

[細胞／単細胞生物と多細胞生物／組織と器官／FdData 入試製品版のご案内](#)

[\[FdData 入試ホームページ\]](#)掲載の pdf ファイル(サンプル)一覧

※次のリンクは[Shift]キーをおしながら左クリックすると、新規ウィンドウが開きます

理科： [\[理科 1 年\]](#)， [\[理科 2 年\]](#)， [\[理科 3 年\]](#)

社会： [\[社会地理\]](#)， [\[社会歴史\]](#)， [\[社会公民\]](#)

数学： [\[数学 1 年\]](#)， [\[数学 2 年\]](#)， [\[数学 3 年\]](#)

※全内容を掲載しておりますが、印刷はできないように設定しております

## 【】 細胞

[動物細胞と植物細胞の共通のつくり]

[問題]

ヒトのほおの内側にある粘膜の細胞を採取し、採取した細胞をスライドガラスに軽くなすりつけ、酢酸オルセインを 1 滴落としてプレパラートを作成し、観察した。右図はそのときのスケッチであり、球形をしたアの部分がよく染まっていた。アの部分の名称は何か。



(山口県)

[解答欄]

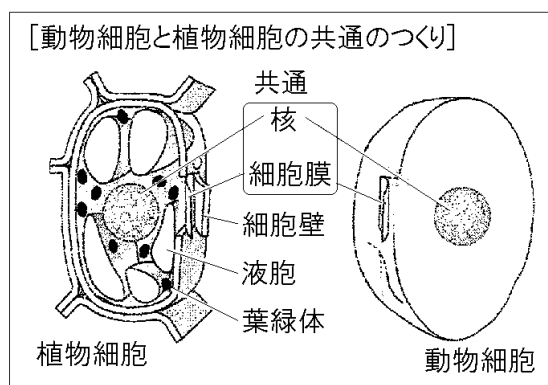
[解答]核

[解説]

動物細胞と植物細胞に共通するのは、核と細胞膜である。動物の細胞では外側を細胞膜が囲み、その内側に核などがある。核は 1 つの細胞に 1 個あり、染色液(酢酸オルセインや酢酸カーミン)で赤色に染まる。植物の細胞では外側を細胞壁が囲んでいる。細胞壁の内側には細胞膜がある。細胞膜の内側には、核、葉緑体、液胞などがある。細胞の細胞壁と核以外の部分(細胞膜・葉緑体・液胞など)を細胞質という。

※入試出題頻度：「植物と動物の細胞に共通してある部分：核と細胞膜○」

(頻度記号：◎(特に出題頻度が高い)，○(出題頻度が高い)，△(ときどき出題される))



[問題]

動物の細胞と植物の細胞には、ふつう1個の( )があるなどの共通したつくりがある。

(群馬県)

[解答欄]

[解答]核

[問題]

ゾウリムシは動物であり、ミカヅキモは植物である。この2つに共通している細胞のつくりの組み合わせとして正しいものを、次のア～エから1つ選び、その記号を書け。

ア 細胞膜と葉緑体    イ 細胞膜と核    ウ 細胞壁と核    エ 細胞壁と液胞

(高知県)

[解答欄]

[解答]イ

[問題]

動物と植物の細胞のつくりに共通するものを次の[ ]から2つ選べ。

[ 葉緑体 核 細胞膜 細胞壁 ]

(鹿児島県)

[解答欄]

[解答]核, 細胞膜

[問題]

右図のア～エのうちヒトの細胞でも見られるものを2つ選べ。

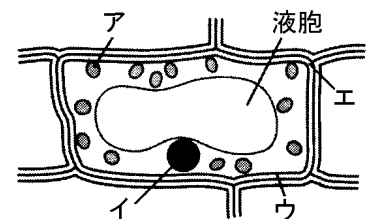
(鹿児島県)

[解答欄]

[解答]イ, ウ

[解説]

アの葉緑体とエの細胞壁は植物細胞のみに存在する。イの核とウの細胞膜は植物細胞と動物細胞に共通して存在する。



[問題]

植物と動物のからだは細胞からできている。次のア～エのうち、細胞のつくりについて述べている文として最も適当なものはどれか。1つ選び、その記号を書け。

- ア 核は、植物の細胞だけに見られる。
- イ 細胞壁は、動物の細胞だけに見られる。
- ウ 細胞膜は、植物と動物の細胞に共通して見られる。
- エ 葉緑体は、植物と動物の細胞に共通して見られる。

(岩手県)

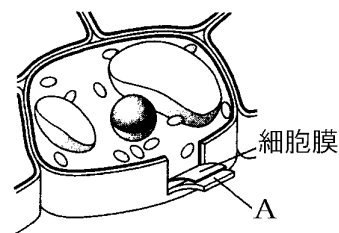
[解答欄]

[解答]ウ

[植物細胞のみにあるもの]

[問題]

植物の細胞には、右図のように、細胞膜の外側に厚く丈夫なつくりであるAがあり、植物の体を支えたり、体の形を保ったりするのに役立っている。Aを何というか、その名称を書け。



(千葉県)

[解答欄]

[解答]細胞壁

[解説]

植物細胞にのみにあるのは、<sup>ようりよくたい</sup>葉緑体、<sup>さいぼうへき</sup>細胞壁、<sup>えきほう</sup>液胞である。それぞれの特徴は、次の通りである。

葉緑体：緑色の小さい粒で、<sup>こうごうせい</sup>光合成を行う。

細胞壁：植物のからだを支えるのに役立っている。

液胞：細胞の活動でできた物質や水が入っている。

※入試出題頻度：「植物の細胞にのみある部分(葉緑体、細胞壁、液胞)○」

「葉緑体：光合成○」「細胞壁：植物のからだを支える○」「液胞：細胞の活動でできた物質や水△」

[植物細胞のみにあるもの]

葉緑体：光合成

細胞壁：植物のからだを支える

液胞：細胞の活動でできた物質や水

[問題]

動物の細胞に存在しないものは、次のうちではどれか。

[ 細胞壁 細胞膜 核 ]

(岡山県)

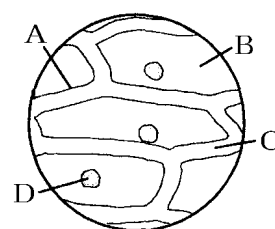
[解答欄]

|  |
|--|
|  |
|--|

[解答]細胞壁

[問題]

右図は、タマネギの表皮を顕微鏡で観察したときのスケッチである。植物の細胞だけに見られるつくりはA～Dのどれか、1つ選んで①記号と、②その名称を書け。



(秋田県)

[解答欄]

|   |   |
|---|---|
| ① | ② |
|---|---|

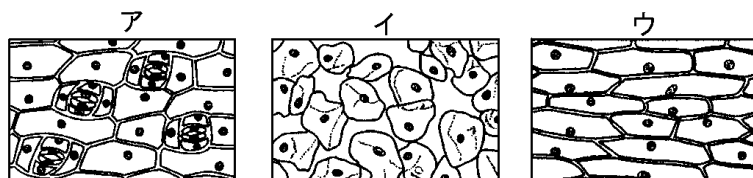
[解答]① C ② 細胞壁

[解説]

A(細胞膜)、B(細胞質)、D(核)は動物の細胞と植物の細胞に共通してある。C(細胞壁)は植物細胞にだけある。

[問題]

下のア～ウの図は、次郎さんがスケッチした、ヒトのほおの内側の細胞、タマネギの表皮の細胞、ムラサキツユクサの葉の裏側の表皮の細胞のいずれかを、それぞれ示したものである。このうち、植物の細胞をスケッチしたものは、次のア～ウのうちのどれか。①2つ選んで、その記号を書け。②また、選んだ理由を、植物と動物の細胞のつくりの違いから考えて、「植物の細胞には、」という書き出しで簡単に書け。



(香川県)

[解答欄]

|   |   |
|---|---|
| ① | ② |
|---|---|

[解答]① ア, ウ ② 植物の細胞には、細胞壁があるから。

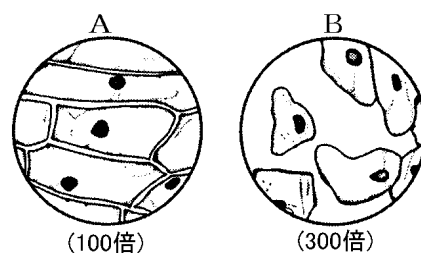
[解説]

アとウの細胞には、細胞と細胞の間に厚い仕切り(細胞壁)があるので植物の細胞であるとわかる。アには気孔があるので葉の裏側の細胞であると判断できる。細胞壁がないために各細胞がばらばらになっているイは動物の細胞である。

[問題]

次の文は、タマネギとヒトの細胞を観察したときの記録の一部である。文中の①には、A、B のいずれかを書き、②には、あてはまる語句を書け。

タマネギの表皮の細胞とヒトのほおの内側の粘膜の細胞を、酢酸オルセインで染色し、顕微鏡で観察した。右の図は、そのときのスケッチである。スケッチの( ① )がタマネギの表皮細胞である。スケッチからわかるように、タマネギの表皮細胞には、植物の細胞だけにある( ② )が見られた。



(徳島県)

[解答欄]

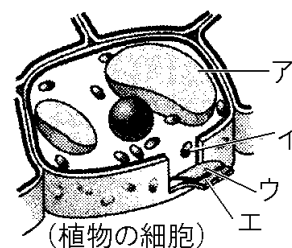
|   |   |
|---|---|
| ① | ② |
|---|---|

[解答]① A ② 細胞壁

[問題]

右は植物の細胞を表している。次の各問いに答えよ。

- (1) 二酸化炭素を使って光合成が行われる部分として正しいものを図のア～エの中から1つ選んで、その記号を書け。
- (2) 体を支えるのに役立っている部分として正しいものを図のア～エの中から1つ選んで、その記号を書け。



(茨城県)

[解答欄]

|     |     |
|-----|-----|
| (1) | (2) |
|-----|-----|

[解答](1) イ (2) エ

[解説]

植物の細胞で、光合成が行われるのはイの葉緑体である。また、植物の体を支えるのに役立っているのはエの細胞壁である。ウは細胞膜、アは液胞である。

[問題]

次の文章中の①，②に適語を入れよ。

植物の細胞には動物の細胞にはないつくりがある。植物の細胞には緑色をした小さな粒がたくさん観察されるが、これは( ① )である。また、植物の細胞には細胞膜の外側に( ② )がある。

(茨城県)

[解答欄]

|   |   |
|---|---|
| ① | ② |
|---|---|

[解答]① 葉緑体 ② 細胞壁

[問題]

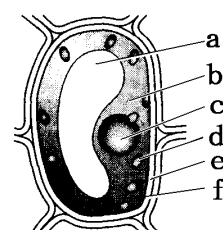
葉が緑に見えるのは植物細胞のどの部分によるものか。その部分を右図の a～f から選んで、①その記号と、②名前を書け。

(福井県)

[解答欄]

|   |   |
|---|---|
| ① | ② |
|---|---|

[解答]① d ② 葉緑体



[問題]

ケヤキの葉でつくったプレパラートを顕微鏡で観察したところ、細胞 A と細胞 B が見られた。右図は、このときのスケッチであり、A と B は表皮の細胞と表皮の内側にある細胞のどちらかである。細胞 B の中には多数の緑色の粒が観察できた。①表皮の内側にある細胞は、細胞 A，B のどちらか、記号で答えよ。②また、選んだ理由を述べよ。

(宮城県)

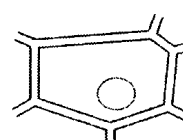
[解答欄]

|   |   |
|---|---|
| ① | ② |
|---|---|

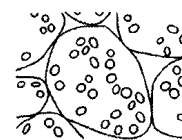
[解答]① B ② 葉緑体があるから

[解説]

気孔の孔辺細胞の部分を除けば、葉の表皮の細胞には葉緑体は含まれていない。葉緑体が多いのは表皮の内側の細胞である。



細胞 A

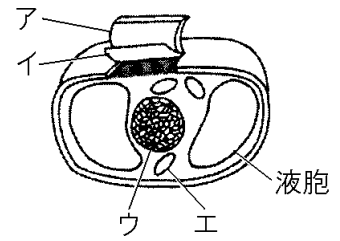


細胞 B

[細胞全般]

[問題]

右図は、オオカナダモの葉の細胞を模式的に表したものであり、図中のア～エは細胞のつくりのうち、核、細胞壁、細胞膜、葉緑体のいずれかを示している。次の①、②の文は、図中のア～エのいずれかの細胞のつくりについて説明したものである。



①、②が説明している細胞のつくりとして適切なものを、それぞれ図中のア～エから 1 つずつ選び、その記号を書け。また、その細胞のつくりの名称を、核、細胞壁、細胞膜、葉緑体から選んでそれぞれ書け。

- ① 植物細胞と動物細胞に共通してみられるつくりで、遺伝子を含んでおり、酢酸オルセイン液によく染まる。
- ② 植物細胞には見られるが、動物細胞には見られないつくりで、細胞質の一部である。

(高知県)

[解答欄]

|   |   |
|---|---|
| ① | ② |
|---|---|

[解答]① ウ，核 ② エ，葉緑体

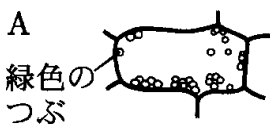
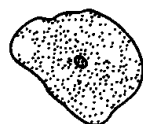
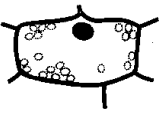
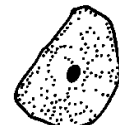
[解説]

② アの細胞壁も植物細胞のみに見られるつくりであるが、細胞壁は細胞質には含まれない。

[問題]

植物と動物の細胞のつくりを調べるため、次の①～③の手順で4枚のプレパラートをつくり、顕微鏡で観察した。下の表は、その観察記録である。

- ① オオカナダモの葉を1枚ずつとって、スライドガラスA, Bにのせた。
- ② ヒトのほおの内側の粘膜を綿棒の先で軽くこすりとり、スライドガラスC, Dにこすりつけた。
- ③ スライドガラスA, Cには水をたらし、カバーガラスをかけた。また、スライドガラスB, Dには染色液をたらし、約3分間置き、カバーガラスをかけた。

|       |              | オオカナダモの葉  | ヒトのほおの粘膜  |
|-------|--------------|---|---|
| スケッチ  | 染色しない細胞      | A  | C  |
|       | 染色した細胞       | B  | D  |
| 細胞の特徴 | 緑色のつぶ        | Aでは、どの細胞にもたくさん見られる<br>Bでは、はっきりと見えない   | C, Dとも見られない   |
|       | 境界の線         | A, Bともはっきりしている  | C, Dともはっきりしていない   |
|       | 染色液によく染まった部分 | Bでは、1か所の丸い部分がよく染まる  | Dでは、1か所の丸い部分がよく染まる  |

- (1) Aに見られた緑色のつぶを何というか、名称を書け。
- (2) BとDに見られた染色液によく染まった部分を何というか、名称を書け。
- (3) オオカナダモで境界の線がはっきりしているのはなぜか。その理由を、植物と動物における細胞のつくりのちがいから、「植物の細胞には」に続けて、簡単に書け。

(富山県)

[解答欄]

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
|-----|-----|-----|

[解答](1) 葉緑体 (2) 核 (3) 植物の細胞には細胞壁があるから。



[問題]

植物の細胞のつくりと動物の細胞のつくりの違いを調べるために、次の観察を行った。  
後の各問いに答えよ。

- ① タマネギのりん茎(食べる部分)の一片の内側に、カッターナイフで 5mm 四方の切りこみを入れ、表皮をはがし、スライドガラスにのせた。染色液を 1 滴落として、3 分間ほどおき、カバーガラスをかぶせた。
- ② ほおの内側を綿棒でこすりとり、綿棒をスライドガラスにこすりつけた。染色液を 1 滴落として、1 分間ほどおき、カバーガラスをかぶせた。
- ③ ツユクサの葉の裏側にカッターナイフで切れ目をつけた。太いすじをつまみ、表皮をはぎとり、スライドガラスにのせた。水を 1 滴落として、カバーガラスをかぶせた。
- ④ ①～③のプレパラートを顕微鏡で観察し、スケッチした。

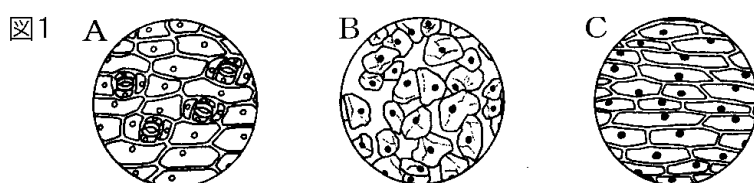
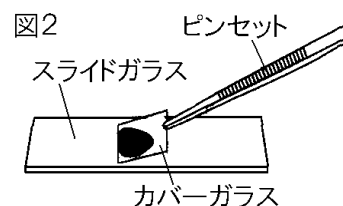


図 1 の A～C は、①～③のプレパラートのいずれかのスケッチである。

- (1) ①～③で、カバーガラスをかぶせるときには、図 2 のように片方からゆっくりと下げながら行う。その理由を簡潔に書け。



- (2) 次の文は、図 1 の A～C のスケッチが、それぞれどの細胞のスケッチであるかを考察したものである。文中の a～c に当てはまる語句として適切なものを、それぞれ書け。

A～C のスケッチを見ると、細胞には 1 個のまるい( a )というつくりがある。しかし、A と C には、B にない特徴があり、細胞膜の外側に( b )とよばれる丈夫なつくりが見られる。さらに A では、C にはない細長い 2 つの細胞が向かい合ってきた( c )とよばれる穴が見られる。これらのことから、A はツユクサの葉の裏側、B はほおの内側、C はタマネギのりん茎のスケッチとわかる。

(大分県)

[解答欄]

|      |   |   |
|------|---|---|
| (1)  |   |   |
| (2)a | b | c |

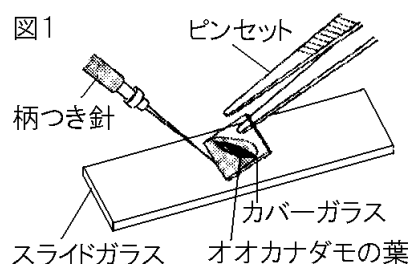
[解答](1) 空気の泡が中にできないようにするため。 (2)a 核 b 細胞壁 c 気孔

[問題]

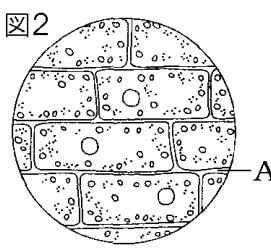
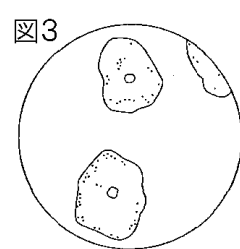
細胞のつくりを調べるために、オオカナダモの葉の細胞とヒトのほおの内側の細胞を観察した。次は、その観察の手順と結果である。

(手順)

- ① オオカナダモの葉を1枚とり、スライドガラスにのせ、酢酸カーミン液を1滴落として、3分間ほどおく。
- ② 図1のように、柄つき針とピンセットを使ってカバーガラスを片方からゆっくりとかぶせ、プレパラートをつくる。
- ③ ほおの内側を綿棒でこすりとり、綿棒を別のスライドガラスにこすりつけ、酢酸カーミン液を1滴落として、1分間ほどおく。
- ④ ②と同じようにして、プレパラートをつくる。
- ⑤ ②と④で作成したプレパラートを顕微鏡で観察し、それぞれスケッチする。



(結果)

|         | オオカナダモの葉の細胞  | ヒトのほおの内側の細胞   |
|---------|--|---|
| 細胞のスケッチ |  |  |
| 気づいたこと  | <p>細胞は、細長い形できれいに並んでいた。</p> <p>細胞の中には、赤く染まった部分があった。</p>                             | <p>細胞は、丸みをおびていた。</p> <p>細胞の中には、赤く染まった部分があった。</p>                                    |

- (1) 下線部のように操作を行うと観察しやすくなる理由を、簡潔に書け。
- (2) オオカナダモの葉の細胞とヒトのほおの内側の細胞で、酢酸カーミン液で赤くよく染まった部分を、上の図2中と図3中で、すべてぬりつぶせ。
- (3) 図2のAで示す部分は、植物の細胞だけに見られる。この部分の名称を書け。
- (4) Aで示す部分のはたらきとして最も適切なものを、次のア～エから1つ選べ。
  - ア 細胞の呼吸を行う。
  - イ 養分をつくる。
  - ウ 植物の体を支える。
  - エ 物質をたくわえる。

(福岡県)

[解答欄]

|        |     |
|--------|-----|
| (1)    |     |
| (2) 図2 | 図3  |
| (3)    | (4) |

[解答](1) 空気の泡が入りにくくなるから。

(2) 図2

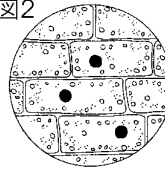
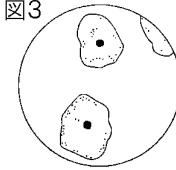


図3



(3) 細胞壁 (4) ウ

【】 単細胞生物と多細胞生物

【問題】

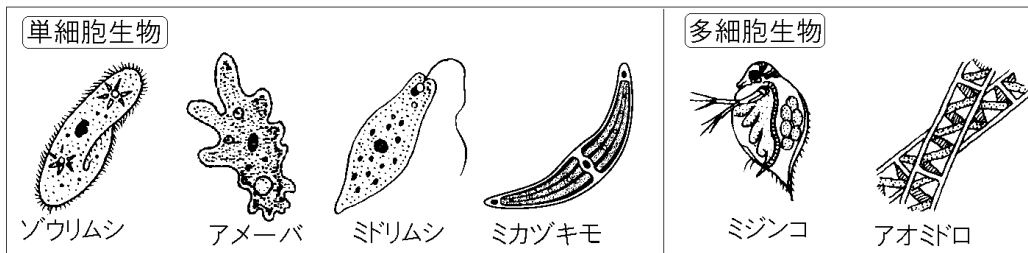
ゾウリムシやミドリムシはただ1つの細胞からできている。このように、ただ1つの細胞からなる生物を何というか。

(高知県)

【解答欄】

【解答】単細胞生物

【解説】



ゾウリムシ、アメーバ、ミドリムシ、ミカヅキモのように1個の細胞からなる生物を単細胞生物という。これに対し、ヒトやソラマメのように多くの細胞からなる生物を多細胞生物という。水中の微生物でも、ミジンコ、アオミドロなどは多細胞生物である。

※入試出題頻度：「単細胞生物○」「多細胞生物○」「次の中から単細胞生物(多細胞生物)を選べ○」

【問題】

体が1つの細胞からできている生物を単細胞生物といい、体が多くの細胞からできている生物を多細胞生物という。単細胞生物を次の[ ]から1つ選べ。

[ ゾウリムシ ミジンコ アブラナ ムラサキツユクサ ]

(徳島県)

【解答欄】

【解答】ゾウリムシ

【問題】

オオカナダモやタマネギと同じように、多くの細胞から体ができている生物を、次の[ ]のうちからすべて選べ。

[ ゾウリムシ アメーバ ホウセンカ ミカヅキモ ウニ ]

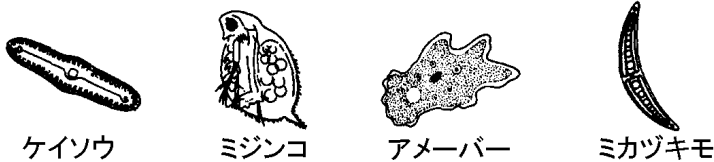
(千葉県)

[解答欄]

[解答]ホウセンカ, ウニ

[問題]

次の図の生物を、単細胞生物と多細胞生物に分けるとどのようになるか。それぞれにあてはまるものをすべて選べ。



(和歌山県)

[解答欄]

|        |        |
|--------|--------|
| 単細胞生物： | 多細胞生物： |
|--------|--------|

[解答]単細胞生物：ケイソウ, アメーバ, ミカヅキモ 多細胞生物：ミジンコ

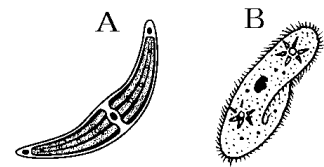
[問題]

右図の A と B の生物の名前をそれぞれ書け。

(福井県)

[解答欄]

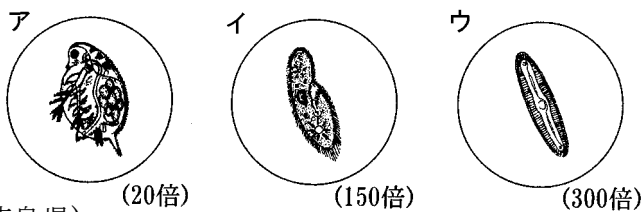
|   |   |
|---|---|
| A | B |
|---|---|



[解答]A ミカヅキモ B ゾウリムシ

[問題]

次のア～ウは、池の水を顕微鏡で観察したときのスケッチである。ハネケイソウはどれか、ア～ウから1つ選べ。



(徳島県)

[解答欄]

[解答]ウ

[問題]

図の A～D は、学校の近くの池にすむ生物を顕微鏡で観察し、スケッチしたものである。ただし、( )内はスケッチしたときの顕微鏡の倍率を示したものである。図のうち、実物の大きさが最も大きいものはどれか。記号で答えよ。



(約20倍)  
A ミジンコ



(約100倍)  
B ミカヅキモ



(約100倍)  
C ゾウリムシ



(約150倍)  
D アメーバー

(鹿児島県)

[解答欄]

[解答]A

[解説]

図では同じくらいの大きさで描かれているが、顕微鏡の倍率が異なっているため、実際の大きさは異なる。顕微鏡の倍率が最も低い A のミジンコが、この中では一番大きい。

[問題]

次のア～エのうち、細菌類の説明として最も適当なものはどれか。1 つ選び、その記号を書け。

ア 1 個の細胞からなる生物で、胞子によって個体がふえる。

イ 1 個の細胞からなる生物で、分裂によって個体がふえる。

ウ 多くの細胞からできている生物で、胞子によって個体がふえる。

エ 多くの細胞からできている生物で、分裂によって個体がふえる。

(岩手県)

[解答欄]

[解答]イ

【】 組織と器官

[問題]

オオカナダモの葉の細胞とタマネギの表皮の細胞で見られる同じような形の細胞は、それぞれ同じようなはたらきをもっている。このように形やはたらきが同じ細胞が集まったものを何というか。その名称を書け。

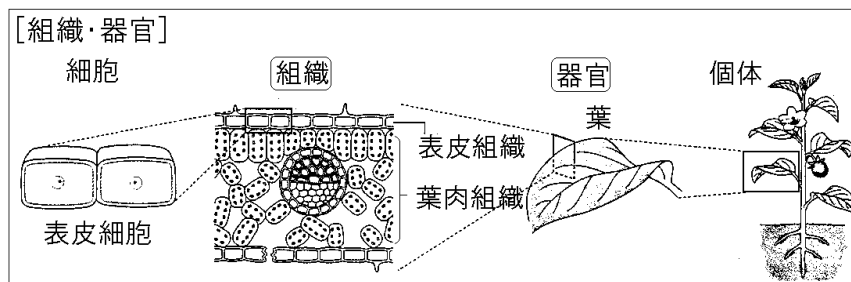
(千葉県)

[解答欄]

|  |
|--|
|  |
|--|

[解答]組織

[解説]



細胞は生物の最小の単位である。多細胞生物では、形やはたらきが同じ細胞が集まり、組織を形成する。また、何種類かの組織が組み合わせられてつくられている部分を器官という。植物の葉を例にとれば、いくつかの表皮細胞が集まって表皮組織をつくり、表皮組織や葉肉組織などが集まって葉という器官を作っている。動物でいえば、心臓、胃、小腸、肺、脳などが器官である。さらに、いくつかの器官が集まって个体がつくられる。

※入試出題頻度：「組織○」「器官○」

[問題]

次の文章は、オオカナダモのような多細胞生物のからだの成り立ちについて述べたものである。文章中の①～③の( )内からそれぞれ適語を選べ。

多細胞生物では、形やはたらきが同じ①(組織／器官／細胞)が集まって②(組織／器官／細胞)をつくり、いくつかの種類の②が集まって、1つのまとまった形をもち特定のはたらきをする③(組織／器官／細胞)となる。そして、いくつかの③が集まって个体がつけられている。

(宮城県)

[解答欄]

|   |   |   |
|---|---|---|
| ① | ② | ③ |
|---|---|---|

[解答]① 細胞 ② 組織 ③ 器官

[問題]

次の文は、多細胞生物のからだの成り立ちについて述べたものである。文中の①、②にあてはまる語句をそれぞれ書け。

多細胞生物では、形やはたらきが同じ細胞どうしが集まって( ① )ができています。さらに、数種類の(①)が集まって、( ② )という特定のはたらきを受けもっている部分がつくられている。たとえば、動物のからだにおいては、胃、小腸、大腸、心臓、肺といった部分が(②)に相当する。いろいろな(②)が集まって、動物のからだができあがっている。

(佐賀県)

[解答欄]

|   |   |
|---|---|
| ① | ② |
|---|---|

[解答]① 組織 ② 器官



## 【FdData 入試版のご案内】

詳細は、[\[FdData 入試ホームページ\]](#)に掲載 ([Shift]+左クリック→新規ウィンドウ)

姉妹品：[\[FdData 中間期末ホームページ\]](#) ([Shift]+左クリック→新規ウィンドウ)

### ◆印刷・編集

この PDF ファイルは、FdData 入試を PDF 形式に変換したサンプルで、印刷はできないように設定しております。製品版の FdData 入試は Windows パソコン用のマイクロソフト Word(Office)の文書ファイルで、印刷・編集を自由に行うことができます。

### ◆FdData 入試の特徴

FdData 入試は、公立高校入試問題の全傾向を網羅することを基本方針に編集したワープロデータ(Word 文書)です。入試理科・入試社会ともに、過去に出題された公立高校入試の問題をいったんばらばらに分解して、細かい單元ごとに再編集して作成しております。

### ◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは、製品の Word 文書を PDF ファイルに変換したもので印刷や編集はできませんが、製品の全内容を掲載しており、どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。

しかし、FdData 入試がその本来の力を発揮するのは印刷や編集ができる製品版においてです。また、製品版は、すぐ印刷して使える「問題解答分離形式」、編集に適した「問題解答一体形式」、暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」の 3 形式を含んでいますので、目的に応じて活用することができます。

※[FdData 入試の特徴\(QandA 方式\)](#) ([Shift]+左クリック→新規ウィンドウ)

### ◆FdData 入試製品版(Word 版)の価格(消費税込み)

※以下のリンクは[Shift]キーをおしながら左クリックすると、新規ウィンドウが開きます

[理科 1 年](#)、[理科 2 年](#)、[理科 3 年](#)：各 6,800 円(統合版は 16,200 円) ([Shift]+左クリック)

[社会地理](#)、[社会歴史](#)、[社会公民](#)：各 6,800 円(統合版は 16,200 円) ([Shift]+左クリック)

※Windows パソコンにマイクロソフト Word がインストールされていることが必要です。(Mac の場合はお電話でお問い合わせください)。

◆ご注文は、メール([info2@fdtext.com](mailto:info2@fdtext.com))、または電話(092-811-0960)で承っております。

※[注文→インストール→編集・印刷の流れ](#) ([Shift]+左クリック)

※[注文メール記入例](#) ([Shift]+左クリック)

【Fd 教材開発】 Mail : [info2@fdtext.com](mailto:info2@fdtext.com) Tel : 092-811-0960