

2010 (平成 22) 年度 入学検査問題 **理科** (検査時間 社会とあわせて 50 分)

<受検上の注意> 答えは、すべて解答用紙に書きなさい。  
 字数制限のある問題では、句読点や記号も 1 字に数えます。

**1** 右の図 1 は顕微鏡を示しています。顕微鏡を使った観察に関するあとの問いに答えなさい。

問 1 図 1 の A と D の部分の名前を答えなさい。

問 2 ピントを合わせるときは、図 1 の A ~ H のうちどれを操作しますか。適切なものを 1 つ選び、記号で答えなさい。

問 3 図 1 の D には倍率のちがうものがあります。下のア ~ ウは、プレパラートにピントが合った状態を示しています。もっとも高い倍率で観察できるのはどれですか。適切なものを 1 つ選び、記号で答えなさい。

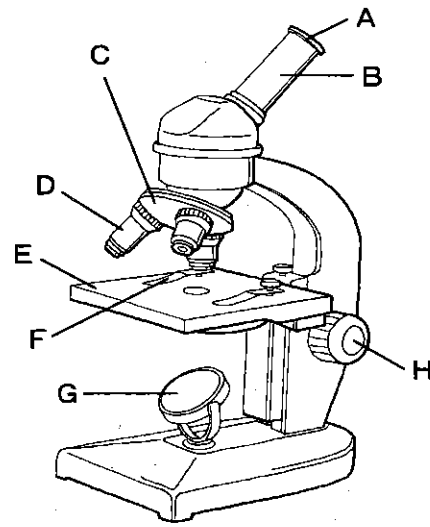
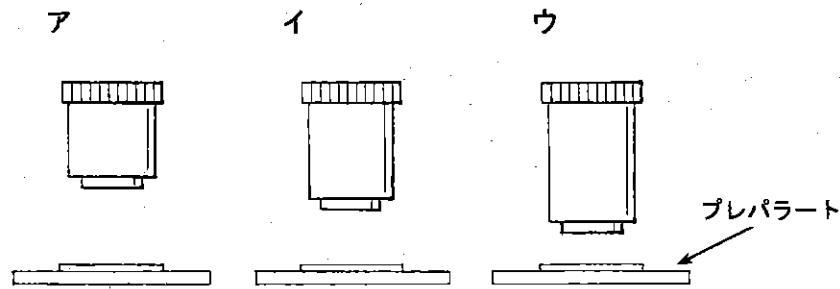


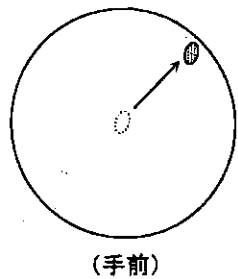
図 1



問 4 問 3 のアをウにかえたとき、視野はどのように変化しますか。次の① ~ ④から適切なものを 2 つ選び、番号で答えなさい。

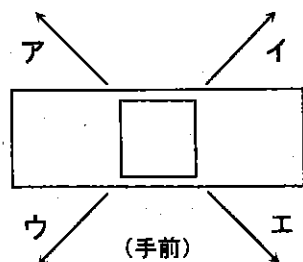
- ① 明るくなる    ② 暗くなる    ③ 広くなる    ④ せまくなる

問 5 視野の中央に見えていた生き物が、図 2 のように矢印の方向に動いて止まりました。この生き物をふたたび視野の中央で見えるようにするには、プレパラートをどの方向に動かせばよいですか。図 3 のア ~ エから適切なものを 1 つ選び、記号で答えなさい。



(手前)

図 2

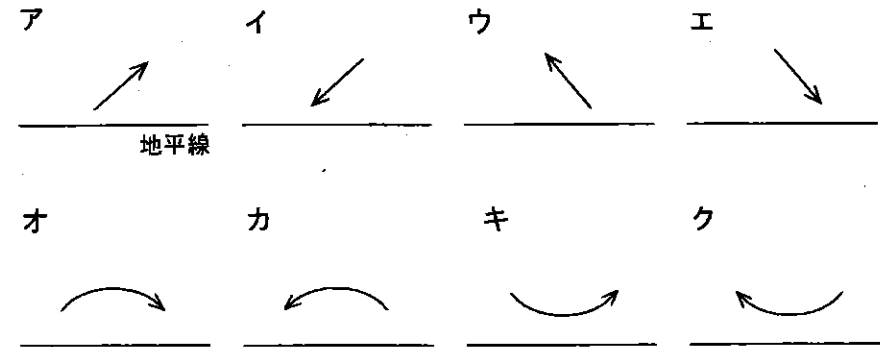


(手前)

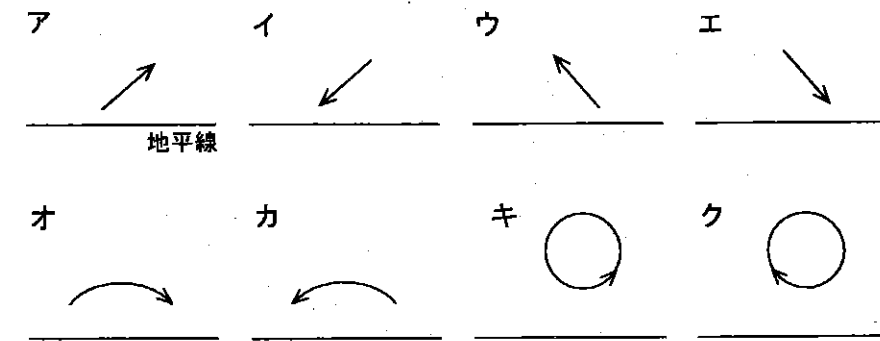
図 3

**2** 広島市で見ることができる太陽、月、星について、あとの問いに答えなさい。

問 1 西の空での太陽の動きを示す図、南の空での月の動きを示す図を、下のア ~ クからそれぞれ 1 つずつ選び、記号で答えなさい。



問 2 カシオペヤ座は、どの方角で見ることができますか。東、西、南、北のいずれかの方角で答えなさい。また、その方角の空でのカシオペヤ座の動きを示す図を、下のア ~ クから 1 つ選び、記号で答えなさい。



問 3 右の図 1 は、ある季節の代表的な星座とその近くの明るい星を示したものです。図 1 の点線のわく内で示される星座を何と呼びますか。

問 4 図 1 の A, B, C の星でつくられる形を何と呼びますか。

問 5 シリウスと呼ばれる星はどれですか。図 1 の A ~ F から 1 つ選び、記号で答えなさい。

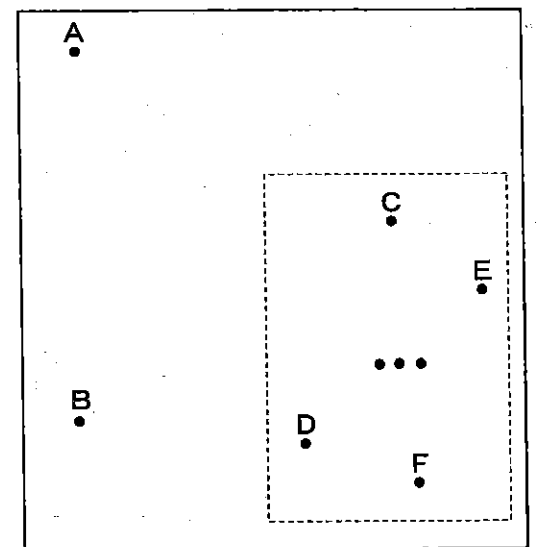


図 1

**3** 図1のような、等間隔に線が引いてあるまっすぐな棒とおもりを用いて「てこ」のはたらきを調べました。これについてあとの問いに答えなさい。ただし、棒はどこも太さが同じで、棒やひもの重さは考えないものとします。

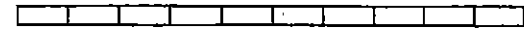


図1

問1 図2のように、棒の中央をひもで結び、左はしに20gのおもりをつるしました。

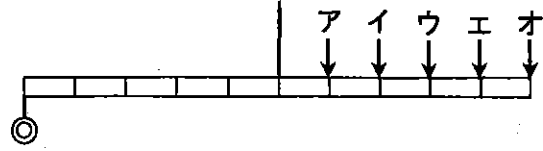


図2

- (1) 50gのおもりをどこにつるせば、棒が水平になってつりあいますか。ア～オから1つ選び、記号で答えなさい。
- (2) おもりの代わりに、手でおして、棒を水平にしようとしたとき、もっとも小さな力で水平にすることができる場所はどこですか。ア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

問2 図3のように、20gのおもり3個と10gのおもり2個をつるしました。20gのおもりは◎、10gのおもりは△で示しています。20gのおもり1個と10gのおもり3個をどのようにつるせば、棒が水平になってつりあいますか。図3にならって、解答用紙に示しなさい。ただし、おもりは4個すべてを用いるものとし、おもりをつるすことができる場所はア～オとします。

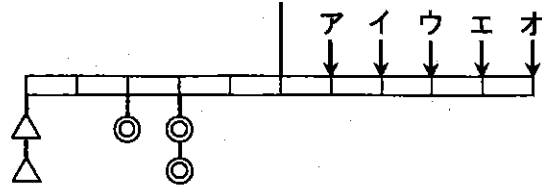


図3

問3 図1の棒を4本と、A～Eの5つのおもりを用いて、図4のようなモビールを作りました。このとき、すべての棒が水平になってつりあっていました。Aのおもりが10gであったとき、もっとも重いおもりはどれですか。A～Eから1つ選び、記号で答えなさい。また、そのおもりは何gですか。

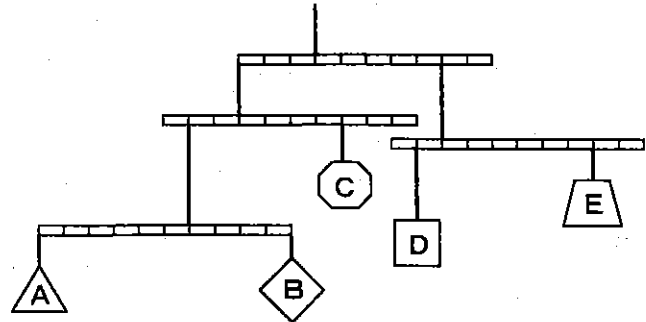


図4

**4** 食塩水、うすいアンモニア水、うすい塩酸、炭酸水、石灰水のいずれかが入った、A～Eの5つのビーカーがあります。どの水よう液が、どのビーカーに入っているかを見分けるために、次の【実験1】～【実験5】を行いました。これについて、あとの問いに答えなさい。

- 【実験1】 5つの水よう液を別々の試験管に少量とり、スチールウールを入れたところAとBの2つからあわが発生しました。
- 【実験2】 5つの水よう液を別々の試験管に少量とり、60℃のお湯の入ったビーカーに試験管を入れたところ、Bだけからあわが発生しました。
- 【実験3】 5つの水よう液それぞれをリトマス紙につけたところ、Cだけが赤色リトマス紙、青色リトマス紙のどちらも色が変わりませんでした。
- 【実験4】 5つの水よう液のにおいをかいだところ、AとDの2つから強いにおいがしました。
- 【実験5】 5つの水よう液を別々の蒸発皿に少量とり、おだやかに加熱したところ、2つの蒸発皿に白いものが残りました。

問1 【実験1】のAから発生したあわは何という気体ですか。名前を答えなさい。

問2 【実験2】で発生したあわを、A、C、D、Eの水よう液に通すと、1つだけ白くにごりました。それはどの水よう液ですか、記号で答えなさい。

問3 【実験3】で青色リトマス紙が赤色に変化した水よう液はどれですか。あてはまるものをすべて選び、記号で答えなさい。

問4 【実験4】において、水よう液のにおいをかぐときは、どのようにするのがよいですか。15字以内で答えなさい。

問5 【実験5】の蒸発皿に白いものが残った2つの水よう液はどれとどれですか、記号で答えなさい。

5 次のI・IIの問題に答えなさい。

I 太さが同じ銅製の細い棒を折り曲げて、木製の持ち手をつけました。それに、マッチの軸が棒と垂直になるようにろうで固定し、図1のような装置を作りました。これについて、あとの問いに答えなさい。

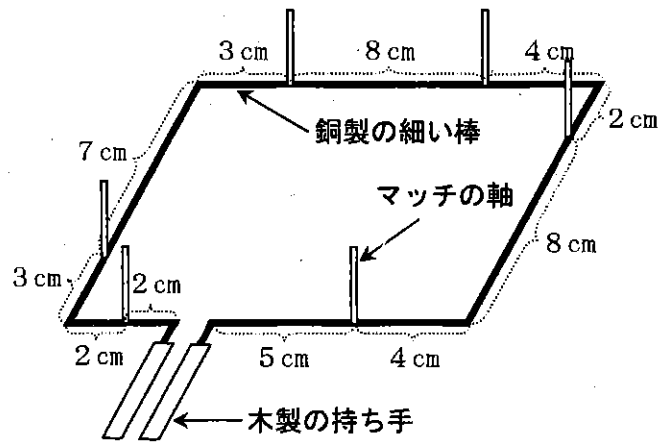


図1

問1 木製の持ち手を持ち、装置を水平に保った状態で、図2の◎の部分でアルコールランプで熱しました。すると、マッチの軸A～Fのうち、5本が1本ずつたおれ、しばらく熱し続けても最後の1本はたおれませんでした。A～Fの記号を用いて、早くたおれた順に並べなさい。

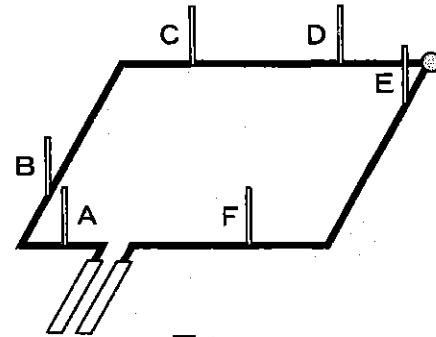


図2

問2 図3のア～キを問1と同じ条件で熱するとき、マッチの軸がすべてたおれる点はいくつありますか。その点の個数を答えなさい。すべてたおれる点がない場合は0と記入しなさい。

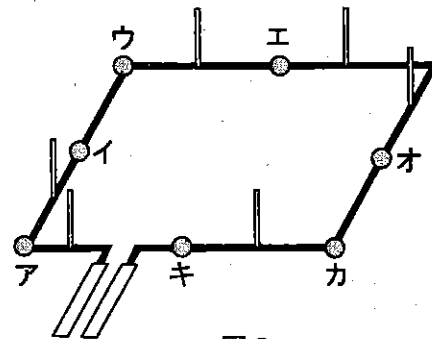


図3

II 図4のように、鉄道のレールは金属でできており、途中にはすき間があります。すき間がある理由を説明した下の文の□にあてはまる語句を15字以内で答え、文を完成させなさい。

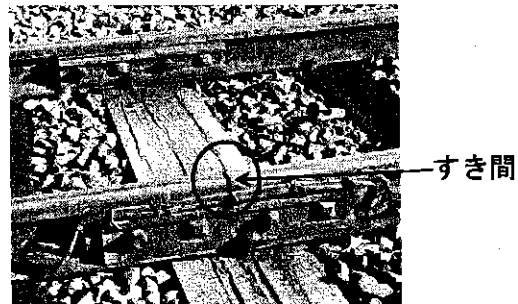


図4

鉄道のレールにすき間があるのは、金属には□という性質があるから。

1	問 1		問 2	問 3	問 4	問 5
	A	D				

※

2	問 1		問 2	
	西の空での 太陽の動き	南の空での 月の動き	方角	カシオペア座の 動き
	問 3	問 4	問 5	

※

3	問 1		問 2			
	(1)	(2)				
	問 3					
	記号	⊙	⊙			

※

4	問 1		問 2	問 3
	問 4			
	問 5			

※

5	I		II	
	問 1		問 2	
	( ) → ( ) → ( ) → ( ) → ( )		( ) 個	

※

※  
総 点