

14	受験番号
中	

理科 その1 (4枚のうち)

1

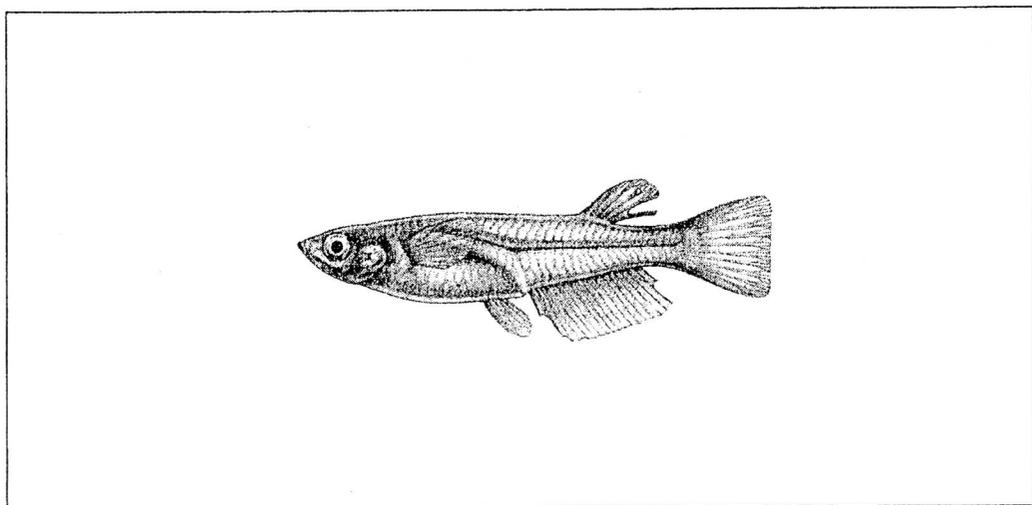
夏休みを利用してメダカを水そうで飼育し、卵を産ませてメダカの数を増やそうと思います。以下の A~E は、そのために必要だと考えたことがらです。

- A 直射日光が当たらない場所に、水そうを置く。
- B よく洗った小石を水そうの底に敷く。
- C 水草を水そうに入れる。
- D 水そうの半分程度の水を、くみ置きした水道水と定期的に入れかえる。
- E 食べ残さない程度のえさを、毎日1~2回与える。

問1 下の枠の中の絵は (ア)おす, (イ)めす のどちらですか。記号で答えなさい。そのように考えた特徴を示す体の部分2つを○で囲み、その特徴を枠の中を書きなさい。また、今回の飼育では、まずこのような区別ができなければいけません。それはなぜですか。理由を書きなさい。

記号

特徴



理由

問2 A~E のことがらについて、(1)~(3)の問いに答えなさい。

(1) 水そうの水の温度を管理するためのことがらをすべて選び、記号で答えなさい。

(2) 水そうの水の汚れを少なくするためのことがらをすべて選び、記号で答えなさい。

14	受験番号
中	

理科 その2 (4枚のうち)

(3) 前の(1)と(2)で考えたこととは別に、水草を入れる理由を2つ書きなさい。

問3 メダカが卵を産んだので、受精卵を水そうから取り出して毎日観察しました。次の(ア)～(エ)はそのときの記録の一部です。観察できた順番に記号を並べなさい。

- (ア) 血液の流れが見える
- (イ) あわのようなものが見える
- (ウ) 体がさかんに動く
- (エ) 体の形ができてくる

→ → →

問4 メダカの受精卵の大きさを測ったら1mm程度でした。私たちヒトの受精卵の大きさは0.1mm程度です。体長はメダカよりヒトの方が大きいにもかかわらず、受精卵はヒトよりメダカの方が大きいこととなります。その理由を、ヒトとメダカの受精卵からの成長の違いがわかるように説明しなさい。

14	受験番号
中	

理科 その3 (4枚のうち)

2

次の問いに答えなさい。

問1 次の文章中の(ア)～(エ)に入る最もふさわしい言葉を、下の語群の①～⑩の中から選び数字で答えなさい。

「私たちが食べた物は消化管で消化・吸収される。ご飯を食べるとはじめて(ア)で消化され、でんぷんが分解されて養分を生じ、主に(イ)で吸収される。水分は(ウ)で吸収され、血液により体中に送られた後、(エ)でろ過されて尿^{はし}となって体の外へ出される。消化・吸収されなかったものは便となって肛門^{くわんもん}から出される。」

語群 ① 胃 ② 食道 ③ 小腸 ④ 大腸 ⑤ 小腸と大腸
⑥ 口 ⑦ かん臓 ⑧ じん臓 ⑨ ぼうこう ⑩ じん臓とぼうこう

(ア) (イ) (ウ) (エ)

問2 20℃の水 100g にとかすことのできる食塩の量は 36g です。水を 25g ずつ入れた4つのビーカーに、食塩をそれぞれ 5、10、15、20g 入れて十分にかき混ぜます。各ビーカーの水溶液^{ようりやく}を別々にろ過し、ろ液を1つに集めると水溶液の重さは何g になりますか。ただし、実験中の水の温度は 20℃ で、ろ紙に吸収される水の重さは考えないことにします。

g

問3 長さ10cmのポリエチレン管A・B・Cがあります。AとBは直径が1cm、Cは直径が3cmです。長さ180cmのエナメル線を3本用意し、それぞれの管に線が余らないように端から端まで等間隔^{おなま}に巻いてコイルを作り、Bにだけ鉄の芯^{こゝろ}を入れます。それぞれのコイルに同じ強さの電流を流して方位磁針を近づけると、針の向きを変える働きが大きい順に管の記号を並べなさい。また、2番目と3番目の順番を決めた理由を書きなさい。

記号

→ →

理由

問4 温度が 15℃ で、形と大きさが同じ (ア)木の板、(イ)銅の板、(ウ)ガラスの板 に手で同じように触^{さわ}ります。最も冷たさを感じにくいのはどの板ですか。記号で答え、そう考えた理由を書きなさい。

記号

理由

問5 日中に地上から空を見るとき、白っぽく見える雲と、黒っぽく見える雲があるのはなぜですか。理由を書きなさい。

14	受験番号
中	

理科 その4 (4枚のうち)

訂正

3

袋の中に、赤色とうすい黄色の2種類の液体を入れた容器が1つ入っています(ふたを開けてはいけません)。この容器をビニール袋から~~出す~~、素早く2~3回振ってみなさい。振った後の中の様子を観察し、気がついたことをかきなさい。図をかいてもかまいません。(試験が終わったら、容器は袋に入れて持ち帰りなさい。)

出さずに、