

2025 年度 第 1 回
女子美術大学付属中学校入学試験

理 科 〔問題用紙〕

受験番号	氏 名
------	--------

解答はすべて別紙解答用紙の解答欄^{らん}に記入すること

(試験問題は持ち帰ってはならない)

問題はつぎのページから始まります。

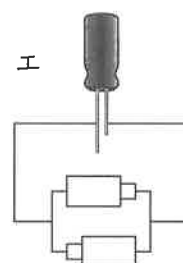
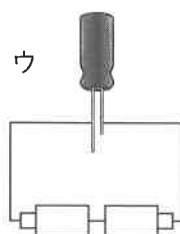
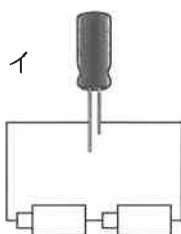
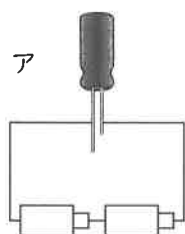
I

つぎの問いに答えなさい。

問1 右図の部品Aはつくった電気をためることができます。
この部品をなんと言いますか。



問2 部品Aに電気をためることができるつなぎ方をつぎのア～エから選び、記号で答えなさい。



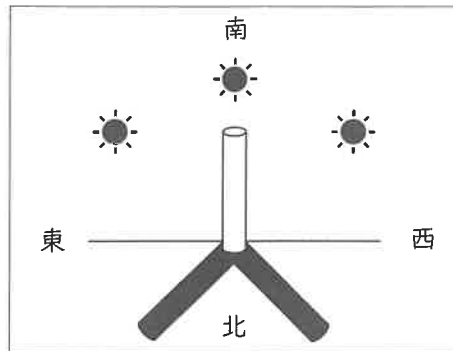
電池：+極 ☐ -極

問3 部品Aに十分電気をためたあと、豆電球につないだ時と発光ダイオードにつないだ時、
明かりがつく時間が長いのはどちらですか。ただし、どちらも正しくつながれていて
明るさは同じとします。

問4 問3の結果となった理由を「光」と「熱」という語句を使って説明しなさい。

2

ある晴れた日の東京で、図のような棒を水平な地面にすい直に立て、時間を変えてかげのつき方を調べました。つぎの問いに答えなさい。



問1 地面に棒を立てるとき、方位じしんを使って方位を調べました。方位じしんの使い方について説明したア～エについて、正しい順番にならびかえなさい。

- ア 手のひらに水平に置く。
- イ 方位じしんのケースをゆっくり回して色のついているはり先と北の文字をあわせる。
- ウ 北の位置から、南、西、東の位置を調べる。
- エ 方位じしんのはりが止まるまで待つ。

問2 図は南中時のかげがぬけています。南中時のかげの長さについて説明した文章において、もっとも適当なものをつぎのア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア 図のかげよりも、長いかげができる。
- イ 図のかげよりも、短いかげができる。
- ウ 図のかげと同じ長さのかげができる。
- エ かげはできない。

問3 この実験を同日の沖縄県那覇市において行くと、東京と比べて南中時のかげの長さは、どのようになると考えられますか。

問4 月食が起こるしくみを“かげ”という言葉を使って説明しなさい。

問5 2024年8月8日に日本政府から南海〇〇〇地震臨時情報発表にともなう特別な注意の呼びかけがありました。〇にあてはまるカタカナ3文字を答えなさい。

3 つぎの問いに答えなさい。

問1 つぎのア～カの気体について、(1) から (6) にもっともあてはまる気体をア～カから 1 つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、同じ記号を 2 回以上使ってはいけません。

ア 水素	イ 塩素	ウ 窒素
エ アンモニア	オ オゾン	カ 硫化水素

- (1) 大気の上層にあり、太陽からの有害な紫外線を吸収している。
- (2) 虫さされの薬に、成分としてふくまれている。
- (3) 温泉地や火山地帯などで発生し、卵が腐ったときのようなにおいがする。
- (4) 殺菌剤や漂白剤をつくるのに用いられ、プールの水の刺激臭はこの気体による。
- (5) 燃料電池の燃料の 1 つとして用いられている。
- (6) 無色・無臭で、水にほとんどとけず、ほかの物質とも反応しにくい。

問2 下の表は、水が 50[g] あったときの、水の温度とミョウバンが水にとける量の関係を表したものです。つぎの問いに答えなさい。

水の温度[℃]	0	20	40	60
水 50[g]にとける量[g]	2.7	5.5	11.5	29.0

- (1) 表の 60[℃]の水 50[g]に、ミョウバンを限度の量までとけるだけとかした水溶液の濃度は何[%]になりますか。答えが割り切れない場合は、小数第 2 位を四捨五入して、小数第 1 位まで求めなさい。

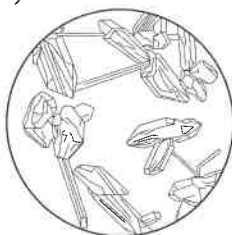
(2) 60[°C]の水 150[g]にミョウバン 20[g]をとかしてミョウバン水をつくり、しばらく置いておきました。

① ミョウバン水の温度が 40[°C]になったとき、ミョウバンの粒は何[g]出てきますか。

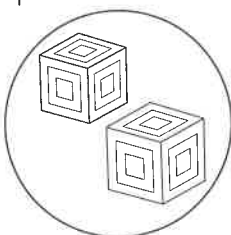
② ミョウバン水の温度が 20[°C]になったとき、ミョウバンの粒は何[g]出てきますか。

(3) ミョウバンの結晶を虫眼鏡で観察するとどのように見えますか。つぎのア～エから選び、記号で答えなさい。

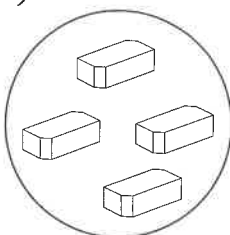
ア



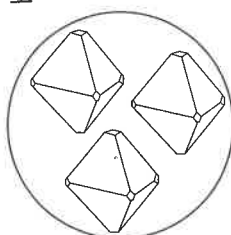
イ



ウ



エ



4

食べ物が変化するしくみに関する2つの実験について、つぎの問いに答えなさい。

【実験1】

水に少量のご飯を入れて、すりつぶした。この上ずみ液を、2本の試験管①と②にそれぞれ同じ量ずつ入れた後、①にはだ液、②には水を、同じ量ずつ加えた。

問1 だ液のはたらきを調べるためには、2本の試験管をどの温度で反応させると良いですか。もっとも適切なものをつぎのア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア 氷を入れた水
- イ 一晚室温においた水道水
- ウ 40℃くらいのぬるま湯
- エ 90℃くらいの熱湯

問2 問1で選んだもっとも反応しやすい温度に、2本の試験管を10分間ほど入れた後、ヨウ素液を加えました。ヨウ素液の色がより変化したのは試験管①と②のどちらか答えなさい。

問3 問2から、だ液にどんなはたらきがあることがわかりますか。説明しなさい。

問4 体内で、食べ物が体に吸収されやすいものに変化することを何といいますか。

問5 ヒトでは、食べ物が吸収されやすいものに変化した後、体のどの部分で体内に吸収されますか。

【実験2】

女子美さんじょしみと付夫さんつきおがパイナップルを使ったゼリーをつくろうとしました。

はじめ、生のパイナップルを使いましたが、ゼリーのもと（ゼラチン）がうまく固まりませんでした。つぎに、缶かんづめのパイナップルを使ってみると、ゼラチンが固まり、ゼリーができました。

女子美さんと付夫さんは、「なぜ生のパイナップルだとゼラチンがうまく固まらないのか」と考え、生のパイナップルと缶づめのパイナップルを比べてみました。【表1】がその結果です。

【表１】

	葉・皮・しん	空気とのふれあい	保存方法
生の パイナップル	調理の直前に取る	周りに十分ある	収かくされた後、 低温で保存
缶づめの パイナップル	缶につめる前に 取る	缶につめるときに除かれる (シロップやジュースに満た されている)	缶につめられた後、 一度加熱して冷やされ、保存

問６ 女子美さんは「なぜ生のパイナップルだとゼラチンが固まらないのか」の理由を調べるため、【表１】の「空気とのふれあい」に着目しました。改めて生のパイナップルを使ってゼラチンが固まるかを確認することにしましたが、調べる方法がもっとも適切なものをつぎのア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア 生のパイナップルをしばらく密ぶうして空気にふれないようにしたものを使う。
- イ 生のパイナップルをしばらく密ぶうして空気にふれないようにしたもの、密ぶうしていない生のパイナップルを使う。
- ウ 生のパイナップルをしばらく密ぶうして空気にふれないようにしたもの、密ぶうしていない生のパイナップルと、缶づめのパイナップルを使う。
- エ 生のパイナップルをしばらく密ぶうして空気にふれないようにしたもの、密ぶうしていない生のパイナップルと、缶づめのパイナップルをしばらく密ぶうして空気にふれないようにしたもの、密ぶうしていない缶づめのパイナップルを使う。

問７ 付夫さんは「なぜ生のパイナップルだとゼラチンが固まらないのか」の理由を調べるため、【表１】の「保存方法」に着目しました。生のパイナップルをさまざまな温度条件にしたあと、ゼラチンが固まるかを確認することにします。ゼラチンが固まったと考えられるものをつぎのア～エから１つ選び、記号で答えなさい。

- ア 冷凍した生のパイナップル
- イ 一晩室温においた生のパイナップル
- ウ 40℃くらいのぬるま湯にひたした生のパイナップル
- エ 90℃くらいの熱湯で加熱した生のパイナップル



受 験 番 号	氏 名
---------	-----



25020140

※の欄には記入しないこと。

↑ここにシールをはってください↑

得 点

1

問 1	
問 2	
問 3	
問 4	

3

問 1	(1)	(2)	(3)
	(4)	(5)	(6)
問 2	(1) [%]		
	(2)① [g]		
	② [g]		
	(3)		

2

問 1	→ → →
問 2	
問 3	
問 4	
問 5	

4

問 1	
問 2	
問 3	
問 4	
問 5	
問 6	
問 7	

* 1

* 2

* 3

* 4