

1 以下の問いに答えなさい。

問1 次の(ア)～(エ)を、大きさが大きい順に並びかえたとき、3番目にくるものはどれですか。記号で答えなさい。

(ア) ヒトの卵 (イ) カエルの卵 (ウ) ニワトリの卵 (エ) ウズラの卵

問2 次の(ア)～(エ)を、成体(おとなの体)の大きさが大きい順に並びかえたとき、3番目にくるものはどれですか。記号で答えなさい。

(ア) ゾウリムシ (イ) ミジンコ (ウ) メダカ (エ) カブトガニ

問3 次の(ア)～(エ)の天体を、大きさが大きい順に並びかえたとき、3番目にくるものはどれですか。記号で答えなさい。

(ア) 地球 (イ) 太陽 (ウ) 木星 (エ) 月

2 てこのつり合いについて調べるために、いろいろな重さのおもりを実験用のてこにつり下げる実験を行いました。ただし、おもりをつないでいる棒や糸やばねはかりの重さは考えないものとします。以下の問いに答えなさい。

問1 図1のてこが、回転しないで支点を中心につり合うためには、おもりAの重さをいくらにすればよいですか。

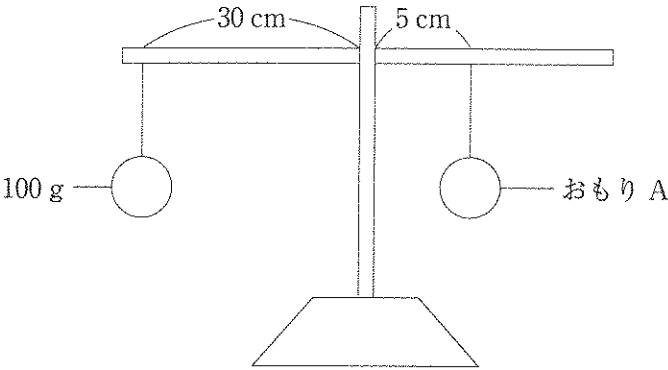


図1

問2 図2のてこを用いて、支点からの距離Bをいろいろかえて、回転しないで支点を中心につり合うためのおもりCの重さをはかったところ、表1のような結果となりました。

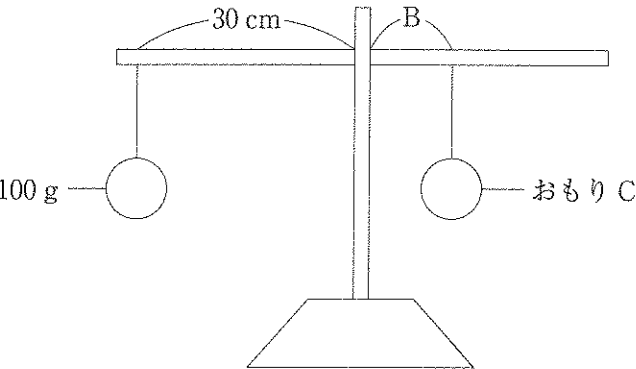
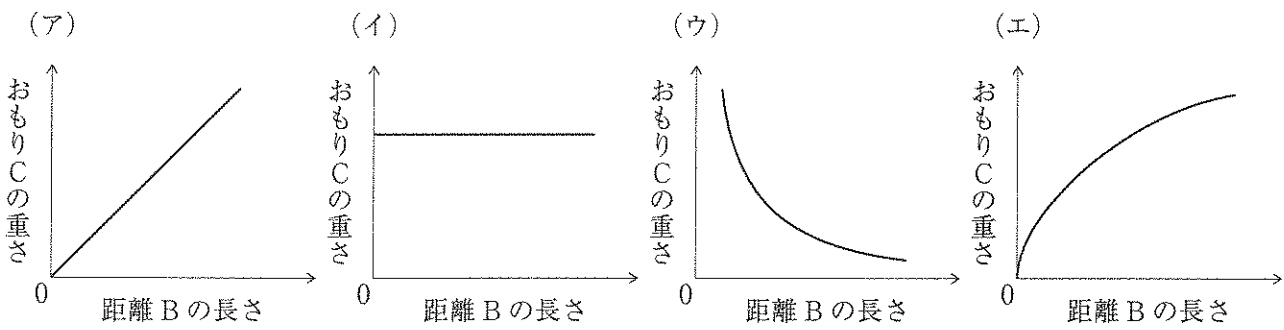


図2

表1

支点からの距離Bの長さ (cm)	10	15	20
おもりCの重さ (g)	300	200	150

- (1) Bの距離が2.5 cm のとき、回転しないで支点を中心につり合うためのおもりCの重さはいくらですか。
- (2) てこが回転しないで支点を中心につり合うための、距離BとおもりCの重さの関係を正しく表したグラフを、次の(ア)～(エ) から1つ選び、記号で答えなさい。



問3 図3のてこは、手をはなすとどのようなになりますか。正しいものを、次の(ア)～(ウ) から1つ選び、記号で答えなさい。

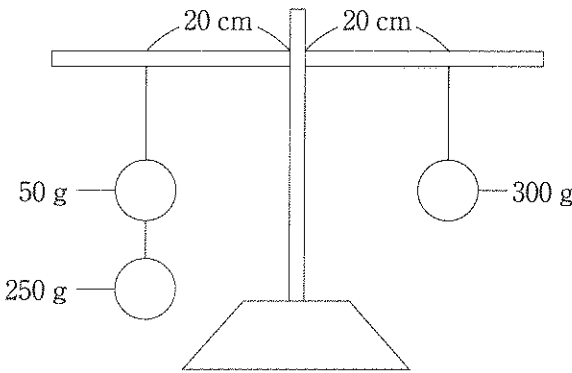


図3

- (ア) 50 g と 250 g のおもりの方が下がる
- (イ) 300 g のおもりの方が下がる
- (ウ) 回転しないで支点を中心につり合う

問4 図3のとてこの300 gのおもりに、図4のように10 gのおもりをつけました。図4のとてこは、手をはなすとど
 のようになりますか。正しいものを、次の(ア)～(ウ)から1つ選び、記号で答えなさい。

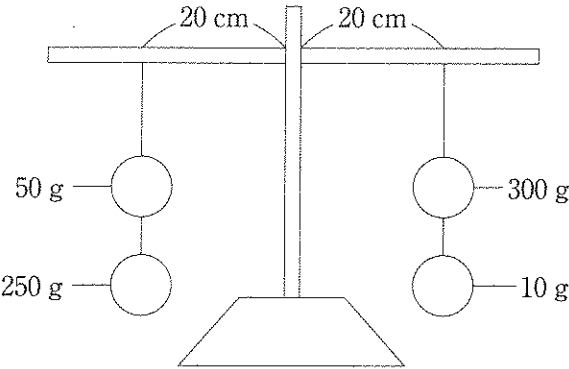


図4

- (ア) 50 g と 250 g のおもりの方が下がる
- (イ) 300 g と 10 g のおもりの方が下がる
- (ウ) 回転しないで支点を中心につり合う

問5 図5のとてこは、回転しないで支点を中心につり合っていました。このときばねはかりの目盛りは50 gでした。
 600 gのおもりの支点からの距離Eはいくらですか。

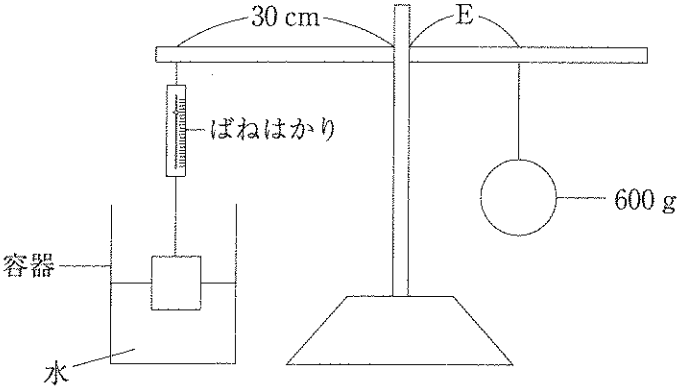


図5

3 水とエタノール(エチルアルコール)はどちらも無色透明の液体です。ある温度で同じ重さの2本の試験管に水とエタノールを別々に10 cm³ずつ入れて、試験管ごとそれぞれの重さをはかったところ、水を入れた試験管の重さは35.5 g、エタノールを入れた試験管の重さは33.4 g ありました。この温度における水1 cm³あたりの重さを1 g として、以下の問いに答えなさい。

問1 水とエタノールを見分ける方法を、「味をみる」以外の方法で2種類答えなさい。

問2 試験管だけの重さは何 g ですか。

問3 この温度におけるエタノール1 cm³あたりの重さは何 g ですか。

問4 水の入った試験管にエタノールをすべて移して混ぜます。それを試験管ごとはかったときの重さとして正しいものを、次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。ただし温度は変化しないものとします。

- (ア) 43.4 g より軽くなる
- (イ) 43.4 g になる
- (ウ) 43.4 g より重くなる
- (エ) 45.5 g になる

問5 問4のとき水とエタノールの混ざった液体だけの体積として正しいものを、次の(ア)～(ウ)から1つ選び、記号で答えなさい。ただし温度は変化しないものとします。

- (ア) 20 cm³ より小さくなる
- (イ) 20 cm³ になる
- (ウ) 20 cm³ より大きくなる

4 植物を育てるためには、いろいろなものがが必要です。以下の問いに答えなさい。

問1 葉では植物が育つために必要なでんぶんをつくり出しています。このはたらきを何といいますか。

問2 問1のはたらきで必要なもののうち、葉から取り入れるものを答えなさい。

問3 問2は、葉のどこを通して入ってきますか。名前を答えなさい。

問4 植物を育てるときには肥料を与える必要があります。肥料は主にどこから植物体内に取りこまれますか。次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 葉 (イ) 茎 (ウ) 根 (エ) 花

問5 植物を育てる肥料には、肥料の三要素と呼ばれるものがあります。1つは「ちっ素」ですが残りの2つを次の(ア)～(オ)から2つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 酸素 (イ) リン酸 (ウ) マグネシウム (エ) カルシウム (オ) カリウム

問6 植物を育てるには水を与えなければなりませんが、与えすぎると枯れてしまうこともあります。その理由を説明した次の文の(ア)(イ)に当てはまる言葉を、それぞれ答えなさい。

『水が多すぎて、根のある土の中が水びたしになってしまうと、根が土の中の(ア)を吸収できず(イ)ができなくなってしまうから。』

5 日本では、遠くから運ばれてきた空気中にうかぶ細かいちりにより視界が悪くなる、という現象が起こることがあります。下の表は、その現象が起こった日数の平年値を、月ごとにまとめたものです。以下の問いに答えなさい。

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
0.5	2.2	6.9	9.0	4.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.5

気象庁ホームページより(1981年から2010年の観測日数の平年値)

問1 細かいちりは、日本付近に年間を通じて吹く風によって運ばれてきます。この風の名前を答えなさい。

問2 このような現象を何と呼びますか。次の(ア)～(エ)から選び、記号で答えなさい。

(ア) エルニーニョ現象 (イ) ラニーニャ現象 (ウ) フェーン現象 (エ) 黄砂現象

問3 この現象を起こす細かいちりは、どこから運ばれてきますか。次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 中国 (イ) オーストラリア (ウ) 北アメリカ (エ) 南アメリカ

問4 この現象は、3～5月に多く観測されています。その理由は、問3で答えた地域は、四季の変化がはっきりしているからです。

(1) 冬は、この現象はあまり観測されていません。その理由を考え、「冬は～」という形で始めて簡単に説明しなさい。

(2) 夏も、この現象はあまり観測されていません。その理由を考え、「夏は～」という形で始めて簡単に説明しなさい。

(＊印のらんには何も書かないこと)

1

問 1

問 2

問 3

2

問 1
g

問 2	
(1)	(2)
g	

問 3

問 4

問 5
cm

3

問 1	

問 2
g

問 3
g

問 4

問 5

4

問 1

問 2

問 3

問 4

問 5	

問 6	
ア	イ

5

問 1

問 2

問 3

問 4	
(1)	冬は
(2)	夏は

受 験 番 号	＊ 評 点