

生命科学予想問題

生徒名:

学籍番号:

教師名: 赤坂 甲治

1 次の空欄を埋めよ

人のからだは約_____個の遺伝子で作られ、人のゲノムサイズは約_____bp (塩基数) である。また人は約_____個のタンパク質から構成され、タンパク質は_____種類のアミノ酸からできている。人の細胞は、相同な染色体が二つずつ、合計_____組あり、従って人の細胞は約_____個存在する。番号_____の染色体は性染色体と呼ばれ、性を決めており、残りは常染色体と呼ばれる。

2 以下の設問に答えよ

問1 生命の定義を簡潔に述べよ

問2 生体を構成する物質を5つ述べよ

問3 細胞の構造を簡単に描き、細胞小器官 (核、小胞体、ゴルジ体、ミトコンドリア) の役割を答えよ

問4 生体膜について以下の問いに答えよ

1) 生体膜の特徴を二つ答えよ

2) チャネル、トランスポーター、ATP駆動ポンプについてそれぞれ説明せよ

3) 生体膜を通す物質を次の中からすべて選べ

①ナトリウムイオン ②酸素 ③ATP ④塩化物イオン ⑤二酸化炭素 ⑥アミノ酸 ⑦水

4) シグナル配列の役割を答えよ

3 以下の設問に答えよ

問1 酵素の働きを簡潔に述べよ

問2 酵素反応がなぜ特異性を示すのか、説明せよ

問3 エネルギー生産系 (解糖系、クエン酸回路) の簡略図を描け

問4 負のフィードバックを図を用いて簡単に説明せよ

生命科学予想問題

4 以下の設問に答えよ

問1 DNAの単位であるヌクレオチドを四つ答えよ

問2 問1で答えたヌクレオチドは、それぞれどれとどれが結合するか

問3 DNA複製の手順を以下の図に矢印で書き込め

