

2021年度 最終早慶上理・難関国公立大模試 生物 採点基準

【大問別補足事項】

1

問 1

- 2: 「無紋筋」でも可。
- 3: 「心臓筋」でも可。
- 5: 「筋原線維」でも可。
- 6: 「横行小管」でも可。

問 3

(1) 3点 (60字以内)

(正答例) ①ミオシン頭部はATP分解酵素として働き, ②ATPの分解で生じたエネルギーによりアクチンフィラメントを引き寄せるから。(57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: 「ミオシンにはATP分解酵素(ATPアーゼ)の働きがある」という内容で1点, ミオシンの「頭部(突起)」という語で1点与える。
- ・下線部②: 「ATPのエネルギーでアクチンフィラメントが引き寄せられる(滑り運動が起こる)」という内容が書けていれば可。

問 4

(2) 単位「 μm 」がない場合は訂正して可。問 5 2点 (20字以内) 指定用語: Ca^{2+} , 7

(正答例) ① Ca^{2+} が7に②能動輸送で①取り込まれるから。(18字)

- ・下線部①・②について1点ずつ与える。
- ・下線部①: 「 Ca^{2+} が7に取り込まれる」が書けていれば可。
- ・下線部②: 「能動的に」等の表現でも可。

2

問 1

- 2: 「中日性植物」でも可。
5: 「花成ホルモン」, 「開花ホルモン」でも可。

問 2 3点 (50字以内)

(正答例) ①気温の変動は不確定であるが, ②日長は毎年ほぼ同じ変動を示すので, ③繁殖に適した同時期に花芽形成できる。(49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: 「気温は毎年異なる変動を示す」等の表現でも可。
- ・下線部③: 「毎年決まった時期に花芽形成できる」, 「季節外れに花芽形成することを防ぐ」等でも可。

問 5

(1) 3点 (60字以内)

(正答例) ①師管液を培地に加えない場合, 短日条件では花芽が100%形成され, 長日条件では形成されないので②短日植物である。(54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②が誤っている場合は, 下線部①は採点対象としない(0点)。

問 6

- 8: 「ギベレリン」でも可。「GA」は訂正して可。
9: 「アブシジン酸」, 「アブサイシン酸」でも可。「ABA」は訂正して可。

問 7

(2) 2点 (20字以内)

(正答例) 発芽後すぐに光合成を行うことができる。(19字)

3

問 1

- 2: 「DNA 連結酵素」でも可。
- 3: 「形質転換」でも可。
- 5: 「バイラス」でも可。

問 2

- (1) 単位「塩基対」がない場合は訂正して可。

問 3 2点 (50字以内)

(正答例) ①原核生物ではスプライシングが起こらないので, ②イントロン部分が翻訳されないようにするため。(44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: 「スプライシング」の語が必要。
- ・下線部②: 「イントロン部分」は「イントロン」でも可。

「(原核生物ではスプライシングが起こらないので,)エキソンのみをもつ cDNA を用いる。」等の表現でも可。

問 6

(1) 2点 (20字以内)

(正答例) ①2本鎖 DNA が②1本鎖に解離する。(16字)

- ・下線部①・②について両方書けていれば2点与える。
- ・下線部②が書けていれば, 下線部①の「2本鎖」はなくても可。

(2) 2点 (20字以内)

(正答例) ①プライマーが②1本鎖 DNA に結合する。(18字)

- ・下線部①・②について両方書けていれば2点与える。
- ・下線部②: 「1本鎖」はなくても可。「1本鎖 DNA」は「ヌクレオチド鎖」でも可。

(3) 2点 (20字以内)

(正答例) ①DNAポリメラーゼが②新しい鎖を合成する。(20字)

- ・下線部①・②について両方書けていれば2点与える。
- ・下線部②:「DNAを複製する」等の表現でも可。
- ・「DNAポリメラーゼが働く。」は1点与える。

(4) 「高温でも変性しにくい(10字)」でも可。

「熱に強い」, 「耐熱性である」, 等の表現の場合は, 解答例の文に訂正して可とする。

4

(2)

(a) : 「脈動胞」, 「伸縮胞」でも可。

(b)・(c) : 「核」でも可。

(3)

(ii) : 「担子柄」でも可。

(4)

(ii) 理由 2点 (30字以内)

(正答例) ①植物と同様に, ②クロロフィルaとクロロフィルbをもつから。(27字)

- ・記号が誤っている場合, 論述は採点対象外
- ・下線部①・②についてそれぞれ1点ずつ与える。ただし, 下線部①のみの場合は不可。
- ・「植物と同じ光合成色素をもつから」は不可。

(5)

(a) : 「造胞体」でも可。

(c) : 「原葉体」でも可。

問3

(2) 2点 (45字以内)

(正答例) ①旧口動物では原口が口になるが, ②新口動物では原口は口にならずに反対側に口が形成される。(42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 : 「新口動物では原口とは別の位置に口が形成される」という内容が書けていれば可。

(3) 「相近」でも可。「収れん進化」は訂正して可。