

過去問解答

清水

問1

(1) 純生産

生産者が太陽エネルギーを固定して得た量から生産者の呼吸量をひいたもの

(2) 二次共生

一次共生をした細胞が再び他の細胞に取り込まれ共生すること。

(3) 化学進化

原始地球上で単純な無機化合物から低分子有機化合物さらに、核酸・タンパク質などが生成して、生命が誕生するに至るまでの物質の組織化の過程。

(4) 異形胞子化説

きいせんわがりせわ

(5) 3超界説

生物は大きく、真正細菌、古細菌、真核生物に分けられること。
の系統

問2 陸上生態系の特徴として、水中に比べて高い酸素濃度、高いエネルギーの利用可能、環境の温度変化が大きい、水による浮力が少ないことが挙げられる。環境の温度変化の大きさに抵抗するため、胞子や配偶子の殻を多細胞の壁を持たない構造に進化した。また、水による浮力が少ないと対応するために、機械組織を発達させた。

問3 光合成細菌の持つ光化学系は酸素非発生型で、色素の吸収により大きなエネルギーを生み出すことができており、それによって水分解し、酸素を生み出す酸素発生型光合成に進化した。

問4 種子の属性として、種皮を持つこと、胚をむくこと、栄養分をもち、休眠できることが挙げられる。胚子に対する有利性として、胚を種皮の中に保護し、休眠して発芽の機会をうかがうことができる。胚に栄養分が内乳や胚乳が蓄積されているので、初期の急速な成長が保証される。このことが考えられる。

問5、6は今回範囲外です。