

中学校入学試験問題

(第1回)

社会・理科

(平成24年度)

指示があるまで、この問題用紙を開いてはいけません。
それまでこのページをよく読んで待ちなさい。

〔注意事項〕

- この問題用紙には、社会・理科2科目の問題があります。
社会 [1 ページ～ 5 ページ]
理科 [6 ページ～ 9 ページ]
- かんとくの先生の指示があるまで、この問題用紙を開いてはいけません。
- 問題の内容についての質問には答えられません。それ以外のことがらについてたずねたいことがあれば、手をあげてかんとくの先生に申し出なさい。
- 答えはすべて解答用紙の決められたところに記入しなさい。
- 社会は問題の解答について、とくに指示がない場合は漢字で答えなさい。
- 定規、コンパス、分度器、計算機などを使用してはいけません。
- この問題用紙に受験番号と氏名を記入しなさい。

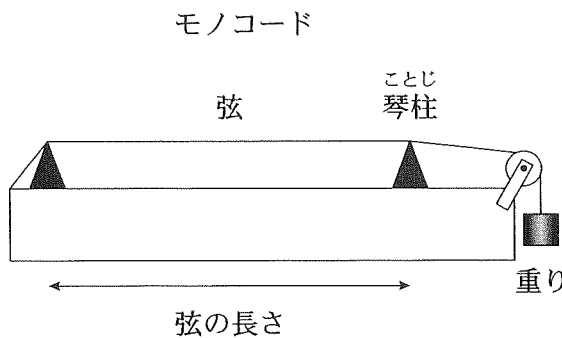
受 験 番 号			

ふりがな	
氏 名	

1

図のようなモノコードの弦を弾くと、弦が振動して空気中に音となって伝わります。音には1秒間に何回振動しているかという周波数（振動数とも呼ばれる。単位はヘルツ）というものがあり、私たちはそれを音の高さとして聞いています。

そこで、モノコードを使って、弦の種類（太さ）や長さ、おもりの重さを変えて音の周波数がどのように変わるのかを調べてみることにしました。表はその実験結果です。これについて、次の各問い答えなさい。



実験番号	弦の種類	おもりの重さ (g)	弦の長さ (cm)	周波数 (ヘルツ)
①	弦 A	400	20	128
②			10	256
③			5	512
④		100	20	64
⑤			10	128
⑥			5	256
⑦	弦 B	400	20	59
⑧			10	118
⑨			5	236
⑩		100	20	30
⑪			10	59
⑫			5	118

問 1 もっとも高い音が出たのはどの実験ですか。実験番号で答えなさい。

問 2 もっとも低い音が出たのはどの実験ですか。実験番号で答えなさい。

問 3 弦 A と弦 B は同じ材質ですが太さが異なります。太さが細いのはどちらですか。

問 4 ギターなどの弦楽器は正しい音程に合わせるためにチューニング（調律）を行ってから演奏します。チューニングでは何を変えて音の高さを合わせていますか。次の（ア）～（エ）から1つ選び、記号で答えなさい。

（ア） 弦の材質 （イ） 弦の長さ （ウ） 弦の太さ （エ） 弦の張り

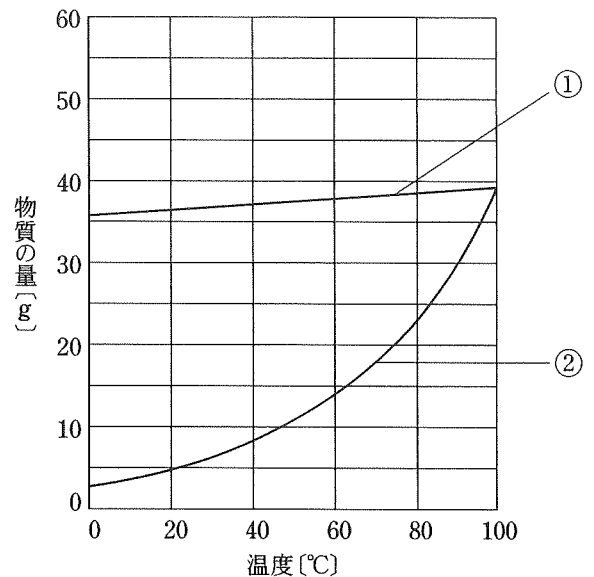
問 5 実際にギターを演奏する場合、弦の何を変えて演奏していますか。次の（ア）～（エ）からもっとも適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

（ア） 弦の材質 （イ） 弦の長さ （ウ） 弦の太さ （エ） 弦の張り

問 6 周波数が1：2の比率をもつ2つの音の音程関係を1オクターブと呼んでいます。実験①と実験③の音程関係は何オクターブですか。

2

右の図は、ホウ酸と食塩それぞれの温度で、水100gにとかすことのできる限度の量を表したグラフです。これについて、次の各問いに答えなさい。



問1 グラフ①は、ホウ酸と食塩のどちらですか。

問2 70°Cの水100gに食塩30gを全部とかした水溶液には、あと何gの食塩をとかすことができますか。もっとも適当なものを次の(ア)～(オ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 8g (イ) 12g (ウ) 18g
(エ) 20g (オ) これ以上とかすことはできない

問3 20°Cの水500gには、ホウ酸を何gと加すことができますか。もっとも適当なものを次の(ア)～(オ)から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 5g (イ) 25g (ウ) 37g (エ) 75g (オ) 185g

問4 問3でつくった水溶液の濃さは何%ですか。答えは、小数第二位を四捨五入して小数第一位まで求めなさい。

問5 水100gにホウ酸20gを全部とかすことのできる温度を、次の(ア)～(オ)からすべて選び、記号で答えなさい。

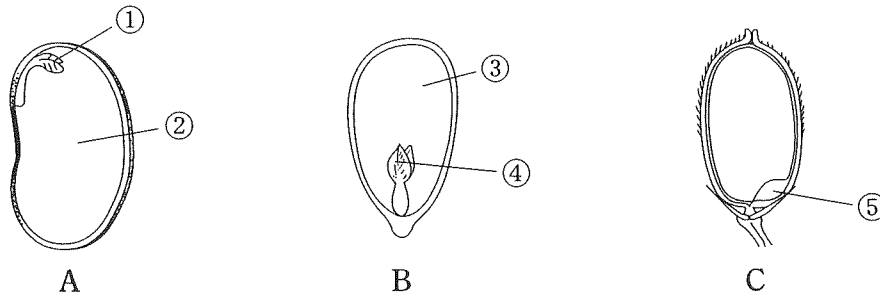
- (ア) 50°C (イ) 60°C (ウ) 70°C (エ) 80°C (オ) 90°C

問6 80°Cの水100gにホウ酸をとかせる限度までとかした水溶液を20°Cまで冷やしたところ、ホウ酸の粒が出てきました。また、同じように、80°Cの水100gに食塩をとかせる限度までとかした水溶液を20°Cまで冷やしたときも食塩の粒がでてきました。このとき、ホウ酸と食塩ではどちらの方がたくさん粒が出てきますか。

3

植物の種について、次の各問いに答えなさい。

(1) 次の図は、ある植物の種の断面の様子を示したものです。



問1 A、B、Cの種は、それぞれどの植物の種の断面図ですか。適当なものを次の(ア)～(オ)から1つずつ選び、記号で答えなさい。

(ア) マツ (イ) カキ (ウ) ムギ (エ) ナズナ (オ) インゲン

問2 種の断面図の①～⑤の部分は、それぞれ何と呼ばれていますか。適当なものを次の(ア)～(キ)から1つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、同じものを何度選んでもよい。

(ア) はい (イ) よう芽 (ウ) 子葉 (エ) よう根 (オ) はいにゅう
(カ) 種皮 (キ) はいじく

(2) 月面の密閉された窓のない実験室でトマトを栽培しようと思います。月面に持って行けるものは限られているので、使う器材は必要なものだけにしたいと思います。また、持って行ったものをむだにしないために、トマトの生育に合わせてそのときに必要なものだけを与えたいと思います。最初に、肥りようを含んでいないスポンジに種をまき、そのスポンジを栽培容器にセットしました。

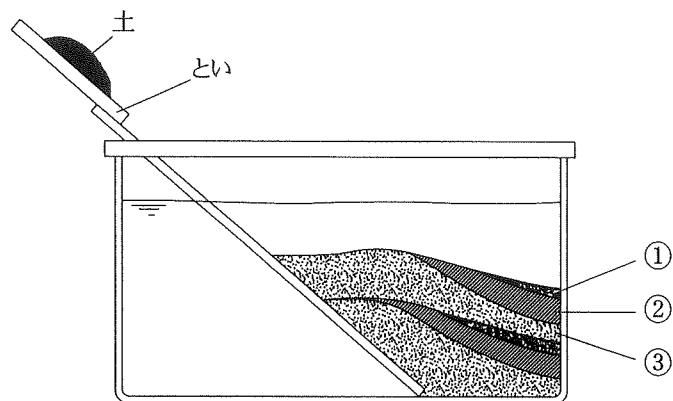
問3 発芽するまでに必要なものはどれですか。下の(ア)～(カ)からすべて選び、記号で答えなさい。

問4 本葉が開き始めた後に必要なものはどれですか。下の(ア)～(カ)からすべて選び、記号で答えなさい。

(ア) 地球上と同じ位の空気 (イ) 温度を20度くらいにする装置
(ウ) 照明装置 (エ) 土(肥りようは含んでいない)
(オ) 肥りよう (カ) 水

4

下の図のようにして、すな、ねん土、小石をふくんだ土を、何回かに分けて水そうの水に流しこみました。これについて、次の各問いに答えなさい。



問 1 ①、②、③には、すな、ねん土、小石のうち、どれが積もっていますか。正しい組み合わせを、次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

①	②	③
(ア) すな	ねん土	小石
(イ) ねん土	すな	小石
(ウ) 小石	すな	ねん土
(エ) すな	小石	ねん土

問 2 何回に分けて土を水そうに流しこんだと考えられますか。

問 3 切り立ったがけなどで見られる、図の①、②、③のようなしま模様を何といいますか。名前を答えなさい。

問 4 問 3 で見られる岩石のうち、ねん土などの粒が固まってできた岩石を何といいますか。名前を答えなさい。

問 5 問 3 のような場所から大昔の生き物のかたちをしたものが出てきました。このようなものを何といいますか。名前を答えなさい。

平成24年度 中学校入学試験(第1回)理科 解答用紙

受験 番号					ふりがな	
					氏名	

※の枠内には記入してはいけません。

1

問1		問2		問3		問4	
問5		問6	オクターブ				

2

問1		問2		問3		
問4		%	問5		問6	

3

問1	A		B		C					
問2	①		②		③		④		⑤	
問3					問4					

4

問1		問2		回	問3	
問4				問5		

得点	※