



2025年度 第1回入学試験問題

理 科

時 間 40 分

[注 意]

1. 放送で指示があるまで、この冊子を開いてはいけません。
2. この冊子は 22 ページまであります。ページが足りなかったり、順序がおかしかったり、また印刷が不鮮明で読めない部分があったりした場合には、手をあげて監督の先生に申し出なさい。
3. 問題についての質問は一切受け付けません。
4. 計算や下書きにはこの冊子の余白を使いなさい。

(このページは空白です)

(このページは空白です)

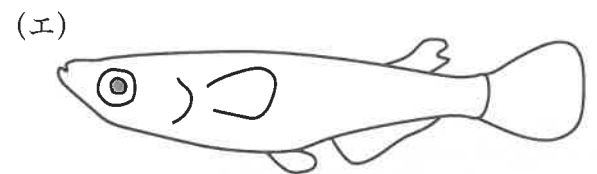
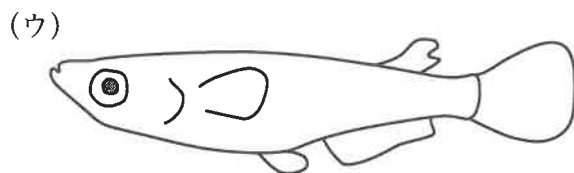
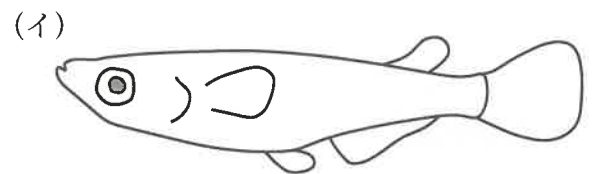
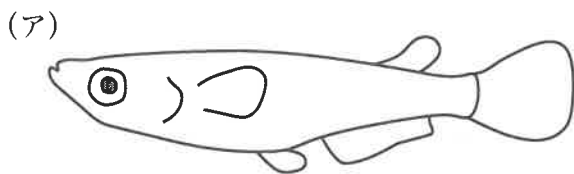
【11】 メダカの飼育や繁殖^{はんしよく}について、次の(1)～(6)の問いに答えなさい。

(1) メダカの飼育について、次の(a)・(b)の問いに答えなさい。

(a) メダカを飼育する水槽^{すいそう}の底に砂や小石^{こいし}を敷き、水温調節機能^{すいそんていせつ}がついたヒーターや温度計、ろ過装置^{ろくわ}、照明装置^{しょうめい}を設置しました。このほかに設置した方がよい機器を1つ答えなさい。

(b) 水は、水道水をバケツに入れて1日置いたものを、ゆっくりと水槽に入れました。1日置いた水を入れたのは、水道水に含まれるある物質^{ぶつしつ}を取り除くためです。その物質の名前を漢字2字で答えなさい。

(2) メダカの子とオスを、次の(ア)～(エ)の中からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。



(3) メダカの産卵^{さんらん}について、次の (a)・(b) の問いに答えなさい。

(a) メダカを飼育し、産卵させるのに最も適した水温は何℃ですか。次の (ア) ~ (エ) の中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 15℃

(イ) 20℃

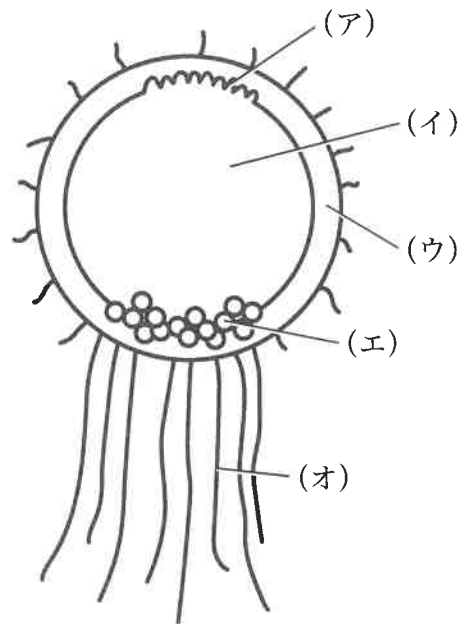
(ウ) 25℃

(エ) 30℃

(b) メダカが産卵するためには、水温が適温であること以外にも必要な条件があります。これは、メダカが 5 月 ~ 8 月に産卵することに関係しています。その条件を簡単に答えなさい。

(4) 産みつけられた卵を観察しました。次の (a)・(b) の問いに答えなさい。

(a) 次の図はメダカの卵です。メダカのからだになる部分と、栄養をためている部分はどこですか。(ア)～(オ)の中からそれぞれすべて選び、記号で答えなさい。



(b) ふ化するまで、卵はどのように育っていきますか。次の (ア)～(ウ) を育っていく順に並べ、記号で答えなさい。

- (ア) 眼がわかるようになる。
- (イ) からだの形がわかるようになる。
- (ウ) 心臓が動き出す。

(5) ふ化したメダカについて説明した文として正しいものを、次の(ア)～(エ)の中からすべて選び、記号で答えなさい。

(ア) ふ化したばかりのメダカは成体に比べ、からだの大きさに対して眼が大きい。

(イ) ふ化したばかりのメダカは、10日くらいまではえさを食べない。

(ウ) ふ化したばかりのメダカは、親のメダカからえさをもらって食べる。

(エ) ふ化したばかりのメダカのひれは、はっきりと分かれてはいない。

(6) 水槽の大きさに対して多すぎるメダカを飼うと、水を頻繁に替^{ひんぱん}えなければいけませんが、適切な数のメダカであれば、水を頻繁に替える必要はありません。この理由を説明した次の文章の(あ)・(い)にあてはまる言葉をそれぞれ答えなさい。

メダカがふんをすると、メダカにとって毒である(あ)が水中に増える。水中の(あ)は(い)のはたらきによって、水草の生育に役立つ無毒な物質に変化する。そのため、適切な数のメダカであれば水中の(あ)の濃^{のうど}度は高くない。

- [2] 月は、地球との位置関係によって満ち欠けを起こし、地上から月を見たときの形によってさまざまな呼び名がつけられています。図 1 は、地球の北極点を真上から見たもので、①～⑧は、地球を中心として公転する月の位置を表しています。また、A～H は、横浜市と同じ緯度の地点を表しています。あとの(1)～(6)の問いに答えなさい。

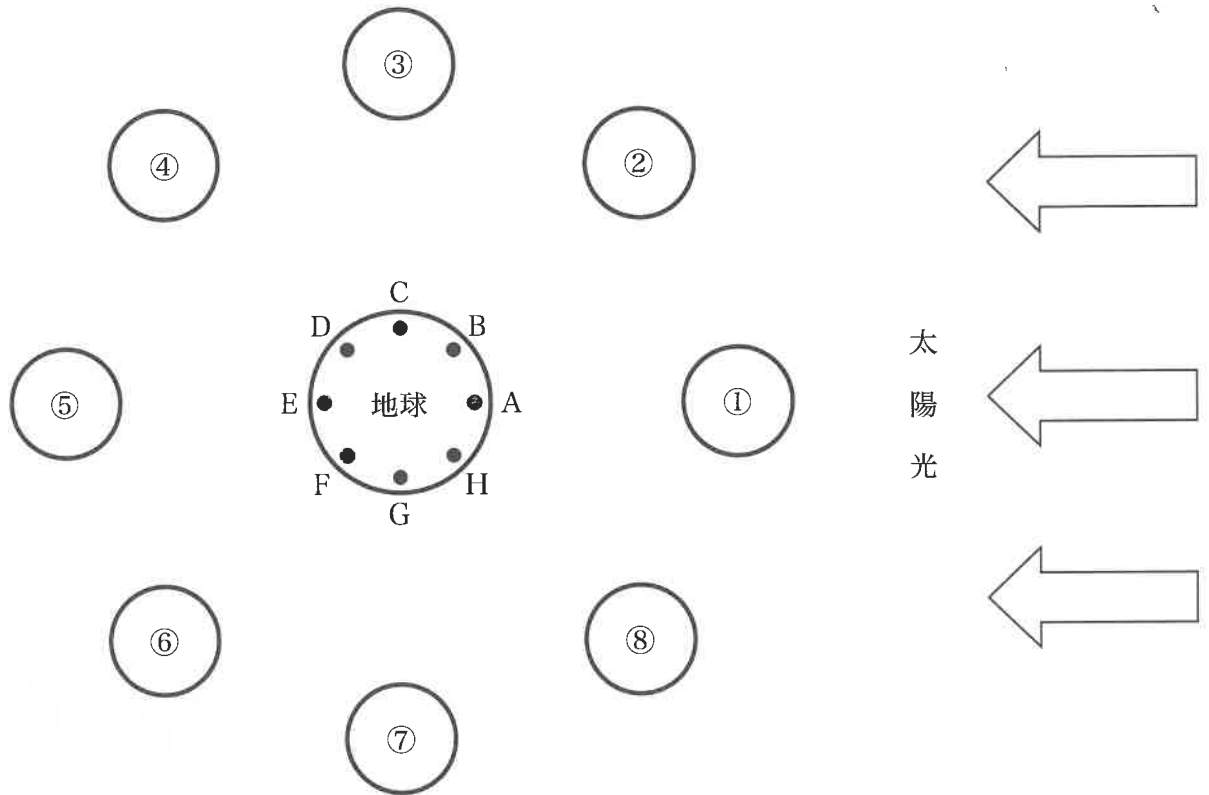


図 1

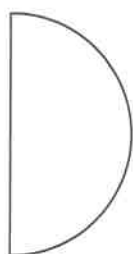
- (1) 図 1 のとき、太陽が完全に地平線の下に沈んで夜になっている地点はどこですか。図 1 の地点 A～H の中からすべて選び、記号で答えなさい。

(2) 図1の⑥の位置にある月を、地点Eで観測しました。その月の形として最も適したものを、次の(ア)～(カ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア)



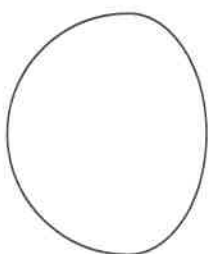
(イ)



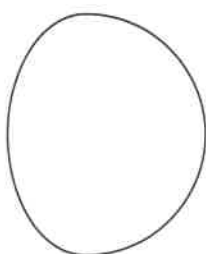
(ウ)



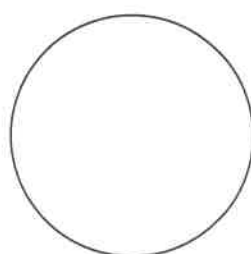
(エ)



(オ)



(カ)



(3) 図1の④の位置に月があるとき、地点A～Hにいる人が同時に空を見上げると、3つの地点で月を観測することができました。それらの地点の組み合わせとして最も適したものを、次の(ア)～(オ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) A, B, C

(イ) A, B, H

(ウ) C, D, E

(エ) E, F, G

(オ) F, G, H

(4) 図 1 の地点 H にいる人が空を見上げると、下弦^{かげん}の月を観測することができました。このことについて、次の (a)・(b) の問いに答えなさい。

(a) その下弦の月は、どの位置にどのように観測されましたか。解答用紙の図にある点線の丸の中から最も適した位置を選び、その中に下弦の月の輪郭^{りんかく}を曲線と直線を用いて描きなさい。ただし、曲線は点線をなぞって描きなさい。

(b) 図 1 の地点 H にいる人が下弦の月を観測してから 3 時間後のことについて説明した文として正しいものを、次の (ア) ~ (カ) の中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 図 1 の地点 E にいた人は、3 時間後に南中している下弦の月を観測できる。

(イ) 図 1 の地点 E にいた人は、3 時間後に下弦の月を南東方向に観測できる。

(ウ) 図 1 の地点 F にいた人は、3 時間後に下弦の月を南東方向に観測できる。

(エ) 図 1 の地点 F にいた人は、3 時間後に下弦の月を南西方向に観測できる。

(オ) 図 1 の地点 G にいた人は、3 時間後に南中している下弦の月を観測できる。

(カ) 図 1 の地点 G にいた人は、3 時間後に下弦の月が地平線に沈むのを観測できる。

(5) 日本で観測できる満月と上弦^{じょうげん}の月の南中高度について説明した文として正しいものを、次の(ア)～(コ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 満月は、夏至^{げし}の頃^{ころ}に観測できるときに南中高度が最も高くなり、上弦の月は、春分の頃に観測できるときに南中高度が最も高くなる。
- (イ) 満月は、夏至の頃に観測できるときに南中高度が最も高くなり、上弦の月は、秋分の頃に観測できるときに南中高度が最も高くなる。
- (ウ) 満月は、夏至の頃に観測できるときに南中高度が最も高くなり、上弦の月は、冬至の頃に観測できるときに南中高度が最も高くなる。
- (エ) 満月は、冬至の頃に観測できるときに南中高度が最も高くなり、上弦の月は、春分の頃に観測できるときに南中高度が最も高くなる。
- (オ) 満月は、冬至の頃に観測できるときに南中高度が最も高くなり、上弦の月は、秋分の頃に観測できるときに南中高度が最も高くなる。
- (カ) 満月は、冬至の頃に観測できるときに南中高度が最も高くなり、上弦の月は、夏至の頃に観測できるときに南中高度が最も高くなる。
- (キ) 満月も上弦の月も、夏至の頃に観測できるときに南中高度が最も高くなる。
- (ク) 満月も上弦の月も、冬至の頃に観測できるときに南中高度が最も高くなる。
- (ケ) 満月も上弦の月も、春分の頃に観測できるときに南中高度が最も高くなる。
- (コ) 満月も上弦の月も、秋分の頃に観測できるときに南中高度が最も高くなる。

(6) 次の㉑～㉕は月を題材にして詠まれた和歌です。あとの(a)～(e)の問いに答えなさい。

㉑ 今来むと 言ひしばかりに 長月の 有明の月を 待ち出でつるかな

㉒ 東の 野に 炎の 立つ見えて かへり見すれば 月傾きぬ

㉓ この世をば わが世とぞ思ふ 望月の 欠けたることも なしと思へば

㉔ 天の原 ふりさけ見れば 白真弓 張りて懸けたり 夜道は良けむ

(a) ㉑の和歌には「有明の月」という言葉が使われていますが、「有明の月」とは、明け方になっても地平線より上にある月のことです。この和歌は、「いますぐ行きます」という男性の言葉を真に受けた女性が、夜通しずっと待っていたら、夜明けに「有明の月」が出てきてしまい、待ちぼうけをくわされたという、女性のさびしさを詠んだものです。この和歌で詠まれた「有明の月」は、図1のどことどここの間にありますか。図1の①～⑧の中から2つ選び、記号で答えなさい。

(b) ㉒の和歌の「月傾きぬ」とは月が沈むようすを表しており、「炎」はある天体の光を表す言葉です。その天体の名前を答えなさい。

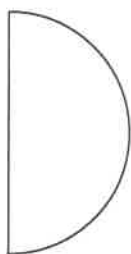
(c) ㉓の和歌の「望月」とは、ある形の月を表す言葉です。「望月」は、図1のどこにありますか。最も適したものを、図1の①～⑧の中から1つ選び、記号で答えなさい。

(d) ㊦ の和歌の「白真弓」とは、^ツ弦をぴんと真っすぐ張った弓のような形の月を表す言葉です。この和歌には、「白真弓」が夜道を明るく照らして歩きやすいだろうという、夕方から夜にかけて道を歩く人の心を詠んだ、という解釈があります。この解釈における「白真弓」の形として最も適したものを、次の(ア)～(カ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア)



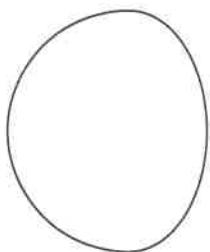
(イ)



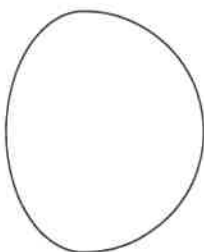
(ウ)



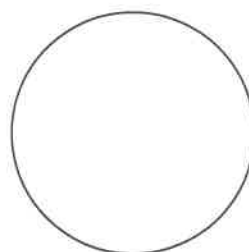
(エ)



(オ)



(カ)



- (e) 聖光学院では、中学 3 年生で「小倉百人一首かるた大会」が開かれます。次の (ア) ～ (カ) は、『小倉百人一首』の中で、月を題材にして詠まれた和歌とその現代語訳です。これらの和歌と現代語訳から判断すると、その月が「有明の月」だといえるものを、(ア) ～ (カ) の中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 天^{あま}の原^{はら} ふりさけ見^みれば 春日^{かすが}なる 三笠^{みかさ}の山^{やま}に 出^いでし月^{つき}かも

大空を遠く仰^{あお}ぎ見ると月が見えたが、その月は、私がかつて見た、春日の地にある三笠山の上に出^いていた月と同じなのだなぁ。

(イ) 月^{つき}見^みれば ちぢにものこそ 悲^{かな}しけれ わが身^み一つの 秋^{あき}にはあらねど

月を見ると、あれこれとものごとが悲しく感じられる。秋は、私ひとりに訪^{おとず}れたわけではないが、まるで私ひとりを悲しませるために訪れたように感じることだ。

(ウ) 夏^{なつ}の夜^よは まだよひながら 明^あけぬるを 雲^{くも}のいづこに 月^{つき}宿^{とど}るらむ

夏の夜は短いので、まだ宵^{よひ}だと思っていたらもう夜が明けてしまい、月は見えなくなりましたが、雲のどこかに隠^{かく}れているのだろうか。

(エ) やすらはで 寝^ねなましものを さ夜^よ更^あけて 傾^{かたむ}くまでの 月^{つき}を見^みしかな

あなたが私のもとを訪れてくれないとはじめからわかっていたらためらわずに寝てしまったでしょうに、あなたが訪れてくれるのを待っているうちに夜が更けていき、とうとう西に傾^{かたむ}くまで月を見ていたことですよ。

(オ) 秋^{あき}風^{かぜ}に たなびく雲^{くも}の 絶^たえ間^まより もれ出^いづる月^{つき}の 影^{かげ}のさやけさ

秋風に吹かれてたなびいている雲の切れ間から漏れ出てくる月の光は、なんと明るく澄^すみきっていることだろう。

(カ) 嘆^{なげ}けとて 月^{つき}やは物^{もの}を 思^{おも}はする かこち顔^{がお}なる わが涙^{なみだ}かな

「嘆け」と言^いって月^{つき}が私^{わたし}に物思^{ものし}いをさせ^せたのか、いやそうではなく、恋^{こい}ゆえに物思^{ものし}いをして^{して}いるのである。それな^なのに、月^{つき}のせいであるかのように涙^{なみだ}を流^{なが}す私^{わたし}であるよ。

[3] 次の文章を読んで、あとの(1)～(4)の問いに答えなさい。

物質はさまざまな方法で区別することができます。たとえば、①金属を区別する場合、電気や熱の通しやすさ、密度といった性質の^{もが}違いを利用することができます。

また、同じ材料からできている製品でも性質の異なるものがあり、その性質を示すために特別な^{あたい}値を用いる場合があります。たとえば、紙には②「坪量」や「連量」、一部の^{せんい}繊維製品には③「デニール」という値が表記されています。このような特別な値は、業界で働く人の利便性や消費者へのわかりやすさを向上させるために使われています。

(1) 下線部①について、次の(a)・(b)の問いに答えなさい。

(a) 金、銀、銅、鉄、アルミニウムの5種類の金属のうち、アルミニウムだけがもつ性質として最も適したものを、次の(ア)～(オ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 電気を通す。

(イ) たたくと^{うす}薄く^{ひろ}広がる。

(ウ) ^{ねんしょう}燃焼させると^{こうたく}光沢がなくなる。

(エ) 水酸化ナトリウム^{すいようえき}水溶液に溶けて水素を発生する。

(オ) 加熱すると^{ぼうちよう}膨張する。

(b) 2021年に開催された東京オリンピックでの金メダルは、銀の表面に金をはりつけてできています。メダルについて説明した文として正しいものを、次の(ア)～(エ)の中からすべて選び、記号で答えなさい。ただし、金、銀の密度はそれぞれ 19.3 g/cm^3 、 10.5 g/cm^3 とします。

- (ア) この金メダルと同じ重さのメダルを金だけでつくと、体積は大きくなる。
- (イ) この金メダルと同じ体積のメダルを金だけでつくと、重さは重くなる。
- (ウ) この金メダルと同じ重さのメダルを銀だけでつくと、体積は大きくなる。
- (エ) この金メダルと同じ体積のメダルを銀だけでつくと、重さは重くなる。

(2) 金属と同じように、水溶液や気体についても性質の違いを利用して区別することができます。次の(a)・(b)の問いに答えなさい。

(a) アンモニア水、塩酸、酢酸水溶液、食塩水の4種類の水溶液のうち、食塩水だけがもつ性質として最も適したものを、次の(ア)～(オ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 電気を通す。
- (イ) 二酸化炭素を通すと白く濁る。
- (ウ) 蒸発皿の上で加熱すると、固体が残る。
- (エ) アルミニウム片を加えると、気体が発生する。
- (オ) フェノールフタレイン溶液を加えても、液体は無色のまま変わらない。

(b) 水素、窒素、アンモニア、二酸化炭素の4種類の気体のうち、アンモニアだけがもつ性質として最も適したものを、次の(ア)～(オ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 空気より重い。
- (イ) においがある。
- (ウ) 無色である。
- (エ) 水に溶けにくい。
- (オ) 可燃性である。

(3) 下線部②について、次の (a)・(b) の問いに答えなさい。ただし、同じ材料からできている紙の密度は常に同じものとします。

(a) 坪量や連量を説明した次の文章の (あ)・(い) にあてはまる言葉の組み合わせとして最も適したものを、あとの (ア)～(エ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。

一般に流通している紙には坪量が表記されていて、 1 m^2 の紙1枚あたりの重さを表しています。たとえば、坪量が 60 g/m^2 である場合、面積が 1 m^2 の紙1枚の重さは 60 g です。よって、同じ材料からできている紙の場合、坪量が大きいものほど (あ) 紙です。

坪量のほかにも、紙には連量が表記されていて、ある面積の紙1000枚あたりの重さを表しています。たとえば、縦が 625 mm 、横が 880 mm のサイズ (長方形の面積) のことを「A列本判」といいますが、A列本判の連量が 64 kg である場合、面積がA列本判の紙1000枚の重さは 64 kg です。よって、同じ材料からできているA列本判の紙の場合、A列本判の連量が大きいものほど (い) 紙です。

(あ) (い)

- | | | |
|-----|----|----|
| (ア) | 薄い | 薄い |
| (イ) | 薄い | 厚い |
| (ウ) | 厚い | 薄い |
| (エ) | 厚い | 厚い |

(b) A列本判の連量が 36.3 kg の紙の坪量は何 g/m^2 ですか。

(4) 下線部③について、次の (a)・(b) の問いに答えなさい。ただし、同じ材料からできている糸の密度は常に同じものとします。

(a) デニールを説明した次の文章の (う) ~ (お) にあてはまる言葉の組み合わせとして最も適したものを、あとの (ア) ~ (ク) の中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

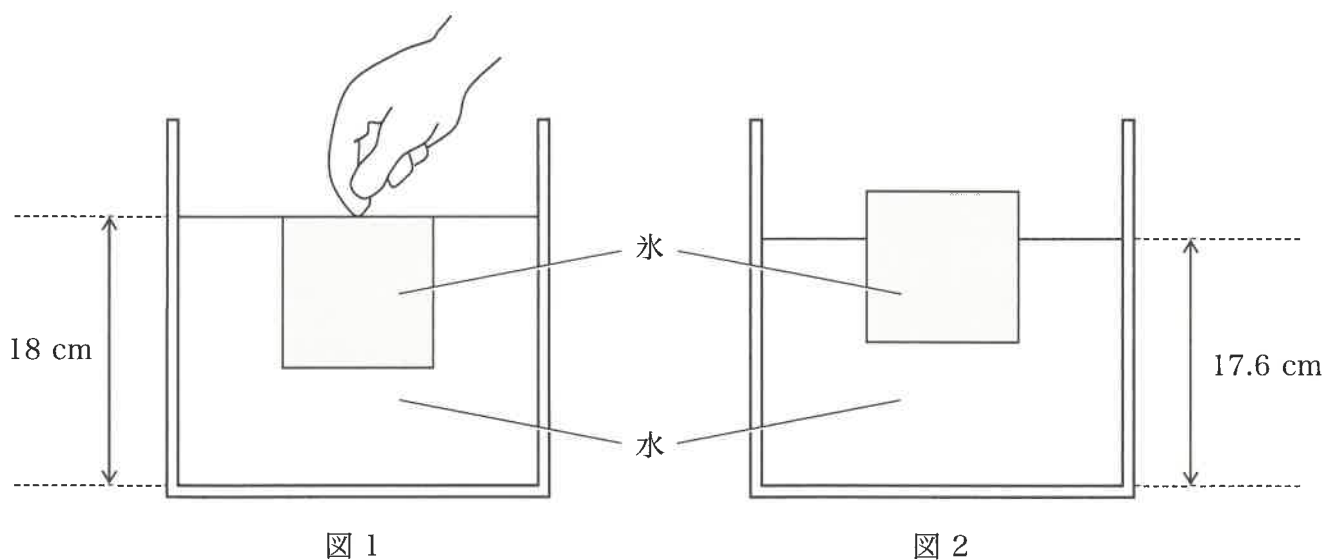
繊維製品にはデニールが表記されていて、製品に使われている糸 9000 m あたりの重さを表しています。たとえば、20 デニールの糸 9000 m の重さは 20 g です。よって、同じ材料からできている糸の場合、デニールが大きいものほど (う) 糸です。ある糸のデニールを 2 倍にするためには、糸の断面積を (え) にする必要があります。同じ材料で同じ長さの糸を使って、同じ編み方で同じ面積の生地をつくった場合、デニールが大きいものほど (お) 生地になります。

	(う)	(え)	(お)
(ア)	細い	0.25 倍	薄い
(イ)	細い	0.25 倍	厚い
(ウ)	細い	0.5 倍	薄い
(エ)	細い	0.5 倍	厚い
(オ)	太い	2 倍	薄い
(カ)	太い	2 倍	厚い
(キ)	太い	4 倍	薄い
(ク)	太い	4 倍	厚い

(b) ある材料からできている 80 デニールの糸 400 kg を使用して、1 足 50 g のタイツをつくれるだけつくりました。これと同じ材料からできている 110 デニールの糸を使用して、同じ数だけタイツをつくる時、110 デニールの糸は何 kg 必要ですか。ただし、タイツ 1 足をつくるために使う糸の長さは同じものとします。

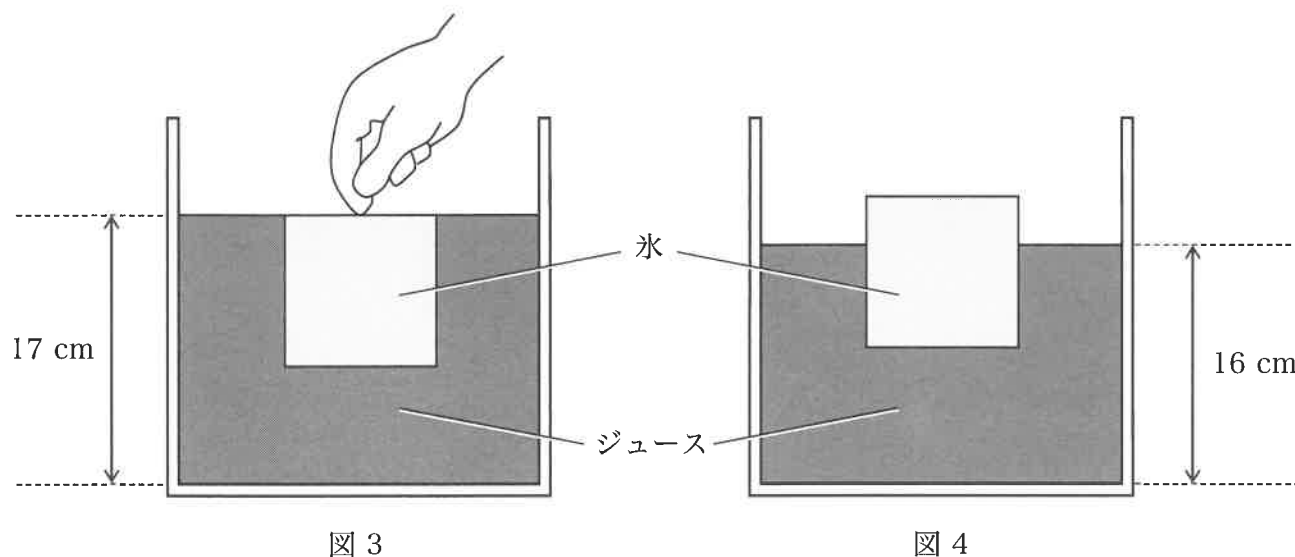
[4] 立方体の容器の中の液体に、物体を入れたときの様子を調べます。次の(1)～(6)の問いに答えなさい。ただし、液体の体積は温度によって変化しないものとし、液体は蒸発しないものとし。また、水、氷、ジュース、油の密度は、それぞれ 1 g/cm^3 , 0.92 g/cm^3 , 1.23 g/cm^3 , 0.89 g/cm^3 とします。

- (1) 容器に水と直方体の氷を入れ、図1のように、氷の上面と水面が一致するように手で氷を押しつけると、水面の高さが 18 cm になりました。手をはなすと、図2のように、氷の上面が水平になり、水面の高さが 17.6 cm になりました。氷がすべて融けると、容器の中の水面の高さはどのようになりますか。最も適したものを、あとの(ア)～(オ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。



- (ア) 18 cm より高くなる。
- (イ) 18 cm になる。
- (ウ) 17.6 cm より高く 18 cm より低くなる。
- (エ) 17.6 cm になる。
- (オ) 17.6 cm より低くなる。

- (2) 容器にジュースと直方体の氷を入れ、図 3 のように、氷の上面と液面が一致するように手で氷を押しつけると、液面の高さが 17 cm になりました。手をはなすと、図 4 のように、氷の上面が水平になり、液面の高さが 16 cm になりました。氷がすべて融けると、容器の中の液面の高さはどのようにになりますか。最も適したものを、あとの (ア) ~ (オ) の中から 1 つ選び、記号で答えなさい。



- (ア) 17 cm より高くなる。
(イ) 17 cm になる。
(ウ) 16 cm より高く 17 cm より低くなる。
(エ) 16 cm になる。
(オ) 16 cm より低くなる。

- (3) 図5のように、容器の中のジュースに、1辺の長さが10 cmの立方体の氷を浮かべると、氷の上面は水平になりました。ジュースの液面から出ている氷の高さは何 cm ですか。最も適したものを、あとの(ア)～(カ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。

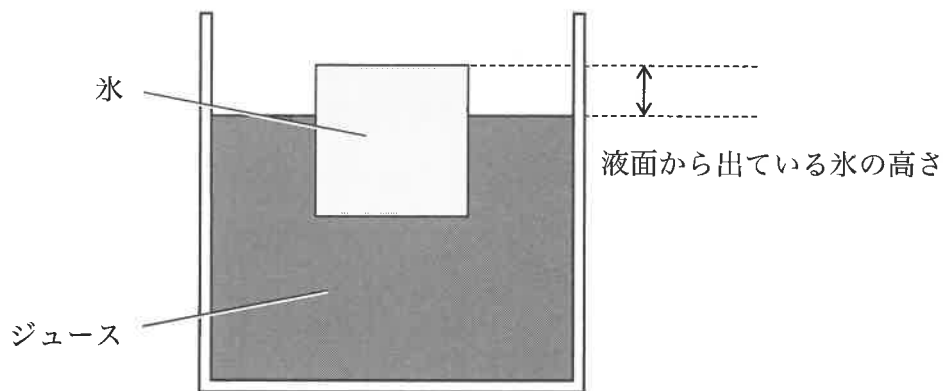


図5

- | | | |
|------------|------------|------------|
| (ア) 0.5 cm | (イ) 1 cm | (ウ) 1.5 cm |
| (エ) 2 cm | (オ) 2.5 cm | (カ) 3 cm |

- (4) 図6のように、容器の中のジュースに、1辺の長さが10 cmの立方体の木片を浮かべ、油を少しずつ静かに注ぎ、木片の上面が油で浸るまで入れました。このとき、木片の上面は水平になり、ジュースの液面から木片の上面までの高さは7 cmでした。あとの(a)・(b)の問いに答えなさい。

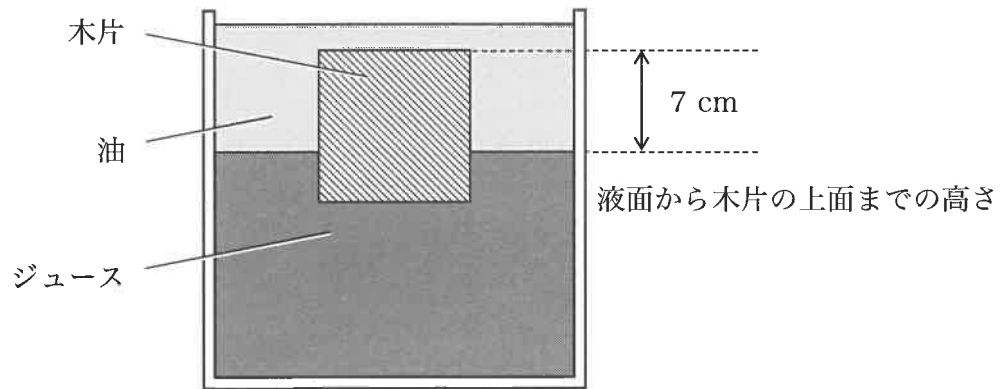


図6

- (a) この木片の重さは何 g ですか。
- (b) この木片を取り出しよく拭いてから、深さ 20 cm まで水が入った別の容器の中に入れてしばらくすると、木片はどうなっていますか。最も適したものを、次の(ア)～(エ)の中から1つ選び、記号で答えなさい。ただし、木片の上面は水平になっていました。
- (ア) 木片は水面から出ている、水面から出ている木片の高さは 3 cm 以上である。
- (イ) 木片は水面から出ている、水面から出ている木片の高さは 3 cm 未満である。
- (ウ) 木片が水中で浮いている。
- (エ) 木片が容器の底に沈んでいる。

- (5) 図7のように、容器の中の水に、重さが838gで1辺の長さが10cmの立方体の木片を浮かべ、水面からの高さが2cmになるように油を少しずつ静かに注ぎました。このとき、木片の上面は水平になり、油の液面から上に出ています。油の液面から出ている木片の高さは何cmですか。

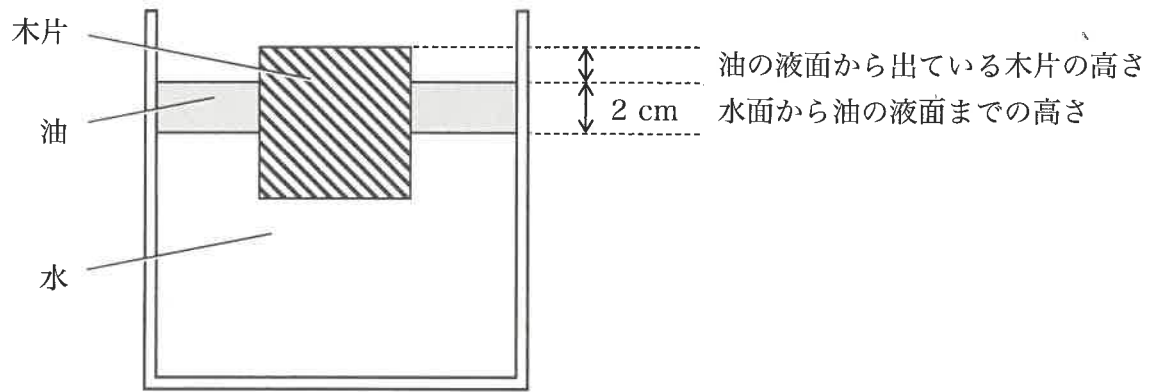


図7

- (6) 図 8 のように、容器の中の水に、重さが 923 g で 1 辺の長さが 10 cm の立方体の木片を浮かべ、水面から出ている木片の高さを測りました。次に、図 9 のように油を少しずつ静かに注ぎ、木片の上面が油で浸るまで入れ、水面から木片の上面までの高さを測りました。水面から木片の上面までの高さは、油を注ぐ前と注いだ後で比べると、何 cm 変化しましたか。ただし、どちらの高さを測定したときも、木片の上面は水平になっていました。

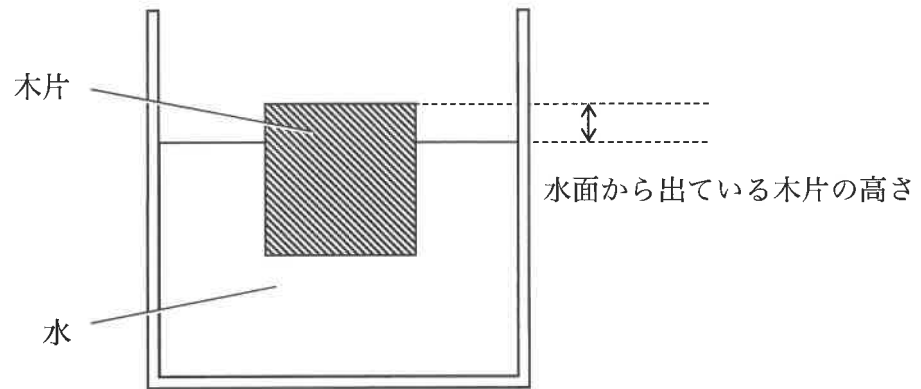


図 8

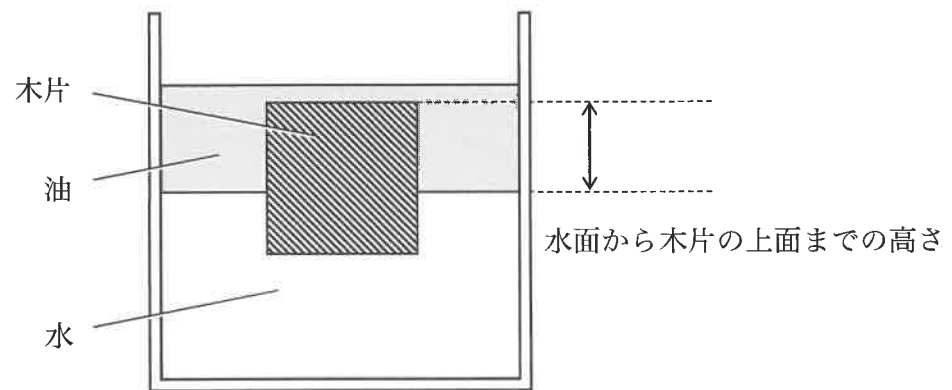


図 9

氏名

番

聖光学院中学校
2025年度

第1回 入学試験 解答用紙 理科

【注意】 解答はすべてこの解答用紙に記入すること。

【1】	(1)の(a)		(1)の(b)		(2)		
					メス	オス	
	(3)の(a)	(3)の(b)					
【2】	(4)の(a)		(4)の(b)				
	からだ	栄養	→		→		
	(5)	(6)					
		(あ)	(い)				
	(1)	(2)	(3)	(4)の(a)			
	(4)の(b)	(5)	(6)の(a)				
		との間					
(6)の(b)	(6)の(c)	(6)の(d)	東 南 西				
(6)の(e)							
【3】	(1)の(a)	(1)の(b)	(2)の(a)	(2)の(b)	(3)の(a)	(3)の(b)	
						g/m^2	
	(4)の(a)	(4)の(b)					
		kg					

(裏面に続きます)

裏面

得点合計

[4]

(1)	(2)	(3)	(4) の (a)	(4)の(b)	(5)
				g	cm
(6)					
					cm

--