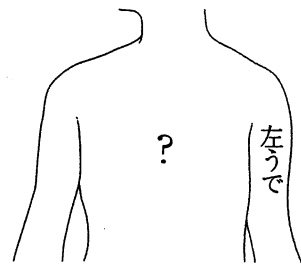


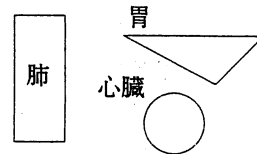
- 【1】 次の文は、人の体のつくりとはたらきについて述べたものです。これについて、下の各問いに答えなさい。

人の体の中では、肺、心臓、胃や腸などの様々な器官がはたらき、必要なものを体内に取り入れ、不要なものを体外に出している。

肺では、空気中の（①）を血液中に取り入れ、血液中の（②）や水分を体外に出している。食べたものは、口、胃、腸などを通る間に消化され、体に必要な養分は体内に吸収されて血液中に入り、吸収されなかったものは体外に出される。血液は、心臓のはたらきで体内をめぐり、体の各部に養分や（③）を運び、体のすみずみから（④）を運び出している。肺から心臓にもどる血液には（⑤）が多くふくまれ、全身から心臓にもどる血液には（⑥）が多くふくまれる。



- (1) 人の体において、肺、胃および心臓はどこにありますか。右の図を用いて、それぞれの器官の位置と数が分かるように、解答らん^{とくちよう}に正しく書きなさい。



- (2) 文中の①、③および⑤には同じ気体があてはまります。この気体は、どのような特徴をもっていますか。あてはまるものを、ア～クからすべて選びなさい。

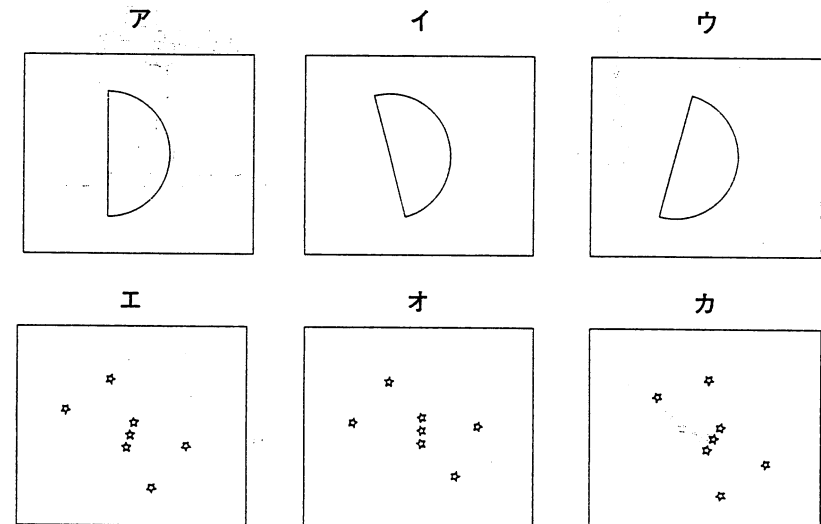
- ア 空気の中で、2番目に多くふくまれている。
- イ はき出した息の中で、1番多くふくまれている。
- ウ はき出した息の中で、2番目に多くふくまれている。
- エ 木や紙が燃えるときに使われる。
- オ 木や紙が燃えたときにできる。
- カ 昼間に光が十分に当たっているとき、植物の葉から多く出てくる。
- キ 夜間に光が当たらないとき、植物の葉から多く出てくる。
- ク 塩酸にアルミニウムを入れると出てくる。

- 【2】 下の図は、東京である日の午後7時ころから時間をおいて3回、月とある星座（オリオン座）を観測し、小さな画用紙にそれぞれ記録したものです。

ただし、このとき、画用紙の下を地面と合わせましたが、観測した時刻、方位、高さ、目印となる建物などは記録しませんでした。

これについて、次の各問いに答えなさい。

- (1) ア、イ、ウの月とエ、オ、カの星座を、それぞれ観測した時刻の順に並べなさい。
- (2) 観測した月と星座のうちでその方位がもっとも南に近いものを、ア～カの中から選びなさい。
- (3) 観測した月と星座のうちでその高さがもっとも低いものを、ア～カの中から選びなさい。



【3】 一定量の水にミョウバンと食塩がどれだけとけるか調べる実験をしました。
これについて、後の各問いに答えなさい。

(1) ビーカーとてんびん以外に、次の実験に必要な器具を、下のア～カの中から
3つ選びなさい。

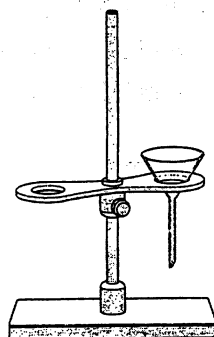
(実験)

- ① ビーカーに一定量の水をとる。
- ② この水に、ミョウバンまたは食塩を少しずつ加えてはかきまぜ、
とけのこりができたときの加えたミョウバンや食塩の重さを求める。

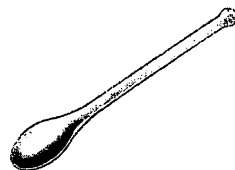
ア



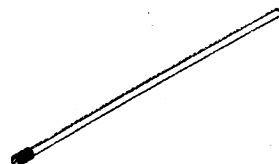
イ



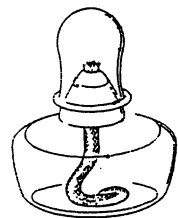
ウ



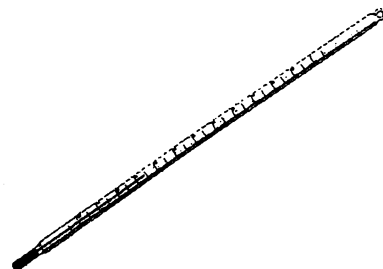
エ



オ



カ



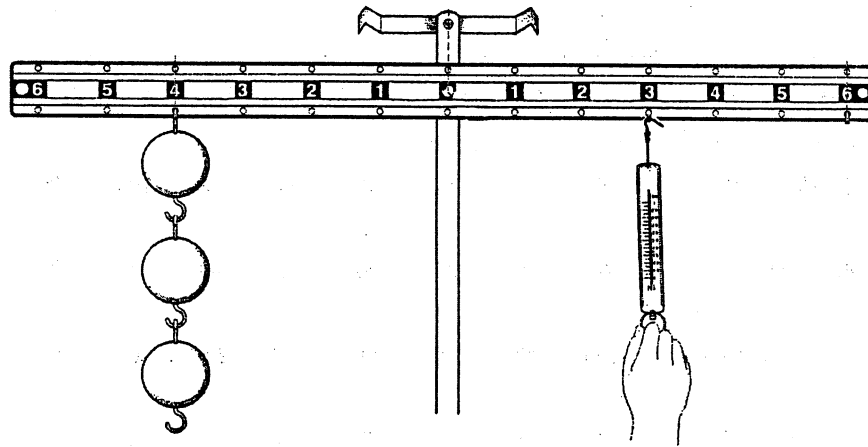
(2) 次の表は、いろいろな班で条件を変えて実験をした結果です。一定量の水にと
ける量が温度によってどう変わるか調べるには、どの班の実験結果を使うのがよ
いですか。必要な班の番号をすべて答えなさい。

班	1	2	3	4	5	6	7	8
とかしたものを	ミョウ バン	食塩	ミョウ バン	ミョウ バン	食塩	ミョウ バン	食塩	食塩
水の量 (cm ³)	50	50	100	100	50	100	100	200
水の温度 (℃)	40	40	20	60	40	40	20	20
ビーカーの大きさ (cm ³)	100	200	200	200	100	200	200	300
とけた量 (g)	12	18	12	57	18	24	36	72

(1 cm³ = 1 ml とする)

【4】 実験用てこを使って、次のような実験をしました。

(実験) 図のように、左のうでの4の位置に10 gのおもりを3個つるし、右のうでのいろいろな位置にばねはかりを取りつけ、どこの位置のときに何gの力で引くと水平になるかを調べた。



(問い) この実験の結果から分かる規則性はどんなことですか。結果を述べた次の文の (①) と (②) の中に入る言葉と数値を答えなさい。

右のうでの1の位置から順番に2, 3, 4, ……とばねはかりで引く位置を移動していくと、実験用てこのうでを水平にするのに必要なばねはかりの示す値はしだいに (①) になり、右のうでの5の位置では (②) g になる。

【5】 エナメル線や鉄くぎ、かん電池を使っていろいろな電磁石を作ろうと思います。この実験について、後の各問いに答えなさい。

(1) 次の中から、作った電磁石の強さを比べるのにもっとも適切なものを選びなさい。

- | | | |
|--------|------------|-----------|
| ア 方位磁針 | イ 鉄製のクリップ | ウ 小さく切った紙 |
| エ 電圧計 | オ アルミニウムはく | カ かん電池 |

(2) 電流の強さが同じとき、どんな要素によって電磁石の強さが変わるのかを調べようと思います。次の3つの要素をどう組み合わせて実験すればよいですか。「答え方の例」以外の方法を1つ答えなさい。

答えは、「答え方の例」と同じように、要素1から要素3を組み合わせた文にして答えなさい。

(要素1) エナメル線を巻く^し芯

木の棒 紙の筒^つ 鉄くぎ

(要素2) エナメル線の巻き数

50回巻き 100回巻き

(要素3) かん電池の個数やつなぎ方

かん電池を1個 かん電池を2個直列 かん電池を2個並列

答え方の例

エナメル線を巻く芯による電磁石の強さのちがいを調べるには、かん電池を1個使い、木の棒に50回巻きのコイル、紙の筒に50回巻きのコイル、鉄くぎに50回巻きのコイルを作って、それぞれの電磁石の強さを比べる。

理科 解答用紙 (平成19年度)

【1】	(1)	(2)					
【2】	(1)	月	→	→	星座	→	→
	(2)	(3)					
【3】	(1)	(2)					
【4】	①	②				g	
【5】	(1)	(2)					

受験番号	
------	--

(理科)

※記入しないこと
