

4 水よう液に関する [1] [2] の問いに答えなさい。

[1] 水よう液はその性質によって、酸性、アルカリ性、中性に分けられます。この水よう液の性質を調べるために使われる薬品を (ア) といいます。表はよく使われる (ア) と色の変化を示したものです。

水よう液の性質	リトマス液	B T B よう液	フェノール フタレインよう液
酸 性	イ	黄	無
中 性	—	緑	無
アルカリ性	ウ	青	エ

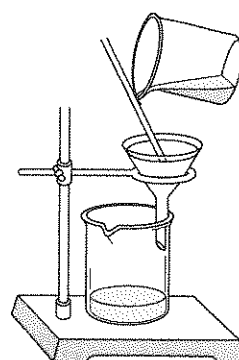
表

(ア) は身近な色素を利用して作ることができます。そこで、ムラサキキャベツから色素をとる実験をしました。

手順1 ムラサキキャベツの葉を細かく切ってポリエチレンのふくろに入れました。

手順2 手順1 のポリエチレンのふくろの中にアルコールを入れ、よくもみました。

手順3 手順2 のアルコール液を右図の方法で取り出し、(ア) にしました。



① (ア) に適することばを書きなさい。

② 表のイ～エに適する色をあ～おから選び、記号で答えなさい。

あ 赤 い 黄 う 青 え むらさき お 緑

③ 手順3 の図の実験方法を何といいますか。

④ 手順3 で取り出した液を中性の水よう液に入れると何色になりますか。あ～おから選び、記号で答えなさい。

あ 赤 い 黄 う 青 え むらさき お 緑

[2] 下のア～キの物質がとけている水よう液 A ～ G がある。以下の実験結果から A ～ G にあてはまる物質を選び、ア～キの記号で答えなさい。

ア さく酸水よう液	イ 水酸化ナトリウム水よう液
ウ アンモニア水よう液	エ 塩酸
オ 食塩水	カ 炭酸水
キ 炭酸水素ナトリウム水よう液	

実験1 A ～ G の水よう液に B T B よう液を加えた。

B T B よう液の色の変化	結果
緑色に変化した	A
青色に変化した	B、C、D
黄色に変化した	E、F、G

実験2 B、C、D の水よう液をガラスの板にのせガスバーナーで加熱した。

加熱したときの変化	結果
固体が残った	B、C
固体が残らなかった	D

実験3 B と E の水よう液をまぜると A と同じものができた。

実験4 C と E の水よう液をまぜると気体が発生した。この気体を石かい水に通したところ白くにごった。

実験5 F の水よう液を試験管に入れ、ガスバーナーで加熱したところ、実験4 で発生した気体と同じものが発生した。

5 A問題

下のア～エのグループの動物について、後の問いに答えなさい。

- | | |
|---|-------------------|
| ア | こん虫類：カナブン・カブトムシなど |
| イ | クモ形類：クモ・サソリなど |
| ウ | 甲かく類：エビ・カニなど |
| エ | 多足類：ムカデ・ヤスデなど |

問1 ア～エの動物は、足に「ふし」がある動物です。このような動物をまとめて何と言いますか。ことばで答えなさい。

問2 ア、イ、ウの動物の、あしの数をそれぞれ答えなさい。

問3 「かむ口」を持っているのはどれですか。㊦～㊩から選び、記号で答えなさい。

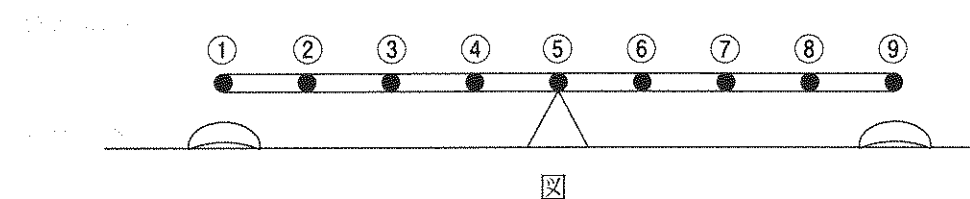
- ㊦ セミ ㊧ ハエ ㊨ チョウ ㊩ カマキリ

問4 次の①～④の動物は、ア～エのどの仲間に入りますか。ア～エから選び、記号で答えなさい。

- ① フジツボ ② オオカマキリ ③ ゲジ ④ ダニ

B問題

図のように、シーソーの各場所に①～⑨と付けました。それぞれ40 cmの等間隔です。A君の体重は30 kg、B君の体重は30 kg、C君の体重は40 kg、D君の体重は45 kgです。だれも乗っていないとき、シーソーは水平を保っています。後の問いに答えなさい。



問1 A君が①の位置に座りました。B君がどの位置に座ればシーソーは水平を保ってつり合いますか。正しいものを図の①～⑨から1つ選び、番号で答えなさい。

問2 A君が①の位置に座りました。C君がどの位置に座ればシーソーは水平を保ってつり合いますか。正しいものを図の①～⑨から1つ選び、番号で答えなさい。

問3 D君が③に座り、E君が⑧に座るとシーソーは水平を保ってつり合いました。E君の体重は何 kg ですか。

問4 体重が80 kgの大人が①に座りました。C君が⑦に、F君が⑨に座ったところシーソーは水平を保ってつり合いました。F君の体重は何 kg ですか。

問5 体重が80 kgの大人が③に座りました。A君が⑨に座りました。さらにC君が座ったところシーソーは水平を保ってつり合いました。C君が座った位置はどこですか。正しいものを図の①～⑨から1つ選び、番号で答えなさい。

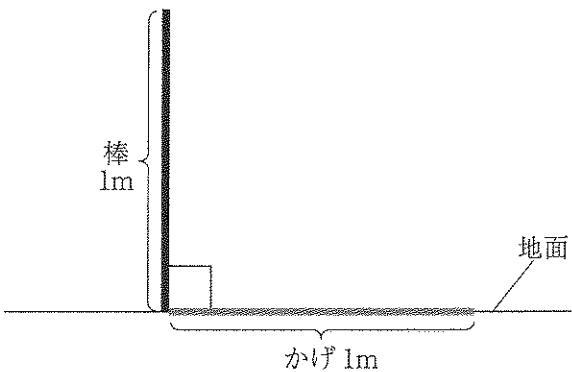
C問題

太陽に関する次の各問いに答えなさい。

問1 地球から観察したとき、太陽と月が同じくらいの大きさに見える理由として正しいものを次のア～オから選び、記号で答えなさい。

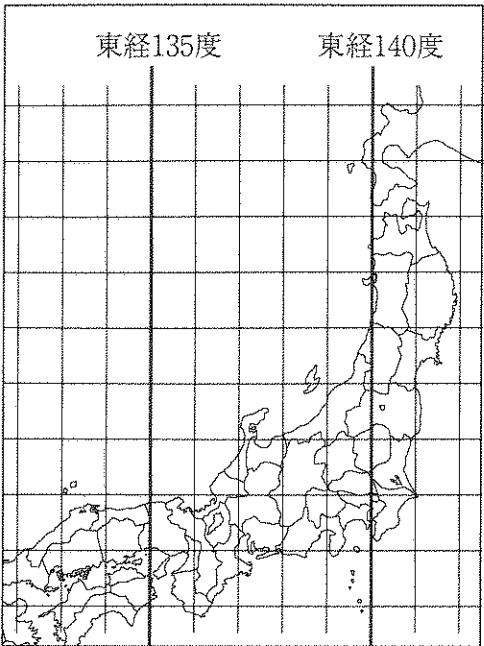
- ア 太陽の直径は月の直径の約400倍で、地球から太陽までの距離は地球から月までの距離の約400倍だから。
- イ 太陽の直径は月の直径の約109倍で、地球から太陽までの距離は地球から月までの距離の約400倍だから。
- ウ 太陽の直径は地球の直径の約109倍、月の直径の400倍だから。
- エ 太陽の直径は月の直径の約400倍で、地球から月までの距離は約1億5000万 km だから。
- オ 太陽の直径は地球の直径の約109倍で、地球から太陽までの距離は約1億5000万 km だから。

問2 下図のように、地面に垂直に1 mの棒を立てたところ、地面に1 mのかげが出ました。このときの、太陽の高度をもとめなさい。



問3 2016年12月31日の東松山市の日の出の時刻は午前6時53分、日の入りの時刻は午後4時38分でした。昼の長さをもとめなさい。

問4 日本では兵庫県明石市（東経135度）で太陽が南中したときを正午としています。これを日本標準時と呼んでいます。地球は西から東に自転しているので、太陽が南中する地点は東から西に移っていきます。このため日本において太陽が南中する時刻には、ずれが生じます。東経139.5度の位置にある東松山市では太陽は何時何分に南中しますか。以下の図を参考にして答えなさい。



東京農業大学第三高等学校附属中学校
平成29年度 第1回入学試験（1月10日実施） 社会・理科 解答用紙

受験番号					氏名	
------	--	--	--	--	----	--

--

1	問1		問2		問3	(1)	(2)
	問4		問5		問6		問7

--

2	問1	(1)	(2)	問2	(1)	(2)
	問3	(1)	(2)	(3)		
	問4	(1)	(2)	問5	(1)	(2)

--

3	問1	A	B	C
	問2	問3	問4	
	問5	問6	問7	問8

--

4	[1]	①	②	イ	ウ	エ		
		③	④					
	[2]	A	B	C	D	E	F	G

--

5	A問題	問1		問2	ア	本	イ	本	ウ	本
		問3	問4	①	②	③	④			

--

B問題	問1	問2	問3	kg	問4	kg	問5	
-----	----	----	----	----	----	----	----	--

--

C問題	問1	問2	。	問3	時間	分	問4	時	分
-----	----	----	---	----	----	---	----	---	---

--