

試験問題（答案） 平成 18 年度前期試験

辞書・電子辞書・参考書・プリント・ノート・コピー・過去問題の持込み可。携帯電話の辞書機能は使用不可。

土木工学専攻「生物学」 担当：内田臣一 7月28日 11時限 試験時間 60分

解答

学籍番号 ..... 氏名 .....

問1. 次の各文章の a.~c.について、最も正しいと考えられるものをひとつ選び、○を( )内に記入しなさい。

ア. 森林の遷移においては、長年の間に樹木の種類が交代するが、その主な原因は、次のとおりである。

- a. 樹木の種類によって、成長する速さが異なるためである。( )
b. 樹木の種類によって、森林の暗い林床で芽生えが育つ種類と育たない種類があるためである。( )
c. 土壌の発達の程度によって、よく育つ樹木の種類が異なるためである。( )

イ. ヒトの耳で音が最終的に神経の電気信号に変わる場所は、

- a. 鼓膜とつち骨の間である。( )
b. あぶみ骨とうずまき管の間である。( )
c. うずまき管の中である。( )

ウ. 有性生殖をする生物では、近親交配は有害な遺伝病になるなど危険なことがある。その理由は、

- a. 染色体のごく一部に含まれる有害な劣性遺伝子が、同じ由来の染色体が対になって発現するためである。( )
b. 近親交配ではDNAの複製がうまくいかないことが多く、遺伝子に異常が起こるためである。( )
c. 自分に近い相手なので、異物を排除する免疫が正常に働かず、受精の際に遺伝子に異常が起こるためである。( )

エ. DNAは細胞内で次の場所に主に存在する。

- a. 原核生物では核様体、真核生物では核小体にある。( )
b. 原核生物でも、真核生物でもリボソームにある。( )
c. 原核生物では核様体、真核生物では染色体にある。( )

オ. 地球の歴史において各種の生物が出現した時間的な順序は次のとおりである。

- a. 原核生物 真核生物 細菌 動物 植物 哺乳類 人類。( )
b. ウイルス 細菌 原核生物 真核生物 動物 哺乳類 昆虫類 人類。( )
c. 細菌 真核生物 動物 昆虫類 哺乳類 人類。( )

カ. ウイルスとは、次のようなものである。

- a. 病原性の細菌であり、その細胞はヒトなど他の生物のDNAにすみつく性質がある。( )
b. タンパク質が核酸を覆った構造をしており、ほかの生物の細胞の機能を使って増殖する。( )
c. 特殊な細菌であり、免疫の機能を破壊しながら、他の生物の細胞膜を奪って増殖する。( )

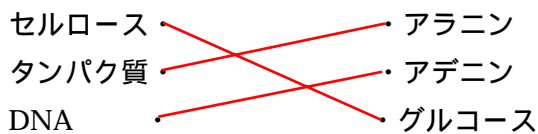
キ. ウイルスを除く全生物を核酸の塩基配列の差異に基づいて分類すると次のように分けられる。

- a. 原核生物(細菌)・真核生物(動物・植物)( )
b. 独立栄養生物(植物)・従属栄養生物(微生物・動物)( )
c. 真正細菌・古細菌・真核生物(動物・植物)( )

ク. 生物の活動とエネルギーとの間には次の関係がある。

- a. 植物が太陽の光エネルギーによって有機物を合成し、その有機物が大部分の生物の活動エネルギーの源である。( )
b. 植物は太陽の光エネルギーを分解し、他の生物はその分解されたエネルギーを利用して活動する。( )
c. 二酸化炭素がエネルギー源として植物に取り込まれ、そのエネルギーを生物が使うと二酸化炭素が大気に戻る。( )

問2. 生物の体をつくる左の物質を構成する分子を右から選んで線で結びなさい。



問3. 左の人体の異常を引き起こす原因に関係の深い用語を右から選んで線で結びなさい。

