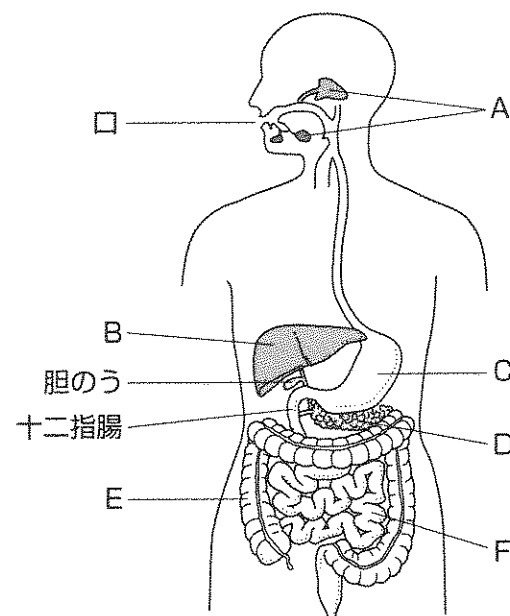


理科

1 下の図はヒトの体のつくりを模式的に表したものです。次の問いに答えなさい。



問1 ロから入った食物の栄養分が吸収しやすいように細かく分解されることを何といいますか。

問2 だ液や胃液などにふくまれている栄養分を分解する物質を何といいますか。

問3 タンパク質が最初に分解されるのはどこですか。図のA～Fからえらんで、その器官の名前を答えなさい。

問4 デンプンおよびタンパク質は最終的には分解されて何になりますか。それぞれ答えなさい。

問5 分解された栄養分は最終的にはFで吸収されます。Fの内側はひだになっていてひだの表面には小さな突起とっさが見られます。

- (1) この突起を何といいますか。
- (2) この突起のリンパ管に吸収される物質は何ですか。2つ答えなさい。
- (3) このような突起を持つことは、栄養分を吸収するうえでどのような利点があると考えられますか。

2 次の文章はある日の父親と子供の会話です。文章を読み、次の問いに答えなさい。

父親：学校で何か楽しいことはあったかい？

子供：今日は、理科で「身の回りの金属」という授業があったんだ。最初に先生が合金という5種類の金属の名前と成分を表にしてくれたんだけど、成分の名前をわざと「A・B・C・D・E・F」で隠してあるんだ。

父親：それは面白そうだね。その後、どうやって区別したんだい？

子供：(F)は、クロムだって教えてくれたんだけど、残りは教えてくれないんだ。みんなで相談して、何とか解いたよ。

父親：どんな方法で、調べたんだい。

子供：うん、先生は下のヒントを追加してくれたんだ。色々調べていくうちに答えが分かったんだ。難しかったけど、ほんと面白かったよ。またやりたいな。

父親：全部わかって良かったね。立派な科学者目指して、勉強頑張らないとね。

【先生が示した表】

合金の名前	主な成分	追加した成分
ステンレス鋼	(A)	(D)
ジュラルミン	(B)	(C)
しんちゅう	(C)	(E)
ニクロム	(D)	(F)

【先生がくれたヒント】

(A) … 自動車の車体や船舶、建築物等に使用されている。

(B) … シート状に薄くしてラップフィルムのようにして使用されている。
また、ジュースの缶や一円玉の材料としても使用されている。

(C) … 電線の材料として、よく使用されている。

問1 (A)～(E)に入る金属名を下のア～オからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

ア 銅 イ 亜鉛 ウ 鉄 エ アルミニウム オ ニッケル

問2 (A)～(E)の金属を塩酸に入れた時、気体が発生しました。出てきた気体は何ですか。物質名を答えなさい。

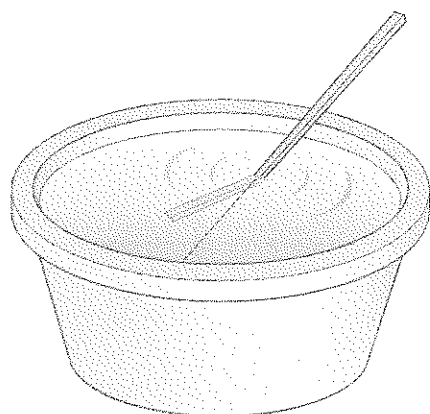
3 光の進み方について、次の問いに答えなさい。

問1 雷の光が見えてから2, 3秒後に、雷の音が聞こえることがあります。その理由として正しいものを、次のア～エの中から選んで記号で答えなさい。

- ア 光が出たあと、しばらくしてから音が出るから。
- イ 光と音は同時に出るが、光の方が速く伝わるから。
- ウ 光と音は同時に出るが、光はまっすぐ進み、音は曲がって進むから。
- エ 光と音は同時に伝わってきているが、目と耳の感覚に差があるから。

問2 光の進み方には、①直進、②反射、③屈折などがあります。次のア～エのことがらは、光のどの進み方に最も関係がありますか。それぞれ①～③の番号で答えなさい。

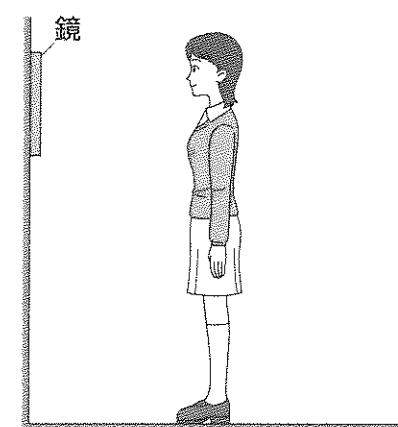
図1



- ア 図1のように水面のところで棒が曲がって見えることがある。
- イ コンパクトディスク（CD）の表面が輝いて見える。
- ウ カメラのレンズのはたらき。
- エ 黒板に向かって、左側が窓で右側が廊下となっている教室がある。廊下側の一番前の席から、黒板を見ると、チョークで書かれた文字が見えにくいことがある。

問3 図2のように壁にかけた鏡の前に立つと、鏡に自分の上半身が映って見えました。次のア～エは、鏡で見える自分の姿について述べたものです。正しいものを1つ選んで記号で答えなさい。

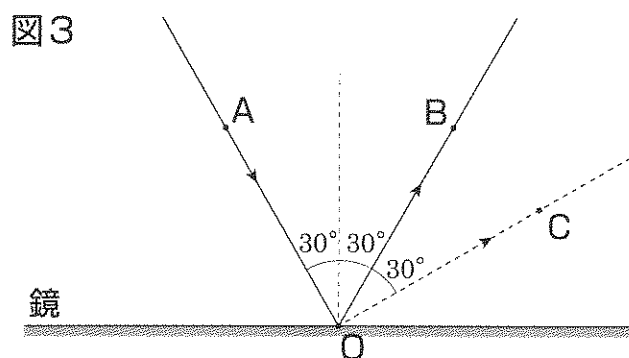
図2



- ア 見る位置が壁から離れるほど、鏡に映っている大きさは小さく見えるが、自分の姿は全身が見えてくる。
- イ 見る位置が壁から離れるほど、鏡に映っている大きさは小さく見えるが、自分の姿は半身が見えている。
- ウ 見る位置が壁から離れても、鏡に映っている大きさは変わらないで見えるが、自分の姿は全身が見えてくる。
- エ 見る位置が壁から離れても、鏡に映っている大きさは変わらないで見えるが、自分の姿は半身が見えている。

問4 図3のようにA点を通った光が鏡で反射しB点に進んだ。A点を通った光を鏡で反射させC点を通させるにはO点を中心に鏡は何度回転させればよいですか。

図3



4 ある年の1月1日の日の入り直後に、東京で満月を観察することができました。
次の問いに答えなさい。

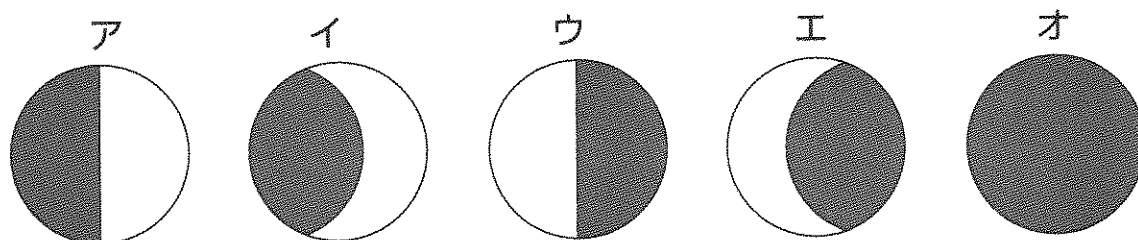
問1 満月を観察できた方角は、次のうちどの方角ですか。次のア～エから選び、
記号で答えなさい。

ア 東 イ 南 ウ 西 エ 真上

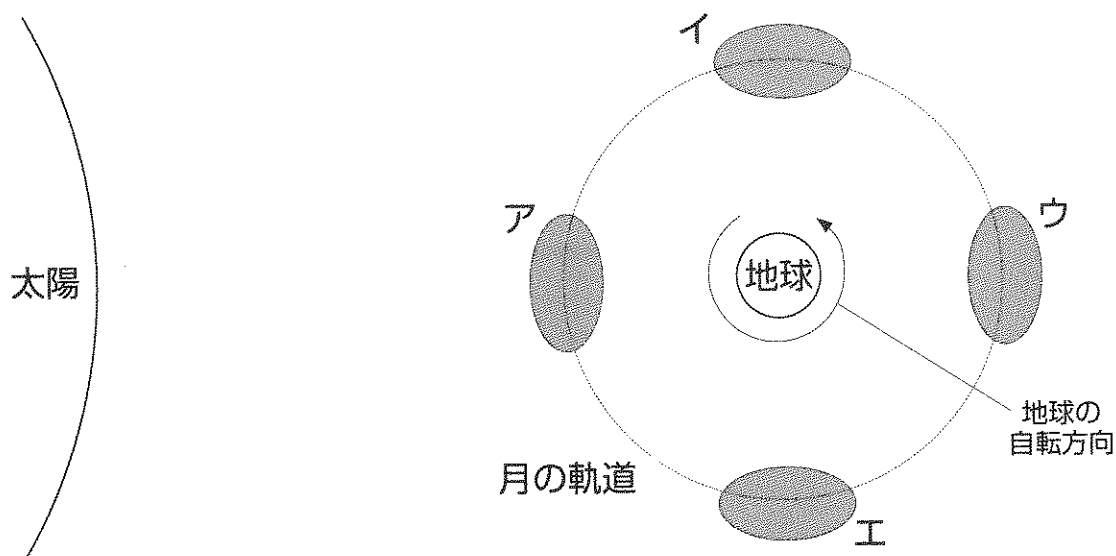
問2 次に満月を観察できるのは、何月ですか。次のア～エから選び、記号で答え
なさい。

ア 1月 イ 2月 ウ 3月 エ 6月

問3 1週間後の1月8日の月の形に最も近いと思われるものを次のア～オから
選び、記号で答えなさい。ただし、黒く塗られている部分は影になっていると
ころです。



問4 問3のときの、太陽・地球・月の位置関係を図に表すとき、月の軌道上で
1月8日の月のおおよその位置をア～エから選び、記号で答えなさい。



理科解答用紙

1

問1			問2		
問3	記号		器官名		
問4	デンプン			タンパク質	
問5	(1)				
	(2)				
	(3)				

2

問1	A		B		C		D		E	
問2										

3

問1		問2	ア		イ		ウ		エ	
問3		問4	度							

4

問1		問2		問3		問4	
----	--	----	--	----	--	----	--

受験番号	氏名

--