

令和4年度

函館白百合学園中学校

一般入学試験問題(後期日程)

理 科

令和4年2月6日(日)実施

注意事項

1. 試験時間は30分です。
2. 問題は1から4まであり、6ページまであります。
3. 答えはすべて別紙の解答用紙に記入し、解答用紙だけ提出しなさい。

1

水にミョウバンをとかす実験をしました。これについて、次の各問いに答えなさい。

<実験>

- ・ビーカーを5つ用意し、それぞれに水50gを入れて①～⑤としました。
- ・①に10g、②に15g、③に20g、④に25g、⑤に30gのミョウバンをそれぞれ入れました。
- ・水の温度を50℃に保ちながら、よくかき混ぜましたが、③と④と⑤ではミョウバンはとけきらずに一部残りました。

(1) ①、③、⑤のビーカーについて、ミョウバンを水にとかす前のミョウバンと水をあわせた重さは、とがしたあとの重さに比べてどうなりますか。次のア～ウから1つ選び、それぞれ記号で答えなさい。ただし、同じ記号を何回使っても良い。

ア 重くなる イ 同じ ウ 軽くなる

(2) ③～⑤に残ったミョウバンをとかし切るにはどのようにすれば良いですか。考えられる方法を2つ答えなさい。

(3) ②のミョウバン水よう液のこさは何%ですか。もっとも近いものを次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア 14% イ 17% ウ 20% エ 23% オ 25%

(4) ③～⑤のミョウバン水よう液をろ過して、それぞれ残ったミョウバンを取り除きました。この時、それぞれの水よう液のこさについての説明として、正しいものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア ③がもっともこい
- イ ⑤がもっともこい
- ウ ③～⑤のこさは同じ
- エ ③～⑤のこさの関係は、今回の実験からはわからない

(5) ⑤の中身をすべてろ過したところ、ろ紙にミョウバンが12g残りました。このとき、③の底に残っているミョウバンは何gですか。

(6) (5)から考えて、②にはあと何gミョウバンをとかすことができますか。

2 畑に植えたジャガイモについて、晴れた日に次のような観察実験をしました。これについて、次の各問いに答えなさい。

観察実験 1

くきに葉がついた状態で、くきの下の方で切り取ったものを色をつけた水にさしておき、水の通り道を調べた。

観察実験 2

図 1 のように、葉をちぎったくき (A) と葉がついているくき (B) にビニールのふくろをかぶせた。

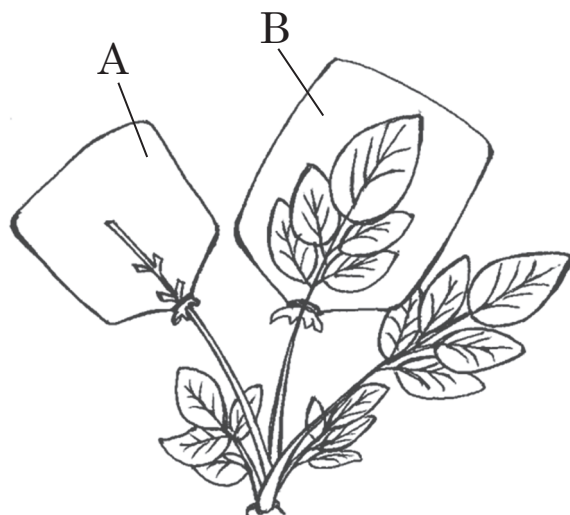


図 1

観察実験 3

朝、葉にでんぷんが残っていない事を確認し、1枚の葉にはアルミニウムはくをかぶせ、もう1枚は何もしなかった。その後、両方の葉で、でんぷんが出来ているかどうかを確認した。

(1) 観察実験 1 について、次の図 2 はジャガイモのくきを輪切りにしたものです。色がついた水の通り道をア～ウから 1 つ選びなさい。

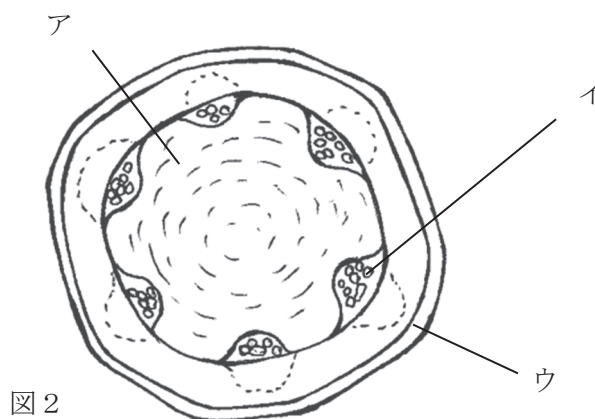


図 2

(2) 観察実験 2 について、次の①～②に答えなさい。

① どちらのビニールのふくろに、より多くの水滴がつきますか。図 1 の A、B から 1 つ選びなさい。

② 根から吸い上げられた水は、くき、葉を通して水蒸気として外へ出ていきます。

この作用を何といいますか。

(3) 観察実験3について、次の①～③に答えなさい。

①でんぷんができていることを確認するために使う薬品をなんといいますか。

②でんぷんができていたのは、どちらの葉ですか。次のA、Bから選びなさい。

A アルミニウムはくでおおった葉

B アルミニウムはくでおおわない葉

③この観察実験からわかることを次のア～エから1つ選びなさい。

ア でんぷんを作るには、二酸化炭素が必要である。

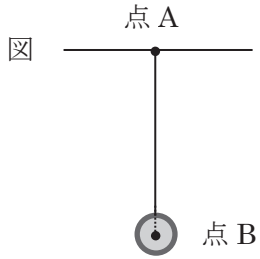
イ でんぷんを作るには、水が必要である。

ウ でんぷんを作るには、光が必要である。

エ でんぷんは、光があたると水に溶けやすい形に変化する。

3 条件を変えて、振りこの性質について考える実験を行いました。図は実験に使った振りこの模式図を示しており、点Bはおもりの中心を示しています。表は条件とその結果を示しています。

なお、それぞれの実験では条件に書いてあること以外はすべて同じように実験しました。これについて、次の各問いに答えなさい。



表

条件	点 A と点 B の長さ	おもりの重さ (g)	10 往復の時間
①	10 cm	10g	1.2 秒
②	20 cm	10g	2.4 秒
③	30 cm	10g	(ア) 秒
④	10 cm	20g	1.2 秒
⑤	20 cm	20g	(イ) 秒
⑥	30 cm	20g	(ウ) 秒

- (1) 点 A を何といいますか。
- (2) 表中のア～ウに当てはまる数字をそれぞれ答えなさい。
- (3) 次の文は振りこの性質について説明したものです。() に最も当てはまる言葉を答えなさい。

振りこの 1 往復にかかる時間は振りこの () によって決まる。

- (4) (3) で説明した振りこの性質は条件①～⑥のうち、条件①と条件②の組み合わせとどの組み合わせを比べることでわかりますか。組み合わせる条件の番号を 2 つ答えなさい。

4 次のA、Bの各問いに答えなさい。

A

(1) 次の図1は、月と地球と太陽との関係を示したものです。地球から見て、図1のHの位置の月が真南に見えるのは何時ごろですか。次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 午前3時ごろ
- イ 午前6時ごろ
- ウ 午前9時ごろ
- エ 正午ごろ
- オ 午後3時ごろ

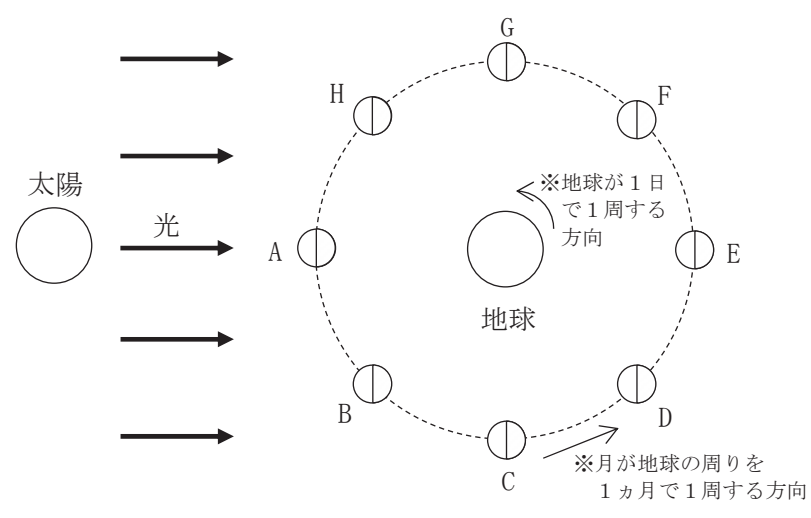


図1

(2) 図1の中で日食が起きたとすると、月はその位置にあったと考えられますか。A～Hから1つ選び、記号で答えなさい。なお、日食とは太陽に月が重なり、太陽が見えなくなった状態をいいます。

(3) 大人になった百合さんは、宇宙飛行士になり、月に行きました。月の北極点から、地球を見ると、図2のように見えました。

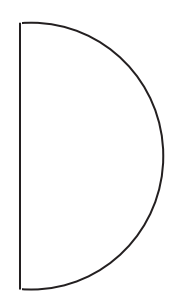


図2

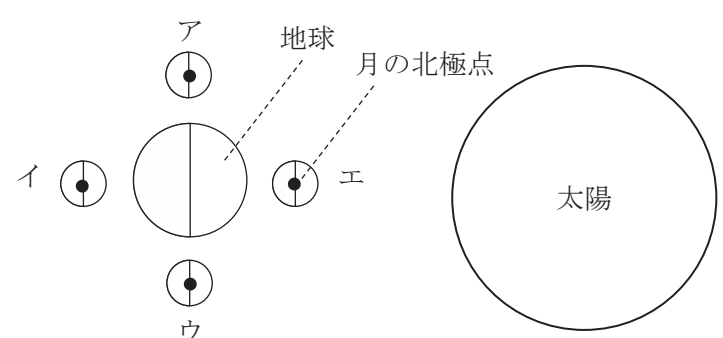


図3

このとき、太陽、地球、月の位置関係はどのようになっていますか。月の位置として適しているものを図3のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

B

七夕（たなばた）の物語に登場する星は、古くからは、おりひめ星を織女星（しょくじょせい）、ひこ星を牽牛星（けんぎゅうせい）と呼んでいますが、この星の名前をそれぞれ別の名前で答えなさい。なお、おりひめ星はこと座を代表する星で、ひこ星はわし座を代表する星です。

理科 <解答用紙>

令和4年度 函館白百合学園中学校
一般入学試験（後期日程）

1

(1)

①	③	⑤
---	---	---

(2)

--	--

(3)

--

 (4)

--

(5)

	g
--	---

 (6)

	g
--	---

2

(1)

--

 (2)

①	②
---	---

(3)

①	②	③
---	---	---

3

(1)

--

 (2)

ア	イ	ウ
---	---	---

(3)

--

 (4)

--	--

4

A

(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

B

おりひめ星 織女星	ひこ星 牽牛星
--------------	------------

受験番号		氏名	
------	--	----	--

/50点

理科 <解答用紙>

令和4年度 函館白百合学園中学校
一般入学試験 (後期日程)

1	(1)	① イ	③ イ	⑤ イ
---	-----	-----	-----	-----

(2)	水の温度を上げる	水の量を増やす
-----	----------	---------

(3)	エ	(4)	ウ
-----	---	-----	---

(5)	2 g	(6)	3 g
-----	-----	-----	-----

配点：1点×5=5点<(1), (2)> 2点×4=8点<(3)~(6)> 計13点

2	(1)	イ	(2)	① B	② 蒸散
---	-----	---	-----	-----	------

(3)	① ヨウ素液	② B	③ ウ
-----	--------	-----	-----

配点：2点×6=12点

3	(1)	支点	(2)	ア 3.6	イ 2.4	ウ 3.6
---	-----	----	-----	-------	-------	-------

(3)	長さ	(4)	①	④
			(②)	(⑤)

配点：2点×6=12点<(4)は完全回答>

4	A	(1) ウ	(2) A	(3) ウ
---	---	-------	-------	-------

B	おりひめ星 織女星	ベガ	ひこ星 牽牛星	アルタイル
---	--------------	----	------------	-------

配点：3点×3=9点<A> 2点×2=4点 計13点

受験番号		氏名	
------	--	----	--

/50点
