

2019年度 物理・化学・生物

受験学科	試験教科(2教科試験)	試験時間
口腔保健学科	英語(必須) 選択教科(物理・化学・生物・数学から1教科選択) ※英語・数学は別冊子	120分

注意事項

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- 2 試験問題は21ページあります。
- 3 試験中に問題冊子及び解答用紙の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせてください。
- 4 監督者の指示に従って、必ず解答用紙2枚すべての所定欄に氏名、フリガナ、受験番号、生年月日を記入し、マークしてください。また、選択教科の解答用紙は解答する教科をマークしてください。
- 5 上の表に従い2教科を解答してください。
- 6 受験番号、教科が正しくマークされていない場合、採点できないことがあります。
- 7 解答は、解答用紙の解答欄にマークしてください。例えば

20

 と表示のある解答箇所に対して3と解答する場合は、次の(例)のように解答番号20の解答欄の3をマークしてください。

(例)

解答番号	解 答 欄												
20	<table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 0 5px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 0 5px;">2</td> <td style="text-align: center; padding: 0 5px;">3</td> <td style="text-align: center; padding: 0 5px;">4</td> <td style="text-align: center; padding: 0 5px;">5</td> <td style="text-align: center; padding: 0 5px;">6</td> <td style="text-align: center; padding: 0 5px;">7</td> <td style="text-align: center; padding: 0 5px;">8</td> <td style="text-align: center; padding: 0 5px;">9</td> <td style="text-align: center; padding: 0 5px;">0</td> <td style="text-align: center; padding: 0 5px;">-</td> <td style="text-align: center; padding: 0 5px;">*</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	-	*		

- 8 問題冊子の余白等は適宜利用してよいが、どのページも切り離してはいけません。
- 9 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってはいけません。

生 物

1) 動物細胞の最外層はどれか。1つ選べ。解答番号…

- ① 核膜 ② 細胞壁 ③ 細胞膜 ④ 細胞質基質

2) 植物細胞に特徴的にみられるのはどれか。2つ選べ。解答番号…

- ① 核 ② 細胞壁 ③ 葉緑体 ④ 小胞体

3) ミトコンドリアに存在するのはどれか。1つ選べ。解答番号…

- ① グラナ ② クリステ ③ ストロマ ④ チラコイド

4) 血液中で酸素運搬を行うのはどれか。1つ選べ。解答番号…

- ① 血小板 ② 赤血球 ③ 白血球 ④ 血しょう

5) 血液凝固に関わるタンパク質はどれか。2つ選べ。解答番号…

- ① フィブリン ② アルブミン ③ ヘモグロビン
④ トロンビン

6) 自律神経系に含まれるのはどれか。2つ選べ。解答番号…

- ① 感覚神経系 ② 運動神経系 ③ 交感神経系
④ 副交感神経系

7) 水分量の調節に関わるホルモンはどれか。1つ選べ。解答番号…

- ① 成長ホルモン ② パラトルモン ③ バソプレシン
④ 糖質コルチコイド

8) 口腔内で異物に対する生体防御を担うのはどれか。1つ選べ。

解答番号…

- ① 舌 ② 歯 ③ だ液 ④ 歯ぐき (歯肉)

9) 細胞性免疫で主として働く細胞はどれか。1つ選べ。解答番号…

- ① T細胞 ② B細胞 ③ 形質細胞 ④ 好中球

10) ヒトの遺伝子の本体はどれか。1つ選べ。解答番号…

- ① ATP ② DNA ③ DHA ④ RNA

11) 開始コドンはどれか。1つ選べ。解答番号…

- ① AUG ② UGA ③ CAG ④ GGA

12) 細胞周期において、細胞が分裂するのはいつか。1つ選べ。

解答番号…

- ① M期 ② G₁期 ③ S期 ④ G₂期

13) T₂ フェージを用いて遺伝子の本体を特定したのは誰か。2つ選べ。

解答番号…

- ① ワトソン ② グリフィス ③ チェイス ④ ハーシー

14) グアニンと結合する塩基はどれか。1つ選べ。解答番号…

- ① アデニン ② チミン ③ シトシン ④ グアニン

15) 生体を構成するアミノ酸数はいくつか。1つ選べ。解答番号…

- ① 16 ② 18 ③ 20 ④ 22

16) 肝臓の機能はどれか。すべて選べ。解答番号…

- ① 解毒作用 ② 原尿生成 ③ 胆汁生成
④ グリコーゲンの貯蔵

17) 細胞膜上で水分子の大部分を透過させるのはどれか。1つ選べ。

解答番号…

- ① イオンチャネル ② ナトリウムポンプ ③ エンドサイトーシス
④ アクアポリン

18) チューブリンから構成されるのはどれか。1つ選べ。解答番号…

- ① 微小管 ② ゴルジ体 ③ 中間径フィラメント
④ アクチンフィラメント

19) 呼吸に関わる細胞小器官はどれか。1つ選べ。解答番号…

- ① リソソーム ② 小胞体 ③ ミトコンドリア ④ リボソーム

20) グルコース1分子より、クエン酸回路で生成されるATPの量はどれか。1つ選べ。解答番号…

- ① 2分子 ② 4分子 ③ 34分子 ④ 38分子

21) 脂肪の呼吸商はいくつか。1つ選べ。解答番号…

- ① 約0.7 ② 約0.8 ③ 約0.9 ④ 約1.0

22) DNA の 2 重らせん構造を発表したのは誰か。2 つ選べ。解答番号… 22

- ① ワトソン ② スタール ③ クリック ④ メセルソン

23) mRNA が合成される際に特異的にみられるのはどれか。1 つ選べ。

解答番号… 23

- ① 対合 ② 組み換え ③ スプライシング
④ 岡崎フラグメント

24) tRNA の機能はどれか。1 つ選べ。解答番号… 24

- ① DNA 配列の複写 ② リボソームの構成 ③ アミノ酸の運搬
④ タンパク質の分解

25) 原核生物において、転写を抑制するタンパク質はどれか。1 つ選べ。

解答番号… 25

- ① リプレッサー ② オペレーター ③ プロモーター
④ エンハンサー

26) PCR 法で行えるのはどれか。1 つ選べ。解答番号… 26

- ① DNA の導入 ② DNA の増幅 ③ DNA の切断
④ DNA 断片の分離

27) 配偶子がつくられる際の分裂様式はどれか。1 つ選べ。解答番号… 27

- ① 出芽 ② 栄養生殖 ③ 減数分裂 ④ 体細胞分裂

28) ウニの受精の際、精子でみられる反応はどれか。1つ選べ。

解答番号…

- ① 表層反応 ② 多精拒否 ③ 先体反応 ④ 受精膜形成

29) カエルの初期発生において、脊索が生じるのはいつか。1つ選べ。

解答番号…

- ① 桑実胚期 ② 胞胚期 ③ 原腸胚期 ④ 神経胚期

30) 形成体を発見したのは誰か。1つ選べ。解答番号…

- ① フォークト ② シュペーマン ③ モーガン ④ メンデル

31) アポトーシスでみられるのはどれか。2つ選べ。解答番号…

- ① DNAの断片化 ② ミトコンドリアの膨大化 ③ 細胞膜の破壊
④ 細胞の断片化

32) 胚のうの核のうち、反足細胞の核になるのはいくつか。1つ選べ。

解答番号…

- ① 1個 ② 2個 ③ 3個 ④ 4個

33) 茎頂分裂組織から形成されるのはどれか。すべて選べ。解答番号…

- ① 側芽 ② 花芽 ③ 形成層 ④ 葉原基

34) 視覚において、光量の調節に関わるのはどれか。1つ選べ。

解答番号…

- ① 虹彩 ② 角膜 ③ 網膜 ④ 毛様体

35) 錐体細胞が密に存在するのはどこか。1つ選べ。解答番号… 35

- ① 盲斑 ② 強膜 ③ 瞳孔 ④ 黄斑

36) 神経細胞において核を有するのはどれか。1つ選べ。解答番号… 36

- ① 軸索 ② 細胞体 ③ 樹状突起 ④ ランビエ絞輪

37) 有髄神経細胞だけにみられるのはどれか。1つ選べ。解答番号… 37

- ① 全か無かの法則 ② 跳躍伝導 ③ シナプス小胞
④ 活動電位

38) 筋原繊維を構成するのはどれか。2つ選べ。解答番号… 38

- ① 中間系フィラメント ② アクチン ③ ミオシン
④ チューブリン

39) 光屈性に関与するホルモンはどれか。1つ選べ。解答番号… 39

- ① ジベレリン ② オーキシシン ③ サイトカイニン
④ アブシシン酸

40) エチレンの作用はどれか。1つ選べ。解答番号… 40

- ① 果実の成長 ② 種子の休眠 ③ 種子の発芽 ④ 果実の成熟