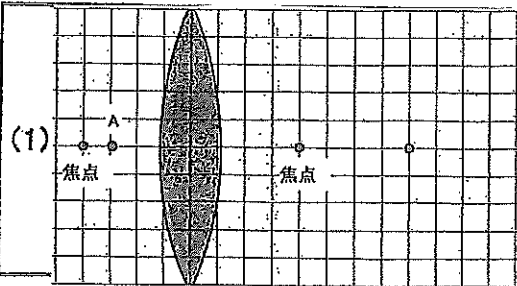


# 第1学年 学年末試験 理科 解答用紙

思 技 知

1	(1) 入射角:	反射角:	屈折角:		
	(2) ①:	②:	(3)	(4) 現象:	製品:

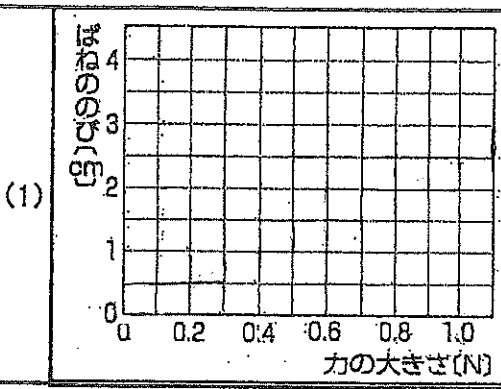
/	/	14
		/14

2	(1) 	(2) _____ cm	(3) _____	(4) 観察方法: 像:
---	---	--------------	-----------	-----------------

/	8	2
		/8 /2

3	(1) 物体:	動き:	(2) 大きい:	低い:	(3)
	(4)				(5) _____ m

4	4	6
		/6 /6 /6

4	(1) 	(2) _____ の法則	(3) _____ N	(4) 質量: _____ g 重さ: _____ N
---	--	---------------	-------------	-----------------------------

図やグラフは  
丁寧に書こう!

4	4	2
		/4 /4 /2

5	(1) _____ N	(2) 力: _____ N	(3)	(4) _____ Pa	(5) _____ Pa	(6) _____ 倍
---	-------------	----------------	-----	--------------	--------------	-------------

10	/	4
		/10 /4

6	(1) _____ g	(2) 力: _____ N	(3) ①: _____	(4) ②: _____
	(4)	(5)		

6	6	2
		/6 /6 /2

7	(1)	(2)	(3)	(4) ①: _____	(4) ②: _____
---	-----	-----	-----	--------------	--------------

2	/	8
		/2 /8

8	(1)	(2) _____ 組織	(3)	(4)	(5)	(6) ②: _____	(6) ③: _____
---	-----	--------------	-----	-----	-----	--------------	--------------

/	6	8
		/6 /8

組 番 氏名	/100
--------	------

26	28	46
		/26 /28 /46

1 図1は、光が空気中から水中へ進み、境界面で反射した光と、水中へ進んだ光に分かれている様子を示している。図2は、水中から空気中に光が進む様子を示している。次の問題に答えなさい。しかし、図中で示されている角度は、正しく表されているとは限らないものとする。

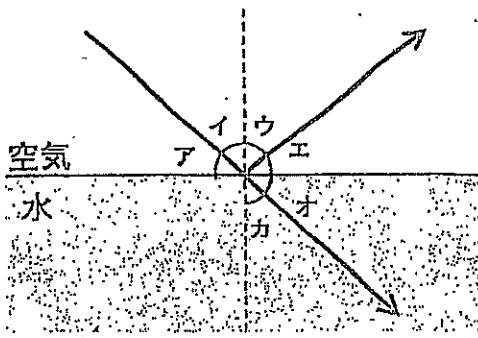


図1

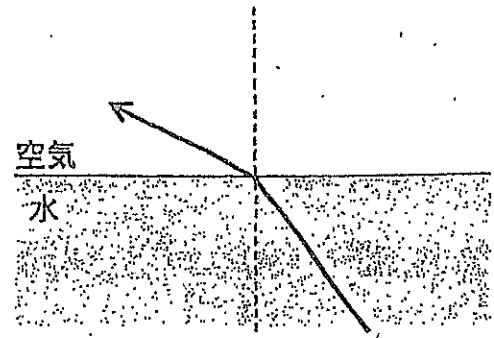


図2

(1) 図1で入射角・反射角・屈折角は、ア～カのうちのどれか。それぞれ一つ選び、記号で答えなさい。

(2) 図1より、次の関係式の空欄にあてはまる適切な等号または不等号を書きなさい。

$$\left( \begin{array}{ccc} \text{入射角} & \text{①} & \text{反射角} \\ \text{入射角} & \text{②} & \text{屈折角} \end{array} \right)$$

(3) 図2のような、水中から空気中へ光が進む場合に起こる現象として間違っているものはどれか。

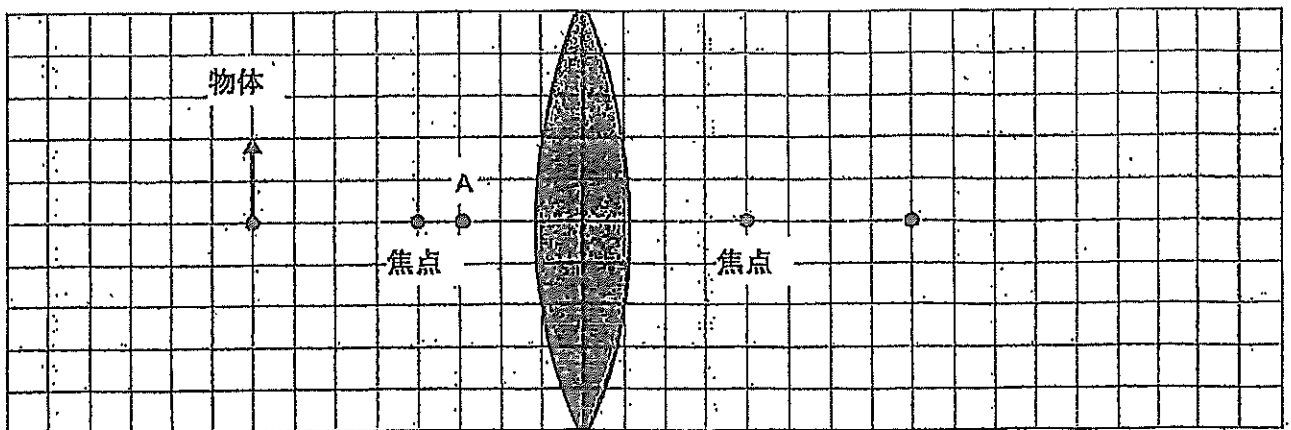
次の選択肢から、一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 水を入れたカップの底にコインを入れ、ある場所に目線を合わせるとコインが浮いて見える現象
- イ 水面近くにいる魚を水の中から見たとき、魚が水面に逆さに映って見える現象
- ウ 池の中に立てられている木の棒が、実際の長さよりも短く見える現象
- エ 水の中に入れた割り箸が折れ曲がって見える現象

(4) 図2の入射角を大きくしていくと、ある角度から光が境界面ですべて反射され、空気中に出なくなる。このような現象を何というか。現象の名称を答えなさい。また、この現象が利用された製品はどれか。次の選択肢ア～エから最も適切なものを一つ選び、記号で答えなさい。(完全回答)

$$\left( \begin{array}{cc} \text{ア} & \text{3Dメガネ} & \text{イ} & \text{リモコンの赤外線送信装置} \\ \text{ウ} & \text{光ファイバー} & \text{エ} & \text{レーザーポインター} \end{array} \right)$$

2 図1のように、凸レンズと物体を置いたところ、物体と反対側にあるスクリーンに物体の、鮮明な像がうつった。次の問題に答えなさい。なお図の1マスは5 cm とする。

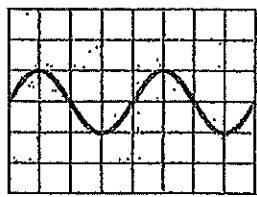


- (1) この時にできる下線部 a のような像を、定規を使用して解答用紙に書きなさい。ただし、解答用紙には、凸レンズの中心を通過した後の物体の先端から出た 3本の光の道すじを必ず記入すること。
- (2) この凸レンズの焦点距離は何 cmか。数字で答えなさい。
- (3) 下線部 a のようにスクリーンにうつった像を何というか。名称を答えなさい。
- (4) 物体を図1のA地点まで動かした時には、スクリーンに像はうつらなかつた。この時、物体の反対側でできた像を見るためには、どの様に観察すればよいか。「凸レンズ」という言葉を用いて簡単に説明しなさい。また、この時にできる像の「名前」「大きさ」「向き」の組み合わせとして、正しい選択肢をア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

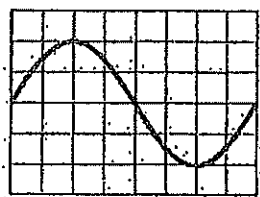
	名前	大きさ	向き
ア	偽像	10cm	上下左右逆
イ	虚像	20cm	上下左右同じ
ウ	偽像	20cm	上下左右同じ
エ	虚像	20cm	上下左右逆

3 進藤さんは、4種類のおんさをを用いて音を調べる実験を行った。次の問題に答えなさい。

- (1) おんさの様な自分から音を発する物体を何というか。名称を答えなさい。また、このような物体が音を発しているとき、共通してある動きをしている。その動きとは何か。漢字2文字で答えなさい。
- (2) 4種類のおんさの音をオシロスコープで表示したものが次のア～エである。この中で、最も大きい音はどれか。また、最も低い音はどれか。ア～エの選択肢から、それぞれ一つ選び、記号で答えなさい。ただし、この波形は同じ時間内でのものであるとする。



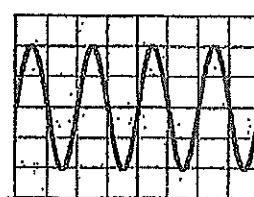
ア



イ



ウ



エ

- (3) 振動数の単位はどれか。次の選択肢ア～エから1つ選び記号で答えなさい。

( ア Hz    イ PPAP    ウ g/cm<sup>3</sup>    エ hPa )

- (4) 宇宙空間で音が聞こえないのは何故か。「物体」という言葉を使って簡単に理由を説明しなさい。

- (5) 進藤さんは、A山の山頂まで登った時に、遠くに見えるB山に向かって大声で「ヤッホー」と叫んだ。すると6秒後に「ヤッホー」という声に戻ってきた。この現象は「やまびこ」といい、音波が山にぶつかって戻ってくる現象である。この時、B山は、新藤さんが立っている場所の何 m 先にあると言えるか。数字で答えなさい。なお、空気中に伝わる音の速さを秒速 340mとして考え、天候の影響はないものとする。

- 4 ばね（長さ 3.0cm）におもり（1つ 20g）をつりさげた時、表 1 におもりの個数における、ばねの全体の長さを記録した。ただし、100g の物体にはたらく重力の大きさを 1N とする。次の問題に答えなさい。

表 1

おもりの個数 (数)	0	1	2	3	4	5
ばねの長さ (cm)	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5

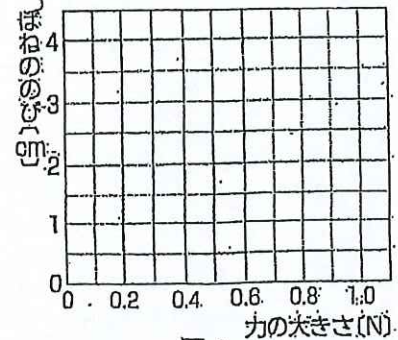


図 1

- (1) 表 1 のデータを読み取り、「力の大きさとばねののびの関係を表すグラフ」を解答用紙中の図 1 に定規を使用して作成しなさい。ただし、測定値は●で記入すること。
- (2) ばねにはたらく力の大きさと、ばねののびの間にある比例の関係を何の法則というか。名称を答えなさい。
- (3) このばねを下向きに手で引っ張って、ばねののびを 5.0cm にしたい。この時、何 N の力の大きさを引っ張ればよいか。数字で答えなさい。ただし、答えは小数第三位まで記入する事。
- (4) この実験で用いたおもり 3 個分を、重力が 1/6 の月面上で、質量と重さを計測した。この時、おもり 3 個分の質量と重さはいくつになるか。単位を含めた数字で答えなさい。

- 5 図 1 のような辺の長さが 40cm、30cm、50cm で質量が 6kg の物体 X が机の上に置かれている。次の問題に答えなさい。ただし、100g の物体にはたらく重力の大きさを 1N とする。

- (1) この物体 X にかかる重力の大きさは何 N か。数字で答えなさい。
- (2) この物体 X に接している机の面が、物体を押す力を何というか。名称を答えなさい。その時、この力は何 N になるか数字で答えなさい。
- (3) 1m<sup>2</sup>あたりの面を垂直に押す力を何というか。名称を答えなさい。
- (4) A 面を下にして置いた時、机が物体 X から受ける (3) の大きさは何 Pa か。計算して、数字で答えなさい。

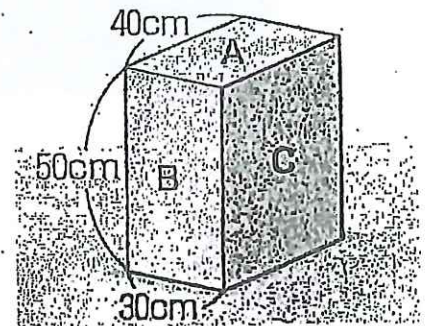


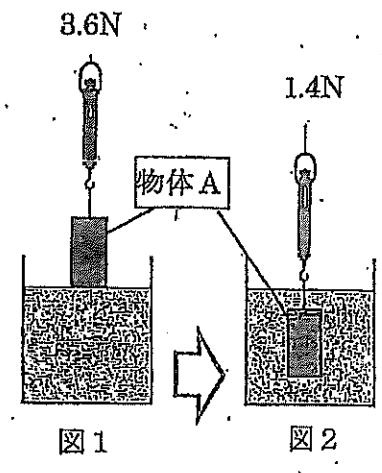
図 1

- (5) 物体 X を、C 面を下にして 2 つ重ねて机の上に置いた時、机が 2 つの物体から受ける (3) の大きさは何 Pa か。計算して、数字で答えなさい。
- (6) 物体 X の A 面を下にして置き、その上に物体 X を C 面が下になるように重ねて置いた。この時、机が 2 つの物体から受ける (3) の大きさは、(4) の答えの何倍になるか。数字で答えなさい。

6 水谷君は、図1のように物体Aをばねばかりにつるすと、ばねばかりの値は3.6Nを示した。その後、図2の様に水中にしずめたところ、ばねばかりは1.4Nを示した。次の問題に答えなさい。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとする。

- (1) 物体Aの質量は何gか。数字で答えなさい。
- (2) 図2で物体Aが水から受けた上向きの力を何というか。名称を答えなさい。またその力の大きさは何Nか。数字で答えなさい。
- (3) この実験で次の①、②のような操作をした場合、ばねばかりが示す値として、最も適切な値はどれか。選択肢ア～オから、それぞれ1つ選び、記号で答えなさい。
- ① 物体Aを半分だけ水にしずめた。

② 物体Aを図2より更に深くしずめた。



(ア 4.5N イ 3.6N ウ 2.5N エ 1.4N オ 0.7N)

- (4) 物体Aが水から受ける力の大きさは何によって決まるか。次のア～ウの選択肢から一つ選び記号で答えなさい。
- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| ア 物体Aにはたらく重力の大きさ  | イ 物体Aの水中にある部分の体積 |
| ウ 物体Aの底面から水面までの長さ | エ 物体Aの密度の大きさ。    |

(5) ペットボトルにお湯を入れ、容器を水蒸気で満たした後、キャップを閉めた。しばらくすると、ペットボトルが自然とへこみ始めた。この時、ペットボトルをへこませた力を何というか。名称を答えなさい。

7 山本さんは、火山の事を調べた結果、次の図1のA～Cのような、3つの代表的な火山の形があることがわかった。次の問題に答えなさい。

- (1) 火山の形が異なる大きな原因は何か。「マグマ」という言葉を用いて簡単に説明しなさい。
- (2) 激しく噴火する事が少なく、火口からはなれたところまで、溶岩が流れると考えられる火山はどれか。A～Cから一つ選び、記号で答えなさい。
- (3) 冷えて固まった火山噴出物の色が、もっとも黒っぽいほどの火山か。A～Cから一つ選び、記号で選ちなさい。
- (4) 次の①、②の火山は、図のA～Cの中で、どの形の火山だといえるか。最も適切なものをA～Cから一つずつ選び、それぞれ記号で答えなさい。

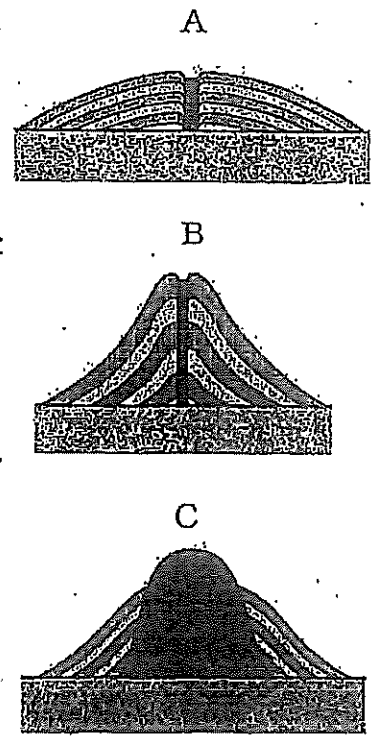


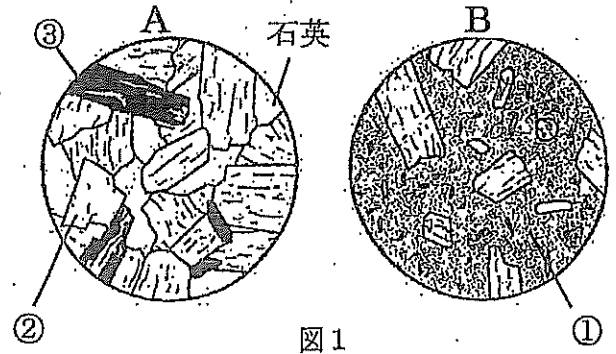
図1

- ① 伊豆大島火山      ② 雲仙普賢岳

8 関さんは、2種類の火成岩（安山岩と花こう岩）をルーペを使って観察し、図1のAとBの様なスケッチを行った。次の問題に答えなさい。

(1) 図1のAのスケッチは、「安山岩」と「花こう岩」どちらのものか。どちらかの岩石の名称を答えなさい。

(2) 図1のAのような、同じような大きさの鉱物が組み合わさったような作りを何というか。解答欄に合うように適切な名称を答えなさい。



(3) 図1のBのようなつくりの中に①のような非常に小さな鉱物の集まりやガラス質の部分を何というか。名称を答えなさい。

(4) 図1のBのような種類の火成岩を何というか。名称を答えなさい。

(5) (4)の岩石と同じつくりのものを次の選択肢から全て選び、記号で答えなさい。

( ア 流紋岩 イ 玄武岩 ウ 閃緑岩 エ はんれい岩 )

(6) 図1のAに含まれる鉱物は②、③は次の様な特徴を持っている。この岩石に含まれている鉱物を次の選択肢ア～オから一つずつ選び、記号で答えなさい。

- |                      |
|----------------------|
| ② 白色で決まった方向に割れる。     |
| ③ 黒色で決まった方向にうすくはがれる。 |

( ア 長石 イ 角閃石 ウ カンラン石 エ 黒雲母 オ 輝石 )

問題はこれで終わりです。