

診療放射線技師 専門試験問題

[No. 1] 後腹膜臓器でないのはどれか。2つ選べ。

1. 横行結腸
2. 膵臓
3. 副腎
4. 脾臓
5. 腎臓

[No. 2] 眼球運動に関わるのはどれか。2つ選べ。

1. 外転神経
2. 顔面神経
3. 副神経
4. 視神経
5. 滑車神経

[No. 3] 扁平骨でないものはどれか。2つ選べ。

1. 頭頂骨
2. 肋骨
3. 月状骨
4. 膝蓋骨
5. 胸骨

[No. 4] 一般的な血管分岐の症例において、腹腔動脈の分枝でないものはどれか。
2つ選べ。

1. 総肝動脈
2. 下膵十二指腸動脈
3. 脾動脈
4. 左胃動脈
5. 空腸動脈

[No. 5] 次の5つの頭部の構造の中で、浅側から4番目、深側から2番目のものはどれか。1つ選べ。

1. 硬膜
2. くも膜
3. くも膜下腔
4. 軟膜
5. 硬膜下腔

[No. 6] 膠原病でないのはどれか。2つ選べ。

1. 関節リウマチ
2. ヘモクロマトーシス
3. 痛風
4. 多発性筋炎
5. 全身性強皮症

[No. 7] アミロイド沈着と関係が乏しいのはどれか。2つ選べ。

1. 脳内出血
2. 人工透析
3. アルツハイマー型老年性認知症
4. 凍結肩
5. 多発性硬化症

[No. 8] 下図の左肩 MRI、T2 強調横断像について、正しいのはどれか。2 つ選べ。



1. A は上腕二頭筋長頭腱である
2. B は関節水腫である
3. C は棘下筋である
4. D は肩甲下筋である
5. E は僧帽筋である

[No. 9] FSE 法で撮影された T2 強調像で高信号でないのはどれか。2 つ選べ。

1. 下垂体
2. 眼球 (硝子体)
3. 皮下脂肪織
4. 精巣
5. 脾臓

[No. 10] 核医学検査について誤っているのはどれか。2つ選べ。

1. 骨シンチグラフィでは薬剤投与後2～3時間後に撮像を行う。
2. 異所性胃粘膜の検出には ^{99m}Tc -DTPAが使用される。
3. 心アミロイドーシスの診断には ^{99m}Tc -PYPが使用される。
4. 肝胆道シンチグラフィでは ^{99m}Tc -GSAが使用される。
5. 肺血流シンチグラフィでは ^{99m}Tc -MAAが使用される。

[No. 11] 関連の深くない組み合わせはどれか。2つ選べ。

1. 肝血管腫 — カメレオンサイン
2. 胆嚢腺筋腫症 — コメットサイン
3. 腸閉塞 — キーボードサイン
4. 胆嚢結石 — マージナルストロングエコー
5. 転移性肝癌 — モザイクパターン

[No. 12] ^{18}F -FDGの集積性が低い悪性腫瘍はどれか。2つ選べ。

1. 肺癌
2. 腎細胞癌
3. 大腸癌
4. 悪性リンパ腫
5. 肝細胞癌

[No. 13] 乳房切除後の胸壁照射として正しいのはどれか。1つ選べ。

1. 原体照射
2. 一門照射
3. 接線照射
4. 定位照射
5. 電子線照射

[No. 14] 放射線治療における緩和照射で正しいのはどれか。1つ選べ。

1. 腫瘍による脊髄圧迫症状は緊急照射の適応ではない。
2. 出血を伴う腫瘍にも行われる。
3. 1回 5Gy を超える線量は用いない。
4. 腫瘍性病変はすべて照射する。
5. 積極的に化学療法を併用する。

[No. 15] 臓器全体が通常分割法で照射される場合、耐容線量が最も低いのはどれか。1つ選べ。

1. 心臓
2. 脳幹
3. 膀胱
4. 肺
5. 網膜

[No. 16] 誤っているものはどれか。2つ選べ。

1. ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ジェネレータでは、 ^{99}Mo と $^{99\text{m}}\text{Tc}$ との間に過渡平衡が成立している。
2. ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ジェネレータでは、 ^{99}Mo はシリカゲルカラムに吸着している。
3. ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ジェネレータでは、溶出液には蒸留水を用いる。
4. ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ジェネレータでは、一度溶出した後、約 23 時間で $^{99\text{m}}\text{Tc}$ の放射能が最大となる。
5. ^{99}Mo の半減期は、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ の半減期より長い。

[No. 17] 蛋白質の放射性ヨウ素直接標識法はどれか。2つ選べ。

1. クロラミン-T 法
2. ジラード・チャルマーズ法
3. ラクトパーオキシダーゼ法
4. グルニャール反応
5. ボルトンハンター法

[No. 18] 誤っているものはどれか。 2つ選べ。

1. FPD では素子間の感度補正が必要である。
2. 直接変換方式 FPD の X 線変換部は、X 線を電荷に変換する。
3. FPD の素子サイズは、100 mm 程度である。
4. FPD のダイナミックレンジは I. I. よりも広い。
5. 直接変換方式 FPD は、間接変換方式と比べて解像度が低い。

[No. 19] MRI 装置で誤っているものはどれか。 2つ選べ。

1. ラーモア周波数は、静磁場強度と比例関係にある。
2. MRI の TE を長くすると SN 比は向上する。
3. MRI の SN 比は、撮像視野が大きいほど高い。
4. MRI の TE を長くすると、血流信号は減衰する。
5. フリップ角を小さくすると、比吸収率 (SAR) は増加する。

[No. 20] 甲状腺シンチグラフィーで使用される放射性医薬品はどれか。2つ選べ。

1. $^{99m}\text{TcO}_4^-$
2. Na^{123}I カプセル
3. ^{131}I -アドステロール
4. ^{123}I -MIBG
5. ^{123}I -IMP

[No. 21] TNM 分類で誤っているものはどれか。 2つ選べ。

1. T1N1M1 は、T1N0M0 より予後が良い。
2. 病期を決定するために必要である。
3. T は、原発巣の進行度を表している。
4. N は、所属リンパ節の進行度を表している。
5. M は、細胞の分化度を表している。

[No. 22] 高エネルギー電子線治療で正しいものはどれか。2つ選べ。

1. エネルギーが高いほど、制動放射線は減少する。
2. 照射野サイズが実用飛程以下になると表面線量が増加する。
3. エネルギーが低いほど PDD は急峻なカーブとなる。
4. 照射野が大きいほど出力係数は大きくなる。
5. ブラッグピークを利用して治療する。

[No. 23] 生活習慣病について、誤っているものはどれか。2つ選べ。

1. 肥満・脂質異常症・高血圧症は、生活習慣病である。
2. 糖尿病の合併症に、虚血性心疾患・脳血管障害・下肢閉塞性動脈硬化症がある。
3. 1型糖尿病は、生活習慣病である。
4. 歯周病・痛風・アルコール性肝障害は生活習慣病である。
5. 身長 160 cm の場合、BMI = 22 となる標準体重は 45Kg である。

[No. 24] SPECT で正しいものはどれか。2つ選べ。

1. ピクセルサイズが大きくなるほど SN 比は高い。
2. 回転半径は SPECT の空間分解能に影響しない。
3. ピクセルサイズが小さくなるほどコントラストが高い。
4. Chang 法は散乱線補正である。
5. 検出器の軌道は、円軌道よりも近接軌道のほうが空間分解能は高い。

[No. 25] 高 LET 放射線を低 LET 放射線と比較した場合、正しいものはどれか。2つ選べ。

1. 線量率効果が低い。
2. 酸素増感比が高い。
3. 生物学的効果比が低い。
4. 細胞周期依存性が高い。
5. 潜在的致死障害からの回復が起きにくい。

[No. 26] 散乱 X 線について、誤っているものはどれか。2 つ選べ。

1. 散乱 X 線はコンプトン散乱によって発生する。
2. 散乱 X 線は、写真コントラストを低下させる。
3. 散乱線除去グリッドを用いると、被ばく線量が減少する。
4. 管電圧を上昇させると散乱 X 線は減少する。
5. 照射野を必要最小限に絞ると、散乱線の影響を軽減できる。

[No. 27] 胃の造影検査における撮影部位と撮影体位の組み合わせで正しいものはどれか。2 つ選べ。

1. 前壁 — 腹臥位頭低位
2. 前壁 — 立位正面
3. 噴門部 — 左側臥位
4. 胃体上部 — 背臥位第 2 斜位
5. 噴門部 — 立位圧迫撮影

[No. 28] 頭部 X 線撮影で頬骨の観察に最も適するのはどれか。1 つ選べ。

1. レーゼ法
2. コールドウェル法
3. シュラー法
4. ウォータース法
5. ステンバース法

[No. 29] CT 検査で正しいものはどれか。2 つ選べ。

1. CT 画像でウインドウ幅を広くするとコントラストが上昇する。
2. 頭部 CT 画像で副鼻腔は、低 CT 値で描出される。
3. CT の雑音特性評価には、水ファントムを用いる。
4. 脳内出血は、低 CT 値領域として観察される。
5. 単純 CT で甲状腺は脳より低吸収値を呈する。

[No. 30] 放射性壊変について、正しいものはどれか。2つ選べ。

1. β^+ 壊変では陽子が放出される。
2. β 壊変では、原子核の質量数は変化しない。
3. 軌道電子捕獲 (EC) では、質量数が変化する。
4. β^- 壊変では、中性子が放出される。
5. β 線の最大エネルギーは、核種ごとに値が決まっている。

[No. 31] 放射線管理に使用されるサーベイメータの種類を5つ書き、その特性を簡潔に書きなさい。

[No. 32] インシデントレポートの目的とインシデントレポートの報告を推進するための注意点を書きなさい。

[No. 33] CT の造影検査中に患者が心肺停止になりました。この場合の正しい対処法について書きなさい。