

重难点 02 生物体的结构层次

01 命题预测

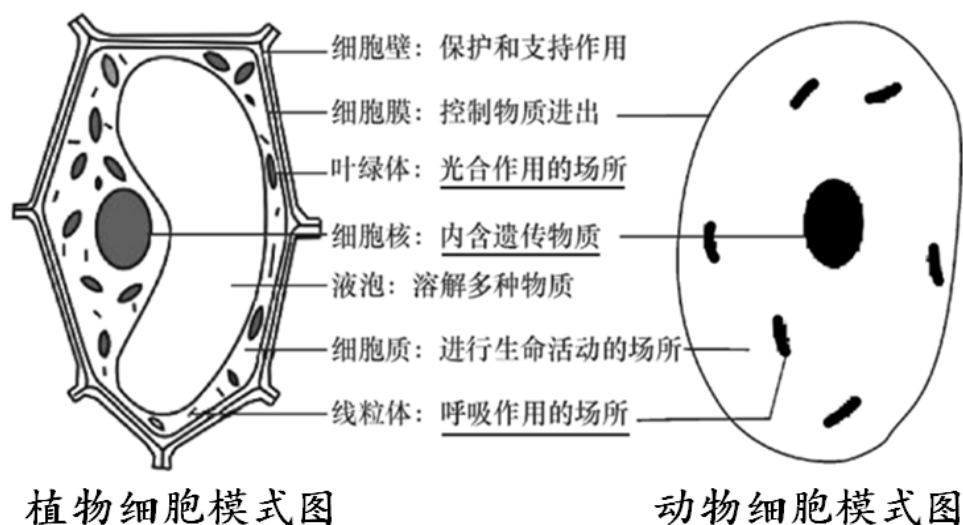
1.动物细胞与植物细胞的结构及其功能是考查的重点内容，关于动植物细胞结构的相同点和不同点，多以**识图填空题或选择题**的形式进行考查。考查的命题点有：动植物细胞的结构及功能、动植物细胞异同点的比较、细胞中的物质、细胞中的能量转换器。细胞的基本结构的作用，细胞工程和克隆技术每年都会有结合现代科技发展，创设一定的问题背景或材料分析的情景，考查操作过程的描述，多以选择或综合题的形式出现。

2.细胞生长、分裂和分化常结合生物体的结构层次知识考查，有**识图分析题、选择题**；**考查的命题点**有：区分细胞生长、细胞分裂和细胞分化，动植物细胞分裂的过程，细胞分裂最显著变化。

3.动植物体的结构层次常以**选择题或填空题**出现，分值比例不大。**考查的命题点**有：动植物体结构层次的区别、识别给定生物材料所属的结构层次。

02 重难点背记

★重难点 01：细胞的结构和功能



★重难点 02：细胞的生活

1.构成细胞的物质有两大类：**无机物**和**有机物**，

有机物：糖类、脂质、蛋白质、核酸等。能为细胞生活提供能量。

无机物：水、氧和无机盐等。不能为细胞生活提供能量。

2.动物细胞只有一种能量转换器——**线粒体**，植物细胞有两种能量转换器——**叶绿体**、**线粒体**（如叶肉细胞）。并不是所有的植物细胞都有叶绿体，如叶表皮细胞、根尖细胞等没有叶绿体。通常可认为叶绿体只存在于植物的**绿色**部分。

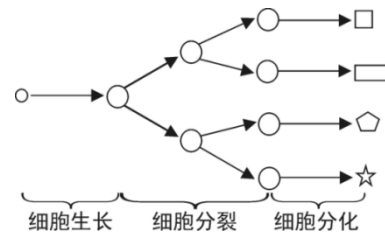
3.遗传信息存在于细胞的**细胞核**中，**细胞核是控制中心**。遗传信息的**载体**是**染色体**。遗传物质是 **DNA**

4.克隆羊“多利”的遗传物质主要来自于**提供细胞核**的母羊。说明**细胞核有控制生物发育的遗传信息**。

5.细胞的生活是**物质、能量和信息**变化的统一。

★**重难点 03：细胞的分裂**

1.生物体由小长大，是与细胞的**生长、分裂、分化**分不开的。



2.细胞分裂：**数量**变多。

细胞分化：**种类**变多。

细胞生长：**体积**变大

3.细胞的分裂：

概念	细胞分裂：一个细胞分成两个细胞的过程，叫做细胞分裂	
过程	核（细胞核一分为二，细胞核最先分裂） ↓ 质（细胞质平分为二） ↓ 膜（动物：细胞） ↓ 壁（植物细胞形成新的细胞壁，动植物细胞无此过程）	

4.分裂规律：一个细胞分裂 n 次,产生的细胞数为 **2ⁿ** 个。

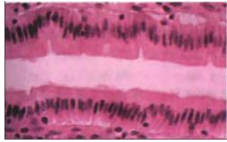
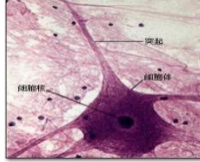
5.细胞分裂过程中最显著的变化是：**染色体先复制加倍再均分**。保证了新细胞与原细胞所含的**遗传物质**是一样的。（染色体变化：**N→2N→N**）

6.在细胞分裂过程中，**染色体**的变化最为明显。**细胞核**最先分裂。



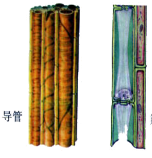


★**重难点 04：动、植物体的结构层次**

1、人体四种基本组织

人体组织	上皮组织	肌肉组织	神经组织	结缔组织
------	------	------	------	------

				
功能	<u>保护、分泌</u>	<u>收缩、舒张</u>	<u>调节、控制</u>	<u>支持、连接、保护、营养</u>
分布（举例）	皮肤上皮、小肠腺上皮（各器官表面、腺体）	平滑肌、骨骼肌、心肌	脑、脊髓	骨组织、血液

2、植物的五大基本组织

植物组织	分生组织	保护组织	输导组织	营养组织	机械组织
	 壁薄、核大、质浓	 保护组织	 导管 筛管	 营养组织 壁薄，液泡较大	
功能	<u>分裂、分化</u>	<u>保护</u>	木质部：导管--运输水和无机盐；韧皮部：筛管--运输有机物	储藏营养物质	<u>支撑和保护</u>
分布（举例）	根尖、茎尖、芽、形成层	根、茎、叶表面	根间成熟区、茎、叶脉	根茎叶花果实种子	茎、叶柄、果皮、种皮

3.器官：由不同的组织按照一定的次序结合在一起构成的行使一定功能的结构。

(1) 人体的主要器官：口腔、胃、肺、心脏、大脑等。

(2) 绿色开花植物体的主要器官

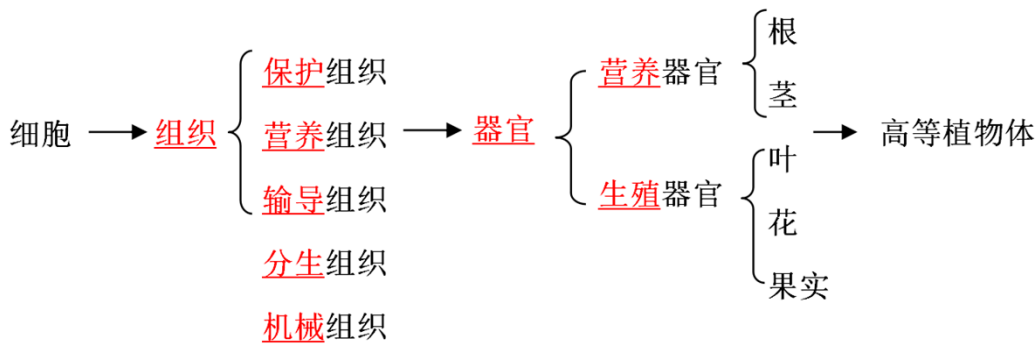
①营养器官：根、茎、叶，与植物体内营养物质的吸收、运输和制造有关。

②生殖器官：花、果实、种子，与植物的生殖有关。

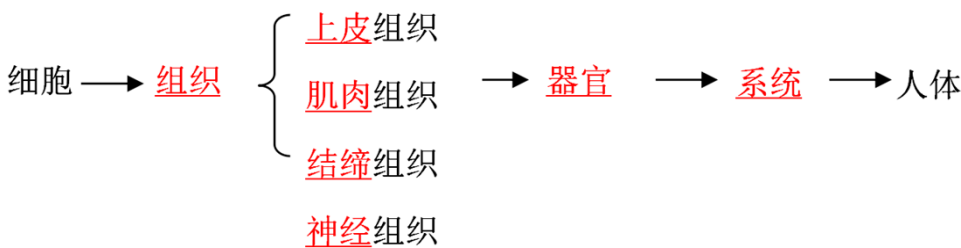
4.由能够完成一种或几种生理功能的多个器官按照一定的次序组合在一起构成。

5.人体的八大系统：消化系统、呼吸系统、循环系统、泌尿系统、生殖系统、运动系统、神经系统、内分泌系统。

6.植物体结构层次图



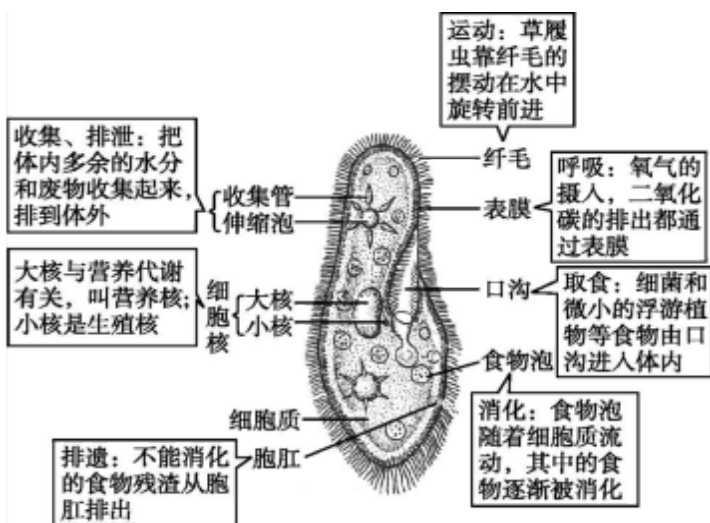
7.动物体结构层次图



★重难点 05：单细胞生物

1.常见的单细胞生物：眼虫、大肠杆菌、酵母菌、草履虫、变形虫、衣藻、细菌。

2.草履虫的结构：



3.单细胞生物与人类的关系

- (1) 有利：①水域中的浮游生物，有许多是单细胞生物，是鱼类的天然饵料；
②草履虫对污水净化有一定作用。
- (2) 有害：①疟原虫、痢疾内变形虫等，能侵入人体，危害健康。
②海水中的某些单细胞生物大量繁殖时可形成赤潮，危害渔业。

03 重难点拨

易错辨析

⚠易错点 01： 细胞结构和功能易错点

- 1.误以为所有植物细胞都有叶绿体。
- 2.容易混淆动植物的细胞结构。

⚠易错点 02： 能量转换器易混淆

动物体和植物体的能量转换器容易混淆。

⚠易错点 03： 装片制作时的易错点

经常将滴加的液体混淆。

⚠易错点 04： 探究方法易错点

- 1.无法正确找出实验中的变量。
- 2.无法正确找出对照实验。

技巧点拨

💡 技巧 01： 利用对比法学习细胞的结构和功能

- 1、相同点： 都有细胞膜、细胞质、细胞核、线粒体。
- 2、不同点： 植物细胞有细胞壁、叶绿体、液泡，动物细胞没有。
- 3、判断动植物细胞方法：

(1) 看细胞形状： 植物细胞往往呈多边形，而动物细胞如人口腔上皮细胞常呈椭圆形。

(2) 看细胞结构： 有细胞壁、叶绿体、液泡的是植物细胞，仅有细胞膜、细胞质、细胞核的是动物细胞。

- 4.液泡和颜色味道、汁液有关。

💡 技巧 02： 利用对比法解决玻片制作的混淆问题

把玻片分为植物玻片和动物玻片，动物细胞滴加生理盐水，维持细胞的正常形态，植物细胞玻片滴加清水，染色都用稀碘液。

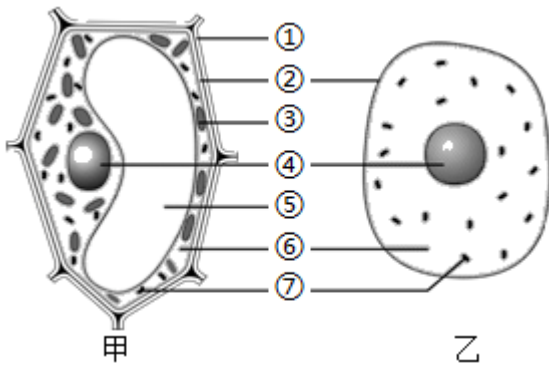
💡 技巧 03： 判断变量和对照实验

1 变量的确定： 可通过两两对比，如果这两组实验只有一个条件不同，则这个条件为变量。

2.对照组的确定： 可通过两两对比，如果这两组实验只有一个条件不同，则称为一组对照实验，其中符合标准实验条件，或者空白实验的实验为对照实验。

04 限时技巧（时间： 30 分钟）

1. 如图是黄瓜表层果肉细胞和人口腔上皮细胞示意图。下列相关叙述正确的是（ ）



A. 甲是人口腔上皮细胞，乙是黄瓜表层果肉细胞

B. ②对细胞起着支持和保护作用

C. ⑦是甲细胞中唯一的能量转换器

D. 甲特有的结构是①、③、⑤

2. 下列有关生物实验及操作的叙述，正确的是（ ）

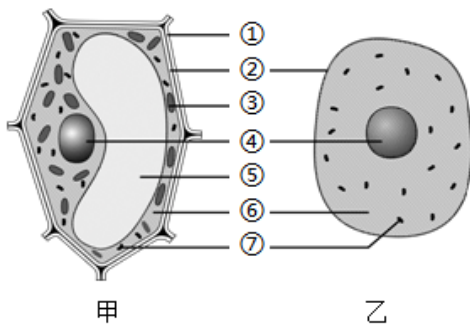
A. 探究光对鼠妇分布的影响时，铁盘中的土壤一侧湿润，一侧干燥

B. 制作临时装片时，实验材料越大越有利于观察

C. 制作人体口腔上皮细胞临时装片时，载玻片上需滴加一滴清水

D. 在观察草履虫的实验中，用来观察的液滴取自培养液的表层

3. 如图是动植物细胞结构示意图。下列说法错误的是（ ）



A. ②是细胞膜，能控制细胞内外物质进出

B. ④是细胞核，含有遗传物质

C. 细胞的基本结构包括②③⑥⑦四部分

D. 制作人体口腔上皮细胞临时装片，需要滴加生理盐水

4. 关于细胞的生活需要物质和能量，下列说法正确的是（ ）

A. 若将细胞比作汽车，线粒体相当于汽车的发动机

B. 构成细胞的物质中，水和糖类都是无机物

C. 细胞不需要的物质一定不能通过细胞膜

D. 细胞中的物质都是由细胞自己制造的

5. 科学家把甲羊的细胞核移植到去核的乙羊的卵细胞中，再植入到丙羊的子宫中，则生出的小羊（ ）

A. 像三只羊 B. 像乙羊 C. 像甲羊 D. 都不像

6. 中国科学家屠呦呦因在青蒿（一种植物）中发现了抗疟“利器”～青蒿素获得 2015 年诺贝尔生理学或医学奖，青蒿细胞内指导青蒿素形成的控制中心是（ ）

A. 细胞膜 B. 细胞质 C. 液泡 D. 细胞核

7. 细胞生活需要的有机物是（ ）

①水 ②糖类 ③脂类 ④蛋白质 ⑤无机盐

A. ①②④ B. ①④⑤ C. ③④⑤ D. ②③④

8. 细胞分裂过程的正确顺序是（ ）

①细胞质分成两份，每份各含有一个细胞核

②在原来的细胞中央，形成新的细胞膜，植物细胞还形成新的细胞壁

③细胞核由一个分成两个

A. ③①② B. ②①③ C. ①②③ D. ①③②

9. 下图是细胞分裂的过程，能够正确表示植物细胞分裂顺序的是（ ）



A. ①→④→②→③ B. ③→④→①→②

C. ③→②→①→④ D. ①→③→④→②

10. 一粒种子长成一棵参天大树的主要原因是（ ）

A. 细胞数目增多 B. 细胞体积增大

C. 细胞数目增多和细胞体积增大 D. 细胞生长

11. 果蝇的体细胞中含有 4 对染色体，它的一个体细胞经过三次分裂后，形成的新细胞的染色体数和新细胞的个数分别是（ ）

A. 4 对，6 个 B. 4 对，8 个 C. 2 对，8 个 D. 2 对，6 个

12. 动物体的结构层次由小到大依次是（ ）

- A. 细胞—组织—器官—动物体 B. 细胞—器官—组织—动植物体
 C. 细胞—组织—器官—系统—动物体 D. 细胞—系统—器官—动物体

13. 关于生物体的结构层次的叙述，错误的是（ ）

- A. 构成同一组织的细胞形态相似，但结构和功能可能不同
 B. 不同组织按一定次序结合在一起形成器官
 C. 同一个器官内的不同细胞可能属于不同的组织
 D. 细胞是生物体结构和功能的基本单位

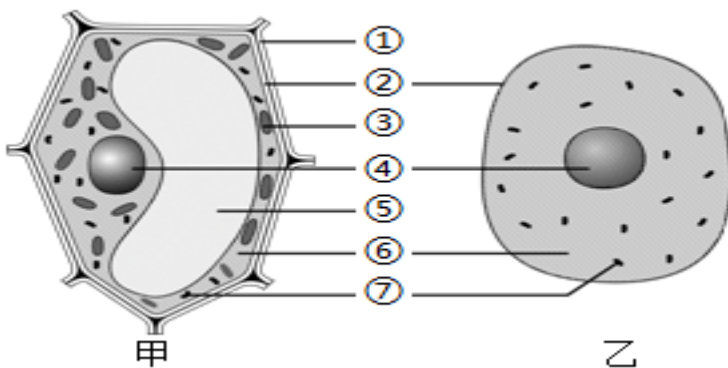
14. 以下不属于人体组织的是（ ）

- A. 上皮组织 B. 结缔组织 C. 神经组织 D. 分生组织

15. 从宏观到微观，绿色开花植物体的结构层次与人体的结构层次相比，缺少（ ）

- A. 细胞 B. 组织 C. 器官 D. 系统

16. 下图为动物细胞和植物细胞结构示意图。请据图回答：（注：请在“[]”填序号，_填名称）



(1)据图可知，植物细胞是图中的_____细胞，理由是_____

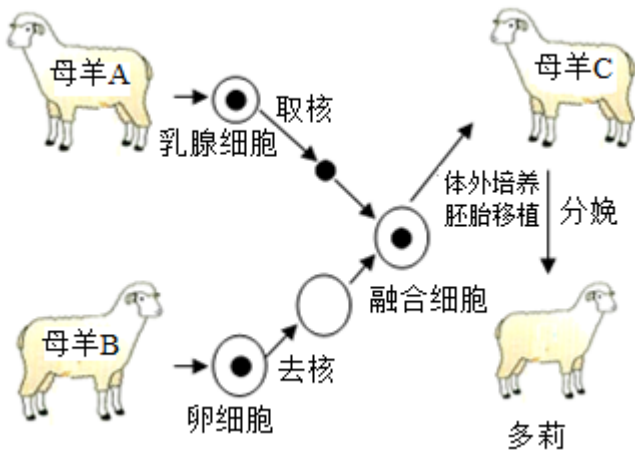
(2)图甲中如果去掉[]_____，失去了该结构的支持，细胞的形状将会发生改变；在普通的光学显微镜下，图甲中不易看到的结构是[]_____，它能控制物质的进出。

(3)克隆羊“多莉”的出生与三只母羊有关，其中甲羊提供细胞核，乙羊提供去核卵细胞，丙羊是代孕母羊，结果“长得最像甲羊”，说明遗传信息主要储存于细胞的[]_____中。

(4)切洋葱时会辣眼睛，这种刺激性物质存在于[]_____中。

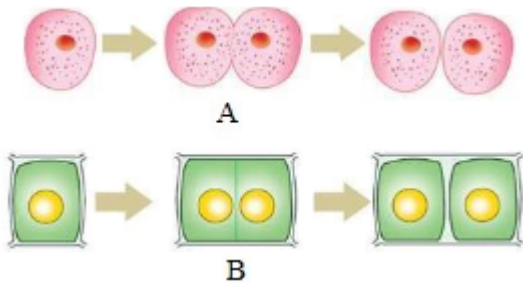
(5)动、植物生长、发育等生命活动所需要的能量来自[]_____中。

17. 1996年，绵羊多莉在英国诞生。与众不同的是，生它的母亲并不是它真正的母亲，如图为多莉的诞生过程，请据图回答问题：



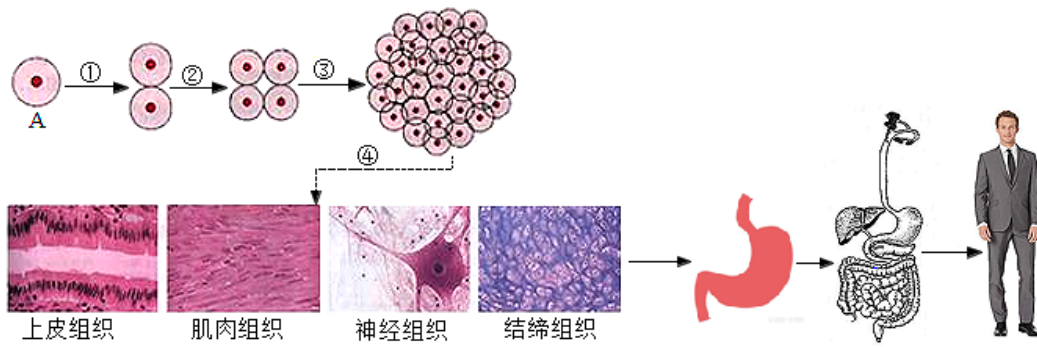
- (1)由图可知，多莉最初来自一个融合细胞，这个融合细胞是由_____羊（填字母）的乳腺细胞的细胞核和_____羊（填字母）的去核卵细胞组成的。
- (2)假设与多莉诞生有关的三只羊中，母羊 A 毛色为白色，母羊 B 毛色为灰色，则多莉的毛色为_____色。
- (3)若羊的体细胞中含有 54 条染色体，则融合细胞第一次分裂后的新细胞内的染色体数是_____条。
- (4)多莉的性别为_____（填“雌性”或“雄性”），培育多莉绵羊的技术称为_____。

18. 如图是动物细胞和植物细胞分裂示意图，请据图回答：

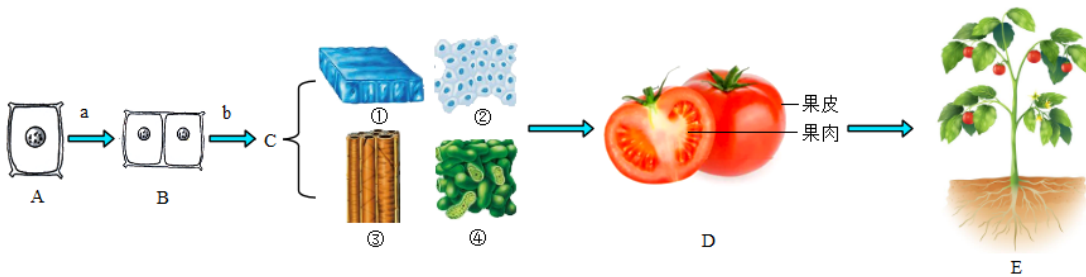


- (1)图 A 表示_____细胞分裂过程，图 B 表示_____细胞分裂过程。
- (2)由图可知，动植物细胞分裂过程的共同点是细胞核里的遗传物质先_____再_____分配，再是细胞质分裂。
- (3)动物细胞与植物细胞分裂的不同在于分裂末期，其中植物细胞是在两个新细胞核之间的细胞质中央形成新的细胞膜和新的_____，形成两个新细胞。
- (4)染色体是由 DNA 和蛋白质两种物质组成。_____是遗传物质，因此可以说染色体就是遗传物质的载体。

19. 下图分别是人体和植物体的结构层次构成，据图回答问题：



- (1)图中①②③表示的是细胞_____的过程；在这个过程中，亲代细胞中的_____先经过加倍，再平均分配到两个子细胞中，这对生物的_____具有特别重要的意义。
- (2)④表示的是细胞_____的过程。经过这个过程，人体形成了四种基本组织，其中的_____组织具有营养、连接、支持和保护等功能。
- (3)图中“胃”所属的结构层次是_____。



- (4)图 C 中①是覆盖在 D 所示的番茄表面的表皮，它属于_____组织；图 C 中④与番茄的果肉具有类似的功能，它属于_____组织。
- (5)D 图是我们常吃的番茄，它的结构层次可以排列为_
- A. 细胞→组织→器官 B. 细胞→组织→器官→个体
- C. 组织→器官→个体 D. 细胞→器官→组织
- (6)与人体相比，绿色开花植物不具有的结构层次是_____。

重难点 02 生物体的结构层次

01 命题预测

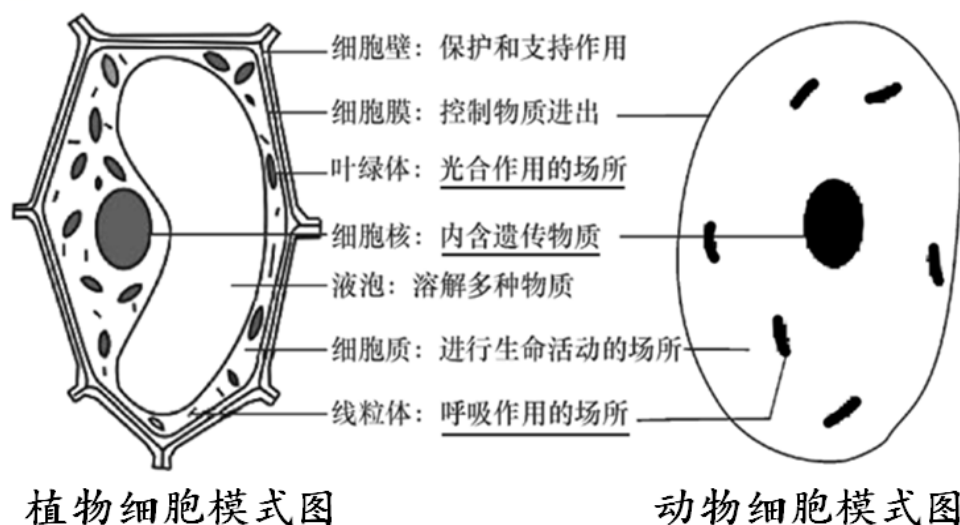
1.动物细胞与植物细胞的结构及其功能是考查的重点内容，关于动植物细胞结构的相同点和不同点，多以**识图填空题或选择题**的形式进行考查。考查的命题点有：动植物细胞的结构及功能、动植物细胞异同点的比较、细胞中的物质、细胞中的能量转换器。细胞的基本结构的作用，细胞工程和克隆技术每年都会有结合现代科技发展，创设一定的问题背景或材料分析的情景，考查操作过程的描述，多以选择或综合题的形式出现。

2.细胞生长、分裂和分化常结合生物体的结构层次知识考查，有**识图分析题、选择题**；**考查的命题点**有：区分细胞生长、细胞分裂和细胞分化，动植物细胞分裂的过程，细胞分裂最显著变化。

3.动植物体的结构层次常以**选择题或填空题**出现，分值比例不大。**考查的命题点**有：动植物体结构层次的区别、识别给定生物材料所属的结构层次。

02 重难点背记

★重难点 01：细胞的结构和功能



★重难点 02：细胞的生活

1.构成细胞的物质有两大类：**无机物**和**有机物**，

有机物：糖类、脂质、蛋白质、核酸等。能为细胞生活提供能量。

无机物：水、氧和无机盐等。不能为细胞生活提供能量。

2.动物细胞只有一种能量转换器——**线粒体**，植物细胞有两种能量转换器——**叶绿体、线粒体**（如叶肉细胞）。并不是所有的植物细胞都有叶绿体，如叶表皮细胞、根尖细胞等没有叶绿体。通常可认为叶绿体只存在于植物的**绿色**部分。

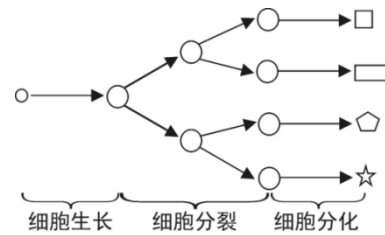
3.遗传信息存在于细胞的**细胞核**中，**细胞核是控制中心**。遗传信息的**载体**是**染色体**。遗传物质是 **DNA**

4.克隆羊“多利”的遗传物质主要来自于**提供细胞核**的母羊。说明**细胞核有控制生物发育的遗传信息**。

5.细胞的生活是**物质、能量和信息**变化的统一。

★**重难点 03：细胞的分裂**

1.生物体由小长大，是与细胞的**生长、分裂、分化**分不开的。



2.细胞分裂：**数量**变多。

细胞分化：**种类**变多。

细胞生长：**体积**变大

3.细胞的分裂：

概念	细胞分裂：一个细胞分成两个细胞的过程，叫做细胞分裂	
过程	核（细胞核一分为二，细胞核最先分裂） ↓ 质（细胞质平分为二） ↓ 膜（动物：细胞） ↓ 壁（植物细胞形成新的细胞壁，动植物细胞无此过程）	

4.分裂规律：一个细胞分裂 n 次,产生的细胞数为 **2^n** 个。

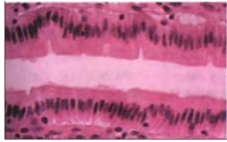
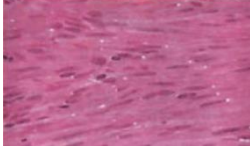
5.细胞分裂过程中最显著的变化是：**染色体先复制加倍再均分**。保证了新细胞与原细胞所含的**遗传物质**是一样的。（染色体变化： **$N \rightarrow 2N \rightarrow N$** ）

6.在细胞分裂过程中，**染色体**的变化最为明显。**细胞核**最先分裂。



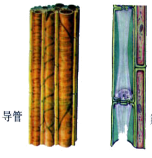


★**重难点 04：动、植物体的结构层次**

1、人体四种基本组织

人体组织	上皮组织	肌肉组织	神经组织	结缔组织
------	------	------	------	------

				
功能	<u>保护、分泌</u>	<u>收缩、舒张</u>	<u>调节、控制</u>	<u>支持、连接、保护、营养</u>
分布（举例）	皮肤上皮、小肠腺上皮（各器官表面、腺体）	平滑肌、骨骼肌、心肌	脑、脊髓	骨组织、血液

2、植物的五大基本组织

植物组织	分生组织	保护组织	输导组织	营养组织	机械组织
	 壁薄、核大、质浓	 保护组织	 导管 筛管	 营养组织	
功能	<u>分裂、分化</u>	<u>保护</u>	木质部：导管--运输水和无机盐；韧皮部：筛管--运输有机物	储藏营养物质	<u>支撑和保护</u>
分布（举例）	根尖、茎尖、芽、形成层	根、茎、叶表面	根间成熟区、茎、叶脉	根茎叶花果实种子	茎、叶柄、果皮、种皮

3.器官：由不同的组织按照一定的次序结合在一起构成的行使一定功能的结构。

(1) 人体的主要器官：口腔、胃、肺、心脏、大脑等。

(2) 绿色开花植物体的主要器官

①营养器官：根、茎、叶，与植物体内营养物质的吸收、运输和制造有关。

②生殖器官：花、果实、种子，与植物的生殖有关。

4.由能够完成一种或几种生理功能的多个器官按照一定的次序组合在一起构成。

5.人体的八大系统：消化系统、呼吸系统、循环系统、泌尿系统、生殖系统、运动系统、神经系统、内分泌系统。

6.植物体结构层次图

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/416133200123011003>