



## 第四节 细胞的生活

### 第 1 课时 细胞的生活需要物质和能量





## 要点识记

### 细胞的生活需要物质和能量

1. 细胞内的物质：包括\_\_\_\_\_（如水、氧和无机盐等）和\_\_\_\_\_（如糖类、脂质、蛋白质和核酸等）两大类。
2. 细胞膜控制物质进出的功能：
  - (1) 让细胞\_\_\_\_\_进入细胞。
  - (2) 把\_\_\_\_\_挡在外面。
  - (3) 排出\_\_\_\_\_的物质。

### 3. 细胞中的能量转换器：

(1) 能量类型：有机物中的能量属于\_\_\_\_\_，阳光的能量属于\_\_\_\_\_，  
物质燃烧时放出的热量是\_\_\_\_\_。

(2) 能量转换：

① 能量转换器种类：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_；

② 能量转换过程：

a. 叶绿体：光能→\_\_\_\_\_（储存在有机物中）；

b. 线粒体：化学能→\_\_\_\_\_（供细胞利用）。



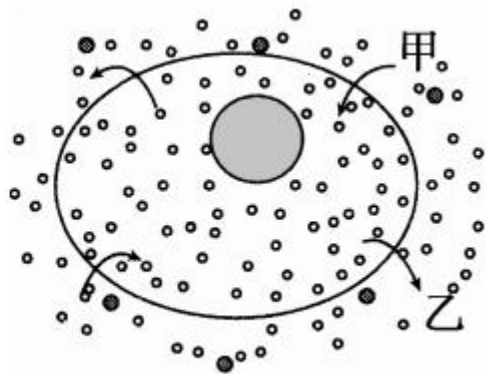
## 基础训练

### 知识点 1 细胞的生活需要物质

4. 下列细胞中的物质,分子比较大,属于有机物的一类是 ( )
- ①水 ②糖类 ③蛋白质 ④无机盐 ⑤核酸 ⑥脂类 ⑦氧
- A. ①②③④                      B. ⑤⑥⑦
- C. ②③⑤⑥                      D. ①④⑦
5. 将一粒花生点燃,燃烧掉的物质和剩下的物质分别是 ( )
- A. 燃烧的是无机物,剩下的是有机物
- B. 燃烧的是有机物,剩下的是无机物
- C. 都是无机物
- D. 都是有机物

6. 右图是细胞与外界交换的示意图,请根据图示分析,甲物质不可能是 ( )

- A. 水
- B. 氧气
- C. 二氧化碳
- D. 葡萄糖



7. 新鲜红苋菜的叶片呈红色,将其浸泡在凉水里,凉水不会变成红色;将其泡在沸水里,沸水会变成红色,这是因为沸水破坏了红苋菜细胞的 ( )

- A. 细胞壁
- B. 细胞膜
- C. 细胞质
- D. 细胞核

8. 活细胞的细胞膜能够让有用的物质进入细胞,把其他物质挡在细胞外,同时,还能把细胞内产生的废物排出体外,而又不让细胞内有用的物质随便流出,请你总结出细胞膜的功能特性 ( )

- A. 选择透过性
- B. 完全透过性
- C. 全封闭特性
- D. 有时全透性,有时半透性

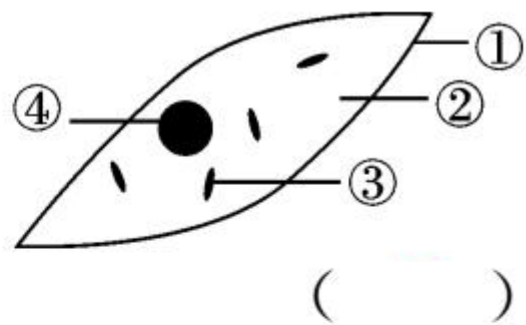
## 知识点 2 细胞中的能量转换器

9. 人类需要食物,这是因为食物能给我们提供所需要的 ( )

- A. 营养物质
- B. 能量
- C. 物质和能量
- D. 氧气和能量



10. 右图为人体的肌肉细胞结构模式图。下列与肌肉细胞收缩关系最大的特点是



- A. ①可以控制物质进出
- B. ②中含有无机盐
- C. 细胞内含有大量的③
- D. ④内含有遗传物质



11. 下列生物体中,仅有一种能量转换器的是 ( )



A



B



C



D



## 巩固提升

12. 下列说法不正确的是

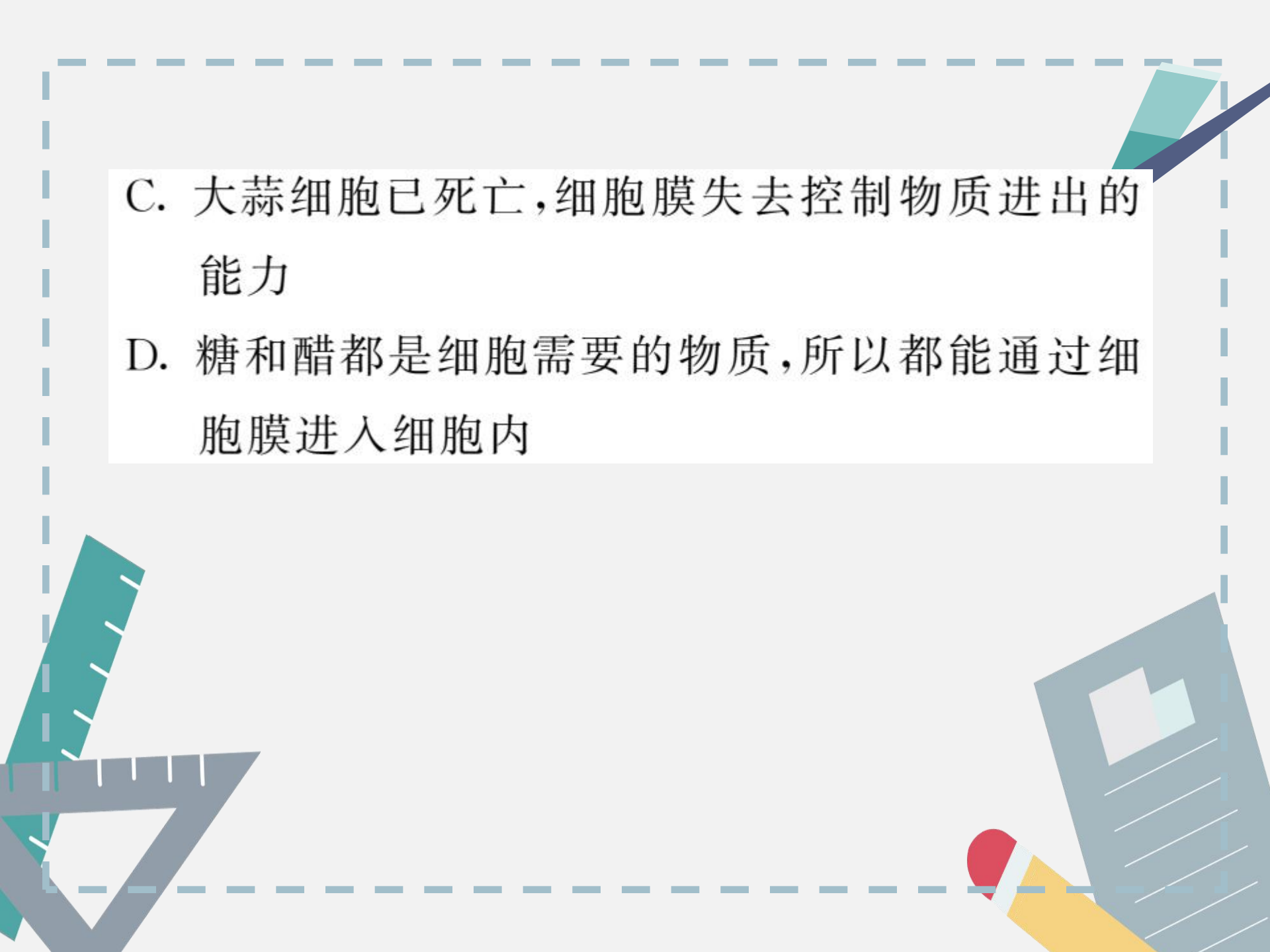
( )

- A. 细胞中的物质并非都是自己制造的
- B. 所有物质都能穿过细胞膜进入细胞
- C. 细胞中的能量转换器是叶绿体和线粒体
- D. 细胞是构成生物体的基本单位

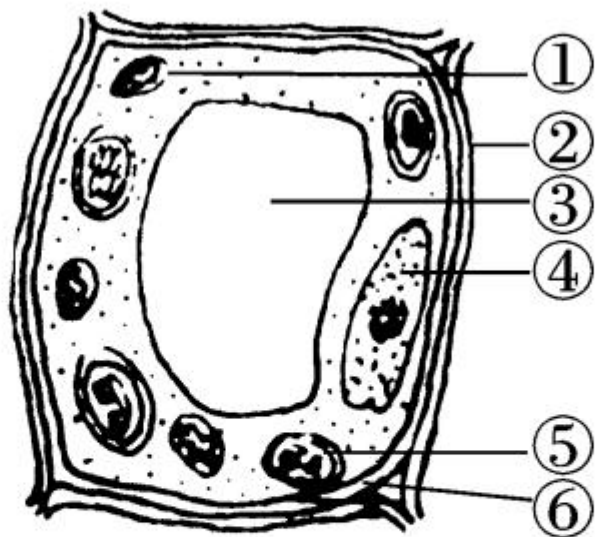
13. 临沂名吃“糖醋蒜”，吃起来酸甜爽口。下列有关“糖醋蒜”腌制的说法，正确的是 ( )



- A. 糖和醋没有进入大蒜细胞内
- B. 大蒜细胞能控制糖、醋物质的进出

- 
- C. 大蒜细胞已死亡,细胞膜失去控制物质进出的能力
- D. 糖和醋都是细胞需要的物质,所以都能通过细胞膜进入细胞内

14. 观察下图,回答问题:



(1)这个细胞属于\_\_\_\_\_细胞。细胞内的能量转换器有[ ]\_\_\_\_\_和[ ]\_\_\_\_\_两种,均分布于细胞的\_\_\_\_\_中。

(2) 葡萄中的酸味物质存在于细胞中的 [ ]  
\_\_\_\_\_ 中。

(3) 若将细胞比作汽车, 发动机是 [ ] \_\_\_\_\_ ,  
燃料是 \_\_\_\_\_ , 燃烧后的废物是 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 。





## 能力拓展

15. 在医院里的病人,特别是比较虚弱不能进食的病人,往往被医生安排打葡萄糖点滴,请结合所学知识回答以下问题:

(1)打葡萄糖点滴的目的是使人体细胞及时获得哪种物质? \_\_\_\_\_;这种物质属于 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_(填“有机物”或“无机物”)。

(2) 上述物质中储存有大量的能量, 人体细胞通过 \_\_\_\_\_ 这种能量转换器将能量释放出来, 作为生命活动所需的动力。

(3) 在植物细胞中也含有这种有机物, 储存于其中的化学能是由 \_\_\_\_\_ 转变而来的, 这种能量的转变是在植物细胞的 \_\_\_\_\_ 中实现的, 这种结构存在于细胞的 \_\_\_\_\_ 中。

(4) 为了使该物质中的能量尽快释放,为生命活动提供动力,在为病人输入葡萄糖的同时,一般还要让病人吸\_\_\_\_\_,因为\_\_\_\_\_要与\_\_\_\_\_结合,其中的化学能才能释放。















































