

1

(1)	イ	(2)	ア	(3)	羊水	(4)	イ
-----	---	-----	---	-----	----	-----	---

(5)	①	②	(6)	A	B	C	(7)	P	Q
	ア	オ		ア	イ	エ		B 型	A 型

2

(1)	①	②	(2)	ウ	(3)	イ	(4)	イ
	でい 泥	岩		ぎょうかい 凝灰		岩		

(5)	ウ	オ	(6)	30 m	(5) 順不同完答
-----	---	---	-----	------	-----------

3

(1)	21 cm	(2)	18 cm	(3)	①
-----	-------	-----	-------	-----	---

(4)	144 g	(5)	A	(6)	180 g
-----	-------	-----	---	-----	-------

(7)	(② , 2)	(8)	(⑤ , 2)	(9)	(② , 4)	(7)~(9) 各完答
-----	-----------	-----	-----------	-----	-----------	-------------

4

(1)	酸素	(2)	1.6 g	(3)	5 g	(4)	98.4 g
-----	----	-----	-------	-----	-----	-----	--------

(5)	3.4 %	(6)	エ	(7)	エ	(2), (4), (5) すべて分数不可
-----	-------	-----	---	-----	---	-----------------------

(8)	①	②	③	④	(9)	300 g	(10)	50 g
	4	3	イ	ウ				

[配点] ①(5)~(7), ④ ... 各2点×20 = 40点
 ①(1)~(4), ②, ③ ... 各3点×20 = 60点 計100点

希学園 小6第3回合否判定テスト 理科 2021年9月26日実施 解説

1

- (2) 受精から出産までは約38週。ヒトの卵がつくられてから出産までは約40週。また、妊婦は4週(28日)を1か月ぶんとして考えることが一般的である。
- (4) イ. 羊水は、母体内の胎児の動きを直接母体に伝わりにくくすることで、胎動による母体の痛みをやわらげている。
- (5) 個体群密度が高くなると、エサが不足したり住む場所がなくなったりすることで競争が激しくなったり、排泄物の増加等によって生息環境が悪化する。ダイズにおいても、日光や水、養分のうばい合いによって、個体数の増加にブレーキがかかる。逆に低密度になると、1つ1つの個体が大きく成長する。よって、密度に関わらず、個体群の総重量はほぼ等しくなる。
- (6) A晩死型：大型のほ乳類と鳥類，社会性昆虫など。B一定型：小型のほ乳類と鳥類，は虫類など。C早死型：魚類など。
- (7) 動物Pは、年齢が1つ増えるたびに、個体数がほぼ半分になっていっていることから、死亡率が一定になっていることがわかる。

2

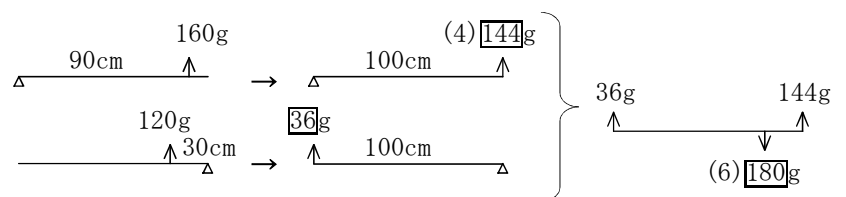
- (3) 古いものから(下から)順に、層3のレキ岩は水深の浅いところで堆積し、層2の砂岩、層1の泥岩へと、水深の深いところで堆積するものに変化している。よって、土地はしずんでいったと考えられる。
- (4) 地点A, Bを結ぶ線は谷，地点C, Dを結ぶ線は尾根になっている。川は谷を標高の高いところから低いところへと流れる。
- (5) 火山灰の層は、地点Aでは $100\text{m}-10\text{m}=\text{標高 } 90\text{m}$ ，地点Bでは $120\text{m}-30\text{m}=\text{標高 } 90\text{m}$ ，地点Cでは $110\text{m}-10\text{m}=\text{標高 } 100\text{m}$ のところにある。地点A, Bを比べると、東西方向の地層は水平であることがわかる。地点A, Cを比べると、南北方向の地層は北に向かって下がっていることがわかる。
- (6) 東西方向の地層は水平なので、火山灰の層は地点Dでは地点Cと同じ標高100mにある。 $130\text{m}-\text{標高 } 100\text{m}=30\text{m}$ ほればよい。

3

- (1) ばねは100gの力でのばされる。
- (2) 棒1…ばね $200\text{g}\times 1=\text{おもり } 100\text{g}\times 2$ ばねは200gの力でちぢめられる。
- (3) ちぢんだばねは元に戻ろうとするため、棒2を下向きにおす。
棒2…おもり $100\text{g}\times 2=\text{ばね } 200\text{g}\times 1$ おもりを棒2の①につるせばよい。
- (4) Aを支点としてモーメントの式をたてる。

$$160\text{g}\times 90\text{cm}=\text{144g}\times 100\text{cm}$$

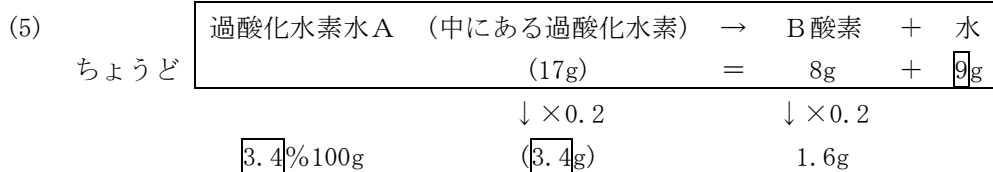
- (5) Bが持ち上がるとすると、Aからのきより70cmが90cmより短いために、ばねはかりをAから90cmのところにとりつけたときの160gよりも、ばねはかりの示す値は大きくなるはずなので矛盾が生じる。よって、Aが持ち上がることがわかる。



- (6) Aを持ち上げる時に必要な力は、Bを支点としてモーメントの式をたてると、 $120\text{g}\times 30\text{cm}=\text{36g}\times 100\text{cm}$ $36\text{g}+144\text{g}=\text{棒A B } \text{180g}$
- (7) (①, 1)と(④, 4)の間を1:2に分ける位置が重心となる。
- (8) (①, 1)の100g, (①, 5)の300gの重心を合成すると、2点の間を3:1に分ける(①, 4)に400gの力がかかることになる。フックの位置となる(③, 3)と対称な位置である(⑤, 2)に400gのおもりをとりつければよい。
- (9) ①に $13\text{g}+60\text{g}+90\text{g}=163\text{g}$ ，③に18g，④に32g，⑤に $9\text{g}+18\text{g}=27\text{g}$ の力がかかる。重心は①側に寄っているのだから、②とわかる。
1に $13\text{g}+9\text{g}=22\text{g}$ ，3に60g，4に32g，5に $90\text{g}+18\text{g}+18\text{g}=126\text{g}$ の力がかかる。重心は5側に寄っているのだから、4とわかる。

4

- (2) 過酸化水素水A $100\text{g}+$ 二酸化マンガン $5\text{g}+$ ビーカー $100\text{g}=\text{反応後 } 203.4\text{g}+\text{B酸素 } \text{1.6g}$
- (3) 二酸化マンガンは過酸化水素が分解するときに触媒としてはたつき、その重さは変化しない。
- (4) 過酸化水素が分解すると酸素が発生し、水だけが残る。過酸化水素水A $100\text{g}-\text{B酸素 } 1.6\text{g}=\text{水 } 98.4\text{g}$



- (6) 反応後のビーカー内の液は水だけになっているため、二酸化マンガンを加えても何も起きない。
- (8) ③ ガラス棒でかきまぜてすぐの液では、沈殿物が早い段階でろ紙の目をふさぎ、ろ過に時間がかかってしまう。
④ ろうとの先のとがっている方をビーカーの内側の壁につけておくと、ろ液が途絶えることなく流れ落ち、ろ過速度を高められる。また、ろうとに液を注ぐときは、ろうとではなく、ろ紙の8分目まで注ぐようにする。これは液がろ紙からあふれてしまうことを防ぐためである。
- (9) 60°C ， 40°C でとけ残りがあることから、どちらも飽和している状態であることがわかる。水を 100g とすると、 60°C では 15g ， 40°C では 9g とけていることになるため、 60°C から 40°C に温度を下げたときに出るとけ残りは、 $15\text{g}-9\text{g}=6\text{g}$ となる。 $6\text{g}=18\text{g}$ なので、用意した水は、 $100\text{g}=300\text{g}$ である。
- (10) 60°C のときにとけていたホウ酸は $15\text{g}=45\text{g}$ である。 60°C のときのとけ残りは 5g なので、用意したホウ酸は $45\text{g}+5\text{g}=50\text{g}$