

2026年度

頌栄女子学院中学校

入学試験問題（第二回）

理 科

- 《注意》
1. 合図があるまで、これを開いてはいけません。
 2. 1ページから8ページまであります。
 3. 解答用紙はこの冊子の中央にはさんであります。
 4. 解答はすべて解答用紙に記入すること。
 5. 受験番号は、問題用紙・解答用紙の両方に記入すること。
 6. 解答用紙には、氏名も記入すること。
 7. 漢字で書くべき用語は漢字で書くこと。
 8. デジタル採点を行いますので、解答は濃くはつきりと書くこと。
 9. 問題用紙の余白を計算などに用いてかまいません。

《配点》 100点

《試験時間》 40分

| | |
|----------|--|
| 受験 番号 | |
|----------|--|

* 問題は次のページから始まります。

1. 日本の四季について、以下の各問いに答えなさい。

[I] 次の文はある年の冬休み前の頌子さんとお父さんの会話です。各問いに答えなさい。

頌子さん「たいへん、たいへん、来年から日本には四季がなくなって、二季になっちゃうんだって。春と秋の季語が使えなくなって俳句がつかれなくなっちゃう。全部、地球温暖化が原因みたいだよ。」

お父さん「いやいや、確かにだんだん夏が長くなって、しかも暑くなっているけど、本当にいきなり二季になってしまうわけではないよ。」

頌子さん「でも、今年は春らしい日や秋らしい日があんまりなかったし、①梅雨っぽい気圧配置になったのも6月前半だったよね。」

お父さん「温暖化の影響で、気候が変わっているのは確かだけど、今の異常気象の原因が地球温暖化の影響だとは必ずしも言えないね。」

頌子さん「そうだよ、温暖化の影響だったら、冬も暖かくなるはずだよ。」

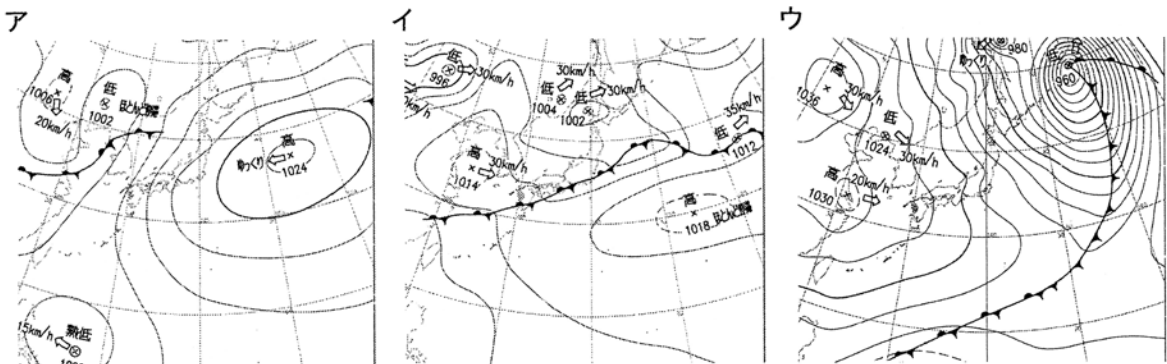
お父さん「ん〜、でも、②温暖化の影響で冬の寒さが極端になっているという説を主張している人たちもいるんだよ。」

頌子さん「それ、テレビで見たことある。でも本当に温暖化が原因で寒くなるってあるの？」

お父さん「1年とか2年とかの話ならあり得ないとも言えないけど、地球温暖化がもっと進めば長期的には冬も暑くなっていくんじゃないかな。」

頌子さん「そっかあ、そうすると、二季じゃなくて一季？ 違う、常夏だね。」

問1 下線部①について、次のア〜ウは昨年の6月11日と、8月、12月のある日の天気図です。6月11日の天気図をア〜ウから選んで、記号で答えなさい。



(気象庁HPより)

問2 次の文は、下線部②の説を主張している人たちの考えの一例です。文中の [] に適する語句をア〜クから選んで、それぞれ記号で答えなさい。

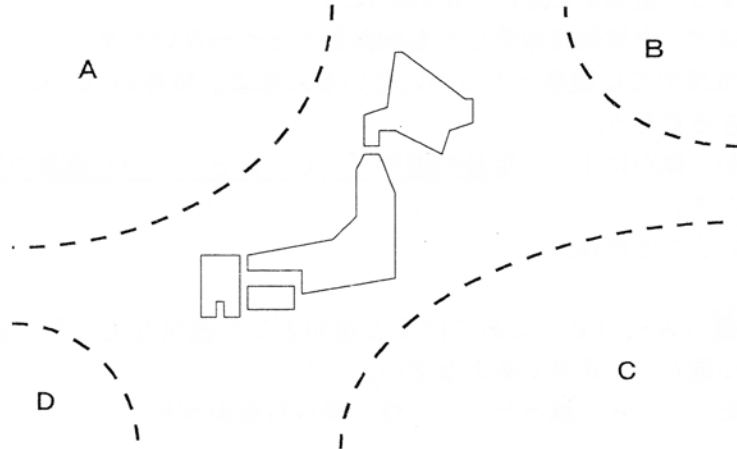
『北極海の [1] が減ったために上空の気温が上昇し、上空を流れる [2] が蛇行するようになって、日本付近に [3] が入りやすくなるために寒さが厳しくなる』

- ア 貿易風 イ 季節風 ウ 偏西風 エ 暖気 オ 寒気
カ シロクマ キ 氷 ク 海水

問3 日本で、夏が^{もう}猛暑だったあと、冬は特に寒くなる場合が多く見られます。そのことに関する現象を次のア～ウから1つ選んで、記号で答えなさい。

- ア エルニーニョ現象 イ ラニーニャ現象 ウ ヒートアイランド現象

[Ⅱ] 下図のA～Dは、日本付近の気団を表しています。日本の四季は、これら4つの気団の勢力の変化によって生じます。日本の四季と気団について、以下の各問いに答えなさい。



問4 A～Cの気団の名前をそれぞれ答えなさい。

問5 気団について、次のア～エから正しいものを1つ選んで、記号で答えなさい。

- ア 気団はすべて高気圧である。
イ 気団はすべて低気圧である。
ウ AとBは高気圧、CとDは低気圧である。
エ AとCは高気圧、BとDは低気圧である。

問6 日本の四季について、以下の問いに答えなさい。

- (1) 日本の冬の気候に最も大きな影響を^{あた}与える気団をA～Dから1つ選んで、記号で答えなさい。
- (2) 春の初め頃^{ごろ}に太平洋側から初めて吹き込む強い南風を何といいますか。
- (3) 暖かく湿^{しめ}った空気が高い山を越えて吹き下ろすときに高温で乾燥^{かんそう}した空気になることがあります。この現象の名前を答えなさい。
- (4) 梅雨の時期に大きく影響する2つの気団をA～Dから選んで、記号で答えなさい。

[Ⅲ] 今後、今よりも温暖化が進む可能性も考えられています。

問7 温暖化の影響で、冬の気温が今よりも少し高くなった場合、日本海側の地方の降雪は増えるという考えもあります。そのように考えられる理由を説明しなさい。

2. 頌子さんとお父さんの次の会話を読んで、以下の各問いに答えなさい。

頌子さん「金属の銅を加熱するときと、水を加熱するときの^{ちが}違いを調べたけど、不思議なことが起きたの。銅は質量が（ A ）けど、水は質量が（ B ）のよ。この違いは何なのかな？」

お父さん「金属の銅は、空気中の酸素がくっついて酸化銅になったからだね。水は蒸発して水蒸気になって空気中に^に逃げたからかな。」

頌子さん「なるほど。水蒸気は加熱しても酸素とくっつかないの？」

お父さん「水蒸気はすでに酸素とくっついているんだよ。気体の（ C ）を^{ねんしょう}燃焼させると水ができるだろう。」

頌子さん「そっか、確かに！ 一定量の銅や（ C ）とくつつく酸素の質量には限度があるってこと？」

お父さん「そういうことだね。」

問1 会話の空欄（A）、（B）にあてはまる語句として適当なものを、次のア～ウからそれぞれ1つずつ選んで、記号で答えなさい。

ア 増えた イ 減った ウ 変わらなかった

問2 気体の酸素を発生させる方法として、適当なものを次のア～エから1つ選んで、記号で答えなさい。

ア オキシドールに二酸化マンガンを加える。
イ 石灰石に塩酸を加える。
ウ 鉄に塩酸を加える。
エ 炭酸水素ナトリウムに塩酸を加える。

問3 水が蒸発して水蒸気になるときの変化と同じものを次のア～オから1つ選んで、記号で答えなさい。

ア ^{せんこう}線香に火をつけたら、線香が燃えて二酸化炭素が発生した。
イ 温かい紅茶に砂糖を入れたら、砂糖が^と溶けて見えなくなった。
ウ 寒い朝、池の水が^{こお}凍った。
エ 洗濯物をつるしておいたら乾いた。
オ 入浴中に浴室の鏡がくもった。

問4 水が^{きやく}冷却されて氷になるときに变化するものを次のア～ウからすべて選んで、記号で答えなさい。

ア 質量 イ 体積 ウ 密度

問5 銅の性質としてあてはまるが、酸化銅の性質としてあてはまらないものを次のア～カからすべて選んで、記号で答えなさい。

- ア 電気を通す イ 電気を通さない ウ 光沢がある
エ 光沢がない オ 磁石につく カ 磁石につかない

問6 下線部について、銅と酸素が4 : 1の質量比で結合したものが酸化銅です。また、(C)と酸素が1 : 8の質量比で結合したものが水です。次の各問いに答えなさい。

- (1) 会話の空欄(C)にあてはまる気体の名称を答えなさい。
- (2) 7.2 gの銅を加熱して質量を測定すると、8.0 gになりました。このとき、反応せずに残っている銅の質量は何gですか。
- (3) 一定質量の酸素からつくり出せる酸化銅と水の質量比を、最も簡単な整数比で答えなさい。

問7 18世紀頃、ものが燃えるしくみについて、物質の中に燃える何かが含まれており、それが外に出ていくことによって燃えると考えられていました。しかし、金属を燃焼したときにこの考え方だと起こりえない結果となり、現在この考え方は否定され、酸素がくつつく酸素説が提唱されました。どのような結果となり、どのような矛盾が生じたのか、説明しなさい。

3. 次の文章を読んで、以下の各問いに答えなさい。

地球上の生物が長い時間をかけて変化してきた過程を進化といいます。ナメクジウオの仲間は、私たちヒトを含むセキツイ動物と共通の祖先をもつ生物であると考えられており、セキツイ動物に見られる基本的なからだのつくりと似た構造をもっています。ナメクジウオは背骨をもっていませんが、背骨の形成につながるセキサクをもっています。

動物A～Fの性質を比較したところ、表1の通りになりました。表1中の○はその性質をもつことを、×はもたないことを示しています。ここでは共通の性質が多いほど、同じ祖先から分かれて進化した道筋の近い関係にあるものと考えます。

【表1】

| 性質 \ 動物 | A | B | C | D | E | F |
|----------------|---|---|---|---|---|---|
| ① セキサクをもつ時期がある | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ② 肺で呼吸する時期がある | × | ○ | × | ○ | × | ○ |
| ③ 子をうむ | × | × | × | ○ | × | × |
| ④ 体温が環境に左右されない | × | ○ | × | ○ | × | × |
| ⑤ 背骨をもつ | × | ○ | ○ | ○ | × | ○ |

問1 生物のからだを比べると、外形やはたらきが異なっても、同じ器官から変化したと考えられる部分が見られることがあります。これらの器官は、生物の進化を示す証拠の1つであると考えられています。

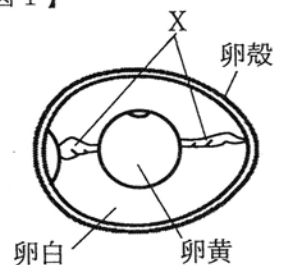
- (1) このような器官を何といいますか。
 (2) (1)の関係である組合せとして最も適当なものを次のア～エから1つ選んで、記号で答えなさい。

- ア コウモリの翼とトンボのはね イ ネコの前あしとバットのあし
 ウ ウマの前あしとイルカの胸びれ エ ジャガイモの塊茎とサツマイモの塊根

問2 表1の性質③について、以下の問いに答えなさい。

- (1) ③のように、卵ではない子をうむふえ方を何といいますか。
 (2) 図1はニワトリの卵のつくりを表したものです。卵殻にはどのような役割があると考えられますか。1つ挙げて説明しなさい。
 (3) 図1のXはねじれたひも状のもので、卵黄の位置を中央に固定する役割があると考えられています。Xの名称をカタカナで答えなさい。

【図1】



問3 性質④をもつ動物のことを何といいますか。

問4 動物A～Fのうち、ナメクジウオはどれにあてはまりますか。最も適当なものを1つ選んで、記号で答えなさい。

問5 動物Fに当てはまる生物を次のア～シからすべて選んで、記号で答えなさい。

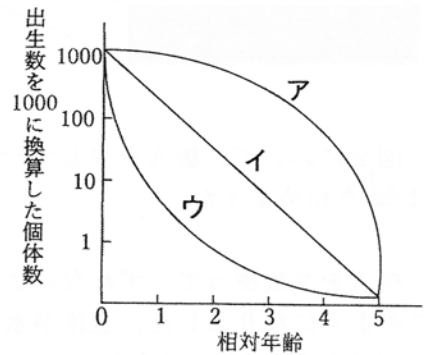
| | | | | | | | |
|---|-----|---|-----|---|--------|---|-----|
| ア | ネズミ | イ | クモ | ウ | カエル | エ | イワシ |
| オ | クジラ | カ | イモリ | キ | ナメクジウオ | ク | イカ |
| ケ | ウズラ | コ | ヘビ | サ | トンボ | シ | ハト |

問6 動物A～Fについて、進化した道筋の近い関係にあるものを動物Aから順に記号で並べなさい。

問7 図2は、縦軸を^{じく}個体数、横軸を^{れい}相対年齢としたグラフです。出生数を1000、相対年齢0を^{じゅみやう}誕生、5を^{じゆみやう}寿命としたときの年齢ごとの個体数の変化をグラフに示しました。ア～ウは、サケ・シジユウカラ・ヒトのいずれかのグラフを表しています。

ヒトのグラフとして最も適当なものは図2のア～ウのどれですか。記号で答えなさい。また、個体数の変化が選んだグラフのようになる理由も説明しなさい。

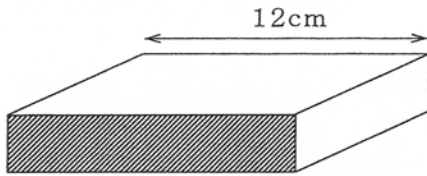
【図2】



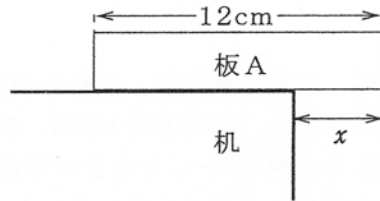
4. 本や雑誌を積み上げていくとき、どれだけ積めるかは積み方によって異なる、ということは日常的に経験することです。大きさが異なり、変形もする本や雑誌だと条件が難しいので、以下では大きさのそろった変形しない積み木（木の板）で考察してみましょう。問題文に従って、各問いに答えなさい。ただし、重ねた板をずらす場合は最も長い辺に沿った方向のみにずらすものとします。また、計算結果が割り切れない場合は、小数第二位を四捨五入して小数第一位まで答えなさい。

[I] 図1に示す大きさの板Aが多数あります。これを、図2のように水平な机の端に置きま
す。板Aは一様な材質の直方体で、重心は全体の中心にあり、変形しないものとします。

【図1】板A



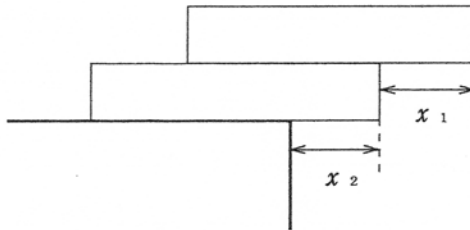
【図2】（横から見た図）



問1 図2において、板Aを少しずつ右に引き出していくとき、 x が何cm以上になると板Aは傾き始めますか。

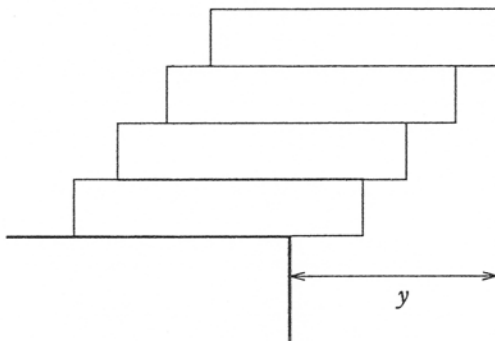
問2 板Aを2枚使って、ずれないように積み重ねた状態から少しずつ右にずらしていくと図3のようになりました。全体が水平に保たれる状態で $x_1 + x_2$ が最大になったとき、 x_1 、 x_2 はそれぞれ何cmですか。

【図3】



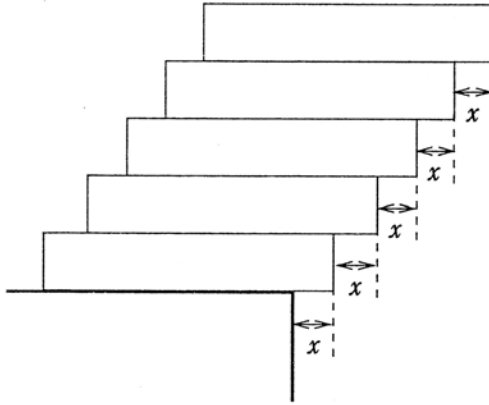
問3 問2と同様に、板Aを4枚使って、ずれないように積み重ねた状態から少しずつ右にずらしていくと図4のようになりました。全体が水平に保たれる最大の y は何cmですか。

【図4】



問4 問3と同様に、板Aを5枚使って、ずれないように積み重ねた状態から少しずつ右にずらしていくと図5のようになりました。ただし、ずらすときの x はすべて同じとします。この条件で全体が水平に保たれる最大の x は何cmですか。

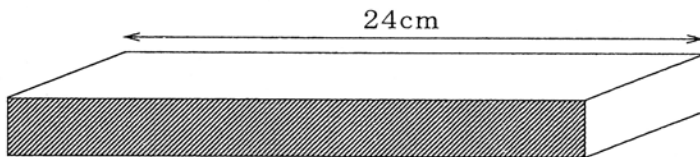
【図5】



問5 問4で、 x を1cmにしたとき、全体が水平に保たれる板Aの最大の枚数は何枚ですか。

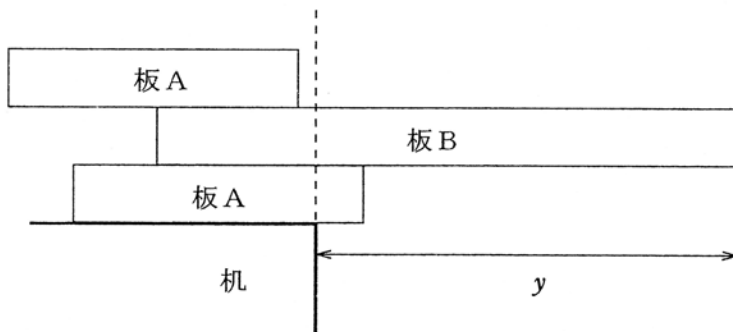
[II] 次に、図6に示す大きさの板Bを用意して、板Aと組み合わせて使います。板Bも一般的な材質の直方体で、重心は全体の中心にあり、変形しないものとします。板Bの重さは板Aの2倍です。

【図6】板B



問6 2枚の板Aと1枚の板Bを図7のように積み重ねて全体が水平に保たれるとき、机から最も突き出た長さを y とします。最大の y は何cmですか。

【図7】



氏名

2026年度第二回理科解答用紙

受験番号
得点

1.

| | | | | | |
|----|-------|-----|-----|----|---|
| 問1 | | 問2 | 1 | 2 | 3 |
| 問3 | | | | | |
| 問4 | A | 気団 | B | 気団 | |
| | C | 気団 | | | |
| 問5 | | | | | |
| 問6 | (1) | (2) | (3) | | |
| | (4) | と | | | |
| 問7 | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

2.

| | | | | |
|----|-------|-----|----|-------|
| 問1 | (A) | (B) | 問2 | 問3 |
| 問4 | 問5 | | | |
| 問6 | (1) | (2) | g | (3) : |
| 問7 | | | | |
| | | | | |

3.

| | | |
|----|-------------|-----|
| 問1 | (1) | (2) |
| 問2 | (1) | |
| | (2) | |
| | (3) | |
| 問3 | 動物 | 問4 |
| 問5 | | |
| 問6 | A → → → → → | |
| 問7 | 選択肢 | 理由 |
| | | |
| | | |

4.

| | | | | | | |
|----|----|----|-------|----|-------|----|
| 問1 | cm | 問2 | x_1 | cm | x_2 | cm |
| 問3 | cm | 問4 | cm | 問5 | 枚 | |
| 問6 | cm | | | | | |

氏名

2026年度第二回理科解答用紙

受験番号

得点

1.

| | | | | | | | | |
|----|---|------|-----|-----|--------|--------|----|---|
| 問1 | イ | 問2 | 1 | キ | 2 | ウ | 3 | オ |
| 問3 | イ | | | | | | | |
| 問4 | A | シベリア | 気団 | B | オホーツク海 | 気団 | 気団 | |
| | C | 小笠原 | 気団 | | | | | |
| 問5 | ア | | | | | | | |
| 問6 | (1) | A | (2) | 春一番 | (3) | フェーン現象 | | |
| | (4) | B | と | C | | | | |
| 問7 | (解答例) シベリア気団からの季節風が日本海を越えるとき、海水温が高いと多くの水蒸気を含むことになり、その分だけ列島の山脈にぶつかり雪となるとき、その量が大きくなるから。 | | | | | | | |

2.

| | | | | | | | | |
|----|---|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|
| 問1 | (A) | ア | (B) | イ | 問2 | ア | 問3 | エ |
| 問4 | イ、ウ | 問5 | | | | | | |
| | | ア、ウ | | | | | | |
| 問6 | (1) | 水素 | (2) | 4.0 | g | (3) | 40 | : 9 |
| 問7 | (解答例) 金属を燃焼したときに酸素が結合して質量が増加したが、質量は減少するはずなので矛盾が生じた。 | | | | | | | |

3.

| | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----------------------|--|---|----|-------|---|---|---|---|---|
| 問1 | (1) | 相同器官 | (2) | ウ | | | | | | | |
| | (1) | 胎生 | | | | | | | | | |
| 問2 | (2) | (解答例) 卵の内部を衝撃から守る役割。 | | | | | | | | | |
| | (3) | カラザ | | | | | | | | | |
| 問3 | 恒温 | 動物 | 問4 | E | 問5 | ウ、カ、コ | | | | | |
| 問6 | A | → | E | → | C | → | F | → | B | → | D |
| 問7 | 選択肢 | ア | 理由 (解答例) ヒトは胎生で生まれ、親に育てられるため、出生直後の減少率はサケやシジュウカラよりも少ないと考えられるから。 | | | | | | | | |

4.

| | | | | | | | | | | |
|----|---|----|----|----------------|----|----|----------------|----|----|---|
| 問1 | 6 | cm | 問2 | X ₁ | 6 | cm | X ₂ | 3 | cm | |
| 問3 | 1 | 2. | 5 | cm | 問4 | 2 | cm | 問5 | 11 | 枚 |
| 問6 | 1 | 7. | 5 | cm | | | | | | |