

22	受験番号
中	

# 理科 その1 (5枚のうち)

1

次の(1)～(10)について、説明や事柄がそれぞれのア～エに書かれています。当てはまらないものや間違ったものをすべて選び、記号を解答欄に書きなさい。選ぶものがない場合は「なし」と書きなさい。

(1) どちらも赤色リトマス紙を青くする

- ア. 水道水と炭酸水                      イ. うすい水酸化ナトリウム水溶液と食塩水  
ウ. 砂糖水とうすい塩酸                エ. 石灰水とアンモニア水

(2) 化石

- ア. 地層から見つかった軽石            イ. 地層から見つかった動物の死がい  
ウ. 地層から見つかった足跡            エ. 地層から見つかった木の葉

(3) 磁石

- ア. モーターに使われている            イ. 地球は大きな棒磁石で、北極近くにN極がある  
ウ. 10円硬貨を引き寄せる              エ. コイルに電流を流してつくることのできる

(4) デンプン

- ア. 日光を当てた葉の中にある          イ. ヨウ素液をつけると青紫色になる  
ウ. だ液で別なものに変化する          エ. 植物の種子に蓄えられる

(5) 窒素

- ア. 空気中に一番多く含まれる            イ. ものが燃えると空気中での割合が減る  
ウ. 石灰水の中に通すと白く濁る        エ. ろうそくを中に入れると炎が消える

(6) コンデンサー

- ア. 電気を溜める性質がある              イ. 電流が流れると光る  
ウ. コンセントにつないで使う          エ. 回路につなげて電流を流すことのできる

(7) 血液

- ア. 心臓から送り出される                イ. 栄養は運ぶが不要物は運ばない  
ウ. 肺で酸素を受け取る                  エ. 酸素を渡した後は青色になる

(8) れき

- ア. どれも黒い色をしている              イ. どれも角ばった形をしている  
ウ. 地層には必ず含まれている          エ. どれも大きさは2mm以上である

(9) 台風

- ア. 反時計回りの渦を巻きながら、中心に向かって風が吹き込む  
イ. 進む方向に向かって右側の半分は、特に強い風が吹くことが多い  
ウ. 日本より南の海上で生まれ、はじめは東の方に移動する  
エ. 夏から秋にかけて日本付近に雨を降らせることが多い

(10) 実験器具の使い方

- ア. 上皿天秤でものの重さを量るときは、大きな分銅から置いていく  
イ. 体積を量るガラス器具は、加熱してはいけない  
ウ. ガスバーナーを消火するときは、最初にガスの調節ネジを締める  
エ. 顕微鏡は、対物レンズとステージをだんだん近づけて観察する

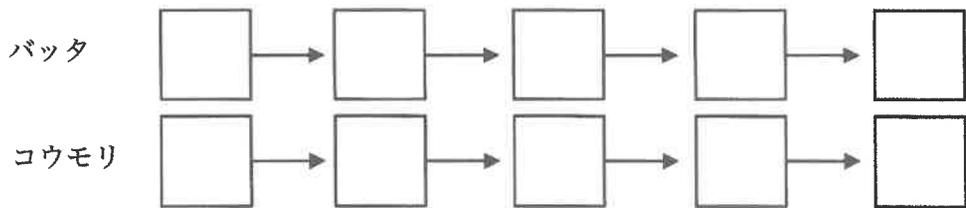
# 理科 その2 (5枚のうち)

2

植物は自ら養分を作り出して成長し、動物は食べることによって養分を得て成長します。生き物は、一生の間に成長し、分布や行動の範囲を広げ、子孫を残し、次の世代へとつながっていきます。いろいろな生き物の一生について、考えてみましょう。

問1 次のア～カは、生き物の成長の段階を示したものです。バッタとコウモリの一生を説明するのに適当なものを選び、左から順に記号を並べなさい。(解答欄は必要なだけ使いなさい)

ア. 種    イ. 卵    ウ. 胎児    エ. 幼体 (幼虫)    オ. さなぎ    カ. 成体 (成虫)



問2 ヒトは、母親の体内である程度の大きさまで育ちます。胎児は母親の体内で(ア)の壁にある(イ)から(ウ)を通して養分を受け取っています。ア～ウに入る適切な語句を書きなさい。

ア     イ     ウ

問3 下の図1はタンポポの成長を観察・記録したもので、観察した日と茎の長さが記してあります。これを見て以下の問いに答えなさい。

(1) 右のグラフには、図1の1日目の茎の長さを表す点が打ってあります。これにならって、図1の残りの日について点をかき入れなさい。

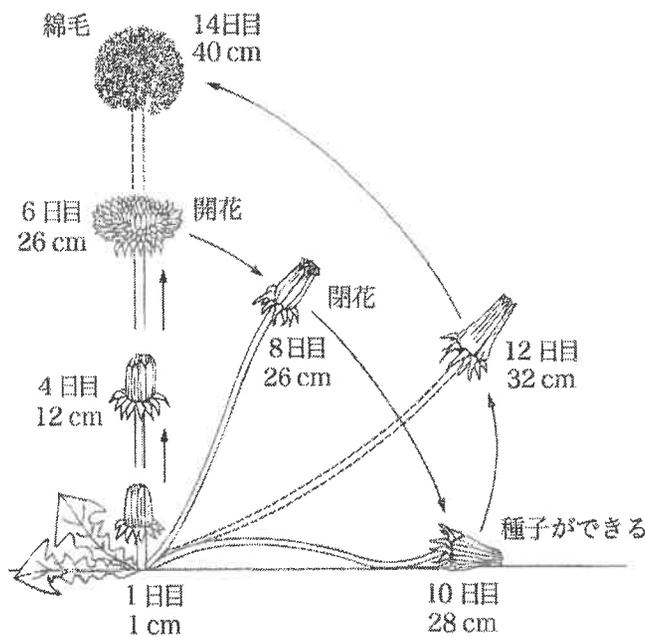
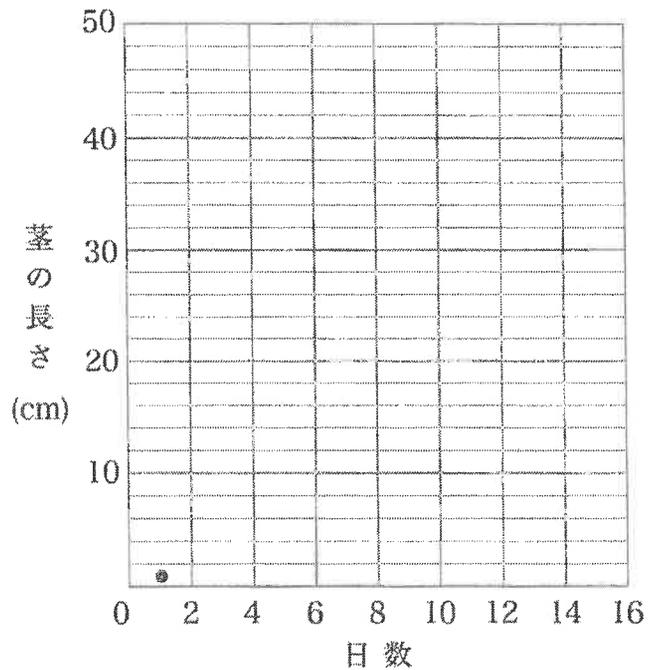


図1

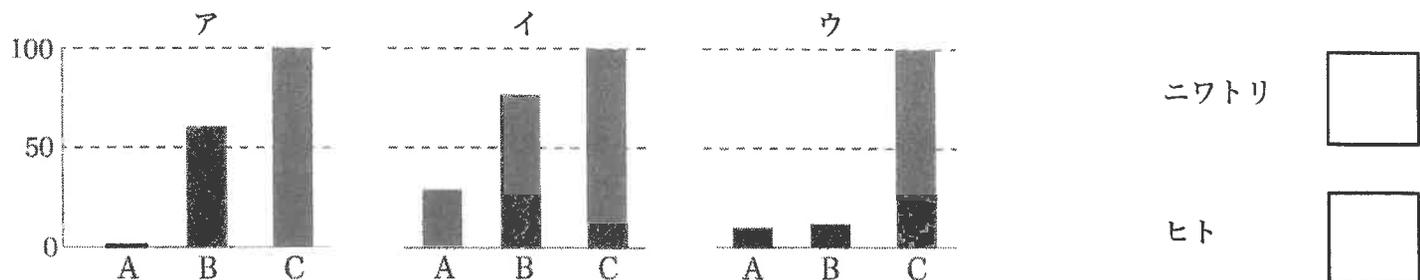


(2) タンポポは花を咲かせた後で、一度地面に倒れます。その後、再び立ち上がることは、タンポポにとってどのような点で都合がよいでしょうか。次のア～キの中から、最も適切なものを選びなさい。

- ア. 受粉しやすい
- イ. 種が踏まれにくい
- ウ. 種が食べられにくい
- エ. 種が遠くまで運ばれやすい
- オ. 日光に当たりやすい
- カ. 動物にくっつきやすい
- キ. 鳥や虫が見つけやすい
- ク. さらに成長して開花する

## 理科 その3 (5枚のうち)

問4 下の3つのグラフは、A母体から離れたとき、B幼体、C成体の体の大きさについて、それぞれCを100として表したものです。ア〜ウは、ニワトリ（卵・ふ化後のひよこ・成鳥）、ヒト（新生児・10歳・20歳）、トウモロコシ（種・葉が茂る時期・実をつける時期）のどれかを表しています。ニワトリとヒトを表すグラフをア〜ウから選び、記号で答えなさい。



問5 カブトムシは、成長するときの体長や体重の変化が問4の生き物とは異なります。図2は、卵・幼虫（さなぎになる直前）・さなぎ・成虫の各段階の体長を表したものです。図3は、7月下旬に産みつけられた卵が成虫になるまでの体重の変化を10日ごとに表したものです。これらを見て以下の問いに答えなさい。

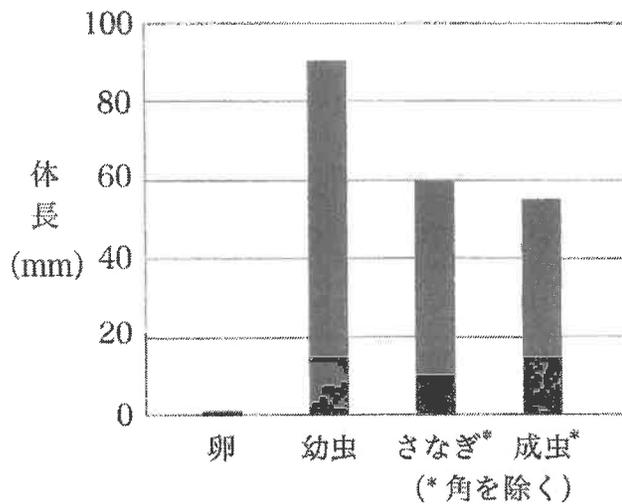


図2

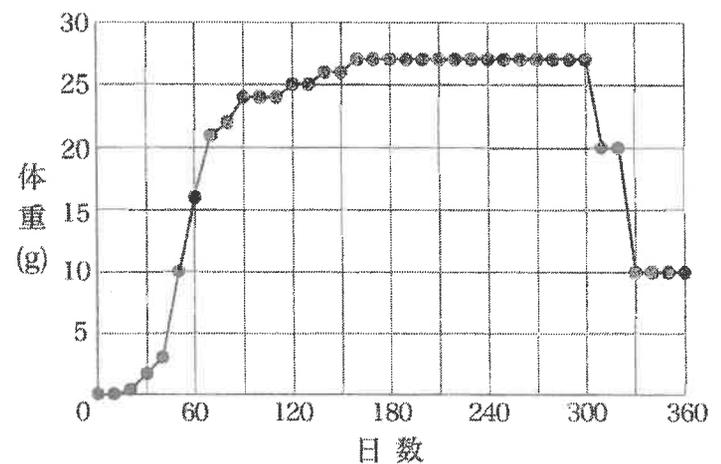


図3

(1) カブトムシの体長の変化は、問4の生き物とどのように異なっていますか。図2を見て答えなさい。

(2) 図3のカブトムシについて、9月下旬と1月下旬における成長段階と主な行動を下の表にまとめます。

成長段階は語群1から、主な行動は語群2から、最も適当なものを選んで記号を書き入れなさい。

語群1: A. 卵      B. 幼虫      C. さなぎ      D. 成虫

語群2: ア. 体の形を作り変えている      イ. 交尾する相手を探している  
ウ. 動かずにじっとしている      エ. 旺盛に虫を食べている  
オ. 飛び回っている      カ. 樹液を舐めている  
キ. 枯れた木や葉を食べている      ク. なわばり争いをしている

	9月下旬	1月下旬
成長段階		
主な行動		

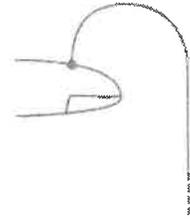
(3) カブトムシの一生の中で、成虫の役割は何だと思えますか。そう考えた理由を、体重と行動範囲の変化を踏まえて説明しなさい。

22	受験番号
中	

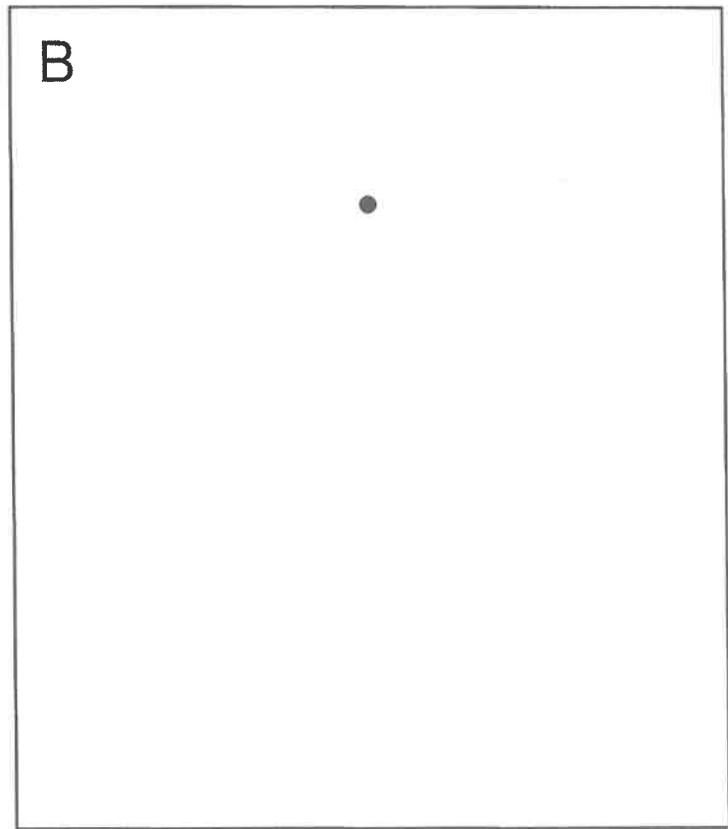
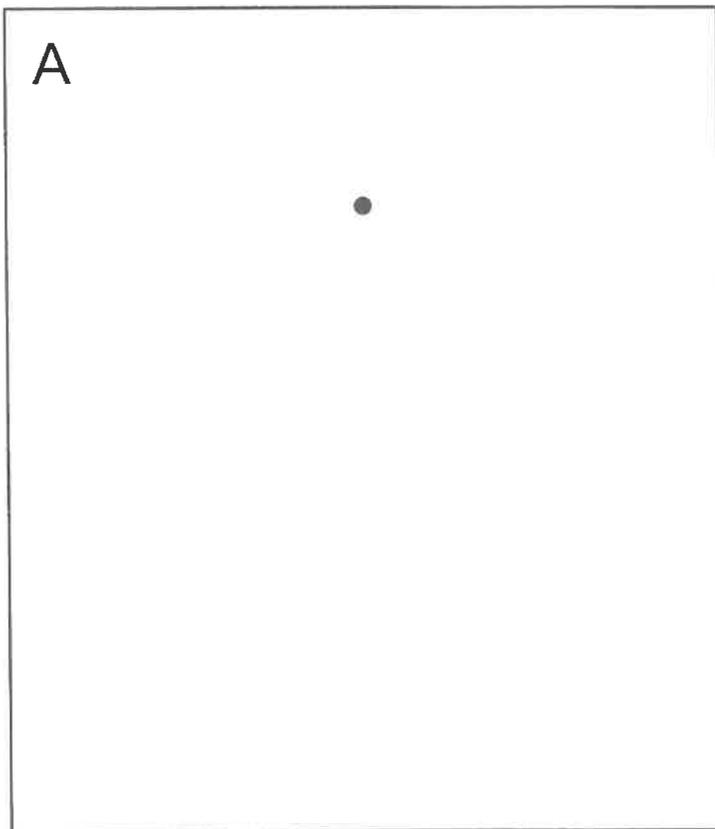
## 理科 その4 (5枚のうち)

3

袋の中に、紙の巻かれた針金が4本入っています。この針金を曲げてから、右図のように針金の先端を指先で支えて吊し、止まったときの様子について考えてみましょう。針金を吊すときに、高く持ち上げてはいけません。(試験が終わったら針金は袋に入れて持ち帰りなさい。)



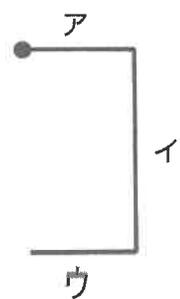
問1 問題用紙「その5」にAとBの2つの形が描いてあります。針金をAで示す形に重なるように曲げて、●の部分で指先で支えて吊してみなさい。針金が止まったときの様子を、上の図を参考にして、下の解答欄の中に指先とともに描きなさい。また、Bで示す形でも同じようにして、下の解答欄に描きなさい。解答欄の中の●は、針金の先端の位置を表しています。指の向きは左右どちらでも構いません。



問2 AとBの様子の違いを説明しなさい。

問3 針金を右図の様にアとイ、イとウは直角に、アとウは平行になるようなコの字形に曲げます。●の部分で指先で支えて吊し、アとウが水平になるようなイの長さを見つけなさい。アの長さを4.0cmにしたとき、イの長さは何センチメートルですか。また、2.0cmにしたときは何センチメートルですか。

水平の確認は机の上の低いところで行いなさい。長さは「その5」の0.5cm毎に目盛りが振ってある方眼を利用して測り、方眼の間にあるときは、目盛りを読んで近い方を、ちょうど真ん中のときは大きい方を答えなさい。



アが4.0cm のとき

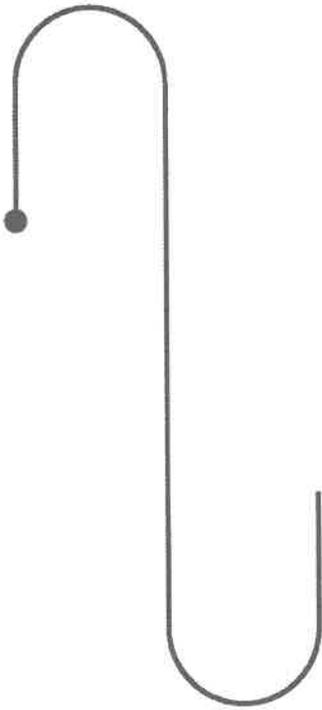
cm

アが2.0cm のとき

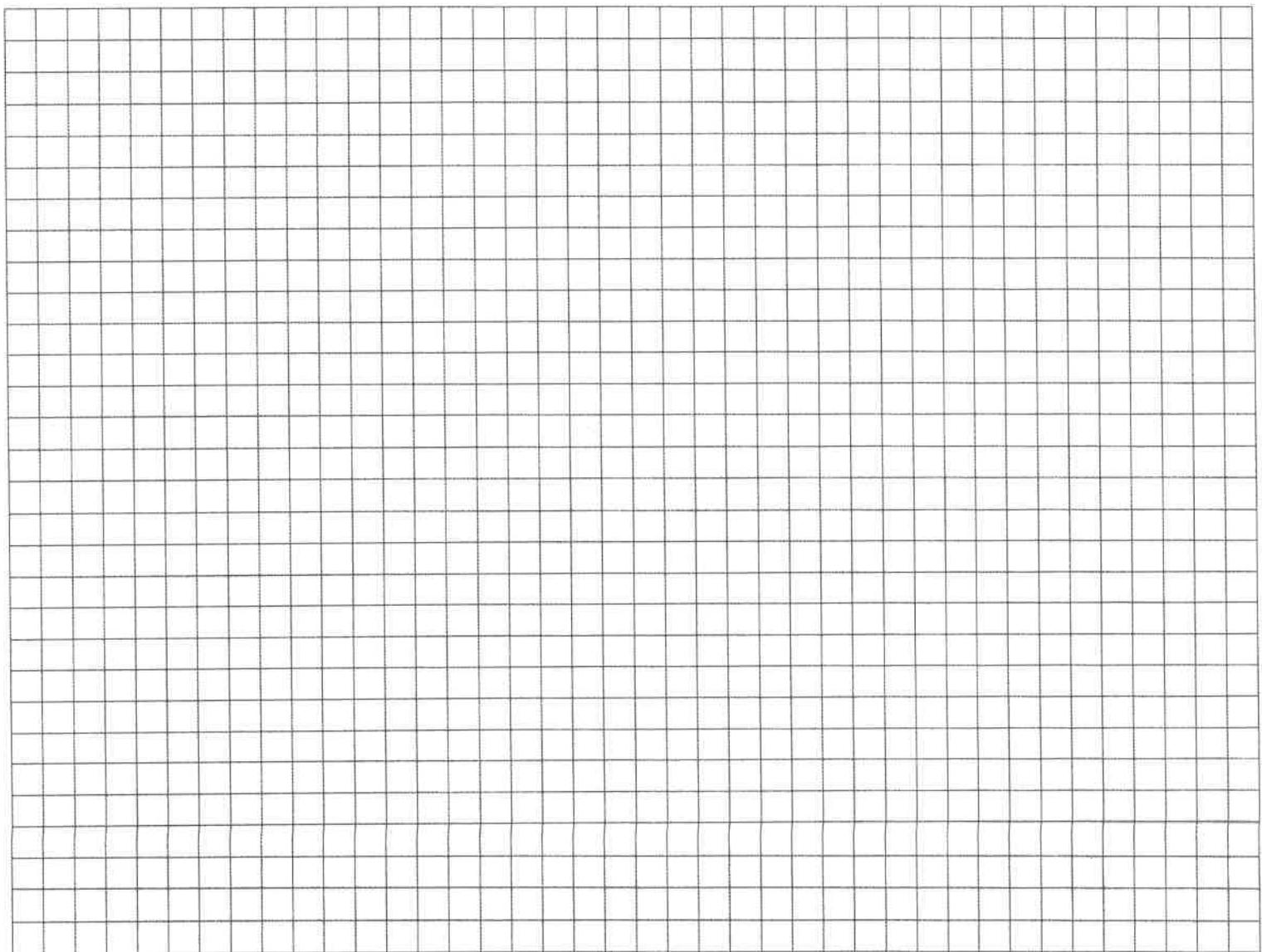
cm

理科 その5 (5枚のうち)

A



B



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 cm