

エキスパート管理栄養士養成シリーズ
解剖生理学（第2版） 解答

1 章 人体の構造と機能

1. 解答 e
2. 解答 b
3. 解答 c

2 章 皮膚と膜

1. 解答（2）

解説

- b 手掌部など毛のない皮膚に皮脂腺はない。
- d 真皮は密性結合組織である。
- e 毛のないところの表皮は厚い。

2. 解答（5）

解説

- a マイスネル小体は真皮にある。
- c メラニンメラニン細胞が合成する。顆粒細胞はケラトヒアリン顆粒を合成する。
- e ランゲルハンス細胞は骨髄の単球に由来する。

3 章 骨格系

1. 解答 b
2. 解答 a
3. 解答 b
4. 解答 c

4 章 筋系

1. 解答（4）

解説

- a 寝たきりや無重力状態では赤筋線維のほうが萎縮しやすい。
- b 陸上の短距離選手の筋肉は速く収縮するが疲れやすくミトコンドリアの少ない白筋が発達し、マラソン選手はゆっくり収縮するが疲れにくくミトコンドリアの多い赤筋に富む筋肉を有する。
- c 神経筋接合部における神経から骨格筋への刺激伝達物質はアセチルコリンである。

2. 解答（3）

解説

- a 化学的エネルギーを機械的エネルギーに変換する。
- c ナトリウムイオンではなくカルシウムイオン。
- e 赤筋の赤い色が、ミオグロビンによる。

3. 解答 bとeの組合せが正しい。

解説

- a 平滑筋ではなく骨格筋。
- c 屈曲は不可能になる。
- d 筋皮神経に支配される。

5 章 神経系

1. 解答（5）

解説

- a Na^+ が活動電位、 K^+ が静止電位に関係する。
- b Ca^{2+} 流入は必要である。
- e 有髄神経線維のほうが大きい。

2. 解答（2）

- b 随意運動の中枢は中心前回にある。
- c 聴覚の中枢は側頭葉の上部にある。
- d 脳室には側脳室、第3脳室、第4脳室がある。

3. 解答（4）

解説

- a 声帯運動の支配は迷走神経である。
- b 鼓索神経は顔面神経の枝。

d 三半規管は内耳神経により前庭核と連絡する.

4. 解答 b

6 章 感覚器系

1. 解答 (1)

2. 解答 (5)

3. 解答 (3)

解説

a 内耳は側頭骨にある.

c 膜迷路は内リンパで満たされる.

e 前庭は膜迷路の一部である.

4. 解答 (4)

解説

a 内リンパは Na^+ 濃度が低く, K^+ 濃度が高い.

b 耳小骨のアブミ骨は前庭窓に連絡する.

d 耳管は咽頭に開口する.

5. 解答 (2)

解説

b ファーテル・パチニ小体は圧覚を感じる.

d 筋紡錘は筋の収縮を知覚する.

e マイスナー小体は触覚を感じる.

6. 解答 (3)

解説

b 中心窩は像を詳しく見るのに使い, 解像度が最も高い. 盲点は視神経乳頭である.

c 眼房水は毛様体でつくられる.

d 視神経は, 第3ニューロンである視神経細胞の軸索である.

7 章 内分泌系

1. 解答 (2)

2. 解答 (4)

解説

- a 健常成人におけるカルシトニンの生理作用は不明（食後のCa上昇を抑制しているとする説がある）。しかし，カルシトニン製剤の投与により血清カルシウムは低下する。
 - c メラトニンを分泌するのは松果体。
 - d バソプレッシンは，遠位から集合管での水の再吸収を促進する。
3. 解答（1）

8 章 血液

1. 解答（5）

解説

- a 体重の約1/12である。
- b 正常血液のpHは7.3～7.4である。
- e 赤血球と血小板に核はない。

2. 解答（4）

解説

- a 100倍多く運ぶことができる。
- b 二酸化炭素の運搬はおもに赤血球が担い，多くは重炭酸イオンやカルバミノ化合物のかたちで運ばれる。
- d ヘモグロビン-酸素解離曲線は右へ移動する。

9 章 心臓血管系

1. 解答 d

2. 解答 cとe

10 章 リンパ節と生体防御

1. 解答（3）

解説

- a 分類はI～IV型の四つに分けられる。

- c II型アレルギー反応が起こり，抗体が直接攻撃する．
- e 補体が関係しているのはIII型アレルギー反応である．

2. 解答（2）

解説

- a 最初にできる抗体はIgMで，Y字型抗体が五つ結合した形である．
- d IgEはアレルギーに関係の深い抗体である．
- e 涙など分泌液中に含まれるのはIgAである．

3. 解答（1）

解説

- c 細胞性免疫は，マクロファージにより抗体提示されたTリンパ球が行う特異的免疫である．
- d 自己免疫疾患は，何らかの遺伝的素因のある人が，ウイルスなどによる免疫細胞の過剰な刺激により，自己の正常細胞が永続的に攻撃される疾患である．
- e NK細胞は自己か非自己かを見分けて攻撃し，初期に起こる非特異的免疫である．

4. 解答（2）

1 1 章 呼吸器系

- 1. 解答 b
- 2. 解答（3）
- 3. 解答 c

1 2 章 消化器系

- 1. 解答（5）

解説

- a 促進される．
- b 主細胞からはペプシノーゲンが分泌される．粘液は副細胞や幽門腺から分泌される．
- d セレクチンは，重炭酸イオン（ HCO_3^- ）を多く含む腠液を分泌させる．

- 2. 解答（4）
- 3. 解答 d
- 4. 解答（4）

5. 解答 d

1 3 章 エネルギー代謝と体温調節

1. 解答 (1)
2. 解答 (3)
3. 解答 (5)
4. 解答 (3)

1 4 章 泌尿器系

1. 解答 e
2. 解答 a
3. 解答 a
4. 解答 b
5. 解答 e

1 5 章 生殖器系

1. 解答 (4)
2. 解答 c
3. 解答 (3)
4. 解答 c

1 6 章 人体の発生

1. 解答 d
2. 解答 (5)