

【1】マリアさんは、理科の授業で『天気の変化』について学習した。

天気についてさらに調べたいと思ったため、毎日の天気と気温を下の方法で測定して、記録をした。これについて、次の各問いに答えなさい。

〔方法〕

1 気温をはかる

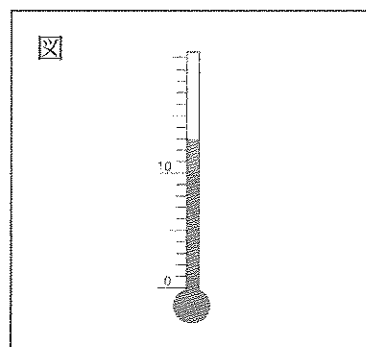
温度計のまわりをあつい紙でおおったものを、庭の地上 1.5 m くらいのところにつり下げた。

2 天気予報を見て、自分の住んでいるところの天気と比べる。

(1) 気温をはかるときに、温度計をそのままつり下げずに、あつい紙でおおったものはなぜか、説明しなさい。

(2) ある日の温度計を見ると、右の図のようだった。

このときの温度を答えなさい。



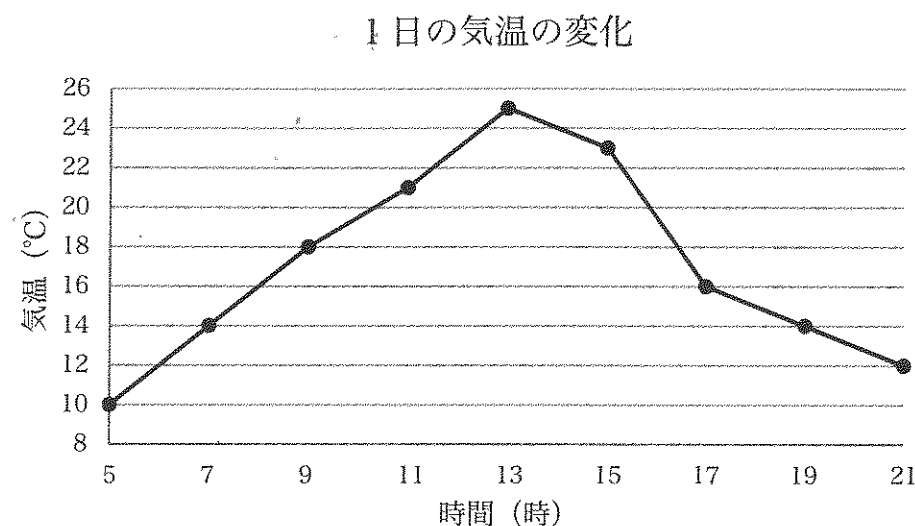
(3) 空全体を 10 としたとき、およその雲の量で天気は決められている (下表)。

空全体を 10 としたときの雲の量	0 ~ 1	2 ~ 8	9 ~ 10
天気	かいせい 快晴	晴れ	くもり

ある日、マリアさんが空を見上げると、空全体の 30 % くらいが雲でおおわれていた。

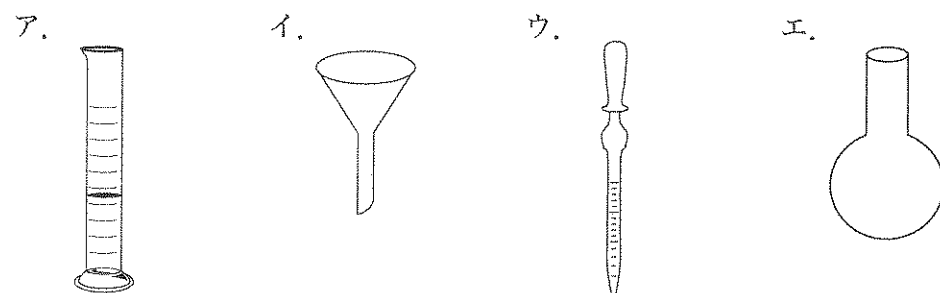
このときの天気を答えなさい。

- (4) 晴れた日に、マリアさんが1日の気温の変化を記録して、次のようなグラフにまとめた。これについて問いに答えなさい。



- ① 上のグラフを見て、この日の最高気温と最低気温を答えなさい。
- ② マリアさんが天気予報を確認すると、この日の最低気温は朝の4時であった。この時間に最低気温になったのはなぜか、理由を考えて答えなさい。

【2】 次のア～エの実験器具について、器具の名前と使い方をそれぞれ説明しなさい。



【3】 マリアさんとステラさんは理科の授業で花だんにへちまの種子をまき、“たわし”を作ることになった。

へちまはスイカやキュウリと同じなかまで、種子はスイカの種を大きくしたものに似ている。また、実は大きくなったキュウリのように見えるけれど、繊維がかたくなって“たわし”になると先生が教えてくれた。

このことから、二人は小さなかたい種子がどのようにして発芽をするのか不思議に思ったため、教室でもへちまの種子を使って、『種子が発芽するための条件』を調べることにした。次の会話文を読んで、問いに答えなさい。

マリア：へちまで“たわし”を作ることになったけれど、へちまの種子ってどれだろう。先生、いろいろな種をたくさんまぜてわたしてくれたよね。何種類あるのだろう。なかま分けしてみるね。

ステラ：ありがとう。これ5種類くらいあるんじゃない。先生がちゃんと教えてくれないから、へちまの種がどれだか分からないね。

マリア：あつ、これじゃない。

ステラ：えっ、それは黒くて三角形だから、アサガオの種子だよ。

マリア：じゃあ、これは。

ステラ：それは、丸くて白いからダイズだよ。あとこれは、細長くて白色と黒色のしましまだからヒマワリだ。

マリア：ステラ、よく知っているね。わたしこれならわかる。きつとインゲンだよ、見たことがある。へちまはキュウリやスイカのなかまで、実が大きくなるって聞いたから、きつとキュウリの種に形が似ているこれだよ。

ステラ：キュウリの種を見たことがあるの。

マリア：ないけれど、キュウリを輪切りにしたので想像できる。そして、スイカの種に似ていると先生がいていた。

ステラ：すごい。きつとそうだね。じゃあ、まいてみよう。

マリア：じゃあ、花だんに種子をまいたし、これも教室でまいてみよう。でも、どうやってまこうか。

ステラ：プラスチックの入れ物にバーミキュライト（肥料をふくまない土）を入れてへちまの種子をまいてみようよ。

マリア：わかった。種子が発芽する条件が何か考えてみよう。

ステラ：水は発芽と関係あるかな。

マリア：光は必要かな。あと、温度とか変えてまいてみよう。

ステラ：そうだね。それと、発芽に空気も必要かな。そもそも植物って私たちがみたいに呼吸しているのかな。

マリア：じゃあ、条件になりそうなことを表にまとめてから育ててみよう。

(1) ヘチマの種子を花だんにまくのに適している季節を次のア～オから選んで、記号で答えなさい。

ア. 春 イ. 夏 ウ. 秋 エ. 冬 オ. 一年中、いつでも

(2) このとき、ヘチマの実を収穫する季節は、いつが適当か。(1) のア～オから選び、記号で答えなさい。

(3) 二人の会話を参考にして、ヘチマの種子の絵をかきなさい。

(4) 二人は『種子が発芽するための条件』を考え、次の表のように整理して、結果が分かるまで観察をした。これについて次の問いに答えなさい。

調べること	調べる(変える)条件	同じにする(変えない)条件	結果
1 水と発芽	土がしめっているようにする	光・温度・空気を同じにする	エ
	水を与えない		オ
2 光と発芽	種子に土をかぶせない		カ
	種子に土をかぶせる		キ
3 温度と発芽	冷どう庫に入れて温度を低くする	ウ	ク
	ア		ケ
	イ		コ
4 空気と発芽	イ	水・光・温度を同じにする	コ
	空気にふれている		サ

① 表のイの条件をどのようにすればよいか、説明しなさい。

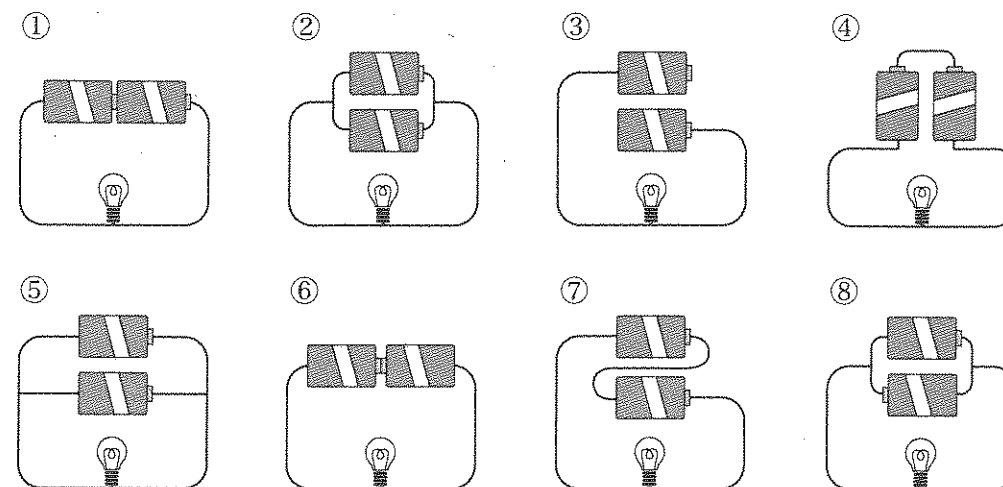
② 表のウの「同じにする条件」について、表を参考にすべて答えなさい。

③ この結果、ヘチマの種子が発芽するものを、あ～えの組み合わせから正しいものを選び、記号で答えなさい。

あ. (エ カ ク コ) い. (エ キ ケ サ)
う. (エ キ ケ コ サ) え. (エ カ キ ケ サ)

④ 種子が発芽するために必要な条件は、何かをすべて答えなさい。

【4】ステラさんとマリアさんは、下図のように2つの乾電池と1つの豆電球を使って実験を行った。次の会話文を読んで、問いに答えなさい。



ステラ：2つの乾電池のつなぎ方を8通り、①～⑧まで考えてみたよ。

マリア：(ア) 理科の授業で習ったつなぎ方もあるね。

ステラ：そうだね。(イ) ①～⑧の中で同じつなぎ方のものもある。

マリア：本当だ、気づかなかった。

ステラ：あれ、(ウ) 豆電球が光らないものがある…。

マリア：でも、(エ) こっちはとても明るく光っているよ。

ステラ：不思議だね。つなぎ方で、豆電球の光り方がぜんぜんちがうね。

(1) 下線部(ア)について、①のつなぎ方は何というか。

(2) 下線部(イ)について、②と同じつなぎ方を③～⑧の中から選び、番号で答えなさい。

(3) 下線部(ウ)について、豆電球が光らないものを①～⑧の中からすべて選び、番号で答えなさい。

(4) 下線部(エ)について、豆電球が最も明るくつくのは、①～⑧のどのつなぎ方か。すべて選び、番号で答えなさい。

(5) 乾電池が長持ちするつなぎ方は、①～⑧のどれか。すべて選び、番号で答えなさい。ただし、電流が流れないものはのぞく。

理科

2019年度 星美学園中学校入学試験問題解答用紙
(第1回)

得点

受験番号

氏名

【1】	(1)					
	(2)	℃			(3)	
	(4)	①	最高気温		℃	最低気温
		②				
【2】	ア	名前		使い方		
	イ	名前		使い方		
	ウ	名前		使い方		
	エ	名前		使い方		
【3】	(1)				(2)	
	(3)				(4)	①
	(4)	②				
		③			④	
【4】	(1)				(2)	
	(3)			(4)		
				(5)		