

★鈴フリ★共通テスト生物基礎★第2学期★第10講★

★復習問題★

1 各栄養段階の個体数や( ① )を単位面積当たりで求め、それらを積み重ねてみると、いずれもピラミッド型の関係が成り立つ。それぞれを個体数ピラミッド、( ① )ピラミッドと呼び、これらを( ② )ピラミッドという。個体数ピラミッドや( ① )ピラミッドは上下の大きさが逆転することがある。

問1 文中の空欄に当てはまる語を記せ。

問2 下線部のように、個体数ピラミッドの逆転する例を1つ挙げよ。

問3 下線部のように、( ① )ピラミッドの逆転する例を1つ挙げよ。

2 太陽放射エネルギーの大部分は可視光で、これが地表面を加熱する。加熱された地表面から放射されるエネルギーは長波長の( ① )であり、大気中の( ② )ガスによって吸収されるとともに、( ① )の放射も行われるので、地表面は温暖に保たれる。これが大気による( ② )である。しかし、最近の( ③ )濃度の増加とともに( ② )が強化され、地球が温暖化していく可能性がある。( ③ )濃度増加の主な原因は( ④ )と( ⑤ )にあると考えられる。また( ② )ガスには( ③ )以外に( ⑥ )や( ⑦ )や( ⑧ )なども挙げられる。気温の変化は生物の分布や増殖に影響を与えることから、地球の温暖化は生物に大きな影響を与えると考えられる。

問1 文中の空欄に当てはまる語句を記せ。

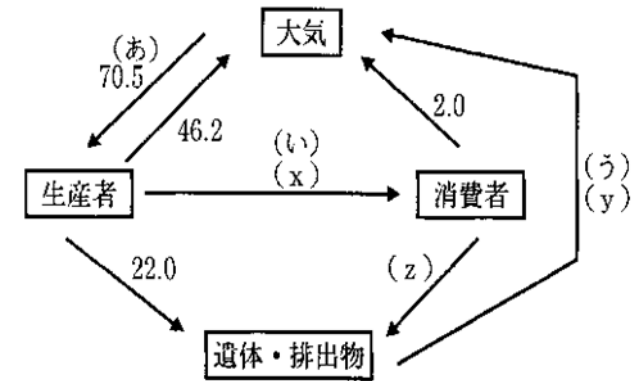
問2 地球の温暖化によってもたらされる環境への影響を3つ挙げよ。

問3 下線部について、予想される現象を次の中から2つ選べ。

- (ア) 植物の光合成量が上昇し、すべての作物の増収が期待される。
- (イ) 温度上昇とともに移動することができず、絶滅する生物が現れる。
- (ウ) 移動能力のある生物は南下または低地に移動して生き延びる。
- (エ) 北半球では北上する種と既存種の間で資源をめぐる競争が起こる。

問4 地球の温暖化を防止するために1997年に採択され、2005年に発効されたものを何というか。

3 下の図はある安定した陸上の生態系における炭素の循環を示したものである。図中の矢印は炭素の流れを示し、数値は1ヘクタール、1年当たりの重量(トン)で表している。



問1 (a)、(i)、(u)の過程に対応する適切な語を記せ。

問2 この生態系が安定した平衡状態にあり、大気との炭素の出入りが見かけ上ないとき、(x)、(y)、(z)に当てはまる数値を記せ。

問3 生態系では、図の炭素のように、絶えず物質が循環している。また、それによってもエネルギーの移動も起こっている。生態系における炭素などの物質の流れと、エネルギーの流れの相違点は何か、述べよ。

問4 生産者のように、無機物から有機物を合成し、体外から有機物を取りこまずに生活できる生物を何というか、述べよ。

問5 消費者のように、無機物から有機物を合成することができず、他の生物がつくった有機物を取りこんで生活している生物を何というか、述べよ。

★鈴フリ★共通テスト生物基礎★第2学期★第10講★

4 生態系サービスの事例として正しいものには○を、誤りのあるものには×を記せ。

- ① 磯の生物観察会に参加して楽しんだ。
- ② 菌類が落ち葉を分解し、栄養塩類の循環が維持された。
- ③ 山菜を採って、食材として利用した。
- ④ 草地をアスファルトで舗装し、駐車場として利用した。
- ⑤ 太陽光を発電に利用した。

★解答★

1 問1 ①…生物量(生体量) ②…生態

問2 ケムシはサクラに寄生し、寄生バチはケムシに寄生し、ダニは寄生バチに寄生する。個体数はダニ→寄生バチ→ケムシ→サクラの順に多い。

問3 海洋のプランクトンでは、植物プランクトンは1世代の時間が短く、短期間に成長しては消費者に捕食されたり死滅したりするため、一時的に植物プランクトンと動物プランクトンの生体量が逆転する。

2 問1 ①…赤外線 ②…温室効果 ③…二酸化炭素

④・⑤…森林の(大量)伐採・化石燃料の燃焼増加(順不同)

⑥・⑦・⑧…メタンガス・フロンガス・水蒸気・一酸化二窒素  
などから3つ(順不同)

問2 異常気象、砂漠化、海水面の上昇、海水の酸性化などから3つ

問3 (イ)、(エ)

問4 京都議定書

3 問1 あ…光合成 い…被食(捕食) う…分解

問2 x…2.3 y…22.3 z…0.3

問3 炭素などの物質は生態系の中で循環するが、エネルギーの流れは一方向的で、最終的には熱エネルギーの形ですべて生態系外に放出される。

問4 独立栄養生物

問5 従属栄養生物

4 ①…○ ②…○ ③…○ ④…× ⑤…○

★次の授業のコピー箇所★

テキストの p 1 0 3