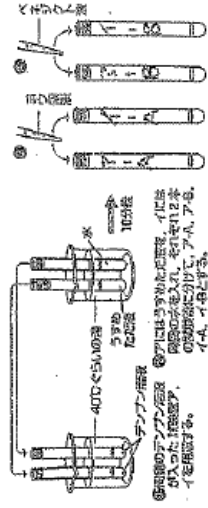
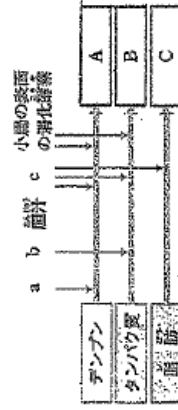


1. 図のようにして、だ液のはたらきを調べる実験をした。

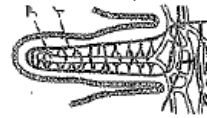


- ①ヨウ素液が反応しないのは、アーA、イーAどちらか。
- ②ベネジクト液で反応が見られたのは、アーB、イーBどちらか。
- 1) ①-②で反応が見られた試験管には、何という物質があることがわかるか。
- 2) ①-②で反応が見られた試験管には、何という物質があることがわかるか。
- 3) この実験で、試験管を40°Cの湯に10分つけたのはなぜか。説明しなさい。
- 4) だ液などの消化液にふくまれ、食物の成分を分解する物質をまとめて何というか。

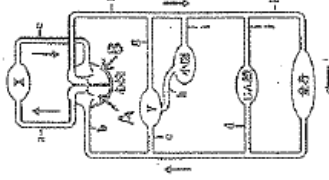
2. 図1は、消化の仕組みを表したものである。



- 1) b, c の消化液は何か。
- 2) a の消化液に含まれる消化酵素は何か。
- 3) 胆汁には消化酵素は含まれていないが、ある養分の消化を助ける。ある養分とは何か。
- 4) 消化されてきた物質A, Bの名称は何か。
- 5) 消化されてきた物質A~Cは、おもにからだのどの器官で吸収されるか。
- 6) 5)の壁には、右の図2のような突起がたくさんある。この突起を何というか。
- 7) 右の図2のAはリンパ管である。イの部分は何というか。またそのイの部分に取り入れられるのは図1のA・B・Cのどれか。すべて選び記号で答えよ。



3. 図はヒトの血液の循環のようすを模式的に表したものである。次の間に答えよ。

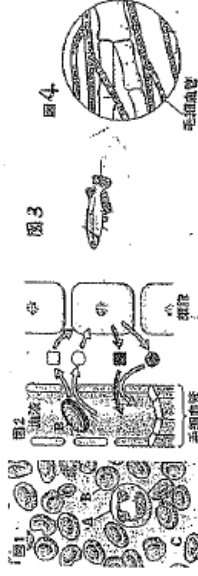


- 1) 血液が矢印の方向に流れている。X, Yは何という器官か。
- 2) 血管a, b, e, fから静脈をすべて選べ。
- 3) 静脈の壁の厚さは動脈に比べてうすい。また所々に弁がついている。また弁があるは何のためか。
- 3) ヒトの心臓は4つの部屋に分かれている。Aをなんというか。

- 6) 次の①, ②の血液が流れる血管は、それぞれa~kのどれか。①酸素を最も多く含む。 ②養分を最も多く含む。

- 6) 器官Yのはたらきを、次からすべて選び記号で答えよ。  
ア: 不要物を尿として体外に排出する。  
イ: 養分を一時的にたくわえる。  
ウ: 脂肪の消化を助ける、すい液を合成する。  
エ: アンモニアを尿素に変える。

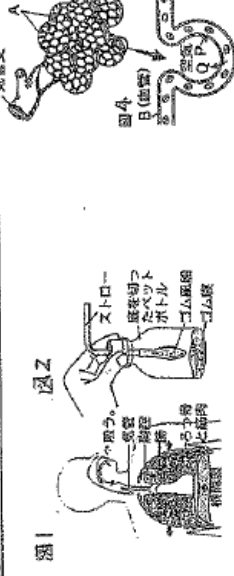
4. 次の図1は、ヒトの血液を顕微鏡で観察したもの、図2は血液と細胞との間の物質のやりとり、図3, 4はグッピーのあ部分の血液の流れを顕微鏡で観察したものである。



- 1) 図1のA・Bは血球、Cは透明な液体である。B・Cはそれぞれ何か。
- 2) 体の外から進入してきた細菌などを食べたり、からだを守るはたらきがあるのは、A~Cのどれか。記号を答えよ。
- 3) Cは、血管の壁からしみ出して細胞を取り囲む液となる。この液は何か。
- 4) 3)の液から細胞が取り込む物質(図の□と○)を次からすべて選び記号で答えよ。  
ア: 養分 イ: アンモニア ウ: 二酸化炭素 エ: 酸素

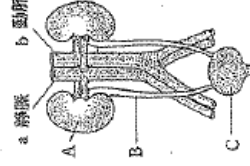
- 5) この観察から血液の流れ方についてわかることを次から2つ選び記号で答えよ。  
ア: 常に一定の速さで流れる。イ: 常に一定の向きで流れる。  
ウ: 流れる速さが時々変わる。エ: 流れる向きが時々変わる。

5. 肺のはたらきについて、図1はヒトの呼吸系、図2は呼吸運動を示す模型、図3は肺の一部、図4は図3のAの部分の模式的に示したものである。次の間に答えよ。



- 1) 図2の ①ストロー、②ゴム膜はそれぞれ図1の何という部分にあたるか。
- 2) 図2のゴム膜を下に引くと、ゴム風船はどうなるか。
- 3) 図3のAの小さなふくろのようになった部分を何というか。
- 4) 血液と空気との間でやりとりされる物質Pは何か。

6. 図はヒトの細胞の活動によってできた不要な物質を、体外に排出する仕組みを示している。次の間に答えよ。



- 1) AとCは何という器官か。
- 2) 次の①~④のはたらきはA~Cのどこで行われるか。記号を書け。あてはまるものがない場合はXを書くこと。

- ①尿を一時的にためる。
  - ②血液中の塩分、水分の量を調節する。
  - ③尿素を血液からこし出す。 ④アンモニアを尿素に変える。
- 3) 不要な物質が少い血液が流れているのは、a 静脈・b 動脈のどちらか。

7. 次の目、耳の作りを示す図を見て、次の問に答えよ。

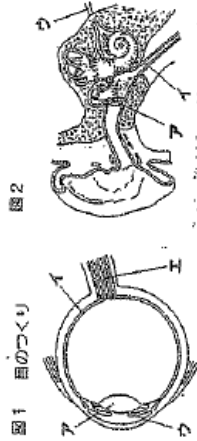


図1 目のつくり

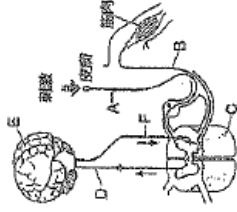


図2

- 1) 目の図1について答えよ。  
 ①外から入ってきた光を屈折させるのはア～エのどれか。また、その部分をなんと呼ぶか。  
 ②外から入ってきた光が、像を結ぶのはア～エのどれか。また、その部分をなんと呼ぶか。
- 2) 図2の耳について、音の震動が鼓膜に伝わった後に伝わるのは、ア～ウのどれか。また、その部分をなんと呼ぶか。

8. ①②の反応について、図を見て次の問に答えよ。

① うっかり熱いやかにさわると、思わず手を離した。② 肩をたたかれたので、後ろを振り向いた。



- 1) ①の反応を何とよぶか。  
 2) ①と同じ種類の反応を、次から選べ。  
 ア：信号が赤になつたので止まった。  
 イ：4時間目のチャイムを聞き、急に空腹を感じた。  
 ウ：目の前にボールが来て、思わず目をつぶった。  
 エ：暑いので、制服を脱いだ。

- 3) 図中のAの神経、Cの中樞神経をそれぞれなんと呼ぶか。  
 4) 図は、ヒトの神経と神経がつながっている器官(皮膚、筋肉)を表している。①、②の反応について、刺激を受けてから反応が起こるまでの道筋を、次から1つずつ選べ。

ア：B→C→A      イ：A→C→B  
 ウ：E→F→C→B      エ：A→C→D→E→F→C→B  
 オ：E→F→E→D→A

9. 図1は、人の全身骨格、図2は腕を曲げたり伸ばしたりするしくみを表している。

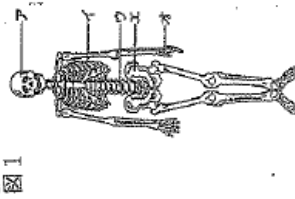
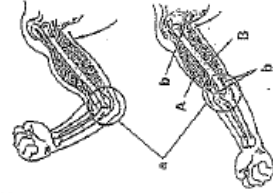


図1



- 1) 図1アの骨は、どんなはたらきをしているか。  
 2) たくさんの骨がつながっている、からだをしなやかに曲げるとの都合が良くなくなっているのは図1のア～オのどの骨か。

- 3) 折れ曲がる部分と回転する部分があるのは図1のア～オのどの部分か。  
 4) 図2で、骨と骨がつながっているaの部分は何というか。  
 5) 筋肉の両端は、bの部分で骨についている。bの部分を何というか。  
 6) 図2で腕を伸ばすときに、縮む筋肉はA・Bどちらか。

10. ヒトのほおの内側の細胞、オオカナダモの葉の表皮細胞、ムラサキツユクサの葉の表皮細胞のいずれかを染色液で染色したものを顕微鏡で観察した。

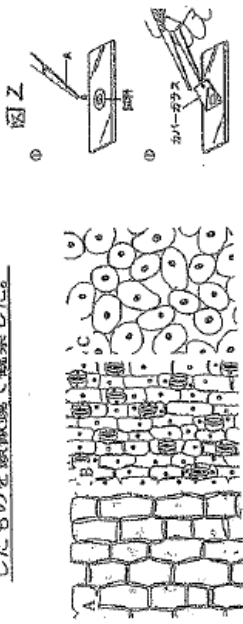
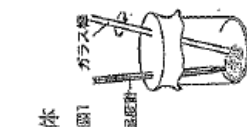
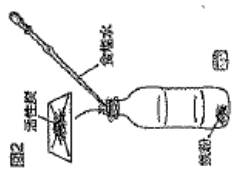


図10

- 1) この時用いた染色液は何か。またこの染色液を図2のように見たらした図①の後、図②でカバーガラスをかけるまでに、何をすするか。次から1つ選び記号で答えよ。  
 ア：乾かす他、何もしない。      イ：スポイトで水を加える。  
 ウ：光を十分にあてる。  
 エ：約3分置き、染色されるのを待つ。
- 2) 濃い赤色に染まった部分は、共通して見られるつくりであった。その部分の名前を書け。
- 3) 2)を説明したもののうち、適するものを次から1つ選べ。  
 ア：じょうぶなつくりで、体を支える。  
 イ：形質を養うものが含まれている。(DNA)  
 ウ：光合成を行う。
- 4) ①ほおの内側の細胞、②ムラサキツユクサの葉の表皮細胞は、それぞれA～Cのどれか。
- 5) 2)の他に、動物と植物の細胞に共通してみられるつくりは次のア～エからすべて選べ。  
 ア：葉緑体      イ：細胞壁      ウ：細胞膜      エ：液胞
- 6) 細胞が集まってできた葉の表皮は、組織・器官・個体のどれか。
- 7) ソウリムシのように、体が1つの細胞でできている生物のなまを何とよぶか。

11. ビーカーに塩化アンモニウム1.0gと水酸化バリウム3.0gを入れ、水でしめしたる紙をかぶせた。また図2のようにペットボトルに活性炭・鉄粉・食塩水を入れ、素早くふたをして、よく振った。



- 1) 図1で、湿らせたろ紙で気体この理由が少なくなる。この理由を気体の性質をもとに書きなさい。  
 2) 図1で、温度はどうなり熱の出入りはどうなっているか。  
 3) 図2の実験後、ふたをしたまま置いたら、ペットボトルがへこんだ。その理由を、気圧が下がったからのように書きなさい。

4) プロパンの燃焼を次のような化学反応式で表したとき、①、②にあてはまる化学式を書きなさい。



| 科  | 技                                 | 知 |
|----|-----------------------------------|---|
| 1) | ① A ② B                           |   |
| 2) | 糖                                 |   |
| 3) | 消化酵素はほとんどの体温調節に必要で、体温を一定に保つために必要。 |   |
| 4) | 消化酵素                              |   |
| 1) | 消化酵素                              |   |
| 2) | 消化酵素                              |   |
| 3) | 消化酵素                              |   |
| 4) | A: 消化酵素 B: 消化酵素                   |   |
| 5) | 消化酵素                              |   |
| 6) | 消化酵素                              |   |
| 7) | イ: 消化酵素<br>別名: A, B               |   |
| 1) | X: 消化酵素                           |   |
| 2) | 消化酵素                              |   |
| 3) | 血液の逆流を防ぐため                        |   |
| 4) | 消化酵素                              |   |
| 5) | 消化酵素                              |   |
| 6) | 消化酵素                              |   |
| 1) | B: 赤血球                            |   |
| 2) | 消化酵素                              |   |
| 3) | 組織液                               |   |
| 4) | 消化酵素                              |   |
| 5) | 消化酵素                              |   |
| 1) | ① 気管 ② 横隔膜                        |   |
| 2) | 消化酵素                              |   |
| 3) | 消化酵素                              |   |
| 4) | 消化酵素                              |   |
| 1) | A: 消化酵素 C: 消化酵素                   |   |
| 2) | ① C ② A ③ A ④ X                   |   |
| 3) | 消化酵素                              |   |

|    |   |    |
|----|---|----|
| 16 | 4 | 38 |
| 16 | 4 | 38 |

| 科   | 技   | 知 |
|-----|---|---|
| 7)  | 1) 消化酵素<br>2) 消化酵素<br>1) 消化酵素<br>2) 消化酵素  |   |
| 8)  | 1) 消化酵素<br>2) 消化酵素<br>3) A: 消化酵素<br>C: 消化酵素<br>4) ① 消化酵素 ② 消化酵素<br>1) 消化酵素<br>2) 消化酵素<br>3) 消化酵素<br>4) 消化酵素<br>5) 消化酵素<br>6) 消化酵素 |   |
| 9)  | 1) 消化酵素<br>2) 消化酵素<br>3) 消化酵素<br>4) 消化酵素<br>5) 消化酵素<br>6) 消化酵素  |   |
| 10) | 1) 消化酵素<br>2) 消化酵素<br>3) 消化酵素<br>4) ① C ② B<br>5) 消化酵素<br>6) 消化酵素<br>7) 消化酵素  |   |
| 11) | 1) 消化酵素<br>2) 消化酵素<br>3) 消化酵素<br>4) ① CO <sub>2</sub><br>② H <sub>2</sub> O   |   |

|    |    |
|----|----|
| 合計 | 98 |
|----|----|

|    |    |    |
|----|----|----|
| 科学 | 20 | 22 |
| 技能 | 14 | 14 |
| 表現 | 6  | 6  |
| 知識 | 6  | 6  |
| 理解 | 6  | 6  |

|   |    |    |
|---|----|----|
| 4 | 10 | 26 |
| 4 | 10 | 26 |