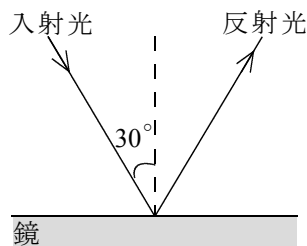


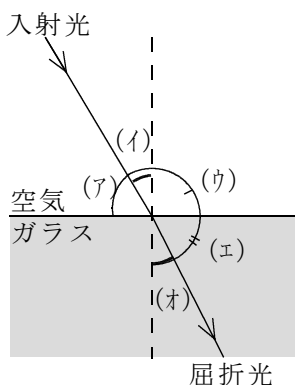
理 科

1. 光の反射と屈折について、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) 右の図は、レーザー光線が入射角30度で鏡に入射し、そのあと反射する様子を示している。反射角は何度か、答えなさい。



(2) 右の図は、レーザー光線が空気からガラスに入射する様子を示している。屈折角を表しているものを、図中の(ア)~(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。



2. 音や光も空気中を伝わり、音の速さは約340m/sであるのに対して、光はほとんど瞬間的に伝わる。いま、稲光が見えてから5秒後に雷鳴が聞こえた。このとき、雷までの距離はおおよそどのくらいか。最も近いものを次の(ア)~(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 1100m (イ) 1300m (ウ) 1500m
(エ) 1700m (オ) 1900m

3. 次の文章は、力について述べたものである。下の(1)、(2)の問いに答えなさい。

力の大きさの単位はニュートン(N)で、1Nは約(A)gのおもりにはたらく重力と同じである。

また、物体に力がはたらく点を作用点という。力には大きさ、(B)、作用点の三つの要素があり、これらを作用点からの矢印で表すことができる。

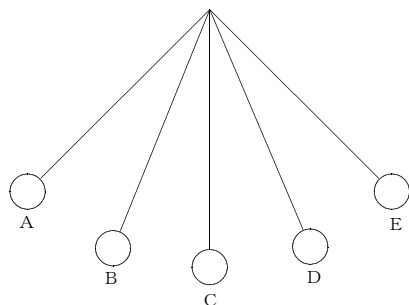
(1) 文中の(A)に適切な値を次の(ア)~(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 50 (イ) 100 (ウ) 150 (エ) 200 (オ) 250

(2) 文中の(B)に適切な語句を答えなさい。

4. エネルギーについて、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) 右の図は、振り子が運動している様子を示したものである。図中のA~Eのうち、運動エネルギーが最大の場所はどこか。次の(ア)~(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。



- (ア) A (イ) B
(ウ) C (エ) D (オ) E

(2) エネルギーのうち、変形したゴムやばねがもつエネルギーを何というか。最も適切なものを次の(ア)~(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 弾性エネルギー (イ) 電気エネルギー
(ウ) 音エネルギー (エ) 光エネルギー
(オ) 熱エネルギー

5. 次の(ア)~(オ)のうち、金属に共通する性質としては適当でないものを1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) みがくと光る。 (イ) 電気を通す。
(ウ) たたいて広げたり、引っ張ってのばしたりできる。
(エ) 熱が伝わりやすい。 (オ) 磁石に引きつけられる。

6. 水とエタノールの混合液を、水とエタノールに分離したい。そのための操作として最も適当なものを次の(ア)~(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 蒸留 (イ) ろ過 (ウ) 再結晶
(エ) 蒸発させてかわかす (オ) 電気分解

7. 次の(ア)~(オ)のうち、酸性、アルカリ性の性質として間違っているものを1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 酸性の水溶液は、青色リトマス紙を赤色に変える。
(イ) 酸性の水溶液は、緑色のBTB溶液を黄色に変える。
(ウ) 酸性の水溶液にマグネシウムを入れると、気体が発生する。
(エ) アルカリ性の水溶液は、緑色のBTB溶液を赤色に変える。
(オ) アルカリ性の水溶液に青色リトマス紙を入れても、色の変化はない。

8. 右の表は、各物質について固有の2種類の温度をまとめたものである。次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

物質	(A)	沸点
鉄	1535	2750
水銀	-39	357
水	0	100
エタノール	-115	78
窒素	-210	-196
パルミチン酸	63	360

(1) 表中の(A)は、各物質が固体から液体になるときの温度である。この温度を何というか、答えなさい。

(2) 表にあげた物質の中で、25℃のときに固体である物質は全部でいくつあるか。正しいものを次の(ア)~(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

(単位: °C)

- (ア) 1つ (イ) 2つ (ウ) 3つ (エ) 4つ (オ) 5つ

9. 銅を加熱する実験を行い、6.4gの銅を加熱すると8.0gの酸化銅が生成した。このとき、1.6gの酸素が銅と化合した。この化学変化について、次の(1)~(3)の問いに答えなさい。

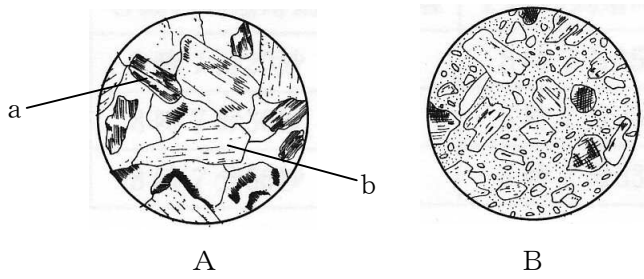
(1) この実験のように、化学変化の前後で全体の質量が変化しないことを何の法則というか、答えなさい。

(2) 8.0gの銅を加熱したときに得られる酸化銅の質量はおおよそ何gになるか。最も近いものを次の(ア)~(オ)より1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 10g (イ) 11g (ウ) 12g (エ) 13g (オ) 14g

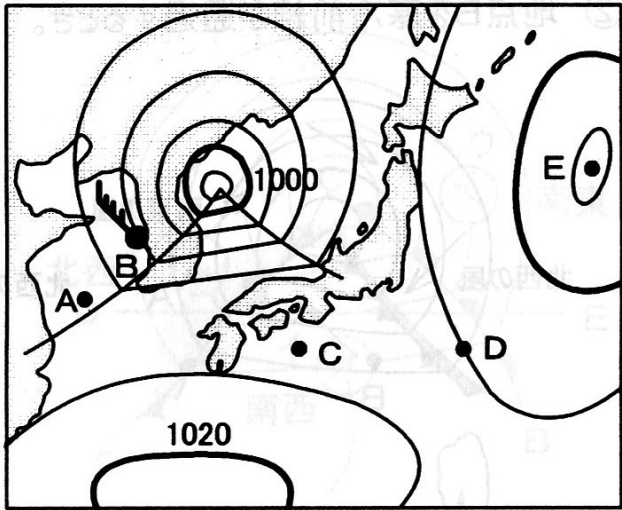
(3) 物質が酸素と化合することを酸化というのに対して、物質から酸素をとり去る化学変化を何というか、答えなさい。

10. 下の図は2種類の火成岩を観察したものである。次の(1)～(5)の問いに答えなさい。



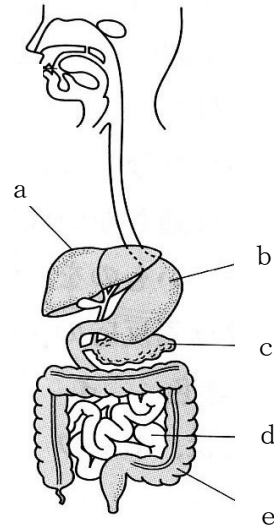
- (1) 図Aのように鉱物の結晶が大きく、細かい部分がない岩石のつくりを何組織というか答えなさい。
- (2) 図Aの岩石のできかたとして正しいものを次のア～オから1つ選びなさい。
 ア. マグマが地表近くでゆっくり冷えて固まってできた。
 イ. マグマが地下深くでゆっくり冷えて固まってできた。
 ウ. マグマが地表近くで急に冷えて固まってできた。
 エ. マグマが地下深くで急に冷えて固まってできた。
 オ. 噴火のときに火山灰が固まってできた。
- (3) 図Aの結晶aは黒色でうすくはがれやすい。結晶bは無色で硬く割れ方は不規則である。結晶a、bの名称をそれぞれア～オから1つ選びなさい。
 ア. ウンモ イ. セキエイ ウ. チョウ石
 エ. キ石 オ. カンラン石
- (4) 図Bは比較的大きな斑晶とそのまわりの細かい粒状の部分からできている。細かい粒状の部分は何というか答えなさい。
- (5) 図Bの岩石名を次のア～オから1つ選びなさい。
 ア. 安山岩 イ. 石灰岩 ウ. 凝灰岩
 エ. チャート オ. 花こう岩

11. 下の図は日本付近の等圧線と前線の位置を模式的に示したものである。次の(1)～(4)の問いに答えなさい。



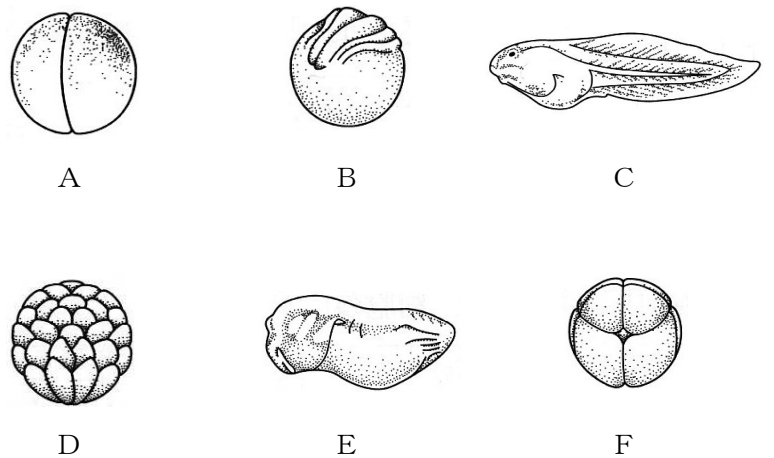
- (1) A地点にできる雲の種類を次のア～オから1つ選びなさい。
 ア. 積乱雲 イ. 乱層雲 ウ. 高層雲
 エ. 高積雲 オ. 巻層雲
 - (2) 下の図はB地点を拡大したものである。B地点の風向、風力、天気を次のア～オから1つ選びなさい。
 ア. 南東の風・風力4・晴れ
 イ. 南東の風・風力3・雨
 ウ. 南東の風・風力4・曇り
 エ. 北西の風・風力3・晴れ
 オ. 北西の風・風力4・雨
-
- (3) C地点の気圧として最も適切なものを次のア～オから1つ選びなさい。
 ア. 1002hPa イ. 1006hPa ウ. 1010hPa
 エ. 1014hPa オ. 1018hPa
 - (4) E地点の天気は何であるか答えなさい。

12. 下の図はヒトの消化器官を模式的に示したものである。次の(1)～(3)の問いに答えなさい。



- (1) a～eの名称の組み合わせとして正しいものを次のア～オから1つ選びなさい。
 ア. a - 胃 b - 肝臓 c - 大腸 d - すい臓 e - 小腸
 イ. a - 肝臓 b - 胃 c - すい臓 d - 小腸 e - 大腸
 ウ. a - 肝臓 b - 胃 c - 大腸 d - すい臓 e - 小腸
 エ. a - 胃 b - 肝臓 c - すい臓 d - 小腸 e - 大腸
 オ. a - 肝臓 b - 胃 c - すい臓 d - 大腸 e - 小腸
- (2) bで消化される物質は何であるか。次のア～オから1つ選びなさい。
 ア. でんぷん イ. タンパク質 ウ. 脂肪
 エ. ブドウ糖 オ. カルシウム
- (3) dの内側にあるたくさんのひだの表面をおおっている小さな突起を何というか答えなさい。

13. 下の図はカエルの受精卵が変化していく様子を並べ変えたものである。次の(1)～(3)の問いに答えなさい。



- (1) 図A～Fを正しい順序に並べ変えなさい。ただし、Aを最初とする。
- (2) 図Fの細胞の数はいくつであるか。次のア～オから1つ選びなさい。
 ア. 4個 イ. 6個 ウ. 8個 エ. 12個 オ. 16個
- (3) 受精卵がおたまじゃくしになるまでの過程を何というか。次のア～オから1つ選びなさい。
 ア. 発生 イ. 成長 ウ. 分裂 エ. 受精 オ. 変態

解 答 用 紙

理 科						
問 題 番 号	答 の 欄	採点欄	問 題 番 号	答 の 欄	採点欄	
1	(1)	度	10	(1)	組織	
	(2)	ア イ ウ エ オ		(2)	ア イ ウ エ オ	
2		ア イ ウ エ オ		(3)	a	ア イ ウ エ オ
3	(1)	ア イ ウ エ オ			b	ア イ ウ エ オ
	(2)			(4)		
4	(1)	ア イ ウ エ オ		(5)	ア イ ウ エ オ	
	(2)	ア イ ウ エ オ		11	(1)	ア イ ウ エ オ
5		ア イ ウ エ オ			(2)	ア イ ウ エ オ
6		ア イ ウ エ オ			(3)	ア イ ウ エ オ
7		ア イ ウ エ オ			(4)	
8	(1)		12	(1)	ア イ ウ エ オ	
	(2)	ア イ ウ エ オ		(2)	ア イ ウ エ オ	
9	(1)	の法則		13	(3)	
	(2)	ア イ ウ エ オ	(1)		A・ ・ ・ ・ ・	
	(3)		(2)	ア イ ウ エ オ		

受験番号		名前		得点	
------	--	----	--	----	--

解 答 例

理 科								
問 題 番 号	答 の 欄	配 点	問 題 番 号	答 の 欄	配 点			
1	(1)	30 度	10	(1)	等粒状 組織	4		
	(2)	ア イ ウ エ オ		3	(2)	ア イ ウ エ オ	3	
2		ア イ ウ エ オ		3	(3)	a	ア イ ウ エ オ	3
3	(1)	ア イ ウ エ オ		3		b	ア イ ウ エ オ	3
	(2)	向 き		4	(4)	石 基	4	
4	(1)	ア イ ウ エ オ		3	(5)	ア イ ウ エ オ	3	
	(2)	ア イ ウ エ オ		3	11	(1)	ア イ ウ エ オ	3
5		ア イ ウ エ オ		3		(2)	ア イ ウ エ オ	3
6		ア イ ウ エ オ		3		(3)	ア イ ウ エ オ	3
7		ア イ ウ エ オ		3		(4)	晴 れ	4
8	(1)	融 点	4	12		(1)	ア イ ウ エ オ	3
	(2)	ア イ ウ エ オ	3		(2)	ア イ ウ エ オ	3	
9	(1)	質 量 保 存 の 法 則	4		(3)	柔 毛	4	
	(2)	ア イ ウ エ オ	3	13	(1)	A・F・D・B・E・C	4	
	(3)	還 元	4		(2)	ア イ ウ エ オ	3	

受験番号		名前		得点	
------	--	----	--	----	--