

# Try

氏名		年	月	日
		得点	問(11問中)	

**1** 図は植物細胞の微細構造を示す模式図である。各問いに答えよ。



- 問1     ~   は細胞小器官を示している。各名称を答えよ。  
 (            )   (            )   (            )  
 (            )   (            )
- 問2   細胞小器官   ~   の主たる機能は何か。それぞれの機能を5字程度で答えよ。  
 (            )
- 問3     は、細胞小器官以外の空間を占める液状成分である。何と言われるか、名称を答えよ。  
 (            )
- 問4   ある物質が高密度に集合している   の領域の名称を答えよ。  
 (            )
- 問5     の構造と機能について、(1)~(4)に答えよ。  
 (1) 細胞膜の外側で細胞を取り囲むこの構造の名称は何か。           (            )  
 (2) この構造の形成につながる、体細胞分裂の終期に分裂細胞の中央部で形成される構造は何か。           (            )  
 (3) 細胞が高張液にさらされたとき、この構造があるために観察される現象を表す用語を答えよ。           (            )  
 (4) 細胞が低張液にさらされたとき、この構造はどのような働きをするか。30字以内で述べよ。           (            )
- 問6   次の(1)~(3)に答えよ。  
 (1)     ~   のうち、普通の動物細胞では見られない構造はどれか。そのすべてを番号で答えよ。           (            )  
 (2) 植物細胞には見られない動物細胞に特有な細胞小器官を1つ答えよ。  
 (            )  
 (3) 真核生物と原核生物では細胞構造にどのような違いがあるか、40字以内で述べよ。           (            )

**2** 細胞は、生物の働きやつくりの基本となる最小単位である。1665年に(ア)がコルクの薄片を顕微鏡で観察し、中空構造を発見し、細胞と名づけた。1831年にブラウンは、細胞には(イ)があることを発見し、さらに1838年にはシュライデンが植物について、1839年にはシュワンが動物について、「生物の体はすべて細胞からできており、細胞は生物の構造と機能の単位である」という(ウ)を発表した。1850年代にはフィルヒョーは「すべての細胞は細胞から生じる」と唱え、(ウ)は広く認められるようになった。

動物および植物の細胞に共通の構造として、核、ミトコンドリア、細胞膜、細胞質基質、ゴルジ体などがある。一方、植物細胞に特有な構造として、葉緑体、細胞壁などがある。

このうち細胞膜には、物質を透過させるとき、一部の物質は通すが、他の物質は通さないという性質がある。このように、細胞膜が物質を選び分けて透過させる性質を(エ)という。細胞内外の物質の輸送形態には、受動輸送と能動輸送があり、このうち能動輸送は腸管からの物質の吸収などの際に行われる。

また、細胞の内外に浸透圧の差がある場合には、細胞膜を通して水が移動し、細胞の形や大きさに変化を及ぼす場合がある。例えば、ヒトの赤血球を濃度の異なる食塩水に浸した場合には、赤血球の形や大きさに変化が生じる。

問1 文中の(ア)～(エ)に最も適切な言葉を記せ。

(ア) ( ) (イ) ( ) (ウ) ( )

問2 下線部(a)および(b)の機能を簡潔に説明せよ。

(a) ( )  
(b) ( )

問3 下線部(c)について、受動輸送と能動輸送を簡潔に説明せよ。

( )

問4 下線部(d)について、ヒトの赤血球を(i)5%食塩水、( )0.1%食塩水、( )0.9%食塩水にそれぞれ浸したときに赤血球の形態にどのような変化が生じるか、簡潔に説明せよ。

( )

問5 動物細胞の核、ミトコンドリアおよび細胞質をそれぞれ染色する場合、染色色素として適当なものを次の(あ)～(お)より1つ選び、記号で答えよ。

( )  
(あ) 酢酸オルセイン (い) ニュートラルレッド (う) エオシン  
(え) ヤヌスグリーンB (お) スダン

以下略