



## 第二章 细胞怎样构成生物体

### 第一节 细胞通过分裂产生新细胞



## 要点识记

### 一、细胞的生长

1. 生物体由小长大,是与细胞的\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和分化分不开的。
2. 构成生物体的细胞要不断从周围环境中吸收\_\_\_\_\_,并且转变成组成自身的物质,体积由小变大,这就是细胞的\_\_\_\_\_。细胞长到一定的大小,就会进行\_\_\_\_\_。

## 二、细胞的分裂

3. 细胞分裂就是一个细胞分成\_\_\_\_\_细胞。分裂时，\_\_\_\_\_先由一个分成两个，随后，\_\_\_\_\_分成两份，每份各含有一个\_\_\_\_\_。如果是动物细胞，\_\_\_\_\_从细胞的中部向内凹陷，缢裂为两个细胞。若是植物细胞，则在原来的细胞中央，形成新的细胞膜和新的\_\_\_\_\_。于是，一个细胞就分裂成两个细胞。
4. 在细胞分裂时，染色体会进行\_\_\_\_\_，在细胞分裂过程中，染色体均分成完全相同的\_\_\_\_\_，分别进入\_\_\_\_\_细胞中。两个新细胞的染色体形态和数目相同，新细胞与原细胞的染色体形态和数目也\_\_\_\_\_。由于染色体内有遗传物质 DNA，因此，新细胞和原细胞所含有的遗传物质是\_\_\_\_\_。



7. 下列有关细胞生长的叙述中,错误的是

( )

A. 细胞的生长可以使细胞的体积增大

B. 细胞生长时可以从周围环境中吸取营养物质

C. 细胞的生长可使细胞的数目增多

D. 细胞生长时能将从外界吸取的营养物质转化成自身的物质

8. 细胞的生长是指

( )

①细胞数目增多 ②细胞体积增大 ③不断消耗细胞内的物质 ④不断吸收环境中的营养物质,并且转变成组成自身的物质

A. ①②

B. ②③

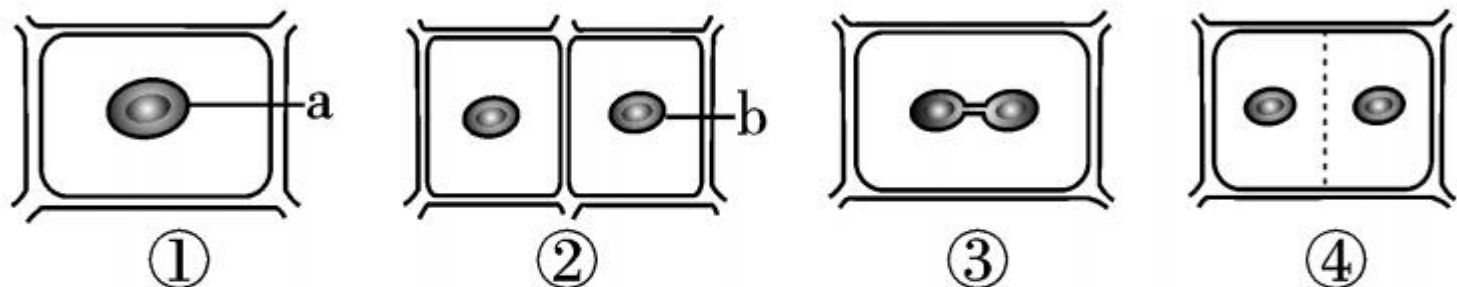
C. ②④

D. ③④

## 知识点 2 细胞的分裂

9. 在细胞分裂过程中,最先平分成两份的是 ( )
- A. 细胞质 B. 细胞壁 C. 细胞膜 D. 细胞核

10. 下图表示细胞分裂时发生的一系列变化,有关分析正确的是 ( )



- A. 细胞分裂的顺序是①③④②
- B. 该图可以表示动物细胞的分裂
- C. b 中的遗传物质是 a 中的一半
- D. 经过该过程,细胞体积增大

11. 下列有关细胞分裂的叙述中,为植物细胞特有的是 ( )

A. 细胞核首先分裂成两个

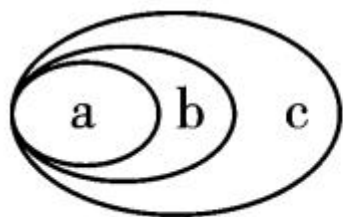
B. 在原细胞的中央,逐渐形成新的细胞膜和细胞壁

C. 细胞分裂使细胞数量增多

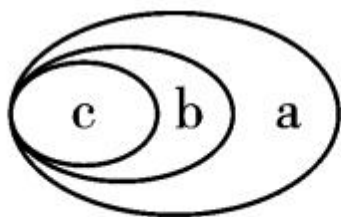
D. 在原细胞的中部逐渐向内凹陷,缢裂成两个细胞



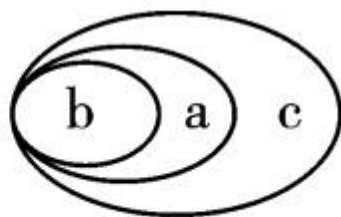
12. 如图是细胞中的染色体(a)、DNA(b)、细胞核(c)三者之间的层次关系,其中正确的是 ( )



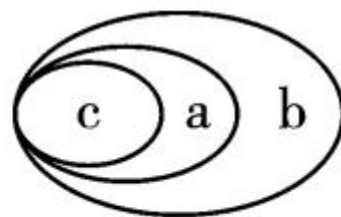
A



B



C



D

13. 玉米的体细胞含有 10 对染色体(遗传物质),经过三次分裂后,形成的新细胞的染色体数和新细胞的个数分别是 ( )

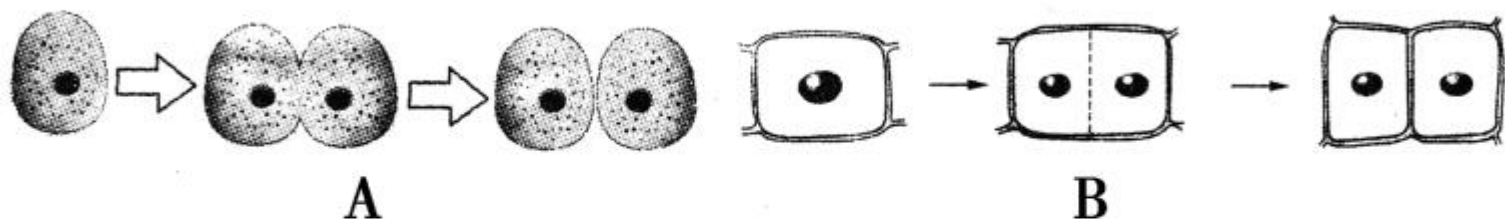
A. 5 对 3 个

B. 4 对 8 个

C. 6 对 8 个

D. 10 对 8 个

14. 下图是动物细胞与植物细胞分裂示意图,请回答下列问题:



(1) 图 A 表示 \_\_\_\_\_ 细胞分裂过程, 图 B 表示 \_\_\_\_\_ 细胞分裂过程。

(2) 由图可知, 细胞分裂时 \_\_\_\_\_ 先分裂, \_\_\_\_\_ 再分裂。

(3) 动物细胞与植物细胞分裂过程的不同在于, 分裂末期植物细胞在原来细胞中央形成新的 \_\_\_\_\_, 而动物细胞是 \_\_\_\_\_ 从中部向内凹陷, 形成两个新细胞。

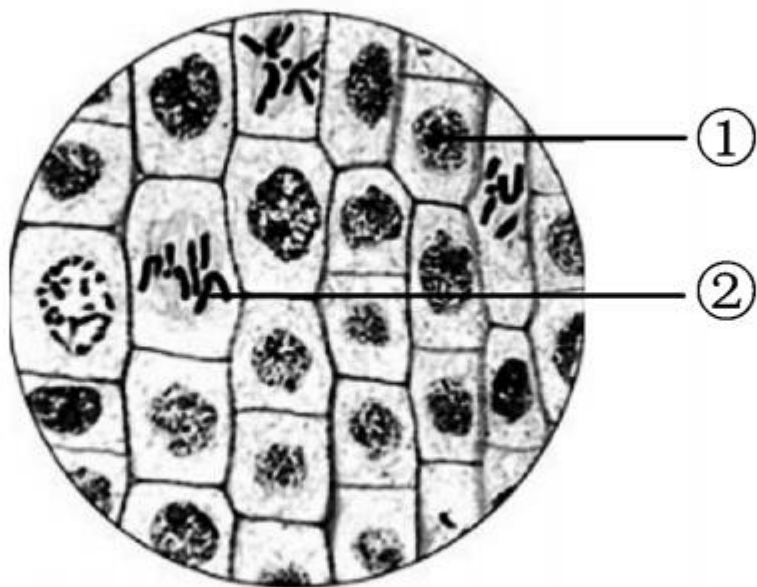




## 巩固提升

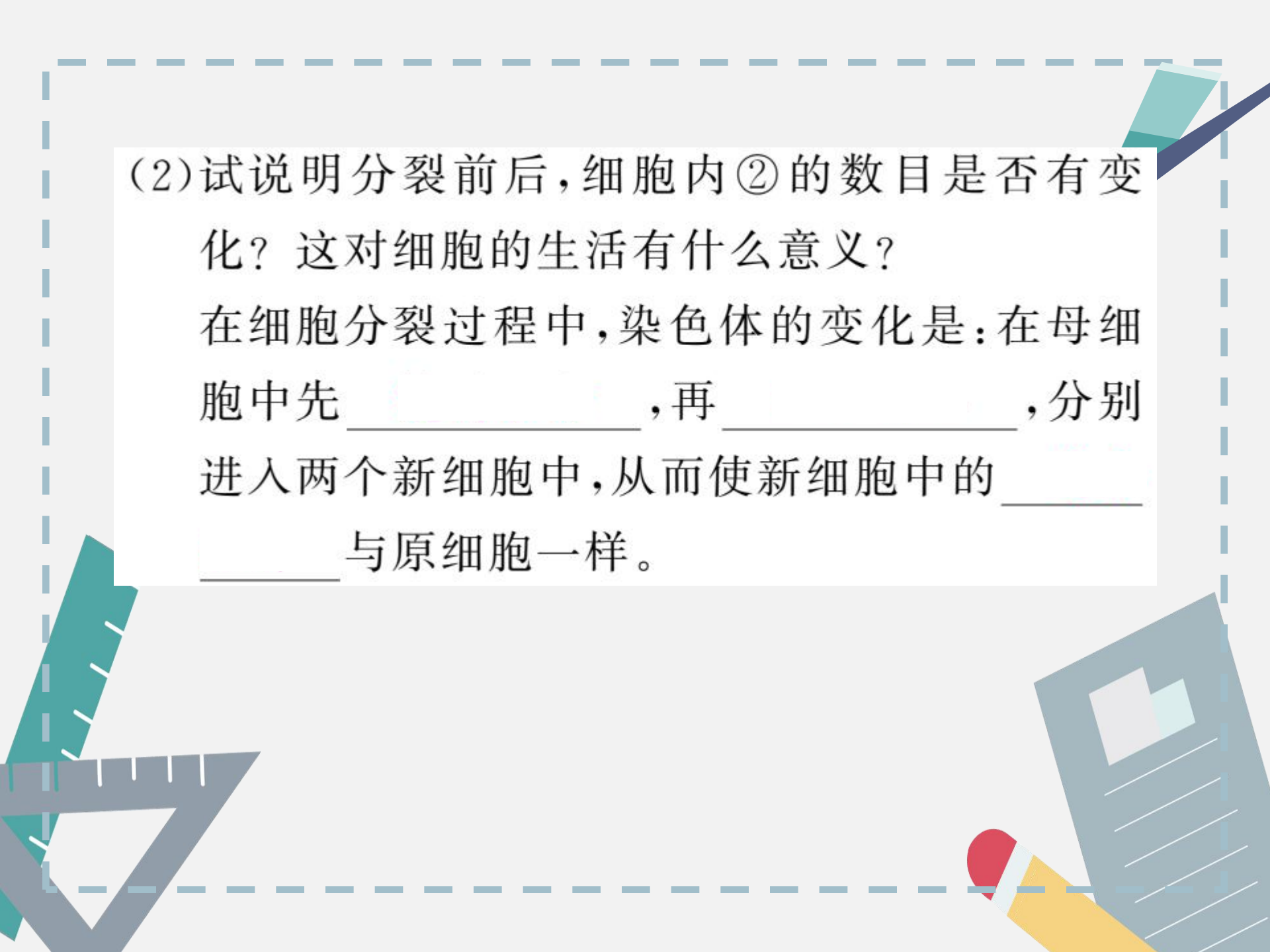
15. 同卵双胞胎是由同一个受精卵细胞发育而来的，在母体内一个受精卵细胞发生分裂形成两个细胞，这两个细胞各自发育成一个胚胎。下列说法中正确的是 ( )
- A. 这对双胞胎在遗传上可能一样，也可能不一样
  - B. 这对双胞胎将来的相貌、性格会完全相同
  - C. 这对双胞胎在遗传上是一模一样的
  - D. 这对双胞胎就是我们所说的克隆人

16. 如图表示洋葱根尖细胞分裂过程中染色体的变化,据图回答问题:



(1) 写出下列标号所代表的结构名称:

① \_\_\_\_\_ ; ② \_\_\_\_\_ 。



(2) 试说明分裂前后, 细胞内②的数目是否有变化? 这对细胞的生活有什么意义?


在细胞分裂过程中, 染色体的变化是: 在母细胞中先 \_\_\_\_\_, 再 \_\_\_\_\_, 分别进入两个新细胞中, 从而使新细胞中的 \_\_\_\_\_ 与原细胞一样。



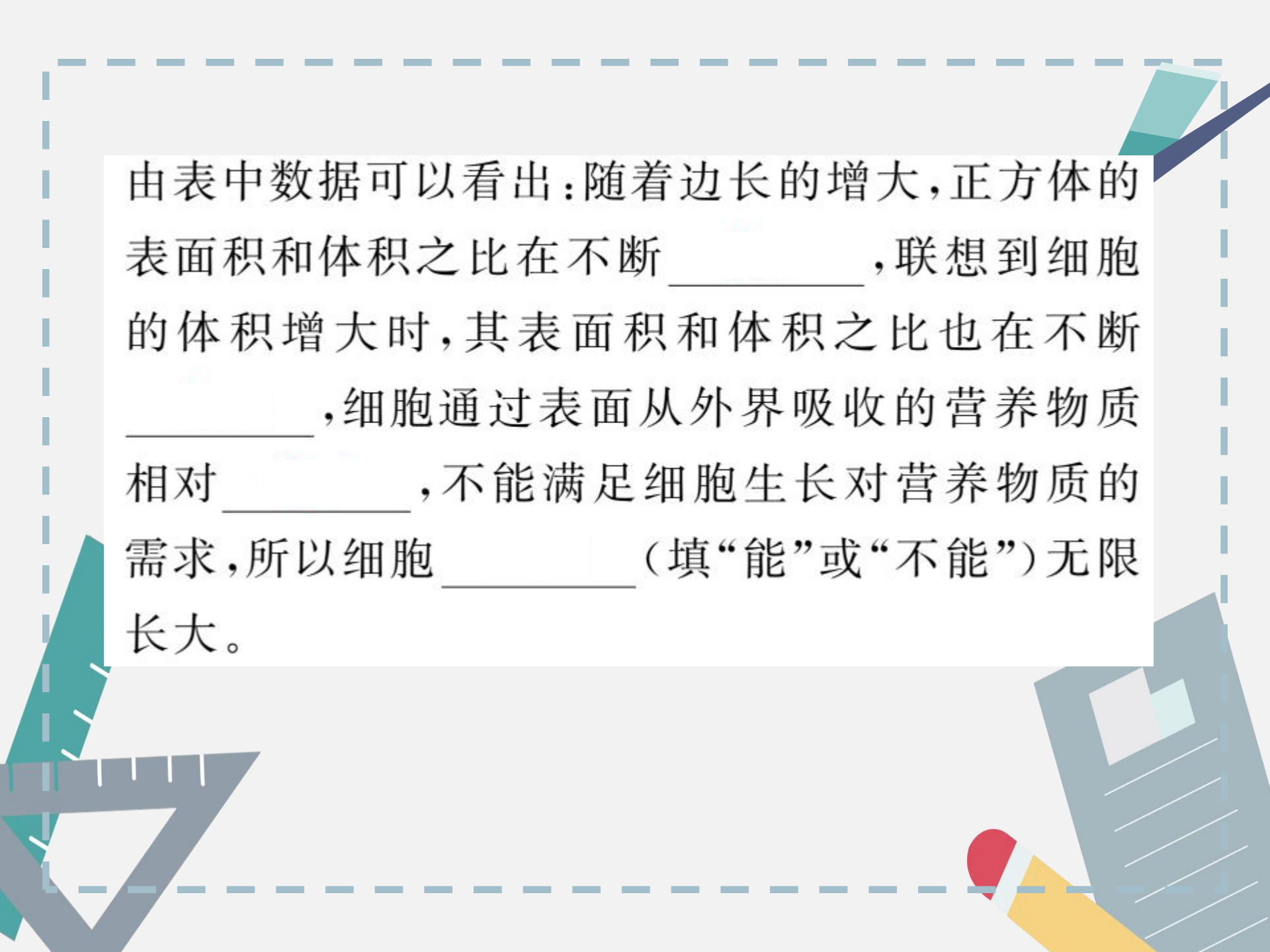
## 能力拓展

17. 为了探究细胞为什么不能无限长大,小明同学通过测量计算正方体边长发生变化时,表面积和体积之比的变化来模拟探究。根据下表给出的数据分析并回答有关问题:





正方体边长/厘米	正方体表面积/平方厘米	正方体体积/立方厘米	表面积和体积之比
0.1	0.06	0.001	60:1
1	6	1	6:1
10	600	1000	0.6:1
100	60000	1000000	0.06:1



由表中数据可以看出：随着边长的增大，正方体的表面积和体积之比在不断\_\_\_\_\_，联想到细胞的体积增大时，其表面积和体积之比也在不断\_\_\_\_\_，细胞通过表面从外界吸收的营养物质相对\_\_\_\_\_，不能满足细胞生长对营养物质的需求，所以细胞\_\_\_\_\_（填“能”或“不能”）无限长大。









































