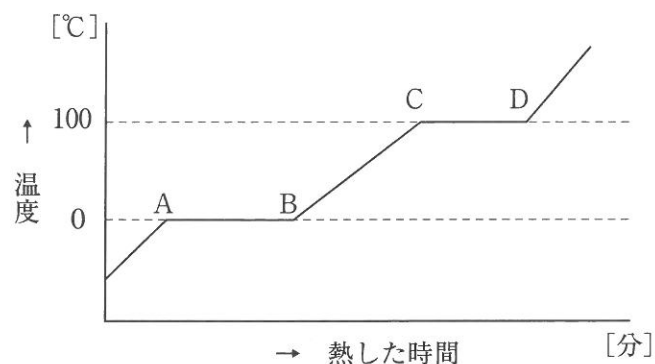


- 1 氷を熱すると、水・水じょう気とすがたを変えていき、このことを状態変化といいます。下のグラフは、熱した時間と温度の関係を表したものです。次の問いに答えなさい。



- (1) 次の①～③は、水がどのような状態であるものですか。もっとも適当なものを次のア～ウからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、同じ記号を2回使ってもよいものとします。

① 雨 ② 雪 ③ ゆげ
ア. 固体 イ. 液体 ウ. 気体

- (2) 状態変化について、正しく説明しているものはどれですか。もっとも適当なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. ものの体積は変わらないが、重さは変わる。
イ. ものの体積は変わるが、重さは変わらない。
ウ. ものの体積も重さも変わる。
エ. ものの体積も重さも変わらない。

- (3) 次の①～③では、水はどのような状態になっていますか。もっとも適当なものを次のア～オからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、同じ記号を2回使ってもよいものとします。

① A－B間 ② B－C間 ③ C－D間
ア. 固体 イ. 液体 ウ. 気体
エ. 固体と液体 オ. 液体と気体

- (4) 100℃くらいのとき、水の中からさかんに泡^{あわ}が出てきました。

- ① この現象を何といいますか。
② この泡は何ですか。もっとも適当なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 空気 イ. 二酸化炭素 ウ. 水素 エ. 水じょう気

- (5) 0℃、100℃では、熱しても温度が一定になっているのはなぜか、答えなさい。

2 ホウセンカについて次の問いに答えなさい。

(1) ホウセンカの子葉の枚数と、根の形についてア～カからもっとも適切なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 子葉の枚数は1枚で、根は主根・側根がある。
イ. 子葉の枚数は2枚で、根はひげ根である。
ウ. 子葉の枚数は3枚以上で、根は主根・側根がある。
エ. 子葉の枚数は1枚で、根はひげ根である。
オ. 子葉の枚数は2枚で、根は主根・側根がある。
カ. 子葉の枚数は3枚以上で、根はひげ根である。

(2) 成長したホウセンカを地上1cmの茎の部分で切り取り、赤インクで染めた水に茎を入れました。1日置いた後、茎をうすく輪切りにして、顕微鏡で観察したときのようすを○の内側に描き、それぞれの部分の名前をわかりやすく表しなさい。また赤く染まっている部分を黒くぬりつぶしなさい。

(3) (2)と同様に切り取った茎を、油を少量入れたフラスコに入れて数日おいたところ、フラスコの水面が下がっていました。なぜフラスコの水面は下がっていましたか。次の語句をすべて使って説明しなさい。

語句： 葉 ・ 水じょう気 ・ 水 ・ じょう散 ・ 気こう

3 火山について次の問いに答えなさい。

(1) 図1はマグマが冷えて固まってできた岩石の写真です。図1のAの岩石は、どのような所で、どのようにして冷えて固まったか答えなさい。

図1



A

B

C

(2) 図1のA, B, Cは流もん岩、安山岩、花こう岩のどれかです。それぞれの岩石の名前を答えなさい。

(3) 図1のBの岩石を薄くして顕微鏡で見ると、図2のA, イどちらのように見えますか。記号で答えなさい。

図2



A



イ

(4) 次のア～キで、活火山をすべて選び、記号で答えなさい。

- ア. 富士山 イ. 槍ヶ岳 ウ. 御嶽山 エ. 高尾山
オ. 浅間山 カ. エベレスト山 キ. 阿蘇山

(5) 火山がふん火したとき、火口からふん出する物で、直径が2mm未満の固体を何といいますか。

4 日本にはさまざまな植物が生育しており、それぞれの土地にどのような植物が生育するかは、その土地のA年平均気温によって変わります。神奈川県北西部にも、B自然の残る丹沢山地があります。丹沢山地には多くの山々がつらなっており、一番高い山は標高1673mの蛭ヶ岳です。

神奈川県以外にも自然の残る場所はたくさんありますが、日本に限らずC地球の気温は年々少しずつ上昇しており、D多くの動植物が気温の変化の影きょうを受けています。

(1) 下線部Aについて、横浜市（北緯35度）の現在の年平均気温としてもっとも近い値を、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 6℃ イ. 12℃ ウ. 16℃ エ. 22℃

(2) 下線部Bの丹沢山地について、次の問いに答えなさい。

① 丹沢山地にはさまざまな植物による原生林が見られますが、どのような樹木による原生林かは、標高によって変化します。標高800m以下の低い場所の原生林では、どのような樹木がもっとも多く見られるのでしょうか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。

ア. スギなどの、葉が針のように細くなっている樹木
イ. ヤシなどの、幹がまっすぐに伸び、上部に葉を広げる単子葉類の樹木
ウ. カシやシイなどの、葉に光沢があり、一年中葉を落とさない樹木
エ. ブナやカエデなどの、秋になると紅葉し、冬になると葉を落とす樹木

② 丹沢山地は神奈川県の水源地域として大きな役割をもっています。丹沢山地からの水でできている湖として、三保ダムによってできた丹沢湖があります。日本にはたくさんのダムがありますが、ダムのはたらきの1つとして発電があります。ダムによる発電は、何という発電方法ですか。

(3) 下線部Cについて、次の問いに答えなさい。

① 地球の気温が上昇している原因として、空気中の二酸化炭素量の増加があります。日本でも年間13億1,100万トンの二酸化炭素を排出しています（2013年、出典：環境省）。私たちの生活の中で、空気中の二酸化炭素量増加の原因を1つ答えなさい。

② 二酸化炭素は温室効果ガスと呼ばれますが、なぜ二酸化炭素によって地球の気温が上昇するのか、もっとも適当なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 二酸化炭素自体が発熱する、温かい気体だから。

イ. 二酸化炭素が空気中の水蒸気と反応し、そのときに熱がでるから。

ウ. 二酸化炭素には、太陽からの熱を直接吸収する性質があるから。

エ. 二酸化炭素には、あたためられた地表から出た熱を逃がさない性質があるから。

(4) 下線部Dについて、次の問いに答えなさい。

① 長野県と岐阜県の県境にある乗鞍岳（標高3025m）では、標高1500m～2500m付近にはシラビソなどの葉が細く、背の高い樹木が見られますが、標高2500m以上になると背の高い樹木は生育しておらず、ハイマツなどの背の低い樹木や、クロユリやコマクサなどの、お花畑をつくる植物が生育しています。もし、この地域の平均気温が6℃上昇したとすると、この山で見られる植物にどのような変化が起こるのでしょうか。次のア～エから、もっとも適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。ただし、標高が1000m高くなると、気温は6℃下がるものとします。

ア. 標高1500mのところでも、ハイマツや、クロユリやコマクサなどのお花畑が見られるようになる。

イ. クロユリやコマクサなどのお花畑をつくる植物は、生育しなくなる。

ウ. シラビソなどの背の高い樹木が生育しなくなる。

エ. 標高2500m以上の場所には、植物が生育しなくなる。

② 気温が6℃上昇することで、①のような変化が起こる理由を簡単に説明しなさい。

5 次のふりこの問題に答えなさい。

(1) 16世紀、ピサの大聖堂の天井からつるされたランプがゆれているのを見て、
ふりこの法則を発見したという逸話のある科学者は誰ですか。

(2) 下の図1のア～カではいずれもa点でおもりを静かに放すものとします。

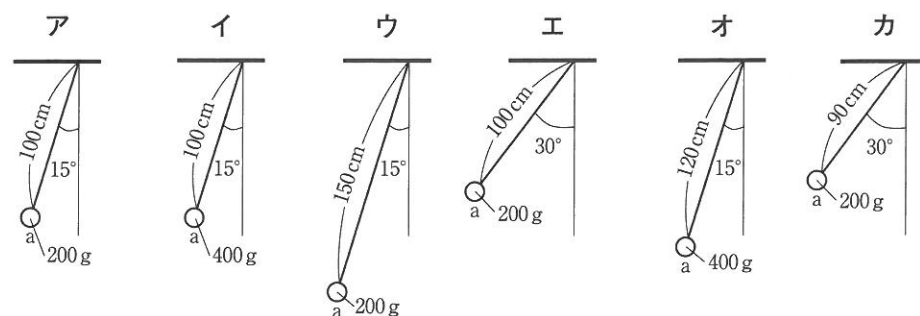


図1

- ① ふりこが1往復する時間が、図のアと同じになるものを、イ～カからすべて選び、記号で答えなさい。
- ② ふりこが1往復する時間が、一番大きくなるものは、どの図のものです。ア～カから1つ選び、記号で答えなさい。

(3) 下の図2でAの位置からふりこを静かに放すとき、ふりこの速さが一番速いのはどの点を通過するときですか。A～Eから1つ選び、記号で答えなさい。

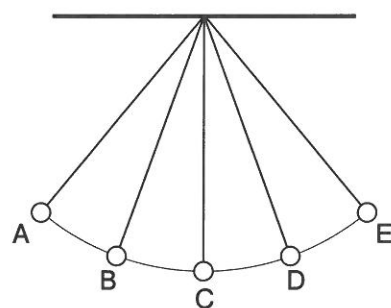


図2

(4) 下の図3でAの位置から、ふりこを静かに放すとき、B～Eのどの位置までふれますか。1つ選び、記号で答えなさい。

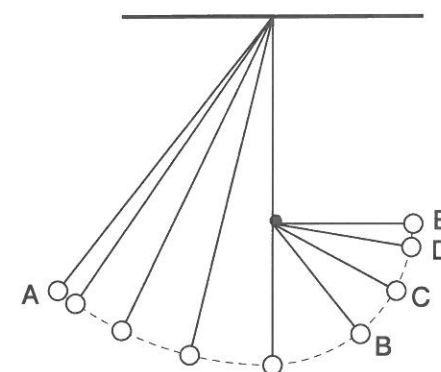


図3

(理科問題終わり)

2016年度 青山学院横浜英和中学校入学試験
理科解答用紙

1	(1)						(2)									
	①		②		③											
	(3)						(4)									
	①		②		③		①		②							
	(5)															
2	(1)		(2)													
	(3)															
3	(1)															
	(2)															
	A					B					C					
	(3)			(4)						(5)						
4	(1)				(2)											
					①					②						
	(3)								(4)							
	①					②					①					
	(4)															
	②															
5	(1)				(2)											
					①					②						
	(3)				(4)											

(A日程 2月1日午前実施)

受験番号	氏名	
------	----	--