

問1 ○×問題 (各1点)

- ① (×) 遺伝情報に基づきゴルジ装置で蛋白合成が行われる。→リソソーム
- ② (×) RNAを構成する塩基は、A、T、G、Cである。→AUGC チミンはウラシルに置き換わる
- ③ (○) DNAの遺伝情報からmRNAが作られることを転写という。
- ④ (○) tRNAがアミノ酸をリボゾームへ運ぶ。→学術的な正式名称はribosomeでリボソームともリボゾームともいう
- ⑤ (○) ミトコンドリアは細胞内でエネルギー産生に関与する。
- ⑥ (×) 細胞外液ではカリウムイオンが高濃度にある。→ナトリウム
- ⑦ (○) ヒトの染色体は46本ある。
- ⑧ (○) ヒトの身体は体重の約60%が水分で占められる。
- ⑨ (×) タンパク質はおよそ100～1万個ほどのアミノ酸が結合している。→数十個から数千個
- ⑩ (×) 細胞膜は水や電解質を自由に透過させることができる。→細胞膜は選択的透過性をもつ膜。
水はアクアポリン、電解質はトランスポーターやチャネルを介して移動するので自由に行き来できない。

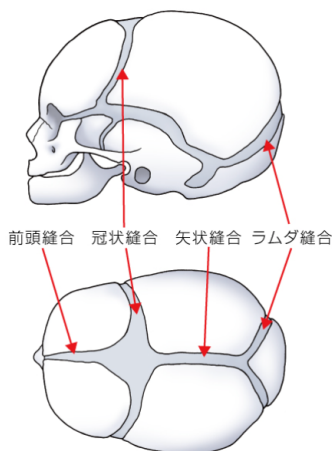
問2 穴埋め語句記述 (各2点)

- ①骨細胞の基本単位は (骨単位) と呼ばれ、中心には血管や神経が通る (ハバース) 管がある。
- ②骨組織のうち、骨基質を分泌して骨を形成する細胞は (骨芽細胞) である。
- ③骨の無機質成分の主なものは (リン酸カルシウム) であり、骨の硬さを保つのに重要である。
- ④骨と骨の間をつなぐ組織は (靱帯) であり、関節の安定性に関与している。
- ⑤骨格筋は横紋をもち (随意) 筋に分類され、自分の意思で動かすことができる。
- ⑥筋収縮に関わる主なタンパク質には、アクチンと (ミオシン) がある。
- ⑦筋紡錘は主に (骨格筋) 筋に存在し、筋の伸張反射に関与する。
- ⑧肩関節の安定に寄与する4つの筋群は (ローテーターカフ (回旋筋腱板)) 筋群と総称される。
- ⑨筋収縮のエネルギー源として、 (ATP (アデノシン三リン酸)) が必要である。

問3 穴埋め語句記述

- ①上腕骨と前腕の橈骨・尺骨で構成される関節は (肘) 関節という。
- ②脊柱は、頸椎・胸椎・腰椎・仙骨・ (尾骨) から構成されている。
- ③大腿骨の上端にある球状の部分は (大腿骨頭 (だいたいこつとう)) と呼ばれ、股関節を構成する。
- ④頭蓋骨のうち、脳を保護する骨の一つで、耳の近くに位置するのは (側頭骨) である。
- ⑤前頭骨と後頭骨の間にある縫合は (矢状) 縫合と呼ばれる。

前頭骨と後頭骨の間にある縫合は矢状縫合 (しじょうほうごう) です。ただし、厳密には「前頭骨と頭頂骨の間」は冠状縫合 (かんじょうほうごう)、「頭頂骨と後頭骨の間」はラムダ縫合 (人字縫合) と呼ばれます。設問の「前頭骨と後頭骨の間」は、両者の間に頭頂骨が挟まっているため、直接つなぐ縫合は存在しません。もし「前頭骨と頭頂骨の間」を指す場合は冠状縫合、「頭頂骨と後頭骨の間」を指す場合はラムダ縫合です。設問の意図が「前頭骨と後頭骨の間にある縫合 (=頭頂骨を介して両者をつなぐ)」であれば、矢状縫合が該当します。



- ⑥上腕の屈筋で、前腕を屈曲させる筋は (上腕二頭筋) である。
- ⑦腹壁を構成する筋で、腹部を締め付けるように働くのは (腹横筋) である。

⑧大腿の後面にある筋群で、膝を曲げる働きをもつのは（ **ハムストリングス** ）である。

⑨首の側面にあり、頭を左右に回旋させる筋は（ **胸鎖乳突筋** ）である。

⑩下腿後面にある、アキレス腱に移行する筋は（ **〇〇** ）である。

腓腹筋（ひふくきん）とヒラメ筋合わせて下腿三頭筋

問4 国家試験形式（各2点）

(1) 筋繊維の構造に関して正しい記述を2つ選べ。

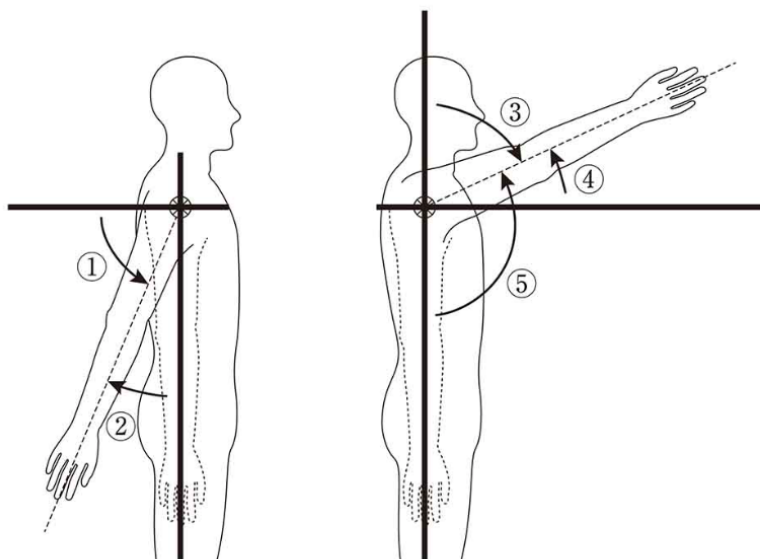
- ☐ A. A帯にはアクチンとミオシンの両方が存在する
- ☐ B. I帯はミオシンが重なった領域である
- ☐ C. 筋収縮時、Z線間の距離は短縮する
- ☐ D. T管は筋小胞体と連結してカルシウム放出を制御する
- ☐ E. H帯はアクチンフィラメントが重なった部分である

(2) 加齢に伴う骨組織の変化として誤っているものを1つ選べ。

- ☐ A. 骨吸収の抗進
- ☐ B. 骨形成細胞の減少
- ☐ C. 骨密度の低下
- ☐ D. 骨梁の太さの増加
- ☐ E. 閉経後の女性で骨粗鬆症リスクが上昇

(3) 上肢の運動を図に示す。肩関節の屈曲の可動域測定で正しいのはどれか。

- ☐ A. ①
- ☐ B. ②
- ☐ C. ③
- ☐ D. ④
- ☐ E. ⑤

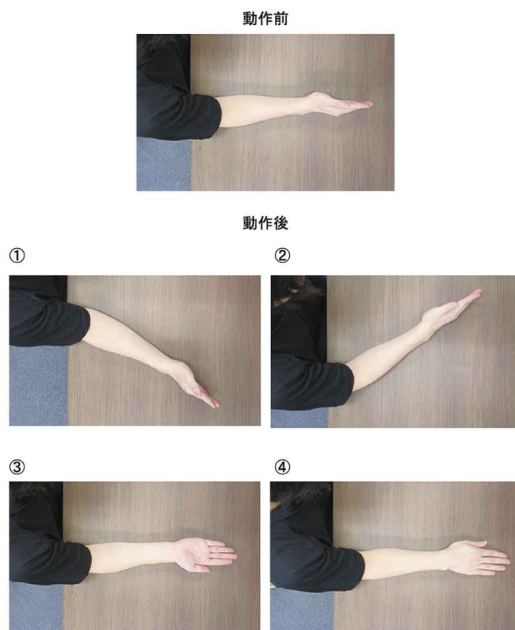


(4) 脳神経とその障害による症状との組み合わせで正しいのはどれか。

- A. 視神経 — 復視
- ☐ B. 舌下神経 — 舌の偏位
- C. 動眼神経 — 眼球の外転不能
- D. 三叉神経 — 額のしわ寄せ不能

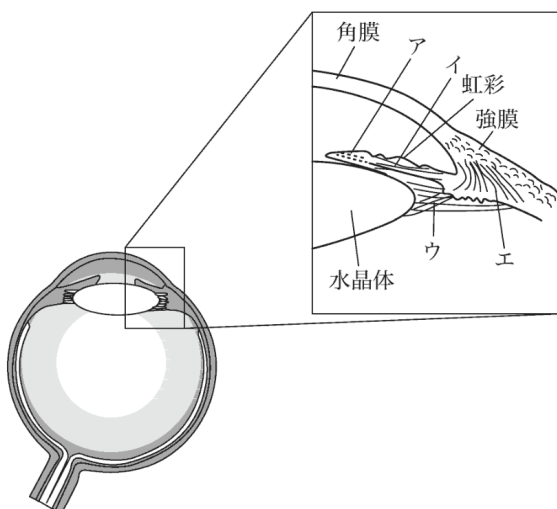
(5) 前腕の動きを肩部上方から撮影した写真を示す。前腕の回外を示すのはどれか。

- A. ① 外旋位
- B. ② 内旋位
- ☐ C. ③ 回外
- D. ④ 回内



(6) 近くを見るときに弛緩するのはどれか。

- A. ア 瞳孔括約筋
- B. イ 瞳孔散大筋
- ☐ C. ウ 毛様体小帯
- D. エ 毛様体筋



(7) 後索路に含まれない感覚はどれか。

- A. 触覚
- B. 圧覚
- ☐ C. 痛覚
- D. 振動覚

(8) 脊髓視床路において一次ニューロンはどこにあるか。

- A. 視床
- B. 大脳皮質
- ☐ C. 脊髓後根神経節
- D. 延髄核

(9) 平滑筋はどれか。

- A. 心筋
- B. 三角筋
- ☐ C. 瞳孔散大筋
- D. 胸鎖乳突筋
- E. 大腿四頭筋

(10) 車軸関節はどれか。2つ選べ。

- ☐ A. 正中環軸関節
- B. 腕尺関節
- ☐ C. 上橈尺関節
- D. 指節間関節
- E. 顎関節

(11) 舌下神経（第XII脳神経）が障害されると、どうなるか。

- A. 舌の感覚が消失する
- B. 味覚が失われる
- ☐ C. 舌の運動障害が起こる
- D. 嚥下反射が消失する

(12) 迷走神経（第X脳神経）に関して正しいのはどれか。

- A. 脳幹外に起始する
- B. 顔の運動を支配する
- ☐ C. 胃腸の運動にも関わる
- D. 舌の前方の味覚を伝える

(13) 動眼神経（第III脳神経）が支配しない筋はどれか。

- A. 上直筋
- B. 下直筋
- ☐ C. 外側直筋
- D. 内側直筋

(14) 副交感神経繊維を含む脳神経はどれか。

- A. 視神経（II）
- B. 外転神経（VI）

- ☐ C. 動眼神経 (III)
- D. 舌下神経 (XII)

(15) 舌の後方1/3をの味覚を伝えるのはどれか。

- A. 顔面神経
- B. 舌下神経
- ☐ C. 舌咽神経
- D. 三叉神経

(16) 交感神経の作用はどれか。2つ選べ。

- ☐ A. 散瞳
- ☐ B. 精神性発汗
- C. 腸蠕動の促進
- D. 排尿筋の収縮
- E. グリコーゲン合成の促進

(17) 咀嚼運動に関わる脳神経はどれか。

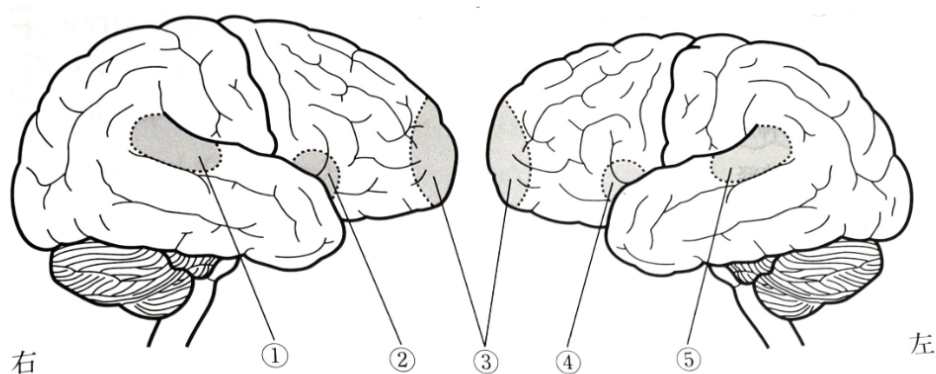
- A. 嗅神経
- B. 滑車神経
- ☐ C. 三叉神経
- D. 動眼神経
- E. 内耳神経

(18) Wernicke 〈ウェルニッケ〉失語の特徴で正しいのはどれか。

- ☐ A. 話す言葉は意味不明である。
- B. 他者の言葉の復唱はできる。
- C. 他者の言葉の意味は理解できる。
- D. 書かれた言葉の意味は理解できる。

(19) 脳の外側面を左右から見た模式図を示す。

右利きの健常成人のBroca 〈ブローカ〉の運動性言語中枢はどれか。



- A. ①
- B. ②
- C. ③
- ☐ D. ④
- E. ⑤

(20) 末梢神経とその作用の組合わせで正しいのはどれか。

- A. 橈骨神経 — 母指の屈曲
- B. 尺骨神経 — 手関節の背屈
- C. 坐骨神経 — 大腿の伸展
- D. 腓骨神経 — 足の背屈

