रेलवे भर्ती बोर्ड / RAILWAY RECRUITMENT BOARD

सी ई एन नं. - 04/2024 - CEN No. - 04/2024

Test Date	30/04/2025
Test Time	9:00 AM - 10:30 AM
Subject	RADIOGRAPHER X RAY TECHNICIAN

*** Note**

Correct Answer will carry 1 mark per Question.

Incorrect Answer will carry 1/3 Negative mark per Question.

1. Options shown in green color with a tick icon are correct.

2. Chosen option on the right of the question indicates the option selected by the candidate.

Section : General Ability

Q.1 नर्मदा नदी की विभ्रंश घाटी किन दो पर्वतमालाओं के बीच स्थित है?

Ans

✗ 1. पीर पंजाल और महाभारत

✓ 2. विंध्य और सतपुड़ा

✗ 3. पश्चिमी घाट और पूर्वी घाट

✗ 4. अरावली और नीलगिरि

Q.2 जब 1 m लंबाई और 2 mm^2 अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल वाले निक्रोम तार पर 0.5 V का विभवांतर लगाया जाता है, तो लगभग धारा कितनी होगी? (माना कि निक्रोम तार की प्रतिरोधकता $1 \times 10^{-6} \Omega$ m है।)

Ans

✗ 1. 2 A

✗ 2. 20 A

✓ 3. 1 A

✗ 4. 10 A

Q.3 5 बैग और 18 पेन की कुल कीमत ₹1710 है, जबकि 4 बैग और 13 पेन की कुल कीमत ₹1256 है। 12 बैग की कीमत, 6 पेन की कीमत से कितनी अधिक है?

Ans

✓ 1. ₹168

✗ 2. ₹164

✗ 3. ₹169

✗ 4. ₹173

Q.4 भारत में पंचायती राज संस्थाओं में आरक्षण के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा प्रावधान 73वें संविधान संशोधन अधिनियम द्वारा अनिवार्य किया गया है?

Ans

✗ 1. कम से कम 50% सीटें आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों के लिए आरक्षित हों।

✗ 2. कम से कम 50% सीटें अनुसूचित जातियों के लिए आरक्षित हों।

✓ 3. प्रत्यक्ष चुनाव के लिए कुल सीटों में से कम से कम एक तिहाई सीटें महिलाओं के लिए आरक्षित होनी चाहिए।

✗ 4. किसी भी श्रेणी के लिए कोई सीट आरक्षित नहीं की जाएगी।

Q.5 फरवरी 2025 में किस भारतीय क्रिकेटर को लॉरियस कमबैक ऑफ द ईयर अवार्ड (Laureus Comeback of the Year Award) के लिए नामांकित किया गया है?

Ans

✗ 1. जसप्रीत बुमराह

✓ 2. ऋषभ पंत

✗ 3. रविंद्र जडेजा

✗ 4. विराट कोहली

Q.6	मिश्रणों और यौगिकों के संबंध में सही कथनों की पहचान करें। 1. मिश्रण के घटक अपने व्यष्टिगत गुणधर्मों को बनाए रखते हैं, जबकि यौगिक के घटक अपने व्यष्टिगत गुणधर्मों बनाए नहीं रखते हैं। 2. किसी यौगिक का संघटन निश्चित होता है, लेकिन मिश्रण में उसके घटकों का अनुपात भिन्न-भिन्न हो सकता है। 3. मिश्रणों को केवल रासायनिक विधियों द्वारा पृथक किया जा सकता है, जबकि यौगिकों को भौतिक विधियों द्वारा पृथक किया जा सकता है।
Ans	✗ 1. केवल 2 और 3 सही हैं ✗ 2. केवल 1 और 3 सही हैं ✓ 3. केवल 1 और 2 सही हैं ✗ 4. सभी तीन कथन 1, 2 और 3 सही हैं

Q.7	भारत में मौलिक अधिकारों (FR) और राज्य के नीति निर्देशक सिद्धांतों (DPSP) के बीच संबंध के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?
Ans	✓ 1. दोनों स्वतंत्र स्तंभों के रूप में कार्य करते हैं; हालाँकि FR कानूनी रूप से लागू करने योग्य है, जबकि DPSP लागू नहीं हो सकता। ✗ 2. DPSP न्यायालय के विचार योग्य हैं और आवश्यकता पड़ने पर FR को प्रत्यादेशित (override) कर सकते हैं। ✗ 3. किसी भी विवाद की स्थिति में FR, DPSP के अधीनस्थ होते हैं। ✗ 4. DPSP को FR के समान, सीधे अदालतों में लागू किया जा सकता है।

Q.8	निम्नलिखित में से कौन-सा पदार्थ जीवाणुओं की क्रिया से विघटित नहीं होगा?
Ans	✓ 1. प्लास्टिक ✗ 2. समाचार पत्र ✗ 3. कपास ✗ 4. फल

Q.9	सात बॉक्स A, B, E, F, G, N और O एक के ऊपर एक रखे गए हैं, लेकिन जरूरी नहीं कि वे इसी क्रम में रखे गए हों। केवल B को A के ऊपर रखा गया है। केवल E को A और F के बीच में रखा गया है। केवल G को O के नीचे रखा गया है। N और G के बीच कितने बॉक्स रखे गए हैं?
Ans	✗ 1. चार ✓ 2. एक ✗ 3. दो ✗ 4. तीन

Q.10	A को निर्दिष्ट वह अधिकतम मान कितना होना चाहिए जिससे 8-अंक की संख्या 866A2316 को 4 से विभाजित किया जा सके?
Ans	✗ 1. 8 ✗ 2. 4 ✗ 3. 7 ✓ 4. 9

Q.11	निम्नलिखित में से कौन-सी गतिविधि बिना सोचे समझे घटित होती है?
Ans	✗ 1. भैंस का जुगाली (chewing cud) करना ✗ 2. बिल्ली का दौड़ना ✗ 3. बच्चों को खेलना ✓ 4. फ्लेम (flame) से हाथ पीछे खींचना

Q.12	निम्नलिखित में से कौन-सा अक्षर-संख्या समूह, दी गई श्रृंखला को तार्किक रूप से पूर्ण बनाने के लिए प्रश्न-चिह्न (?) को प्रतिस्थापित करेगा? SOW21, XTB37, CYG53, HDL69, ?
Ans	✗ 1. NIQ85 ✗ 2. MKQ85 ✓ 3. MIQ85 ✗ 4. MIO85

Q.13 चोलों द्वारा निर्मित बृहदेश्वर मंदिर किस शहर में स्थित है?

Ans
1. मदुरै
2. तंजावुर
3. पुरी
4. कांचीपुरम

Q.14 ______ द्वारक वाले गोलीय दर्पण के लिए मुख्य फोकस, ध्रुव और वक्रता केंद्र के बीच में होता है।

Ans
1. एक छोटे
2. एक बड़े
3. अनंत
4. किसी भी

Q.15 प्लास्टर ऑफ पेरिस का निम्नलिखित में से कौन-सा गुणधर्म सांचे बनाने और ढलाई में इसको उपयोगी बनाता है?

Ans
1. यह जमने पर विस्तारित होता है।
2. सूखने के बाद यह मृदु रहता है।
3. जल में मिलाने पर यह कठोर हो जाता है।
4. यह अम्लों के साथ अभिक्रिया करके कार्बन डाइऑक्साइड बनाता है।

Q.16 निम्नलिखित में से कौन-सा जीव जैवनिम्नीकरणीय पदार्थों को विघटित करता है?

Ans
1. जीवाणु और हरे पादप
2. जीवाणु और कवक
3. कवक और हरे पादप
4. रज्जुकी और हरे पादप

Q.17 A दो दिए गए स्टेशनों के बीच रेलवे ट्रैक 14 दिनों में बिछा सकता है और B उसी काम को 28 दिनों में कर सकता है। C की मदद से, उन्होंने काम को केवल 4 दिनों में पूरा कर लिया। तो, C अकेले काम को कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

Ans
1. 7 दिन
2. 9 दिन
3. 8 दिन
4. 10 दिन

Q.18 एक निर्माता, थोक विक्रेता को 25% के लाभ पर एक प्रोडक्ट बेचता है। उसके बाद, थोक विक्रेता इसे 28% के लाभ पर एक फुटकर विक्रेता को बेचता है, और फुटकर विक्रेता इसे 25% के लाभ पर एक ग्राहक को बेचता है। यदि ग्राहक ₹122 का भुगतान करता है, तो निर्माता के लिए लागत मूल्य (₹ में) ज्ञात कीजिए।

Ans
1. 60
2. 64
3. 59
4. 61

Q.19 रेफ्रिजरेटर और एयर कंडीशनर में प्रयुक्त और उनसे निकलने वाली गैसें वायु प्रदूषण में क्या भूमिका निभाती हैं?

Ans
1. ये ओजोन परत के अवक्षय के लिए उत्तरदायी हैं।
2. ये वायुमंडल में ऑक्सीजन का स्तर बढ़ाती हैं।
3. ये शहरी क्षेत्रों में धूमकुहरा निर्माण में योगदान करती हैं।
4. ये पृथ्वी की सतह को प्राकृतिक रूप से ठंडा करने में सहायता करती हैं।

Q.20 यदि '+' और '−' को आपस में बदल दिया जाए तथा '×' और '÷' को आपस में बदल दिया जाए, तो निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न-चिह्न '(?)' के स्थान पर क्या आएगा?

112 × 2 ÷ 4 − 12 + 13 = ?

Ans
✔ 1. 223
✘ 2. 241
✘ 3. 112
✘ 4. 250

Q.21 वायुमंडलीय अपवर्तन के कारण सूर्य, वास्तविक सूर्योदय से ______________ पहले दिखाई देने लगता है।

Ans
✘ 1. 1 मिनट
✘ 2. 4 मिनट
✔ 3. 2 मिनट
✘ 4. 3 मिनट

Q.22 शहर E, शहर B के पश्चिम में है। शहर C, शहर B के पूर्व में है। शहर A, शहर B के उत्तर में है। शहर F, शहर C के उत्तर में है। शहर A, शहर F के पश्चिम में है। शहर E के सापेक्ष शहर F की स्थिति क्या है?

Ans
✔ 1. उत्तर-पूर्व
✘ 2. दक्षिण
✘ 3. उत्तर-पश्चिम
✘ 4. दक्षिण-पश्चिम

Q.23 56 m लम्बी, 14 m ऊँची और 0.4 m मोटी दीवार बनाने के लिए आवश्यक ईंटों की संख्या ज्ञात कीजिए, जिनमें से प्रत्येक की माप 21 cm × 48 cm × 20 cm है, जबकि रेत और सीमेंट का मिश्रण दीवार के कुल आयतन का 10% है।

Ans
✔ 1. 14000
✘ 2. 14100
✘ 3. 13900
✘ 4. 14300

Q.24 1950 के दशक के प्रारंभ में भारत की स्वतंत्रता के बाद राज्य पुनर्गठन आयोग की अध्यक्षता निम्नलिखित में से किसने की थी?

Ans
✘ 1. सरदार पटेल
✘ 2. जवाहरलाल नेहरू
✘ 3. डॉ. बी. आर. अंबेडकर
✔ 4. सैय्यद फ़ज़ल अली

Q.25 निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक, अन्य के तरह समजातीय श्रेणी से संबंधित नहीं है?

Ans
✘ 1. प्रोपेनॉल (C_3H_7OH)
✔ 2. एथोनोइक अम्ल (CH_3COOH)
✘ 3. एथेनॉल (C_2H_5OH)
✘ 4. मेथेनॉल (CH_3OH)

Q.26 रोग और संक्रामक अभिकर्मकों की प्रकृति के बीच, निम्नलिखित में से कौन-सा सही तरीके से सुमेलित नहीं है?

Ans
✔ 1. AIDS - जीवाणुज संक्रमण
✘ 2. मस्सा - विषाणु संक्रमण
✘ 3. सुजाक - जीवाणुज संक्रमण
✘ 4. सिफिलिस - जीवाणुज संक्रमण

Q.27	अंग्रेजी वर्णमाला क्रम के आधार पर दी गई श्रृंखला में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर क्या आना चाहिए? YFO BJR ENU HRX ?	
Ans	✗ 1. MTZ ✗ 2. LVC ✓ 3. KVA ✗ 4. LUB	

Q.28	भारत में ग्रामीण गरीबी को कम करने और मजदूरी रोजगार की गारंटी देने के लिए कौन-सा प्रमुख कार्यक्रम विशेष रूप से तैयार किया गया है?	
Ans	✗ 1. स्किल इंडिया ✗ 2. स्टार्टअप इंडिया ✓ 3. मनरेगा ✗ 4. मेक इन इंडिया	

Q.29	2024 में भारत-मलेशिया संयुक्त सैन्य अभ्यास हरिमाऊ शक्ति का चौथा संस्करण कहाँ आयोजित किया गया था?	
Ans	✗ 1. कुआलालंपुर, मलेशिया ✓ 2. बेंटोंग कैंप, पहांग जिला, मलेशिया ✗ 3. पोर्ट ब्लेयर, भारत ✗ 4. मिजोरम, भारत	

Q.30	5 फरवरी 2025 को हुए दिल्ली विधान सभा चुनाव में कौन-सी पार्टी ने जीत दर्ज की?	
Ans	✗ 1. भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस ✗ 2. बहुजन समाज पार्टी ✓ 3. भारतीय जनता पार्टी ✗ 4. आम आदमी पार्टी	

Section : **Professional Ability**

Q.1	फ्लोरोस्कोपी एक्स-रे सिस्टम में अर्धमान परत (Half Value Layer) का उपयोग क्यों किया जाता है?	
Ans	✗ 1. इमेज कंट्रास्ट (Image contrast) के लिए ✗ 2. ग्रिड संरेखण (Grid alignment) के लिए ✗ 3. समांतरण यथार्थता (Collimation accuracy) के लिए ✓ 4. बीम वेधन (Beam penetration) और कुल निस्यंदन (total filtration) के लिए	

Q.2	रेडियोग्राफी में फिल्म हैंगर का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?	
Ans	✓ 1. मैन्युअल प्रोसेसिंग के दौरान एक्स-रे फिल्मों को सुरक्षित रूप से होल्ड करना ✗ 2. डेवलप होने के बाद एक्स-रे फिल्मों को स्टोर करना ✗ 3. डिजिटल रूपांतरण के लिए फिल्म को स्कैन करना ✗ 4. एक्स-रे फिल्म को विकिरण के संपर्क में लाना	

Q.3	थ्री-फेज जनरेटर में प्रत्येक चरण उसके पिछले चरण से कितने डिग्री पीछे होता है?	
Ans	✗ 1. 100° ✗ 2. 90° ✗ 3. 60° ✓ 4. 120°	

Q.4	**एक्स-रे मशीन में परिपथ विच्छेदक का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?**	
Ans	✗ 1. उद्भासन काल को विनियमित करना	
	✓ 2. उपकरण और ऑपरेटर को विद्युत अधिभार या दोषों से बचाना	
	✗ 3. उद्भासन के दौरान इमेज रिज़ॉल्यूशन को बेहतर बनाना	
	✗ 4. रोगी की विकिरण मात्रा को कम करना	

Q.5	**AP सिंगल हिप रेडियोग्राफ़ में, इष्टतम इमेजिंग के लिए केंद्रीय किरण को किस प्रकार निर्देशित किया जाता है?**	
Ans	✗ 1. महाशिखरक (greater trochanter) के लंबवत	
	✓ 2. ASIS और जघन संधानक (symphysis pubis) के बीच के लंबवत द्विभाजक के अनुदिश 2.5 cm दूरी पर	
	✗ 3. श्रोणिफलक शिखा (iliac crest) और आसनास्थि गंडक (ischial tuberosity) के बीच में	
	✗ 4. अग्र ऊर्ध्व श्रोणिफलक कण्टक (anterior superior iliac spine) से 2.5 cm ऊपर	

Q.6	**मैमोग्राफी में "क्लीवेज व्यू (Cleavage view)" का क्या उद्देश्य है?**	
Ans	✗ 1. निपल को प्रोफ़ाइल में देखना	
	✗ 2. माइक्रोकैल्सीफिकेशन का आकलन करना	
	✓ 3. दोनों स्तनों के पश्च अभिमध्य ऊतक (posterior medial tissue) की इमेज बनाना	
	✗ 4. स्तन ऊतक के अक्षीय पुच्छ (axillary tail) का मूल्यांकन करना	

Q.7	**मानक डोरसो-प्लांटर फुट रेडियोग्राफ के लिए केंद्रीय किरण को कहां निर्देशित किया जाना चाहिए?**	
Ans	✓ 1. नौकाभ गंडक (navicular tuberosity) और 5वीं प्रपदिका के गंडक के बीच घन-नौकाभ संधि (cuboid–navicular joint) के ऊपर	
	✗ 2. पार्ष्णिका (calcaneus) पर	
	✗ 3. गुल्फ संधि के ठीक ऊपर	
	✗ 4. पहले प्रपदिका (metatarsal) के आधार पर	

Q.8	**पराध्वनि प्रतिबिंबन में ध्वनिक वृद्धि उपकरण की अभिलाक्षणिक विशेषता क्या है?**	
Ans	✗ 1. गहरे ऊतकों का असंवर्धित दृश्यीकरण	
	✓ 2. अल्प प्रतिध्वनि संरचना से दूरस्थ संरचनाओं की प्रतिध्वनिजनकता में वृद्धि	
	✗ 3. ट्रांसड्यूसर के निकट छोटी संरचनाओं द्वारा डाली गई लंबी ध्वनिक छाया	
	✗ 4. ट्रांसड्यूसर से दूर ध्वनि तरंगों का परावर्तन	

Q.9	**ट्रांसफार्मर नियम में वोल्टता और कुंडलियों में फेरों की संख्या के बीच संबंध के बारे में क्या वर्णित किया गया है?**	
Ans	✓ 1. वोल्टता, कुंडलियों में फेरों की संख्या के समानुपाती होती है	
	✗ 2. वोल्टता, दोनों कुंडलियों में फेरों की संख्या के व्युत्क्रमानुपाती होती है	
	✗ 3. वोल्टता, कुंडलियों मे फेरों से पृथक प्राथमिक और द्वितीयक कुंडली में समान होती है	
	✗ 4. वोल्टता केवल प्राथमिक कुंडली से प्रवाहित होने वाली धारा पर निर्भर करती है	

Q.10	**सर्पिल/कुंडलिनी CT स्कैनिंग में 'पिच' शब्द का क्या अर्थ है?**	
Ans	✗ 1. स्कैनर में डिटेक्टर पंक्तियों की संख्या	
	✗ 2. प्रत्येक CT स्लाइस की चौड़ाई	
	✗ 3. वह कोण जिस पर एक्स-रे किरणपुंज रोगी में प्रवेश करती है	
	✓ 4. प्रति घूर्णन टेबल यात्रा का कुल कोलिमेटिड एक्स-रे किरणपुंज चौड़ाई से अनुपात	

Q.11	**एक्स-रे (x-ray) ट्यूब प्रचालन के संदर्भ में तापायनिक उत्सर्जन क्या है?**	
Ans	✗ 1. परमाणु के नाभिक के भीतर इलेक्ट्रॉनों की गति	
	✓ 2. ऊष्मा ऊर्जा के कारण धातु के पृष्ठ से इलेक्ट्रॉनों का पलायन	
	✗ 3. एनोड पृष्ठ से एक्स-रे का उत्सर्जन	
	✗ 4. फोटॉन के साथ अन्योन्य क्रिया से विकिरण का उत्पादन	

Q.12 इमेज का धुँधलापन (image blur) कम करने के लिए क्रेनियल रेडियोग्राफी में एक्स-रे ट्यूब की किस प्रकार की गति (movement) का सबसे अधिक उपयोग किया जाता है?

Ans
- ✗ 1. स्थिर एक्स-रे एक्सपोजर (Stationary X-ray exposure)
- ✓ 2. रैखिक टोमोग्राफी (Linear tomography)
- ✗ 3. फिक्स्ड एनोड घूर्णन (Fixed anode rotation)
- ✗ 4. सर्पिल CT स्कैनिंग (Spiral CT scanning)

Q.13 ओपन और क्लोज्ड माउथ, दोनों TMJ प्रक्षेपण सामान्यतः क्यों लिए जाते हैं?

Ans
- ✗ 1. गंडचापों (zygomatic arches) की समरूपता की तुलना करने के लिए
- ✓ 2. मैंडिबुलर कंडाइल (mandibular condyle) की अग्र विसर्पी गति (anterior gliding movement) का मूल्यांकन करने के लिए
- ✗ 3. नासास्थि के विस्थापन को देखने के लिए
- ✗ 4. विवर (sinus) की सहभागिता का आकलन करने के लिए

Q.14 गर्भावस्था की पुष्टि के बाद भ्रूण-गर्भ (embryo-fetus) के लिए NCRP द्वारा अनुशंसित मासिक तुल्य मात्रा (EqD) सीमा क्या है?

Ans
- ✗ 1. 1.0 mSv
- ✗ 2. 5.0 mSv
- ✗ 3. 10.0 mSv
- ✓ 4. 0.5 mSv

Q.15 मोबाइल एक्स-रे यूनिट में, निम्नलिखित में से कौन-सी विशेषता, ऑपरेटर के लिए विकिरण सुरक्षा को बढ़ाती है?

Ans
- ✗ 1. फिक्स्ड एक्सपोज़र सेटिंग (Fixed exposure settings)
- ✗ 2. रोगी के लिए अंतर्निहित परिरक्षण (Built-in shielding for the patient)
- ✗ 3. मैन्युअल एक्सपोज़र नियंत्रण (Manual exposure control)
- ✓ 4. लंबा एक्सपोज़र कॉर्ड या रिमोट कंट्रोल (Long exposure cord or remote control)

Q.16 नैदानिक प्रतिबिंबन (diagnostic imaging) में संसक्त प्रकीर्णन को नगण्य मानने का प्राथमिक कारण क्या है?

Ans
- ✗ 1. यह रोगी की खुराक में सार्थक रूप से योगदान देता है।
- ✗ 2. यह केवल उच्च-ऊर्जा विकिरण के साथ होता है।
- ✗ 3. यह बड़ी संख्या में आयन युगल बनाता है।
- ✓ 4. यह कुल अन्योन्य क्रियाओं में 5% से भी कम योगदान देता है और न्यूनतम प्रतिबिंब निम्नीकरण जोड़ता है।

Q.17 इरेक्ट स्कल PA प्रोजेक्शन के लिए, रोगी का सिर रिसेप्टर के संबंध में कहाँ स्थित होना चाहिए?

Ans
- ✓ 1. ललाट और नासिका रिसेप्टर के संपर्क में होने चाहिए
- ✗ 2. उचित संरेखण सुनिश्चित करने के लिए चिबुक को ऊपर उठाया जाना चाहिए
- ✗ 3. रोगी का सिर बाईं ओर 45° झुका होना चाहिए
- ✗ 4. सिर को पीछे की ओर झुकाया जाना चाहिए जिससे कि अनुकपाल क्षेत्र केंद्र में हो

Q.18 संतुलित प्रवणता प्रतिध्वनि अनुक्रमों में संतुलित प्रवणता सिस्टम का उपयोग करने का प्राथमिक लाभ क्या है?

Ans
- ✗ 1. RF उत्तेजन को छोड़कर स्कैन समय को कम करता है
- ✗ 2. प्रवाहित रक्त और CSF के पूर्ण अवक्षेपण का कारण बनता है
- ✗ 3. लंबे TR का उपयोग करके T1 विभेद (contrast) को बढ़ाता है
- ✓ 4. चलती स्पिन में प्रावस्था संबद्धता बनाए रखता है, जिसके परिणामस्वरूप उच्च सिग्नल तीव्रता होती है

Q.19 बाइटविंग रेडियोग्राफी का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?

Ans
- ✗ 1. हनु अस्थिभंगों (jaw fractures) का मूल्यांकन करना
- ✗ 2. प्रभावित अकल दाढ़ों का आकलन करना
- ✓ 3. दंतक्षरण का पता लगाना और अग्रचर्वणक और चर्वणक दंतों में रेस्टोरेशन (restorations) का आकलन करना
- ✗ 4. अग्र दंतों (anterior teeth) के मूलाग्र (root tips) की जांच करना

Q.20 समस्थानिकों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

Ans
- ✓ 1. समस्थानिकों में परमाणु संख्या समान होती है लेकिन परमाणु द्रव्यमान भिन्न होते हैं
- ✗ 2. समस्थानिकों की परमाणु संरचना समरूप होती है
- ✗ 3. समस्थानिकों में प्रोटॉन की संख्या भिन्न होती है तथा न्यूट्रॉन की संख्या समान होती है
- ✗ 4. किसी तत्व के सभी समस्थानिकों की द्रव्यमान संख्या समान होती है

Q.21 निम्नलिखित में से कौन-सा, MRI में प्रावस्था मिसमैपिंग (घोस्टिंग) कृतक का सर्वोत्तम वर्णन करता है?

Ans
- ✗ 1. प्रतिबिंबन क्षेत्र के पास धात्विक रोप के कारण होने वाला विरूपण
- ✗ 2. अनुचित कॉइल प्लेसमेंट से सिग्नल ड्रॉपआउट
- ✗ 3. प्रवाह संबंधी वृद्धि के कारण सिग्नल की हानि
- ✓ 4. प्रावस्था कूटलेखन दिशा के साथ गतिमान शरीर रचना की प्रतिकृति

Q.22 शीत अवस्था से एक्स रे (x ray) ट्यूब का अनावरण आरंभ करते समय निरंतर प्रतिदीप्तिदर्शिकी की अवधि क्या सीमित करती है?

Ans
- ✗ 1. फोकस बिंदु का आकार
- ✗ 2. प्रकीर्ण विकिरण की ऊर्जा
- ✓ 3. एनोड की ऊष्मा भंडारण क्षमता
- ✗ 4. सिरेमिक विद्युत्रोधी का वोल्टेज

Q.23 रेडियोग्राफिक फिल्म में पायसी परत (emulsion layer) का प्राथमिक कार्य क्या है?

Ans
- ✗ 1. फिल्म को भौतिक रूप से आधार प्रदान करना
- ✗ 2. फिल्म को यांत्रिक क्षति से बचाना
- ✓ 3. प्रकाश या एक्स-रे संवेदी क्रिस्टल का उपयोग करके गुप्त प्रतिबिंब (latent image) को कैप्चर और संग्रहीत करना
- ✗ 4. एंटी-स्कैटर गुणों के माध्यम से प्रतिबिंब की तीक्ष्णता में सुधार करना

Q.24 लम्बर स्पाइन इमेजिंग के दौरान अपेक्षाकृत फिट रोगियों के लिए पश्च-अग्र (PA) प्रक्षेपण को क्यों प्राथमिकता दी जाती है?

Ans
- ✓ 1. यह चक्रिकावकाश (disc spaces) और त्रिक श्रोणिफलक संधियों (sacro-iliac joints) का बेहतर दृश्य प्रदान करता है
- ✗ 2. यह रोगी को अधिक आरामदायक स्थिति प्रदान करता है
- ✗ 3. यह तीव्र इमेज अधिग्रहण (image acquisition) की सुविधा देता है
- ✗ 4. यह मेरुदंड के आवर्धन को समाप्त करता है

Q.25 मेडिकल इमेजिंग में DICOM का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?

Ans
- ✓ 1. चिकित्सा इमेजों के प्रारूप और संचार को मानकीकृत करना
- ✗ 2. इमेजिंग के दौरान उपयोग की जाने वाली विकिरण मात्रा को नियंत्रित करना
- ✗ 3. भंडारण के लिए इमेजों को संपीडित करना
- ✗ 4. एक्स-रे फिल्मों को रासायनिक रूप से संग्रहित करना

Q.26 स्थिर रेडियोग्राफिक सिस्टम की तुलना में मोबाइल एक्स-रे इकाइयों की एक सामान्य सीमा क्या है?

Ans
- ✓ 1. सीमित ट्यूब धारा और शक्ति निर्गत (Limited tube current and power output)
- ✗ 2. अंतर्निहित PACS एकीकरण (Built-in PACS integration)
- ✗ 3. उच्च इमेज रिज़ॉल्यूशन (Higher image resolution)
- ✗ 4. अधिक कुशलनीयता (Greater maneuverability)

Q.27 निम्नलिखित में से कौन-सा घटक एक्स-रे (x-ray) ट्यूब कैथोड का हिस्सा है और इलेक्ट्रॉन किरणपुंज को एनोड की ओर प्रत्यक्ष करने में सहायता करता है?

Ans

✗ 1. लक्ष्य (Target)

✗ 2. कांच आवरण (Glass envelope)

✓ 3. फोकसन कप (Focusing cup)

✗ 4. समांतरित्र (Collimator)

Q.28 जब प्रवाह वेग में सार्थक रूप से वृद्धि होती है तो वाहिका में MRI सिग्नल का क्या होता है?

Ans

✓ 1. उच्च वेग सिग्नल की हानि होती है

✗ 2. वर्धित सिग्नल के कारण प्रवाह अधिक उज्जवल प्रतीत होता है

✗ 3. सिग्नल में कोई परिवर्तन नहीं होता है

✗ 4. प्रवाह संबंधी वृद्धि बढ़ जाती है

Q.29 कोई विकिरणकीय प्रक्रिया (radiological procedure) करने से पूर्व सहमति प्राप्त करना क्यों महत्वपूर्ण है?

Ans

✓ 1. यह रोगी की स्वायत्तता और विधिक संरक्षण सुनिश्चित करता है

✗ 2. यह टेक्नोलॉजिस्ट को दस्तावेज़ीकरण से बचने की सुविधा देता है

✗ 3. इससे जांच प्रक्रिया में तेज़ी आती है

✗ 4. यह गैर-आक्रामक (non-invasive) प्रक्रियाओं के लिए वैकल्पिक है

Q.30 एक्स-रे बीम संरेखण परीक्षण (X-ray beam alignment test) का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?

Ans

✗ 1. इमेज रिसेप्टर की एकरूपता की पुष्टि करना

✗ 2. उद्भासन काल को मापना

✓ 3. यह सत्यापित करना कि एक्स-रे बीम इमेज रिसेप्टर के लंबवत संरेखित है

✗ 4. किलोवोल्टेज पीक (kVp) एक्यूरेसी की जाँच करना

Q.31 श्रोणि की स्थिति इस तरह से रखना क्यों महत्वपूर्ण है कि अग्र ऊर्ध्व श्रोणिफलक कण्टक (anterior superior iliac spines) AP इरेक्ट व्यू में इमेज रिसेप्टर से समान दूरी पर हों?

Ans

✗ 1. उदरीय संरचनाओं के आवर्धन को कम करने के लिए

✗ 2. यह सुनिश्चित करने के लिए कि मध्य सममितार्धी तल (median sagittal plane) डिटेक्टर के लंबवत हो

✗ 3. यह सुनिश्चित करने के लिए कि दोनों वृक्क इमेज में शामिल हों

✓ 4. घूर्णन को रोकने और एक वास्तविक AP इमेज प्राप्त करने के लिए

Q.32 यौगिक एक्स-रे (x-ray) फिल्टर में हमेशा एल्यूमीनियम के साथ कॉपर का उपयोग क्यों किया जाता है?

Ans

✗ 1. एल्यूमीनियम अकेले एक्स किरणों (x rays) को तनूकृत नहीं कर सकता

✗ 2. कॉपर प्रभावी निस्यंदन प्रदान नहीं करता है

✗ 3. कॉपर अकेले उपयोग करने के लिए बहुत महंगा है

✓ 4. फिल्टर की स्थूलता को कम करने और कॉपर के अभिलक्षण विकिरण को अवशोषित करने के लिए

Q.33 निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सर्वोत्तम व्याख्या करता है कि विषम पुंज संख्या वाले नाभिक MRI में महत्वपूर्ण क्यों होते हैं?

Ans

✗ 1. वे सम-पुंज वाले नाभिक से भारी होते हैं, जिससे मजबूत अनुनाद उत्पन्न होता है।

✓ 2. प्रोटॉन और न्यूट्रॉन के बीच असंतुलन नाभिक को एक शुद्ध स्पिन देता है, जिससे चुंबकीय क्षेत्रों के साथ अन्योन्यक्रिया संभव हो जाती है।

✗ 3. उनके इलेक्ट्रॉन आसानी से हटा दिए जाते हैं, जिससे वे अत्यधिक चुंबकीय बन जाते हैं।

✗ 4. उनमें प्रोटॉन और न्यूट्रॉन की समान संख्या होती है, जो सिग्नल की तीव्रता को बढ़ाता है।

Q.34 निम्नलिखित में से किस कारण से मुक्त मूलक अत्यधिक अभिक्रियाशील और कोशिकीय क्षति पहुंचाने में सक्षम होते हैं?

Ans
- ✗ 1. ये बड़े अणु होते हैं
- ✓ 2. इनमें अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होते हैं
- ✗ 3. इनमें युग्मित इलेक्ट्रॉन होते हैं
- ✗ 4. ये एक धनात्मक आवेश का वहन करते हैं

Q.35 खोपड़ी के पार्श्व प्रक्षेप में, समांतरित क्षैतिज एक्स-रे बीम को कहां निर्देशित किया जाना चाहिए?

Ans
- ✗ 1. मध्य सममितार्धी तल (median sagittal plane) के समांतर
- ✗ 2. रोगी के सिर से 45° के कोण पर
- ✗ 3. कपाल खात (cranial fossa) के तल के लंबवत
- ✓ 4. इंटरप्यूपिलरी लाइन के समांतर, मध्य सममितार्धी तल के समकोण पर

Q.36 कॉपर-एल्यूमीनियम (copper-aluminum) यौगिक फिल्टर में एल्यूमीनियम परत का उद्देश्य क्या है?

Ans
- ✓ 1. कॉपर द्वारा उत्पादित अभिलक्षण विकिरण को अवशोषित करना
- ✗ 2. कॉपर में प्रकाशवैद्युत प्रभाव बढ़ाना
- ✗ 3. रोगी से निम्न ऊर्जा वाले प्रकीर्ण विकिरण को अवशोषित करना
- ✗ 4. प्रतिबिंब विभेद बढ़ाना

Q.37 रेडियोलॉजी में, डार्करूम फ़्लोर की निम्नलिखित में से कौन-सी विशेषता अनुशंसित नहीं है?

Ans
- ✗ 1. टिकाऊ और सुगम रखरखाव वाला
- ✗ 2. सर्पण रहित
- ✗ 3. रासायन प्रतिरोधी
- ✓ 4. सरंध्र और दाग-अवशोषक

Q.38 AERB दिशा-निर्देशों के अनुसार, CT स्कैन रूम के लिए किसी एक तरफ का न्यूनतम विमा/विस्तार कितना होना चाहिए?

Ans
- ✗ 1. 3 मीटर
- ✗ 2. 3.5 मीटर
- ✓ 3. 4 मीटर
- ✗ 4. 5 मीटर

Q.39 नवजात शिशु की चेस्ट इमेजिंग (neonatal chest imaging) में न्यूनतम उद्भासन काल (0.02 सेकंड से कम) का उपयोग क्यों किया जाना चाहिए?

Ans
- ✗ 1. मृदु ऊतकों के अधिक उद्भासन से बचने के लिए
- ✗ 2. अस्थीभवन केंद्रों (ossification centers) को बेहतर रूप से दृश्यमान बनाने के लिए
- ✗ 3. विकिरण मात्रा को कम करने के लिए
- ✓ 4. मोशन आर्टिफैक्ट (motion artefact) को रोकने के लिए

Q.40 रेडियोलॉजी में प्रकीर्ण विकिरण के उत्पादन में सबसे महत्वपूर्ण कारक क्या है?

Ans
- ✓ 1. क्षेत्र आमाप (Field size)
- ✗ 2. फिल्म क्षिप्रता (Film speed)
- ✗ 3. उद्भासन काल (Exposure time)
- ✗ 4. एक्स-रे ट्यूब वोल्टता (X-ray tube voltage)

Q.41 CT नियंत्रण कंसोल का कौन-सा अवयव मुख्य रूप से इमेज प्रभेद (contrast) को समायोजित करने के लिए उपयोग किया जाता है?

Ans
- ✗ 1. इमेज टच इंटरफ़ेस (Image touch interface)
- ✗ 2. इनपुट कीबोर्ड (Input keyboard)
- ✗ 3. डेटा स्टोरेज ड्राइव (Data storage drive)
- ✓ 4. विंडो विद (WW) कंट्रोल (Window width (WW) control)

Q.42 मानक सुरक्षा दिशानिर्देशों के अनुसार QA के दौरान ट्यूब क्षरण विकिरण (tube leakage radiation) के लिए सह्यता सीमा क्या है?

Ans
- ✔ 1. 100 mR/hr
- ✘ 2. 50 mR/hr
- ✘ 3. 150 mR/hr
- ✘ 4. 10 mR/hr

Q.43 KUB रेडियोग्राफी के लिए विकिरण सुरक्षा दिशा-निर्देशों के अनुसार, महिलाओं के लिए जनन ग्रंथि परिरक्षण (gonad shielding) कब अप्लाई नहीं किया जाता है?

Ans
- ✘ 1. डिजिटल रेडियोग्राफी का उपयोग करते समय
- ✘ 2. जब किसी अश्मरी की आशंका न हो
- ✘ 3. जब इमेजिंग उत्तान स्थिति (supine position) में की जाती है
- ✔ 4. जब मूत्राशय सहित संपूर्ण वृक्कीय मार्ग (renal tract) को देखा जाना हो

Q.44 किसी परमाणु का परमाणु क्रमांक (Z) क्या निरूपित करता है?

Ans
- ✔ 1. नाभिक में प्रोटॉन की संख्या
- ✘ 2. प्रोटॉन और न्यूट्रॉन की कुल संख्या
- ✘ 3. परमाणु में न्यूट्रॉन की संख्या
- ✘ 4. बाह्य कोश में इलेक्ट्रॉनों की संख्या

Q.45 एक्स-रे बीम प्रतिबंध के लिए शंकु के बजाय सिलेंडर का उपयोग करने का मुख्य लाभ क्या है?

Ans
- ✔ 1. बीम प्रतिबंध दूरांत पर होता है, जिससे उपच्छाया (penumbra) कम होता है
- ✘ 2. सिलेंडर द्वारा क्षेत्र आमाप की एक विस्तृत श्रृंखला की सुविधा दी जाती है
- ✘ 3. सिलेंडर का निर्माण कम महंगा होता है
- ✘ 4. सिलेंडर को एक्स-रे ट्यूब से जोड़ना आसान होता है

Q.46 थिएटर में मोबाइल C-आर्म इमेजिंग के दौरान इंटेलिजेंट कोलिमेशन (intelligent collimation) का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?

Ans
- ✘ 1. इमेज की चमक बढ़ाना
- ✘ 2. विभेद कारकों (contrast agents) की आवश्यकता को समाप्त करना
- ✘ 3. सर्जरी में तेजी लाना
- ✔ 4. प्रकीर्णन को कम करना और इमेज की गुणवत्ता में सुधार करना

Q.47 इंटरनेशनल कमीशन ऑन रेडियोलॉजिकल प्रोटेक्शन (ICRP) की मुख्य भूमिका क्या है?

Ans
- ✘ 1. अंतर्राष्ट्रीय विकिरण सुरक्षा संबंधी विधियों को लागू करना
- ✘ 2. विकिरण सुरक्षा उपकरण विनिर्मित करना
- ✔ 3. विकिरण सुरक्षा और मात्रा सीमाओं के लिए अनुशंसाएँ प्रदान करना
- ✘ 4. रेडियोलॉजिकल चिकित्सा प्रक्रियाओं का संचालन करना

Q.48 निम्नलिखित में से कौन-सी स्थिति (पोजीशन), अल्ट्रासाउंड का उपयोग करके स्नायुजाल (Achilles tendon) को स्कैन करने के लिए रोगी की इष्टतम स्थिति है?

Ans
- ✘ 1. लेटरल डिक्यूबिटस (Lateral decubitus)
- ✔ 2. पैरों को बिस्तर के किनारे से लटकाकर अधोमुख (Prone) स्थिति
- ✘ 3. घुटनों को मोड़कर सीधे बैठने की स्थिति
- ✘ 4. पैरों को फैलाकर उत्तान (Supine) की स्थिति

Q.49 रेडियोग्राफ़िक जाँच शुरू करने से पहले दुर्घटना और आपात (A&E) कर्मचारियों के साथ संचार क्यों महत्वपूर्ण है?

Ans

✗ 1. अस्पताल की इमेजिंग नीति (imaging policy) की पुष्टि करने के लिए

✗ 2. अपेक्षित रेडियोग्राफों की संख्या कम करने के लिए

✓ 3. मरीज की स्थिति और सहयोग करने की क्षमता को समझने के लिए

✗ 4. मरीज के बीमा विवरण का निर्धारण करने के लिए

Q.50 एक्स-रे (x-ray) उत्पादन में "पार्ष्णि प्रभाव (heel effect)" क्या है?

Ans

✗ 1. समांतरण के माध्यम से प्रकीर्णन विकिरण में कमी

✗ 2. रोगी की स्थूलता के कारण किरण पुंज ऊर्जा में परिवर्तन

✓ 3. फोकस बिंदु से उत्सर्जन कोण के आधार पर एक्स-रे किरण पुंज तीव्रता में परिवर्तन

✗ 4. किरण पुंज के किनारों पर एक्स-रे तीव्रता में वृद्धि

Q.51 उचित रूप से स्थित अक्षीय पार्ष्णिका रेडियोग्राफ़ (axial calcaneum radiograph) में, निम्नलिखित में से कौन-सी शारीरिक संरचनाएँ स्पष्ट रूप से दिखाई देनी चाहिए?

Ans

✓ 1. सबटालर संधि और घटिका धारक (Subtalar joint and sustentaculum tali)

✗ 2. नौकाभ और घन अस्थियाँ (Navicular and cuboid bones)

✗ 3. पहली और दूसरी प्रपदिका (First and second metatarsals)

✗ 4. टिबियल प्लैफॉन्ड और टैलर डोम (Tibial plafond and talar dome)

Q.52 वाटर्स व्यू में जंभिका विवर (maxillary sinuses) के लिए रोगी की स्थिति कैसी होती है?

Ans

✗ 1. ललाट और नासिका, इमेज रिसेप्टर को स्पर्श करते हुए

✗ 2. चेहरे की एक साइड, इमेज रिसेप्टर को स्पर्श करते हुए

✓ 3. ऑर्बिटोमेटल रेखा (orbitomeatal line) रिसेप्टर से 45° पर होने के साथ, चिबुक, इमेज रिसेप्टर को स्पर्श करते हुए

✗ 4. चिबुक और नासिका, इमेज रिसेप्टर को स्पर्श करते हुए

Q.53 फ्लश CT स्कैनिंग (Flash CT scanning) का प्राथमिक लाभ क्या है?

Ans

✗ 1. इसमें सांकेतिक एक्स-रे फिल्म का उपयोग किया जाता है

✓ 2. इससे कम विकिरण मात्रा के साथ अल्ट्रा-फास्ट इमेजिंग की अनुमति मिलती है

✗ 3. इससे अन्तःशिरा विभेद की आवश्यकता समाप्त हो जाती है

✗ 4. इसमें रोगी को स्थिति निर्धारण में रखने की आवश्यकता नहीं होती

Q.54 एक्स-रे प्रक्रिया के दौरान एक मरीज में प्रति इकाई द्रव्यमान में अवशोषित विद्युत चुम्बकीय विकिरण की मात्रा को क्या कहा जाता है?

Ans

✓ 1. अवशोषित मात्रा (Absorbed dose)

✗ 2. प्रभावी मात्रा (Effective dose)

✗ 3. प्रकीर्ण मात्रा (Scatter dose)

✗ 4. तुल्य मात्रा (Equivalent dose)

Q.55 आक्रामक प्रक्रियाओं (invasive procedure) के दौरान मोबाइल फ्लोरोस्कोपी इकाइयों पर विसंक्रमित आवरण का उपयोग करने का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?

Ans

✗ 1. इमेज गुणवत्ता में सुधार करना

✗ 2. विकिरण मात्रा को कम करना

✓ 3. संदूषण को रोकना तथा उपकरण और रोगी की सुरक्षा करना

✗ 4. सर्जरी के दौरान उपकरणों के प्रहस्तन को सुगम बनाना

Q.56 रेडियोग्राफी में उपयोग किए जाने वाले डार्करूम हॉपर की मुख्य सुरक्षा विशेषता क्या है?

Ans

✗ 1. कैसेट इन्सर्ट करने पर यह स्वचालित रूप से संचालित होता है

✓ 2. इसमें दो लाइट-टाइट और एक्स-रे प्रूफ डोर होते हैं जिन्हें एक साथ नहीं खोला जा सकता

✗ 3. यह फिल्मों को तुरंत विकसित करता है

✗ 4. यह कैसेट को साफ करने के लिए उच्च तीव्रता वाले प्रकाश का उपयोग करता है

Q.57 स्वचालित प्रोसेसर के डेवलपर टैंक में पुनःपूर्ति क्यों आवश्यक है?

Ans
- ✗ 1. इमेज की तीक्ष्णता में सुधार करने के लिए
- ✗ 2. विलयन को अतितापित होने से रोकने के लिए
- ✓ 3. खपत किए गए परिरक्षकों और विकासन कर्मकों को बहाल करने के लिए
- ✗ 4. प्रत्येक चक्र के बाद रोलर्स को साफ करने के लिए

Q.58 एक प्रस्फुरण संसूचक (scintillation detector) में, प्रकाश-इलेक्ट्रॉनी संवर्धन नलिका (photomultiplier tube) की क्या भूमिका है?

Ans
- ✗ 1. प्रचालन के दौरान डिटेक्टर को शीतलित करना
- ✓ 2. प्रकाश स्पंदनों को विद्युत संकेतों में परिवर्तित करना
- ✗ 3. विकिरण बीम पर फोकस करना
- ✗ 4. उच्च-ऊर्जा कणों को ब्लॉक करना

Q.59 रेडियोलॉजिक टेक्नोलॉजिस्ट के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा बॉडी मैकेनिक सिद्धांत अनुशंसित है?

Ans
- ✗ 1. वस्तुओं को उठाते समय कमर को मोड़ें
- ✗ 2. रोगी को पकड़ते समय मेरुदंड को मोड़ें
- ✓ 3. लोड को शरीर के पास रखें और उसे पैरों से उठाएँ
- ✗ 4. भारी उपकरण उठाते समय पैरों को एक साथ रखें

Q.60 रेडियोग्राफिक जांच के दौरान लीड रबर ऐप्रन और शील्ड का उपयोग करने का मुख्य उद्देश्य क्या है?

Ans
- ✗ 1. उद्भासन काल को बढ़ाना
- ✗ 2. रोगी की संस्थिति को सपोर्ट करना
- ✗ 3. डिजिटल इमेज कंट्रास्ट को बढ़ाना
- ✓ 4. विकिरण मात्रा को कम करना

Q.61 CTPA (CT फुफ्फुसी वाहिकाचित्रण) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है?

Ans
- ✓ 1. यह अन्य इमेजिंग रूपरेखा की तुलना में निम्न विकिरण मात्रा प्रदान करती है
- ✗ 2. यह फुफ्फुसीय अंत: शल्यता के निदान के लिए सर्वाधिक विशिष्ट है
- ✗ 3. यह एक न्यूनतम इनवेसिव इमेजिंग तकनीक है
- ✗ 4. यह फुफ्फुसीय अंत: शल्यता का पता लगाने के लिए उच्च संवेदनशीलता प्रदान करती है

Q.62 एक्स-रे फिल्म को डेवलप करने के बाद उसे प्रक्षालित करने (rinsing) का मुख्य उद्देश्य क्या है?

Ans
- ✗ 1. अनुच्छादित (unexposed) सिल्वर हैलाइड को हटाना
- ✗ 2. फिल्म को तीव्रता से शीतलित करना
- ✓ 3. अतिरिक्त डेवलपर को हटाना और फिक्सर के निष्प्रभावीकरण को रोकना
- ✗ 4. फिक्सिंग से पहले फिल्म को शुष्क करना

Q.63 निम्नलिखित में से कौन-सा तल, शरीर को ऊर्ध्व और अध: भागों में विभाजित करता है?

Ans
- ✗ 1. कोरोनल तल {Coronal plane}
- ✗ 2. पैरासैगिटल तल {Parasagittal plane}
- ✗ 3. मीडियन सैगिटल तल {Median sagittal plane}
- ✓ 4. ट्रांसवर्स (एक्सियल) तल {Transverse (axial) plane}

Q.64 बीम थेरेपी में प्रभाजन (fractionation) की क्या भूमिका है?

Ans
- ✗ 1. एक साथ कई अर्बुदों को लक्षित करना
- ✗ 2. विकिरण के साथ-साथ कीमोथेरेपी देना
- ✓ 3. समय के साथ कुल विकिरण मात्रा को कई छोटी मात्राओं में विभाजित करना
- ✗ 4. बीम वेधन (beam penetration) बढ़ाना

Q.65 संसक्त प्रकीर्णन (coherent scattering) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है?

Ans

✗ 1. रैले प्रकीर्णन में एक इलेक्ट्रॉन के साथ अन्योन्य क्रिया शामिल है

✗ 2. इसमें ऊर्जा स्थानांतरण और परमाणु का आयनन शामिल है

✓ 3. इसमें थॉमसन और रेले (Rayleigh) प्रकार शामिल हैं और विकिरण की तरंगदैर्घ्य में कोई परिवर्तन नहीं होता है

✗ 4. इससे विकिरण की दिशा-दर्शन और तरंगदैर्घ्य दोनों में परिवर्तन होता है

Q.66 निम्नलिखित में से किस MRI अनुक्रम में चुंबकीय संवेदनशीलता कृतक प्रमुख रूप से प्रेक्षित होती है?

Ans

✗ 1. फास्ट प्रचक्रण प्रतिध्वनि (Fast spin echo)

✗ 2. व्युत्क्रमण उपलब्धि (Inversion recovery)

✓ 3. प्रवणता प्रतिध्वनि (Gradient echo)

✗ 4. प्रचक्रण प्रतिध्वनि (Spin echo)

Q.67 सिर की स्थिरता बनाए रखने के लिए क्रेनियल रेडियोग्राफी के दौरान प्रायः किस स्थिति निर्धारण उपकरण (positioning device) का उपयोग किया जाता है?

Ans

✗ 1. जननग्रंथि परिरक्षी (Gonadal shield)

✗ 2. बालूथैली (Sandbags)

✗ 3. ग्रीवा कॉलर (Cervical collar)

✓ 4. खोपड़ी क्लैंप या हेड होल्डर (Skull clamp or head holder)

Q.68 अल्ट्रासाउंड प्रतिबिंबन (ultrasound imaging) में तनूकरण प्रकार की विरूपण साक्ष्य को कम करने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सी तकनीक की सिफ़ारिश की जाती है?

Ans

✓ 1. सघन संरचनाओं से बचने के लिए ट्रांसड्यूसर के कोण को बदलना

✗ 2. पुटी को अधिकतम तक बढ़ाना

✗ 3. छायाकरण को बढ़ाने के लिए रंजक डॉपलर अनुप्रयुक्त करना

✗ 4. उच्च-आवृत्ति ट्रांसड्यूसर का उपयोग करना

Q.69 निम्नलिखित में से कौन-सा, धातु फिल्म हैंगर (metal film hangers) का एक विशिष्ट लाभ है?

Ans

✗ 1. ये स्वचालित डिजिटल स्कैनिंग प्रदान करते हैं

✓ 2. ये टिकाऊ और संक्षारण प्रतिरोधी होते हैं

✗ 3. ये केवल दंत एक्स-रे के लिए उपयोग किए जाते हैं

✗ 4. ये डिस्पोजेबल और हल्के होते हैं

Q.70 उभय भेदक बेरियम निगरण (double contrast barium swallow) के दौरान फेनयुक्त पाउडर (effervescent powder) का उपयोग करने का मुख्य उद्देश्य क्या है?

Ans

✓ 1. ग्रसिकीय आध्मान (esophageal distension) के लिए गैस बनाना

✗ 2. बेरियम की श्यानता को कम करना

✗ 3. बेरियम को निष्प्रभावी करना

✗ 4. बेरियम को गाढ़ा करना