

2017年度 センター試験 生物基礎（本試験） ワンポイント解説

第1問	A 問 1	全ての生物はATP(アデノシン三リン酸)を利用している。
	問 2	ネンジュモ、乳酸菌、大腸菌は原核生物であり、オオカナダモ、ミドリムシ、ゾウリムシは真核生物である。
	問 3	ミトコンドリアは好気性細菌(酸素を利用する細菌)に由来し、葉緑体はシアノバクテリアに由来する。
	B 問 4	間期はG ₁ 期(DNA合成準備期)、S期(DNA合成期)、G ₂ 期(分裂準備期)に分けられる。
	問 5	細胞数の比は各期に要する時間の比である。分裂期の時間をx時間とすると、 168個:42個=20時間:x時間 これを解いてx=5時間となる。
	問 6	選択的な遺伝子の発現によって、だ腺の細胞ではアミラーゼなどの遺伝子が発現する。
第2問	A 問 1	ヘモグロビンは酸素濃度が高い条件では酸素と結合しやすくなり、酸素飽和度が高くなる。
	問 2	体液は血管内を流れていると血液と呼ばれるが、血管の外にしみ出すと組織液と呼ばれるようになる。
	問 3	甲状腺から分泌されるチロキシンは代謝を促進する。 鉍質コルチコイドは副腎皮質から分泌され、体液中のナトリウムイオンやカリウムイオンの濃度調節に関わる。
	B 問 4	ア:血小板は血液凝固に関わり、食作用は行わない。 イ:異物として体内から排除されるものは「抗原」と呼ばれる。 ウ:問題文の最後に「抗体を産生」とあるのでB細胞のことだとわかる。
	問 5	いわゆる二次応答(再応答)の問題。最初の抗原侵入時に比べて、二度目の時のほうが、抗体が多量に素早く産生される。

第3問	A	
	問 1	<p>気温が 20℃～30℃の範囲で降水量の異なる 4 つのバイオーム(熱帯・亜熱帯多雨林、雨緑樹林、サバンナ、砂漠)を比較すると、有機物生産量は降水量が多いほど大きくなっている。また、雨緑樹林と硬葉樹林では有機物生産量は前者のほうが大きい。</p>
	問 2	<p>沖縄には標高の高い山がないので、夏緑樹林は形成されない。</p>
	B	
	問 3	<p>生産者も呼吸によって ATP を生産する。</p>
	問 4	<p>熱帯多雨林は針葉樹林よりも有機物生産量が大きく、落葉の量も多いが、気温が高いために落葉が分解される速度も速い。</p>