

2026年度

入学試験問題

理 科

注意

- ・指示があるまで開いてはいけません。
- ・答えは解答用紙に書きなさい。
- ・記号がついているものはすべて記号で書きいれなさい。
- ・試験中は横を向かないこと。早く終わっても周囲を見まわしたりしないこと。そのような場合には注意されることがあります。
- ・解答用紙上の消しゴムの消しカスは、しっかりはらっておきなさい。

1 次の問いに答えなさい。

(1) アゲハチョウについて正しいものを選びなさい。

- ア 成虫が見られるのは春から夏前までで、夏以降は見られない
- イ 卵はアブラナ科のキャベツなどに産みつけられて、卵からかえった幼虫はその葉を食べる
- ウ 幼虫は何回か脱皮をくり返すが、卵からかえった時に見られる体の模様は脱皮で変化しない
- エ 産卵から成虫になるまでの期間は5週間ほどだが、さなぎで冬を越すものもある

(2) 山の上など標高が高い場所の気温が低い理由を選びなさい。

- ア 空気の湿り気が低いから
- イ 空気の圧力が低いから
- ウ 風が強いから
- エ 冷たい空気は上昇するから
- オ 太陽の光を受ける時間が短いから

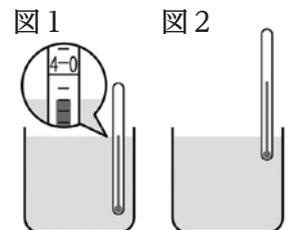
(3) 「ロケットの父」といわれているロバート・ゴダードが史上初の液体燃料ロケットを打ち上げてから今年で100年を迎えます。この時の燃料には2種類の液体が使われました。その組み合わせとして正しいものを選びなさい。

- ア ガソリンと液体酸素
- イ エタノールと液体窒素
- ウ 石灰水と液化天然ガス (LNG)
- エ 水と液体水素
- オ ニトログリセリンと液化二酸化炭素

(4) 室温と同じ温度の水をビーカーに入れ、ガスバーナーの炎をビーカーにあてた瞬間にビーカーの側面がくもりました。この理由として正しいものを選びなさい。

- ア ガスの燃焼時に発生する水蒸気がついた
- イ 空気中の水蒸気がついた
- ウ ビーカーのガラスに含まれていた水が水蒸気になった
- エ 炎の熱によってもやがかかった
- オ ビーカーの中の水が水蒸気になり側面についた

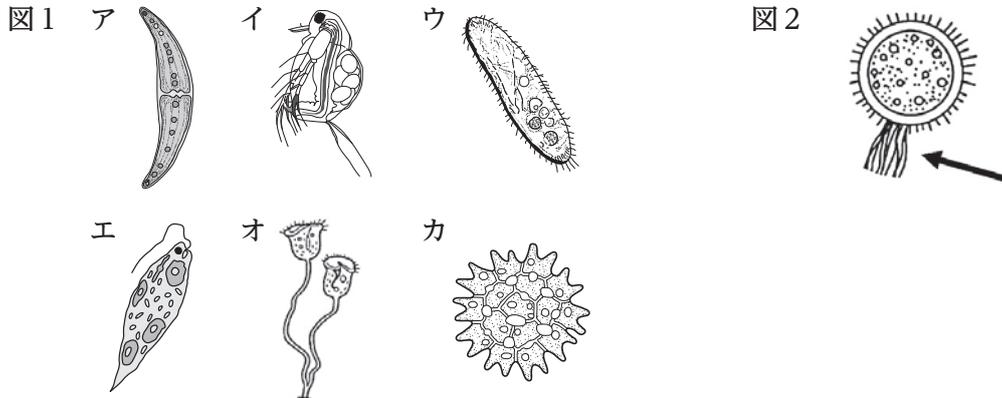
(5) 小中学校の理科室で使う一般的な温度計は、図1のように調べたい液体の水面まで、温度を示す部分がつかるようにして使います。図2のように調べたい液体に温度計の先だけをつけたとき、温度計が示す値はどのようになりますか。



- ア 調べたい液体より室温が低い場合、実際の液体の温度より高く示される
- イ 調べたい液体より室温が低い場合、実際の液体の温度より低く示される
- ウ 水圧の影響により、実際の液体の温度より高く示される
- エ 水圧の影響により、実際の液体の温度より低く示される
- オ 液体の対流により、実際の液体の温度より高く示される
- カ 液体の対流により、実際の液体の温度より低く示される

2 青山さんは、ある水辺から生物を採集し、観察や実験を行いました。

顕微鏡を使って、水中の小さな生物を観察したところ、図1のような生き物と、メダカの卵（図2）を見つけました。



(1) 図1から、ミドリムシとツリガネムシをそれぞれ選びなさい。

(2) 図1から、光合成ができる生き物をすべて選びなさい。

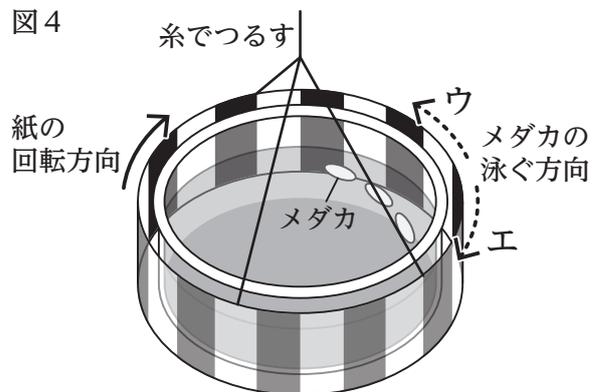
(3) 図2の矢印が示す部位の役割を選びなさい。

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| ア 卵が水に浮かぶようにする | イ 卵が水流をとらえて移動できるようにする |
| ウ 卵を守るために外敵を攻撃する | エ 卵が乾かないように水をためこむ |
| オ 卵を水草などにくっつけて安定させる | カ 卵の中の成長速度を早める |

メダカは、川では同じ位置にとどまろうとする習性があります。これを確かめるために、円形の水槽にメダカを3匹入れ、2つの実験を行いました。

【実験1】 図3のように、水槽の水をガラス棒でかき回し、矢印の方向に水流をつくった。

【実験2】 図4のように、水槽の外側で白と黒の縦じま模様の紙を矢印の方向に回した。



(4) 【実験1】と【実験2】では、メダカはどの方向に泳いだと考えられるか。図3、4のア～エからそれぞれ選びなさい。

(5) 【実験1】と【実験2】における、メダカが泳ぐ方向を決めた要因をそれぞれ選びなさい。

- | | | | | |
|------|-----|------|-----|-------|
| ア 温度 | イ 光 | ウ 圧力 | エ 音 | オ におい |
|------|-----|------|-----|-------|

3 金星と火星は肉眼で見ることができ、地球と同様に太陽の周りを公転する惑星^{わく}です。

(1) 金星について答えなさい。

① 2026年の春に、日本で金星は「よいの明星」として観測できます。「よいの明星」が見える時間帯と方角を表しているものを選びなさい。

ア 明け方 東

イ 明け方 西

ウ 夕方 東

エ 夕方 西

② 最も明るく見えるときを比べて、金星よりも明るく見える天体をすべて選びなさい。

ア 太陽 イ 月 ウ 北極星 エ 木星 オ シリウス

③ 時期によらず、夜中に金星が見えない理由を選びなさい。

ア 金星は、地球よりも太陽に近い位置を公転しているから

イ 金星は、地球よりも太陽から離れた位置^{はな}を公転しているから

ウ 地球の夜中の時間帯は、金星に太陽の光が当たらないから

エ 地球の夜中の時間帯は、金星は太陽の影^{かげ}に隠^{かく}れてしまうため

(2) 火星について答えなさい。

① 火星が赤く見える理由を選びなさい。

ア 太陽と同様に自ら光を発しているものの、太陽ほど高温ではないため

イ 火星の地表が溶けた岩石^と（マグマ）におおわれているため

ウ 火星の地表の岩石に赤い成分がふくまれているため

エ 火星は赤色の気体におおわれているため

② 火星を毎日同じ時刻に見ると、西から東へ移動する時期もあれば、その逆に動いたり、ほとんど動かない時期もあります。このような動きに見える理由を選びなさい。

ア 火星の公転軌道^{きどう}は不規則な形をしているから

イ 火星の公転の向きは地球と逆方向だから

ウ 火星と地球はそれぞれ異なる速度で公転しているため

エ 火星の公転の速度は、地球に近い時期と、地球から離れている時期で変化するから

- 4 表1のように、塩酸100mLにいろいろな体積の水酸化ナトリウム水溶液（よう）を加えて水溶液①～④を作り、実験を行いました。

表1

水溶液	①	②	③	④
塩酸 (mL)	100	100	100	100
水酸化ナトリウム水溶液 (mL)	40	60	80	100

【実験1】

水溶液①～④に3種類の金属A・B・Cを入れ、反応を調べました。結果は表2の通りで、○は反応あり、×は反応なしを示しています。この時使用した金属A・B・Cは銅、アルミニウム、鉄のいずれかです。

表2

水溶液 金属	①	②	③	④
A	○	○	×	○
B	×	×	×	×
C				

- (1) Cの金属名を答えなさい。また、表2の金属Cの結果をそれぞれ○、×で答えなさい。
- (2) 金属Aを水溶液①に入れた時に発生する気体の特徴（ちよう）を選びなさい。
 ア 天然ガスの主成分 イ 燃料電池に用いられる ウ 酸性雨の原因
 エ 地球温暖化の原因 オ オゾン層破壊（かい）の原因
- (3) 金属Aを水溶液②に入れ、しばらく反応させてから金属Aを取り出しました。この水溶液②の水分を蒸発させた時に出てくる固体をすべて選びなさい。
 ア 水酸化ナトリウム イ 塩化水素 ウ 塩化ナトリウム
 エ 水酸化ナトリウムとAが反応してできた物質 オ 塩酸とAが反応してできた物質

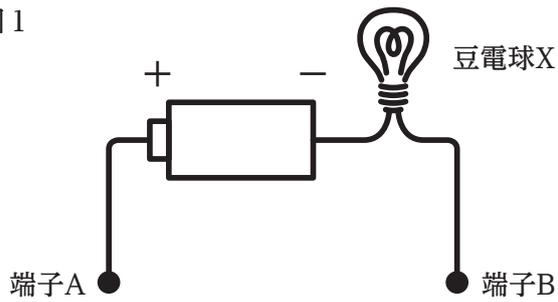
【実験2】

水溶液①～④を作り直しました。水溶液③から水分を蒸発させると、5.8gの固体ができました。また、実験で使用した水酸化ナトリウム水溶液を80mLとり、水分を蒸発させると、4.0gの固体ができました。

- (4) 水溶液①と④を混ぜ合わせた後、水分を蒸発させると、何gの固体ができますか。
- (5) 塩酸150mLに水酸化ナトリウム水溶液□mLを加えて水分を蒸発させると、12.5gの固体ができました。□にあてはまる値を答えなさい。

5 豆電球 X と電池を使って図1の装置を作りました。端子 A と B をつなぐと豆電球 X は光りました。

図1



(1) 図1の端子 A と B に、次のものをつなぎました。豆電球 X が光るものをすべて答えなさい。

ア LED の短い端子を A に、長い端子を B につなぐ

イ ダイヤモンド

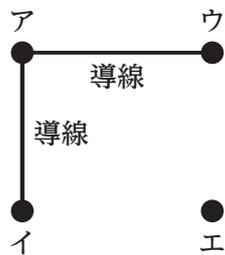
ウ 金

エ 鉛筆のしん

オ 端子 A と B を食塩水につける

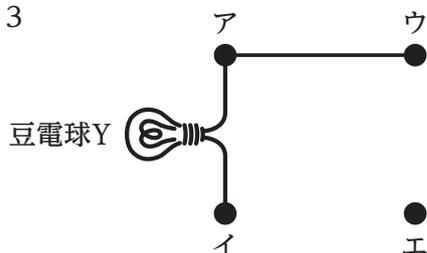
(2) 図2のように4つの端子ア~エがあり、アとイ、アとウは導線でつないであります。図1の装置の端子 A、B を図2のア~エに接続し、豆電球 X が光るか調べました。ただし、端子 A、B を同時に同じ端子にはつなぎません。全部で12通りのつなぎ方のうち、豆電球 X が光るのは何通りですか。

図2



- (3) 図2のアとイをつないでいる導線を取り外し、図3のように豆電球Yをつなぎました。アとウは導線でつないだままです。先ほどと同じように端子A、Bを端子ア～エにつないで実験したところ、豆電球Xが光ったつなぎ方は(2)と同じでしたが、端子AとBを直接つないだ時よりも暗く光るつなぎ方がありました。それは12通りのうち何通りですか。

図3



- (4) 図3のつなぎ方から、さらにイとエをつなぐように、図4の向きに図1と同じ電池を入れました。(2)、(3)と同じように端子A、Bを端子ア～エにつないで実験を行いました。

- ① 豆電球Xが最も明るく光るつなぎ方は、端子A、Bをそれぞれア～エのどの端子につないだときですか。
- ② 1つでも豆電球が光ったのは12通りのうち何通りありましたか。

図4

