

問題 1 血液検査の数値で女性の方が大きくなるのはどれか。

1. ヘマトクリット値
2. ヘモグロビン濃度
3. 赤血球沈降速度
4. 白血球数

問題 2 血液について誤っているのはどれか。

1. 大気中の酸素分圧が低下するとエリスロポエチン分泌量が増加する。
2. 胆汁の血中濃度が上昇すると黄疸が出現する。
3. ビタミンB12の不足は悪性貧血になる。
4. 高張液に赤血球を入れると溶血反応が起こる。

問題 3 血液について正しいのはどれか。

1. 白血球中で最多なのは好酸球である。
2. 血漿タンパク中で最多でアミノ酸の供給源となっているのはアルブミンである。
3. Tリンパ球は抗体を生成して抗原を無毒化する。
4. グロブリンは血漿膠液浸透圧の維持に関与する。

問題 4 アルカローシスとなるpHはどれか。

1. 7.5
2. 7.45
3. 7.35
4. 7.3

問題 5 血餅を溶解するのはどれか。

1. ヘパリン
2. トロンビン
3. ファブリン
4. プラスミン

問題 6 血液凝固因子でないのはどれか。

1. プロトロンビン
2. プラスミン
3. カルシウムイオン
4. ファブリン

問題 7 血液凝固のメカニズムについて正しいのはどれか。

1. 腎機能の低下によるプロトロンビンの生成障害は出血傾向を強くする。
2. 血小板が凝集して血栓を形成する。
3. 出血時にヒスタミンが漏出して血管を収縮させる。
4. 血餅から血漿が漏出する。

問題 8 特殊心筋でペースメーカー細胞の機能を有するのはどれか。

1. 田原結節
2. 房室結節
3. 洞房結節
4. プルキンエ線維

問題 9 スターリングの法則に関する説明で正しいのはどれか。

1. 静脈還流血流量が減少すると心筋収縮力が高まる。
2. 心筋が強く伸展されると心拍出量が増大する。
3. 静脈還流血流量が増加すると心拍出量が減少する。
4. 心筋の強い伸展は心筋の収縮力を低下させる。

問題 10 第一心音が聞こえるのはどの期間の始めか。

1. 充満期
2. 等容性弛緩期
3. 等容性収縮期
4. 駆出期

問題 11 心室内圧が心房内圧より低いのはどれか。

1. 充満期
2. 等容性弛緩期
3. 等容性収縮期
4. 駆出期

問題 12 以下の文章で正しいのはどれか。

1. 固有心筋の収縮にはカルシウムイオンが必要である。
2. 頸動脈洞の興奮により末梢血管は収縮する。
3. 心電図のT波は心室の興奮を表す。
4. 血液量の増加は血圧の低下を引き起こす。

問題 13 血管収縮を引き起こす物質はどれか。

1. ヒスタミン
2. アドレナリン
3. ノルアドレナリン
4. 二酸化炭素

問題 14 呼吸の深さが変化する場合に、変動しないのはどれか。

1. 1回換気量
2. 予備呼吸量
3. 分時換気量
4. 死腔量

問題 15 呼吸について誤っているのはどれか。

1. 外肋間筋の収縮は吸気を引き起こす。
2. 気管支の収縮は1秒量を増加させる。
3. 組織の酸素分圧の低下はヘモグロビンから酸素を遊離させる。
4. 拘束性換気障害では肺活量が減少する。

問題 16 以下の文章で誤っているのはどれか。

1. 肺の伸展は迷走神経を介して吸息中枢を抑制する。
2. 呼吸中枢は延髄にある。
3. 血中二酸化炭素分圧の上昇は呼吸を促進させる。
4. 頸動脈洞は血液のpHの低下を感知する。

問題 17 酸素分圧が最も低いのはどれか。

1. 静脈血
2. 大気
3. 肺泡気
4. 動脈血

問題 18 以下の文章で誤っているのはどれか。

1. 胃は食事の開始直後に弛緩する。
2. 食物が咽頭に運ばれると喉頭蓋が下がる。
3. 食道は蠕動運動を行う。
4. 胃の壁細胞はペプシノーゲンを分泌する。

問題 1 9 炭水化物の分解に関与しない消化酵素はどれか。

1. アミラーゼ
2. ステアゼン
3. ラクターゼ
4. アミロゼン

問題 2 0 胃に影響を与える消化管ホルモンでないのはどれか。

1. GIP
2. セクレチン
3. コレシストキニン
4. ガストリン

問題 2 1 摂食を抑制するホルモンはどれか。

1. オレキシン
2. セクレチン
3. ペプチン-ゲン
4. レプチン

問題 2 2 胆汁について正しいのはどれか。

1. 胆汁酸はミセルの形成に関与する。
2. 胆汁色素は脂肪酸を乳化する。
3. 胆汁は脂肪の分解に関与する。
4. 胆汁色素は便の茶褐色に関与する。

問題 2 3 胃からの塩酸を中和する作用がある物質の分泌を促すのはどれか。

1. ガストリン
2. セクレチン
3. トリプシノーゲン
4. コレシストキニン

問題 2 4 蓄便に関与しないのはどれか。

1. 下腹神経の興奮
2. 外肛門括約筋収縮
3. 直腸弛緩
4. 陰部神経抑制

問題 2 5 代謝について正しいのはどれか。

1. 必須アミノ酸は体内で合成できない。
2. グリセロールはβ酸化によってエネルギーに利用される。
3. 基礎代謝量は冬より夏に高くなる。
4. 脂質を利用する際は酸素消費量と二酸化炭素排泄量が等しい。

問題 2 6 糖新生に関与しないのはどれか。

1. アミノ酸
2. グリセロール
3. グリコーゲン
4. 乳酸

問題 2 7 脂質が中心で代謝が行われている時の呼吸商はどれか。

1. 1.0
2. 0.9
3. 0.8
4. 0.7

問題 2 8 寒冷環境下で起こらないのはどれか。

1. 立毛筋収縮
2. 骨格筋律動収縮
3. サイロキニン分泌
4. 心拍数減少

問題 2 9 物質間での熱移動を示すのはどれか。

1. 輻射
2. 対流
3. 伝導
4. 蒸発

問題 3 0 発熱について正しいのはどれか。

1. 体温調節中枢は視床にある。
2. セットポイントの上昇後は末梢血管収縮が起こる。
3. 発汗は体温がセットポイントと一致した場合に増加する。
4. 血糖値を上昇させるホルモンはセットポイントの正常化によって増加する。

問題 3 1 糸球体ろ過において、毛細血管に水分を引き戻す役割を持つのはどれか。

1. 糸球体血圧
2. 腎血漿流量
3. ボーマン嚢内圧
4. 血漿膠質浸透圧

問題 3 2 尿管管で分泌されるものはどれか。

1. パラアミノ馬尿酸
2. クレアチニン
3. 尿素
3. フドウ糖

問題 3 3 糸球体でろ過されないのはどれか。

1. 重炭酸イオン
2. グルコース
3. カリウムイオン
4. アルブミン

問題 3 4 体液量が減少した場合に分泌されないものはどれか。

1. アルドステロン
2. レニン
3. 心房性ナトリウム利尿ペプチド
4. バソプレッシン

問題 3 5 排尿時に興奮が高まるのはどれか。

1. 膀胱平滑筋支配の下腹神経
2. 膀胱平滑筋支配の骨盤神経
3. 内尿道括約筋支配の下腹神経
4. 外尿道括約筋支配の陰部神経

問題 3 6 細胞質内に受容体を持つのはどれか。

1. インスリン
2. テストステロン
3. オキシトシン
4. アドレナリン

問題 3 7 下垂体前葉ホルモンで視床下部から抑制的に支配を受けるのはどれか。

1. 成長ホルモン
2. 甲状腺刺激ホルモン
3. 黄体形成ホルモン
4. 副腎皮質刺激ホルモン

問題 3 8 血中カルシウム濃度を上昇させるホルモンが分泌される内分泌器官はどれか。

1. 下垂体前葉
2. 上皮小体
3. 甲状腺
4. 副腎髄質

問題 3 9 出産後の排卵抑制に関与するのはどれか。

1. プロゲステロン
2. 黄体形成ホルモン
3. オキシトシン
4. プロラクチン

問題 4 0 子宮内膜の増殖を起し、排卵の起点となるホルモンはどれか。

1. エストロゲン
2. 卵胞刺激ホルモン
3. 黄体形成ホルモン
4. プロゲステロン

問題 4 1 血糖値の上昇に関与しないのはどれか。

1. グルカゴン
2. サイロキシン
3. 成長ホルモン
4. アンドロゲン

問題 4 2 ニューロンについて誤っているのはどれか。

1. 軸索の切端部分から細胞体に向かって起こるのはローラー変性と呼ぶ。
2. 軸索内を物質が細胞体から神経終末に向かって移動することを順行性輸送と呼ぶ。
3. ニューロンの連結部分をシナプスと呼ぶ。
4. 末梢神経の支持細胞をシュワン細胞と呼ぶ。

問題 4 3 静止電位の状態において、細胞内に多い陽イオンはどれか。

1. 塩素イオン
2. カリウムイオン
3. ナトリウムイオン
4. タンパク質

問題 4 4 活動電位の再分極時に起こっているのはどれか。

1. 細胞内からナトリウムイオンの流出
2. 細胞内へのナトリウムイオンの流入
3. 細胞内からカリウムイオンの流出
4. 細胞内からタンパク質の流出

問題 4 5 ニューロンにおける情報伝導の原則でないのはどれか。

1. 易疲労
2. 絶縁伝導
3. 不減衰伝導
4. 両方向性伝導

問題 4 6 連続刺激によって伝達物質濃度が上昇して興奮が伝達する現象はどれか。

1. 長期増強
2. 空間的加重
3. 時間的加重
4. 可塑性

問題 4 7 抑制性伝達物質として働くことが知られているのはどれか。

1. γ-アミノ酪酸
2. グルタミン酸
3. アドレナリン
4. アセチルコリン

問題 4 8 交感神経の断後ニューロンに存在する受容体はどれか。

1. カテコールアミン受容体
2. ムスカリン様受容体
3. ニコチン様受容体
4. ノルアドレナリン受容体

問題 4 9 随意運動の伝導路はどれか。

1. 脊髄視床路
2. 皮質脊髓路
3. 赤核脊髓路
4. 脊髄小脳路

問題 5 0 以下の組み合わせで正しいのはどれか。

1. 前頭葉 — 体性感覚
2. 頭頂葉 — ウェルニック中枢
3. 大脳基底核 — 対光反射
4. 前頭葉 — ブローカ中枢

問題 5 1 視床下部の機能でないのはどれか。

1. 血糖調節
2. 排尿調節
3. 浸透圧調節
4. 体温調節

問題 5 2 脳神経について正しいのはどれか。

1. 滑車神経は副交感神経幹線を含む。
2. 顔面神経は角膜の痛みに関与する。
3. 舌の後ろ 1/3 の味覚は顔面神経で感受される。
4. バランスの乱れは前庭神経で感受される。

問題 5 3 筋肉について誤っているのはどれか。

1. 筋節を構成する細いフィラメントはアクチンフィラメントである。
2. 連結筋があるのはアクチンフィラメントである。
3. 骨格筋は横紋構造が認められる。
4. 筋細胞は筋原繊維の集合体である。

問題 5 4 筋収縮について誤っているのはどれか。

1. カルシウムイオンはトロポミオシンと結合する。
2. 筋小胞体からカルシウムイオンが放出される。
3. アクチンフィラメントとミオシンフィラメントが連結する。
4. 神経-筋接合部の伝達物質はアセチルコリンである。

問題55 エネルギーが必要でないのはどれか。

1. 筋収縮時の連結橋運動
2. 筋細胞膜における活動電位の発生
3. フライメント間の連結解除
4. 筋小胞体へのカルシウムイオン再吸収

問題56 ATPを最も合成する過程はどれか。

1. 無酸素過程
2. 電子伝達系
3. トリカルボン酸回路
4. 解糖系

問題57 筋の神経支配について正しい組み合わせはどれか。

1. 筋紡錘 — α 運動神経
2. 腱内筋 — Ib求心性神経
3. 腱紡錘 — Ia求心性神経
4. 腱内筋 — γ 運動神経

問題58 Ia求心性神経を介する反射はどれか。

1. 自己抑制反射
2. 拮抗抑制反射
3. 屈曲反射
4. 眼瞼反射

問題59 自筋の α 運動神経を抑制する反射はどれか。

1. 伸張反射
2. Ia抑制反射
3. Ib抑制反射
4. 屈曲反射

問題60 屈伸アゴス反射はどれか。

1. 伸張反射
2. Ia抑制反射
3. Ib抑制反射
4. 屈曲反射

問題61 右足の裏に強い痛みが走った。起こらない現象はどれか。

1. 右大腿四頭筋の収縮
2. 左大腿四頭筋の収縮
3. 右大腿二頭筋の収縮
4. 左半腱様筋の弛緩

問題62 三叉神経が開与しないのはどれか。

1. 咬筋反射
2. 前庭眼反射
3. 開口反射
4. 眼瞼反射

問題63 腱反射でないのはどれか。

1. 開口反射
2. 横隔膜反射
3. 前庭動眼反射
4. 嚥下反射

問題64 以下の神経線維で最も速いのはどれか。

1. C線維
2. A γ 線維
3. A β 線維
4. A α 線維

問題65 正しい神経線維の組み合わせはどれか。

1. A β —I型
2. A δ —III型
3. B—IV型
4. A γ —II型

問題66 ケガをした時に最初に「チクッ」と感じる感覚を伝えるのはどれか。

1. I型
2. II型
3. III型
4. IV型

問題67 痛覚受容器で最も順応が速いのはどれか。

1. マルケル触覚
2. マイスネル小体
3. パチニ小体
4. ルフィニ終末

問題68 痛覚受容器を感作して閾値の低下を招く物質はどれか。

1. ヒスタミン
2. プロスタグランジン
3. ブラジキニン
4. セロトニン

問題69 水平直線加速度を感知するのはどれか。

1. 三半規管
2. 球形囊の耳石器
3. 蝸牛のコルチ器官
4. 卵形囊の耳石器

問題70 特殊感覚について誤っているのはどれか。

1. 舌の前2/3の味覚は顔面神経が関与する。
2. 耳小骨は音の増幅に役立つ。
3. 色覚を感知するのは網膜の杆状体細胞である。
4. 味覚を感じるのは頭頂葉の味覚野である。

問題71 視覚について正しいのはどれか。

1. 近くを見る時には毛様体筋が弛緩する。
2. 近点を見るときは薄くなる。
3. 交感神経で瞳孔は縮小する。
4. 縮瞳は動眼神経の興奮で起こる。

問題72 体液性免疫に関して誤っているのはどれか。

1. 抗体を産生する。
2. 抗原感作細胞を直接攻撃する。
3. Bリンパ球が形質細胞に変化する。
4. ヘルパーT細胞が補助する。