

【】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、酢酸オルセイン液を 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。書きなさい。



(山口県)(静岡県)

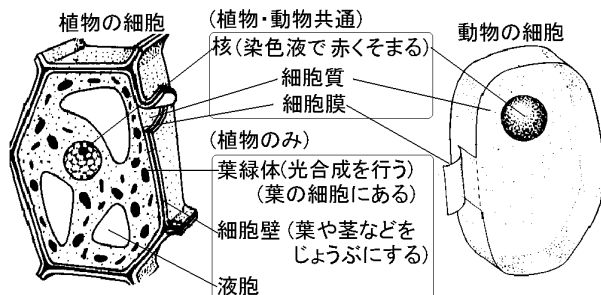
[解答欄]

[解答]核

[解説]

核は 1 個の細胞に 1 個存在する。核の中には、遺伝子をその中に含む染色体があり、染色液(酢酸カーミン液や酢酸オルセイン液)で赤く染まる。

核のまわりには細胞質がある。細胞質を取り囲んでいるのは細胞膜である。核、細胞質、細胞膜の 3 つは植物細胞にも動物細胞にも共通して存在する。



染色液 酢酸カーミン液, 酢酸オルセイン液

[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～エから一つ選び、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]

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。

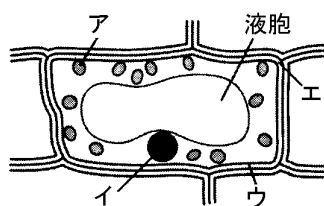
(鹿児島県)

[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ます。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ですか。一つ選び、その記号を書きなさい。

- 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

【】植物細胞と動物細胞の違い

[問題]

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( )である。また、植物の細胞には細胞膜の外側に( )がある。

(茨城県)

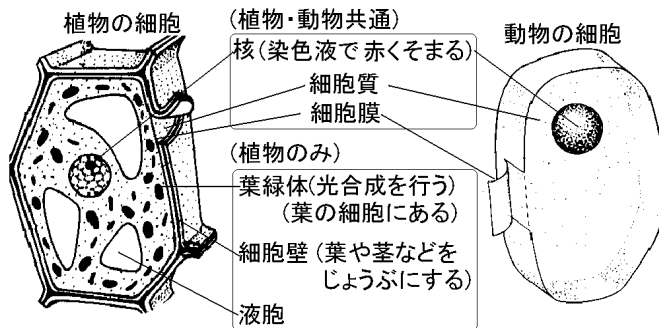
[解答欄]

--	--

[解答] 葉緑体 細胞壁

[解説]

核・細胞質・細胞膜は動物細胞にも植物細胞にも共通して存在する。これに対し、細胞壁、葉緑体、液胞は植物の細胞のみにあり、動物の細胞には存在しない。細胞壁は細胞膜の外側にあるじょうぶなしきりで、葉や茎を強くしなやかにするはたらきをしている。葉緑体は、光合成を行い、太陽の光をエネルギー源とし、二酸化炭素と水を原料として栄養分と酸素を作り出している。葉緑体は植物のすべての細胞の中にあるわけではない。おもに葉の表皮の内側の細胞にある(葉の表皮の細胞そのものにはない)。根の細胞や花びらなどには葉緑体はない。液胞は細胞の中の水分の量を調節する。また、不要物などをここにためるはたらきをしている。



染色液 酢酸カーミン液 酢酸オルセイン液

[問題]

動物の細胞に存在しないものは、次のうちではどれですか。

[細胞壁 細胞膜 核 細胞質]

(岡山県)(群馬県)

[解答欄]

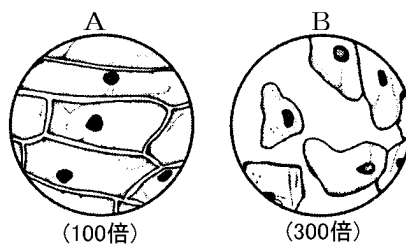
--

[解答]細胞壁

[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( )には、A・Bのいずれかを書き、( )には、あてはまる語句を書きなさい。

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、酢酸オルセイン液で染色し、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( )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( )が見られた。

(徳島県)

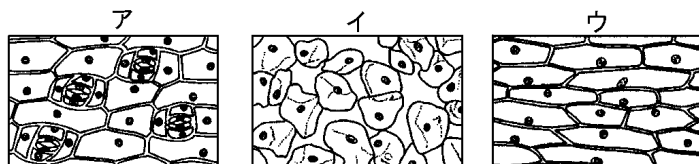
[解答欄]

--	--

[解答] A 細胞壁

[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。2つ選んで、その記号を書け。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)(宮崎県)

[解答欄]

--	--

[解答]ア, ウ / 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。細胞壁がないイは動物の細胞である。

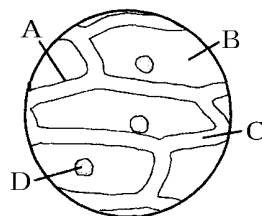
[問題]

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、一つ選んで記号とその名称を書きなさい。

(秋田県)

[解答欄]

--	--



[解答]C / 細胞壁

[解説]

A は細胞膜，B は細胞質，D は核である。この 3 つは植物細胞と動物細胞に共通して存在する。C は細胞壁で植物細胞のみにある。

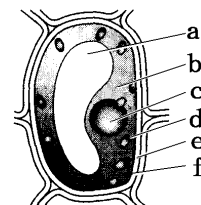
[問題]

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、その記号と名前を書け。

(福井県)

[解答欄]

--	--



[解答]d / 葉緑体

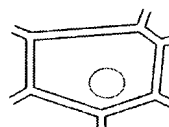
[問題]

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。表皮の内側にある細胞は、細胞 A，B のどちらか、記号で答えなさい。また、選んだ理由を述べなさい。

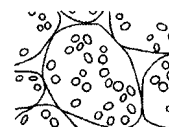
(宮城県)

[解答欄]

--	--



細胞 A



細胞 B

[解答]B / 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。

[問題]

葉の一部(A)を、光が当たっている葉から切り取り、顕微鏡で観察すると、三日月形をした細胞の中に、緑色の小さな粒が見られた。A は葉の(表皮 / 維管束)を切り取ったものである。

(北海道)

[解答欄]

[解答]表皮

[解説]

維管束の部分には葉緑体はない。表皮の細胞にも葉緑体はないが、気孔の孔辺細胞(三日月形をした細胞)には葉緑体が含まれている。

[印刷 / 他の PDF ファイルについて]

このファイルは、FdData 入試理科(15,000 円)の一部を PDF 形式に変換したサンプルで、印刷はできないようになっています。製品版の FdData 入試理科は Word(または一太郎)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 入試理科・入試社会全分野の PDF ファイル、FdData 中間期末(社会・理科・数学)全分野の PDF ファイル、および製品版の購入方法は<http://www.fdtex.com/dan/> に掲載しております。

下図のような、[FdData 無料閲覧ソフト(RunFdData)]を、Windows のデスクトップ上にインストールすれば、FdData 中間期末・FdData 入試の全 PDF ファイル(各教科約 1500 ページ)を自由に閲覧できます。次のリンクを左クリックするとインストールが開始されます。

RunFdData(Word 版) 【 <http://www.fdtex.com/lnk/instRunFdDataWDs.exe> 】

RunFdData(一太郎版) 【 <http://www.fdtex.com/lnk/instRunFdDataTAs.exe> 】

ダイアログが表示されたら、【実行】ボタンを左クリックしてください。インストール中、いくつかの警告が出ますが、[実行][許可する][次へ]等を選択します。

【イメージ画像】



【Fd 教材開発 : URL <http://www.fdtex.com/dan/> Tel (092) 404-2266】