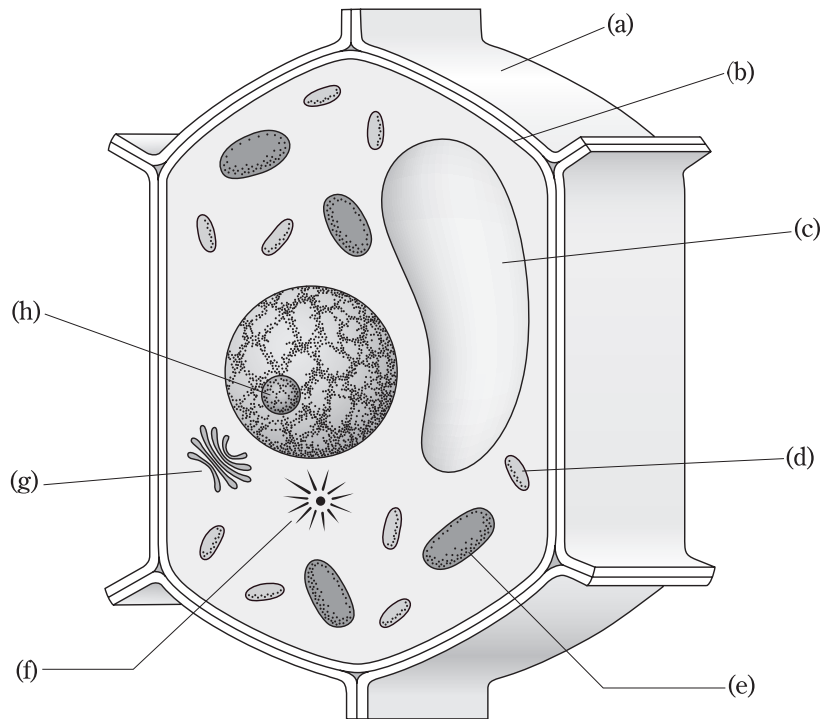


細胞

細胞のはたらきと構造

2 細胞に関する，次の〔I〕，〔II〕の各問いに答えよ。

〔I〕 下の図は植物細胞と動物細胞とを合わせた，架空の細胞の光学顕微鏡像を模式的に示したものである。



問1 前ページの図中の(a), (d), (e), (g), (h)の構造物のうち，動物細胞には存在しないものが2つある。それはどれか。それぞれ記号とその名称を答えよ。

問2 前ページの図中の(a)~(h)の構造物のうち，一般の植物細胞には存在しないものが1つある。それはどれか。記号とその名称を答えよ。

問3 問2で答えたもののはたらきとして正しいものを次の①~⑥から2つ選び，番号で答えよ。

- | | |
|---------------|----------------|
| ① 物質の取り込みを行う。 | ② 物質の分泌を行う。 |
| ③ 呼吸を行う。 | ④ 細胞分裂に関与する。 |
| ⑤ 光合成を行う。 | ⑥ べん毛形成の起点となる。 |

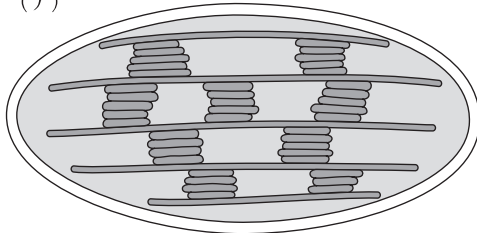
問4 核内の構造物である(h)の名称を答えよ。

問5 次の①～⑤の物質のうち、前ページの図中の(a)に最も関係の深いものを1つ選び、番号で答えよ。

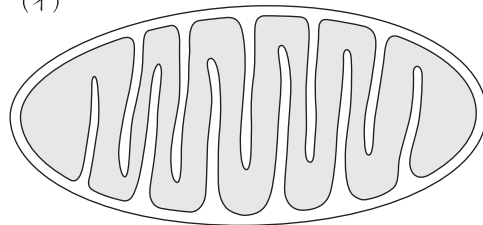
- ① ケラチン ② コラーゲン ③ ヘモグロビン
④ グリコーゲン ⑤ セルロース

問6 前ページの図中の構造物の断面を電子顕微鏡で観察すると、次の(ア)、(イ)のような像が見られた(倍率はそれぞれ異なる)。(ア)、(イ)は図中の(a)～(h)の構造物のうちのどれか。それぞれ記号とその名称を答えよ。またそれぞれのはたらきを10字以内で述べよ。

(ア)



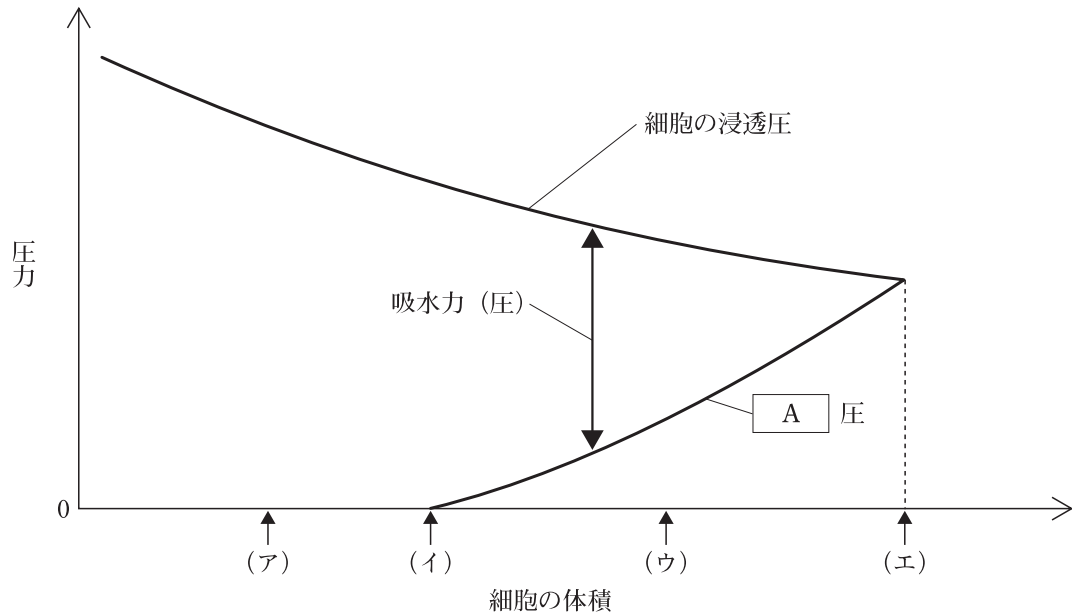
(イ)



問7 植物細胞を高張液に浸すと、前ページの図中の(a)で囲まれる部分の体積、(b)で囲まれる部分の体積、(c)の体積はそれぞれどのように変化するか。次の①～③から最も適当なものをそれぞれ1つ選び、番号で答えよ。

- ① 大きくなる。 ② 小さくなる。 ③ 変わらない。

〔Ⅱ〕 次の図は、植物細胞における、細胞の体積と種々の圧力との関係を示したグラフである。



問8 原形質分離は図中の(ア)~(エ)のどの状態のときに起きているか。1つ選び、記号で答えよ。

問9 図中の「A 圧」に適する語を答えよ。

問10 細胞をある溶液に浸して(ウ)の状態で安定したとする。そのとき外液の浸透圧と同じ大きさの圧力のものはどれか。次の①~④から1つ選び、番号で答えよ。

- ① 細胞の浸透圧 ② 吸水力
 ③ 「A 圧」 ④ 吸水力 - 「A 圧」