

|    |
|----|
| 氏名 |
|    |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 1 | 4 |
|---|---|---|---|

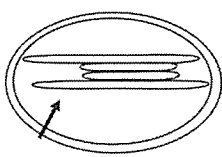
# 生 物

|      |
|------|
| 受験番号 |
|      |

答 案 用 紙 4 枚中の 1

|      |
|------|
| 受験番号 |
|      |

## 第 1 問

|     |                                                                |                                                                                                                               |   |     |   |                                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 問 1 | a                                                              | <p>1つ目<br/>原核生物の遺伝子にはイントロンが含まれていないため、スプライシングを受けずに翻訳される。(44字)</p> <p>2つ目<br/>原核生物の転写は細胞質で起こるために、転写された mRNA が直ちに翻訳される。(38字)</p> |   |     |   |                                                                                      |
|     | b                                                              | <p>トリプトファンが調節タンパク質に結合することで調節タンパク質がオペレーターに結合することが可能になり、トリプトファンオペロンのプロモーターに RNA ポリメラーゼが結合することを阻害する。(92字)</p>                    |   |     |   |                                                                                      |
| 問 2 | ア                                                              | リソソーム                                                                                                                         | イ | 中心体 | ウ | 原形質連絡                                                                                |
| 問 3 | a                                                              | ア、エ                                                                                                                           |   |     |   |                                                                                      |
|     | b                                                              | <p>筋細胞が興奮し筋小胞体からカルシウムイオンが放出されることで、アクチンフィラメントとミオシンフィラメント間に滑り運動が生じて、筋収縮が起こる。(71字)</p>                                           |   |     |   |                                                                                      |
| 問 4 | <p>内外の2重膜が書かれている。<br/>チラコイドが書かれている。<br/>ストロマの位置が矢印で示されている。</p> |                                                                                                                               |   |     |   |  |
| 問 5 | a                                                              | <p>ルビスコ or リブロース-1,5-ビスリン酸カルボキシラーゼ/オキシゲナーゼ</p>                                                                                |   |     |   |                                                                                      |
|     | b                                                              | <p>物質 A が他の物質に変化する一方で、光化学反応からの ATP と NADPH の供給がなくなることで、ホスホグリセリン酸から物質 A への変化が起こらなくなるため。(75字)</p>                               |   |     |   |                                                                                      |

|  |
|--|
|  |
|--|

|    |
|----|
| 氏名 |
|    |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 2 | 4 |
|---|---|---|---|

# 生 物

|      |
|------|
| 受験番号 |
|      |

|      |
|------|
| 受験番号 |
|      |

答 案 用 紙 4 枚 中 の 2

## 第2問

|    |           |                                 |         |           |          |    |
|----|-----------|---------------------------------|---------|-----------|----------|----|
| 問1 | ア         | 神経細胞<br>(ニューロン)                 | イ       | 集中        | ウ        | 脊髄 |
|    | エ         | 中枢                              | オ       | 末しょう (末梢) | カ        | 感覚 |
|    | キ         | 運動                              | ク       | 体性        | ケ        | 自律 |
| 問2 | イ         |                                 |         |           |          |    |
| 問3 | 効果器 (作動体) |                                 |         |           |          |    |
| 問4 | a         | A                               | 交感 (神経) | B         | 副交感 (神経) |    |
|    | b         | C                               | 促進      | D         | 抑制       |    |
|    |           | E                               | 抑制      | F         | 促進       |    |
|    | c         | 恒常性 (ホメオスタシス)                   |         |           |          |    |
| 問5 | a         | 視床下部                            |         |           |          |    |
|    | b         | 脳梁 (のうりょう)                      |         |           |          |    |
|    | c         | 嗅覚、情動、本能的な行動や欲求などの中枢として働く。(26字) |         |           |          | 30 |
|    | d         | 大脳の働きが失われたものの、脳幹が働いている状態。(25字)  |         |           |          | 30 |

|  |
|--|
|  |
|--|



|     |
|-----|
| 氏 名 |
|     |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|

# 生 物

|         |
|---------|
| 受 験 番 号 |
|         |

|         |
|---------|
| 受 験 番 号 |
|         |

答 案 用 紙 4 枚中の 3

## 第3問

|                                                                                                         |                                                                                            |             |   |                             |   |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---|-----------------------------|---|----------------------|
| 問 1                                                                                                     | ア                                                                                          | 食物網 or 食物連鎖 | イ | 一次消費者, 草食動物<br>植食者 or 植食性動物 | ウ | 二次消費者<br>肉食動物 or 捕食者 |
|                                                                                                         | エ                                                                                          | 相利共生        |   |                             |   |                      |
| 問 2                                                                                                     | 1 つ目の相<br>孤独相                                                                              |             |   |                             |   |                      |
|                                                                                                         | <p>説明</p> <p>幼虫のときに個体群密度が低い状態で育った個体で, 体が緑色の成虫となる。後ろ脚は頑丈で, 飛び跳ねるのに適しており, 単独生活する。(63 文字)</p> |             |   |                             |   |                      |
| 2 つ目の相<br>群生相                                                                                           |                                                                                            |             |   |                             |   |                      |
| <p>説明</p> <p>個体群密度が高い状態で育った個体で, 集団で生活する。その状態が数世代続くと, 相対的にはねが長く後ろ脚が短くなり, 移動力が大きく集合性が強くなる。<br/>(72 字)</p> |                                                                                            |             |   |                             |   |                      |

|  |
|--|
|  |
|--|



|   |   |
|---|---|
| 氏 | 名 |
|   |   |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 4 | 4 |
|---|---|---|---|

# 生 物

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 受 | 験 | 番 | 号 |
|   |   |   |   |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 受 | 験 | 番 | 号 |
|   |   |   |   |

答 案 用 紙 4 枚中の 4

|     |         |                                                                                                             |     |
|-----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 問 3 | 遺伝的多様性  | <p>遺伝的多様性は、種内における形態や機能の差異を生み出すことがある。種内に存在する形態や機能の多様性は、種が様々な環境に適応するために役立ってきたと考えられているため。(83文字)</p>            | 100 |
|     | 生態系の多様性 | <p>森林や河川、草原などの生態系は、それぞれの環境に適応した生物を育てており、生態系の多様性は種多様性を高めている。また、生物によってはすべての発育段階を完結する上で複数の生態系が必要なため。(94文字)</p> | 100 |
|     | a       | <p>種多様性が高くなるにつれて、植物群集のバイオマスは大きくなる。しかし、その効果は一定の種数以上では頭打ちとなる。(56字)</p>                                        | 60  |
| 問 4 | b       | <p>種数が多くなると、植物群集は生態的地位の異なる様々な種から構成されるようになる。このため、植物群集全体が栄養塩類を効率よく利用でき、群集全体の生産量が高まったと考えられる。(86字)</p>          | 100 |
|     | 問 5     | ア,ウ                                                                                                         |     |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

