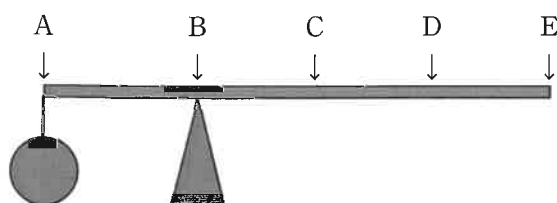


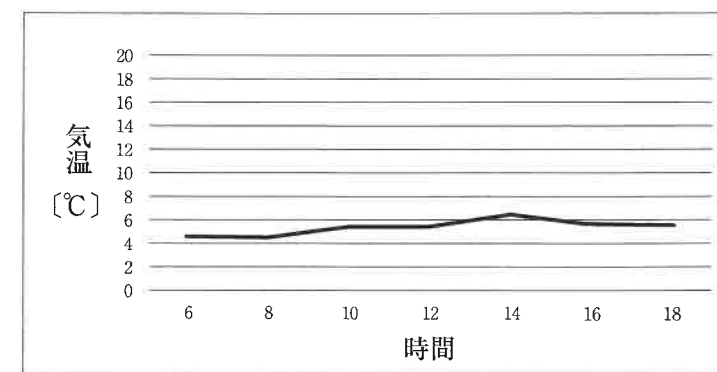
- 1 図のように棒の A 地点に糸で 180g の荷物をつるし、B 地点で棒を支える装置があります。AB 間の距離は 20cm、BC 間、CD 間、DE 間の距離はそれぞれ 15cm として、つぎの問いに答えなさい。ただし棒と糸の重さは考えません。



- 問1 C、D、E におもりをつるしたとき、一番軽いおもりで荷物を持ち上げることができるのはどの地点ですか。C～E から 1 つ選び、記号で答えなさい。
- 問2 この装置を何といいますか。またこの装置の A 地点を何といいますか。
- 問3 E 地点におもりをつるすと棒は水平になりました。このおもりは何 g ですか。
- 問4 B から E の間に 100g のおもりをつるして棒を水平にするには B から何 cm の地点におもりをつるせばよいですか。
- 問5 この仕組みを利用している日用品を一つ書きなさい。

- 2 つぎの問いに答えなさい。

- 問1 下のグラフは、東京の 2021 年 1 月のある 1 日の気温の変化のようすを 2 時間ごとに表したものです。このグラフの天気をつぎのア～ウから 1 つ選び、記号で答えなさい。また、この記号を選んだ理由も答えなさい。



- ア くもり イ 晴れ ウ 快晴
- 問2 太陽が雲でかくれ、空の約半分が雲でおおわれています。このときの天気を答えなさい。
- 問3 夏に見られる積乱雲の別名をつぎのア～エから 1 つ選び、記号で答えなさい。
- ア すじ雲 イ 積雲 ウ 入道雲 エ うろこ雲
- 問4 2021 年 5 月 26 日、日本各地で全体が赤銅色の月が観測されました。これは、太陽、地球、月が一直線上に並んだときに見られる現象です。この天体現象をひらがな 8 文字で何と言いますか。

3

つぎの問いに答えなさい。

図1のような体積も重さも等しい5つの丸底フラスコA～Eに、それぞれアンモニア、二酸化炭素、酸素、水素、塩化水素のいずれかの気体のみが入っています。それぞれのフラスコについて、実験でつぎのようなことがわかりました。

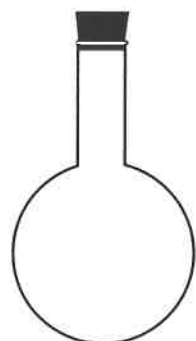


図1

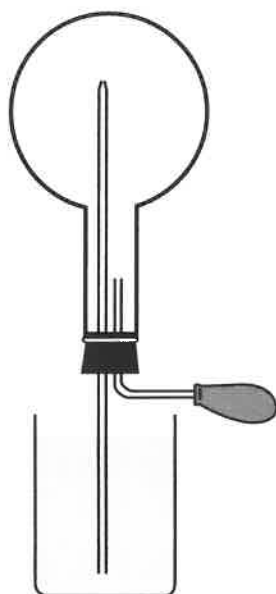


図2

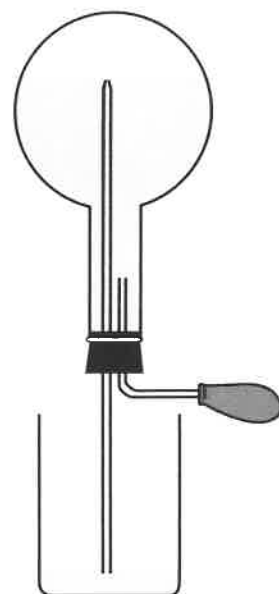


図3

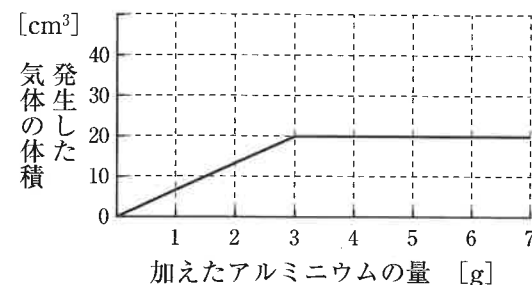
実験イ 重さをはかったところ、最も重かったのはAであった。

実験ロ 図2のようにガラス管付きのゴム栓をフラスコにとりつけ、さらにスポイトに水 2 cm^3 を入れた。ガラス管の先を、ビーカーの水 (20°C) につけてから、スポイトを押して、スポイトの中の水をフラスコ内に入れたとき、勢いよくビーカーの水がガラス管を通して図3のようにフラスコ内にはいつてきたのはB、Cであった。

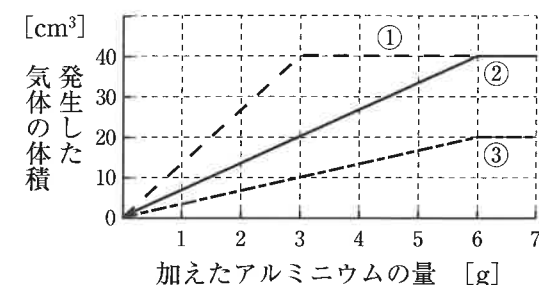
実験ハ **実験ロ** が終了した後、フラスコに入った水を取り出して、その液にBTB液を加えたところ、青色になったのはB、黄色になったのはCであった。

実験ニ ADEのフラスコ内に火のついた線香をいれたところ、Aはすぐに消えた。炎を上げてよく燃えたのはD、音を立てて激しく燃えたのはEであった。

実験ホ ある濃さの塩酸 20 cm^3 に、アルミニウムを重さを変えて入れた。そのとき、Eのフラスコ内と同じ気体が発生し、気体の体積を測定するとグラフ1のような結果になった。



グラフ1



グラフ2

問1 フラスコAに入っていた気体の名前を答えなさい。

問2 下のア～オはA～Eの気体の性質を示したものである。フラスコB、Cに入っていた気体にあてはまる性質を、それぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ア 気体の中で最も軽い気体
- イ 呼吸に必要な気体
- ウ 水よう液が鉄をよく溶かす気体
- エ 空気より軽く、鼻をさすようなにおいのある気体
- オ 石灰水を白く濁らせる気体

問3 フラスコDに入っていた気体をつくるのに必要な薬品をつぎのア～ケから2つ選び、記号で答えなさい。

- | | | |
|-------------|----------|---------------|
| ア 大理石 | イ アルミニウム | ウ 石灰水 |
| エ うすい過酸化水素水 | オ 酢酸 | カ 二酸化マンガン |
| キ 塩酸 | ク アンモニア水 | ケ 水酸化ナトリウム水溶液 |

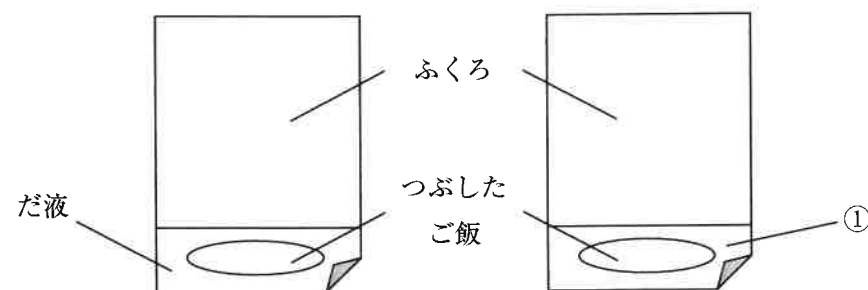
問4 塩酸の体積を 40 cm^3 にして、そのほかは**実験ホ**と同じ実験を行ったとき、結果はグラフ2の①～③のうちどのようになりますか。

問5 同じ濃さの塩酸 20 cm^3 をとり、水を 10 cm^3 加えてうすめそのうちの 20 cm^3 をフラスコに取った。このとき、アルミニウムは何 g まで溶かすことができますか。

4 ヒトのからだのはたらきについて、つぎの問いに答えなさい。

問1 だ液のはたらきを調べるため、つぎのような実験を行いました。文章を読んで、問いに答えなさい。

下のような小さなふくろを2枚用意して、それぞれのふくろにご飯を同じ量だけ入れ、ふくろの上から指でつぶす。このふくろの片方に「だ液」を入れ、もう一方に同じ量の「①」を入れ、つぶしたご飯とよく混ぜる。2つのふくろを②お湯に入れ、数分間置く。お湯からとり出した2つのふくろの中に、ヨウ素液をそれぞれ1～2滴加えて、色の変化を比べる。



(1) 文章中の①にあてはまる物質名を答えなさい。

(2) 文章中の②について、お湯の温度は何℃くらいがよいですか。つぎのア～エから選びなさい。

ア 20℃ イ 40℃ ウ 60℃ エ 100℃

(3) この実験で、どのような結果が出たら、だ液のはたらきがわかったと言えますか。のぞましい実験結果を説明しなさい。

問2 口から入った食べ物は、だ液などのはたらきで体内に吸収されやすい養分に変わってきます。この変化を何といいますか。

問3 下のア～エを、食べ物が運ばれる順番に並べなさい。

ア 大腸 イ 小腸 ウ 食道 エ 胃

問4 問3の小腸のつくりについて、正しく説明した文をつぎのア～エから選びなさい。

- ア 内部がつるつるとなめらかで、養分や水分を体内に吸収しやすくなっている。
- イ 内部がつるつるとなめらかで、養分や水分が小腸を通りぬけやすくなっている。
- ウ 内部にたくさんのひだがあり、養分や水分を体内に吸収しやすくなっている。
- エ 内部にたくさんのひだがあり、養分や水分が小腸を通りぬけやすくなっている。

問5 新型コロナウイルスが世界的に広がっています。インフルエンザや天然痘など、感染する病気に人々は苦しめられてきました。このような病気に対して、ウイルスや病原体の一部を体内に注射する方法があります。この注射するものを何といいますか、カタカナ4文字で答えなさい。

受 験 番 号	氏 名
---------	-----



22020140

↑ここにシールを貼ってください↑

1

問 1	
問 2	装置 ----- A地点
問 3	[g]
問 4	[cm]
問 5	

3

問 1	
問 2	B C
問 3	
問 4	
問 5	[g]

2

問 1	記号
	理由
問 2	
問 3	
問 4	

4

問 1	(1)
	(2)
	(3)
問 2	
問 3	
問 4	
問 5	

得 点