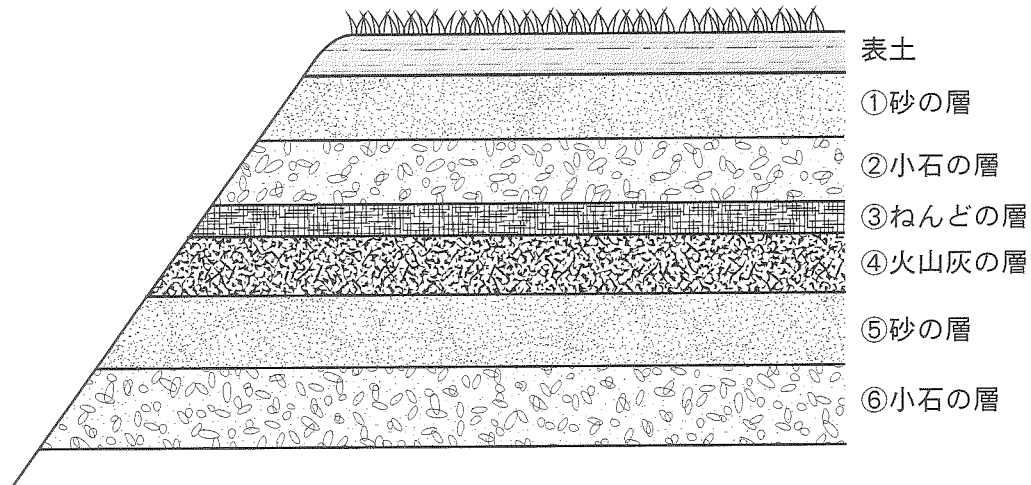


※答えはすべて解答用紙に書きなさい。

※選んで答える問題はすべて記号で答えなさい。

- 1 下の図は、ある場所に見られたがけのようすをスケッチしたものです。これを見て、次の問いに答えなさい。



図

問1 図の①～⑥の層のうち、魚の化石^{ふく}を含むことがないものを選びなさい。

問2 ①の層からアサリの化石が見つかりました。このことから①はどのようなところでつもったと考えられますか。最も適当なものを選びなさい。

ア 深い海の底 イ 浅い海の底 ウ 川の底 エ 陸の上

問3 ①～③の層のうち河口から最も遠い海底でつもった層はどれですか。最も適当なものを選びなさい。

問4 水の流れによるはたらきを説明した文となるように、[]の中より、正しいものを選びなさい。

河口付近では、沖と比べて水の流れが(1) [ア はやい イ おそい] ので、(2) [ウ つもらせる エ 運ぶ オ けずる] はたらきが大きい。また、(3) [カ 大きい キ 小さい] つぶほどつもりにくいため、沖のほうまで運ばれる。

問5 ②の層が押し固められてできる岩石を何といいますか。

問6 このがけのある部分から地下水がしみ出していました。その場所として最も適当なものを選びなさい。

ア ①と②の間 イ ②と③の間 ウ ③と④の間
エ ④と⑤の間 オ ⑤と⑥の間

2 人体の構造について、次の問いに答えなさい。

問1 図1は、ヒトの骨格を表したものです。四本足で歩く動物と比べ、横に広がった構造に変化してきたと考えられるヒトの骨は、ア～キのどれですか。

問2 図1の、地面に接する足の部分の構造を、ゴリラやチンパンジーのものと比べたところ、明らかな違いがありました。どのような違いですか。最も適当なものを選びなさい。

- ア ヒトの足の裏はへん平で、かかとの部分の骨は大きい。
 イ ヒトの足の裏は弓^{ちが}なりになっており、かかとの部分の骨は大きい。
 ウ ヒトの足の裏はへん平で、かかとの部分の骨は小さい。
 エ ヒトの足の裏は弓^{ゆみ}なりになっており、かかとの部分の骨は小さい。

問3 図2は四本足で歩くある動物の後ろ足の骨格の図です。ヒトのかかとの部分の骨(図1のク)にあたるのはどの部分ですか。最も適当なものを選びなさい。

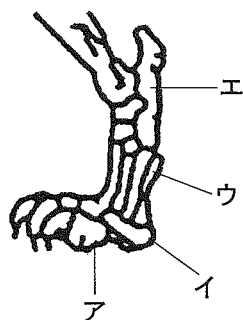


図2

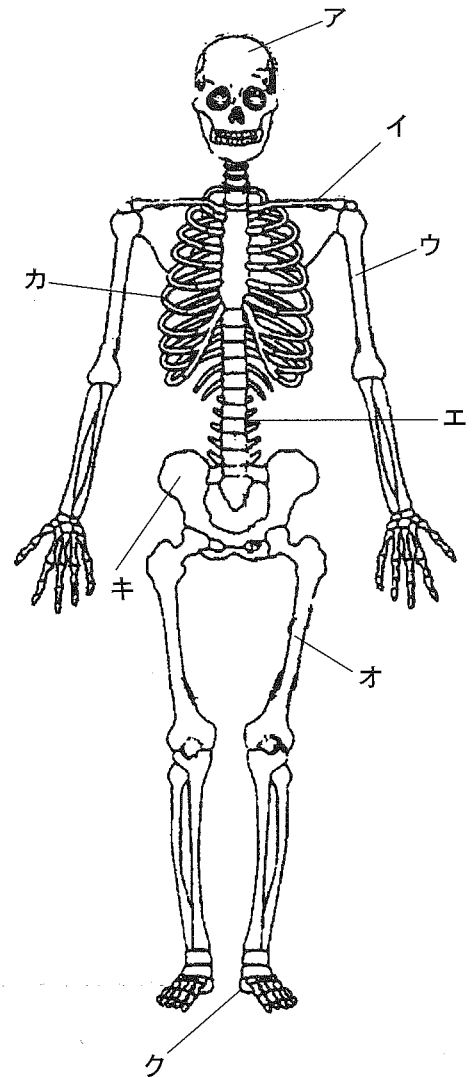


図1

筋肉は、①自分の意志で動かすことができる筋肉と、②自分の意志とは関係なく動いている筋肉の2つに分けることができます。①のグループの筋肉は骨格筋とよばれ、図3の筋肉は、このグループに入ります。

問4 図3の筋肉の両端は骨につながり、細くなっています。この細くなった部分を何といいますか。

問5 図3の筋肉はヒトのうでの筋肉を表しています。うでをのばしているとき、A、Bそれぞれの筋肉はどうなっていますか。最も適当なものを選びなさい。

- ア A ちぢむ B ちぢむ
 イ A ちぢむ B ゆるむ
 ウ A ゆるむ B ちぢむ
 エ A ゆるむ B ゆるむ

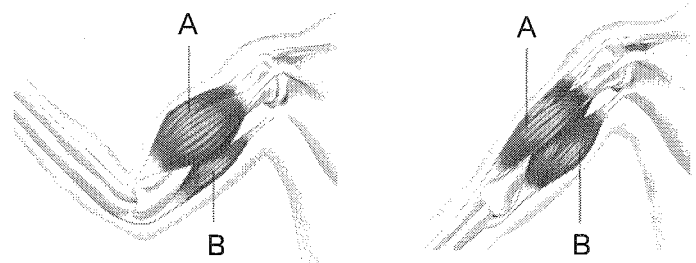


図3

問6 ②のグループの筋肉を何といいますか。

問7 骨をからだの中にもたない動物を2つ選びなさい。

- ア カメ イ ヒトデ ウ コウモリ
 エ カブトムシ オ イモリ カ ウナギ

平成27年度 帝塚山中学校 1次A入学試験問題 理 科 (その3)

3 次の文章を読み、次の問いに答えなさい。

日本で古くから土蔵^{どそう}や城^{かべ}の壁^{しっくい}に用いられてきた漆喰^{しっくい}が、からだにやさしい建築材料として見直されています。最近では世界文化遺産である姫路城の修理で漆喰を塗り直したことが話題になりました。漆喰が建築材料として用いられる仕組みについて考えましょう。

石灰石の主成分である物質Xを高温で熱することで生石灰とよばれる物質ができます。生石灰に水を加えてできた物質Yに糊^{のり}などを混ぜてできたものが漆喰です。漆喰を建築物に塗ると、物質Yが空気中の気体Zと中和反応して物質Xに戻^{もど}ることで強固になります。このとき石灰水に気体Zを吹き込むと白くにごる現象と同じ反応が起きています。また、漆喰は気体Zの場合と同様に中和反応によって、シックハウス症候群^{しゅうこうぐん}の原因となるホルムアルデヒドも同時に吸収するという点が、からだにやさしい建築材料として見直されている要因のひとつです。

問1 物質Xを主成分にしているものとして当てはまらないものを選びなさい。

- ア 貝^{かい}がら イ サングの死骸^{しかい} ウ 卵^{たまご}のから エ 片栗粉^{かたくりこ}

問2 物質X、物質Y、気体Zはそれぞれ何ですか。

問3 物質Yを水にとかしてBTB液を加えると何色になりますか。

問4 気体Zの性質として正しいものをすべて選びなさい。

- ア 空気中に約20%含まれる イ 特有の臭^{にお}いがある ウ よく燃える
エ 空気より重い オ 無色である カ 水にとけて中性を示す

問5 下線部の「ホルムアルデヒド」は、空気と反応した後に漆喰に吸収されます。ホルムアルデヒドが空気と反応した後の性質として考えられるもので、最も適当なものを選びなさい。

- ア 水よう液は赤色リトマス紙を青色に変える。
イ 水よう液は青色リトマス紙を赤色に変える。
ウ 水よう液は紫キャベツよう液を入ると緑色に変わる。
エ 水よう液は電流を全く通さない。

- 4 電池、7つの同じ電球（A～G）、エナメル線、スイッチを用いて図1のような回路を作りました。スイッチを閉じたところ、すべての電球に明かりがつきました。次の問いに答えなさい。ただし電流の強さと電球の明るさは比例するものとします。

問1 最も明るい電球はどれですか。最も適当なものを選びなさい。
ただし2つ以上あるときは、すべて表しなさい。

問2 同じ明るさの電球が2組あります。例にならって2組とも表しなさい。

例 同じ明るさの電球が2つあれば→ AとB

3つあれば→ AとBとC

問3 電球CとDとFの明るさを、明るい順に並べなさい。

問4 今度は電球Cを外して、その明かりを消しました。

A～F（Cを除く）の電球の明るさはどのようにになりますか。最も適当なものを選びなさい。

ア 電球の明るさはすべて同じ。

イ AとBは同じ明るさで、DとEとFも同じ明るさだが、AとBの方が明るい。

ウ AとBは同じ明るさで、DとEとFも同じ明るさだが、AとBの方が暗い。

エ AとBは同じ明るさで、その次にDとEが明るく、Fが最も暗い。

オ AとBは同じ明るさで、その次にFが明るく、DとEが最も暗い。

問5 図1のあ○の場所のエナメル線の上に方位磁針をのせたところ、図2のようになりました。

この実験を行ったときの矢印の方角（紙面上向き）として、最も適当なものを選びなさい。

ただし方位磁針の黒い部分はN極を示しています。

ア 東 イ 西 ウ 南 エ 北

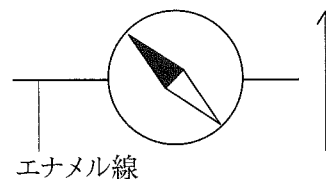
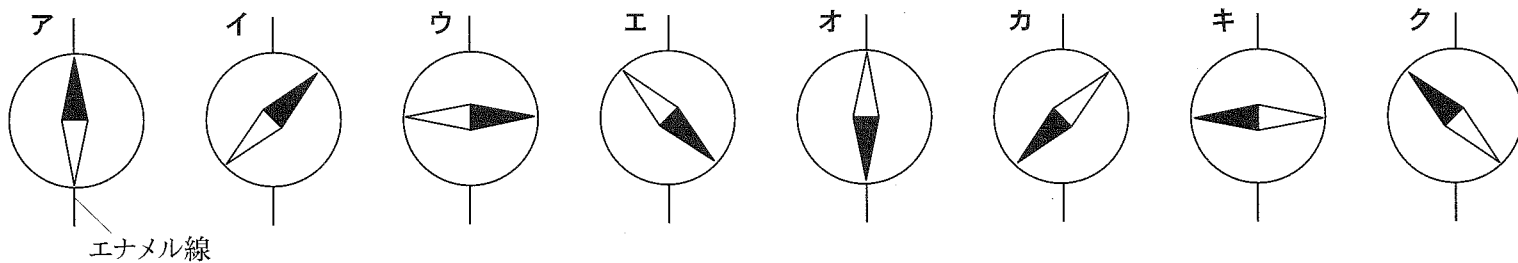


図2

問6 いの○の場所のエナメル線の上に方位磁針をのせると、どのように振れますか。最も適当なものを選びなさい。



5 奈良で観測した月や太陽について、次の問いに答えなさい。

問1 図1のように、満月が東の空に見えました。この後、満月はどちらに動くように見えますか。最も適当なものを選びなさい。

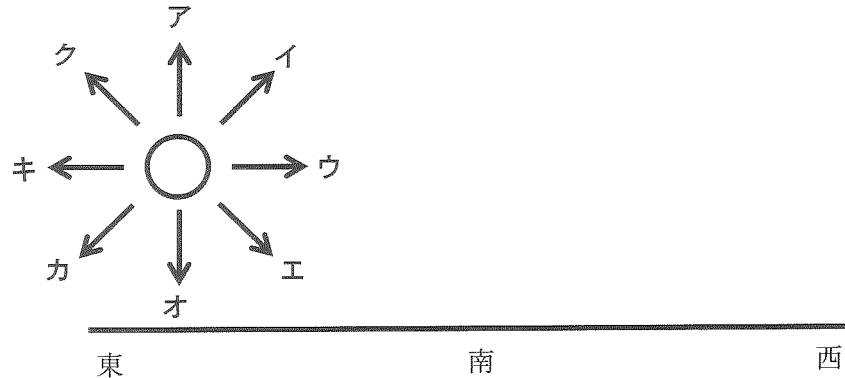
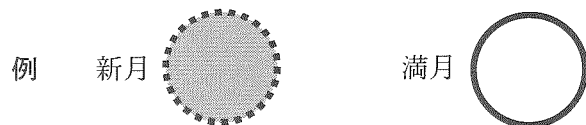


図1

問2 新月の3日後に南の空に見える月の形を、例にならって描きなさい。ただし、暗くて見えない部分は黒く塗りなさい。



問3 満月の7日後に南の空に見える月の形を、問2と同じように描きなさい。また、その月が南の空に現れるのは何時頃ですか。最も適当なものを選びなさい。

ア 午前12時 イ 午前6時 ウ 午後12時 エ 午後6時

問4 月が光って見えるのはなぜですか。最も適当なものを選びなさい。

- ア 月が光を発して地球に届くから。
 イ 太陽からの光が月で反射して地球に届くから。
 ウ 地球からの光が月で反射して地球に届くから。

問5 月の表面にあるくぼ地のことを何といいますか。カタカナで答えなさい。

問6 地球上のある場所において、太陽が南中してから、翌日に同じ場所で再び南中するまでの時間は24時間です。

- (1) 図2のように、地球は自転しながら太陽の周りを公転しています。
 24時間に地球が自転する角度として最も適当なものを選びなさい。ただし、1年を365日とし、公転の軌道は完全な円であるとし、
 公転の軌道は完全な円であるとし、

- ア $\left(360 - \frac{360}{365}\right)$ 度 イ $\left(360 + \frac{360}{365}\right)$ 度
 ウ $\left(360 - \frac{365}{360}\right)$ 度 エ $\left(360 + \frac{365}{360}\right)$ 度

- (2) 地球の自転周期（1回自転するのに要する時間）は、24時間よりも短いですか。それとも長いですか。

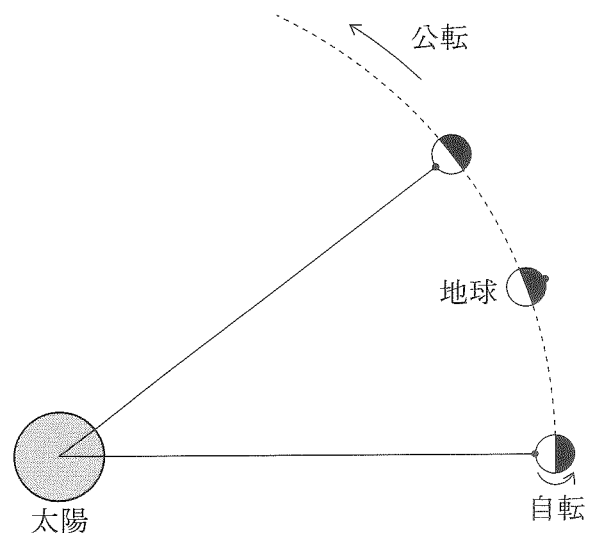


図2

問題配布の後、下のように板書してください。
その上で、「訂正があります。このように直してください。」と伝えてください。

問題 1 問 4

2行目 ~~おき
沖~~ → 川の上流

3行目 ~~沖~~ → 河口

注意：訂正がすべて終わるまでお二人で対応してください。

受験番号

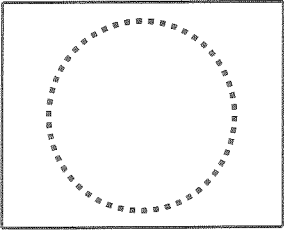
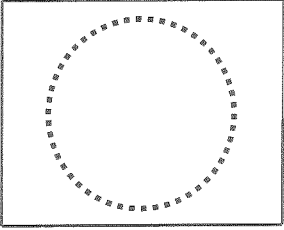
得点

1	問1		問2		問3		問4	(1)	(2)	(3)
	問5				問6					

2	問1		問2		問3		問4			問5	
	問6				問7						

3	問1		問2	X:		Y:		Z:		
	問3	色	問4		問5					

4	問1			問2					
	問3	→	→	問4		問5		問6	

5	問1		問2		問3		時刻	
	問4		問5			問6	(1)	(2)