

2020年度 武蔵野東中学校 入学試験

理 科

1 ヒガシくんは消化と吸収について調べました。次の問いに答えなさい。 図1

(1) 右の図1は消化管を表しています。あ～えの名まえをそれぞれ答えなさい。

(2) 次の①～③の栄養分は消化されて何という物質になって吸収されますか。③に関しては2つ答えなさい。

①デンプン ②タンパク質 ③しぼう

(3) (2)の栄養分が吸収されるのは主にどこですか。図1のあ～えから1つ選び、記号で答えなさい。

(4) ヒガシくんは先週おなかをこわして下痢げりをしてしまいました。図1のあ～えのどこが悪かったと考えられますか。1つ選び、記号で答えなさい。

(5) 図2はうの内部を表したもので、ひだがたくさんあり、さらにそこにはやわらかい毛のようなものがたくさんはえています。このようになっていることで、どのような利点がありますか。

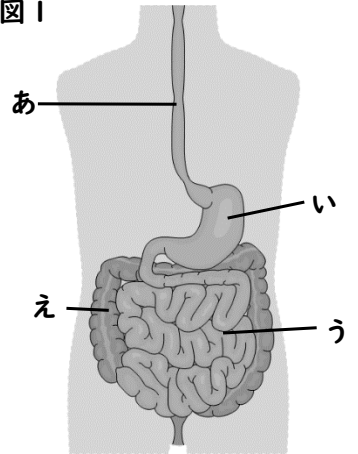
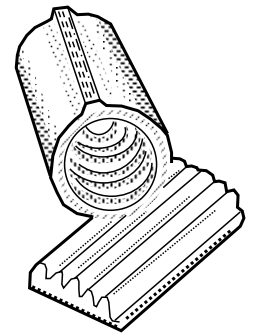
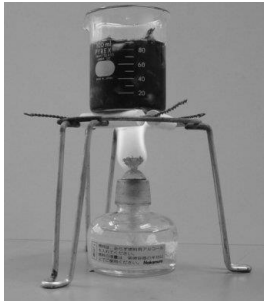


図2



2 ヒガシくんは下の図のような方法でムラサキキャベツの汁を取り、身のまわりの物質について調べました。あとの問いに答えなさい。

- ①ムラサキキャベツをきざ ②布でこして、煮汁を取る。 ③そのまま放置して冷やす。



(1) 右の表はそれぞれの物質のうすい水溶液を作り、ムラサキキャベツの汁を加えたときの色の変化をしめたものです。ムラサキキャベツの汁は酸性、中性、アルカリ性でそれぞれ何色を示しますか。

	水溶液	ムラサキキャベツの汁の色
あ	うすい塩酸	緑色
い	うすめた酢	緑色
う	うすい食塩水	紫色
え	うすい石灰水	桃色
お	うすい重そうの水溶液	桃色

(2) 右の表のあ～おの水溶液にそれぞれアルミニウム片を入れると、はげしく気体が発生したものがああります。これについて次の問いに答えなさい。

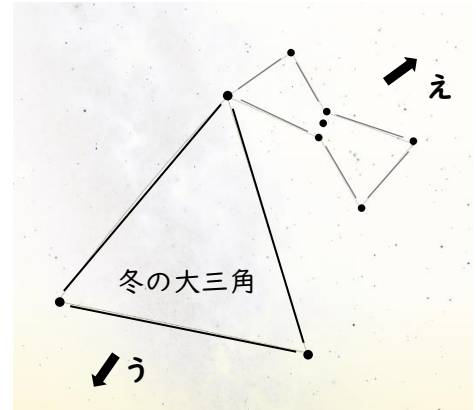
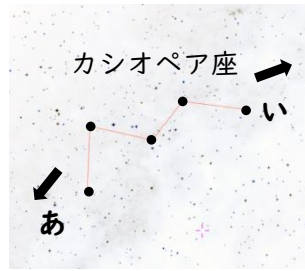
① アルミニウム片を入れる前のこれらの水溶液のうち、蒸発させるとあとには何も残らない水溶液はどれですか。表のあ～おから1つ選び、記号で答えなさい。

② ①の水溶液にアルミニウム片を入れると、アルミニウム片ははげしく気体を発生させながら小さくなっていき、気体が発生しなくなるとアルミニウムは見えなくなりました。このときアルミニウムはどのようになったと考えられますか。正しいものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア アルミニウムは気体となって水溶液から出て行った。
- イ アルミニウムは別の物質となって、水溶液中にとけている。
- ウ アルミニウムは見えないほどの小さいつぶになって、水溶液中に残っている。
- エ アルミニウムは水のように液体になって、水と区別がつかなくなっている。

(3) 表のおの水溶液にあの水溶液を1滴ずつ加えると、1滴加えるごとに気体が発生しました。この気体を集めて石灰水に通したところ、石灰水は白くにごりました。この気体は何ですか。

3 ヒガシくんは1月のある日の午後7時ごろから冬の星空の観察を行い、カシオペア座と冬の大三角の動きについて調べました。次の問いに答えなさい。



- (1) カシオペア座などの星座や冬の大三角は時間がたつごとに動いているように見えます。これは地球の何という運動が原因になっていますか。
- (2) カシオペア座と冬の大三角は時間がたつとどちらの方向に動いていきますか。それぞれ上の図のあ・い、う・えから正しいものを1つずつ選び、記号で答えなさい。
- (3) 夜空の星は明るさによって分けられています。冬の大三角をつくっている3つの星は、夜空の中でもっとも明るい星のなかまです。このような明るい星を何といいますか。
- (4) 次のア～エの星座で冬の大三角をつくっている星をふくむものはどれですか。正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア おおいぬ座 イ おうし座 ウ はくちょう座 エ ペガサス座

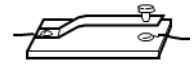
- (5) 観察を終えようとしたとき(午後9時ごろ)に月がのぼってきました。この月の形は次のア～エのどの形ですか。1つ選び、記号で答えなさい。



4 右の図のようにプロペラ付きモーター1個、乾電池^{かんてんち}2個とスイッチをいくつか使っていろいろなつなぎ方をつくり、モーターの回り方を調べました。次の問いに答えなさい。ただし、導線は線を使って表すものとします。



(1) 電池や導線などを使ってつくられた電気の通り道のことを何といいますか。



(2) モーター1個と乾電池2個を使って、もっともモーターが速くまわるようにするにはどのようにつなげばよいですか。解答用紙の図に線でつなぎなさい。



(3) (2) のつなぎ方を何といいますか。

(4) モーター1個と乾電池2個、スイッチ2個を使い、1つのスイッチがオン、もう一方のスイッチがオフになるとモーターが回り、スイッチのオン、オフを逆にするとモーターが逆回転するように解答用紙の図に線でつなぎなさい。

※のらんには何も記入しないこと

1

(1) あ い

う え

(2) ① ②

③

(3) (4)

(5)

2

(1) 酸性 中性 アルカリ性

(2) ① ②

(3)

氏名

※

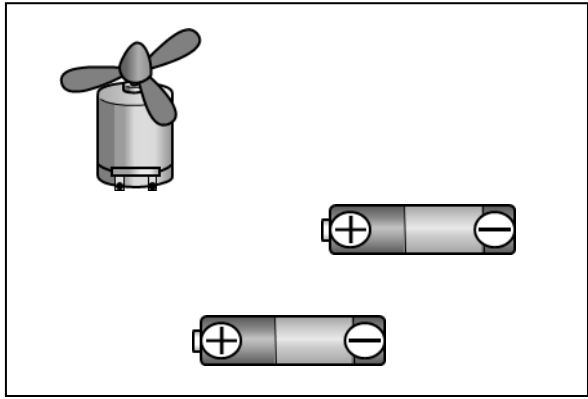
3

(1) (2) カシオ ペア座 冬の 大三角

(3) (4) (5)

※

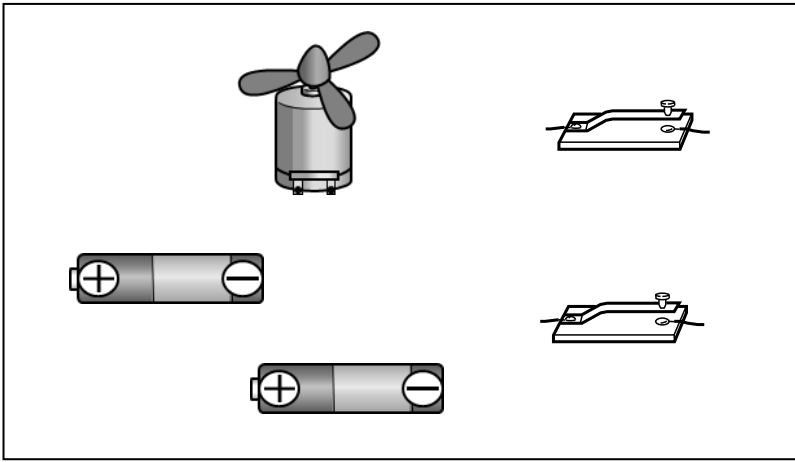
4

(1) (2) 

(3)

※

※

(4) 

※のらんには何も記入しないこと

1 (13)

(1) あ 食道 い 胃
各1点

う 小腸 え 大腸

(2) ① ブドウ糖 ② アミノ酸
各1点

③ しぼう酸 モノグリセリド

(3) う (4) え
1点 1点

(5) 表面積が大きくなり、吸収の効率がよいこと。
3点

2 (12)

(1) 酸性 緑色 中性 紫色 アルカリ性 桃色
各1点

(2) ① あ ② イ
各3点

(3) 二酸化炭素
3点

※

3 (13)

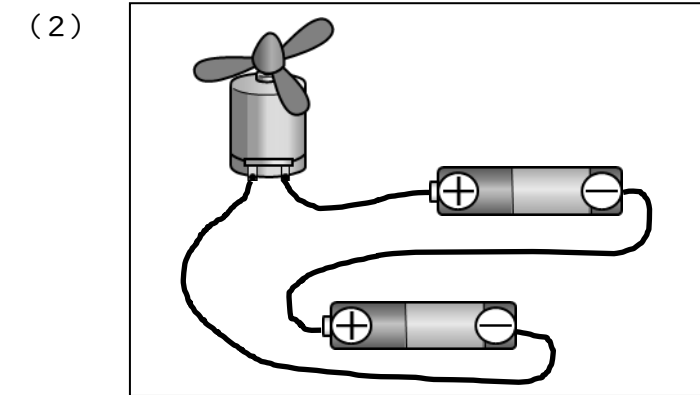
(1) 3点 自転 (2) カシオ あ 冬の 大三角 え
各1点 ペア座

(3) 2点 一等星 (4) ア (5) ウ
3点 3点

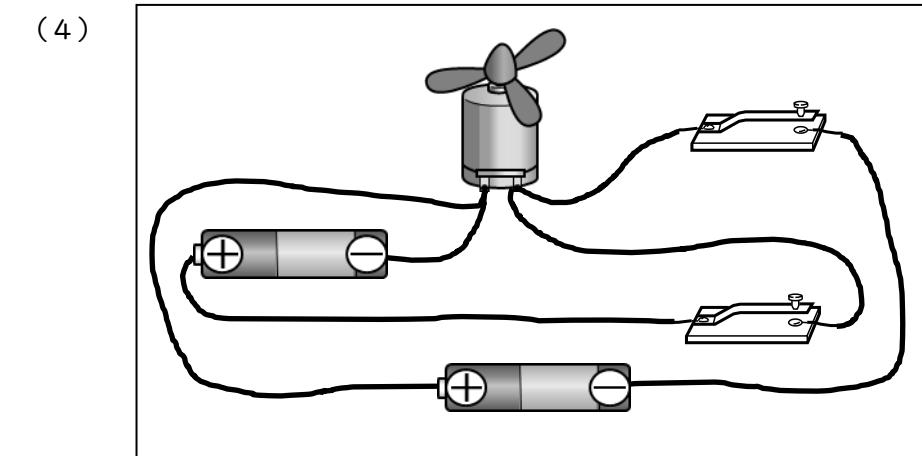
※

4 (13) 各3点

(1) 回路



(3) 直列つなぎ



※

※