

1 次の文章を読んで、あとの(1)～(8)の問いに答えなさい。

イネは、長い歴史の中で、私たち日本人の生活の中に深く関わるようになってきました。また、イネを育てる田んぼも、日本の風景として私たちに季節の変化を知らせてくれます。

⑥春に、水をためていない田んぼを耕します。また、水の便がよい場所で、⑦イネの種もみ(種子)をまいて育てる苗代を作ります。狭い場所で育てると、世話がしやすいのです。イネが苗に生長すると、田植えの準備として、田んぼに水を入れ、土をこねて平らにならす代かきをします。代かきのすんだ田んぼに苗を数本ずつ差し込んでいきます。これが⑧田植えです。

日差しを受け、イネはぐんぐん大きくなり、夏には田んぼの水面が見えなくなるくらいになります。風が吹くと緑の波が伝わっていくように見えます。8月ごろには⑨花が咲きます。9月～10月には⑩イネの実が大きくなり、黄金色に色づくとき収穫の時期を迎えます。イネの収穫では、もみや穂だけでなく、根元から刈り取ります。これが稲刈りです。その後、もみを取り除いたものを「⑪わら」といいます。縄や蓆、畳、蓑、草鞋などいろいろなものに使われてきました。

収穫したもみは、乾燥させた後、もみすりをしてもみがらを取り除き、⑫玄米にします。さらに、精米すると⑬白米ができます。米は、そのまま蒸したり炊いたりするだけでもおいしく食べられますが、⑭加工することでいろいろな食品に生まれ変わります。

(1) 下線部⑥について、次の①・②に答えなさい。

① その理由として最も適したものを、次のア～オの中から選んで、記号で答えなさい。

- ア 前年の切り株や草を腐らせるため。
- イ 土の中の有害な動物を殺すため。
- ウ 田んぼに水がたまりやすくするため。
- エ 下の土に光を当てるため。
- オ 土の水はけをよくするため。

② そのとき、田んぼで見つかる動物を、次のア～オの中から1つ選んで、記号で答えなさい。



ア アサリ



イ カマキリの成虫



ウ トノサマガエル

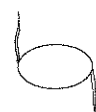


エ カブトエビ

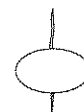


オ セミの幼虫

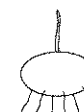
(2) 下線部⑨について、イネの発芽のようすを、次のア～オの中から1つ選んで、記号で答えなさい。



ア



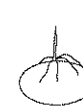
イ



ウ



エ



オ

(3) 下線部⑩について、種もみを田んぼに直接まかない理由として、最も適したものを、次のア～オの中から選んで、記号で答えなさい。

- ア 刈り取りやすいように整然と植え付けるため。
- イ ほかの草が生長する前にイネが大きく育つようにするため。
- ウ イネが土の養分を十分吸収できるようにするため。
- エ イネが水を十分吸収できるようにするため。
- オ 土の温度が高くなるようにするため。

- (4) 下線部㉔について、イネの花を、次のア～オの中から1つ選んで、記号で答えなさい。



ア



イ



ウ

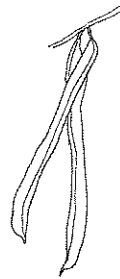


エ



オ

- (5) 下線部㉕について、このころのイネの実のようすを、次のア～オの中から1つ選んで、記号で答えなさい。



ア



イ



ウ



エ



オ

- (6) 下線部㉖について、わらが製造に必要な食品を、次のア～オの中から1つ選んで、記号で答えなさい。

ア なっとう 納豆 イ とうふ 豆腐 ウ ようかん エ わらびもち オ そうめん

- (7) 下線部㉗・㉘について、玄米と白米の形の違いがわかるように、それぞれ図で示しなさい。

- (8) 下線部㉙について、米を原料にしていない食品を、次のア～オの中から1つ選んで、記号で答えなさい。

ア みそ イ あま酒 ウ もち エ せんべい オ うどん

- 2 次の文章を読んで、あとの(1)～(4)の問いに答えなさい。

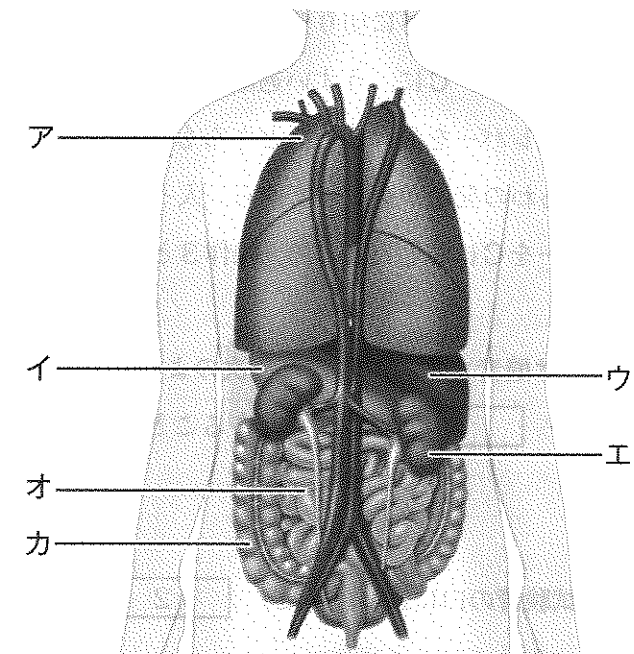
生き物の体の中にはいろいろな部分があり、それぞれが大切なはたらきをしています。肺は、空気中の酸素を血液にとり入れ、血液中の二酸化炭素を空気中に出しています。心臓は、はく動によって全身に血液を送り出しています。かん臓は、吸収した養分をたくわえるほか、害のあるものを害のないものに変えています。例えば、過酸化水素を分解して、酸素と水に変えています。

このように、いろいろな部分がそれぞれの役割を果たすことで、生命は維持されています。

- (1) 肺で呼吸する生き物を、次のア～オの中から2つ選んで、記号で答えなさい。

ア ミミズ イ メダカ ウ カメ エ イルカ オ カブトムシ

- (2) 図は、ヒトの体の内側を背中側から見たものです。かん臓およびじん臓を、図のア～カの中からそれぞれ1つ選んで、記号で答えなさい。



図

(3) 次の①・②に答えなさい。

① ヒトの心臓は、はく動1回あたり80mLの血液を送り出しています。また、ヒトの1分間のはく動数は70回です。ヒトの心臓は、1日あたり何Lの血液を送り出していますか。整数で答えなさい。ただし、割り切れない場合は小数第1位を四捨五入して答えなさい。

② 心臓から全身に送り出される血液は、1Lあたり0.3gの酸素をふくみ、全身から心臓にもどってくる血液は、1Lあたり0.1gの酸素をふくみます。ヒトは、1日あたり何kgの酸素を全身にとり込んでいますか。四捨五入して小数第1位まで答えなさい。

(4) ニワトリのレバー（かん臓）を使って、次の〈実験〉をおこないました。あとの①・②に答えなさい。

〈実験〉

操作1 レバーを同じ大きさに切り分けた。

操作2 試験管A・B・Cに、うすい過酸化水素水を2mL入れた。

操作3 A・Bにレバーを入れると、どちらもあわが発生した。

操作4 Aで、あわの発生が止まってから、入っていたレバーを取り出した。

このレバーをCに移したところ、操作3と同じようにあわが発生した。

① 下線部のあわは酸素です。このことを次のようにして確かめました。文中の 1 ・ 2 にあてはまることばをそれぞれ10字以内で答えなさい。

1 を試験管の口に近づけると、 2 ことを確かめる。

② Bで、あわの発生が止まってから、入っていたレバーを取り出して同じ大きさの別のレバーを加えたとき、どのようになりますか。〈実験〉から考えられる結果として適当なものを、次のア～エの中から1つ選んで、記号で答えなさい。

ア 操作3より勢いよくあわが発生した。

イ 操作3と同じようにあわが発生した。

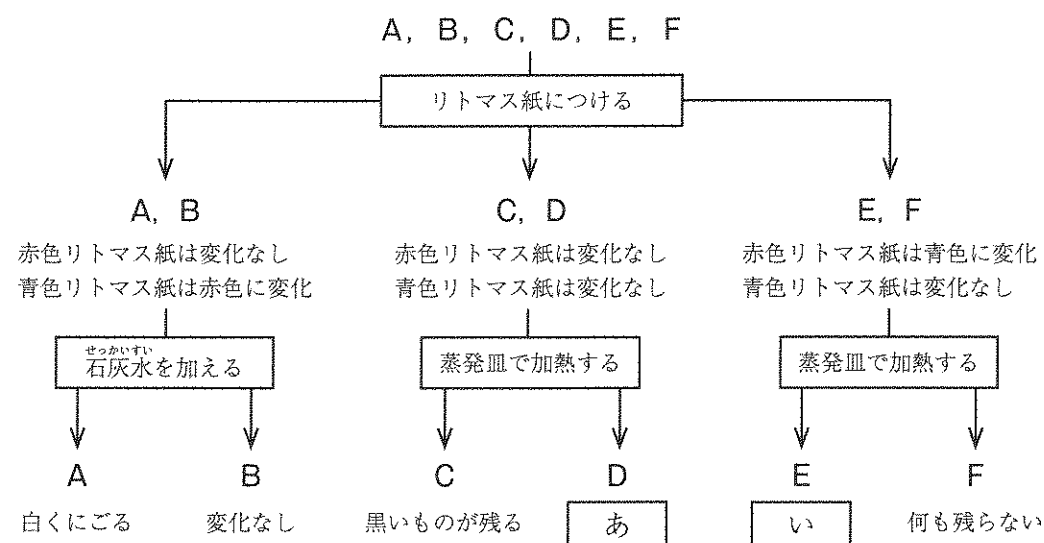
ウ 操作3よりおだやかにあわが発生した。

エ あわは発生しなかった。

3 <実験1>～<実験3>について、あとの(1)～(5)の問いに答えなさい。

<実験1>

6種類の水溶液A, B, C, D, E, Fは、アンモニア水、塩酸、水酸化ナトリウム水溶液、砂糖水、食塩水、炭酸水のいずれかです。A～Fを用いて実験をおこない、次のようにまとめました。



- (1) A, B, Cはそれぞれどの水溶液ですか。
- (2) あ・い にあてはまる結果として正しいものを、次のア～エの中からそれぞれ1つ選んで、記号で答えなさい。ただし、同じ記号をくり返し使ってもかまいません。
- ア 黒いものが残る イ 白いものが残る
- ウ 黄色いものが残る エ 何も残らない
- (3) Fを蒸発皿で加熱したとき、何も残らないのはなぜですか。15字以内で答えなさい。(, 。は字数に数えます)

次に、ある濃さの塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を用意しました。これを用いて、<実験2>・<実験3>をおこないました。

<実験2>

塩酸 50cm³ に、いろいろな体積の水酸化ナトリウム水溶液を加えました。そこにスチールウール 5g を入れて十分に時間がたってから、とけ残ったスチールウールを蒸留水でよく洗い、乾燥させたあとに重さをはかりました。その結果を表1にまとめました。

表1

加えた水酸化ナトリウム水溶液 [cm ³]	0	10	20	30	40
とけ残ったスチールウール [g]	0.1	1.5	2.9	う	え

- (4) う・え にあてはまる数値をそれぞれ答えなさい。

<実験3>

塩酸 50cm³ に、いろいろな体積の水酸化ナトリウム水溶液を加えました。それを加熱し、水を蒸発させたあとに残ったものの重さをはかりました。その結果を表2にまとめました。

表2

加えた水酸化ナトリウム水溶液 [cm ³]	0	10	20	30	40	50
残ったもの [g]	0	3.0	6.0	お	か	13.5

- (5) お・か にあてはまる数値をそれぞれ答えなさい。

4 月と暦こよみについての次の文章を読んで、あとの(1)～(5)の問いに答えなさい。

日本では明治5年まで旧暦きゅうれきを使っていました。旧暦では、月の始めの1日は新月で、15日は満月です。④三日月・二十六日月なども暦の日付を用いた月の名称めいしょうです。満月の日には月は日没にちぼつのときに にありますが、翌日16日には、太陽が西の空に沈しずんでも、月はなかなか出てきません。まだか、まだかと待っているところに、ようやく出てくる月なので、十六日月を「いざよいの月」といいます。「いざよい」とは、「いさよう」で、ためらう、ぐずぐずするという意味があります。その後も⑤毎日遅おくれて出てくるので、17日以降は立ち待ちいまちの月、居待ちいまちの月、……とよび方が変わっていきます。また、朝の明るくなった空に残っている白い月ありあけを有明の月といいます。

- (1) 下線部④について、3月ごろに三日月が夜の空に明るく光って見えるのは、次のア～コのうち、いつですか。また、それが見えるのは、次のサ～トのうち、どの空ですか。最も適当なものをそれぞれ選んで、記号で答えなさい。

ア 0時から3時	サ 東の空
イ 0時から6時	シ 西の空
ウ 3時から6時	ス 南の空
エ 18時から21時	セ 北の空
オ 18時から24時	ソ 東の空から南の空
カ 18時から翌日の3時	タ 東の空から西の空
キ 18時から翌日の6時	チ 西の空から東の空
ク 21時から24時	ツ 西の空から南の空
ケ 21時から翌日の3時	テ 南の空から東の空
コ 21時から翌日の6時	ト 南の空から西の空

- (2) にあてはまるものを、次のア～エの中から1つ選んで、記号で答えなさい。

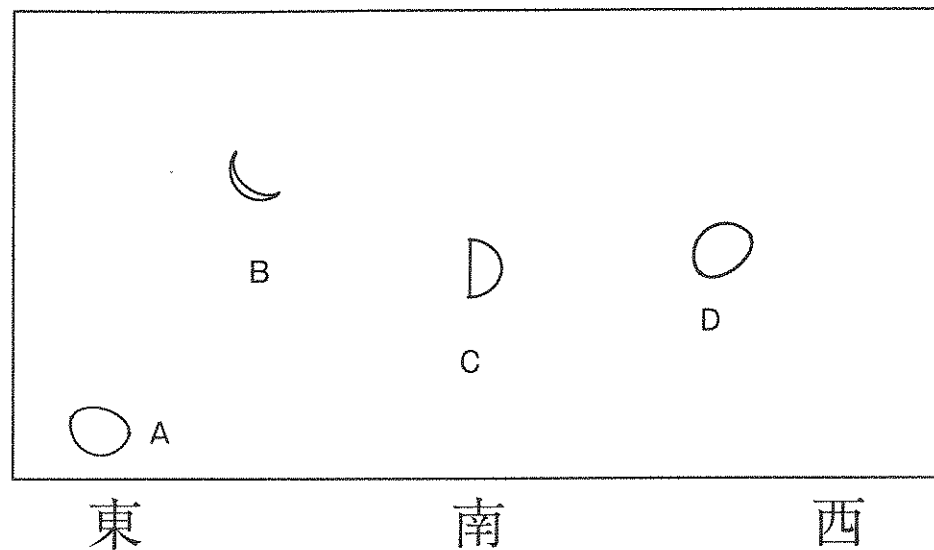
ア 南の空
イ 西の地平線
ウ 東の地平線
エ 北の空

- (3) 下線部⑤について、次の文章中の a ～ c にあてはまる数を、あとのア～タの中からそれぞれ1つ選んで、記号で答えなさい。

新月から三日月・満月・下弦かげんの月と、月の形が変化して、次に新月になるまではおよそ30日です。ある時刻に月を見て、翌日同じ時刻に月を見ると、位置が約 a 度ずれることになります。地球は1時間に約 b 度回転しているので、満月の15日の翌日16日には、いざよいの月が約 c 分たってから出てくることになります。これが毎日の月の出の遅れです。

ア 2	イ 3	ウ 4	エ 5	オ 6	カ 10
キ 12	ク 15	ケ 18	コ 20	サ 24	シ 30
ス 40	セ 48	ソ 60	タ 75		

- (4) 9月ごろ、次のA～Dのように月が見えるのは、それぞれ何時ごろですか。
最も適当なものを、あとのア～クの中からそれぞれ選んで、記号で答えなさい。
ただし、同じ記号をくり返し使ってもかまいません。



- | | | | | |
|-------|-------|-------|------|-------|
| ア 0時 | イ 3時 | ウ 6時 | エ 9時 | オ 12時 |
| カ 15時 | キ 18時 | ク 21時 | | |

- (5) 太陽が出ていないとき（日没から夜明けまで）、次のア～クの月の中で最も高くのぼるものはどれですか。1つ選んで、記号で答えなさい。

- | | | |
|------------|-----------------------------|-----------|
| ア 6月の満月 | イ 8月の三日月 | ウ 9月の下弦の月 |
| エ 2月の二十六日月 | オ 9月の上弦 ^{じょうげん} の月 | カ 3月の三日月 |
| キ 8月の二十六日月 | ク 3月の下弦の月 | |

5 は次のページにあります。

5 図1のように、体積 30cm^3 、重さ 210g の鉄をばねばかりにつるして、水の中につけると、ばねばかりは 180g を示しました。この鉄を、同じ体積 (30cm^3) で重さ 81g のアルミニウムにかえると、ばねばかりは 51g を示しました。このように、ものが水の中にあると、それと同じ体積の水の重さの分だけ軽くなります。

図2のように、底の開いたまっすぐなステンレス製の筒^{つつ}があります。高さ 30cm 、重さ 277g で、厚みはどこも同じです。図3のように、この筒を水面から 10cm ^{しず}沈めると、ばねばかりは 265g を示しました。あとの(1)～(5)の問いに答えなさい。ただし、割り切れない場合は、四捨五入して整数で答えなさい。

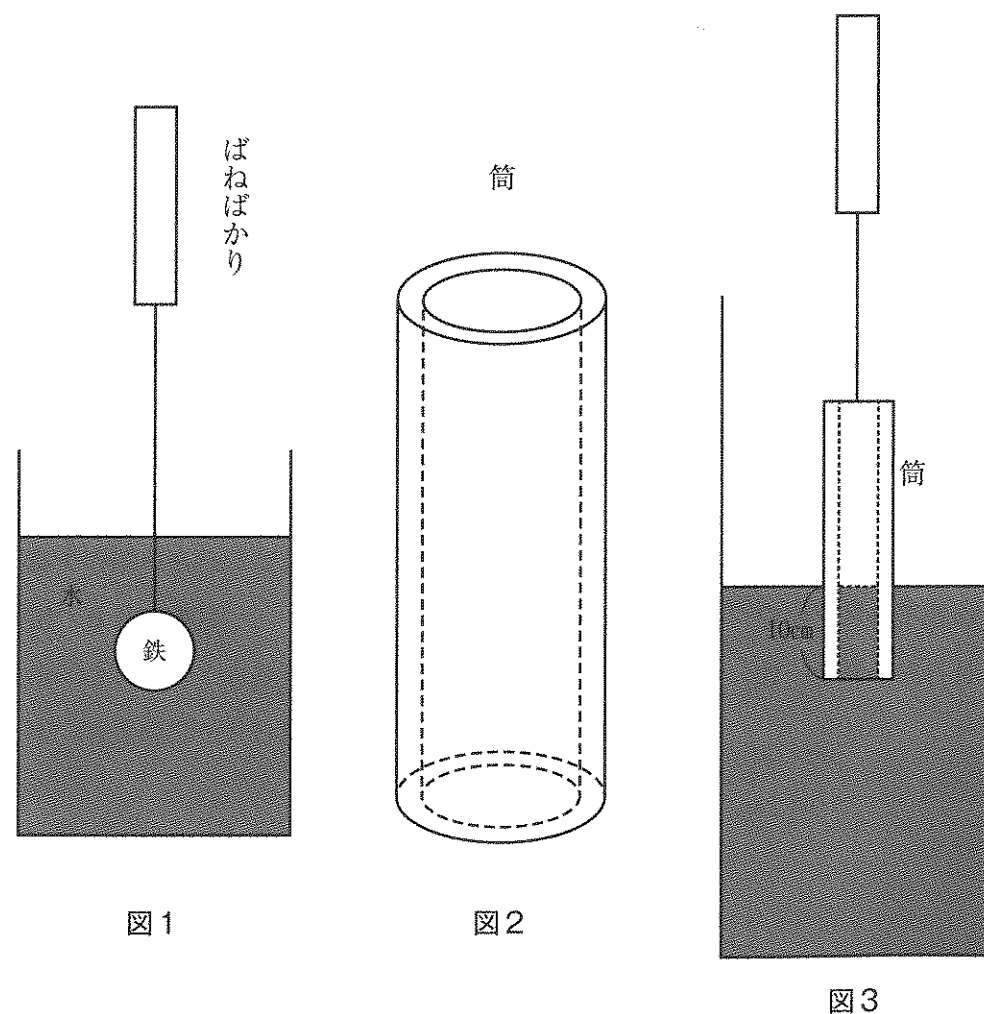


図1

図2

図3

(1) 筒を水の中に全部沈めたとき、ばねばかりは何 g を示しますか。ただし、筒は水槽の底についていないものとします。

次に、重さ 75g で一辺 5cm の立方体の木を、筒の下にあてて水の中に沈めていきます。筒と木の間にはすきまがなく、そこから筒の内側に水が入ってくることはありません。

(2) 図4のように、木の上面が水面と同じ高さになったとき、ばねばかりは何 g を示しますか。

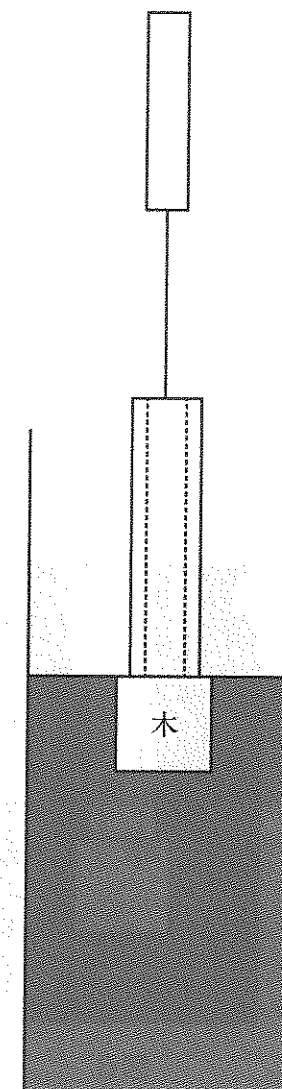


図4

(3) 図5のように、木の上面が水面から 10cm 下になったとき、ばねばかりは 164g を示しました。図6のように、筒の上面が水面と同じ高さになったとき、ばねばかりは何gを示しますか。ただし、筒の内側に水が入っていないとします。

(4) 図6の状態からさらに沈めたところ、上から筒の内側に水が入り、図7のように、筒の中の水面、筒の上面、水槽の水面が全て同じ高さになりました。このとき、ばねばかりは何gを示しますか。

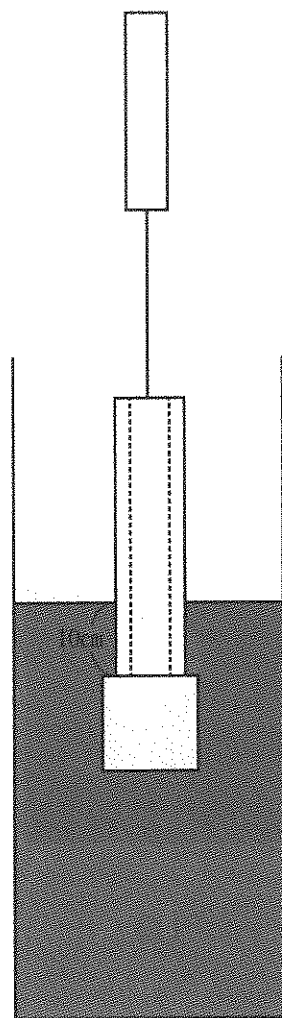


図5

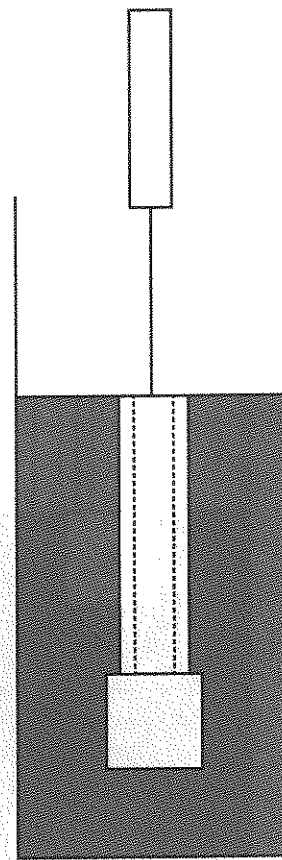


図6

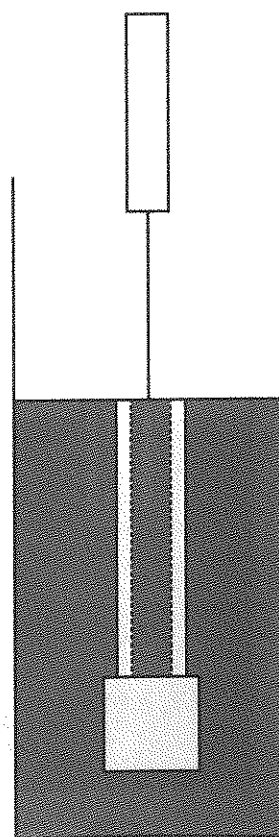


図7

(5) 筒の中に水がない図4の状態にもどします。筒の位置を変えないようにして、図8のように、上から筒の内側に水を入れていきます。木が筒の底から離れないように水を入れることができるのは、筒の底から高さ何cmまでですか。

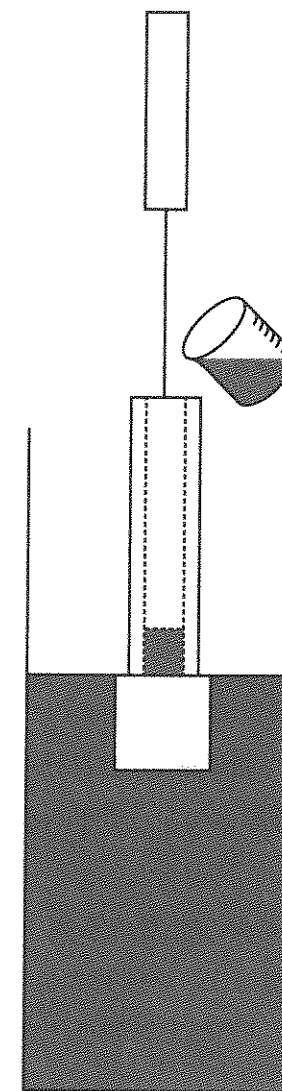


図8