

【12 回午前-問題 50】

単位を表す組合せで正しいのはどれか。

- a. 絶対温度———ケルビン
- b. 吸収線量———ヘンリー
- c. 磁束 ———ジーメンス
- d. 電気量———ファラド
- e. 放射能———ベクレル

1. a,b 2. a,e 3. b,c 4. c,d 5. d,e

【12 回午前-問題 51】

正しいのはどれか。

- a. 標準偏差の 2 乗は分散である。
- b. ある測定値 X の分散が σ^2 のとき、 $2X$ の分散は $4\sigma^2$ である。
- c. 相対誤差は負荷の値をとらない。
- d. 二つの測定値 a 、 b の絶対誤差をそれぞれ 0.5、0.2 とすると、 $(a-b)$ の絶対誤差の最大値は 0.3 である。
- e. 同じ測定を n 回繰り返すと系統誤差は約 $1/\sqrt{n}$ になる。

1. a,b 2. a,e 3. b,c 4. c,d 5. d,e

【12 回午前-問題 52】

医用画像装置について誤っているのはどれか。

- 1. カラーディスプレイの3原色は赤、緑、青である。
- 2. サブトラクション法は同一対象の2枚の画像の差をとる処理法である。
- 3. DICOM規格は装置間の共通フォーマットである。
- 4. CRTの走査線の数は水平方向の分解能を決定する。
- 5. 識別しやすい階調を得るためにガンマ補正を用いる。

1. 2. 3. 4. 5.

【12 回午前-問題 53】

呼吸機能検査法に関するのはどれか。

- a. バリスタカーディオグラフィ
- b. スパイロメトリ
- c. ニューモグラフィ
- d. パルスオキシメトリ
- e. オシロメトリック法

1. a,b,c 2. a,b,e 3. a,d,e 4. b,c,d 5. c,d,e

【12 回午前-問題 54】

電極について正しいのはどれか。

- a. 体表面電極のペースト充填構造は皮膚—電極間インピーダンスを安定させる。
- b. 銀—塩化銀電極は分極電圧が小さい。
- c. 接触インピーダンスの主な成分はペースト—電極間のインピーダンスである。
- d. オフセット電圧は計測装置の増幅器に直接入力されない。
- e. 発汗によってオフセットドリフトが生じる。

1. a,b,c 2. a,b,e 3. a,d,e 4. b,c,d 5. c,d,e

【12 回午前-問題 55】

心電計の電気的特性で誤っているのはどれか。

- 1. JIS規格で規定されている。
- 2. 標準感度では1mV(P—P)入力に対して記録計が10mm 振れる。
- 3. 10Hz で50 μ V(P—P)入力を判読できる。
- 4. 総合周波数特性は10Hz における10mm 振幅を基準(100%)としている。
- 5. 75Hz では基準の50%以下の振幅である。

1. 2. 3. 4. 5.

【12 回午前-問題 56】

電磁血流計について正しいのはどれか。

- a. 血流によって発生する電流を計測する。
- b. 1心拍ごとの脈動血流量を測定できる。
- c. 磁界が血流の方向と直角になるようにプローブを装着する。
- d. カフ型プローブの内径は血管外径より約10%小さいものを使う。
- e. カフ型プローブの電極は血液と接触させる。

1. a,b,c 2. a,b,e 3. a,d,e 4. b,c,d 5. c,d,e

【12 回午前-問題 57】

脳波測定について誤っているのはどれか。

- 1. 脳波計の増幅度は60dB以上必要である。
- 2. 電磁誘導は商用交流雑音の原因となる。
- 3. シールドルーム外での測定では電極の接触抵抗は高くする。
- 4. 電極の分極電圧は基線動揺の原因になる。
- 5. 電極の接触抵抗の不ぞろいは雑音の原因になる。

1. 2. 3. 4. 5.

【12 回午前-問題 58】

MRIについて誤っているのはどれか。

- 1. 放射線防護対策が必要である。
- 2. 脳動脈瘤手術でステンレス鋼製クリップを植込んだ患者には禁忌である。
- 3. T1、T2 画像は緩和時間の分布像である。
- 4. プロトン密度の分布像が得られる。
- 5. 位置情報を得るために傾斜磁場が必要である。

1. 2. 3. 4. 5.

【12 回午前-問題 59】

超音波診断について正しいのはどれか。

- a. 肺表面では超音波の大部分が反射される。
- b. 超音波造影剤は血液との音響インピーダンスの差によって造影効果を得る。
- c. 胎児診断には禁忌である。
- d. 音響インピーダンスは骨より筋肉の方が大きい。
- e. 周波数が高いほど生体内での減衰が大きい。

1. a,b,c 2. a,b,e 3. a,d,e 4. b,c,d 5. c,d,e

【12 回午前-問題 60】

超音波診断装置について正しいのはどれか。

- a. ドップラー血流計では超音波ビームを血流方向と直交させる。
- b. 生体組織に発生したキャビテーションを画像化する。
- c. ダイナミックフォーカスは機械的走査の一種である。
- d. 空間分解能には距離分解能と方位分解能とがある。
- e. 骨の背後にある組織は観測できない。

1. a,b 2. a,e 3. b,c 4. c,d 5. d,e

【12 回午前-問題 61】

ポジトロンエミッションCT(PET)について誤っているのはどれか。

- 1. 消滅ガンマ線のエネルギーはポジトロン放出核種にかかわらず一定である。
- 2. 検出器にはコリメータが必要である。
- 3. 使用される核種の半減期は短い。
- 4. シングルフォトンエミッションCT(SPECT)に比べて高分解能である。
- 5. 代謝に関する情報が得られる。

1. 2. 3. 4. 5.

【12 回午前-問題 62】

正しいのはどれか。

- a. ガンマカメラはHE原子核を検出する。
- b. ガンマカメラのコリメータは放射線透過度の高い物質で作られる。
- c. ヘリカルCTでは患者をらせん状に走査する。
- d. ヘリカルCTは肺癌の早期発見に有用である。
- e. エックス線CTは脳の各部位の機能を計測するのに適している。

1. a,b 2. a,e 3. b,c 4. c,d 5. d,e

【12 回午前-問題 63】

自動的に血球を計測する装置について正しいのはどれか。

- a. 血球が細孔を通過するときの電気抵抗の変化で血球数を計測できる。
- b. 血小板数を計測できる。
- c. ヘモグロビン濃度は測定項目に含まれる。
- d. 網赤血球数は電子顕微鏡で画像化して算出する。
- e. フローサイトメトリではレーザー光によって血球を破壊して計測する。

1. a,b,c 2. a,b,e 3. a,d,e 4. b,c,d 5. c,d,e

【12 回午前-問題 64】

放射型鼓膜体温計の測定原理と関係のあるのはどれか。

- 1. 気体定数
- 2. 膨張率
- 3. 音響インピーダンス
- 4. 比熱
- 5. ステファンボルツマン定数

1. 2. 3. 4. 5.