

〔 1 〕 水酸化ナトリウム水溶液と塩酸を混ぜ合わせたとき、ちょうど中性になる関係をグラフにしました。これについて、以下の問いに答えなさい。

- (1) グラフ A 点では、水酸化ナトリウム水溶液と塩酸はそれぞれ何 cm^3 入っているでしょうか。また、この水溶液に BT 液を加えたら何色になりますか。

- (2) グラフ B 点の水溶液にスチールウールを加えたらどうなりますか。次から正しいものを選び、記号で答えなさい。

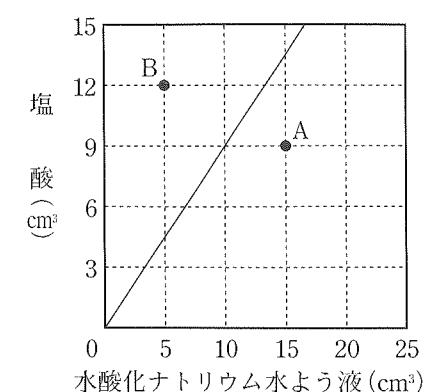
ア とけて気体が発生する。

イ とけるが気体は発生しない。

ウ 何も変化はおこらない。

- (3) この塩酸 18cm^3 を中性にするには、水酸化ナトリウム水溶液を何 cm^3 加えたらよいですか。

- (4) この水酸化ナトリウム水溶液 25cm^3 を中性にするには、塩酸を何 cm^3 加えたらよいですか。



〔2〕 熱について、以下の問いに答えなさい。

- (1) 熱の伝わり方と具体的な例を下の表にまとめました。熱の伝わり方には、伝導・①・②の3種類があります。これについて、①、②にはその伝わり方を漢字で、③～⑦には具体的な例をイ～カの中から選び、表を完成させなさい。

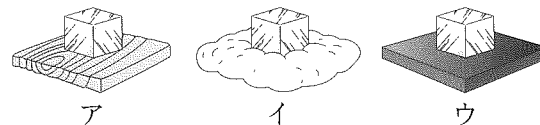
熱の伝わり方	伝 導	①	②
具体的な例	③ と ④	ア と ⑤	⑥ と ⑦

具体的な例

- ア ストープで部屋全体をあたためた。
 イ 熱くなったアイロンを手でさわって、やけどをした。
 ウ たき火の近くにいて、あたたかい。
 エ 風呂の湯は上からあたたまる。
 オ 氷を手でにぎると、とけた。
 カ 部屋の中はまどから日光が入り、とてもあたたかい。

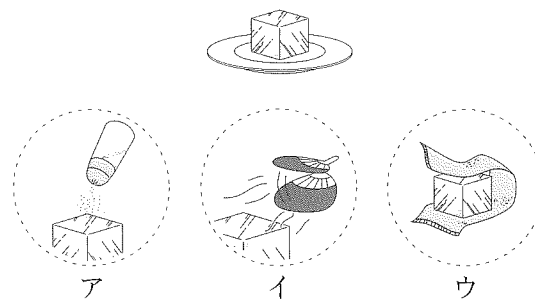
- (2) 氷をいろいろなものの上におきました。氷がとけやすい順番に次のア～ウを並べなさい。

- ア 木やプラスチックのまな板
 イ 脱脂綿
 ウ 鉄などの金属板



- (3) 次のア～ウのとき、氷がとけやすい順番に並べなさい。

- ア 食塩をかける。
 イ うちわであおぎ、風を当てる。
 ウ 乾いたタオルで包む。



〔3〕 メダカについて次の問いに答えなさい。

- (1) メダカを飼うのに最も適した温度は何度ですか。次の中から選び、記号で答えなさい。

ア 10℃ イ 20℃ ウ 30℃ エ 40℃

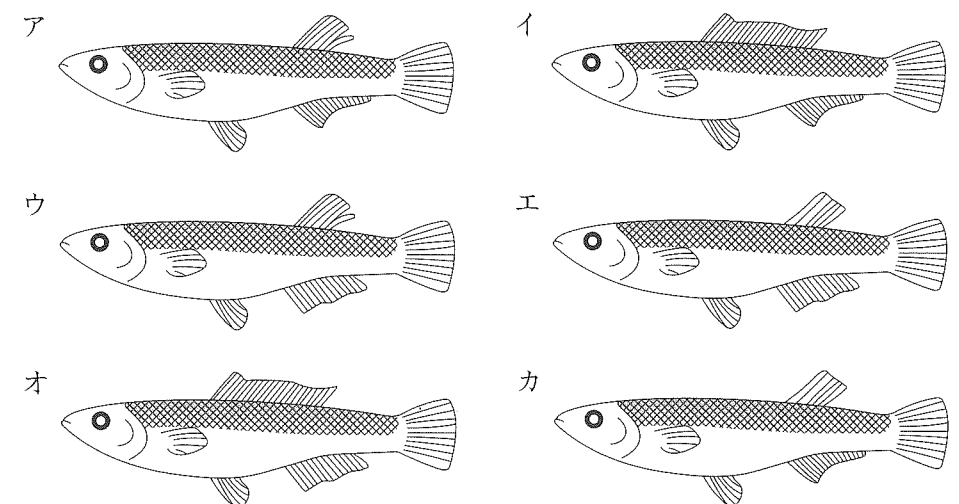
- (2) 卵の直径はおおよそどれくらいですか。次の中から選び、記号で答えなさい。

ア 1 mm イ 3 mm ウ 5 mm エ 7 mm

- (3) 水温が最適な温度のとき、何日くらいで卵はふ化しますか。次の中から選び、記号で答えなさい。

ア 5日 イ 11日 ウ 25日 エ 60日

- (4) メダカのオスとメスを選び記号で答えなさい。

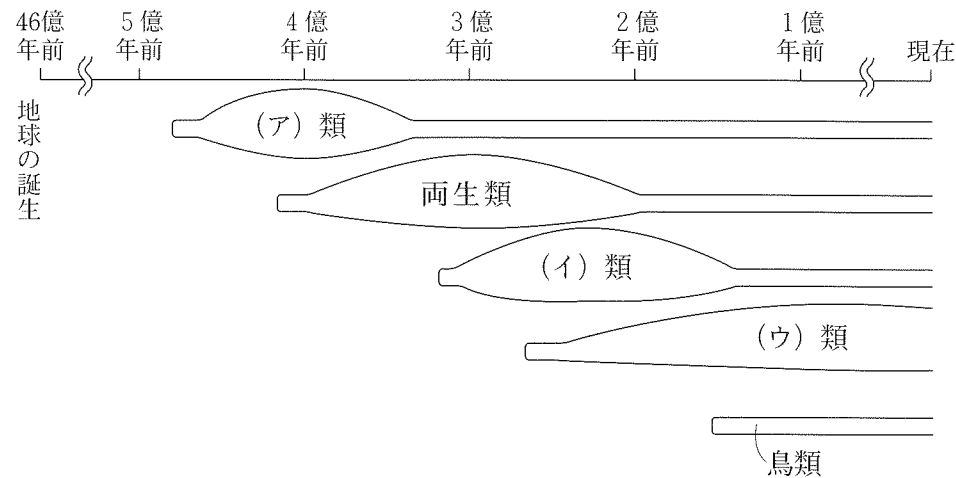


- (5) メダカを飼うときに水草を入れます。なぜ水草を入れなければならないのでしょうか。理由を2つ答えなさい。

〔4〕 動物の進化について、以下の問いに答えなさい。

今から約46億年前に地球が生まれ、約35～40億年前に最初の生物が出現しました。最初の生物は小さな微生物でしたが、進化をくり返し、今では地球上に1000万種以上の生物がいるといわれています。

下の図はせきつい動物が出現した順に表したものです。



- (1) 図の(ア)～(ウ)に入る言葉を答えなさい。
- (2) 私たちヒトは(ア)～(ウ)のどの生物の仲間ですか。記号で答えなさい。
- (3) 両生類のなかまにはどんな生物がいますか。次からすべて選び、記号で答えなさい。
ア. イモリ イ. ヤモリ ウ. サンショウウオ
エ. カメ オ. ワニ カ. カエル
- (4) 両生類の成体は主に何という器官で呼吸をしますか。漢字で答えなさい。
- (5) (イ)類の中で、約2億年前のジュラ紀に地球上に栄え、現在絶滅してしまった、大型化した動物の仲間を何といいますか。

〔5〕 病気からからだを守るしくみについて、以下の問いに答えなさい。

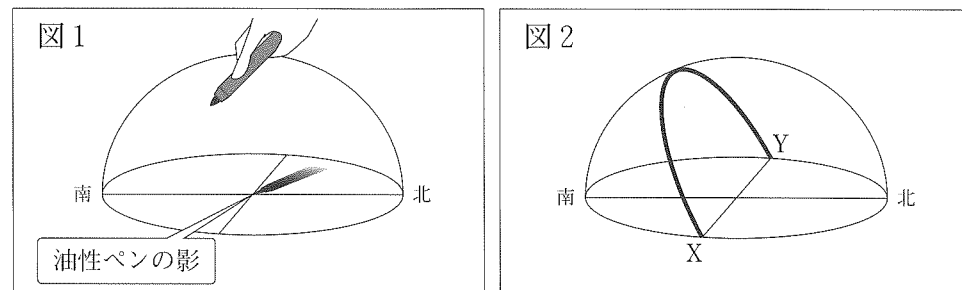
私たちには侵入してきたウイルスから身を守るため、ウイルスが体内に入ると、次の感染に備えるしくみがはたらきます。そのため、次に同じウイルスが体内に入っても、発病しにくくなります。

現在、世界中で新型インフルエンザが大流行しています。インフルエンザの予防にはワクチンの接種が効果的で、新型インフルエンザの発病をおさえるために、世界中でワクチンの生産・開発を行っています。ワクチンとは、無毒なものにしたウイルスです。

- (1) 体内に侵入したウイルスから身を守る血液中の成分は何ですか。漢字で答えなさい。
- (2) なぜワクチンを接種するとインフルエンザを発病しにくくなるのですか。次から1つ選び、記号で答えなさい。
ア. ワクチンがからだの中で増えて、ウイルスを攻撃するから。
イ. ワクチンがエネルギーを作って、体力がつくから。
ウ. ワクチンが体内に入ることによって、体内でウイルスを分解する物質が作られるから。
エ. ワクチンがからだの外に放出されて、ウイルスが入ってくるのを防ぐから。
- (3) 新型インフルエンザの人への感染の流行が最初に見つかったのはどこの国ですか。

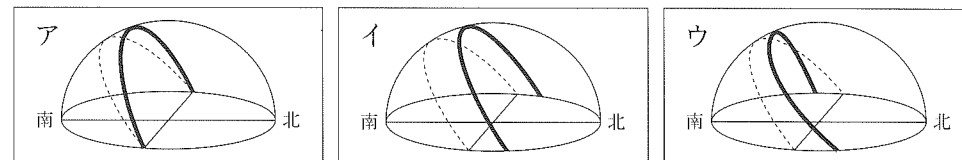
〔6〕 太陽の1日の動きを調べるために、次のような観察を行いました。

1. 図1のように透明の半球を、透明の半球の円の中心を通る東西南北の方向に線を入れた紙の上に置き、日の当たる場所に水平に置く。
2. 油性ペンを半球の上に置き、ペンの先のつくる影が円の中心になる点に印を付ける。
3. 1時間ごとに印を付ける。
4. 点をなめらかな線で結ぶ。

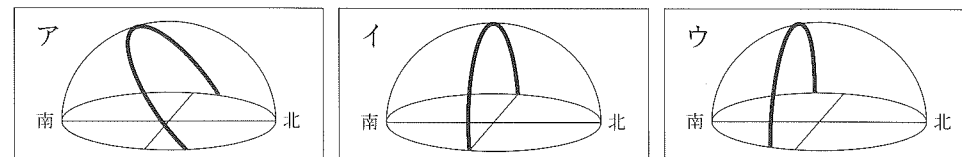


春分の日に横浜市内で実験をして、なめらかな線で点をつないだところ、図2のようになりました。次の問いに答えなさい。

- (1) 太陽が出るのは図2のX、Yのどちらですか。記号で答えなさい。
- (2) 夏至の日に同じ実験をしたら次のどのようになりますか。次から選び、記号で答えなさい。(点線は春分の日太陽の動きを表しています。)



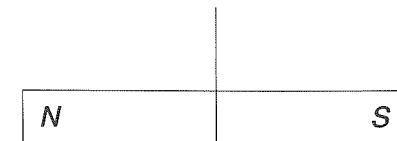
- (3) 春分の日、赤道上の地点で同じ実験をしたら、どうなりますか。次から選び、記号で答えなさい。



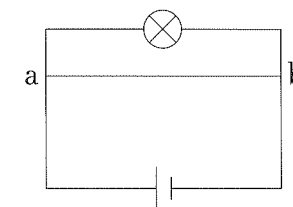
- (4) 横浜市の緯度は、35.5度です。横浜市の春分の日と夏至の日の太陽の南中高度を答えなさい。

〔7〕 電流と磁界について以下の問いに答えなさい。

- (1) 電気をあげて、かみなりが電気であることを発見したという逸話がある人は誰ですか。正しいものを次から選び、記号で答えなさい。
ア. ニュートン イ. ガリレオ ウ. コペルニクス エ. フランクリン
- (2) 磁石のN極、S極はどのように決めましたか。説明しなさい。



- (3) 磁石につくものを次から選び、記号で答えなさい。
ア. ガラスのコップ イ. 十円玉 ウ. 鉄の缶 エ. アルミの缶
- (4) 以下に示した回路でa、b間を導線で結ぶと豆電球はどうなりますか。理由とともに答えなさい。



- (5) 図1において、ア、イ、ウの豆電球を明るく順に並べなさい。なお、豆電球、電池はすべて同じものです。

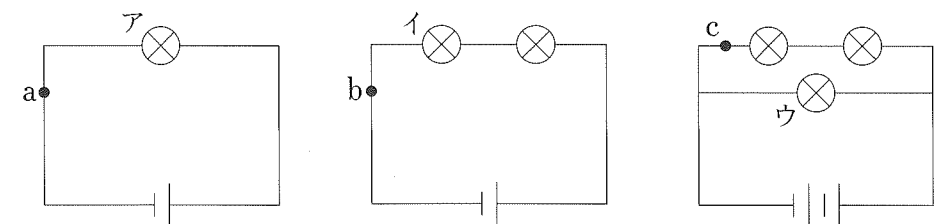


図1

- (6) 図1において、aを流れる電流の大きさを2とすると、b、cを流れる電流の大きさを求めなさい。