

2013 年度 センター試験 理科総合 B (本試験) ワンポイント解説

<p>第1問</p>	<p>問1</p>	<p>多様性を調べるためには、いろいろなサンプルを集める必要がある。 特別なサンプルだけを採取したのでは、多様性(いろいろな種類がある)を確認することができない。</p>
	<p>問2</p>	<p>a 3ヶ所の観測地点は、上流側から X、Y、Z の順である。 安山岩や花こう岩は、長径 10cm 以上の割合が、X 地点で高く、Z 地点で低い。 b 花こう岩や安山岩は、X 地点に存在するから、X 地点より上流にも分布する、と考えられる。 : 誤り、 : 正しい、 : 誤り 岩石 A は、Y 地点には存在しないので、Y 地点より下流にのみ分布する、と考えられる。 : 正しい c 石灰岩は塩酸と反応して二酸化炭素を発生する。また、石炭紀は古生代に属する。</p>
	<p>問4</p>	<p>植物種 A と E は河原だけにあり、植物種 C は林床だけにある。 1 m² の調査区なので、覆っている面積が 0.3 m² ならば面積の割合は 30%、0.8 m² ならば 80% である。</p>
	<p>問5</p>	<p>図3より、この外来種は明るい所に多いことがわかる。また、道路に近いところに多いので、人の往来が多い場所で多いと言える。</p>
<p>第2問</p>	<p>問2</p>	<p>図1 地球のすぐ右側の点は火星であるが、火星の直径は地球の約半分なので、火星の質量は地球の 10% 程度になる。 図2 外惑星は、内惑星に比べて、密度が著しく小さい。</p>
	<p>問3</p>	<p>金星は、地球より太陽に近く、また、大気の温室効果が非常に強いため、表面温度は 400 以上になる。</p>
	<p>問5</p>	<p>両生類や八虫類が変温動物であることからわかるように、体温を一定に保つことは、必ずしも陸上生活に必要とは言えない。</p>
	<p>問6</p>	<p>~ は全て 6500 万年前よりも前(中生代以前)に起こったことである。</p>
	<p>問7</p>	<p>160 万種類の 8% なので、約 13 万種類である。 節足動物以外の動物は 9% であり、植物の 16% より少ない。 96 万種(全昆虫)の 37% は、160 万種(全生物)の 22% と、ほぼ等しい。 96 万種類の 16% なので、約 15 万種類である。 コウチュウ、チョウ・ガ、ハチ、ハエは、いずれも完全変態である。</p>

第3問	問1	温暖前線が通過するときは、比較的長い時間にわたって弱い雨が観測される。
	問2	中緯度地帯では偏西風が吹いており、これによって移動性高気圧や低気圧が東に移動する。
	問3	寒気は暖気より密度が大きいいため、前線付近では、寒気が暖気の下にもぐりこむ。
	問4	10年でおおよそ 20ppm 増加しているため、1年ごとの平均増加量は約 2ppm である。
	問5	ブナは夏緑樹林の代表的な樹種である。森林火災で生じた裸地は土壌が残っているため、溶岩の流出で生じた裸地よりも遷移が進みやすい。
	問6	南半球の高緯度地帯に関しては、データが提示されていない。 水温が高いと、二酸化炭素は水に溶けにくくなる。
第4問	問1	b 最後の噴火は 1700 年代の 1 回であるが、これがもし 18 世紀初頭であるならば、現在までに 300 年以上経過している可能性がある。 700 年代から 1000 年代までの噴火回数は 14 回である。 爆発規模に関するデータは提示されていない。 700 年代より前のデータは提示されていない。
	問2	b 例えば A 点は、火口から 10km 以上離れているが、降灰量は $10\text{kg}/\text{m}^2$ より多い。
	問4	b 図 4 から、紫外線照射で発芽率が下がりにくいにはコスギゴケ、発芽率が下がりやすいのはゼニゴケであるとわかる。