

問1 次の各問の答えとして正しいものを下記の語群から選び、記号を書きなさい。

- 1) 生物の分類の基本的な単位を何というか。
- 2) 生物の形質が、世代を重ねて受け継がれていく過程で変化していくことを何というか。
- 3) 生命活動においてエネルギーの受け渡しをする物質を何というか。
- 4) すべての真核生物に見られ、呼吸を行う細胞小器官を何というか。
- 5) 無機物から有機物を合成できる生物を何というか。
- 6) 葉緑体に含まれる緑色の色素の名称を答えよ。
- 7) 細胞膜の外側にあり細胞を保護し、形を保持している構造を何というか。
- 8) 内部が細胞液で満たされている細胞小器官を何というか。
- 9) 代謝を促進する触媒の役割をするタンパク質を何というか。
- 10) 生きている細胞で観察され、細胞質基質が流れるように動く現象を何というか。

ア)核 イ)種 ウ)代謝 エ)酵素 オ)ミトコンドリア カ)独立栄養生物 キ)細胞壁
ク)クロロフィル ケ)液胞 コ)進化 サ)ATP シ)細胞質流動 ス)光合成

問2 次の各問の答えとして正しいものを下記の語群から選び、記号を書きなさい。

- 1) 人の染色体は46本あり、大きさや形が同じ染色体が2本ずつ対になっている。これを何というか。
- 2) 細胞分裂を行う細胞では、間期と分裂期が繰り返される。この周期を何というか。
- 3) 失われた組織や器官を体外で作製し、それを患者に移植する医療を何というか。
- 4) DNAが転写され、翻訳される部分を何というか。
- 5) 出血すると、血管の傷口に血餅ができて止血される。この現象を何というか。
- 6) 体液の恒常性を維持するのに大きな役割をしている器官は肝臓と何か。
- 7) 体内で生じた有害物質やアルコールなどは肝臓で毒性の低い物質に分解される。これを何というか。
- 8) 体をリラックスした状態にする働きを持つ自律神経を何というか。
- 9) 神経系のうち、脳と脊髄をあわせたものを何というか。
- 10) 血糖濃度を下げるホルモンを何というか。

ア)血液凝固 イ)細胞周期 ウ)中枢神経系 エ)インスリン オ)mRNA カ)ゲノム編集
キ)肺 ク)解毒作用 ケ)相同染色体 コ)再生医療 サ)副交感神経 シ)腎臓

問3 次の各問の答えとして正しいものを下記の語群から選び、記号を書きなさい。

- 1) 生態系において、無機物から有機物を合成する生物を何というか。
- 2) 植物の光合成速度と呼吸速度が等しくなるときの光の強さを何というか。
- 3) 植生の遷移による最後の安定状態を何というか。
- 4) 植物の光合成速度がある値以上増えず、一定になるときの光の強さを何というか。
- 5) ある地域に生息する生物と、それをとりまく環境を含めたまとまりを何というか。

ア) 極相 イ) 生産者 ウ) 相観 エ) 光補償点 オ) 光飽和点 カ) 生態系 キ) 食物連鎖

問4 光合成と呼吸に関する次の各問に答えなさい。

- 1) 次の光合成の反応式中の、(ア) ~ (エ) にあてはまる語句を記入しなさい。
光合成反応式: (ア) + 二酸化炭素 + (イ) → (ウ) + (エ)
- 2) 呼吸の反応式として正しいものを選びなさい。
 - ①デンプン + 水 → ブドウ糖 + 酸素 + エネルギー
 - ②酸素 + 水 → 二酸化炭素 + デンプン + 水 + エネルギー
 - ③ブドウ糖 + 酸素 → 二酸化炭素 + 水 + エネルギー
 - ④二酸化炭素 + 水 → ブドウ糖 + 酸素 + エネルギー
- 3) 呼吸の反応で得られたエネルギーの生体内での利用のされ方について、正しいものを選びなさい。
 - ①デンプンに変換
 - ②ATPの合成
 - ③熱として放出
 - ④DNAに保存
 - ⑤ブドウ糖の合成

問5 遺伝に関する次の問いに答えなさい。

1) 生物において、親から子へ伝わる遺伝情報を担う物質は次のうちどれか。番号で答えなさい

- ①タンパク質 ②脂質 ③DNA ④RNA ⑤リン酸

2) 遺伝に関する下記の用語について、50字以内で説明しなさい。

①転写

②翻訳

3) 次の文章の(ア)～(カ)に当てはまる語句を下記の語群から選択して番号で答えなさい。

DNAは多数のヌクレオチドが規則的に結合した物質である。ヌクレオチドはリン酸、糖、(ア)が結合した物質で、DNAのヌクレオチドを構成する糖は(イ)であり、(ア)には(ウ)、(エ)、(オ)、(カ)の4種類がある。

- ①アデニン ②リボース ③グアニン ④ウラシル ⑤デオキシリボース ⑥チミン ⑦シトシン
⑧グリシン ⑨グルコース ⑩ナイアシン ⑪塩基 ⑫酵素