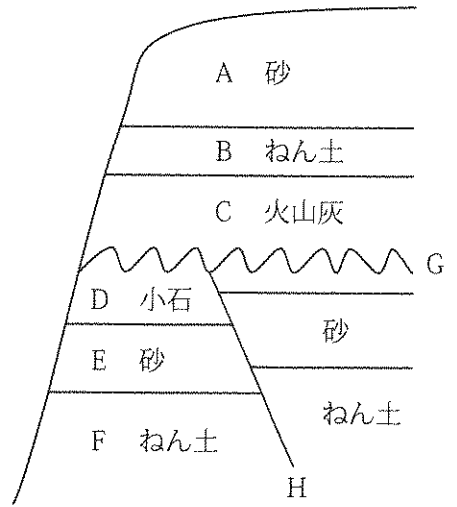


1

右の図は、がけの地層をスケッチしたものです。
以下の各問いに答えなさい。

問1. 次のア～カは、この地層のできたときに起こったことです。起こった順に記号を並べなさい。

- ア. D, E, Fが^{とも}つた。
- イ. 境目Hが^どできた。
- ウ. 火山が^{ばくはつ}爆発した。
- エ. 隆起が^{りゅうき}した。
- オ. 境目Gが^どできた。
- カ. A, Bが^{とも}つた。



問2. 雨が降った次の日に地層を見に行くと、地層のあるところから水がしみ出していました。しみ出していたのはA～Dのどこですか。記号で答えなさい。また、その理由を答えなさい。

問3. 境目Hは何ですか。

問4. 境目Hができるときどんな力がかかったと考えられますか。下から選びア～エの記号で答えなさい。

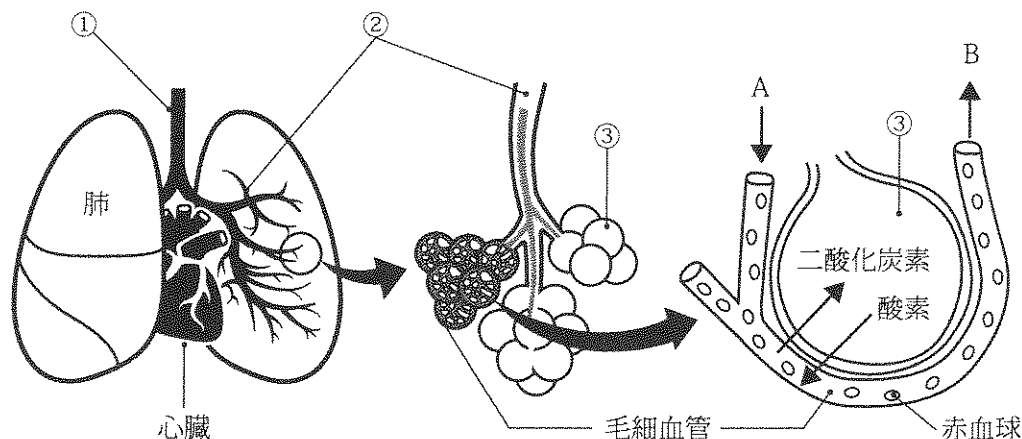
- ア. 左右から^お押し力がかかった。
- イ. 左右から引く力がかかった。
- ウ. 下から押し力がかかった。
- エ. 下から引く力がかかった。

問5. 境目Hができたときどんなことが起こったと考えられますか。

問6. D～Fは同じ^{かんきょう}環境でできたとすると、地層のできたときの^{しん}水深の深い順として正しいものを下から選び、ア～カの記号で答えなさい。

- | | | |
|----------|----------|----------|
| 深い 浅い | 深い 浅い | 深い 浅い |
| ア. D→E→F | イ. D→F→E | ウ. E→D→F |
| 深い 浅い | 深い 浅い | 深い 浅い |
| エ. E→F→D | オ. F→D→E | カ. F→E→D |

2 心臓から肺に血液を送り、肺では、血液にふくまれる気体の交換が行われています。図は、人の肺や心臓のつくりを前から見たものです。



問1. 図の①～③の名称を答えなさい。

問2. 人の肺は、③のような小さな袋が集まってできています。1つの大きな袋ではなく、小さな多くの袋が集まっていることの利点を答えなさい。

問3. 心臓と肺をむすぶAの血液が流れる血管の名称とBの血液が流れる血管の名称を答えなさい。

問4. Aの血液は心臓のどの部分から送られ、Bの血液は心臓のどの部分に送られるか、その名称をそれぞれ次の選択肢から選び、答えなさい。

- ア. 左心房 イ. 左心室 ウ. 右心房 エ. 右心室

問5. 次の表は、吸う息とはく息の成分を調べた結果です。A君は、1分間に20回呼吸をして、その1回の吸う息とはく息の体積はそれぞれ200mLでした。吸う息とはく息にふくまれている気体の変化が常に表と同じであったとすると、A君の体には、1日で何Lの酸素が体内に取り込まれたかを答えなさい。

気体の名称	吸う息	はく息
酸素	21%	16%
二酸化炭素	ごくわずか	5%

3 次の表は、食塩、ほう酸、ミョウバンの3種類の固体について、100gの水に溶かすことのできる最大量[g]と温度[℃]との関係を表したものです。以下の問いに答えなさい。ただし、数値で答える場合は、小数第一位を四捨五入して求めなさい。

	0℃	20℃	40℃	60℃	80℃
食塩	35.5	36.0	36.5	37.0	38.0
ほう酸	3.0	5.0	9.0	14.0	23.5
ミョウバン	3.0	6.0	12.0	25.0	71.0

問1. 20℃の水100gに食塩を溶けるだけ溶かした水溶液の濃さは何%ですか。

問2. 20℃の水30gに食塩12gを入れ、かき混ぜました。この食塩水についてどのようなことがいえるでしょうか。正しいものを選び記号で答えなさい。

- ア. まだ、食塩を溶かすことができる。
イ. もう、食塩を溶かすことができず、また、食塩の溶け残りが無い。
ウ. もう、食塩を溶かすことができず、また、食塩の溶け残りがある。

問3. 60℃の水に、30gのミョウバンをすべて溶かすには、水の量は最低何g必要ですか。

問4. ほう酸が溶けている80℃の水溶液45gを、20℃まで冷やしたところ、ほう酸の結晶が3g出てきました。このとき、溶けているほう酸は何gですか。

問5. 60℃の水100gにそれぞれの固体を溶けるだけ溶かした後、20℃まで冷やしました。

1番多くの量の結晶が出てくるのは、食塩、ほう酸、ミョウバンのどれですか。

問6. 40℃の水200gが入ったビーカーX、60℃の水140gが入ったビーカーY、80℃の水40gが入ったビーカーZがあります。これらのビーカーにそれぞれミョウバンを溶けるだけ溶かした場合、溶ける量の多い順にビーカーを並べると、どのようになっていますか。正しいものを選び、記号で答えなさい。

- ア. ビーカーX > ビーカーY > ビーカーZ
イ. ビーカーX > ビーカーZ > ビーカーY
ウ. ビーカーY > ビーカーX > ビーカーZ
エ. ビーカーY > ビーカーZ > ビーカーX
オ. ビーカーZ > ビーカーX > ビーカーY
カ. ビーカーZ > ビーカーY > ビーカーX

4 光に関する以下の問いに答えなさい。

光の速さはとても速く、これは1秒間に地球の赤道を約7周半進むことのできる速度です。例えば、打ち上げ花火を鑑賞するとき、花火の光が見えてから音が聞こえるまでに時間差が生じます。これは光の速さが音の速さに比べてとても速いため起こる現象です。

問1. 真空中を進む光の速さとして最も近いものを次の中から1つ選び、記号で答えなさい。必要であれば、地球上の赤道の長さが約4万キロメートルであることを用いなさい。

- ア. 秒速3万キロメートル
- イ. 秒速30万キロメートル
- ウ. 秒速300万キロメートル
- エ. 秒速340メートル

問2. 空気中を進む音の速さとして最も近いものを次の中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 秒速3万キロメートル
- イ. 秒速30万キロメートル
- ウ. 秒速300万キロメートル
- エ. 秒速340メートル

図1はひとすじの光が三角形のガラス（プリズム）に入射したときに進む道すじを示したものです。

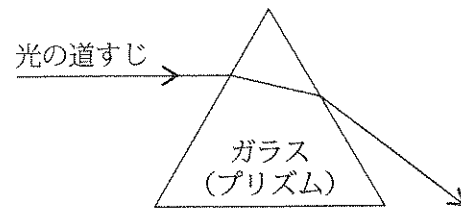


図1

問3. 図1のように、光の進む方向が急に変わる現象を何といいますか。

問4. 図2のように、長方形のガラスにひとすじの光が入射しました。入射したあとの光の進む道すじについて正しく示した図を次の中から1つ選び、記号で答えなさい。

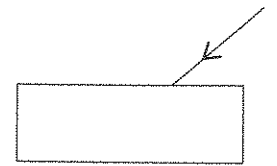
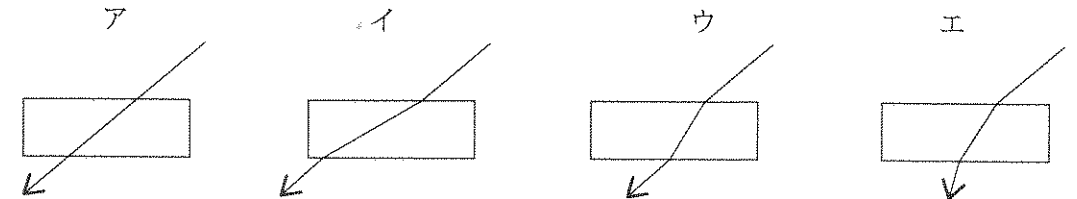


図2



鏡とろうそくがあり、越野さんが鏡に映った像を観察しています。図3はそのようすを表したもので、実線はろうそくから出た光が鏡に反射し、越野さんに届くまでの光の進む道すじを表しています。鏡、ろうそく、越野さんが図3の位置関係にあるとき、越野さんは図3中の点Pの位置に、鏡に映ったろうそくの像を観察することができます。図3を参考にして、以下の問いに答えなさい。ただし、図中のマスは同じ大きさであるものとします。

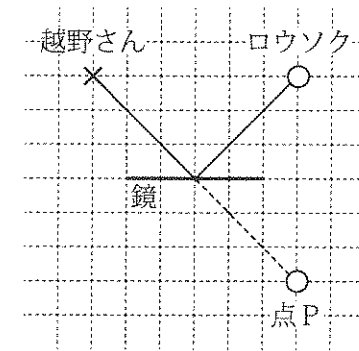


図3

問5. ロウソクが図4の位置にあります。越野さんがA～D点に立ったとき、鏡に映ったロウソクの像を観測できる場所とできない場所があります。像を観測できる場所をすべて選び、A～Dの記号で答えなさい。

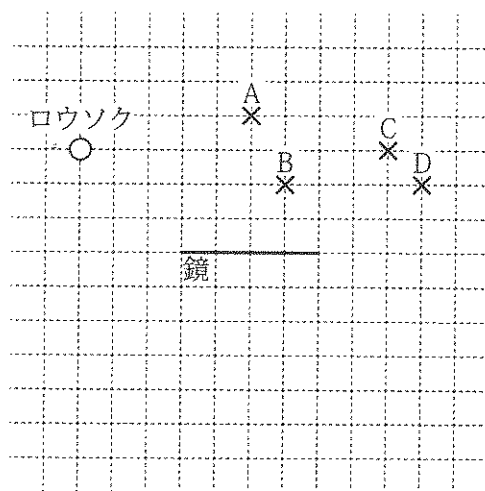


図4

問6. 2枚の鏡を90°に組み合わせたL字形の鏡とロウソクが図5の位置にあります。越野さんが図5のE～H点に立ったとき、鏡に映った像を最大で3つ観察することができます。像を2つだけ観察できる点をすべて選び、E～Hの記号で答えなさい。

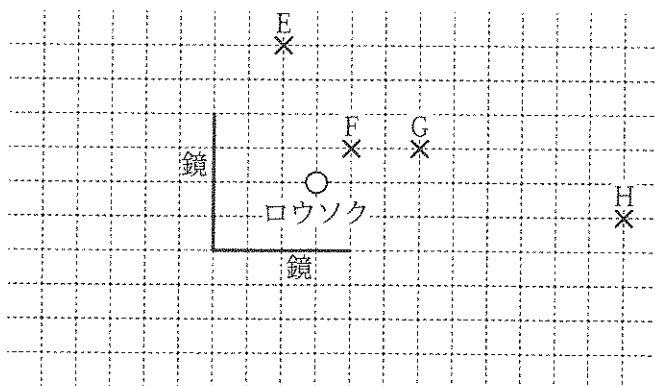


図5

理 科 解 答 用 紙

1	問 1	→ → → → →					
	問 2	記号：	理由：				
	問 3		問 4		問 5		
	問 6						
2	問 1	①		②		③	
	問 2						
	問 3	A		B			
	問 4	A		B		問 5	
3	問 1		問 2		問 3		
	問 4		問 5		問 6		
4	問 1		問 2		問 3		
	問 4		問 5		問 6		

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