

Q1. 筋組織はそれぞれ特有の構造および特定の役割を持っており、3つの種類に分類される。その3種類を答えよ

A. ()

Q2. 文章内の () に当てはまる言葉を書きなさい

a. () は1~2個の核をもつ筋細胞によって構成されている心臓壁をつくる筋組織であり、2種類に分けられる。1つは収縮することが仕事の b. () で、もう一つは電気を伝えることが仕事の c. () である。

Q3. 文章内の () に当てはまる言葉を書きなさい

心筋は刺激を加えずとも律動的に収縮する a. () を持つ。そのペースは様々であり、その組織ごとの固有ペースを持っていることを b. () という。

Q4. 文章内の () に当てはまる言葉を書きなさい

心拍において最もペースを担っているのは指揮者の役割の a. () であり、その刺激が関所的役割の b. () へ伝わる。さらにその刺激が c. () を伝って右脚・左脚、そしてプルキンエ線維へ伝わり心室の収縮が起こる。

Q5. 心筋組織が相互に網状につながっているのが特徴で、筋細線維の張力を細胞から細胞へと伝える装置を何というか

A. ()

Q6. 血管、尿道、気管、消化管など管の周りがある単核の筋細胞によって構成される血管や心臓以外の臓器の壁をつくる筋組織を何というか

A. ()

Q7. 文章内の () に当てはまる言葉を書きなさい

a. () の筋細胞はそれ自身が細胞であるため核を数多く含む b. () であり、骨格を運動させることができる筋組織である。

Q8. 文章内の () に当てはまる言葉を書きなさい

筋フィラメントの集合体で収縮を担っている筋細胞内の構造を a. () 。

(a) が集まった束で周辺を筋内膜で覆われているのが b. () 。

(b) が集まった束で周辺を筋周膜で覆われているのが c. () 。

Q9. 文章内の () に当てはまる言葉を書きなさい

小胞体と呼ばれる細胞内小器官は2つのタイプがある。一つは a. () 小胞体で、表面に付着しているリボソームで b. () を行っている。もう一つは c. () 小胞体で、表面にはリボソームが付着しておらず、ステロイド・d. () の代謝、CYP で薬物などを水溶化する、e. () の貯蔵を行っている。

Q10. 筋線維内に存在する膜系構造の1つで、滑面小胞体 のうち収縮刺激伝達系として特殊化したもの。

A. ()

Q11. 骨格筋が収縮するまでの出来事について文章内の () に当てはまる言葉を書きなさい

骨格筋の収縮の指令は運動神経線維を通して伝えられる。神経伝達物質である a. () が放出され、骨格筋上にある b. () にくっつくと Na^+ が流入し、活動電位が発生し筋細胞膜が興奮した状態になる。そして、興奮は c. () を通じて筋小胞体に伝わる。DHP 受容体に活動電位がくるとその形が変わって、リアノジン受容体に伝える。するとリアノジン受容体が開き、蓄積されている d. () が放出される。それにより細胞内の (d) 濃度が上昇することで収縮が始まる。

Q12. 筋収縮においてミオシン頭部で使われる ATP の多くはどこでつくられるか

A. ()

Q13. 実際にはくっついておらず多数の細胞から構成されているが、あたかも1個の細胞のように機能することを何というか

A. ()

◆ 解答

A1. 骨格筋、心筋、平滑筋

A2. a. 心筋 b. 作業心筋 c. 特殊心筋

A3. a. 自動能 b. 固有調律

A4. a. 洞房結節 b. 房室結節 c. ヒス束

A5. 介在板

A6. 平滑筋

A7. a. 骨格筋 b. 多核細胞

A8. a. 筋原線維 b. 筋線維/筋細胞 c. 筋束

A9. a. 粗面 b. タンパク合成 c. 滑面 d. 脂質 e. カルシウム

A10. 筋小胞体

A11. a. アセチルコリン b. アセチルコリン受容体 c. T管/横行小管 d. Ca^{2+}

A12. ミトコンドリア

A13. 機能的合胞体