

理科

3枚のうち、その1

(注意) 答えはすべて解答らんに入力しなさい。

1 おもり●, おもり○, 80gのおもり の3種類のおもりを用意して、実験をしました。図1, 図2のように実験用てこにつりさげると、てこは水平につり合いました。あとの各問いに答えなさい。ただし、用いた糸の重さは考えないものとします。

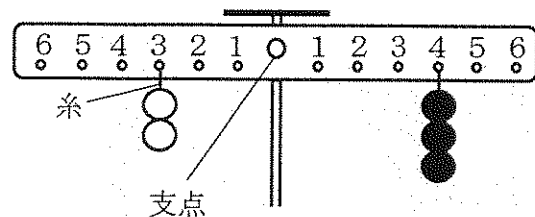


図1

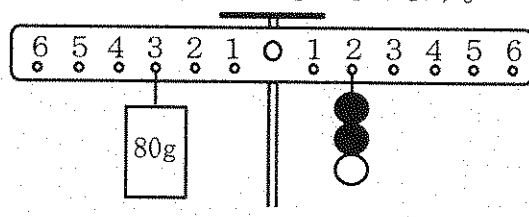
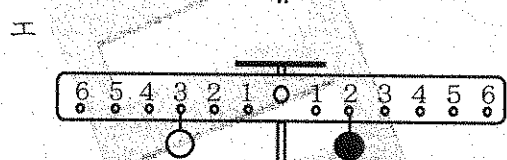
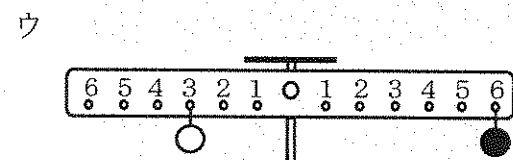
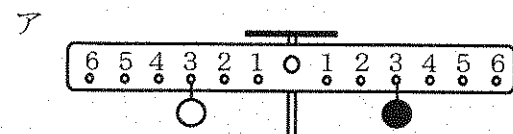
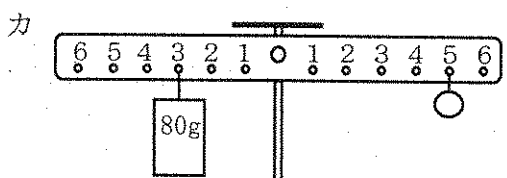
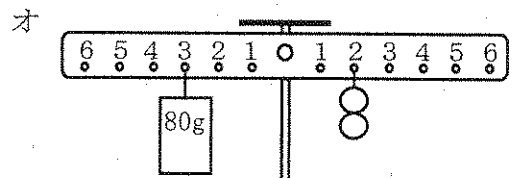
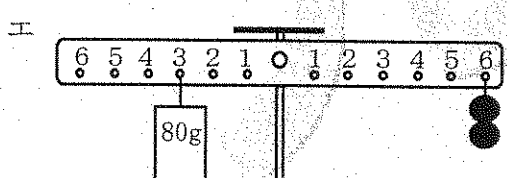
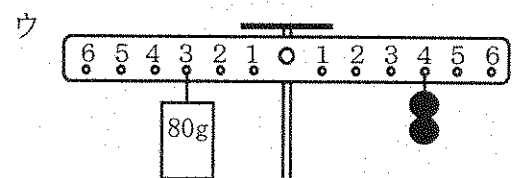
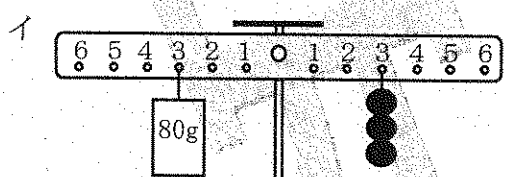
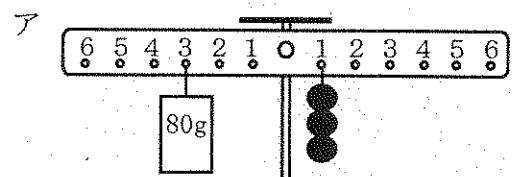


図2

(1) 次のア～エのうち、てこが水平につり合うのはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。



(2) 次のア～カのうち、てこが水平につり合うのはどれですか。水平につり合うものをすべて選び、記号で答えなさい。



(3) おもり○の重さは何gですか。

(4) AさんとBさんがシーソーに乗ります。図3のようにすわると、シーソーは水平につり合いました。次にAさんはシーソーの左側の3の位置にすわったまま、シーソーの右側の3の位置に20kgのおもりを置いて、そのおもりの上にBさんがすわると、シーソーは水平につり合いました。Aさん、Bさんの体重は、それぞれ何kgですか。

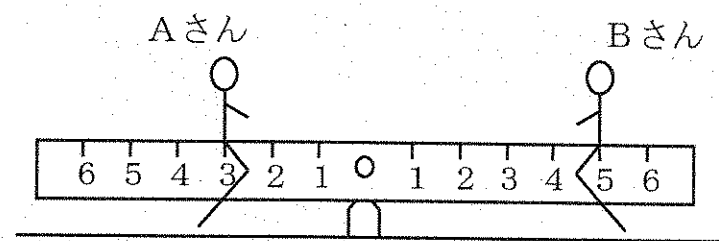


図3

(5) 図4は「さおばかり」という道具で、1つの分銅の位置を変えて重さをはかります。200gの分銅を取りつけた図4のさおばかりを使うと、かごの中が空の状態のときは分銅が支点から15cmの位置でさおが水平になりました。また、かごの中に魚を入れると、分銅が支点から50cmの位置でさおが水平になりました。かごの中に入れた魚の重さは何gですか。ただし、さおの重さは考えないものとします。

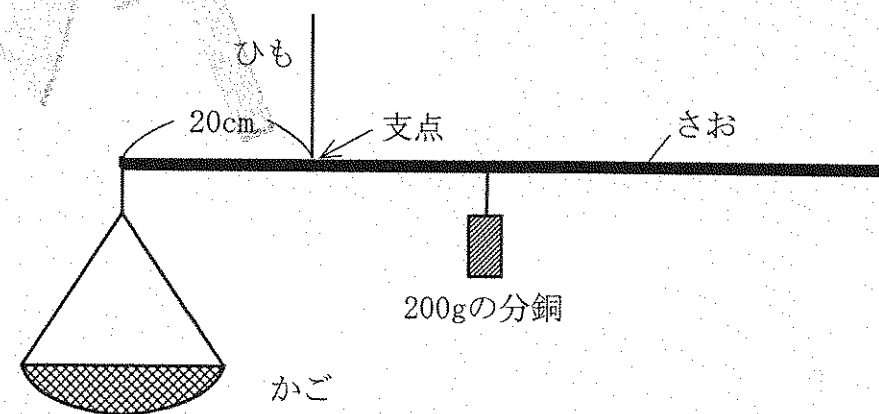


図4

理科

3枚のうち、その2

2 水よう液A, B, C, Dを用いて実験をしました。あとの各問いに答えなさい。
ただし、水よう液A, B, C, Dは、食塩水、塩酸、炭酸水、水酸化ナトリウム水よう液のいずれかです。

【実験1】水よう液A, B, C, Dを、それぞれ赤色と青色のリトマス紙につけると、表1の結果になりました。

表1

	赤色リトマス紙	青色リトマス紙
水よう液A	変化しなかった	赤くなった
水よう液B	変化しなかった	変化しなかった
水よう液C	変化しなかった	赤くなった
水よう液D	青くなった	変化しなかった

(1) 実験1で水よう液Bが示した性質を何と言いますか。

【実験2】水よう液A, B, Cを、それぞれ蒸発皿にどって加熱したところ、A, Cをとった蒸発皿には何も残りませんでした。Bをとった蒸発皿には白いつぶが残りしました。また、Aは加熱中ににおいがしました。

【実験3】鉄とアルミニウムをそれぞれ試験管に入れ、水よう液AとDを加えました。

(2) 実験3の結果を、表2にまとめます。

①～④にあてはまるものを、次のア～ウからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

ア. 金属は変化しない。

イ. 金属はとけたが、あわは出ない。

ウ. 金属はあわを出してとける。

表2

	鉄	アルミニウム
水よう液A	①	②
水よう液D	③	④

(3) 実験3の後、表2の①, ②の液を蒸発皿にとって加熱すると、どうなりますか。

次のア～エからそれぞれ選び、記号で答えなさい。

ア. 何も残らない。

イ. 白いつぶが残る。

ウ. 黄色いつぶが残る。

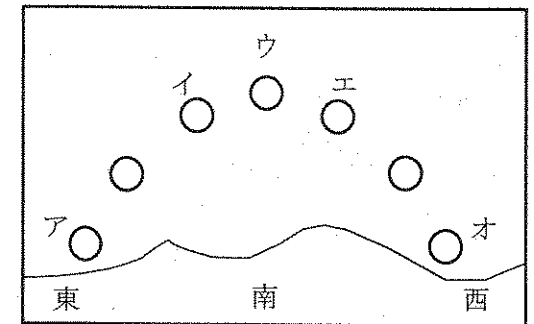
エ. 銀色のつぶが残る。

(4) 水よう液AとCを見分ける方法としては、「水よう液のにおいをかぐ」、「金属に水よう液を加える」以外にどのような方法がありますか。下の例にならって、方法とその結果をそれぞれ説明しなさい。

例：[方法]水よう液にBTB液を加える。 [結果]水よう液Dのみが青くなる。

3 太陽・月・星について、次の各問いに答えなさい。

(1) 右の図は、よく晴れた秋分の日太陽の1日の動きを表しています。この日は強い風がふくこともなくおだやかな日でした。この日の最高気温を記録したと考えられる時この太陽の位置はどこですか。図中のア～オの中から適するものを1つ選び、記号で答えなさい。



(2) この日の夕方、東の空に満月が見えました。この月が南の空に動いて、真南に見えるのは何時ごろと考えられますか。次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 午後9時ごろ

イ. 次の日の午前0時ごろ

ウ. 次の日の午前3時ごろ

エ. 次の日の午前6時ごろ

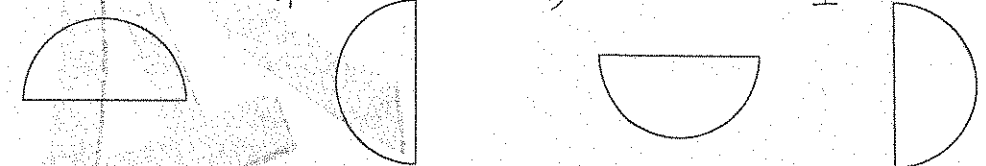
(3) この日から何日か後の夕方には真南に半月が見えました。このときの月はどのように見えますか。次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

ア

イ

ウ

エ



(4) (3)の月が見えたのは、(2)の満月が見えた日から何日後ですか。次のア～エの中から最も近いものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 7日後

イ. 15日後

ウ. 22日後

エ. 30日後

(5) 7月7日午後9時に星の観察を行いました。次の文章はそのときのようなすについて説明したものです。下の各問いに答えなさい。

南の低い空に赤色の明るい星が見えました。この赤い星はさそり座の(ア)という星でした。この星から天の川にそって真上の方の空に目を向けると、3つの1等星が三角形をつくっていました。この三角形は(イ)とよばれています。

① (ア), (イ)に適する言葉をそれぞれ記入しなさい。

② (イ)をつくる3つの星の名前を答えなさい。

③ 解答らんの図は(イ)の3つの星と、周辺の星のいくつかを示しており、(イ)の3つの星のうちの2つを直線でむすんでいます。この2つの星ともう1つの星を直線でむすんで(イ)の三角形を完成させなさい。

受検番号

理 科

3枚のうち、その3

4 次の図1は足の骨と筋肉のようすを、図2は、からだの中の臓器のようすをそれぞれ示しています。これらについてあとの各問いに答えなさい。

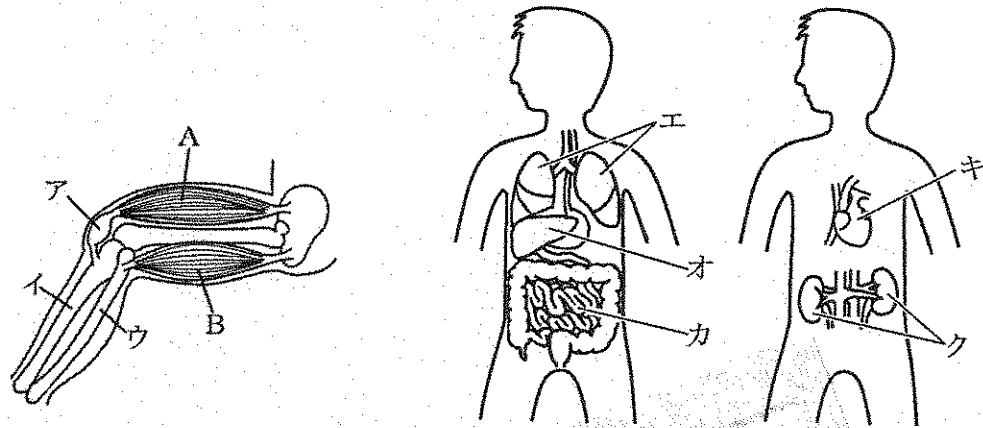


図1

図2

- (1) 図1のように、Aの筋肉は、ひざの骨アを間にはさんで、骨イにつながっています。Bの筋肉は骨ウにつながっています。うでの曲げのばしと同じように考えると、ひざを曲げたとき、ゆるんでいるのはA、Bどちらの筋肉ですか。また、ひざをのばしたとき、ゆるんでいるのはA、Bどちらの筋肉ですか。それぞれ記号で答えなさい。
- (2) 図2では、からだの中のいくつかの臓器を、重ならないように2つに分けてかいてあります。エ〜クの臓器の名前を答えなさい。
- (3) 図2のカ〜クの臓器のはたらきをそれぞれ1つずつ、「,」や「。」を用いしないで、10字以内で答えなさい。

解 答 ら ん

1

(1)		(2)		(3)	g
(4)	Aさん :	kg	Bさん :	kg	(5) g

2

(1)							
(2)	①	②	③	④	(3) ①	②	
(4)	[方法]						
	[結果]						

3

(1)		(2)		(3)		(4)	
(5)	ア	③					
	イ						
	②						

4

(1)	曲げたとき :				のばしたとき :			
(2)	エ	オ			カ			
	キ	ク						
(3)	カ							
	キ							
	ク							