

はじめに

2学期期末考査が終了しました。覚えるべき内容がかなり多い単元でしたので、出題も記号問題を増やしつつ、細かい用語よりは知識を問う出題をと意識はしましたが…どうだったでしょうか？

2学期期末考査 基礎データ

最高点	99		
	参考	90点台	18名
		80点台	41名
平均点	69.1		

2学期期末考査 出題意図と解説

【1】 バイオーム

松工キャンパス内に生育している樹木をベースにバイオームに関する知識を問う問題でした。記述では、夏緑樹林の優占種と気候の関係について出題しました。

- (2) 「気温が低い」で2点、「降水量が少ない」で1点の配点としています。もちろん、落葉する1番の理由は気温です。しかし、降水量が多ければ、常緑の方が有利だったりすることは、硬葉樹林というバイオームからもわかります。尚、「夏と冬の気温差が大きい」と書いている人がいましたが、具体的でない判断し、減点しています。また、「冬だから」も具体性に欠けるので減点です。
- (3) ②クチクラ層は水分の蒸発を防ぐための組織なので「シ」。
- ③タ〜チはそもそも針葉樹が生育する環境条件と矛盾しています。
- (4) ①雨温図からは年間を通じて気温がかなり高いことがわかります。この条件に当てはまるのは沖縄くらいです。

【2】 生態系と垂直分布

アフリカ草原における食物連鎖をベースに生態系及びバイオームに関する知識を問う問題でした。記述では、森林限界が存在する理由について出題しました。

- (1) ①草原のバイオームはサバンナとステップがありますが、「樹木が点在」とあることから、サバンナが正解です。
- ②サバンナは一年を通じて気温が高い地域（熱帯という）に観られるのでア・エは間違い。ウは砂漠の特徴です。
- (2) ①②「栄養段階」で何を書けばいいのか、混乱している人がいました。ちょっと説明不足だったでしょうか…反省。
- (4) ①草原は年降水量が200～1000mm程度の地域に見られます。セの降水量設定が「500mm」だったので迷った人もいたかもしれませんが、消去法でいくとこれしか残りません。一方、ツンドラになるのは年平均気温が -5°C より低い地域です。
- (5) ②基本的に標高がかなり高いので「気温が低くなる」ことに注目すればOKです。

それ以外にも「風が強い」「豊かな土壌が形成されていない」等も正解です。
「酸素が薄い」と書いている人もいましたが、それがメインとは思えないので減点してあります。

【3】物質循環

4-3-2みんなでワークで紹介した伊沢正名さんの文章をもとに、炭素循環・窒素循環についての知識を問う問題でした。記述では、エネルギーが循環しない理由と排出物（ウンコ）の正体について考察してもらいました。

- (1) ③①については、エが摂食を表しているのですのですぐわかるはず。②は文中に「ウンコや死骸から始まる」とあるので図を見ると「カ」しかないことに気づく。
④やたらと有機物に変わる、と書いている人が多かったです。いわゆる「化学エネルギー」が有機物に相当しますのでこれはおかしい。この後、物理基礎で学習していきますが、変化するのは「熱エネルギー」にです。
一方、その行先について「大気中」と書いている人が多かったです。しかし、大気はまだ生態系内であるため大気中にとどまっているうちは「生態系内のエネルギー」は減少しません。地球を飛び出してほしかった！
- (2) 「植物」「緑色植物」等は1点。
- (4) ②ウンコは「体内に吸収されない」有機物だよ、と授業で強調したつもりでしたが…伝わっていなかったかな。「吸収しきれなかった」「吸収した後の残り物」等は正解としました。

【4】体液循環

血液の話題から体液の循環に関する知識を問う問題。記述は組織液の役割について出題しました。

- (1) ①「細胞液」と書いている人もいました。細胞液は液胞という細胞小器官内の液体です。
③解答欄も狭かったので、「細胞と物質交換を行う」ことがわかれば、「供給」「回収」の一方が書けていればOKです。「細胞を守る」と書いている人がいました。全くそれが無いとは思いますが、であればわざわざ血しょうがしみ出す必要はないですね。また、「細胞を運搬する」という表現もありました。基本的に血球や免疫細胞を除けば、細胞は動きません。
- (3) 鮮紅色の鼻血の原因なので、「動脈」&「動脈血」に関する記述を選びます。
- (4) 暗赤色の血液が流れる心臓の部屋は右心房・右心室です。順番が逆の人は部分点として2点を与えています。
- (5) ③「肺」も正解。

おわりに

3学期前半の授業は「体内環境の恒常性」の続きをやっていきます。まずは腎臓のお話から…12月には実習も予定しています。お楽しみに！