

第 28 回放射線科認定医 認定試験

(2017 年 8 月 18 日実施)

* 指示があるまで、この問題用紙を開かないで下さい。

注意事項

- ・ 解答用紙の氏名欄に、楷書で氏名とフリガナを記入して下さい。
- ・ 受験番号欄には、まず 28 と記入し、- (ハイフン) に続いて自分の受験番号を 3 桁で記入して下さい。(例：受験番号 54 の場合 → 28-054)
- ・ 次に、該当欄の数字を受験番号に合わせて正しくマークして下さい。
- ・ 採点はコンピュータで処理しますので、解答欄は正確にマークして下さい。

- ・ 試験時間は 2 時間 30 分です。
- ・ 試験開始後 60 分以降は退室できますが、再入室はできません。
- ・ 退室の際には、解答用紙は裏返して机の上に置いて下さい。
- ・ 問題用紙は持ち帰ってもかまいません。

日本医学放射線学会

1 加速過分割照射で使われている分割線量（1回線量）はどれか。1つ選べ。

- a 1.0 Gy
- b 1.5 Gy
- c 2.0 Gy
- d 2.5 Gy
- e 3.0 Gy

2 LQモデルで、1回の照射線量を d 、照射回数を n とした場合、照射効果を表す式はどれか。1つ選べ。

- a $n(\alpha + \beta d)$
- b $n(\alpha d + \beta d)$
- c $n(\alpha d + \beta^2 d)$
- d $n(\alpha d + \beta d^2)$
- e $n(d + \alpha/\beta d^2)$

3 半数致死線量を照射した場合に最も起こりやすいのはどれか。1つ選べ。

- a 骨髄死
- b 心臓死
- c 腸管死
- d 肺臓死
- e 中枢神経死

4 分割照射で抗腫瘍効果の増強が期待できるのはどれか。2つ選べ。

- a 再増殖
- b 再酸素化
- c 亜致死損傷の修復
- d 細胞周期の再分布
- e DNA 二重鎖切断の修復

5 日本人男性の体内放射能はどの程度か。1つ選べ。

- a 7 ベクレル
- b 70 ベクレル
- c 700 ベクレル
- d 7,000 ベクレル
- e 70,000 ベクレル

6 エックス線の測定器について、吸収線量を測定するのに適した装置 (A) とエネルギー測定に適した装置 (B) との組み合わせとして正しいのはどれか。1つ選べ。

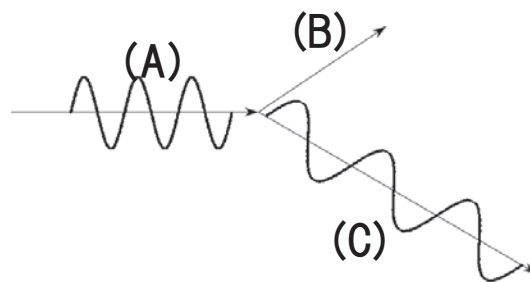
- | | (A) | (B) |
|---|-------------|-------------|
| a | GM 検出器 | 電離箱線量計 |
| b | GM 検出器 | シンチレーション検出器 |
| c | 電離箱線量計 | GM 検出器 |
| d | 電離箱線量計 | シンチレーション検出器 |
| e | シンチレーション検出器 | GM 検出器 |

7 MRI で高信号を示すのはどれか。2つ選べ。

- a T2 強調像での線維化
- b T2 強調像での石灰化
- c T1 強調像でのメラニン
- d FLAIR 像でのヘモジデリン
- e T1 強調像でのメトヘモグロビン

8 コンプトン効果の模式図を示す。(A)、(B) および (C) の組み合わせとして正しいのはどれか。1つ選べ。

- | | (A) | (B) | (C) |
|---|------|------|------|
| a | 入射光子 | 散乱電子 | 反跳光子 |
| b | 入射光子 | 反跳電子 | 散乱光子 |
| c | 入射電子 | 散乱光子 | 反跳電子 |
| d | 入射電子 | 反跳光子 | 散乱電子 |
| e | 入射光子 | 散乱電子 | 反跳光子 |



9

IVRにおける患者皮膚線量の低減策として正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 照射野を絞る。
- b 透視時間を短くする。
- c 拡大透視を多用する。
- d パルス透視を高レートにする。
- e X線管球と患者の距離を近づける。

10

放射線による胎児への影響として確率的影響と考えられているのはどれか。2つ選べ。

- a 流産
- b 形態異常
- c 遺伝的影響
- d 精神発達遅滞
- e 小児がん発生

11

CT検査を受ける患者の被ばく低減に有用なのはどれか。2つ選べ。

- a 電圧を上げる。
- b 電流を上げる。
- c 多相撮影を推奨する。
- d ガントリーの中心に患者を置く。
- e 撮影範囲を必要最小限にする。

12 医療事故調査制度について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 解剖が必要である。
- b 診療所も対象である。
- c 予期した死亡も含む。
- d 対象は死亡と死産である。
- e 死亡時画像診断が必要である。

13 ヨード造影検査について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a 検査前の腎機能評価には eGFR が推奨されている。
- b 緊急検査の場合も可能な限り事前にリスクを説明する。
- c 検査直前の静注ステロイド投与は副作用低減に有効である。
- d 造影剤腎症のリスク低減に検査前後の生理食塩水投与が有効である。
- e 喘息患者は治療で安定していても副作用発生リスクが健常人より高い。

14 診療録等の電子保存の三原則のうち、保存性に該当するのはどれか。2つ選べ。

- a 使用者認証を必須とした。
- b 代行者による診療録入力を作成責任者が承認した。
- c 停電による意図しないデータ喪失が起こらないようにした。
- d 患者 ID が何らかの理由で二重になった場合に ID の統合を行えるようにした。
- e PACS サーバ交換時に旧サーバに保存された画像が継続的に閲覧できるようにした。

15 医療情報の標準化として誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a 医用画像の標準化と同義である。
- b 通信プロトコルの標準化が必要である。
- c DICOM 規格は医用画像の国際標準である。
- d 電子カルテの標準規格として HL7 が広く使われている。
- e 医療情報の施設間交換システムの作成に有用である。

16 頭蓋内生理的石灰化の好発部位はどれか。2つ選べ。

- a 視 床
- b 被 殻
- c 淡蒼球
- d 下垂体
- e 手綱交連

17 MRI としてびまん性軸索損傷を最も鋭敏に検出できるのはどれか。1つ選べ。

- a T1 強調像
- b T2 強調像
- c T2* 強調像
- d 拡散強調像
- e 磁化率強調像

18 急性期脳梗塞の画像所見として合致しないのはどれか。1つ選べ。

- a fogging effect
- b 脳溝の狭小化
- c hyperdense MCA sign
- d 皮髄境界の不明瞭化
- e レンズ核の輪郭の不明瞭化

19 石灰化が稀な腫瘍はどれか。1つ選べ。

- a 髄膜腫
- b 聴神経鞘腫
- c 乏突起神経膠腫
- d びまん性星細胞腫
- e 頭蓋咽頭腫（エナメル上皮腫型）

20 髄膜腫の画像所見として誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a dural tail sign を高頻度に伴う。
- b hypervascular な腫瘍であることが多い。
- c 周囲に浮腫を伴う場合は悪性髄膜腫を疑う。
- d 脳室内に発生する場合は側脳室三角部に多い。
- e 硬膜附着部近傍に hyperostosis を伴うことが多い。

21 MRI の拡散強調像で ADC が低下するのはどれか。1 つ選べ。

- a 温度上昇
- b 血管増生
- c 血管原性浮腫
- d 細胞密度増加
- e 慢性期脳梗塞

22 中耳および内耳疾患の診断に MRI が CT よりも有用なのはどれか。1 つ選べ。

- a 骨化性迷路炎
- b 窓型耳硬化症
- c 耳小骨連鎖異常
- d 迷路内神経鞘腫
- e 上半規管裂隙症候群

23 上咽頭癌の TNM 分類において T4 となる進展領域はどれか。2 つ選べ。

- a 眼窩
- b 上顎洞
- c 頭蓋底
- d 下咽頭
- e 傍咽頭間隙

24 Warthin 腫瘍について正しいのはどれか。1つ選べ。

- a 高い ADC 値を示す。
- b 顎下腺に好発する。
- c 非喫煙男性に多い。
- d 漸増性の造影パターンを示す。
- e FDG-PET で高い SUV 値を示す。

25 疾患と所見との組み合わせとして正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 副甲状腺機能亢進症 ————— 骨膜骨形成
- b 骨粗鬆症 ————— 骨膜下骨吸収
- c 腎性骨異常栄養症 ————— 転移性石灰化
- d 骨軟化症 ————— Looser's zone (偽骨折)
- e くる病 ————— 長管骨骨幹端の三角フラスコ変形

26 骨腫瘍と好発年齢との組み合わせとして誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a 軟骨肉腫 ————— 10～20 歳
- b Ewing 肉腫 ————— 5～20 歳
- c 骨巨細胞腫 ————— 20～50 歳
- d 軟骨芽細胞腫 ————— 10～20 歳
- e 動脈瘤様骨嚢腫 ————— 10～20 歳

27 骨疾患と骨単純 X 線写真の所見との組合せとして誤っているのはどれか。1 つ選べ。

- a 骨肉腫 ————— 放射状骨膜反応（スピクラ）
- b 単純性骨嚢腫 ————— fallen fragment sign
- c 転移性骨腫瘍 ————— 椎弓根（pedicle）サイン
- d 非骨化性線維腫 ————— Codman 三角
- e Langerhans 細胞組織球症 ——— 頭蓋骨打ち抜き像

28 骨腫瘤性病変のうち周囲に広範な浮腫性変化を伴いやすいのはどれか。2 つ選べ。

- a 内軟骨腫
- b 骨軟骨腫
- c 類骨骨腫
- d 軟骨芽細胞腫
- e 線維性骨異形成

29 結核性脊椎炎の画像所見の特徴として誤っているのはどれか。1 つ選べ。

- a 椎体癒合
- b 脊椎周囲の石灰化
- c 椎間板への早期波及
- d 複数レベルのスキップ病変
- e 脊椎周囲の境界明瞭な膿瘍

30 乳児期の骨折として被虐待児症候群に特異的なのはどれか。2つ選べ。

- a 鎖骨骨折
- b 肋骨骨折
- c 骨幹端骨折
- d 頭蓋骨線状骨折
- e 長管骨骨幹部骨折

31 高分解能 CT 所見として特発性肺線維症（IPF/UIP）の診断が否定的となるのはどれか。1つ選べ。

- a 蜂巣肺
- b 網状病変
- c 牽引性気管支拡張
- d 連続しない多発嚢胞
- e 肺底部優位の病変分布

32 肺分画症として誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a 局在は左下葉 S10 に多い。
- b 病変内に軟骨が存在する。
- c 肺葉内型が肺葉外型より多い。
- d 肺葉内型の還流静脈は肺静脈である。
- e 肺葉内型は合併奇形が高頻度である。

33 肺炎症状を呈する患者の胸部 CT にて、広範に分布する小葉中心性粒状結節が主な所見であった。可能性が高いのはどれか。2 つ選べ。

- a レジオネラ肺炎
- b クレブシエラ肺炎
- c 非結核性抗酸菌症
- d マイコプラズマ肺炎
- e ニューモシスティス肺炎

34 石綿関連疾患として誤っているのはどれか。1 つ選べ。

- a 胸膜斑
- b 良性胸水
- c 気管支拡張
- d 円形無気肺
- e 悪性中皮腫

35 画像徴候として肺血栓塞栓症と関係が深いのはどれか。2 つ選べ。

- a crazy-paving appearance
- b extrapleural sign
- c gloved finger sign
- d knuckle sign
- e mosaic perfusion

36 胸部 CT にて気管支内に結節性病変を認めた。可能性が最も低いのはどれか。1つ選べ。

- a 粘表皮癌
- b 肺過誤腫
- c カルチノイド
- d 腺様嚢胞癌
- e 硬化性血管腫

37 右肺上葉に肺癌が存在する患者に術前の胸部 CT が施行された。転移が疑われる腫大があった場合に N2 に分類される領域のリンパ節はどれか。2つ選べ。

- a 右鎖骨上窩リンパ節 (#1R)
- b 左上部気管傍リンパ節 (#2L)
- c 右気管傍リンパ節 (#4R)
- d 大動脈下リンパ節 (#5)
- e 気管分岐下リンパ節 (#7)

38 胸部疾患として頭尾方向の分布が異なる特徴を示すのはどれか。1つ選べ。

- a 石綿肺
- b 血行性転移
- c サルコイドーシス
- d 特発性肺線維症
- e 非特異的間質性肺炎

39 喘息の既往のある患者の胸部 CT にて、上肺野優位の浸潤影、気管支拡張および気管支粘液栓を示唆する所見が認められた。最も考えやすいのはどれか。1つ選べ。

- a 急性好酸球性肺炎 (AEP)
- b 気腫合併肺線維症 (CPFE)
- c 顕微鏡的多発血管炎 (MPA)
- d 好酸球性多発血管炎性肉芽腫症 (EGPA)
- e アレルギー性気管支肺アスペルギルス症 (ABPA)

40 冠動脈 CT について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 収縮期早期で再構成する。
- b β 遮断薬で脈拍数をコントロールする。
- c 低心拍はアーチファクトの原因となる。
- d 左冠動脈は右冠動脈より拍動による動きが大きい。
- e プロスペクティブ心電図同期撮影は被ばくが少ない。

41 足関節の内果背側を走行する動脈はどれか。1つ選べ。

- a anterior tibial artery
- b arcuate artery
- c fibular artery
- d lateral plantar artery
- e posterior tibial artery

42 腹部大動脈のステントグラフト留置後に、腹部造影 CT にて下腸間膜動脈からの逆行性血流によるリークが見られた。分類として正しいのはどれか。1つ選べ。

- a type I a
- b type I b
- c type II
- d type III
- e type IV

43 慢性血栓性肺高血圧症の造影 CT 所見として誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a abrupt narrowing
- b complete obstruction
- c intimal dilatation
- d pouch/mural defect
- e webs and band

44 Marfan 症候群の診断基準として誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a 鳩胸
- b 漏斗胸
- c 大動脈解離
- d 脊柱管狭窄
- e 上行大動脈拡張

45 乳腺 MRI について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a 主に病変の広がり診断の目的で行う。
- b 通常腹臥位にて両側乳腺を同時に検査する。
- c 造影ダイナミックスタディーでセンチネルリンパ節を同定可能である。
- d 拡散強調像では非浸潤癌より浸潤癌の方が検出感度が良好である。
- e 非腫瘍性病変で区域性の増強効果を見た場合は悪性の可能性が高い。

46 マンモグラムの所見として悪性が示唆されるのはどれか。2つ選べ。

- a 構築の乱れ
- b 分枝状石灰化
- c 脂肪含有腫瘍
- d リング状石灰化
- e ポップコーン状石灰化

47 乳腺粘液癌の超音波所見として最も考えにくいのはどれか。1つ選べ。

- a 形状 ————— 楕円形
- b 縦横比 ————— 大きい
- c 後方エコー ————— 減弱
- d 境界部 ————— 明瞭平滑
- e 内部エコー ————— 高～等エコー

48 新生児期に認める胸部疾患と画像所見との組み合わせとして誤っているのはどれか。
1つ選べ。

- a 呼吸窮迫症候群（RDS） ————— 肺野のすりガラス影
- b 新生児一過性多呼吸 ————— 片側性の肺野透過性亢進
- c 先天性横隔膜ヘルニア ————— 縦隔影の健常側偏位
- d 先天性肺気道奇形（CPAM） ————— 肺野の限局性透亮像
- e 気管食道瘻（TEF）Gross C型 ————— 胃泡の存在

49 新生児，乳児の消化管疾患と画像所見との組み合わせとして誤っているのはどれか。
1つ選べ。

- a 新生児胃破裂 ————— Football sign
- b 肥厚性幽門狭窄症 ————— Cervix sign
- c 十二指腸閉鎖症 ————— Triple bubble sign
- d 中腸軸捻転を合併した腸回転異常症 ————— Whirlpool sign
- e 腸重積 ————— Target sign

50 小児の頭蓋骨画像所見と疾患との組み合わせとして誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a Wormian bone（縫合間挿骨） ————— 骨形成不全症
- b 長頭頭蓋（舟状頭蓋） ————— 冠状縫合早期癒合症
- c Lacunar skull ————— Chiari II型奇形
- d Beveled edge appearance ————— Langerhans 細胞組織球症
- e Cloverleaf 頭蓋 ————— Crouzon 症候群

51 脂肪抑制 T1 強調像で高信号を呈することが多いのはどれか。1つ選べ。

- a 線維腫
- b 胆管細胞癌
- c 高分化肝細胞癌
- d 高分化脂肪肉腫
- e 膵管内乳頭粘液性腫瘍

52 MR cholangiopancreatography (MRCP) について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a 小児でも撮像できる。
- b 呼吸同期撮像が可能である。
- c 消化管の再建術後でも撮像できる。
- d 腹水が多量にあっても胆管・膵管を明瞭に観察できる。
- e 胆管・膵管閉塞部の下流のみならず上流側も観察できる。

53 胆管癌の CT 所見として頻度が高いのはどれか。2つ選べ。

- a 不整壁肥厚
- b 遅延性濃染
- c 門脈腫瘍塞栓
- d 胆管内限局病変
- e びまん性同心円状胆管壁肥厚

54 腹腔動脈およびその分枝から分岐する膵枝として頻度が最も低いのはどれか。1つ選べ。

- a 大膵動脈
- b 背側膵動脈
- c 下膵十二指腸動脈
- d 前上膵十二指腸動脈
- e 後上膵十二指腸動脈

55 膵腫瘤として女性に好発するのはどれか。2つ選べ。

- a 仮性嚢胞
- b 類表皮嚢胞
- c 粘液性嚢胞腫瘍
- d 充実性偽乳頭状腫瘍
- e 膵管内乳頭粘液性腫瘍

56 消化管の解剖について誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a 上行結腸は外膜を有する。
- b 右胃動脈は総肝動脈から分岐することが多い。
- c 下腸間膜静脈は Treitz 靱帯の外側辺縁部を走行する。
- d 食道の生理的第三狭窄部は横隔膜食道裂孔部である。
- e 辺縁動脈などによる側副路は小腸の方が大腸よりも多い。

57 上部消化管造影について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 第一斜位とは左前斜位を意味する。
- b 検査前処置として水分摂取が推奨される。
- c Schatzki 体位像では胃穹窿部を評価しやすい。
- d 圧迫法は胃穹窿部の潰瘍性病変の描出に有用である。
- e 腹臥位二重造影像でのバリウム貯留所見は前壁の陥凹性病変を示唆する。

58 潰瘍性大腸炎よりも Crohn 病を示唆するのはどれか。2つ選べ。

- a 大腸癌
- b 瘻孔形成
- c 仙腸関節炎
- d スキップ病変
- e 中毒性巨大結腸症

59 拡散強調像で拡散制限による高信号が最も顕著なのはどれか。1つ選べ。

- a 腎髄質
- b 子宮筋層
- c 膀胱粘膜
- d リンパ節
- e 前立腺辺縁域

60 泌尿器領域の解剖として正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 腎の区域動脈の間に吻合はない。
- b 尿管は腸骨動脈の背側を走行する。
- c 膀胱頸部のリンパは外腸骨リンパ節に流れる。
- d 右副腎静脈は右腎静脈に合流して下大静脈に還流する。
- e 男性の後部尿道は前立腺部尿道と膜様部尿道からなる。

61 水腎症の原因になりにくいのはどれか。1つ選べ。

- a 膀胱憩室
- b 後部尿道弁
- c 重複腎盂尿管
- d 下大静脈後尿管
- e 腎盂尿管移行部狭窄

62 MRI の T1 強調像で病変部の flow void が最も顕著なのはどれか。1つ選べ。

- a 腎盂癌
- b 腎動静脈瘻
- c 精索静脈瘤
- d ナットクラッカー症候群
- e 原発性アルドステロン症

63 停留精巣について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 不妊のリスクが高い。
- b 腺癌発生リスクが高い。
- c 5歳までに精巣固定術を行う。
- d 精巣が鼠径管内に留まっていると外傷を受けやすい。
- e 生後4か月の時点で精巣が陰嚢内に存在しない場合に診断される。

64 ADC値の低下が最も顕著なのはどれか。1つ選べ。

- a 尿膜管嚢胞
- b 卵巣線維腫
- c 傍腎盂嚢胞
- d 卵管卵巣膿瘍
- e 前立腺肥大結節

65 重複子宮に合併しやすいのはどれか。1つ選べ。

- a 腎低形成
- b 卵巣欠損
- c 処女膜閉鎖
- d 重複腎盂尿管
- e 腎盂尿管移行部狭窄

66 子宮内膜肥厚精査のため行われた MRI を読影する際に臨床情報として有用性が最も低いのはどれか。1つ選べ。

- a 喫煙歴
- b 妊娠出産歴
- c 乳癌の既往の有無
- d 検査当日の月経周期
- e エストロゲン補充療法の有無

67 子宮内膜症を鑑別に挙げる必要性が高いのはどれか。1つ選べ。

- a 膀胱憩室内に生じた腫瘍
- b 尿管に生じた嚢胞性腫瘍
- c 子宮頸部間質内に生じた腫瘍
- d ダグラス窩に生じた癒着性病変
- e 子宮筋腫内に生じた出血性病変

68 腫瘍に対する経皮的針生検を行う際の臓器とガイド画像との組み合わせとして、適切でないのはどれか。1つ選べ。

- a 骨 ————— CT
- b 肝 ————— US
- c 腎 ————— US
- d 肺 ————— MRI
- e 乳 腺 ————— MRI

69 肝細胞癌に対する TACE の適応とならないのはどれか。1つ選べ。

- a 高齢者
- b 少量の腹水
- c 肝内両葉多発病変
- d 門脈二次分枝に腫瘍栓
- e 血清総ビリルビン値 3.0 mg/dl

70 IVR について正しいのはどれか。2つ選べ。

- a ファイバードコイルは永久塞栓物質である。
- b ゼラチンスポンジの塞栓効果は6か月程度続く。
- c 5F カテーテルには 0.035 inch ガイドワイヤーを使用する。
- d 総肝動脈の選択にはループ型カテーテルの使用は避ける。
- e 大腿動脈穿刺時には鼠径靭帯から 5 cm 下方の右大腿動脈を狙う。

71 核医学検査で用いられる核種とその物理学的半減期との組み合わせとして誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a ^{13}N ————— 約 20 分
- b ^{18}F ————— 約 110 分
- c ^{123}I ————— 約 13 時間
- d ^{131}I ————— 約 8 日
- e ^{201}Tl ————— 約 3 日

72 静脈に投与されない放射性医薬品はどれか。1つ選べ。

- a ^{67}Ga -citrate
- b $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DMSA
- c $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MAG3
- d ^{111}In -DTPA
- e ^{123}I -BMIPP

73 放射性医薬品と検査項目との組み合わせとして正しいのはどれか。2つ選べ。

- a $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -GSA ————— アシアロ糖タンパク質受容体
- b $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HM-PAO ————— 心筋血流
- c $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MAA ————— 肺血流
- d ^{123}I -BMIPP ————— アミノ酸代謝
- e ^{123}I -iomazenil ————— ドーパミン受容体

74 放射性医薬品としてダイナミック撮像に用いられる頻度が最も低いのはどれか。1つ選べ。

- a ^{67}Ga -citrate
- b $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MAG3
- c $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MDP
- d $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -pertechnetate
- e ^{123}I -IMP

75 放射性医薬品として投与件数あたりの副作用発生頻度が最も高いのはどれか。1つ選べ。

- a ^{18}F -FDG
- b $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMDP
- c ^{123}I -iomazenil
- d ^{123}I -MIBG
- e ^{131}I -adosterol

76 疾患として $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -pertechnetate が診断に有用ではないのはどれか。1つ選べ。

- a Basedow 病
- b Meckel 憩室
- c Warthin 腫瘍
- d Sjögren 症候群
- e 心アミロイドーシス

77 検査項目として SPECT で評価できないのはどれか。1つ選べ。

- a 酸素代謝
- b 脳血液量
- c 脳血流量
- d ドーパミントランスポータ
- e 中枢性ベンゾジアゼピン受容体

78

¹²³I-ioflupane SPECT で線条体の集積低下がみられることが多い疾患はどれか。
2つ選べ。

- a 本態性振戦
- b 前頭側頭型認知症
- c 皮質基底核変性症
- d Lewy 小体型認知症
- e Alzheimer 型認知症

79

SPECT による安静時の心筋血流と心筋脂肪酸代謝の同時評価において、疾患として血流/代謝ミスマッチを呈する頻度が高いのはどれか。1つ選べ。

- a 拡張型心筋症
- b 肥大型心筋症
- c 大動脈弁狭窄症
- d 陳旧性心筋梗塞
- e 僧帽弁閉鎖不全症

80 心筋 SPECT に用いる放射性医薬品として、安静時投与の遅延像にて心筋バイアビリ
ティを評価するのはどれか。1つ選べ。

- a ^{99m}Tc -MIBI
- b ^{99m}Tc -tetrofosmin
- c ^{123}I -BMIPP
- d ^{123}I -MIBG
- e $^{201}\text{TlCl}$

81 放射性医薬品として糸球体濾過率の計測に使用されるのはどれか。1つ選べ。

- a ^{99m}Tc -PMT
- b ^{99m}Tc -DMSA
- c ^{99m}Tc -DTPA
- d ^{99m}Tc -MAG3
- e ^{99m}Tc -pertechnetate

82 臓器として ^{18}F -FDG の明瞭な集積が見られた場合に病的である可能性が最も高いのは
どれか。1つ選べ。

- a 眼 筋
- b 口蓋扁桃
- c 脾 臓
- d 大 腸
- e 子宮内膜

83 疾患として¹⁸F-FDG の集積が亢進することが最も少ないのはどれか。1つ選べ。

- a 悪性黒色腫
- b Warthin 腫瘍
- c 甲状腺未分化癌
- d 細気管支肺胞上皮癌
- e びまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫

84 FDG PET の保険適用として正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 認知症の原因疾患の鑑別
- b 腫瘍マーカー高値の症例のスクリーニング
- c 悪性リンパ腫患者における化学療法の治療効果判定
- d 心臓サルコイドーシス患者で炎症部位の診断が必要とされる場合
- e 早期胃がん患者で他の検査や画像診断で病期診断が確定できない場合

85 ⁸⁹Sr を用いた内用療法として正しいのはどれか。1つ選べ。

- a 骨転移のない前立腺癌に適応がある。
- b 主としてアルファ線が治療効果に寄与する。
- c 治療前の骨シンチグラフィの施行は必須である。
- d アルカリフォスファターゼの値を考慮して投与量を調節する。
- e 投与後数日で見られる疼痛の増悪は治療抵抗性の指標となる。

86 放射線感受性が最も低いのはどれか。1つ選べ。

- a 精上皮腫
- b 甲状腺乳頭癌
- c 乳腺乳頭腺管癌
- d 胃マルトリリンパ腫
- e 子宮頸部扁平上皮癌

87 組織内照射に用いないのはどれか。1つ選べ。

- a ^{125}I
- b ^{137}Cs
- c ^{192}Ir
- d ^{198}Au
- e ^{223}Ra

88 体幹部定位放射線治療の適応でないのはどれか。1つ選べ。

- a 前立腺癌 I 期
- b 肝細胞癌 I 期
- c 子宮頸癌 I B 期
- d 脊髄動静脈奇形
- e 非小細胞肺癌 I A 期

89 強度変調放射線治療（IMRT）として誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a 回転照射で行える。
- b 固定多門照射で行える。
- c 逆方向治療計画を用いる。
- d 線量処方はいソセンターで行う。
- e 症例毎に物理的検証が必要である。

90 疾患と放射線治療との組み合わせとして誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a 下咽頭癌 ————— 強度変調放射線治療
- b 胃癌多発脳転移 ————— 全脳照射
- c 食道癌脊椎転移 ————— 体幹部定位照射
- d 乳癌乳房温存術後 ————— 乳房接線照射
- e 限局型小細胞肺癌 ————— 予防的全脳照射

91 処方線量が通常分割照射で 60 Gy 以上となるのはどれか。2つ選べ。

- a 髄芽腫の根治照射
- b 直腸癌の術前照射
- c 下咽頭癌の根治照射
- d 前立腺癌の術後照射
- e 肛門管癌の根治照射

92 頭蓋内胚腫（germinoma）として正しいのはどれか。1つ選べ。

- a 若年発症は少ない。
- b 10年生存率は約80%である。
- c 化学療法でCRの場合には放射線治療を省略する。
- d 化学療法でPRの場合の標準的照射範囲は全脳全脊髄である。
- e 化学療法後の標準的投与線量は24 Gy/12回/2.5週程度である。

93 髄芽腫術後の照射法として正しいのはどれか。1つ選べ。

- a 局所照射
- b 全脳照射
- c 全脳室照射
- d 拡大局所照射
- e 全脳全脊髄照射

94 早期声門癌（T1N0M0）の根治的放射線治療における標準的CTVはどれか。1つ選べ。

- a 患側声帯
- b 声帯全体
- c 喉頭全体
- d 喉頭全体と患側頸部リンパ節領域
- e 喉頭全体と両側頸部リンパ節領域

95 進行頭頸部癌の放射線治療の併用薬剤として有効なのはどれか。1つ選べ。

- a ソラフェニブ
- b クリゾチニブ
- c セツキシマブ
- d ベバシズマブ
- e トラスツズマブ

96 甲状腺癌の放射性ヨード内用療法として誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a 甲状腺全摘後に行う。
- b 髄様癌は適応である。
- c 多発肺転移は適応である。
- d 治療の2週間前からヨード制限食を開始する。
- e サイログロブリン値が腫瘍残存状態と相関する。

97 Ⅲ期非小細胞肺癌の化学放射線療法として正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 肺野の腫瘍は定位照射の適応である。
- b 線量計算に不均質補正を必要としない。
- c CRが得られれば予防的全脳照射を行う。
- d 60 Gy/30回/6週が標準的線量分割である。
- e 腫瘍の呼吸性移動の把握に4D-CTを用いる。

98 食道癌の根治的化学放射線療法（処方線量 60 Gy/30 回/6 週）として適切でないのはどれか。1 つ選べ。

- a 肺の $V_{20\text{Gy}}$ が 50%
- b 肺の最大線量が 62 Gy
- c PTV の平均線量が 60 Gy
- d PTV の最低線量が 57 Gy
- e 脊髄の最大線量が 35 Gy

99 乳房温存照射として正しいのはどれか。2 つ選べ。

- a GTV は腫瘍床である。
- b 非浸潤癌は適応である。
- c 寡分割照射法は用いない。
- d 乳癌死の絶対リスクが低下する。
- e 術前化学療法で病理学的 CR となった場合は必要ない。

100 胃マルトリリンパ腫の放射線治療に伴う有害事象として頻度が最も低いのはどれか。1 つ選べ。

- a 肝障害
- b 幽門狭窄
- c 放射線宿酔
- d 胃粘膜障害
- e 放射線肺臓炎

101 疾患と治療法との組み合わせとして正しいのはどれか。1つ選べ。

- a 食道癌 ————— 根治的化学放射線療法
- b 肝臓癌 ————— 術後化学放射線療法
- c 膵臓癌 ————— 体幹部定位放射線治療
- d 直腸癌 ————— 根治的化学放射線療法
- e 肛門管癌 ————— 術前化学放射線療法

102 放射線単独治療が標準治療なのはどれか。1つ選べ。

- a 鼻腔NK細胞リンパ腫I期
- b 脳びまん性大細胞型B細胞リンパ腫
- c 球結膜ろ胞辺縁帯B細胞リンパ腫I期
- d 精巣びまん性大細胞型B細胞リンパ腫I期
- e 口蓋扁桃びまん性大細胞型B細胞リンパ腫I期

103 白血病の骨髄破壊性全身照射として誤っているのはどれか。1つ選べ。

- a 線量率は1 Gy/分で行う。
- b 急性有害事象に耳下腺炎がある。
- c 線量分割は12 Gy/6回/3日で行う。
- d 晩期有害事象に間質性肺炎がある。
- e 造血幹細胞移植の前処置として行われる。

104 子宮頸癌の放射線治療として正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 中央遮蔽の幅を 4 cm とした。
- b 全骨盤照射の総線量を 60 Gy とした。
- c CT 画像を基に腔内照射の治療計画を施行した。
- d 腔浸潤がないので閉鎖リンパ節を CTV から外した。
- e 腔内照射の代わりに強度変調放射線治療 (IMRT) を用いた。

105 前立腺癌の強度変調放射線治療 (IMRT) として正しいのはどれか。2つ選べ。

- a 排尿直後に施行する。
- b 低リスク例には用いない。
- c 直腸線量の低減に有用である。
- d 高リスク例ではホルモン療法を併用する。
- e 晩期直腸出血は治療後 10 年が発症のピークとなる。