

1 下の各問いに答えなさい。

- (1) 次の文は日本の四季の特徴について述べたものです。文中の()に当てはまる最も適切な言葉を、下の選択肢から1つずつ選び、記号で答えなさい。

日本の春の天気の特徴は、気温の変化が激しいことである。冬の冷たい空気の名残があり、その冷たい空気と、春の強い(①)によって、天気の変化が激しく、多くの種類の(②)を見ることができる。

日本の夏を特徴付ける気象として、(③)や雷雨、年によっては早魃や猛暑などがある。また、夏は一年を通して多くの気象災害が発生する。さらに日本の夏はとても蒸し暑く、気温はおおよそ30～35℃程度だが、(④)が高いため体感気温は高く感じられる。

日本の秋の天気は、春と似て変わりやすいのが特徴である。この時期は(⑤)がよく接近するため、前線の活動が活発になり、大雨になることがある。他にも、移動性高気圧が通過するようになると、よく晴れて朝方は冷え込み、(⑥)が降りることもある。

日本の冬は寒く、特に1月から2月にかけては最も(⑦)が下がる。また冬は、日の出が遅く日の入りが早くなり、季節風によって日本海側では(⑧)が多く、太平洋側では晴れて乾燥することが多くなる。

[選択肢]

ア 梅雨	イ 霜	ウ 気温	エ 雲	オ 雪
カ 湿度	キ 台風	ク 日光		

(2) 生き物のつながりについて、下の各問いに答えなさい。

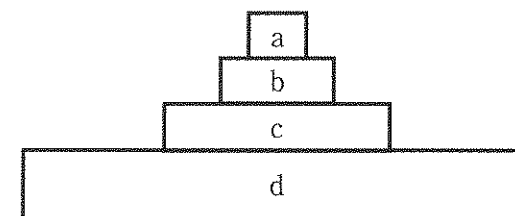
- A 次の文は、ある湖の中で見られる生き物のつながりについて説明したものです。文中の()にあてはまる最も適切な語句を、下の選択肢から1つずつ選び、記号で答えなさい。

(①)プランクトンは、(②)をして養分をつくる。(③)プランクトンは、(①)プランクトンを食べる。(③)プランクトンは(④)に食べられ、(④)は(⑤)に食べられる。さらにこれらの死骸や糞は、(⑥)によって分解され、ふたたび(①)プランクトンに取り入れられる。このような生き物どうしのつながりを(⑦)という。

また、(①)プランクトンの(②)によって(⑧)が出るが、(③)はこの(⑧)を取り入れ(⑨)を出す。この(⑨)は(②)のために、ふたたび(①)プランクトンにとり入れられる。

ア 酸素	イ 呼吸	ウ 小型の魚	エ 負の連鎖
オ 植物	カ 大型の魚	キ バクテリア	ク 食物連鎖
ケ 窒素	コ 光合成	サ 二酸化炭素	シ 動物

- B 下の図は、Aの文中の(⑦)について図に表したものです。図の中のa～dに最も適するものを下の選択肢から1つずつ選び、記号で答えなさい。なお、図形の面積はそれぞれの生き物の量を表しています。

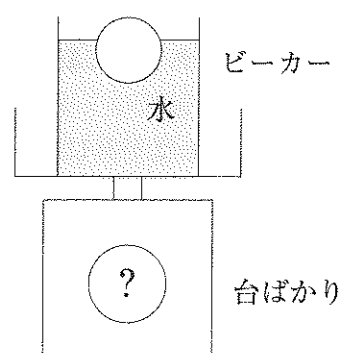


[選択肢] ア 第1次消費者 イ 第2次消費者 ウ 第3次消費者 エ 生産者

2 水中の物体にはたらく^{ありょく}浮力と重力について、下の各問いに答えなさい。

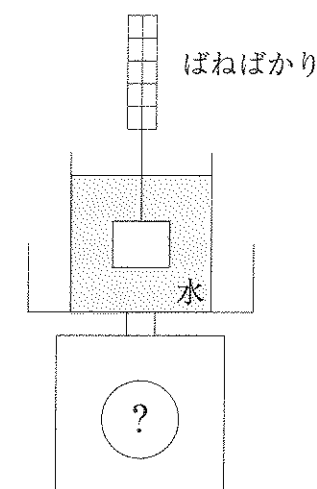
体積が 100cm^3 で、重さが 80g のボールがあります。このボールは「 80g 分の力」で地球から引っ張られています。この力を重力といいます。

ここに水の入ったビーカーがあり、これを台ばかりにのせると合わせて 500g ありました。この水の中にボールを入れたところ、ボールは下図のように水面に浮きました。水の重さを 1cm^3 当たり 1g として、下の各問いに答えなさい。



- (1) ボールにはたらいっている浮力は、何 g 分の力になりますか。
- (2) 台ばかりの目盛りは、何 g になりますか。
- (3) ボールが水に^{ひた}浸っている体積は、何 cm^3 ですか。

ここに水の入ったビーカーがあり、これを台ばかりにのせると合わせて 500g ありました。このビーカーの中の水に、下図のように体積が 100cm^3 で重さが 300g のおもりを、ばねばかりに軽くて細い糸で吊^{つる}して水の中に入れ、さらに全体の重さを台ばかりで測りました。下の各問いに答えなさい。



- (4) 水中でおもりにはたらく重力は、何 g 分の力ですか。
- (5) 水中でおもりにはたらく浮力は、何 g 分の力ですか。
- (6) ばねばかりの目盛りは、何 g になりますか。
- (7) 台ばかりの目盛りは、何 g になりますか。
- (8) このおもりと同じ体積 (100cm^3) の物体が、ばねばかりに吊さなくても水に浮くのは、物体の重さが何 g 未満のときですか。
- (9) おもりが水中で糸に吊されているとき、おもりにたらく力のつり合いを正しく表している文を、次の選択肢の中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア おもりにはたらいっている重力と浮力がつり合っている。
- イ おもりが糸から受ける力が、おもりにたらく重力とつり合っている。
- ウ 糸がおもりから受ける力が、おもりにたらく重力と浮力の合計（合力）とつり合っている。
- エ おもりが糸から受ける力と浮力の合計（合力）が、おもりにたらく重力とつり合っている。

3 お正月のおせち料理に使った黒豆が余ってしまいました。その余った黒豆を水道水で煮たところ、煮汁は紫色でした。この黒豆の煮汁に食酢を少量加えると、煮汁の色が赤色に変化しました。下の各問いに答えなさい。

- (1) 食酢を加えて赤色になったときの煮汁は、酸性・中性・アルカリ性のどれですか。
- (2) (1)の結果を確かめる実験を行いました。
- ① その方法として、最も適切なものを次の選択肢の中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 赤色リトマス紙に食酢の入った煮汁を垂らす
 イ 青色リトマス紙に食酢の入った煮汁を垂らす
 ウ 食酢の入った煮汁にヨウ素溶液を数滴加える
 エ 食酢の入った煮汁にアルコールを数滴加える

- ② ①の方法で確かめた結果、どのような結果が得られましたか。簡単に説明しなさい。
- (3) 黒豆の煮汁(紫色)を赤色に変えるのは、食酢のほかにどのような水溶液が考えられますか。次の選択肢から適切なものをすべて選び、記号で答えなさい。

- ア 食塩水 イ 塩酸 ウ 水酸化ナトリウム水溶液
 エ 砂糖水 オ 石灰水 カ 硫酸

- (4) 赤色の煮汁を紫色に戻すためには、どのような方法が考えられますか。最も適切なものを次の選択肢から1つ選び、記号で答えなさい。

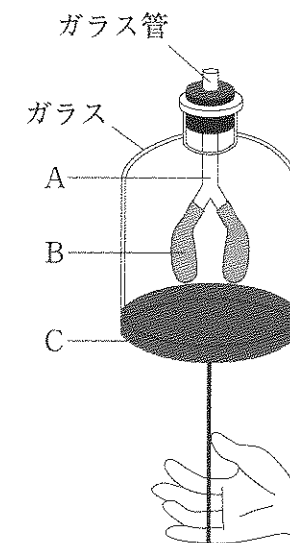
- ア 水あめを加える イ アンモニア水を加える
 ウ 冷却する エ 炭酸水を加える

- (5) (4)のような反応のことを、特に何というか答えなさい。なお、答えはひらがなでもよいものとします。

- (6) 次の食べ物の搾り汁に食酢をそれぞれ加えたとき、黒豆の煮汁と同じ色の変化をするものを下の選択肢から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア トマト イ キュウリ ウ ムラサキキャベツ
 エ ニンジン オ ジャガイモ

4 ヒトの呼吸を説明するために、図のような装置を作りました。Aはガラス管、Bは風船、Cは容器(ガラス)の底に張ったゴム膜を表しています。ガラス管の開いている部分以外に空気の入りはな



- (1) 図のA～Cから、「横隔膜」「肺」にあたる部分をそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

- (2) ひもを下に引くと、どのような事が起こりますか。次の選択肢から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア ガラス内の気圧が下がり、風船がふくらむ
 イ ガラス内の気圧が下がり、風船がしぼむ
 ウ ガラス内の気圧が上がり、風船がふくらむ
 エ ガラス内の気圧が上がり、風船がしぼむ

- (3) 息を吸うときの「ろっ骨」「横隔膜」「肺」の動きの組み合わせとして正しいものを、次の選択肢から1つ選び記号で答えなさい。

	ろっ骨	横隔膜	肺
ア	上がる	下がる	大きくなる
イ	上がる	下がる	小さくなる
ウ	下がる	上がる	大きくなる
エ	下がる	上がる	小さくなる

- (4) 肺には、小さなふくろ状のつくりが無数にあります。このつくりを何といいますか。なお、答えはひらがなでもよいものとします。

- (5) (4)のような無数のふくろ状のつくりは、酸素をたくさん取りこむために役だっています。それはなぜですか。簡単に説明しなさい。

- (6) 肺で呼吸している動物を、次の選択肢からすべて選び、記号で答えなさい。

- ア イルカ イ メダカ ウ ペンギン エ カニ
 オ カブトムシ カ サメ キ カメ

- (7) えらで呼吸する生物を、(6)の選択肢からすべて選び、記号で答えなさい。

5 法政中学理科部のマリコとエミの会話文を読んで、右の各問いに答えなさい。

- マリコ： 川って上流，中流，下流でずいぶんと様子がちがうわね。
- エミ： そうね。川の上流では流れが速く，(①) 作用が強いから，川底が深く削られたりする現象が見られるわね。
- マリコ： ああ，聞いたことあるわ。川底が鋭角に削られた谷ができるのよね。確か…何と言ったっけ？
- エミ： それは (②) 谷と言うのよ。そして，まっすぐに流れる川と，曲がった川では流れ方もちがうの。
- マリコ： まっすぐに流れる川の場合 (図1)，(③) の位置の流れが一番速いから，川底の形は (④) のようになるのはわかるわ。でも曲がった川のときはどうなるの？
- エミ： 曲がった川の場合 (図2)，(⑤) の位置が一番流れが遅くなるのよ。だから，川底の形は (⑥) のようになるわ。曲がった川で洪水が起きたりすると，川の曲がった部分が取り残されて (⑦) になることがあるのよ。
- マリコ： 中流，下流となるにつれて，川の堆積作用はおおきくなるわね。川が平野に入ると，扇のような地形ができることがあるわ。
- エミ： (⑧) と呼ばれている地形ね。河口付近では，複数の川の間に土砂が堆積して，(⑨) をつくることもあるわ。ナイル川なんて有名よ。
- マリコ： 土砂が堆積するっていうことは，川でも地層ができるってこと？
- エミ： そういうことになるわね。知らなかったわ。

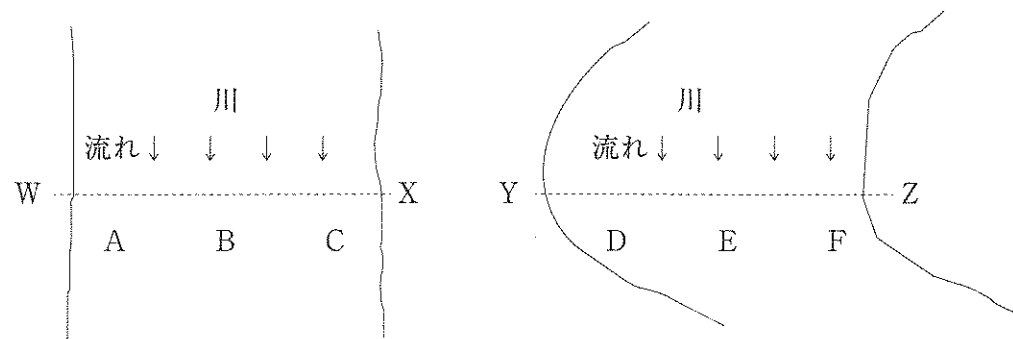


図1

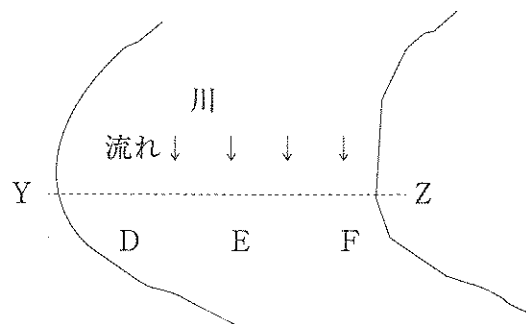


図2

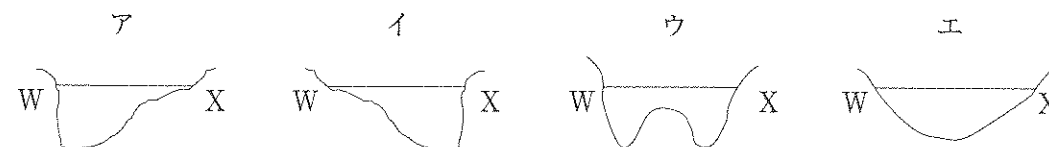
(1) 文中の (①) に入る語句として，最も適切なものを次の選択肢から1つ選び，記号で答えなさい。

- ア 堆積 イ 運搬 ウ 上昇 エ 浸食 オ 貫入

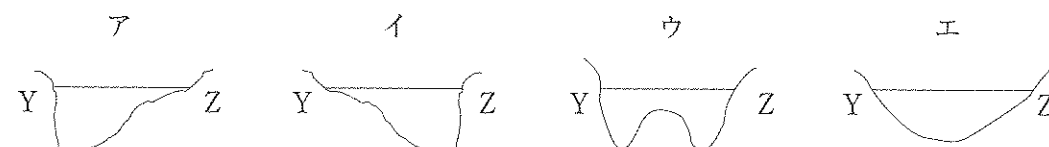
(2) 文中の (②)，(⑦)，(⑧)，(⑨) に入る語句を答えなさい。ただし，答えはひらがなでもよいものとします。

(3) 文中の (③)，(⑤) に入る川の位置として最も適した位置を，(③) は図1中のA，B，Cから，(⑤) は図2中のD，E，Fから1つずつ選び，記号で答えなさい。

(4) 文中の (④) は，図1の川をW-X間で切ったときの川底の形を表しています。川底の形として，最も適切なものを次の選択肢から1つ選び，記号で答えなさい。



(5) 文中の (⑥) は，図2の川をY-Z間で切ったときの川底の形を表しています。川底の形として，最も適切なものを次の選択肢から1つ選び，記号で答えなさい。



2017(平成29)年度 中学校 第1回入学試験解答用紙 理科(35分)

1

(1)	①		②		③		④				
	⑤		⑥		⑦		⑧				
(2)	A	①		②		③		④		⑤	
		⑥		⑦		⑧		⑨			
	B	a		b		c		d			

2

(1)	g 分の力		(2)	g		(3)	cm ³	
(4)	g 分の力		(5)	g 分の力		(6)	g	
(7)	g		(8)	g 未満		(9)		

3

(1)			(2)	①		②		
(3)			(4)					
(5)				(6)				

4

(1)	横隔膜	肺	(2)		(3)		(4)		
(5)									
(6)			(7)						

5

(1)												
(2)	②			⑦			⑧			⑨		
(3)	③		⑤		(4)		(5)					

受験番号	氏名	合計点数