरजीवी कोशिकाओं के अनुपात के बीच सम्बंध।



**Correct Answer :-**

- The relationship between the radiation dose and the proportion of cells that survive. / विकिरण मात्रा तथा उत्तरजीवी कोशिकाओं के अनुपात के बीच संबंध।

**67) Which one of the X-ray contributes no useful information to the image? / कौन सा एक्स-रे, छवि के लिए किसी उपयोगी जानकारी का योगदान नहीं करता है?**

1. Photoelectric effect / प्रकाश विद्युत प्रभाव
2. Pair production / युग्म उत्पादन
3. Photodisintegration / प्रकाश-विघटन
4. Compton scattering / कॉम्पटन प्रकीर्णन

**Correct Answer :-**

- Compton scattering / कॉम्पटन प्रकीर्णन

**68) The number of positive charges in the nucleus is called the \_\_\_\_\_ of the nucleus. / नाभिक में धनात्मक आवेशों की संख्या, नाभिक की \_\_\_\_\_ कहलाती है।**

1. Atomic number / परमाणु संख्या
2. Mass number / द्रव्यमान संख्या
3. Atomic weight / परमाणु भार
4. Mass weight / द्रव्यमान भार

**Correct Answer :-**

- Atomic number / परमाणु संख्या

**69) Bolus is used for following purposes, EXCEPT for \_\_\_\_\_ . / \_\_\_\_\_ के अलावा, बोलस निम्नलिखित उद्देश्यों के लिए प्रयुक्त होता है।**

1. Increasing the surface dose / सतह मात्रा (डोज) बढ़ाने के लिए
2. Reducing the electron beam penetration in some parts of the target / लक्ष्य के कुछ भागों में इलेक्ट्रॉन किरणपुंज प्रवेश कम करने हेतू
3. Shielding adjacent structure around the target / लक्ष्य के चारों ओर सटी हुई संरचना परिरक्षित करने हेतू
4. Irregular surfaces / अनियमित सतह

**Correct Answer :-**

- Shielding adjacent structure around the target / लक्ष्य के चारों ओर सटी हुई संरचना परिरक्षित करने हेतू

**70) What do isotopes have in common? / समस्थानिकों में क्या समान होता है?**

1. The same mass number but different atomic number. / समान द्रव्यमान संख्या परंतु भिन्न परमाणु संख्या।
2. The same proton number and neutron number. / समान प्रोटॉन संख्या तथा न्यूट्रॉन संख्या।
3. The same proton number but different neutron number. / समान प्रोटॉन संख्या परंतु भिन्न न्यूट्रॉन संख्या।
4. The same neutron number but different proton number. / समान न्यूट्रॉन संख्या परंतु भिन्न प्रोटॉन संख्या।

**Correct Answer :-**

- The same proton number but different neutron number. / समान प्रोटॉन संख्या परंतु भिन्न न्यूट्रॉन संख्या।

**71) The intensity of production of X-rays is directly proportional to the product of the \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_. / एक्स-रे की उत्पत्ति की तीव्रता, \_\_\_\_\_ तथा \_\_\_\_\_ के गुणनफल के अनुक्रमानुपात होती है।**

1. Quality, mAs / गुणवत्ता, एमएस
2. Tube current, exposure time / ट्यूब धारा, उद्घासन समय
3. Quality, tube current / गुणवत्ता, ट्यूब धारा
4. Quality, exposure time / गुणवत्ता, उद्घासन समय

**Correct Answer :-**

- Tube current, exposure time / ट्यूब धारा, उद्घासन समय

**72) \_\_\_\_\_ ray photon has neither mass nor electric charge. / \_\_\_\_\_ किरण फोटॉन में न तो द्रव्यमान होता है और न ही विद्युत आवेश होता है।**

1. Alpha / अल्फा
2. Beta / बीटा
3. Gamma / गामा
4. Neutron / न्यूट्रॉन

**Correct Answer :-**

- Gamma / गामा

**73)**

Which of the following agencies is responsible for enforcing radiation safety standards? / विकिरण सुरक्षा मानक लागू करने के लिए निम्नलिखित में से कौन सी संस्था उत्तरदायी है?

1. ICRP / आईसीआरपी
2. NRC / एनआरसी
3. NCRP / एनसीआरपी
4. UNSCEAR / यूएनएससीईएआर

**Correct Answer :-**

- NRC / एनआरसी

74) The fraction of the total radioactivity in a sample which is in the form of the desired radionuclide is known as \_\_\_\_\_. / एक नमूने में कुल रेडियोधर्मिता का अंश, जो वांछित रेडियोन्यूक्लाइड के रूप में होता है, \_\_\_\_\_ कहा जाता है।

1. Radioactivity / रेडियोधर्मिता
2. Radioemission / रेडियो उत्सर्जन
3. Radionuclide purity / रेडियोन्यूक्लाइड शुद्धता
4. Radiochemical purity / रेडियोरासायनिक शुद्धता

**Correct Answer :-**

- Radionuclide purity / रेडियोन्यूक्लाइड शुद्धता

75) Select appropriate definition for Use factor from the given options. / दिए गए विकल्पों में से प्रयोग कारक की उचित परिभाषा का चयन करें।

1. The quantity that best describes the weekly radiation use of diagnostic X-ray. / मात्रा, जो नैदानिक एक्स-रे का साप्ताहिक विकिरण प्रयोग सर्वोत्तम रूप में वर्णित करती है।
2. Quantity that was introduced to select this fractional contact time. / मात्रा, जिसे आंशिक संपर्क समय का चयन करने के लिए लिया गया था।
3. Modify the shielding requirement for a particular barrier by taking into account. / एक निश्चित बाधा के लिए ध्यान रखते हुए परिरक्षक आवश्यकता संशोधित करना।
4. Energy of the scatter radiation is equal to the primary radiation. / प्रकीर्णन विकिरण की ऊर्जा, प्राथमिक विकिरण के समान है।

**Correct Answer :-**

- Quantity that was introduced to select this fractional contact time. / मात्रा, जिसे आंशिक संपर्क समय का चयन करने के लिए लिया गया था।