

★鈴フリ★センター生物基礎★第2学期★第7講★

★復習問題★

1 個々の生物は、それぞれの環境に適応して生きている。生活様式を反映した形態にもとづいて生物を類型化したものを生活形というが、デンマークの[ア]は休眠芽の地表からの高さにもとづいて植物を類型化した。動物では、哺乳類などの恒温動物でみられる温度への適応としてベルクマンの規則が知られ、温暖地に比べて寒冷地の動物で体は[イ]、体表面積/体重の値は[ウ]なる。また、アレンの法則では、寒冷地の動物で体の末端部は[エ]なる。

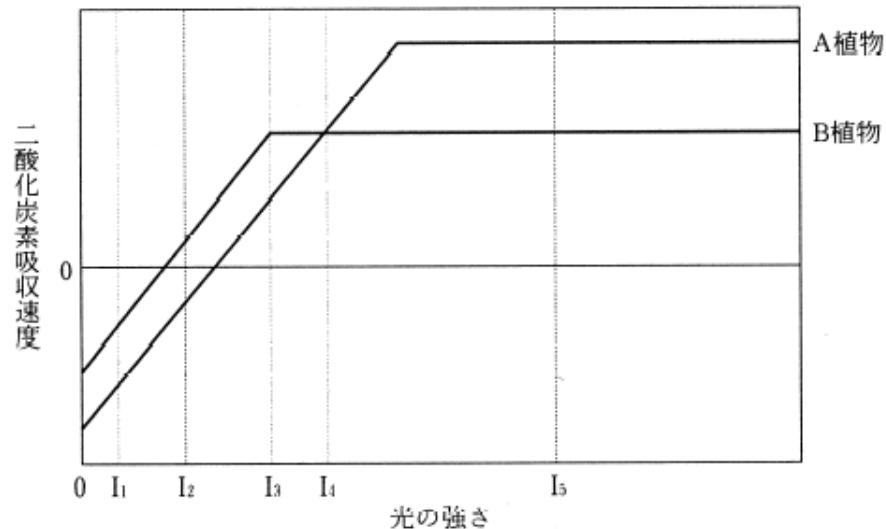
問1 文章中の[ア]に入る人物の名称を述べよ。

問2 [ア]の生活形ではコケモモとタンポポは次のどれに属するか。

- A：地上植物 B：地表植物 C：半地中植物 D：地中植物
E：一年生植物

問3 文章中の[イ]、[ウ]、[エ]に入る語を述べよ。

2 下の図は、緑色植物にいろいろな強さの光を当て、単位時間に植物体から放出または吸収される二酸化炭素(CO₂)の量を測定したものである。曲線AはA植物、曲線BはB植物についてのデータである。



問1 図のA、B植物はそれぞれ何とよばれているか。

問2 図のI₁~I₅の強さの光を与えたときの、A、B両植物の成長について最も適当な文を、次の①~⑥の中から1つずつ選べ。

- ① A、Bとも成長でき、両植物が同じ速さで成長する。
- ② A、Bとも成長でき、A植物の方が速く成長する。
- ③ A、Bとも成長でき、B植物の方が速く成長する。
- ④ A植物だけが成長でき、B植物は生育できない。
- ⑤ B植物だけが成長でき、A植物は生育できない。
- ⑥ 両植物ともに生育できない。

問3 下の表は20℃の温度条件で光の強さを変え、ある植物の葉一枚のCO₂吸収量(+)と放出量(-)とを測定した結果をまとめたものである。ただし、大気中の二酸化炭素濃度を0.03%とする。

| 光の強さ[ルクス] | 0 | 1000 | 4000 | 8000 | 10000 | 12000 | 14000 |
|---|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| CO ₂ mg/50cm ² ・時 | -1.2 | -0.6 | 1.2 | 3.6 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |

- (1) この植物の葉100cm²に8000ルクスの光を5時間照射したとき、合成した有機物を二酸化炭素に換算すると何mgになるか。
- (2) この植物の葉100cm²に10000ルクスの光を14時間照射し、その後暗黒に10時間置いたとき、蓄積した有機物を二酸化炭素に換算すると何mgになるか。

★鈴フリ★センター生物基礎★第2学期★第7講★

★解答★

1 問1 ラウンケル

問2 コケモモ…B タンポポ…C

問3 イ…大きく ウ…小さく エ…小さく

2 問1 A…陽生植物 B…陰生植物

問2 I₁…⑥ I₂…⑤ I₃…③ I₄…① I₅…②

問3 (1) 48mg (2) 88mg

★次の授業のコピー箇所★

テキストのp 58～61

★テキストの宿題★

テキストのp 72・73【演習2-2】の1問だけ