

解 答 速 報

日本医科大学(前期) 生物

2020年 2月 2日実施

[I]

- 問1 アー酸素解離 イー造血幹 ウービリルビン
- 問2 ① 曲線-B, 理由- (い)・(え) ② 酸素濃度-30, 酸素放出量-12.6mL
- 問3 曲線-C, 胎児の酸素ヘモグロビンの割合-70%
- 問4 ① (う) ② (い) ③ (あ) - (c), (い) - (h), (う) - (g)
- 問5 (う) → (き) → (か)
- 問6 ① (え)・(く) ② (d)・(e)
- 問7 ① (う)・(え) ② (え) → (お) → (か) → (う) → (い) → (あ)

[II]

- 問1 アー相補性 イーヒストン ウーヌクレオソーム
 エーS オー転写 カー翻訳
- 問2 24%
- 問3 (え)・(お)
- 問4 (う)・(お)
- 問5 胚1: 父親- (い), 母親- (あ)
 胚2: 父親- (あ), 母親- (あ)

[III]

- 問1 (あ)・(お)
- 問2 (え)
- 問3 理由- (え), 実験番号-4
- 問4 I群- (う), II群- (a)
- 問5 (あ)

理由-破骨前駆細胞にあるタンパク質Aが骨細胞のタンパク質Bと結合することで①が起こり, タンパク質Aを含む細胞外小胞が分泌され, そのタンパク質Aが前骨芽細胞のタンパク質Bと結合することで②が起こるため。

【講評】

例年通り、大問3題で、**【Ⅲ】**が遺伝子発現や細胞分化に関する本格的な実験考察問題であり、実に日医らしい出題であった。**【Ⅰ】**は、3年前までは知識問題であったが、一昨年度から知識問題の他に考察問題を含む出題となり、本年度も同様の形式であった。全体として、実験考察問題の割合が高く、差がつきやすい。

【Ⅰ】 ヒトの血液に関する問題。酸素解離曲線の読み取りや計算問題、呼吸の過程、胆汁、酸素の運搬、ヘモグロビン、酸素濃度の変化に関連した生物の進化の過程について問われた。基礎～標準的な出題である。

【Ⅱ】 DNAと遺伝情報の発現に関する問題。DNAの構成・分配・発現に関する基礎的な知識問題、DNAの塩基組成、DNA抽出の生物材料、原核・真核細胞の性質、DNA鑑定に関する標準的な出題であり、問題量も少ないため解答に時間はかからない。短時間で処理して、次の大問**【Ⅲ】**に時間を残したい。

【Ⅲ】 動物の骨の形成に関する問題。例年通り、遺伝子発現や細胞分化に関連し、DNAやタンパク質の相互関係を実験結果から推測する出題であった。このような問題は丁寧に読んで理解していけば正解に到達できるのだが、多少の読解力と情報処理能力、そして考察力が必要なため、苦手とする受験生が少なくない。よって、日医の生物ではここで差がつく。

一次突破ラインは、75%程度であろう。

メルマガ無料登録で全教科配信！ 本解答速報の内容に関するお問合せは **YMS ☎03-3370-0410** まで

☎ **03-3370-0410**

受付時間 8～20時 土日祝可
<https://yms.ne.jp/>
東京都渋谷区代々木 1-37-14



☎ **0120-146-156**

携帯からOK 受付時間 9～21時 土日祝可
<https://www.mebio.co.jp/>
大阪市中央区石町2-3-12ベルヴォア天満橋