

2014 年度 センター試験 理科総合B(本試験) ワンポイント解説

第 1 問	問 1	ツルグレン装置は、白熱電球の光と熱で、明るさや乾燥を嫌う土壌動物を採集する装置である。
	問 2	落ち葉を食べる量は、資料からは読み取れない。
	問 3	偶然の偏りを排除するため、このような調査では複数個所を調べるのが普通である。
	問 4	気温と水温の差が大きいと、大気と水の間で熱が移動することによって（太陽光以外の影響で）水温が変化してしまう。
	問 5	日射量計が吸収した熱量は $4.2 \times 50 \times 4 = 840 \text{ J}$ 0.005 m^3 の熱量計が 240 秒間に 840 J の熱を吸収したから、 1 m^3 あたり 1 秒あたりの熱量は $840 \div 240 \div 0.005 = 700 \text{ J}$
	問 6	地球表面全体が受ける太陽光のエネルギーは、太陽定数と地球断面積の積に等しい。
第 2 問	問 1	a 年代の最も新しい「0～200 万年前」の位置に海嶺がある。 b ア 北緯 30° 付近には「1 億 4000 万年前以前」の地域が存在するが、南緯 30° 付近には存在しない。 イ 太平洋の方が「海嶺から 6500 万年前まで」の距離が長い。
	問 2	日本海溝の東側は太平洋プレート、西側は北米プレートである。
	問 3	プレート（リソスフェア）の下にはアセノスフェアがある。また、プレートは地殻とマントル最上部で構成される。
	問 5	a ラン藻が放出した酸素は、最初、海水中の鉄分と反応して酸化鉄となって海底に沈殿した。これが現在の縞状鉄鉱層である。 b 古生代の二酸化炭素の減少は、陸上植物の盛んな光合成によるところが大きい。石炭紀のシダ植物の繁栄を考えるとわかりやすいだろう。

第 3 問	問 1	b 海岸段丘は、波浪による侵食地形である。
		c 有機物の分解によって生じた窒素化合物とリン酸化合物が富栄養化の主な原因である。
	問 2	一次消費者とは、生産者を捕食する生物である。 ヤゴは、オタマジャクシに対する捕食者であり、ウナギに対する被食者である。
	問 3	昆虫の腹部を見れば、それが1つの体節ではなく、複数の体節からなることがわかるだろう。
	問 4	AとBの間は、「干潮になると水が引くような水辺」である。
第 4 問	問 5	軟体動物は、動物界に属し、体節がなく、からだは外套膜に覆われており、代表例としては、アサリ、サザエ、イカなどがある。ゴカイは環形動物である。
	問 1	表 1 は、上側ほど、緯度が高く、2月の平均気温が低く、開花日が遅い。
	問 2	温室効果は、地球放射の赤外線が、大気中の二酸化炭素や水蒸気に吸収される現象である。赤外線の波長は、可視光線より長い。
	問 3	2030年のエネルギー消費量の予測は約145億トン、1980年の約70億トンと比較して、ほぼ2倍である。
	問 4	森林の割合は $25 \text{ 万} \div 38 \text{ 万} \times 100 = 65.7\%$
	問 6	森林に堆積した落ち葉は、土壌を厚くする。厚い土壌は森林の保水力を高め、土砂災害を減少させる。