

注意！

問題への回答は必ずフォームから行ってください（回答期限：5月29日（金）15：00）。この紙は下書きをするためのものですので、これを送信しないでください。

問1【思考・判断・表現】(1)各1点（5点）、(2)1点、(3)各1点（3点）、(4)1点

表の(A)～(C)は、それぞれ「アサガオの葉」「マウスの肝臓」「大腸菌の細胞」の構造のいずれかである。

細胞の内側と外側は①で仕切られている。③、④、⑤はいずれも二重膜で包まれた構造体であるが、③は小孔を持つことで④、⑤とは異なる。

	(A)	(B)	(C)
①	あり	あり	あり
②	あり	あり	なし
③	あり	なし	あり
④	あり	なし	なし
⑤	あり	なし	あり

(1)①～⑤に当てはまる構造体を次の中から1つずつ選びなさい。

核 液胞 葉緑体 ミトコンドリア 中心体 細胞壁 細胞膜

(2)真核細胞の内部に見られる構造体を何というか、漢字5字で答えなさい。

(3)(A)～(C)はそれぞれ「アサガオの葉」「マウスの肝臓」「大腸菌の細胞」のいずれか、選びなさい。

(4)①～⑤のうち、原核生物が細胞内共生をすることによって出来上がったと考えられるものをすべて選びなさい。

問2【技能】(1)各1点（2点）、(2)2点、(3)1点、(4)1点、(5)2点、(6)2点

化学反応を促進させるが、それ自体は変化しない物質を（①）という。生体内で（①）としてはたらく物質を（②）という。次のものを混合した4本の試験管A～Dを用意し、反応を観察した。

試験管A：蒸留水5mL

試験管B：蒸留水5mL＋肝臓片

試験管C：過酸化水素水5mL

試験管D：過酸化水素水5mL＋肝臓片

試験管E：過酸化水素水5mL＋酸化マンガン（IV）

(1)文章中の（①）、（②）に当てはまる語句をそれぞれ漢字2字で答えなさい。

(2)試験管A～Eのうち、気体が発生するものをすべて選びなさい。

(3)(2)で発生したものは次のうちのどれか、選びなさい。

水素 酸素 窒素 二酸化炭素

(4)肝臓編に含まれると考えられる酵素の名称をカタカナ5文字で答えなさい。

(5)試験管A～Eのうち、観察後に肝臓片を入れるとまた気体が発生するものをすべて選びなさい。

(6)試験管A～Eのうち、観察後に過酸化水素水を入れるとまた気体が発生するものをすべて選びなさい。

問3【知識・理解】(1)各1点(2点)、(2)2点、(3)2点、(4)1点、(5)3点

図は、生物界における物質の代謝とエネルギーの移動を模式的に示したものである。

(1)図中のア、イの反応をそれぞれ漢字2字で答えなさい。

(2)図中のイの例を次の中からすべて選びなさい。

光合成 呼吸 アルコール発酵 乳酸発酵

(3)図中の③～④のそれぞれには、「ATP」「ADP」のいずれが当てはまるか、それぞれ答えなさい。

(4)次の i～iv うち、すべての生物に当てはまるものを1つ選びなさい。

- i. ミトコンドリアを持つ。
- ii. DNAを持ち、遺伝情報を伝える。
- iii. 肺で呼吸を行う。
- iv. 多くの細胞を持つ。

(5)地球上の多様な生物が共通の祖先から生まれたと考えられる理由を、具体例を挙げながら説明しなさい。

