

75期 生物課題プリントの解答例その2

自己採点をして誤りを訂正しなさい。分からないことがあったら下記アドレスにメールで質問をしてください。その際、お名前を明記してください。

生物質問アドレス：038-sshbio@otemae.osaka-c.ed.jp

↑ゼロ

・生物と遺伝子1と問題集リードαについて

生き物しりとりとグループ分けは、問題集 p.2 の(1)生物の多様性と(2)共通性と多様性の由来を参考にしてください。種の定義についても p.2 に記載があります。p.15 の基礎 CHECK1 の「系統樹」は図説 p.309 ⑤の五界説が高等学校で標準的に支持される考え方です。p.19 リード C1 の「塩基」とは DNA の基本単位ヌクレオチドの図が教科書 p.80 に記載されており、このヌクレオチドの構成要素として「塩基」が存在しています。この「塩基」の並びが「アミノ酸」というタンパク質の構成要素の並びを決めることで生物の形質が決められているという訳なのです。(文理学科の先取り学習です)

・生物と遺伝子2と問題集リードαについて

生体内化学反応を「代謝」と呼び、「代謝」に伴って物質は変化すると共に、エネルギーの受け渡しがなされます。食物などの大きな分子(高分子)が壊され小さな分子(低分子：二酸化炭素や水など)になる際には一般にエネルギーが放出されます。このエネルギーを後々利用するために ATP(アデノシン3リン酸)と呼ばれる化合物に蓄え生物は利用します。(これも文理学科の先取り学習です)

・生物と遺伝子3と問題集リードαについて

教科書 p.29 や問題集 p.6 にウイルスの記載があり、今般の新型コロナウイルスについても3種類の変異型があると言われ、遺伝物質に変異が生じやすく、膜構造も変異するので捉えがたいのです。

・生物と遺伝子4と問題集リードαについて

生殖については問題集 p.3 の中央に記載され、高校入試では受粉について記述してもらいました。

生物と遺伝子 5

1. 昔は60兆 今は37兆

<https://gendai.ismedia.jp/articles/-/42571> に記載されています。

2. 細胞の大きさ(約1μm~数μm)や形(ほぼ球・卵・円盤・繊維状)は様々である。 3. マイクロ

4. 0.001 5. ナノ 6. 0.001 7. 顕微鏡 8. ロバート・フック 9. コルク 10. 顕微鏡

生物と遺伝子 6

11. Cell (細胞) 12. 内容物を失った植物細胞の細胞壁

(抜けている文…「生物のからだはすべて細胞からできている」) 13. 細胞説

14. 細胞説=生物のからだはすべて細胞からできている

15. すべての細胞は細胞から生じる

生物と遺伝子 7

1. 運動 2. 収縮胞 3. 光 4. 細胞群体 5. 神経(または感覚) 6. 刺(または腺) 7. 核

8. 細胞質 9. 細胞膜 10. 細胞小器官 (細胞質基質 細胞小器官の間を満たす部分)

生物と遺伝子 8

11. 原核 12. 細菌(バクテリア) 13. シアノバクテリア 14. 真核

(細菌(細菌類とラン藻類)と古細菌(メタン菌など)以外はすべて) 14. 真核 生物である。図説 p.20 参照

	原核細胞	真核細胞	
		動物細胞	植物細胞
核(膜)	-	+	+
染色体	+	+	+
ミトコンドリア	-	+	+
葉緑体	-	-	+
リボソーム	+	+	+
細胞膜	+	+	+
細胞壁	+	-	+

+: 存在する
-: 存在しない

以上