平成17年度・学力考査問題　【理科】

（中２）

注　意

1．試験時間は30分です。

2．答えはすべて解答用紙にはっきりと記入しなさい。

3．答えを直すときはきれいに消してから新しい答えを書きなさい。

4．受験番号と氏名を問題用紙・解答用紙のきめられたところに記入しなさい。

5．解答用紙のみ試験終了後あつめます。

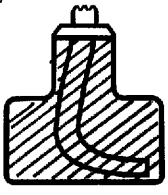
6．問題は１０ページで３題あります。開始の合図で必ず確認（かくにん）し，そろっていない場合にはすぐに手をあげなさい。

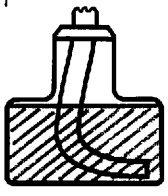
受験番号		氏　名	

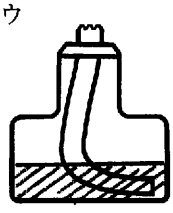
1 アルコールランプを使った加熱実験をおこないました。以下の問いに答えなさい。

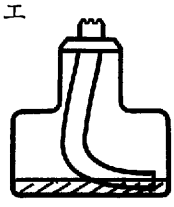
【1】 アルコールランプについて答えなさい。

（1）アルコールランプに入れる燃料（アルコール）のもっとも適切な量はどれですか。次のア～エから選び，記号で答えなさい。

ア　 

イ　 

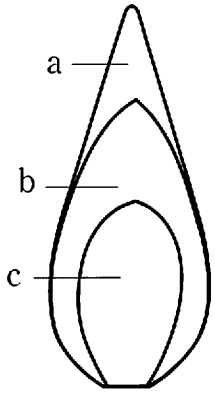
ウ　 

エ　 

（2）アルコールランプの炎をよく見ると，図1のようなa～cの3層になっていることがわかりました。a～cの層を温度の高い順に並べたものはどれですか。次のア～カから1つ選び，記号で答えなさい。

ア．a・b・c
イ．a・c・b
ウ．b・a・c
エ．b・c・a
オ．c・a・b
カ．c・b・a

〔図1〕



（3）アルコールランプにふたをかぶせると火が消えます。その理由を答えなさい。

【２】 以下の文を読んで，A・Bにあてはまる言葉として正しい組み合わせのものを，次のア～エから１つ選び，記号で答えなさい。

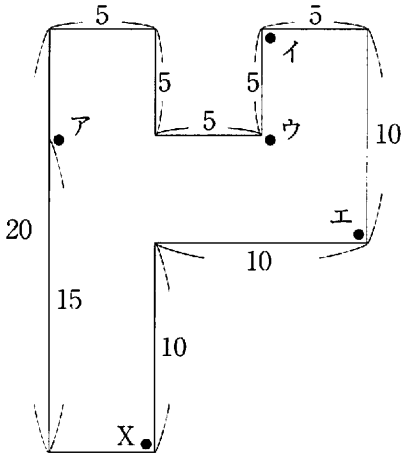
厚さや大きさの同じ銅製の容器とガラス製の容器に同量の水を入れて，アルコールランプで加熱したところ，（A）製容器中の水の方が速く温まりました。加熱後，今度はこの容器を冷水にひたしたところ，（B）製容器中の水の方が速く冷めました。

ア．A：銅　B：銅
イ．A：銅　B：ガラス
ウ．A：ガラス　B：銅
エ．A：ガラス　B：ガラス

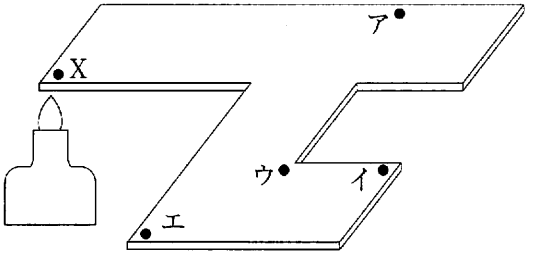
【３】 ビーカーにロウを入れてとかし，以下の実験をおこないました。

（１）図２のような銅板を用意し，ア～エの位置にロウをつけ，点Xの位置をアルコールランプで加熱しました。ロウのとけ始める順番をア～エの記号で答えなさい。ただし，この銅板の厚さや熱の伝わり方は，場所によらず同じとします。

〔図２〕上から見た図

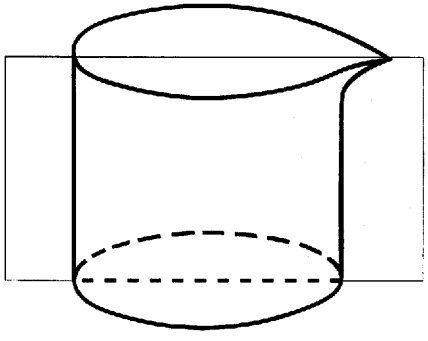


横から見た図



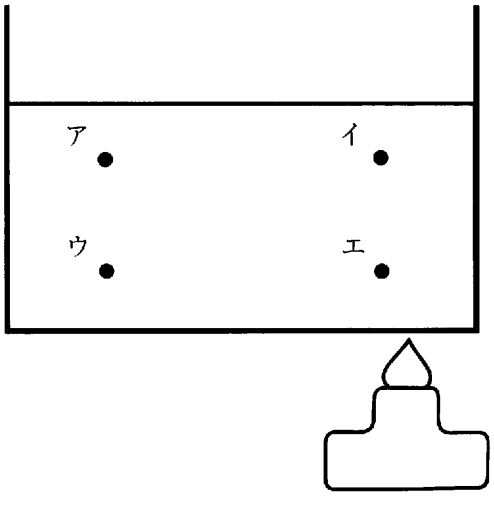
（2）とけたロウの入ったビーカーを冷水にひたし，完全に固まらせました。このビーカーを図3の平面で半分に切りました。このときのロウの断面を解答らんに書きなさい。ただし，解答らんの点線は固まる前のロウの液面です。

〔図3〕



【4】 水そうに水を入れ，図4のように加熱したとき，熱の伝わる順番をア～エの記号で答えなさい。

〔図4〕



このページには，問題はありません。

2

次のⅠ～Ⅲの天気に関する言い伝えについて，以下の問いに答えなさい。

Ⅰ『霜(しも)の多い朝は晴れ。』

Ⅱ『（X）に虹(にじ)ができると晴れ。』

Ⅲ『イワシ雲が現れると，その後雨になる。』

【1】 Ⅰに関する次の文の①～⑤に適する言葉を，下のア～クから選び，記号で答えなさい。

明け方，気温が低くなると，空気中の（①）が水滴に変わります。この水滴が空気中にあらわれたものが（②）やもやで，草木の葉などについたものを（③）といいます。この（①）が凍って植物の葉の表面などについたものを（④）といいます。

空（上空）に（⑤）がない，よく晴れた夜には，地上からの熱が逃げやすく気温の低下が激しいので，Ⅰのような現象がよく見られます。

ア．霜　　イ．雲　　ウ．つゆ　　エ．雪　　オ．水蒸気

カ．雨　　キ．氷　　ク．霧(きり)

【2】 次の文は，虹の見え方について述べたものです。この文を読み，Ⅱに関する以下の問いに答えなさい。

〔図1〕

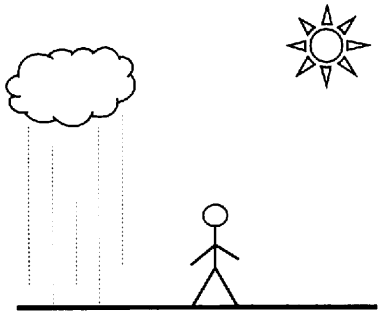


図1のように，観測者をはさんで，雨の降っている場所と，太陽の出ている場所があると，雨の降っている方向に虹を見ることができる。

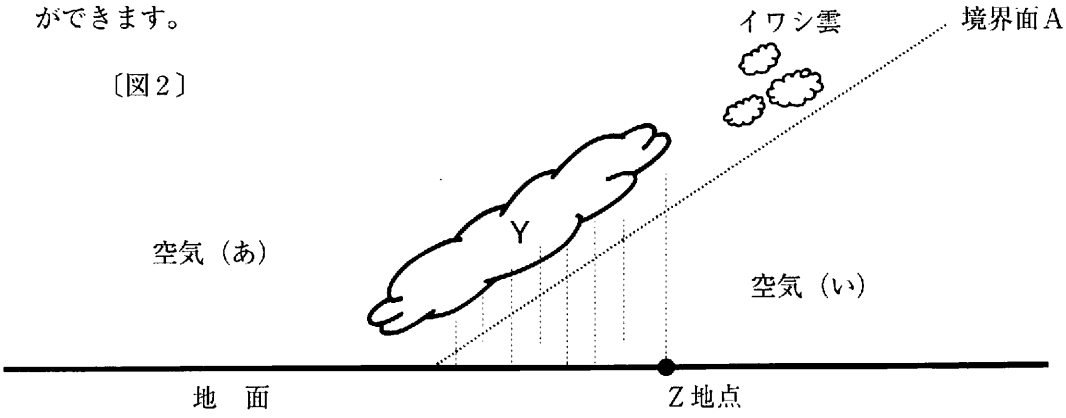
（1）次の文中の①～④にあてはまる方角を東西南北で答えなさい。

日本では，一般的に雲は（①）から（②）に動きます。雨をふらせていた雲が（③）の方角に，太陽が（④）の方角にあるときには，虹が見られた後に晴れると考えられます。

（2）Ⅱの（X）には，「朝」「正午」「夕方」の，どの語句がはいりますか。

【３】 図２のように，暖かい空気と冷たい空気がぶつかると，まざりあわず，暖かい空気が上昇し雲をつくります。このとき，Ｙの雲が雨を降らせ，さらに高い所にイワシ雲ができます。

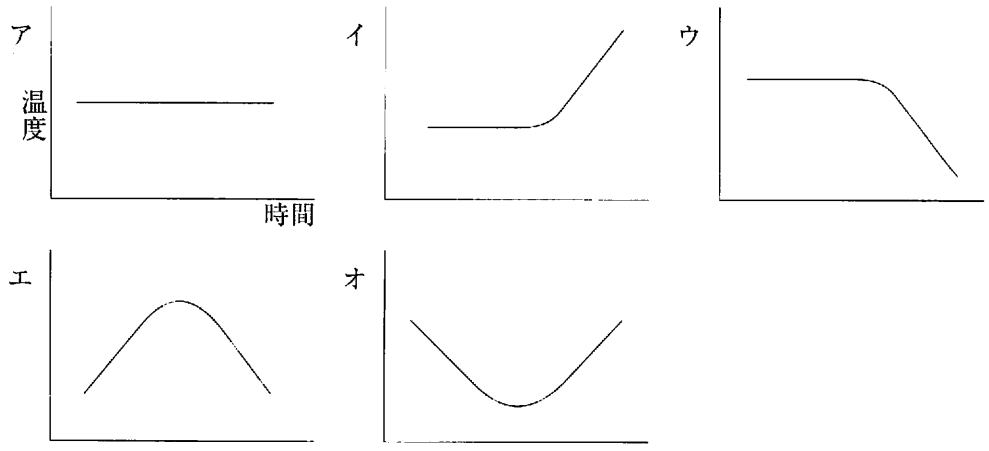
〔図２〕



（１）空気（あ）と空気（い）の境界面Ａ（点線の部分）がどうなると，Ⅲの言い伝えどおりの天気になりますか。次のア～オから１つ選び，記号で答えなさい。

ア．右へ動く。
イ．左へ動く。
ウ．傾きが小さくなる。
エ．傾きが大きくなる。
オ．なくなる。

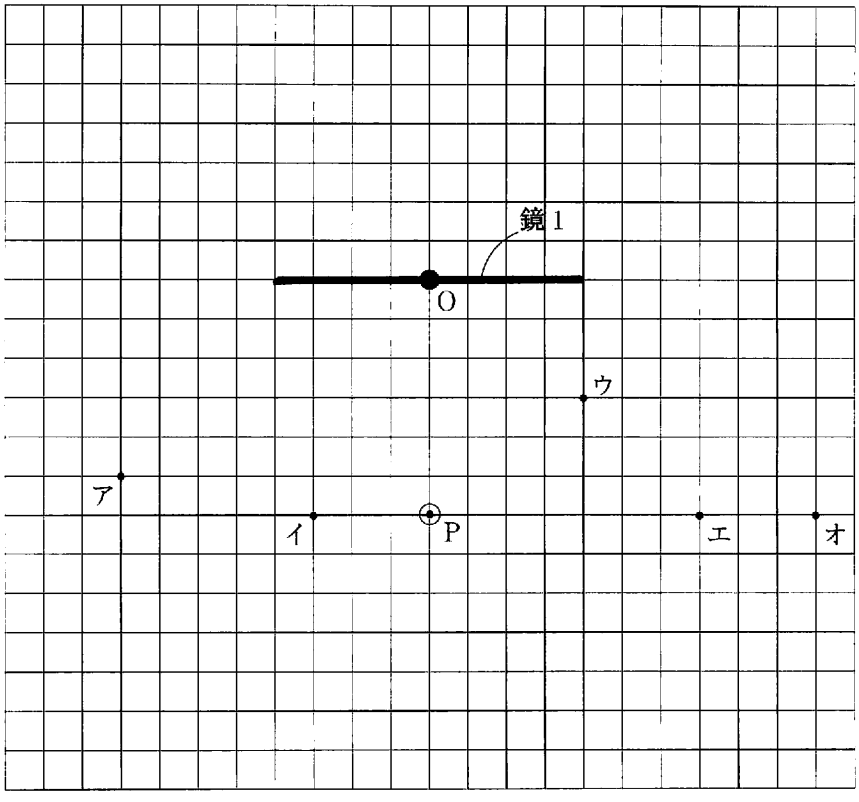
（２）図２の状態から，境界面Ａが（１）のような状態を続けるとき，Ｚ地点の気温の変化はどのようになりますか。次のア～オからもっとも適するものを選び，記号で答えなさい。ただし，縦（たて）軸は温度，横軸は時間とします。



3 水平な面上で鏡を使った物体の見え方について調べました。

【1】 図1の点ア～オのそれぞれに同じ大きさの物体を置いたとき，Pにいる観測者から鏡1の中に見えるのはどれですか，すべて選び記号で答えなさい。

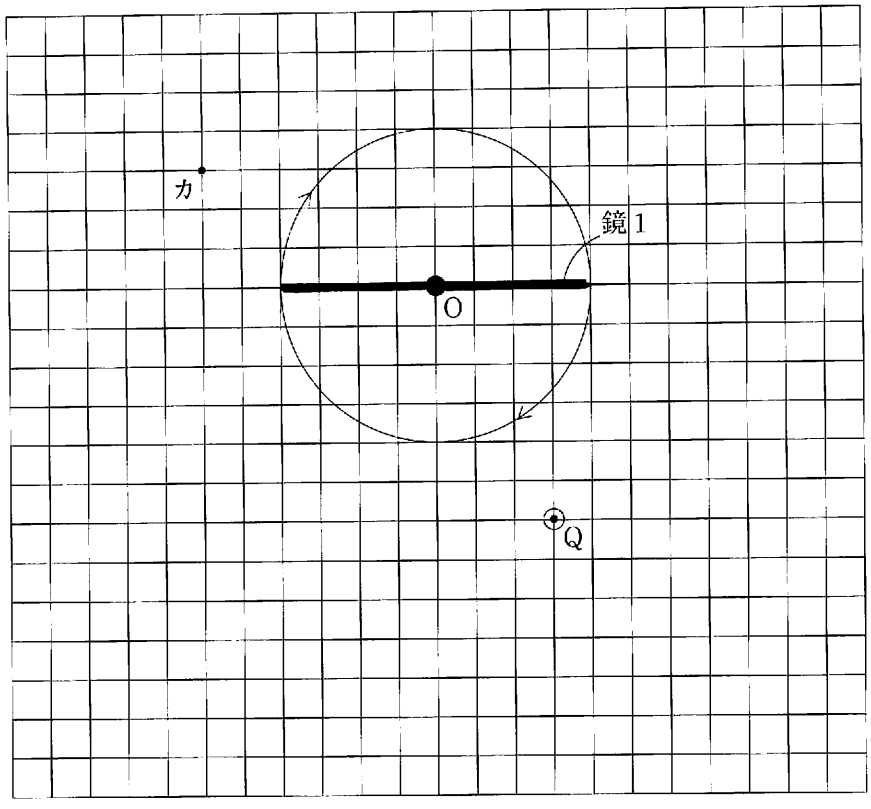
〔図1〕



【2】 【1】のうち，鏡1の中に見える物体の大きさがもっとも小さいものはどれですか，記号で答えなさい。

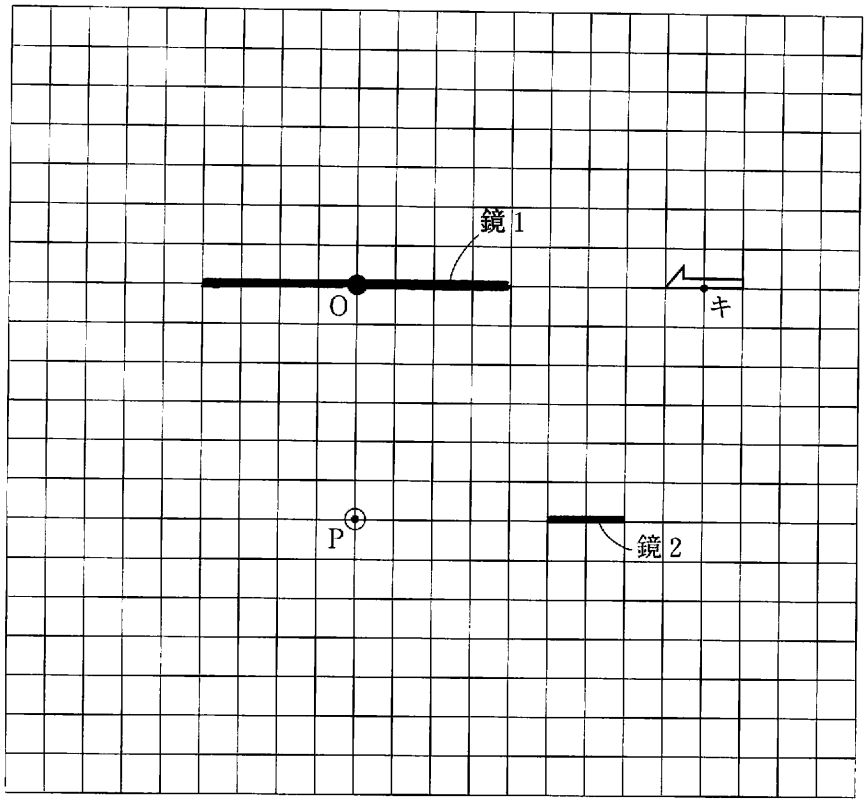
【3】 図2の点カに物体を置き，鏡の面は床と垂直に保ったまま鏡1をOを中心に回転させました。Qにいる観測者からみて，物体が鏡1の中心Oに見えるときの鏡1の位置を解答らんの図に書き入れなさい。

〔図2〕

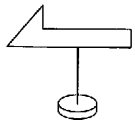


【４】 図3のように，鏡1と向き合うように鏡2を置き，点キに図4のような矢印を置きました。Pにいる観測者が見ると，鏡にうつる矢印はどのように見えますか。次のア～エから1つ選び，記号で答えなさい。

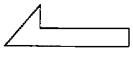
〔図３〕



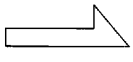
〔図４〕



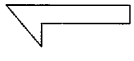
ア



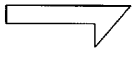
イ



ウ

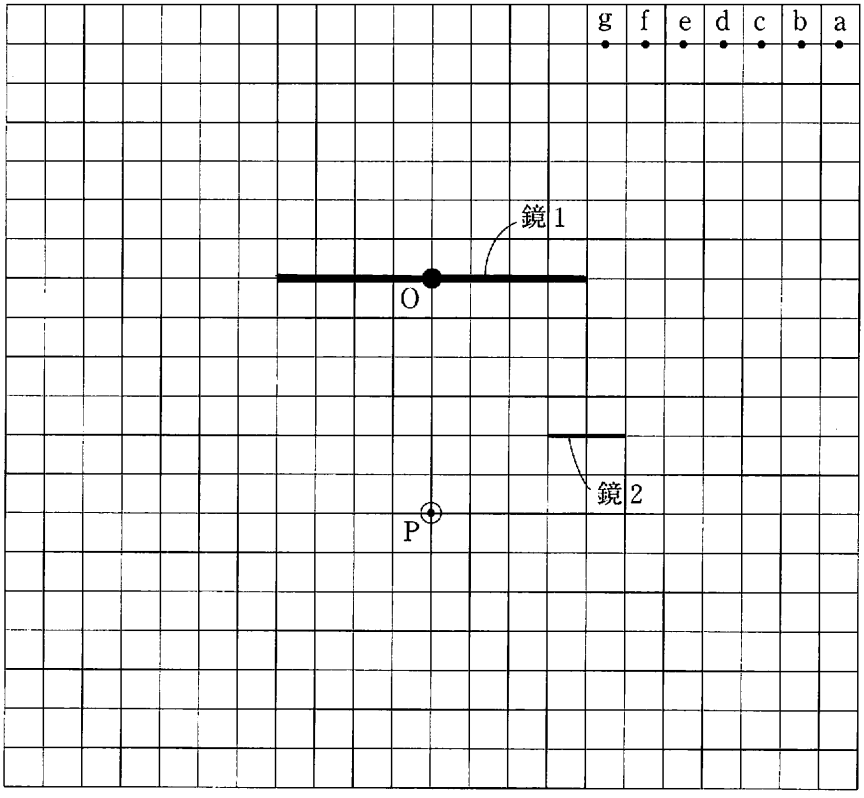


エ



【５】 図５のように鏡１と鏡２を置き，点aから左の点gに向かって小さな物体をゆっくりと動かしました。Pにいる観測者から見て，物体が直接見えて，鏡の中にも見えるのは物体がa～gのどの点にあるときですか，すべて選び，記号で答えなさい。

〔図５〕

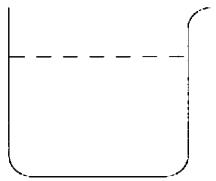


【理科】　解答用紙(中２)

1

【1】
(1)
(2)
(3)

【2】

【3】
(1)　→　→　→
(2)　 

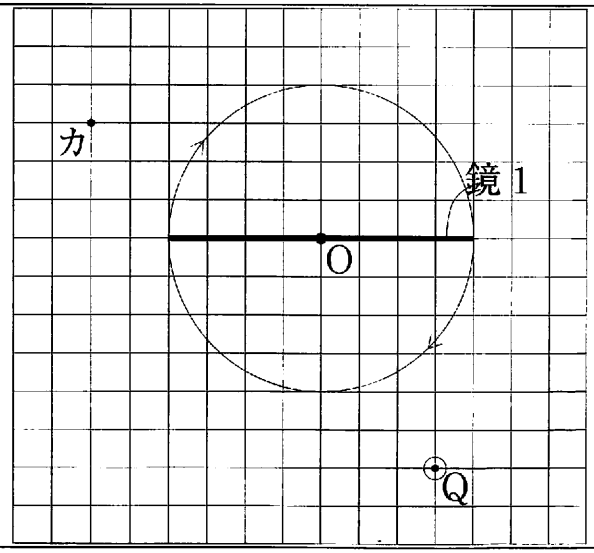
2

【3】
(1)
(2)

3

【1】

【2】

【3】


	【4】	→	→	→		
2	【1】	①		②		
		③		④		
		⑤				
	【2】	(1)	①		②	
			③		④	
		(2)				

【4】			
【5】			

受験番号		氏名	

得点	