

診療放射線技師 専門試験問題

〔No. 1〕 骨とその有する突起の組み合わせで正しくないのはどれか。2 つ選べ。

1. 胸椎 — 下関節突起
2. 蝶形骨 — 茎状突起
3. 肩甲骨 — 烏口突起
4. 環椎 — 棘突起
5. 腰椎 — 上関節突起

〔No. 2〕 中耳の構造物でないのはどれか。2 つ選べ。

1. 鼓室
2. ツチ骨
3. 蝸牛
4. 前半規管
5. キヌタ骨

〔No. 3〕 肝臓に直接流入しない血管はどれか。2 つ選べ。

1. 上腸間膜静脈
2. 奇静脈
3. 肝動脈
4. 胆嚢静脈
5. 門脈

〔No. 4〕 脳底動脈に直接連続しないのはどれか。2 つ選べ。

1. 後大脳動脈
2. 椎骨動脈
3. 上小脳動脈
4. 中大脳動脈
5. 後交通動脈

〔No. 5〕 悪性腫瘍とその最も頻度の高い組織型の組み合わせで正しくないのはどれか。
2 つ選べ。

1. 胃悪性リンパ腫 — 濾胞性リンパ腫
2. 子宮体癌 — 漿液性癌
3. 肺癌 — 腺癌
4. 胆嚢癌 — 腺癌
5. 膀胱癌 — 尿路上皮癌

〔No. 6〕 癌と腫瘍マーカーの組み合わせで正しくないのはどれか。2 つ選べ。

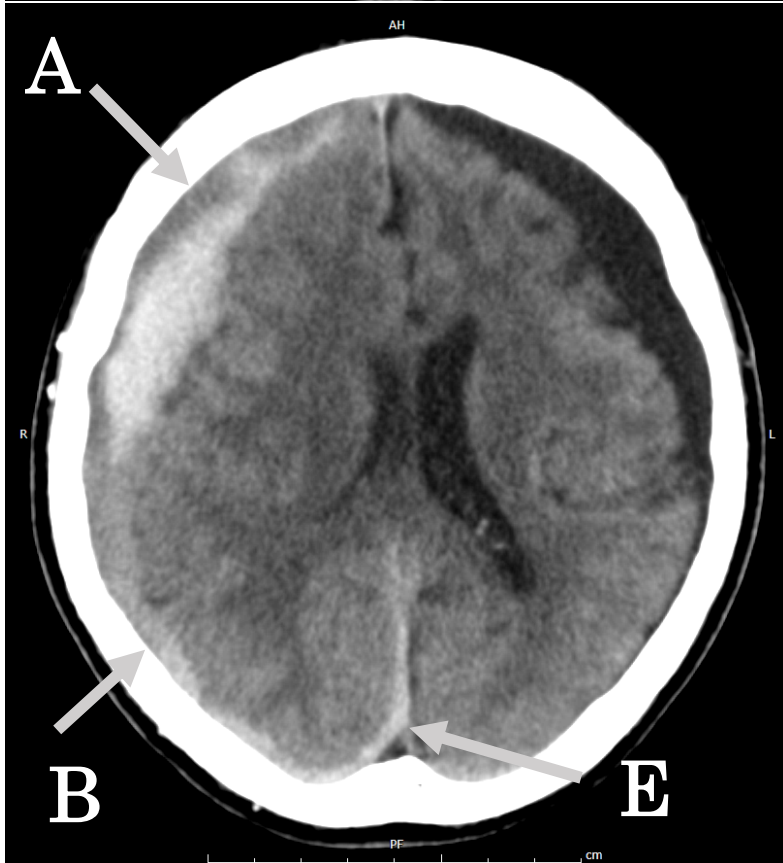
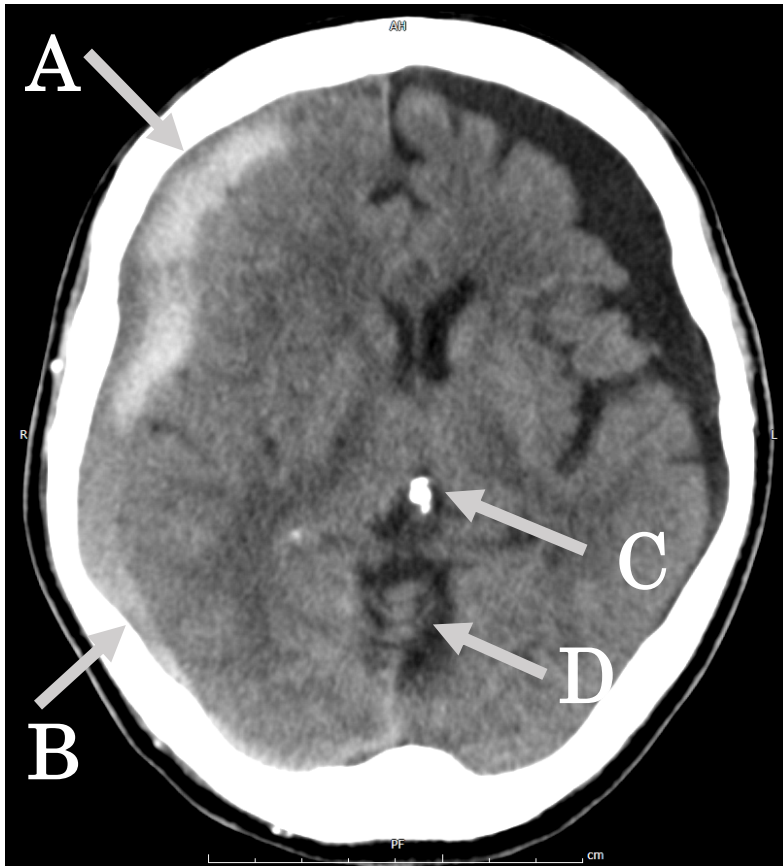
1. 膵癌 — CA19-9
2. 乳癌 — CA15-3
3. 腎細胞癌 — SCC
4. 子宮頸癌 — CEA
5. 卵巣癌 — CA125

〔No. 7〕 疾患と超音波検査所見の組み合わせについて正しくないのはどれか。
2 つ選べ。

1. 胆嚢結石 — 音響陰影
2. 転移性肝癌 — モザイクパターン
3. 腸閉塞 — キーボードサイン
4. 肝血管腫 — カメレオンサイン
5. 大腸癌 — サンドイッチサイン

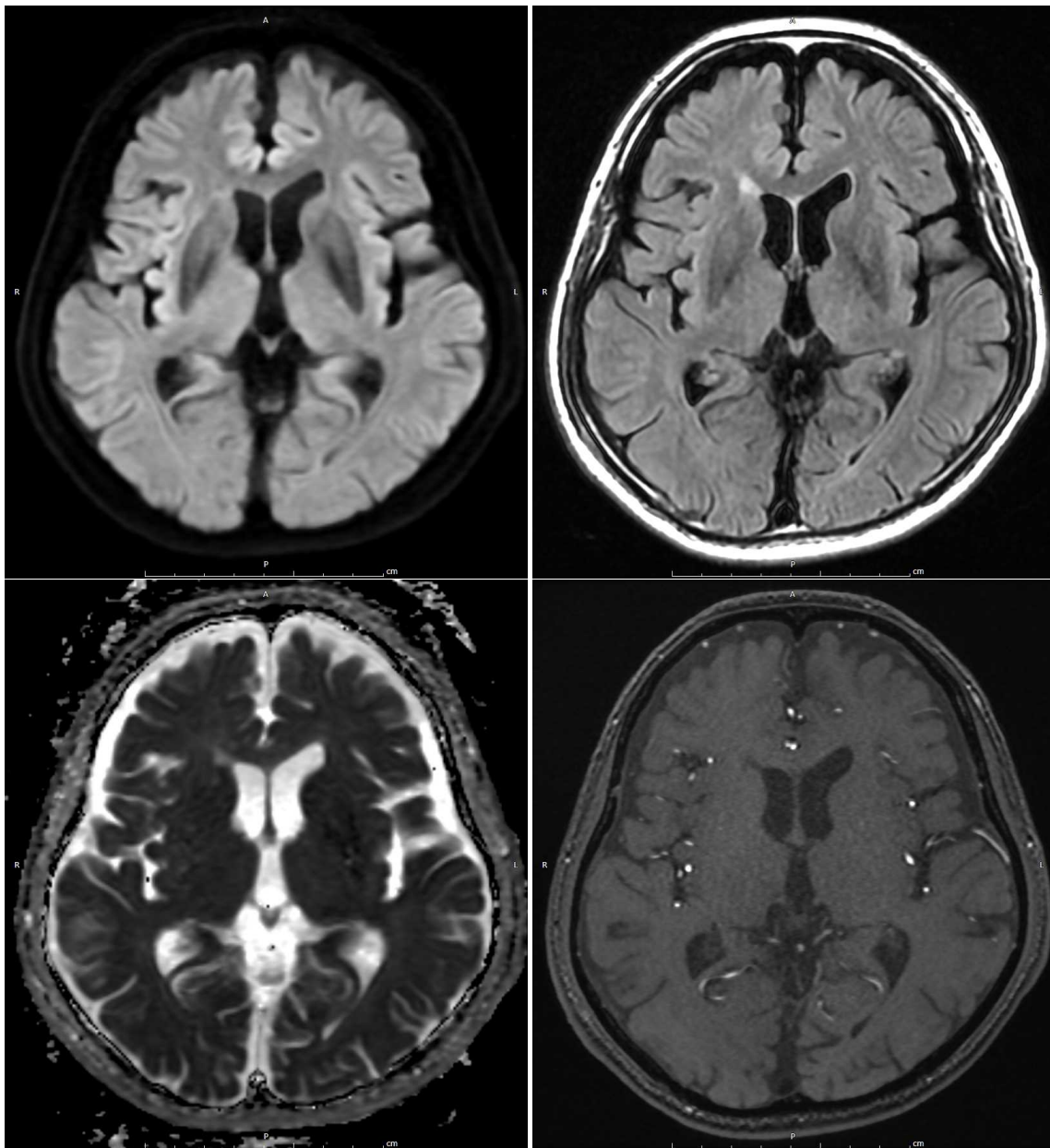
〔No. 8〕 下図は一連に撮影された頭部 CT の 2 スライスであるが、正しくないのはどれか。2 つ選べ。

1. A は硬膜外血腫である。
2. B は硬膜下血腫である。
3. C は松果体である。
4. D は小脳虫部である。
5. E はくも膜下血腫である。



〔No. 9〕 下図は一連に撮像された脳 MRI の同一断面である。 正しくないのはどれか。
2 つ選べ。

1. 第3脳室が描出されている。
2. FLAIR が含まれている。
3. ADC マップが含まれている。
4. 大脳脚が描出されている。
5. T1 強調像が含まれている。



〔No. 10〕 以下の説明で正しくないのはどれか。2 つ選べ。

1. ATTR 心アミロイドーシスの診断に ^{99m}Tc ピロリン酸シンチグラフィが有用である。
2. ^{99m}Tc -MAG3 腎シンチグラフィでは糸球体濾過率 (GFR) が評価される。
3. ^{99m}Tc -PMT シンチグラフィは新生児黄疸の鑑別に用いられる。
4. ^{99m}Tc - O_4^- シンチグラフィはメッケル憩室の検出に用いられる。
5. ^{131}I 甲状腺シンチグラフィは検査前のヨード造影剤投与の影響を受けない。

〔No. 11〕 心筋への MIBG の集積が低下するのはどれか。2 つ選べ。

1. 進行性核上性麻痺
2. レビー小体型認知症
3. 多系統萎縮症
4. パーキンソン病
5. 大脳皮質基底核変性症

〔No. 12〕 FDG PET/CT について正しくないのはどれか。2 つ選べ。

1. 喘息などアレルギーを有する患者には施行できない。
2. 一回の PET/CT 検査での PET と CT の撮像は同時進行で行われる。
3. 検査前 4～6 時間の絶食が必要である。
4. 炎症巣において FDG 集積は亢進する。
5. 転移性肝腫瘍の評価に有用である。

〔No. 13〕 子宮頸癌の根治的放射線治療で誤っているのはどれか。1 つ選べ。

1. 化学療法を同時併用することはない。
2. 晩期有害事象に直腸出血がある。
3. 急性期有害事象に下痢がある。
4. 外部照射と腔内照射の併用が標準治療である。
5. 手術後に術後照射を行うことがある。

〔No. 14〕 前立腺癌の根本的放射線治療について正しいのはどれか。1 つ選べ。

1. ホルモン療法を併用することはない。
2. 晩期有害事象で直腸出血を認めることはない。
3. 陽子線治療を行うことはない。
4. 高線量率組織内照射を行うことはない。
5. 密封小線源永久挿入療法では ^{125}I シード線源を用いる。

〔No. 15〕 脳転移の放射線治療で誤っているのはどれか。1 つ選べ。

1. 全脳照射の急性期有害事象で脱毛を認めることはない。
2. 定位放射線照射の晩期有害事象に脳壊死がある。
3. 手術後に放射線治療を行うことがある。
4. 全脳照射では 30Gy/10 回が標準的である。
5. 全脳照射の晩期有害事象に認知機能低下がある。

〔No. 16〕 放射線の身体への影響について誤っているのはどれか。2 つ選べ。

1. 確率的影響と確定的影響がある。
2. 大量の被ばくでない限り、潜伏期が存在する。
3. 白内障は、確率的影響である。
4. 放射線障害は、難治性が多い。
5. 放射線障害は、必ずしきい値がある。

〔No. 17〕 放射線の母体と胎児への影響で誤っているのはどれか。1 つ選べ。

1. 受精後 3 週までを着床前期と呼ぶ。
2. 着床前期の被ばくの確定的影響は、胎芽死亡である。
3. 被ばくした時期によって胎児に出現する影響は異なる。
4. 胎児期の被ばくの確定的影響は、精神発達遅延が起こる。
5. 奇形の発生にはしきい値がある。

〔No. 18〕 腹部立位正面の X 線単純写真で判定できないのはどれか。2 つ選べ。

1. 消化管穿孔による遊離ガス
2. 脾嚢胞の大きさ
3. 腸閉塞による気体液面像
4. 内臓脂肪の体積
5. 肝角

〔No. 19〕 腹部のダイナミック CT の記述で正しいのはどれか。2 つ選べ。

1. 肝臓ダイナミック CT は、動脈優位相、門脈相、平衡相を撮影する。
2. 高コントラストを得るため、ヨード濃度が高い油性ヨード造影剤を使用する。
3. 造影剤は経口投与もしくは静脈投与する。
4. MRI などにも用いられているガドリニウム造影剤と比較して、ヨード造影剤は安全性が高く、重篤な副作用はまれである。
5. 組織のコントラスト増強効果の違いを描出し、質的診断が行われる。

〔No. 20〕 頭部 CT の標準画像の記述で誤っているのはどれか。1 つ選べ。

1. 鼻副鼻腔内の空気は、黒く描出される。
2. 脳室などの脳脊髄液は、CT 値がほぼ 0 の水成分のため、黒く描出される。
3. 成人では松果体や脳室内の脈絡叢に生理的石灰化が見られる。
4. 大脳白質は、皮質（灰白質）に比べわずかに CT 値が高く、白く描出される。
5. 脳出血像の出血部は、白く描出される。

〔No. 21〕 MRI の安全性の記述で誤っているのはどれか。2 つ選べ。

1. 人工内耳装着者の検査は禁忌である。
2. 検査室内への入室には、MRI 対応（非磁性体）の車いすやストレッチャーを用いる。
3. 酸素ボンベを検査室内に持ち込まない。
4. ケーブル類は邪魔にならないように、ループ状に束ねる。
5. 人工呼吸器は停止できないため、慎重に持ち込まなければならない。

〔No. 22〕 造影 MRI で正しいのはどれか。2 つ選べ。

1. 小児に造影剤は禁忌である。
2. 脊髄腔の描出には造影剤を用いる。
3. 冠動脈の描出には造影剤を用いる。
4. 超常磁性体酸化鉄コロイドは肝特異性造影剤である。
5. 重篤な合併症にアナフィラキシー様ショックがある。

〔No. 23〕 ミルキングについて誤っているのはどれか。2 つ選べ。

1. 放射平衡が成立している短い半減期をもつ親核種から長寿命の娘核種を繰り返し分離・抽出する操作をミルキングという。
2. ^{99}Mo – $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ジェネレータは、永続平衡が成立する。
3. ミルキングを行う装置をカウまたはアイソトープ・ジェネレータという。
4. 親核種 ^{68}Ge の娘核種は ^{68}Ga である。
5. $^{81\text{m}}\text{Kr}$ は通常ミルキングで抽出する。

〔No. 24〕 PET が SPECT より優れているのはどれか。2 つ選べ。

1. 検査室の遮蔽が容易である。
2. 2 核種同時収集が可能である。
3. 吸収補正が容易である。
4. 装置が安価である。
5. 空間分解能が良い。

〔No. 25〕 放射線治療の記述で誤っているのはどれか。2 つ選べ。

1. 原体照射は、病巣の立体的形状に合わせて照射野を変え、放射線を集中し照射する回転照射である。
2. サイバーナイフは、定位照射を行う密封小線源治療装置である。
3. VMAT は、強度変調放射線治療の応用型で回転原体照射に強度変調機能を加えた治療方法である。
4. SRS は、1 回の照射で行う定位手術的照射である。
5. RALS は、荷電粒子を加速し、体の中から放射線を照射（内部照射）する治療のことである。

〔No. 26〕 子宮頸癌の腔内照射で誤っているのはどれか。2 つ選べ。

1. A 点線量は、腔内照射の病巣線量の基準点に用いられる。
2. B 点線量は、骨盤壁への浸潤病巣・骨盤リンパ節に対する治療線量の指標に用いられる。
3. 直腸より膀胱に副作用が発生しやすい。
4. 線源挿入時は、術者の被ばくを伴うため防護に注意する。
5. 数回に分割して行う。

〔No. 27〕 インシデント（ヒヤリ・ハット）報告の目的で、正しいのはどれか。
2 つ選べ。

1. 反省
2. 責任追求
3. 原因究明
4. 謝罪
5. 事実の共有

〔No. 28〕 マトリクスサイズ 2048×2048 で 1024 階調の画像ファイルを記録するために必要な、媒体の空き容量（MB）を求めよ。ただし、ヘッダ情報は含まないものとする。

1. 5 MB
2. 8 MB
3. 10 MB
4. 16 MB
5. 64 MB

〔No. 29〕 人体の右側のみにあるのはどれか。1 つ選べ。

1. 腋窩動脈
2. 腕頭動脈
3. 鎖骨下動脈
4. 総頸動脈
5. 橈骨動脈

〔No. 30〕 空気感染でないものはどれか。2 つ選べ。

1. 結核
2. 風疹
3. 麻疹
4. 水痘
5. ムンプス

〔No. 31〕 放射線従事者の線量限度について、(ア) ～ (ク) に入る適切な線量を答案用紙の該当箇所に単位も含めて解答せよ。

			線量
実効線量 の線量限度	5 年ごとの区分した各期間		(ア)
	4 月を開始とする 1 年間		(イ)
緊急作業に係る実効線量			(ウ)
等価線量 の線量限度	目の水晶体	5 年ごとの区分した各期間	(エ)
		4 月を開始とする 1 年間	(オ)
	皮膚	4 月を開始とする 1 年間	(カ)
女子の 線量限度	4 月以降 3 月ごとに区分した各期間		(キ)
	妊娠中の腹部表面等価線量		(ク)

〔No. 32〕 IVR (interventional radiology) について簡潔に説明せよ。また、血管系 IVR と非血管系 IVR にはどのような手技があるかそれぞれ 1 つずつ解答せよ。

〔No. 33〕 医療現場で活用されている、RIS、PACS、HIS について簡潔に説明せよ。