

24 最終 1 月 早慶上理・難関国公立大模試 生物 採点基準

【統一事項】

1. 設問文の指示について

- ・設問文の指示に従っていない場合には適宜減点する。

2. 空欄補充・用語記述問題

- ・生物学用語について誤字・脱字がある場合→×(0点)
- ・教科書で一般に漢字表記の用語をひらがなで書いてある場合→○(できれば赤で訂正)
- ・不要な要素を含んで解答した場合→×(0点)
例：□腺という →内分泌○，内分泌腺×
- ・生物学用語で複数の表記，カタカナ表記の異体がある場合は，それぞれ正答とする(表記については教科書または生物学辞典を参照する)。
例 1：腎細管○，細尿管○，尿細管○
例 2：チロキシン○，サイロキシン○，甲状腺ホルモン○

3. 論述問題

(1) 論述内の誤字について

- ・生物学用語についての誤字がある場合
→誤字部分に下線を引き，誤字 2 つにつき -1 点とする(できれば赤で訂正)。
ただし，ひらがなで正しく書いてある場合は減点なし。
- ・一般の誤字がある場合→減点はしない。
ただし，あまりに多いようであれば適宜減点する。

(2) 字数について

- ・5字以内の字数オーバー→減点はしない。
- ・6字以上の字数オーバー→-1点とする。

(3) 設問文中で用語指定がある場合

- ・指定された用語が使用されていない場合→用語 1 語につき適宜減点する

(4) 加点・減点について

- ・ある現象が起こるしくみや反応の経路などを順序立てて説明する設問では，個々の反応がすべて正しく書けていても，説明の順序が誤っている場合は加点しない。
例：A→B→C→D の順に起こる反応を，A→B→D→C の順で書いた場合，D→C 部分は加点しない。
- ・文章が未完成の場合でも，加点部分があれば適宜加点する。未完成部分は減点しない。(ただし，満点にならないように考慮すること)
- ・明らかに文章として成立していない，意味が通らない，論理が成立していない部分は，加点・減点の対象としない。

4. 選択肢問題(番号・記号で解答する問題)

(1) 解答数が指示されている場合(「…1つ選べ」, 「…2つ選べ。」など)

ア. 指示された数よりも解答数が多い場合→正答を含んでいても0点とする。

例: 『…2つ選べ。』(aとcが正答)の場合に解答数が3つならば

→ 『a, ~~b~~, c』として全体で0点とする。

イ. 指示された数以内の解答数の場合→正答に応じて点を与える。

例1: 『…2つ選べ。』(aとcが正答で「各1点 計2点」)のとき解答数が1つならば → 『a』として1点とする。例2: 『…2つ選べ。』(aとcが正答「完全解答 2点」)の場合に解答数が1つならば → 『~~a~~』として0点とする。

(2) 解答数が指示されていない場合(「…すべて選べ」など)

ア. 解答数が正答数と同じ, または正答数より少ない場合→正答に応じて点を与える。

例: 正答数が3つ(a, c, dが正答「各1点 計3点」)の場合に, 解答数が2つならば

→ 『a, ~~b~~』として全体で1点とする。イ. 解答数が正答数より多い場合→正答数より多い解答1つにつき, 0点まで1点ずつ減点する。

例1: 正答数が2つ(a, cが正答「各1点 計2点」)のとき解答数が3つならば

→ 『a, ~~b~~, c』とし, 1点減点して全体で1点とする。

例2: 正答数が2つ(a, cが正答「各1点 計2点」)のとき解答数が5つならば

→ 『a, ~~b~~, c, ~~d~~, ~~e~~』とし, 2点減点して全体で0点とする。

【大問別補足事項】

1

問 1

5:「筋原線維」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

- 1: 「頂端分裂」は不可。
- 3: 「頂芽優性」でも可。「側芽抑制」は訂正して可。
- 4: 「日周性」は不可。

問 4 3 点 (60 字以内)

(正答例) ①短日植物は夏から秋に花芽を形成するので、②高緯度地域では受粉・結実を行う頃にはそれに適さないほど気温が低下しているから。(59 字)

- ・下線部①について 1 点, 下線部②について 2 点与える。
- ・下線部①: 「短日植物は夏至以降の時期に花芽を形成する」等の表現でも可。
「短日植物は暖かい時期に花芽を形成する」は不可。
- ・下線部②: 「(高緯度地域では)繁殖に適した夏が短く, 秋にかけて気温が急激に低下する」等の表現でも可。「受粉・結実」のどちらかにしか触れていない場合は訂正して可。

問 5

- 5: 「光受容物質」, 「フォトレセプター」でも可。
- 6: 「阻害」等でも可。

問 6

- (2) 8: 「ギベレリン」でも可。
- 9: 「アブシジン酸」でも可。

3

問 1

- 1: 「新陳代謝」は訂正して可。
- 2: 「異化作用」でも可。
- 3: 「同化作用」でも可。

問 2

- (1) 物質 A: 「焦性ブドウ酸」でも可。
物質 B: 「アセチル補酵素 A」でも可。
物質 D: 「エタナール」でも可。

問 3 3 点 (50 字以内)

- (正答例) ①同量のグルコースからは、発酵よりも呼吸の方が多くのエネルギーを取り出せるため、②呼吸が優先される。(48 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: 「呼吸の方が発酵よりも効率がよい」等の具体性に乏しい表現は 1 点。(生成されるエネルギーの大小についての言及が無ければ 1 点。)「グルコース」は「有機物」でも可。

問 5

(1) 3 点 (50 字以内)

- (正答例) ①呼吸のみを行っている場合には気体の体積の増減はないはずだが、②グラフ A' では増加がみられるから。(46 字)
- ・下線部①について 1 点, 下線部②について 2 点与える。

(3) 2 点 (50 字以内)

- (正答例) 酸素がないため①発酵のみが起こり、②酵母が放出した二酸化炭素はすべて NaOH 水溶液に吸収されたから。(48 字)
- ・下線部①・②について 1 点ずつ与える。
 - ・下線部①: 「のみ」の意味合いが必要。「呼吸が起こらず」は訂正して可。

(5) 2 点

- ・単位「mL」がない場合は訂正して可。
- ・「0.448mL」, 「0.44mL」は 1 点与える。

4

問 1

- 1: 「連結酵素」でも可。
- 4: 「DNA クローニング」でも可。
- 5: 「形質転換生物」は訂正して可。

問 3

(1) 1 点 (20 字以内)

(正答例) 2 本鎖 DNA が 1 本鎖に解離する。(16 字)

- ・「DNA の相補的な結合(塩基間の水素結合)が切れる」, 「2 本鎖 DNA が 1 本鎖になる」のいずれかの内容が書けていれば可。

(2) 7: 「DNA プライマー」は可, 「RNA プライマー」は不可。

(2) 性質 1 点

(正答例) 高温でも失活しない。

- ・「熱に強い」, 「耐熱性をもつ」, 「最適温度が高温である」等でも可。

問 4 2 点 (40 字以内)

(正答例) ①大腸菌ではヒトと同様のスプライシングが起こらず, ②イントロン部分も翻訳されるから。(40 字)

- ・下線部①・②について 1 点ずつ与える。
- ・下線部①: 「大腸菌ではスプライシングが起こらない」は訂正して可。「原核生物ではスプライシングが起こらない」は不可。
- ・下線部②: 「正常な mRNA が作られない」, 「mRNA にイントロン部分が含まれる」でも可。「正常なタンパク質が合成されない」は不可
- ・「ヒトの遺伝子にはイントロンがあり, 大腸菌はイントロンを取り除くことができないから」は「…, 大腸菌はそのイントロンを…」と訂正して可。

問 5 3 点 (60 字以内)

(正答例) ①(1)ではコドンの読み枠がずれて②それ以後のアミノ酸配列が大きく変化するが, ③(2)では指定するアミノ酸が変化しない場合も多いから。(60 字)

- ・下線部①～③について 1 点ずつ与える。
- ・下線部①: 「(1)ではフレームシフトが起こる」でも可。
- ・下線部③: 「(2)では同義置換の場合もある」でも可。「(2)では置換部位に影響する可能性があるだけだから」は不可。

問7 2点×2

- ・単位「か所」がない場合は訂正して可。
- ・6塩基対を認識する制限酵素：「1000000か所」, 「100万か所」でも可。
- ・ZFN：「0.008か所」でも可。