

第 2 课时 细胞核是控制中心





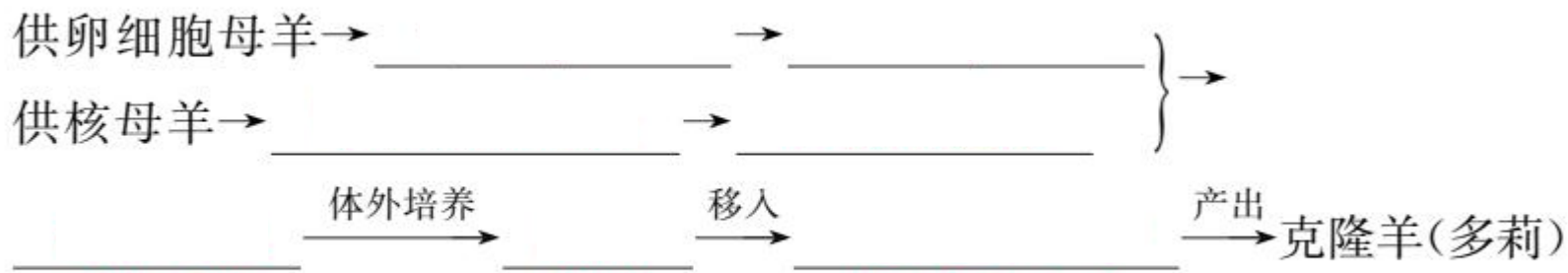
## 要点识记

### 细胞核是控制中心

1. 受精卵内具有指导身体发育的全部信息,这些信息是由父母遗传下来的,因而叫\_\_\_\_\_。

### 2. 小羊多莉的身世:

#### (1) 培育过程:



(2) 结果:小羊多莉与\_\_\_\_\_几乎一模一样。

(3) 细胞核控制着生物的\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

3. 细胞的生活需要物质和能量, \_\_\_\_\_ 能控制物质的进出。 \_\_\_\_\_ 能将光能转化成化学能,并将化学能储存在有机物中。 \_\_\_\_\_ 能将有机物中的化学能释放出来,为细胞生活提供动力。细胞核中有 \_\_\_\_\_,染色体中有 DNA,DNA 上有 \_\_\_\_\_ 信息。所以说,细胞的生活是 \_\_\_\_\_、 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 变化的统一。细胞的控制中心是 \_\_\_\_\_。





## 基础训练

### 知识点 1 遗传信息在细胞核中

4. 人体是从一个小小的受精卵发育而来的,其根本原因是 ( )
- A. 受精卵能发育成我们现在这样的身体
  - B. 受精卵是由父母双方共同提供的
  - C. 受精卵是精子与卵细胞结合而成的
  - D. 受精卵具有指导身体发育的全部遗传信息
5. (怀化市中考)生物的遗传物质存在于下列哪一结构中 ( )
- A. 细胞壁
  - B. 细胞膜
  - C. 细胞质
  - D. 细胞核

6. 1996 年在英国出生的小羊多莉是首例克隆羊,它的出现说明了 ( )

A. 细胞核控制着生物的生长和发育 B. 细胞核控制着生物的发育和遗传

C. 细胞质控制着生物的生长和发育 D. 细胞质控制着生物的发育和遗传

7. 关于细胞核的生理功能,不正确的理解是 ( )

A. 是遗传信息库

B. 是细胞的控制中心

C. 控制着物质进出细胞

D. 控制着生物的发育和遗传

8. 在地震等天灾人祸中,对当时没有亲人认领的遇难者的尸体进行处理之前,除了对死者编号、拍照之外,还提取了死者的 DNA 样本。DNA 主要存在于细胞结构中的 ( )

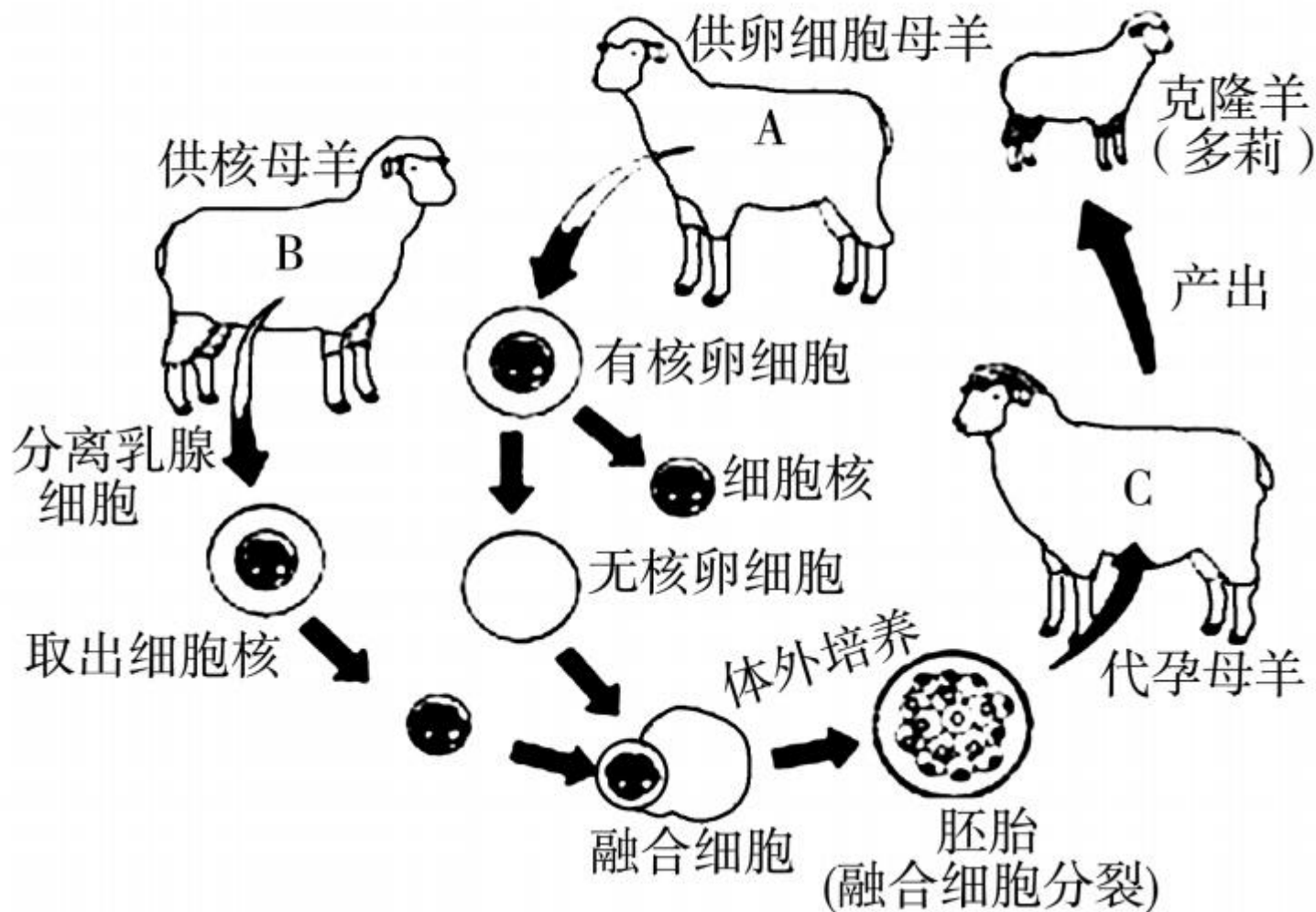
A. 细胞壁

B. 细胞核

C. 细胞膜

D. 细胞质

9. 根据小羊多莉的培养过程,回答问题:



(1)小羊多莉的身世与三只羊有关,A羊提供的是\_\_\_\_\_,B羊提供的是\_\_\_\_\_,C羊起\_\_\_\_\_的作用。

(2)小羊多莉有没有父亲?\_\_\_\_\_。从遗传角度看,它生物学意义上的母亲是\_\_\_\_\_羊。若B羊体细胞DNA的数量为 $n$ ,则小羊多莉体细胞DNA的数量为\_\_\_\_\_。

(3)小羊多莉长得与B羊几乎一模一样的现象说明了\_\_\_\_\_。

## 知识点 2 细胞是物质、能量和信息的统一体

10. 在同一个草场,牛吃草长出牛肉,羊吃草长出羊肉。牛和羊吃了同样的食物,却表现出不同的相貌,其根本原因是 ( )
- A. 牛和羊的生活方式不同
  - B. 牛和羊吃草的数量显著不同
  - C. 牛和羊细胞中遗传信息不同
  - D. 牛和羊的细胞大小和形状不同





## 巩固提升

11. 将死亡的细胞浸泡在一定浓度的水溶性染色剂 (PI) 中, 细胞核会被着色; 将活细胞浸泡其中, 细胞核不会被着色。因此, 可将 PI 应用于细胞死活的鉴别。其基本原理是 ( )

- A. 活细胞的细胞核能够分解 PI
- B. 死细胞和活细胞内细胞核所含的物质不同
- C. 活细胞的细胞膜能够阻止 PI 的进入
- D. 活细胞的细胞壁能够阻止 PI 的进入

12. 下表中细胞结构与功能搭配正确的是 ( )

选项	细胞结构	主要功能
A	细胞膜	储存糖分、色素等多种物质
B	细胞核	进行光合作用,合成有机物
C	线粒体	进行呼吸作用,分解有机物
D	叶绿体	细胞生命活动的控制中心

13. 现在科学家已经发明了一种 DNA 身份证,并声明这种身份证储存有个人遗传信息,不容易仿制和窃取,这是因为 ( )

A. 这是高级品

B. 每个人的遗传信息是终身不变的,而且是独一无二的

C. 这是高科技产品,除了研究部门以外无法生产

D. 不会有人仿制

14. 科学家用黑白两种美西螈做实验,将黑色美西螈的细胞核取出,移植到白色美西螈的去核卵细胞中,植入核的卵细胞发育成的美西螈全部是黑色。这个实验说明 ( )

A. 基因直接控制美西螈的颜色

B. 控制美西螈皮肤颜色的遗传信息存在于细胞核中

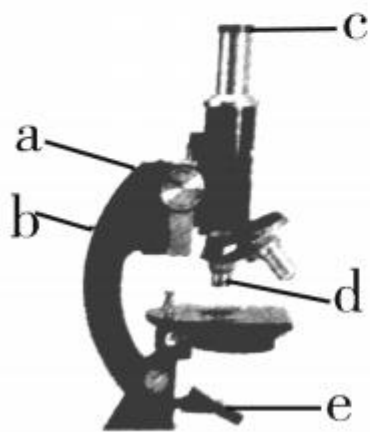
C. 细胞核中的 DNA 上有遗传信息

D. 染色体是由 DNA 和蛋白质组成

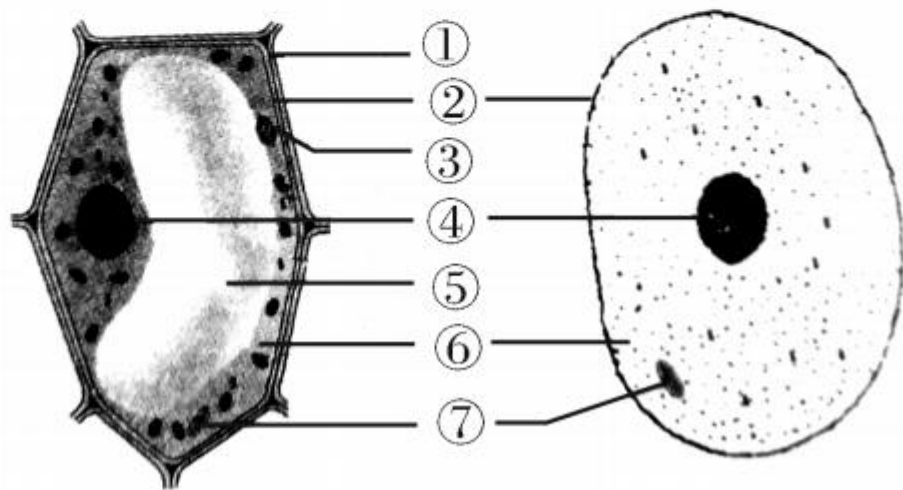


## 能力拓展

15. 下图分别为显微镜、植物和动物细胞结构示意图，请根据题意在[ ]中填写相应的字母或数字，在“\_\_\_\_”上填写文字。



甲



乙

丙

(1)显微镜下的乙、丙所示细胞的放大倍数,是图甲中c和[ ]两者放大倍数的乘积。

(2)菠菜蛋汤呈现绿色,是因为高温破坏了图乙中的[ ],使其丧失了控制物质进出细胞的功能。

(3)③和⑦是两种能量转换器,光合作用发生在[ ]中。

(4)将乙、丙所示细胞置于清水中,会胀破的是图  
\_\_\_\_\_所示细胞。

(5)克隆羊多莉的培育过程中,乳腺细胞只提供图  
丙中的[ ]。

















































