

テスト4の1

名古屋 東海中学校（2024年度）

1 右図は、呼吸や消化・吸収、血液が流れる仕組みを表したものです。以下の問い合わせに答えなさい。

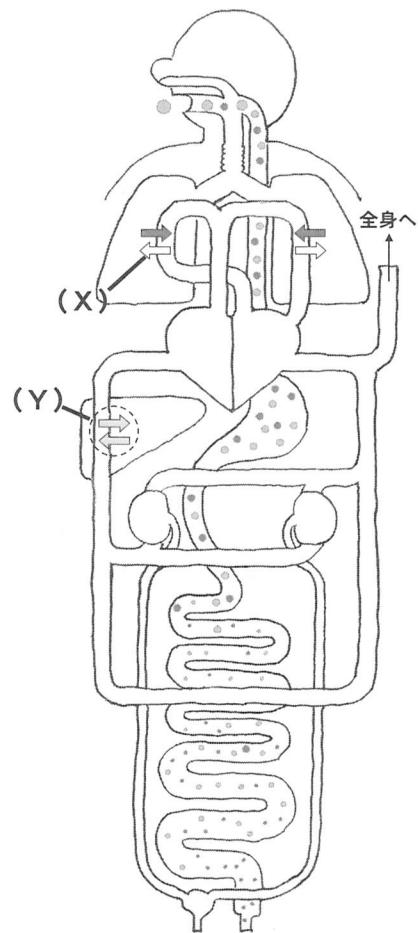
- (1) 右図の(X)の➡で表されるのは何という物質ですか。
- (2) ①酸素、②二酸化炭素、③養分、④不要なもの、がそれぞれどのような流れで運ばれますか。次の(A)～(L)に適切な語句をⒶ～Ⓛから選び、記号で答えなさい。ただし、同じ記号を何度も使っても良い。

- ①酸素 … 鼻 → (A) → (B) → 血液1 → 全身の各部分
 ②二酸化炭素 … 全身の各部分 → 血液2 → (C) → (D) → (E) → 鼻
 ③養分 … 口 → (F) → (G) → (H) → 血液3 →
 → (I) → 血液4 → (J) → 血液5 → (K) → 全身の各部分
 ④不要なもの … 全身の各部分 → 血液6 → (L) → ぼうこう

ア.気管 イ.肺 ウ.心臓 エ.胃 オ.小腸 カ.大腸 キ. かん臓 ク.こう門 ケ.じん臓

- (3) (2)の血液1～6を「酸素が多い血液」と「二酸化炭素が多い血液」に分けたとき、酸素が多い血液はどれか。すべて選び、数字で答えなさい。

- (4) (Y)の➡は何を意味するか、説明しなさい。
- (5) 口から取り入れた水は体の中を通って排出されます。その1つは尿です。それ以外の2つを答えなさい。



2 次の文章と写真は2024年1月10日のナショナルジオグラフィック日本版の記事です。これを読んで、以下の問い合わせに答えなさい。

気温の上昇(A)、北極圏の氷の融解、カナダの壊滅的な森林火災(B)。2023年、気候変動の影響は過去に類を見ない規模となった。欧洲連合(EU)の気象情報機関「コペルニクス気候変動サービス」が2024年1月9日付けで発表したデータによると、2023年は記録が残る1850年以来、最も暑い年だった。気温は産業革命前より平均で1.48°C高かった。科学者たちが超えてはならないと言う限界に、危険なほど近づいている。

ただし、2023年に起こった環境にまつわる重大な出来事が、すべてネガティブなものだったわけではない。さまざまな懸念材料の中には、希望の兆しもあった。

化石燃料から再生可能エネルギー(C)への移行は、多くの人が望むほどのスピードではなかったにせよ、着実に進行している。絶滅が宣言された種もあれば、数十年ぶりに姿を現した種もあった。また、米国での絶滅危惧種(D)法(ESA)制定から50周年となる2023年は、消滅する運命にあると思われていたいくつかの種が、相対的に言えばではあるものの、今では繁栄しているという喜ばしいニュースもあった。

【注釈】ネガティブな…望ましくない 懸念材料…心配される事柄 相対的に…他と比べて



2023年9月にブラジルをおそった大洪水

- (1) 下線部(A)について、2023年は気温上昇の主な原因である化石燃料からの世界炭素排出量が過去最高となりました。では、私たちが普段使っている化石燃料の種類にはどんなものがありますか。石油以外に2つ答えなさい。
- (2) 下線部(B)について、2023年にアメリカで焼失した面積は約18万平方キロメートルに達しました。愛知県の面積は約5千平方キロメートルです。焼失した面積は愛知県の面積の何倍ですか。
- (3) 森林火災は、植物を減少させる以外にも地球全体の環境に大きな影響があります。それは何ですか。
- (4) 写真のような洪水や干ばつなどの極端な気象現象は地球の平均気温との関係があるという研究結果があります。雨が降りすぎて起こる洪水と降らないことで起こる干ばつは、気温上昇に伴う“ある共通の原因”によると考えられます。それは何かを説明しなさい。
- (5) 下線部(C)について、2023年の世界の再生可能エネルギーの3分の2は太陽電池によるものだと国際エネルギー機関が述べています。それ以外の再生可能エネルギーである、地熱、水力、風力からエネルギーを取り出す方法について、次の文の()に当てはまる言葉を入れなさい。

()を回転させることで、()のエネルギーを取り出す

- (6) 下線部(D)について、海の変温動物(周りの温度によって体温が変わる動物)は陸上の変温動物より絶滅のおそれが2倍高いという研究結果があります。海は温室効果で大気中に閉じ込められた熱を吸収し続けており、その結果、海水温がここ数十年で最も高い水準となっています。では、海水温が高くなることが、なぜ絶滅のおそれにつながるのか説明しなさい。

テスト4の2

名古屋 東海中学校（2024年度）

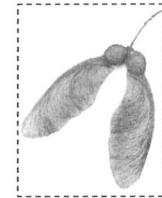
- 3 太郎くんが、河川敷の草むらで遊んで家に帰ると、植物の種子がズボンにたくさんついていることに気付きました。次の問い合わせに答えなさい。

- (1) 太郎くんは種子を取ろうとしましたが、なかなか取れませんでした。これらの種子が、簡単に取れないようなつくりになっていることの利点は何ですか。

太郎くんは、このことをきっかけに植物の種子に興味をもち、いろいろな植物の種子を集めてみることにしました。

- (2) 次のア～エの種子を大きいものから順に並べ、記号で答えなさい。

ア. トウモロコシ イ. トマト ウ. アサガオ エ. インゲンマメ



- (3) カエデの種子は右図のような形をしていました。このようなつくりをもつことは、カエデにとってどのような利点がありますか。

- (4) 種子を保管するには、どの様な環境が適していますか。2つ書きなさい。

- (5) ホームセンターの園芸コーナーで販売されている、ある種子の袋の注意書きを読むと、「桜の散るころにまくと良い」と書いてあることに、太郎くんは気付きました。なぜこのように書かれているのか、その理由を書きなさい。（ここに書かれている桜はソメイヨシノを示しています）

- 4 広口びんに火の付いたろうそくを入れた後で、ガラス板でふたをしました。しばらくすると、ろうそくの火が消えました。これについて、次の問い合わせに答えなさい。

- (1) ろうそくに火を付ける前の、空気中の気体の割合は、 A が約 78%、 B が約 21%、 C を含む他の気体が約 1% です。 A 、 B に当てはまる気体の名前を答えなさい。

- (2) ろうそくの火が消えた後の、広口びんの中の気体について調べました。

- ① C があることを調べる方法について、次の文の（ ）に当てはまる言葉を入れなさい。

広口びんに（ ）を入れて（ ）と、（ ）ことから、 C があることを確認できる。

- ② 広口びんの中に含まれる気体の割合を調べるには、どのような方法がありますか。

- ③ 火が消えた後の広口びんの中には、 B 、 C の気体はどのような割合で含まれていますか。最も近いものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。

	B	C
ア	0%	約 21%
イ	約 3%	約 17%
ウ	約 17%	約 3%
エ	約 20%	約 1%

- 5 次の(1)～(4)のA・B・Cの文章のうち、内容が正しいものをすべて選び、記号で答えなさい。正しい内容の文章がない場合には「なし」と答えなさい。

- (1) A : 台風の中心にある「台風の目」と呼ばれる部分には、あまり雲がない。

B : 台風の目の中には、そのままわりにくらべて風は弱い。

C : 台風が日本付近を北上するとき、台風の中心の西側よりも東側の方が風が強い。

- (2) A : アンモニア水・塩酸・食塩水・石灰水・炭酸水の中で、加熱して水を蒸発させたあとに白い固体が残るものは3つある。

B : アンモニア水・塩酸・食塩水・石灰水・炭酸水の中で、赤色リトマス紙の色を変えないものは2つある。

C : アンモニア水・塩酸・食塩水・石灰水・炭酸水の中で、ムラサキキャベツ液の色がむらさき色になるものは1つある。

- (3) A : 塩酸は鉄やアルミニウムを溶かすが、このとき气体が発生する。

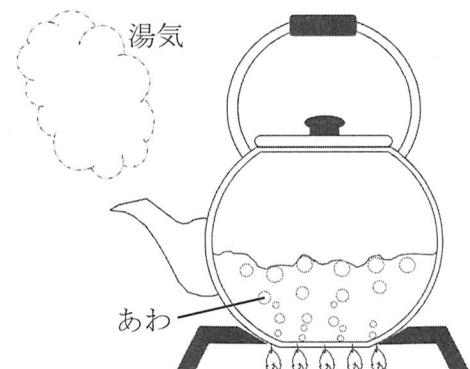
B : 鉄やアルミニウムが溶けた塩酸を加熱して水を蒸発させると、白い固体が残る。

C : アルカリ性の水溶液には、アルミニウムを溶かす性質があるものは存在しない。

- (4) A : 右図の「湯気」は、气体である。

B : 右図の「あわ」は、气体である。

C : 右図のように「あわ」がさかんに出ているとき、水の温度は100°Cをこえている。

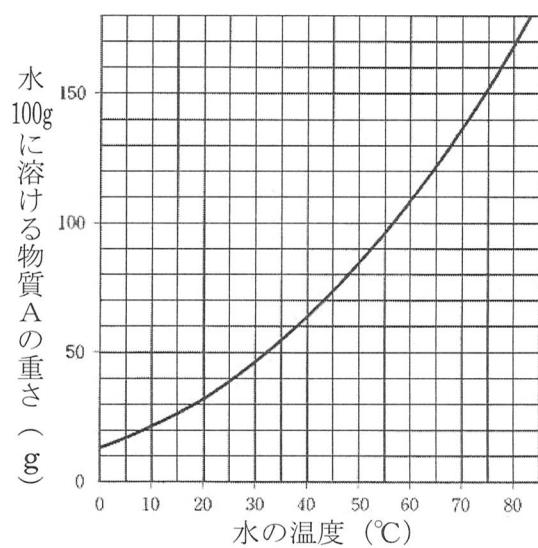


テスト4の3

名古屋 東海中学校（2024年度）

- 6 右のグラフは、水の温度と、水100gに溶ける物質Aの重さの関係をグラフで表したもの。次の問い合わせに答えなさい。なお、答えが割り切れなかったり、小数点以下の値が出たりするときは、小数第1位を四捨五入して整数で答えなさい。

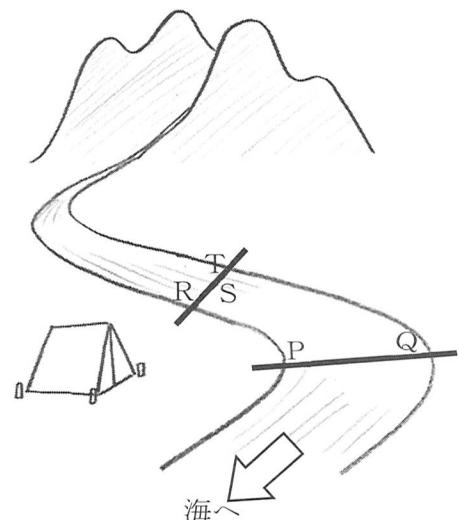
- (1) 40°Cの水50gに物質Aは何g溶かすことができますか。
- (2) 60°Cの水100gに物質Aを最大限まで溶かした後、温度を20°Cまで下げました。溶けきれなくなって出てきた物質Aの重さは何gですか。
- (3) 50°Cで物質Aを最大限まで溶かした水溶液1000gから、温度を50°Cに保ったまま水を100g蒸発させました。溶けきれなくなって出てきた物質Aの重さは何gですか。



- 7 太郎くんは家族と一緒に、山のふもとにあるキャンプ場でキャンプをしました。テントのそばに川が流れていたので、太郎くんは川の様子や川底の石の様子を観察しました。次の問い合わせに答えなさい。

- (1) P-Qの部分について、川の深さはどうなっていましたか。川の断面の形が分かるように、図で表しなさい。
- (2) PとQの部分での川の速さと石の大きさについて、適切な組み合わせを下の表のア～エから選び、記号で答えなさい。

	P		Q	
ア	速い	大きい石が多い	遅い	小さい石が多い
イ	速い	小さい石が多い	遅い	大きい石が多い
ウ	遅い	大きい石が多い	速い	小さい石が多い
エ	遅い	小さい石が多い	速い	大きい石が多い



- (3) R-S-Tの部分について、川の深さはどうなっていましたか。川の断面の形が分かるように、図で表しなさい。

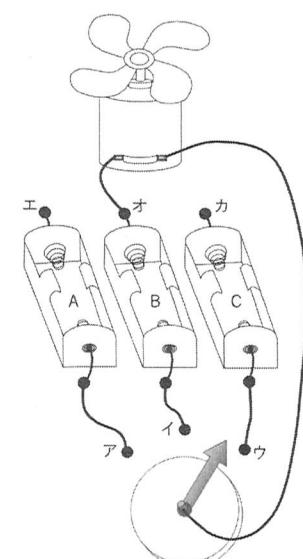
- (4) RとSとTの川底の石の大きさについて、適切な文章を次のア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア. Rの石とSの石は、だいたい同じ大きさである
- イ. Sの石とTの石は、だいたい同じ大きさである
- ウ. Rの石の方がSの石より大きいものが多い
- エ. Sの石の方がTの石より大きいものが多い

- (5) 川の近くに行くときは、安全のために、その場所の天気だけでなく、さらに上流地域の天気にも気を付ける必要があります。それはなぜか。「水かさ」「速さ」という言葉を用いて答えなさい。

- 8 プロペラがついたモーターと3個の電池ボックス、切りかえスイッチを用いて、右図のような装置をつくりました。電池ボックスBに、+極をオ側にして電池①を入れ、スイッチをイに入れたところ、プロペラが左まわりに回転しました。次の問い合わせに答えなさい。

- (1) この装置から、電池①をいったん外し、電池②と導線①を加えたうえで配線をしなおしました。スイッチをアに入れたときにはプロペラが回らず、イに入れたときにはプロペラが右に回転し、ウに入れたときにはイに入れたときよりも速く右に回転しました。電池①②と導線①はどのようにつながっていますか。電池については、エ・オ・カが電池の+極、-極のどちらにつながっていますか。ただし、つながっていない場合は×と答えなさい。また、導線については、ア～カのどことどこにつながっているかを答えなさい。
- (2) (1)の装置から、電池①②、導線①をいったん外し、導線②を加えたうえで配線をしなおしました。スイッチをウに入れるとプロペラは右に回転し、アに入れると左に回転し、イに入れると回転しませんでした。電池①②と導線①②はどのようにつながっていますか。電池については、エ・オ・カが電池の+極、-極のどちらにつながっていますか。ただし、つながっていない場合は×と答えなさい。また、導線については、ア～カのどことどこにつながっているかを答えなさい。



テスト4の4

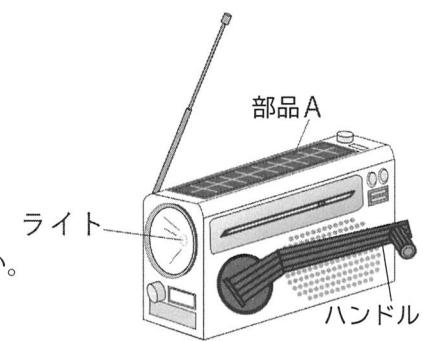
名古屋 東海中学校（2024年度）

9 右図のラジオ付き防災用ライトについて、次の問い合わせに答えなさい。

- (1) 部品Aは何ですか。
- (2) 部品Aとハンドルの両方があることの利点を書きなさい。
- (3) この機器には、電気をたくわえておくための部品が入っています。それは何ですか。
- (4) ライトには豆電球の代わりに、“あるもの”が使われています。

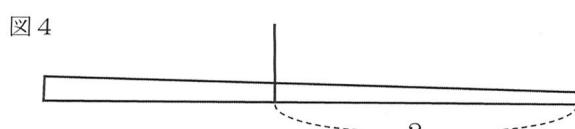
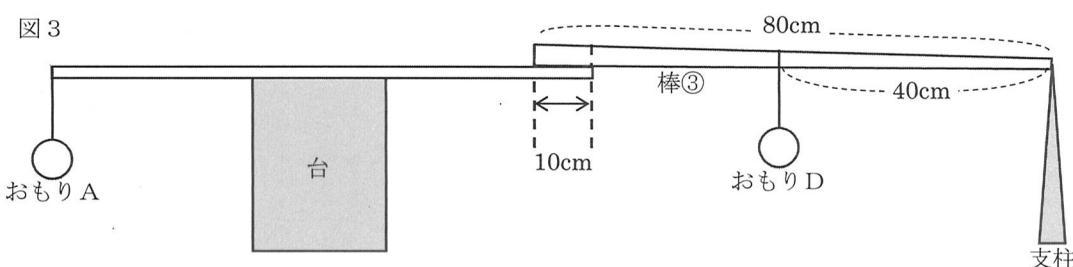
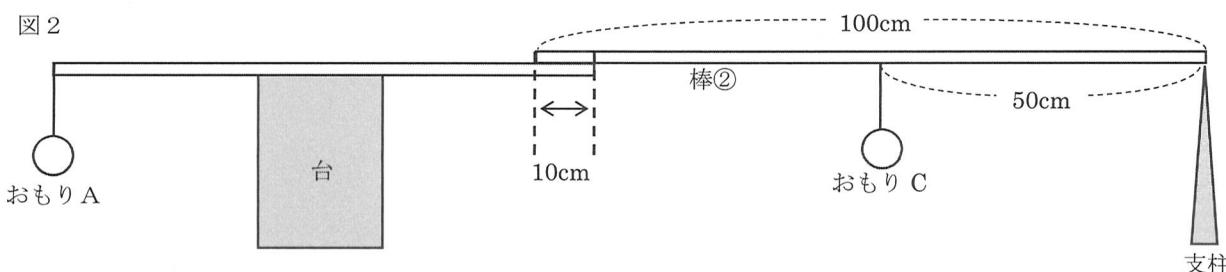
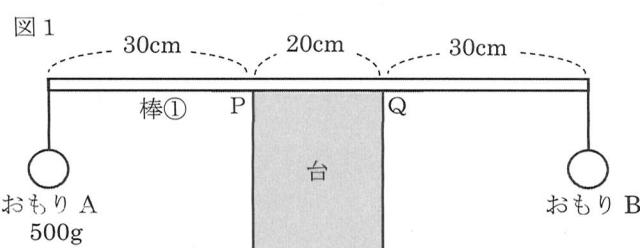
①それは何ですか。

②“あるもの”を使うことにより、ライトの性能はどのように向上しますか。2つ答えなさい。



10 図1のように横幅20cmの台の上に、長さ80cmで重さ300gの一様な棒①が置いてあり、左端に500gのおもりAを取り付けました。以下の問い合わせに答えなさい。ただし答えが割り切れない場合は四捨五入して整数で答えること。

- (1) この棒①が台の上で動かないように、右端にもおもりBを取り付けました。おもりBの重さが（ア）g未満のとき、棒は点Pを支点にして左へかたむき、（イ）gをこえると点Qを支点にして右へかたむきました。（ア）（イ）に当てはまる数値を答えなさい。
- (2) 次におもりBを取り外し、図2のように右端を一本の支柱で支えられた棒②を棒①と10cm重なるように置きました。棒②は長さが100cmで重さが200gの一様な棒とします。そしてその真ん中（右端から50cm）におもりCをつるしました。おもりCの重さが（ウ）g未満のとき棒①は左へかたむき、（エ）gをこえると右へかたむきました。（ウ）（エ）に当てはまる数値を答えなさい。
- (3) 今度は棒②を取り外し、図3のように長さが80cmで重さが240gの太さが一様ではない棒③を10cm重ねて置き、棒③の真ん中（右端から40cm）におもりDをつるしました。おもりDの重さが165g未満のとき、棒①は左にかたむき、2545gをこえると右にかたむきました。棒③を取り外し、図4のように一点で支えるとしたら、右端から何cmの位置を支えれば水平になりますか。



角答らん

1

(1) (X)	(2) A	B	C	D	E		
F	G	H	I	J	K	L	(3)
(4)						(5)	,

2

(1),	(2) 倍	(3)
(4)		
(5) () を回転させることで、() のエネルギーを取り出す		(6)

3

(1)	(2) → → →	(3)
(4),	(5)	

4

(1) A	B	
(2) ① 広口びんに () を入れて () と、() ことから、...		
②		③

5

(1)	(2)	(3)	(4)
-----	-----	-----	-----

6

(1) g	(2) g	(3) g
-------	-------	-------

7

(1) P _____ Q	(2)	(3) R S T	(4)
(5)			

8

(1) 工()、才()、力()、導線①…()と()			
(2) 工()、才()、力()、導線①…()と()、導線②…()と()			

9

(1)	(2)	(3)
(4) ①		② ,

10

(1) ア	イ	(2) ウ	エ	(3) cm
-------	---	-------	---	--------