

令和7年度

純心中学校 入試問題

(一次)

理 科

1. 開始の合図があるまで問題を開かないでください。
2. 時間は40分です。
3. 解答はすべて解答用紙に記入してください。
4. 解答用紙はこの問題冊子さっしの中に入っています。

1 生命のたんじょうについて、次の文章を読み、あとの問いに答えなさい。

植物は、花粉がめしべにつくことによって種子ができます。種子はやがて発芽し、新しいからだになります。

メダカは、めすが産んだたまごと、おすが出した精子が結びつくことで（ A ）ができ、生命がたんじょうします。（ A ）の中で少しずつメダカのからだができ、やがて外に出てきます。

人はメダカとはちがい、（ A ）は女性の体の中で育てられ、やがて^{たいじ}胎児になります。^{いっばん}一般的に、子宮の中で約38週間育てられた胎児は約【 B 】まで大きくなり生まれ出てきます。

問1. 文章中の（ A ）に当てはまることばを入れなさい。

問2. 文章中の【 B 】に当てはまる体重をア～カから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 3mg イ. 30mg ウ. 3g エ. 30g オ. 3kg カ. 30kg

問3. 図1はヘチマのめばなです。図1の①～③の部分
をそれぞれ何といいますか。

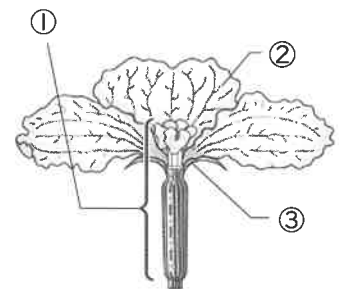


図1

問4. 虫に花粉を運んでもらい、受粉の手助けをしてもら
う植物の花粉の形にはある特ちょうがあります。それ
はどのような特ちょうですか。また、そのような形に
なっている理由を説明しなさい。

問5. メダカのたまごができ、うまれるまでのようすとしてまちがっているものをア～エから
1つ選び、記号で答えなさい。

ア. たまごの中のメダカのからだは、10日間くらいで大人と同じような形になる。

イ. 子どもがうまれる直前のたまごは、めすが産んだ直後のたまごの2倍以上の大き
さになる。

ウ. たまごの中には養分があり、メダカはそれをつかって成長する。

エ. メダカはたまごの中で動くようになり、自分の力でまくを破ってたんじょうする。

問6. メダカがたまごからたんじょうすることを何といいますか。

問7. 純子さんは、大人のメダカを6匹きもらい、
図2のような水そうを準備し、たまごを産むの
に適した水温に調整して飼い始めました。メダ
カは元気に泳ぎ回っていましたが、30日たって
もたまごを産みませんでした。図2を見て、メ
ダカがたまごを産まなかった原因として考えら
れることを1つ説明しなさい。

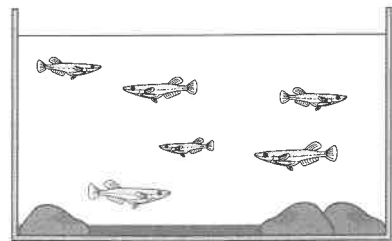


図 2

問8. 図3は女性の体の中の胎児のようすです。

①～③の部分は何といいますか。

問9. 図3の①～③のはたらきの説明として正しい
ものを、ア～ウからそれぞれ選び、記号で答えな
さい。

- ア. 養分やいらなくなったものを交かんする場
所である。
- イ. 外から受けるしょうげきから胎児を守って
いる。
- ウ. 母親の体から養分を運んでいる。また、い
らなくなったものもここを通して運ばれ
る。

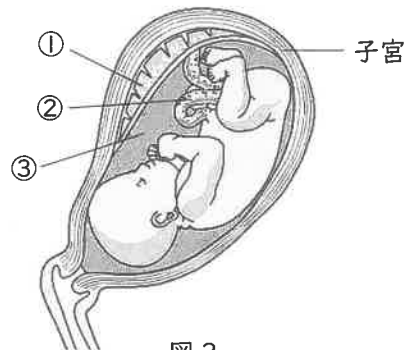


図 3

2 次のページの図1は、2024年9月の月の満ち欠けを表したカレンダーです。6年生の純^{じゅん}さんは姉のマリアさんと弟の心^{こころ}くんといっしょにカレンダーを見ながら天体観測の計画を立てています。次の会話文を読み、あとの問いに答えなさい。

純：夏休みももう終わるね。このまえ参加した天体観望会で見たペルセウス座流星群はとてもきれいだったよね。今度は観望会に参加するのではなくて、自分たちで月や星の観察をやってみたいと思っているんだけど、みんなでやらない？

マリア：いいね。それなら、計画を立ててお父さんたちに相談しよう。

心：それ楽しそうだね。ぼくもやりたい！さそり座をみることができるかな？

マリア：9月だったらまだ観察できると思うよ。星を観察するならどんな道具があった方がいいかな？

心：望遠鏡と はあった方がいいと思う。

純：そうだね。だけど空にある星から星座を探すのは結構むずかしいんだよね。

心：理科の時間に習ったけど、一番暗い星と一番明るい星は明るさが100倍もちがうんだって。街灯などで明るい^①3等星くらいまでしか見えないらしいよ。

純：それなら、観察する場所は、白木峰^{しらきみね}高原^{こうげん}がよさそうだね。私は^②月の表面^{もやう}の模様も観察してみたい。

心：月の模様はウサギみたいだね。

マリア：うん、日本ではウサギがもちをついているといわれるよね。南アメリカではロバ、ヨーロッパでは本を読む女性に見えるといわれてるみたいだよ。

純：同じ模様なのに、地域で例え方がちがうのは面白いね。月の模様について私も調べてみたんだけど、月の表面には（Y）とよばれるくぼみがあるんだって。くぼみが多くてでこぼこしている部分と、少なくとも平らな部分があるから模様があるように見えるみたい。その（Y）を実際に観察してみたいと思っているんだ。

心：そうなんだ。お姉ちゃんたちよく知ってるね。

マリア：月の（Y）を観察するなら、満月の日あたりの観察はやめた方がいいかもね。

心：どうして？

マリア：満月や満月に近い月のときは明るすぎるから、くぼんだ部分が見えにくいみたいだよ。星の観察もできるだけ暗い方が見やすいよね。

純：なるほど。そうすると、^③9月10日くらいはどうか。

2024 年 9 月

月	火	水	木	金	土	日
						1 
2 	3 	4 	5 	6 	7 	8 
9 	10 	11 	12 	13 	14 	15 
16 	17 	18 	19 	20 	21 	22 
23 	24 	25 	26 	27 	28 	29 
30 						

※月の図は、白い部分が光っている部分を表している。

図 1

問 1. 会話文中の X には天体観測をするときに使う道具が入ります。野外で天体観測をするときに必要がないものをア～キから 2 つ選び、記号で答えなさい。

- ア. レジャーシート イ. 虫めがね ウ. 星座早見 エ. 水とう
オ. 方位磁針 カ. かい中電灯 キ. しゃ光板

問 2. 1 日の太陽・星の動きについて、次の問いに答えなさい。

(1) 次の文の (a) ～ (d) に当てはまる方角の組み合わせとして正しいものをア～クから選び、記号で答えなさい。

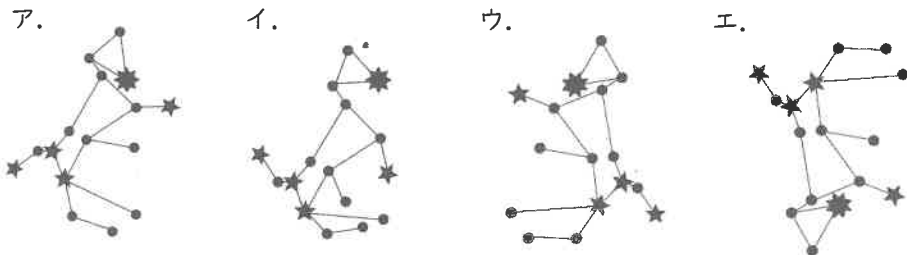
朝 (a) の方角からのぼった太陽は、昼には (b) の空を通り、夕方 (c) の方角にしずむ。1 日のうちで太陽の高さが最も高い位置にくる時間は正午ごろである。この太陽の動きに合わせて動くかげを利用して時こくを知る道具を日時計という。日時計の針のかげが 12 時を指しているとき、針のかげは (d) の方角を向いている。

- ア. (a) 東 (b) 北 (c) 西 (d) 北 オ. (a) 西 (b) 南 (c) 東 (d) 北
イ. (a) 東 (b) 北 (c) 西 (d) 南 カ. (a) 西 (b) 南 (c) 東 (d) 南
ウ. (a) 東 (b) 南 (c) 西 (d) 北 キ. (a) 西 (b) 北 (c) 東 (d) 北
エ. (a) 東 (b) 南 (c) 西 (d) 南 ク. (a) 西 (b) 北 (c) 東 (d) 南

- (2) 1月下旬の午後8時ごろ、南東の空を観察すると、^{げじゅん}おおいぬ座（図2）が低い位置に見えました。2時間後に再び観察すると、星の位置は移動し、少し高い位置に見られました。2時間後のおおいぬ座の形はどのようになっていますか。正しいものをア～エから選び、記号で答えなさい。



図2



- (3) 長崎で観察したときに、1日中ほぼ動かない星の名前を答えなさい。

問3. 下線部①について、星の明るさのちがいは「等星」を使って表します。1等星と6等星ではどちらの方が明るいですか。

問4. 天体の色のちがいは表面温度のちがいによります。白く見えるベガは 9500°C ぐらいあり、赤く見えるアンタレスは 3000°C ぐらいです。また、黄色い太陽は、 6000°C ぐらいです。次のア～エの天体の色を、温度が高い方から順にならべなさい。

ア. 黄色 イ. 赤色 ウ. 白色や青色 エ. オレンジ色

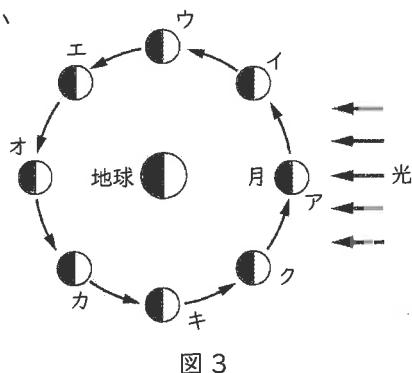
問5. 下線部②について、月はみずから光を出しませんが、夜空にある月は光っているように見えます。月が光っているように見えるのはどうしてですか。理由として正しいものをア～エから選び、記号で答えなさい。

ア. 太陽の光を吸収しているから イ. 太陽の光を反射しているから
ウ. いくつかの星を吸収しているから エ. 地球の光を反射しているから

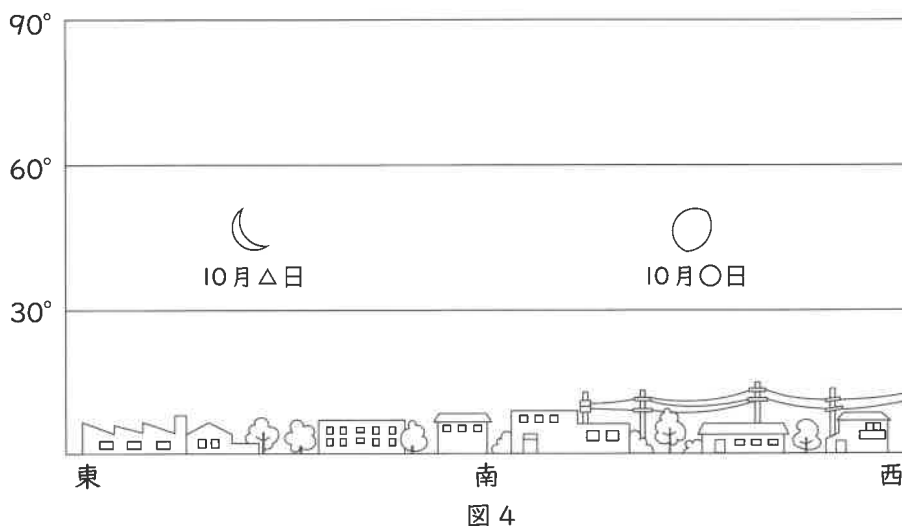
問6. 会話文の（ Y ）に当てはまることばを答えなさい。

問7. 下線部③の日に観察できる月について、次の問いに答えなさい。

- (1) 9月10日の月の形を何といいますか。
- (2) 9月10日の月は、地球から見て、どの位置にありますか。右の図3のア～クから選び、記号で答えなさい。
- (3) 9月10日、南の空で月を観察できるのはいつですか。朝方、夕方のどちらかで答えなさい。



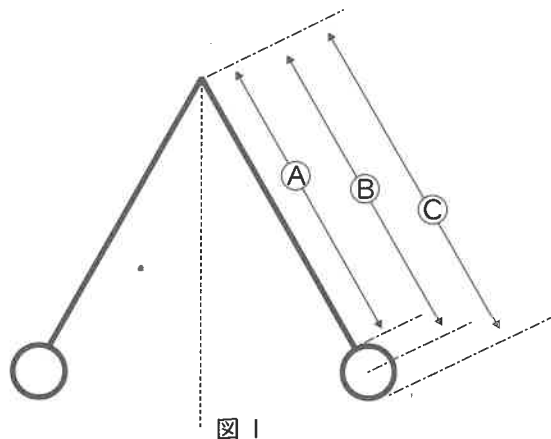
問8. 10月になると純さんは、同じ場所で午前6時ごろに月を観察しました。図4はそのときの記録です。



- (1) 図4の月を観察した日付△日と○日は、どちらの数字が大きいと考えられますか。大きい方を△か○で答えなさい。
- (2) 図4の△日、○日以外のある日の午前6時ごろ、南の空に月が見えました。その日に見られた月の形と位置を解答らんの図の中に書きなさい。
- (3) 午後6時ごろ東の空に見える月の形をア～オから選び、記号で答えなさい。



- 3 図1のふりこについて、あとの問いに答えなさい。



問1. 下の表は、ふりこの長さやおもりの重さ、ふれはばを変えて、ふりこが1往復する時間をはかった結果をまとめたものです。

ふりこ	ふりこの長さ (cm)	おもりの重さ (g)	ふれはば (度)	1 往復の時間 (秒)
①	20	32	20	0.9
③	40	10	30	1.3
④	40	32	30	1.3
⑤	60	32	20	1.6
⑥	60	32	30	1.6

- (1) ふりこが1往復する時間をはかるときの方法を、往復させる回数や調べる回数などをもとに説明しなさい。
- (2) ふりこの長さとは、どの長さのことをいいますか。図1の①～③ から1つ選び、記号で答えなさい。
- (3) ふりこが1往復する時間に、ふりこの長さやおもりの重さ、ふれはばがどのように関係するのかを調べるためには、上の表の①～⑥の、どのふりことどのふりこを比べるとよいですか。比べるふりこがわかるように答えなさい。ただし、答えが1組だけとは限りません。
 - ① ふりこの長さがどのように関係するのかを調べたい。
 - ② おもりの重さがどのように関係するのかを調べたい。
 - ③ ふれはばがどのように関係するのかを調べたい。

問2. 理科の時間に、ある曲のテンポにふれ方が合うふりこ F をつくりました。

- (1) 次のア～カの中には、好きな曲 A のテンポとふりこ F のふれ方を合わせようとしても、テンポが合わせられない行動が3つあります。ア～カからその3つを選び、記号で答えなさい。

ア. ふりこ F のふれはばを調節して、曲のテンポに合わせた。
イ. ふりこ F の長さを調節して、曲のテンポに合わせた。
ウ. ふりこ F のおもりを少し勢いをつけて手放し、曲のテンポに合わせた。
エ. ふりこ F の長さとおもりの重さの両方を調節して、曲のテンポに合わせた。
オ. ふりこ F のふれはばとふりこの長さの両方を調節して、曲のテンポに合わせた。
カ. ふりこ F のおもりをねんどに変え、おもりの重さを調節して、曲のテンポに合わせた。

- (2) ふりこ F をふり続けると、しだいにふれはばは小さくなります。では、ふりこ F の1往復あたりの時間はどのように変化しますか。ア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. だんだん長くなってくる。
イ. だんだん短くなってくる。
ウ. 時間の長さは変わらない。

- (3) 曲 A よりもおそいテンポの曲 B に、ふりこ F のふれ方を合わせたいとき、何をどのように変えるとよいですか。説明しなさい。

4 もののとけ方について、あとの問いに答えなさい。

問1. 食塩を使って、とけ方ととけたあとの重さの変化について調べました。

- (1) 電子てんびんを用いて、食塩 10g をはかりとります。正しくはかりとれるように次のア～キをならべなさい。ただし、ア～キの中には unnecessary 行動が1つ入っています。 unnecessary 行動をのぞいて、解答らんに注意してならべなさい。

ア. 「0 キー」をおして表示を「0」にする。

イ. 薬包紙を皿の上に置く。

ウ. 10g をこえたときは容器に食塩をもどせばいいので、まずは多めに、はかるものを皿の上にのせる。

エ. 電子てんびんを水平なところに置く。

オ. 表示の数字を見ながら、はかるものを静かに皿の上にのせる。

カ. 電子てんびんのスイッチを入れる。

キ. はかるものを少しずつ皿の上にのせて、10g になるように調節する。

- (2) メスシリンダーを使って水 100mL を正確にはかりとるときには、どのようなことに注意する必要がありますか。1つ書きなさい。

- (3) (1) ではかりとった食塩 10g を 100g の水にとかしたときに、全体の重さがどのようになるかを調べます。正しくはかれるように次のア～カをならべなさい。ただし、電子てんびんのスイッチは入っているものとします。また、ア～カの中には unnecessary 行動が1つ入っています。 unnecessary 行動をのぞいて、解答らんに注意してならべなさい。

ア. 「0 キー」をおして表示を「0」にする。

イ. 薬包紙にのせた 10g の食塩とビーカーに入った 100g の水を皿の上に置く。

ウ. 表示の数字がおちついたところで数字を読む。

エ. 100g の水に食塩の入った容器から少しずつ食塩を加え、表示の数字を読む。

オ. 10g の食塩をビーカーの中の 100g の水に入れる。

カ. メスシリンダーではかりとった 100mL (100g) の水をビーカーに入れる。

- (4) 水 100g に 10g の食塩をとかしたところ、食塩はとけて見えなくなりました。このときの食塩水の重さはどのようになりましたか。ア～ウから選び、記号で答えなさい。

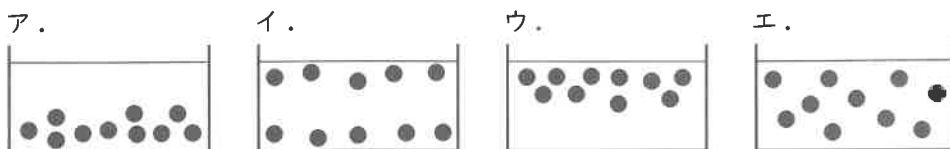
ア. 食塩は水にとけて見えなくなったので、110g よりも軽くなった。

イ. 食塩は水にとけて見えなくなったが、水と食塩の重さを合わせた 110g になった。

ウ. 食塩は水にとけて全体の体積が増えるので、110g よりも重くなった。

問2. 次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

- (1) 水が入ったビーカーに砂糖を完全にとかしたときのようすを、図で表しました。正しく表しているものをア～エから選び、記号で答えなさい。ただし、水にとけている砂糖を●で表しています。



- (2) 食塩水から食塩を取り出すときに必要なものを、ア～カから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 電子てんびん イ. ガスコンロ ウ. メスシリンダー エ. けんび鏡
オ. ピンセット カ. ざる

- (3) 60℃の水 100mL に、ミョウバン 50g と食塩 36g の両方がとけています。この水よう液から、水の量を減らさずにミョウバンだけを取り出します。下の表1を参考にし、ミョウバンの固体を取り出すまでの方法を()に当てはまることばや数字を入れて説明しなさい。なお、(A)には、40, 20, 0のいずれかの数字を入れます。また、水よう液の温度を下げてから固体を取り出すまで、すばやく行動したため、温度の変化はなかったものとします。

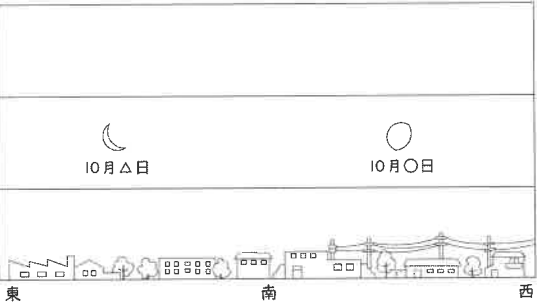
表1：水 50mL にとける量

温 度	食 塩	ミョウバン
0℃	17.8 g	2.9 g
20℃	17.9 g	5.7 g
40℃	18.2 g	11.9 g
60℃	18.5 g	28.7 g

ミョウバン 50g と食塩 36g の両方がとけている 60℃の水よう液の温度を(A)℃に下げ、ミョウバンの固体がビーカーの底に出てきたことを確認する。折った(B)を水でぬらして(C)につけて準備していたものに、ビーカーの中の固体と水よう液を(D)に伝わらせて少しずつ入れる。液体がすべて(B)を通ったとき、(B)に残った固体がミョウバンである。このとき、とり出したミョウバンは、計算上(E)gである。

令和7年度 純心中学校入試問題（一次入試）理科 解答用紙

1	問1			問2		
	問3	①	②	③		
	問4					
	問5			問6		
	問7					
	問8	①	②	③		
	問9	①	②	③		

2	問1		問2	(1)	(2)	(3)
	問3			問4	高	低
	問5			問6		
	問7	(1)	(2)	(3)		
	問8	(1)	(2)			

受検番号	氏名	得点

3	問1	(1)	
		(2)	
		(3)①	
		②	
	問2	③	
		(1)	(2)
		(3)	

4	問1	(1) → イ →	
		(2)	
		(3) 力 → 才 →	
		(4)	
	問2	(1)	(2)
		(3) A B C	
	D E		