

平成 24 年度

2 月 1 日入試

理 科

- 注意
- 1 開始の“チャイム”が鳴るまで中を見てはいけません。
 - 2 答えはすべて解答用紙の解答らんにはっきり書きなさい。
 - 3 終わりの“チャイム”が鳴ったら、とちゅうでもやめなさい。

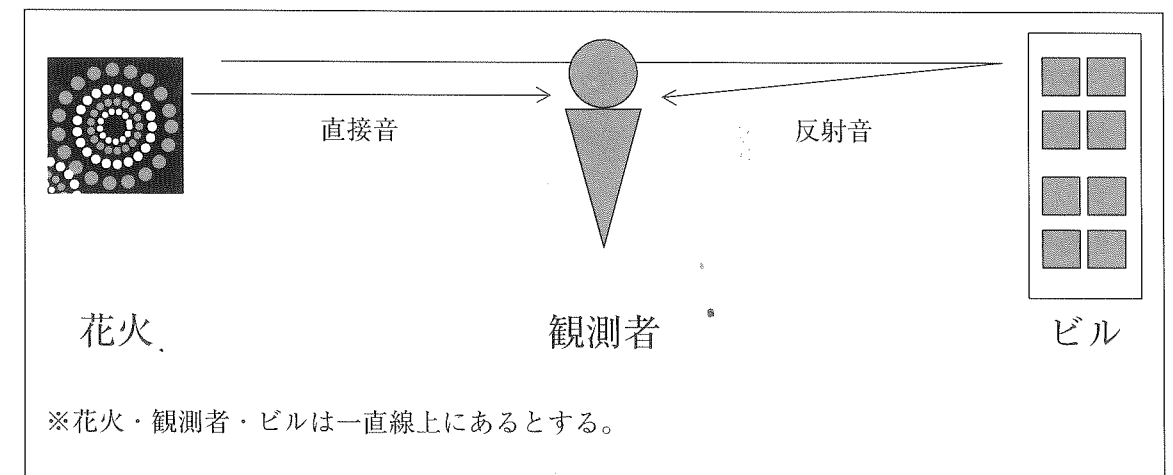
1 音について、次の各問いに答えなさい。ただし、問3から問6で、音の速さは毎秒340mとします。

問1 空気中を伝わる音の速さは気温によって変わります。気温が上がると、音の速さは、速くなりますか、おそくなりますか。

問2 打ち上げ花火を見ていたところ、花火が上空であざやかに開いたのち、しばらくしてから「ドーン」という音が聞こえました。このことから、光の速さと音の速さのちがいについて、わかることを答えなさい。

問3 上空で花火が開いてから、3.2秒後に「ドーン」という音を聞きました。観測者は花火から何mはなれたところにいますか。

問4 上空で花火が開いてから、3.2秒後に「ドーン」という音が聞こえ、その0.6秒後に少し小さい「ドーン」という音が聞こえました。この2回目の音は、花火の音が背後のビルに反射して届いた音でした。観測者が今いる地点からビルまでは何mはなれていますか。



問5 観測者が花火の方へ向かって、今いる地点から34m, 68m, 102m・・・と近づいて、花火から直接聞こえてきた音（直接音）とビルからの反射音を聞きました。直接音を聞いてから反射音を聞くまでの時間は、何秒ずつおそくなりますか。

問6 観測者が初めにいた場所から34mビルの方へ移動したとします。1発目に打ち上げられた花火の反射音と2発目に打ち上げられた花火の直接音を同時に聞くためには、2発目の花火を1発目の何秒後に上げればよいですか。

2 ものを加熱するために、アルコールランプを用意しました。次の各問いに答えなさい。

問1 アルコールランプのしんは、どのくらい出すとよいですか。次の（あ）～（え）から選び、記号で答えなさい。

- （あ）1 mm くらい
- （い）5 mm くらい
- （う）1.5cm くらい
- （え）しんは出さない

問2 アルコールランプに火をつけると、何が燃えるのですか。次の（あ）～（う）から選び、記号で答えなさい。

- （あ）しん
- （い）液体のアルコール
- （う）気体のアルコール

問3 アルコールの量は、8分目くらい入れます。少ないまま使っているとばく発する危険があるからです。アルコールが少ないのに、なぜばく発するのですか、説明しなさい。

問4 うっかりアルコールを机にこぼしてしまい、そのアルコールに火がついてしまいました。安全に消すためには、どうすればよいですか。次の（あ）～（え）から選び、記号で答えなさい。

- （あ）そのまま火が消えるまで放っておく。
- （い）水をかける。
- （う）ぬれたぞうきんをかける。
- （え）手や本であおいで消す。

問5 アルコールランプの火を消すには、ふたをななめ上からかぶせます。なぜふたをすると火が消えるのですか、説明しなさい。

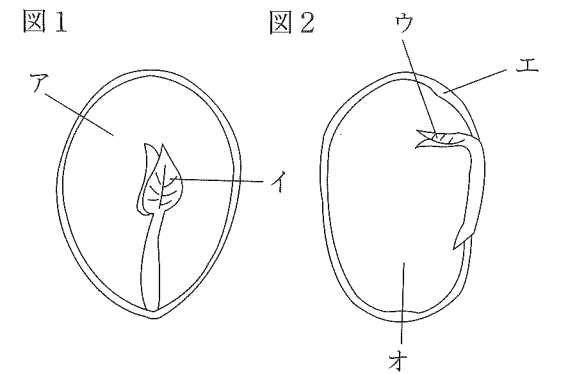
3 次の各問いに答えなさい。

I. 次の図1はカキの種子、図2はインゲンマメの種子の断面図です。

問1 図1のア、イの名しょうを答えなさい。

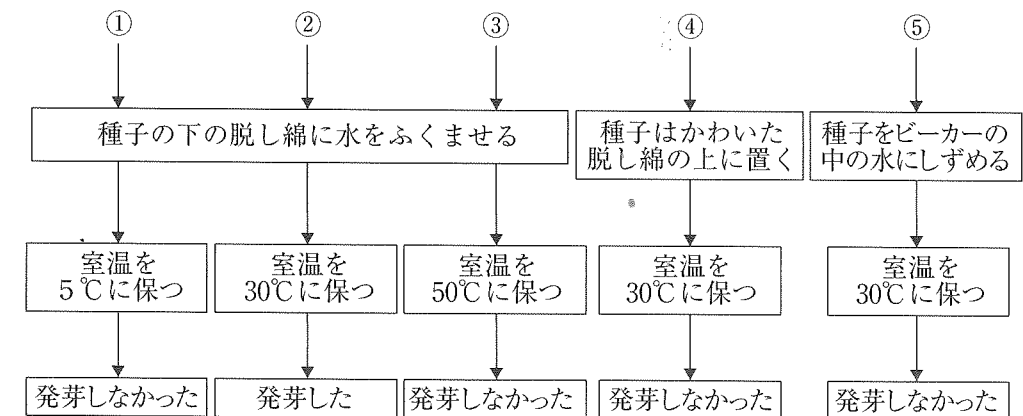
問2 図1のアと同じはたらきをする部分を図2のウ～オから選び、記号で答えなさい。

問3 図1のアのはたらきとは何ですか。簡単に説明しなさい。



II. 次の図3はインゲンマメの種子をさまざまな条件のもとで育て、発芽するかどうかを調べた実験の内容を示した図です。これらの実験①～⑤は、すべて光をいっさい通さない暗い室内で行いました。これについて次の問いに答えなさい。

図3

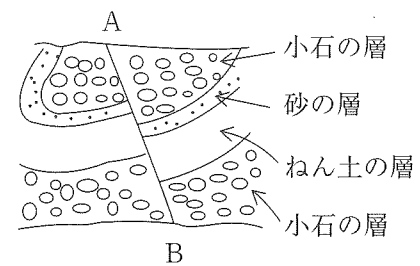


問4 この実験結果からわかることとして正しい説明を、次の（あ）～（お）からすべて選び、記号で答えなさい。

- （あ）インゲンマメの種子の発芽に、光は必要ない。
- （い）インゲンマメの種子の発芽に、温度は関係ない。
- （う）インゲンマメの種子の発芽には、30℃以上の室温が適している。
- （え）インゲンマメの種子は、室温30℃で水を吸うことさえできれば発芽することができる。
- （お）インゲンマメの種子の発芽には、水と空気の両方にふれる必要がある。

4 右の図は、ある場所のがけに見られた地層です。次の各問いに答えなさい。

問1 地層には大きく波うっている部分が見られました。これを何といいますか。また、このような地形はどのようにできましたか。説明しなさい。



問2 A－Bは、断層を示しています。断層のできた時期について、正しいものを次の（あ）～（え）から選び、記号で答えなさい。

- （あ）地層が大きく波うってから、断層ができた。
- （い）断層ができてから、地層が大きく波うった。
- （う）地層が大きく波うつと同時に、断層ができた。
- （え）この図からは判断できない。

問3 このがけから水がしみ出していました。その場所は図のどのようなところですか。また、その場所からしみ出す理由を説明しなさい。

問4 地層をつくる小石や砂は、川から運び込まれて海底に積もったものです。その証この一つに、地層には魚や貝の化石がふくまれていることがあります。その他に、どんなことが証としてあげられますか。

受験 番号		氏 名	
----------	--	--------	--

1	問 1			
	問 2			
	問 3	m	問 4	m
	問 5	秒ずつ おそくなる	問 6	秒後

2	問 1		問 2	
	問 3			
	問 4			
	問 5			

3	問 1	ア		イ	
	問 2				
	問 3				
	問 4				

4	問 1	名しょう			
		説明			
問 2					
問 3	場所				
	理由				
問 4					