

【大問別補足事項】

1

問1

2:「中心ドグマ」でも可。

問2

(1) 2点 (60字以内)

(正答例) 転写により合成されたRNAは、①大腸菌ではそのままmRNAとなるが、②真核生物ではスプライシングを経てmRNAとなる。(57字)

- ・下線部①・②についてそれぞれ1点ずつ与える。
- ・下線部②:「スプライシング」の語が必要。

(2) 3点 (60字以内)

(正答例) ①大腸菌では、転写と翻訳は同時に同じ場所で行われるが、②真核生物では、転写は核内で行われ、③その後細胞質で翻訳が行われる。(58字)

- ・下線部①～③についてそれぞれ1点ずつ与える。
- ・下線部①:「同じ場所」は「細胞質」でも可。
- ・下線部②・③:順序が異なる場合は不可。

問5 番号, 記述各1点

番号が合っているときのみ記述を採点対象とする。

- ・③・原核生物:「一部の生物」等は不可。
- ・④・数種類:「多種類」は訂正して可。
- ・⑦・転写:「RNA(の)合成」でも可。「遺伝子(の)発現」は訂正して可。
- ・⑧・基本転写因子:「調節タンパク質」は訂正して可。「転写(調節)因子」は不可。

2

問1

- 1: 「大食細胞」, 「貪食細胞」, 「大食球」は訂正して可。
- 4: 「後天性」は訂正して可。
- 6: 「既往反応」, 「二次免疫応答」は訂正して可。

問2

- (1) 「 γ -グロブリン」は訂正して可。

- (3) 4点 (100字以内) 指定用語: B細胞, 可変部の遺伝子, 領域, 断片, 再編成

(正答例) ①抗体の可変部の遺伝子は、複数の領域に分かれており、②各領域は多数の断片からなる。③B細胞が成熟する過程で、④各領域から断片が1つずつ選ばれて結合し、遺伝子が再編成されることで、抗体の多様性が生じる。(96字)

- ・下線部①～④についてそれぞれ1点ずつ与える。
- ・下線部①: 「可変部の遺伝子には、V, D, Jという領域がある」等の表現でも可。
- ・下線部②: 「各領域には多くの遺伝子の断片が含まれる」という内容が書けていれば可。

問4 3点 (70字以内)

(正答例) 血清療法は、①ウマなどの動物にヘビ毒を接種してつくらせた抗体を含む血清を、②毒ヘビに噛まれた患者に接種して毒素を除去する③治療法である。(65字)

- ・下線部①～③についてそれぞれ1点ずつ与える。
- ・下線部①: 「ほかの動物にあらかじめ(ヘビ毒に対する)抗体をつくらせておく」という内容が書けていれば可。
- ・下線部②: 「(抗体を含む)血清を患者に接種(投与)する」という内容が書けていれば可。
- ・下線部③: 「治療」という語が書けていれば可。

問5 単位「人」がない場合は訂正して可。

問7 2点 (25字以内)

(正答例) ①分子量が大きいIgMは②胎盤を通過できないから。(23字)

- ・下線部①・②についてそれぞれ1点ずつ与える。
- ・下線部①: 「IgMは(IgGに比べて)大きい」という内容が書けていれば可。

3

問 1

1: 「適当刺激」, 「適合刺激」でも可。

4: 「三半規管」でも可。

問 2

(3)

(a): 「錐体」, 「錐状体」, 「円錐細胞」でも可。

(b): 「桿体」, 「桿状体」, 「杆体」, 「桿状細胞」, 「桿細胞」, 「棒細胞」でも可。

(6) 2点 (30字以内)

(正答例) ①毛様筋が収縮してチン小帯が弛緩し, ②水晶体が厚くなる。(26字)

・下線部①・②についてそれぞれ1点ずつ与える。

・下線部①: 「毛様筋が縮み, チン小帯がゆるむ」等の表現でも可。

「毛様筋」は「毛様体」でも可。

・下線部②: 「水晶体の厚みが増す」等の表現でも可。

問 3

(1)

7: 「聴小骨」, 「鼓室小骨」でも可。

(5) 根拠 3点 (80字以内)

(正答例) ①BとCでは骨導聴力が低下しており, 音を知覚する過程に障害がある。②Cではさらに骨導聴力よりも気導聴力が低下しているので, ③音を伝える過程にも障害がある。(74字)

・記号が誤っている場合, 論述は採点対象外

・下線部①~③についてそれぞれ1点ずつ与える。

・下線部①: 「(Bと)Cでは骨導聴力が低下している」, 「(Bと)Cでは音を知覚する過程に障害がある」の2つの内容が述べられていれば可。

Bについては触れられていなくても可。

・下線部②: 「Cでは骨導聴力よりも気導聴力が低下している」という内容があれば可。

・下線部③: 「Cでは音を伝える過程にも障害がある」という内容があれば可。

4

問1

- 1: 「降雨量」は不可。
- 4: 「山麓帯」, 「亜山地帯」でも可。
- 5: 「低山帯」でも可。
- 6: 「樹木限界」でも可。

問2

- (1) 「砂漠気候」など, 気候がついているものは不可。
- (1) ①: 「乾荒原」でも可。
③: 「サバナ」は訂正して可。
- (2) ①, ②, ③それぞれ完全解答1点
- (3) 「雨緑樹林帯」など, 帯がついているものは訂正して可。
- (3) ⑦: 「モンスーン林」, 「季節風林」でも可。

問3 「(約) 0.5~0.6°C」でも可。

問4

(2) 3点 (30字以内)

(正答例) ①暖かさの指数が93.2に上昇するので, ②照葉樹林に変わる。(28字)

- ・下線部①について2点, 下線部②について1点与える。
- ・下線部①: 「上昇する」は「なる」でも可。数値が誤っている, または数値がない場合は不可。
- ・下線部②: 「変わる」は「なる」でも可。
- ・「暖かさの指数が8.8上昇するので, 照葉樹林になる」は3点。