**7上生物复习资料**

**第一章周围的生物世界**

**§1.1.1 我们周围的生物**

**【知识点】**

1.生物的定义：（**有生命**）的物体叫做生物。

2.(**细胞**)是生物体结构和功能的基本单位。

3.生物的六大特征：

（1）生物体有**一定的结构**。除了病毒外，生物都是由(**细胞**)构成的。

（2）生物体能够**由小长大**。例如一粒种子可以长成大树。

（3）生物体能够进行**新陈代谢**。生物体在生长的过程中必须从外界不断获得物质和能量，并把体内产生的废物排出体外。

（4）生物体具有**繁殖、遗传和变异**的特征。生物体通过产生自己的后代使物种得以延续，并把他们的特征遗传给后代。

（5）生物体**对外界的刺激能够做出一定的反应**。

（6）生物体都能**适应一定的环境也能影响环境**。

4.生物由**动物，植物，微生物**组成。微生物包括**细菌、真菌、病毒**等。

**【典型题】**

1、下列哪种说法是错误的（ ）

A．自然界是由有生命的物体和无生命的物体组成的

B．多种多样的生物是人类赖以生存和发展的基础

C．在多姿多彩的生物世界里，生物与我们的关系非常密切

D．夏天馒头上长的一些“毛毛”不属于生物

2、生物与非生物最本质的区别是（　　）

A．生物能动，非生物不能动 B．生物能长大，非生物不能长大

C．生物有生命，非生物没有生命 D．生物能对外界刺激作出反应，非生物对外界刺激没有反应

3、生物区别于非生物最基本的特征是（　　）

A．新陈代谢 B．生长发育 C．光合作用 D．进行呼吸

4、向日葵总是向着太阳生长、体现了生物的哪个特征（　　）

A．生长 B．繁殖 C．新陈代谢 D．应激性

5.下列属于生物的是（ ）

A机器人 B钟乳石 C蘑菇 D珊瑚礁

6.下列具有细胞结构的生物是（ ）

A含羞草 B流感病毒 C艾滋病病毒 D烟草花叶病毒

7.下列现象中，不属于生物生命现象的是（ ）

A生物的生长 B生物的遗传和变异 C生物的消化和吸收 D生物的组成和分类

【答案】1-5DC ADC 6-7AD

**§1.1.2生物与环境的关系**

**【知识点】**

1. 环境中直接影响生物生活的各种因素叫做**生态因素**。

生态因素分为（**生物因素**）和（**非生物因素**）。

非生物因素主要包括（**光、水、温度、空气、土壤等**）。

**生物因素**是指影响某种生物生活的(**其他生物**)。

1. 生物与环境的关系：相互依赖、相互影响。

a．生物的生存依赖一定的环境。生物的形态、结构和生理功能等通常都和其生存的环境相适应。举例：仙人掌的叶退化成针形、蚯蚓用刚毛运动，体表呼吸。

b．生物的生存也能影响环境。 举例：蚯蚓可以疏松土壤、“大树底下好乘凉”

3.（**科学探究**)是人们获取科学知识、认识世界的重要途径。

**【典型题】**

1、“野火烧不尽，春风吹又生”，说明生物所具有的特征是（　　）

A．遗传和变异 B．对外界刺激作出反应 C．生活需要营养 D．生长和繁殖

2、影响生物生活的非生物因素有（ ）

1. 阳光、温度、土壤、空气和水分 B．阳光、温度、水分和土壤
2. C．阳光、温度、水分 D．阳光、土壤和温度

3、雷鸟羽毛在冬天呈白色，春天换为灰色，这是生物与环境相适应的一种现象．下列现象与此不相类似的是（ ）

1. 蚯蚓活动使土壤更肥沃 B．变色龙的体色随环境颜色而变化

C．仙人掌的叶退化成针形 D．有些树木秋天落叶，有些四季常青

4、影响草原上野兔生活和生存的生态因素

A植物动物和阳光温度等 B非生物因素和植物

C植物动物和非生物因素 D生物因素和水、阳光温度等

5.“千里之堤，溃于蚁穴”可作为下列哪项的实例（ ）

A生物对环境的影响 B生物对环境的适应

C生物因素对生物的影响 D非生物因素对生物的影响

6.仙人掌原产沙漠，进化过程中叶子演化成“刺”，以保证体内储有足够的（ ）

A氧气 B无机盐 C二氧化碳 D水

7北极狐的耳朵小，这与什么样的生活环境相关（ ）

A阳光少 B温度低 C水分少 D食物缺乏

8．探究实验

（1）提出问题：( )会影响鼠妇的生活吗 ?

（2）作出假设：光会影响鼠妇的生活。

（3）制定并实施探究方案：在铁盘内放上一层湿土，以横轴中线为界，一侧盖上纸板，另一侧盖上玻璃板，在铁盘中轴线两侧各放5只鼠妇，观察鼠妇行为。本实验中的变量是（ ）。在设计实验时，给鼠妇提供了（ ）和（ ）两种环境，观察鼠妇对环境的选择。

（4）分析结果得出结论:（共重复4次），结果如下表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境 | 第1次 | 第2次 | 第3次 | 第4次 |
| 明亮 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| 阴暗 | 10 | 9 | 8 | 10 |

为了使实验结论更准确，应对以上数据取（ ）。

结论:( )

（5）表达和交流

（6）实验结束后，鼠妇应如何处理？（ ）。

思考：如果在铁盘两侧中央各放一只鼠妇是否能得到准确结论？

答：（ ）。

【答案】1-5. D.A A D A 6-7.D B

8．（1）光 （3）有光或无光 明亮 阴暗

（4）平均值 光对鼠妇生活有影响，鼠妇喜欢在阴暗环境中生活。

（6）放归自然 不能，一只鼠妇有偶然性，实验结果不准确。

**§1.1.3我们身边的生物学**

**【知识点】**

**1.生物学：**研究**生命现象**和**生命活动规律**的科学叫做生物学。

2.生物学与(农业生产、工业生产、医药事业、环境保护)有密切关系。生物学研究的新进展，对社会有巨大影响。例如：袁隆平和杂交水稻

**【典型题】**

1.下列食物不是来源于生物的是（ ）

A苹果 B馒头 C白糖 D碘盐

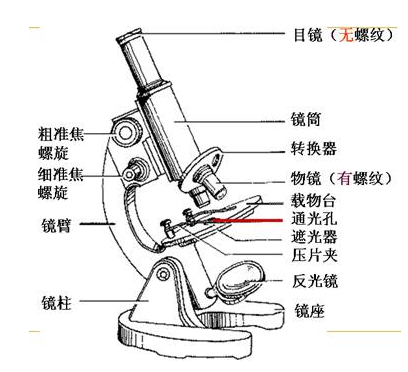
【答案】1.D

**第二章探索生命**

**§1.2.1 探索生命的器具**

**【知识点】**

**一、认识显微镜**



1、机械部分

（1）镜座：是显微镜的底座，用以支持整个镜体。

（2）镜柱：是镜座上面直立的部分，用以连接镜座和镜臂。

（3）镜臂：一端连于镜柱，一端连于镜筒，是取放显微镜时手握部位。

（4）镜筒：连在镜臂的前上方，镜筒上端装有目镜，下端装有物镜转换器。

（5）转换器：是安装物镜部位，转动转换器，可以调换不同倍数的物镜。

（6）载物台：用以放置玻片标本，中央有一通光孔。

（7） ①粗准焦螺旋：转动时可使镜筒较大幅度的升降。

②细准焦螺旋：转动时可使镜筒较小幅度的升降。

（8）反光镜：它有平、凹两面，凹面镜适于光线较弱的时候使用，平面镜适于光线较强时使用。

（9）遮光器：上有大小不同的光圈。

2、光学部分

（1）目镜：装在镜筒的上端，通常备有2－3个，上面刻有5×、10×或15×符号以表示其放大倍数，一般装的是10×的目镜。

（2）物镜：装在镜筒下端的旋转器上，一般有3－4个物镜，其中最短的刻有“10×”符号的为低倍镜，较长的刻有“40×”符号的为高倍镜，最长的刻有“100×”符号的为油镜，此外，在高倍镜和油镜上还常加有一圈不同颜色的线，以示区别。

显微镜的放大倍数是物镜的放大倍数与目镜的放大倍数的乘积，如物镜为10×，目镜为10×，其放大倍数就为10×10=100。

**二、使用显微镜**

一取二放，三安装，四转低倍，五对光。

六上玻片，七下降。八升镜筒，细观赏。

看完低倍，转高倍。九退整理，后归箱。

1、若在显微镜下出现一个污点，转动目镜，污点动，则污点在目镜上；移动玻片标本，污点动，则污点在玻片标本上；转动目镜、移动标本，污点都不动，则在物镜上。

2、在转动粗准焦螺旋使物镜下降时，眼睛一定要看着物镜，以免物镜碰坏玻片标本。

3、用显微镜观察的材料必须是**薄而透明的**。

4、显微镜下观察到的物体实际放大倍数是：**物镜和目镜放大倍数的乘积**。

5、 低倍物镜对准通光孔，把一个较大的光圈对准通光孔，一只眼注视目镜内，另一只眼睁开，转动反光镜 ，通过目镜可以看到**明亮的视野**。

6、显微镜成的是**倒像**。

**三、其他常用的探究器具**

观察器具：显微镜、放大镜

解剖器具**：**解剖盘、解剖剪、镊子、刀片等

计量器具: 量筒、天平

加热器具：酒精灯、三脚架、石棉网

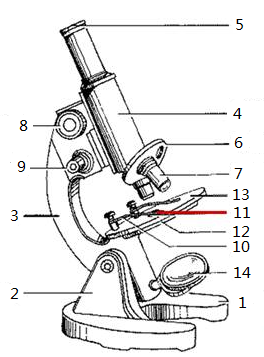
通用器具：烧杯、试管、试剂瓶、培养皿、研钵、滴管、药匙等

使用常用的探究器具时，要**注意安全**。

**四、临时玻片标本的制作**

植物：擦、滴（清水）、取、展、盖（一边先接触水滴，**避免产生气泡**）、染，观

**【典型题】**

**1.**

（1）写出下列标号所代表的结构名称：

2 ； 3 ；

4 ； 10 。

对物像具有放大作用的是[ ] 和[ ] 。

（2）能大范围升降镜筒的是[ ] ，能小范围升降镜筒的是[ ] 。

（3）能反射光线的是[ ] ，能调节光线强弱的是[ ] 。

2.小明在显微镜的视野中看到一个“上”字，请问透明纸上写的字是（ ）

A.  B.  C.  D.

3.在显微镜下观察，若要看清视野左方的物体，请问玻片应向哪个方向移动（ ）

A.左方 B.右方 C.上方 D.下方

4.小刚同学正在用显微镜观察洋葱鳞片表皮细胞，显微镜的目镜有5х和10х两种，物镜有10х和40х两种，下列组合中观察到细胞数目最少的是（ ）

A.目镜5х，物镜10х B.目镜10х，物镜10х

C.目镜5х，物镜40х D.目镜10х，物镜40х

5.用显微镜进行观察的时候，被观察材料必须是（ ）

A.薄而透明的 B.新的 C.干燥的 D.完整的

6.当显微镜的目镜为5、物镜为10时，在视野范围内看到一行相连的16个细胞。若目镜不变，物镜换成40时，则在视野中可看到这行细胞中的（ ）

A.2个 B.4个 C.16个 D.32个

7.在用显微镜观察时，视野中有一污点，移动装片和擦目镜镜头，污点都没被移去，那么污点肯定是在( 　)

　 A．目镜上 B．在装片上 C．在反光镜上 D．在物镜上

**【答案】**1. （1）镜柱 镜臂 镜筒 压片夹 5目镜 7物镜

（2）8粗准焦螺旋 9细准焦螺旋 （3）14反光镜 12遮光器

2.A 3.A 4.D 5.A 6.B 7.D

**§1.2.2探索生命的方法**

**【知识点】**

科学探究是人们主动**获取科学知识**，**认识世界**的重要信息途径之一，通常包括**提出问题**，**作出假设**，**实验（包括制定计划和实施计划）**，**得出结论**和**表达、交流**等方面。

科学探究常常需要设置**对照实验（由对照组和实验组组成）**。在对照实验中，对照组和实验组除了**实验变量**不同外，其他因素都相同。如探究腐肉上蛆从何而来的实验中，变量是**猪肉和外界的蝇是否直接接触**，而其他因素都**全部相同**。

**【典型题】**

1.市场上某一防晒霜宣称可以防晒。暑假期间，几个学生邀约徒步旅行，准备利用此机会做一个关于防晒霜的实验，看它是否有效。设计实验方案如下：

甲：脸上涂上防晒霜，两手背上都不涂。一天后，比较脸与手背被灼伤的程度。

乙：第一天，两只手背都涂上防晒霜；第二天都不涂。比较第 一天与第二天被灼伤的程度。

丙： 一只手背上涂上防晒霜，另一只不涂。一天后，比较两只手背被灼伤的程度

丁：在另一同学戊的两只手背上都涂上防晒霜，自己不涂。一天后，比较自己与同学戊的手背被灼伤的程度。

你认为4人中谁的实验方案最好：（ ）

A.甲 B.乙 C.丙 D.丁

2.分析下面的实验并回答问题：

①把相同大小的两块鲜肉分别放在完全相同的甲、乙两个广口瓶中，其中甲广口瓶不封口，乙用纱布封口。

②数日后，甲、乙两瓶中肉质腐烂，并在甲瓶的腐肉上发现了蛆(苍蝇的幼体)，用纱布封口的乙瓶内则没有。

(1)甲、乙两瓶中肉质腐烂的原因是 。

(2)该实验中的变量是 。

(3)你对甲瓶腐肉上出现了蛆的解释是 。

(4)你从该实验得出的结论是 。

答案：1.C

2.(1)鲜肉水分充足，有机物丰富 ，空气中的细菌、真菌大量繁殖，引起肉腐败变质。

(2)苍蝇是否在肉上产卵。 (3)苍蝇在甲瓶内的肉上产卵，虫卵孵化为蛆

(4)腐肉不会自然产生蛆。

**第三章细胞是生命活动的基本单位**

**§2.3.1 植物细胞的结构与功能**

**【知识点】**

一、洋葱鳞片叶表皮细胞的玻片标本的制作和观察：

1、用显微镜观察研究的材料的特点是**薄而透明的。**

2、制作洋葱鳞片叶表皮细胞临时玻片标本的实验步骤：**擦、滴、撕、展、盖、染、吸**

**擦：**用干净的纱布擦拭载玻片和盖玻片。

**滴：**在载玻片中央滴一滴清水。

**取：**用镊子撕取紫色洋葱鳞片叶的外表皮，撕取的外表皮以长、宽约为0.5cm为宜。

**展：**用镊子将撕下的外表皮浸入载玻片中央的水滴中并展平。

**盖：**用镊子夹起盖玻片，使它一边先接触载玻片上的水滴，然后再轻轻盖下。

**染：**如使用无色洋葱，需要稀碘液染色。在盖玻片一端滴一滴碘液，在另一端用吸水纸吸引，并重复2-3次。

**吸：**用吸水纸吸去多余的水和染液。

实验注意事项：（1）展开的目的是**防止细胞重叠而影响观察效果**

（2）盖盖玻片方法不正确则容易**产生气泡，**影响观察效果

二、植物细胞的结构与功能：

1、植物细胞的基本结构包括**细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核** 等部分。植物细胞中还含有 **线粒体**和**叶绿体。**

2、植物细胞各结构的功能：（1）细胞壁：**保护**细胞内部结构，**维持**细胞的正常形态。

（2）细胞膜：控制细胞**内外物质**的进出，保持细胞**内部环境**的相对稳定。

（3）细胞质：进行**生命活动**的重要场所。

（4）细胞核：含有**遗传**物质，传递**遗传**信息。

（5）液泡：**成熟的**植物细胞有**中央大液泡**，其中含有**细胞液**，与细胞的**失水和吸水**有关。

（6）线粒体：与**呼吸作用**有关，为细胞的生命活动提供**能量**。

（7）叶绿体：与植物的**光合作用**有关，利用**无机物**合成**有机物**。

**【典型题】**

一、选择题

1、用于显微镜观察研究的材料必须是（ ）

A、新鲜的 B、完整的 C、薄而透明的 D、干燥的

2、制作临时玻片标本时，在盖玻片的右上角不小心留下了一个小气泡，用低倍镜观察时，气泡可能会出现在视野的（ ）

A、右上角 B、左上角 C、右下角 D、左下角

3、人们用甘蔗、甜菜榨糖。糖分主要存在于细胞结构中的（ ）

A、细胞膜 B、细胞核 C、液泡 D、细胞壁

4、在制作洋葱鳞片叶表皮细胞临时装片时，下列哪个做法是正确的（ ）

A、尽量将标本撕得薄 B、用镊子是盖玻片的一侧接触载玻片上的液滴后，迅速放平

C、若有气泡，则用手轻压赶出或用吸水纸吸引 D、盖上盖玻片后可直接将稀碘液滴在盖玻片上

5、某同学制作洋葱表皮临时装片的步骤如下：（1）擦拭盖玻片（2）取材（3）在载玻片上滴生理盐水（4）展平 （5）盖上盖玻片（6）染色。他的操作步骤中有哪些错误（ ）

A、（1）中没擦拭载玻片 B、（2）和（3）的顺序颠倒了

C、（3）中不该有生理盐水 D、前三项都是

6、把动、植物细胞放在清水里，只有植物细胞不会胀破，这是因为植物细胞有起支持和保护作用的（ ）

A、细胞壁 B、细胞膜 C、液泡 D、叶绿体

7、如果将细胞比作汽车，相当于发动机的结构是（ ）

A.叶绿体 B.液泡 C.线粒体 D.有机物

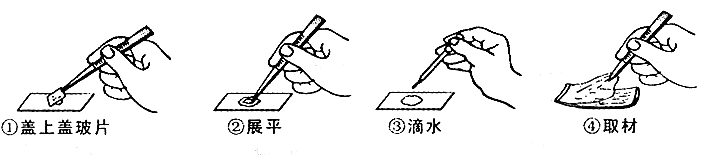
8、在制作玻片标本的过程中，盖玻片的一侧要先接触水滴再放下的原因是（ ）

A．防止水溢出 B．防止观察材料受损害 C．防止出现气泡 D．防止盖玻片受损

9、根据细胞内部各部分结构的功能，下列结构相当于边防检查站的是（ ）

A 细胞质 B 细胞膜 C 细胞壁 D 线粒体

10、下列制作临时装片的几个步骤中，它们的先后顺序应是（ ）



A．①②③④ B．②③④① C．④②①③ D．③④②①

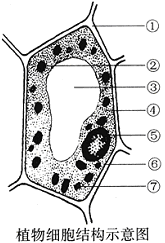
二、非选择题

11、请将下列名词与其相应的内容用直线连接起来

①细胞壁 a里面含有遗传物质

②细胞核 b起保护和支持细胞的作用

③液泡 c细胞膜以内，细胞核以外的透明粘稠物质，含液泡

④细胞膜 d使有用的物质不能随意渗出细胞，有害物质不能轻易进入细胞内

⑤细胞质 e内含细胞液

13、右图是成熟植物细胞结构示意图。请根据图回答问题：

（1）对细胞有保护和支持作用的结构是 。

（2）水稻苗吸收含硅的无机盐多，而吸收含钙的无机盐少，

主要是因为 具有控制物质进出的作用。

（3）储存遗传信息的结构是 。

（4）在有氧的情况下，能将有机物转变成二氧化碳和水，

同时释放出有机物中的能量供细胞利用的结

构是 。

（5）切洋葱时闻到一种辣味，该物质存在于 中。

【答案】一、选择：1.C 2.D 3.C 4.A 5.D 6.A 7.C 8.C 9.B 10.D二、非选择：11、①b ②a ③e ④d ⑤c 12、①细胞壁 ⑥细胞膜 ⑤细胞核 ⑦线粒体 ③液泡

**§2.3.2 人和动物细胞的结构与功能**

**【知识点】**

一、人的口腔上皮细胞临时装片的制作：

1、人的口腔上皮细胞临时装片制作步骤：**擦、滴、刮、涂、盖、染、吸**

**擦：**用干净的纱布擦拭载玻片和盖玻片。

**滴：**在载玻片中央滴一滴**生理盐水**。

**刮：**用凉开水漱口后，用牙签稍钝的一端在口腔内侧壁上轻轻刮一下，牙签上会附着口腔上皮细胞。

**涂：**将轻刮过的牙签在载玻片中央的生理盐水中涂抹一下。

**盖：**用镊子夹起盖玻片，使它一边先接触载玻片上的水滴，然后再轻轻盖下。

**染：**使用稀碘液进行染色。在盖玻片一端滴一滴碘液，在另一端用吸水纸吸引，并重复2-3次。

**吸：**用吸水纸吸去多余的水和染液。

2、制作步骤与洋葱鳞片叶的临时装片的不同之处：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 洋葱鳞片叶表皮（植物） | 人口腔上皮（动物） | 说明 |
| ①载玻片中央液体 | **清水** | **生理盐水** | 两种细胞溶液的浓度不一样，滴加清水和生理盐水都是为了维持细胞的正常形态。 |
| ②取材方法 | **撕取** | **刮取** | 消毒牙签；口腔**内侧壁** |
| ③制片方法 | **展平** | **涂抹** | 是细胞均匀分散开 |

二、人和动物细胞的结构

1、人和动物细胞的基本结构包括**细胞膜、细胞质、细胞核**和 **线粒体**等结构。

2、人和动物细胞结构与植物细胞结构的相同点和不同点：

相同点：都具有**细胞膜、细胞质、细胞核**这三个主要结构，细胞质内还都具有**线粒体。**

不同点：植物细胞有**细胞壁，**而动物细胞没有；

植物细胞的细胞质内有**叶绿体**和**液泡**，而动物细胞没有。

三、细胞核的重要功能

1、生物的遗传物质主要存在于**细胞核**中。细胞核在生物的遗传中具有重要功能。

2、细胞核中含有**染色体**，在每种生物的体细胞内，染色体的数目是**一定的**。染色体中含有 遗传物质，它能贮存和传递遗传信息，控制生物体的形态结构和生理特性。

3、细胞核是细胞的控制中心，在细胞的生长、发育中起着重要作用。

4、染色体由**ＤＮＡ**和**蛋白质**组成。**基因**是DNA上具有特定遗传效应的片段。（八下的内容）

**【典型题】**

一、选择题

1、制作人的口腔上皮细胞临时装片时，首先要在载玻片中央滴一滴（ ）

A、清水 B、生理盐水 C、碘液 D、酒精

2、下列关于细胞结构的选项中，人的口腔上皮细胞不具有的是（ ）

A、细胞膜 B、细胞质 C、细胞核 D、细胞壁

3、人的眼皮有单眼皮和双眼皮，控制单眼皮或双眼皮的遗传信息存在于下列哪个结构（ ）A．叶绿体 B．细胞膜 C．细胞质 D．细胞核

4、人体细胞最外面的结构是（ ）

A．细胞壁 B．细胞膜 C．叶绿体 D．细胞核

5.制作人口腔上皮细胞的临时装片时，要将刮取的口腔上皮细胞涂抹到0.9％的生理盐水中，而不能涂抹在清水中。目的是（ ）

A．防止细菌在装片中繁殖 B．防止细胞吸水过多而胀破

C．迅速杀死细胞以便观察 D．利用生理盐水粘住细胞

6.制作人体口腔上皮细胞临时装片的正确顺序是（ ）

①在载玻片中央滴一滴清水 ②在载玻片中央滴一滴生理盐水

③用消毒牙签从口腔侧壁处轻轻刮几下 ④把牙签放在载玻片的液滴中均匀地涂抹几下

⑤滴加碘液染色 ⑥盖上盖玻片

A．①③④⑥⑤ B．②③④⑥⑤ C．①③④⑤⑥　　 D．②③④⑤⑥

7.某同学在观察口腔上皮细胞临时装片时，发现视野中的细胞有重叠现象，不宜观察。此时，他可采取的方法是（ ）

A.换用高倍目镜或物镜重新观察 B.移动装片，寻找合适的观察视野

C.选用较小的光圈和平面反光镜 D.换凹面镜并稍微调节细准焦螺旋

8、一个正常的成年人体细胞中含有23对染色体，则一个正常的未成年人体细胞中的染色体有（ ）

A．23对 B．22对 C．23条 D．22条

9、比较染色体、DNA与基因之间的关系（ ）

A、染色体>DNA>基因 B、基因>DNA>染色体 C、基因>染色体>DNA D、染色体>基因>DNA

二、非选择题

10、小明同学在制作和观察“人口腔上皮细胞临时玻片标本”的实验时进行了如下操作：①在洁净的载玻片中央滴一滴清水；②用凉开水漱口后，用消毒牙签的一端在口腔内侧壁轻轻刮几下；③将牙签上附着的碎屑涂在水滴中，并用镊子分散；④盖上盖玻片；⑤用稀碘液染色；⑥用低倍镜观察。

请你根据小明的操作过程，回答下列问题。

（1）小明的操作过程中有一处明显错误，请你指出来并更正。

错误： ；

更正： 。

（2）过程②中，取材料之前，要先用凉开水漱口，你能说出这是为什么吗？

。

（3）请你写出过程④盖盖玻片的方法：

。

（4）小明用显微镜观察材料时，发现视野中有一污物存在。于是，他移动玻片标本，污物不动；换用洁净的目镜后，污物仍然存在。据此判断污物最有可能在 （ ）

A.玻片标本上 B.目镜上 C.物镜上 D.材料上

（5）与植物细胞比较，口腔上皮细胞的结构中不具有（ ）

A.细胞膜 B.叶绿体 C.细胞核 D.细胞质

【答案】一、选择：1.B 2.D 3.D 4.B 5.B 6.B 7.B 8.A 9.A 二、非选择：10、（1）错误：在洁净的载玻片中央滴一滴清水。 更正：在洁净的载玻片中央滴一滴生理盐水 （2）清洁口腔，避免食物残渣对实验的影响 （3）用镊子夹起盖玻片的一侧，使另一侧先接触水滴，再慢慢盖下 （4）C （5）B

**§2.3.3 细胞分裂与分化**

**【知识点】**

一、细胞分裂

1、细胞分裂的概念：**一个细胞分裂成两个细胞**。分裂之前的细胞称为亲代细胞，分裂之后形成的新细胞称为子代细胞，简称子细胞。

细胞分裂的结果：**使细胞数目增加。**

细胞分裂数量的计算**：2n** (n表示分裂次数）

细胞分裂染色体的特点： 一个细胞分裂成**两个**细胞，在细胞分裂过程中，亲代细胞的染

色体先经过**加倍**，再**平均分配**到两个子细胞中。所以，子细胞

和亲代细胞的染色体形态和数目**相同，**遗传物质也**相同**。

2、动物细胞和植物细胞分裂过程的异同点：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 相同点 | 不同点 |
| 动物细胞分裂 | **核裂**  ↓  **质裂**  ↓  **形成新细胞膜** | **细胞膜**从中央凹陷缢裂→形成两个新细胞 |
| 植物细胞分裂 | 原细胞中央形成新的**细胞膜**和**细胞壁**→形成两个新细胞 |

二、生物体由小长大

生物体的由小长大首先主要是由于**细胞分裂使细胞数目增多**；其次是由于**细胞生长使细胞体积增大**。

三、细胞分化

1、细胞分化的概念：分裂后的细胞在**形态**、**结构**、和**功能**上向着不同方向变化的过程。

2、细胞分化的结果：形成了**组织。**

3、组织的概念：由**形态相似**、**结构相同**、**具有一定功能**的细胞等组成的细胞群叫做**组织**。

4、细胞的分裂、分化、生长的区别。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 细胞数目变化 | 细胞形态、结构的变化 |
| 细胞的分裂 | 增多 | 不变 |
| 细胞的分化 | 不变 | 都发生变化 |
| 细胞的生长 | 不变 | 体积增大 |

5、植物的五大组织和功能

植物的五大组织主要有**分生组织**、**营养组织**、**输导组织**、**保护组织**和**机械组织**。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 细胞特点 | 功能 | 分布举例 |
| 分生组织 | 细胞较小、核大、壁薄 | 有很强的分裂能力 | 茎尖、根尖 |
| 营养组织 | 液泡大、壁薄 | 贮藏营养物质 | 叶肉、果肉 |
| 输导组织 | 细胞成管状 | 输导水、无机盐和有机物 | 根、茎、叶内的导管和筛管 |
| 保护组织 | 排列紧密，细胞间隙小 | 保护内部柔嫩部分 | 位于各器官表皮，由表皮细胞组成 |
| 机械组织 | 细胞壁厚 | 支持植物体、承受机械压力 | 植物茎、叶柄等处 |

6、人的四大组织

人的四大组织有**上皮组织**、**肌肉组织**、**神经组织**和**结缔组织**。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 构成的细胞 | 细胞特点 | 功能 | 分布举例 |
| 上皮组织 | 上皮细胞 | 排列紧密、细胞间质少 | 保护、吸收 | 皮肤的表皮层、粘膜、各器官的表皮等 |
| 肌肉组织 | 肌细胞 | 细胞形态细长 | 运动 | 骨骼肌、心肌等 |
| 神经组织 | 神经细胞 | 形态不规则、有突起 | 接受刺激，产生和传导兴奋 | 脑、脊髓、脑神经、脊神经 |
| 结缔组织 | 骨细胞、血细胞等多种细胞 | 细胞间隙大、间质多 | 支持、连接、保护、营养 | 血液、骨、骨连接、脂肪等 |

**【典型题】**

一、选择题

1、细胞分裂的过程中，关于染色体的变化叙述不正确的是（ ）

A、细胞核分裂时，染色体的形态数目变化明显 B、新细胞和原细胞的染色体的形态和数目相同

C、染色体的数量存在一个加倍的过程 D、染色体数量的变化使新细胞中染色体的数量加倍

2、我们吃香蕉时剥掉的香蕉皮属于（ ）

A、保护组织 B、营养组织 C、分生组织 D、输导组织

3、园林工人在对人行道树进行修剪时，往往要把植物枝条的顶端剪去，使这根枝条不能继续往上生长，这是因为破坏了（ ）

A、保护组织 B、营养组织 C、分生组织 D、输导组织

4、组织的形成是由于（ ）

A、细胞分化的结果 B、细胞生长的结果 C、细胞分裂的结果 D、细胞停止生长的结果

5、一株幼苗能长成参天大树，主要是由于（ ）

A、细胞分裂和体积增大 B、细胞分化 C、细胞体积增大 D、细胞分裂

6、细胞分裂过程中，最先分裂的结构是（ ）

A、细胞核 B、细胞质 C、细胞膜 D、细胞壁

7、细菌以分裂方式产生新的个体，1个变2个，2个变4个，假如细菌30s分裂一次，2min后，共有细菌（ ）个。

A、4 B、8 C、16 D、32

8、叶片的叶肉属于哪种组织

A.输导组织　　　B.保护组织　　　C.营养组织　　　D.分生组织

9、人的皮肤外表面是哪种组织组成的

A.上皮组织　　　B.结缔组织　　　C.肌肉组织　　　D.神经组织

10、血液属于哪种组织

A.上皮组织　　　B.神经组织　　　C.结缔组织　　　D.肌肉组织

11、植物细胞的分裂过程顺序正确的是（ ）  
①细胞质平分为二，各含一个细胞核 ②在细胞中央形成新的细胞壁和细胞膜 ③细胞核平分为二

A. ①②③ B. ②①③ C. ③②① D. ③①②

12体细胞分裂后，新细胞的染色体数目与原体细胞相比有什么变化?( )  
 A. 是原细胞的2倍 B. 是原细胞的一半C. 是原细胞的4倍 D. 与原细胞相等

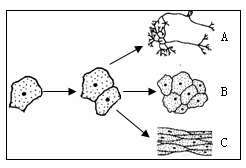
13、动植物在细胞分裂过程中，变化最大的是( )  
 A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 细胞质 D. 细胞核  
14、“麻雀虽小，五脏具全”，生物体内存在不同的结构是由于细胞的(    )

A．生长  B．分裂      C．分化         D．癌变

二、非选择题

15、右图表示细胞的一些生理活动，请据图回答：

（1）①过程为 ，



①

②

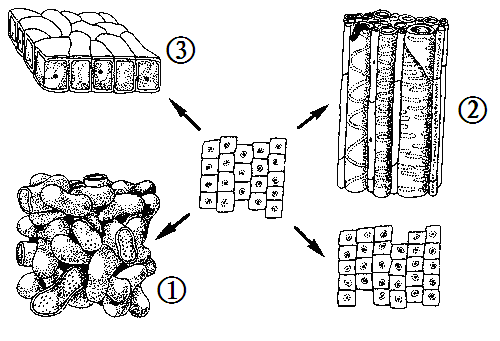
②

②过程使细胞在 上向着不同的方向发展，从而形成不同功能的组织。

（2）A、B、C三种细胞中 能产生和传导兴奋。

（3）能观察到染色体变化的过程为 。

16、下图为植物的主要组织，完成下列问题。



（1）是 组织，细胞特点是：细胞壁 ， 较大。

（2）是 组织，茎、叶脉、根尖成熟区等处的导管能够运输 和 。

（3）是 组织，根、茎、叶表面的 构成此组织，有 作用。

【答案】一、选择：1.D 2.A 3.C 4.A 5.A 6.A 7.C 8.C 9.A 10.C 11.D 12.D 13.D 14.C

二、非选择： 15.（1）细胞分裂 形态结构 （2）A （3）①

16. （1）营养 薄 液泡 （2）输导 无机盐 水 （3）保护 表皮细胞 保护

**第四章生物体的组成**

**§2.4.1 单细胞生物**

**【知识点】**

1. 单细胞生物种类很多，如\_小球藻\_、衣藻、酵母菌、变形虫、　草履虫、

大肠杆菌。

1. **单细胞能独立的完成 营养 、 呼吸 、 生殖 等各种生命活动**。
2. 草履虫是单细胞生物，形状像 倒转的草鞋底 ，一般生活在 有机质丰富、

水流平缓 的池塘或水沟中，其结构从外到内是学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！**表膜（细胞膜）　、　细胞质　、细胞核**。此外，还有**食物泡、伸缩泡**等结构。

1. 草履虫的主要食物是 细菌 和 单细胞藻类 ，所以对污水有一定的净化

作用。

1. 细菌等食物有 口沟 进入细胞形成 食物泡 ，食物泡具有 消化食物

和 吸收营养 的功能，未被消化的食物残渣从身体后端的 胞肛 排出体外。

1. 草履虫的伸缩泡具有 排泄废物 和 多余水分 的功能。
2. 草履虫的表膜具有 呼吸 和 排泄 的功能；依靠表膜上 纤毛 的摆动，草履虫可以在水中 旋转 前进。
3. 在适宜的环境中，草履虫通过 细胞分裂 进行生殖。
4. 变形虫的伪足（由 细胞质 突起形成），具有 运动 和 摄食 的功能。

10、单细胞生物虽然只有一个细胞构成，但能 **趋利辟害 ，适应环境**。

11、单细胞生物与人类的关系：**有利有弊**

利：酵母菌用于发酵酿酒等。鱼类的天然饵料

弊：变形虫引发人得痢疾。蓝藻爆发形成“蓝藻水华”现象。

]

**【典型题】[来源:学.科.网]**

**以一、选择题**

1、草履虫消化食物和吸收营养的结构是　　　（　　）

A.伸缩学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！泡　　　 　B.表膜　　　　C.食物泡　　　　D.口沟

2、下列细胞中，只有一个细胞构成的是 （ ）

A.克隆羊多莉　　　　B.玉米　　 　C.病毒　　　 　D.草履虫

3、下列关于单细胞生物描述中，错误的是 （ ）

A.整个生物体只有一个细胞构成 B.能够独立生活

C.不能完成呼吸、生殖等生命活动 D.能够趋利避害、适应环境

4、如图所示，在载玻片上滴一滴草履虫培学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！养液，左侧滴一滴清水，右侧滴学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！一滴浓盐水，将学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！这三滴液体连通，在放大镜下观察，草履虫可能的运动方向及原因是(　　)

A学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！．游向盐水，趋向有利刺激

清水

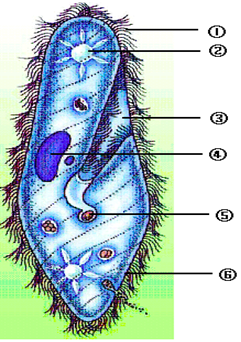
培养液

浓盐水

B．停留在原来的培养液中，运动能力不强

C．游向清水，趋向有害刺激

D．游向清水，趋向有利刺激

二、非选择题

5.下图是草履虫的形态结构图，根据图回答:在[ ]内填号码，在横线上填相关内容

1. 使草履虫能够在水中作旋转运动的结构是[ ]\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_；
2. 遗传物质主要存在于[ ]\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；从图中看它有两个这样的结构。
3. ⑥是与物质进出体内有关的结构，它是 \_\_\_，它具有\_ \_\_和\_\_\_\_\_功能
4. 与其消化食物和吸收营养有关的是[ ] 。
5. ②为\_ \_\_\_，它具有\_ \_\_\_\_\_\_的功能。 ，

(6)草履虫体内含有遗传物质并与生殖相关的结构是［ ］

【答案】选择题1-4ADCC 非选择题5.（1）[ ① ]\_\_\_\_纤毛\_\_\_\_\_\_

（2）[ ④ ]\_\_\_细胞核\_\_\_\_\_\_\_\_\_（3） 表膜\_\_\_,消化\_,\_吸收\_\_

（4）[ ⑤ ] 食物泡（5）伸缩泡\_\_\_，\_排泄废物和多余水分\_\_\_

（6）［④］

**§2.4.2 多细胞生物体的组成**

**【知识点】**

1、器官的概念：细胞经过 分裂和分化 形成各种组织，不同的 组织学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ 按照 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！一定的次序 组合起来，形成具有 一定功能 的结构。

2、绿色开花植物的六大器官是： **根 、 茎 、 叶 、 花 、 果实 、 种子 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！。**其中 **根 、 茎 、 叶**  属于营养器官， **花 、 果实 、 种子** 属于生殖器官。

3、绿色开花植物体的结构层次从微观到宏观可以归纳为： **细胞 → 组织 → 器官 → 个体** （即植物体）；

4、系统的概念：人体的 不同器官 ，按照一定的 次序 组合起来，形成具有特定 生理功能 的结构。

5、人体的八大系统分别是： **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 。**[来源:学科6、各系统功能的调节：人体的消化、呼吸、循环、生殖等系统在 **神经系统 和 内分泌系统** 的调节下，分工协作，密切配合 、和谐统一，完成各种生命活动 。

7、人和高等多细胞动物体的结构层次从微观到宏观可以归纳为： **细胞→ 组织 → \_\_器官\_ → 系统 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！→ 个体**

**【典型题】**

1．下列关于的器官的表述，不正确的是：（ ）

A．学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！各种器官尽管形态结构不同，但功能是相同的

B．同一器官不同部位细胞的形态结构与功能也是有差异的

C．不同器官有不同的形态结构，功能也不相同 D．构成每个器官的组织排列都是有序的

2.下列关于水稻的结构层次从微观到宏观的排列顺序，正确的是( )

A 细胞、器官、组织、个体 B 细胞、组织、器官、个体

C 细胞、组织、系统、器官、个体 D 细胞、器官、组织、系统、个体

3.下列结构属于器官的是：（ ）

A.表皮 B.血液 C.心脏 D.骨骼肌

4．取一个成熟的番茄果实，撕下外面的表皮，露出里面的果肉，吃的时候仔细观察隐约能发现一些“筋络”：这说明番茄中可能有（ ）

A、保护组织、营养组织、输导组织 B、上皮组织、营养组织、输导组织

C、保护组织、营养组织、机械组织 D、保护组织、营养组织、分生组织

5.下列关于西瓜皮和西瓜瓤的生物学描述，比较正确的应该是（ ）

A.营养器官和生殖器官 B.营养组织和保护组织 C.生殖器官和营养器官 D.保护组织和营养组织

6、下列食物中，我们通常食用的部分属于生殖器官的是：（ ）

A、马铃薯 B、苹果 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！C、白菜 D、萝卜

7、生物体学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的结构是有层次的，其中最小的结构层次是：（ ）

A、细胞 B、组织 C、器官 D、系统

8．麻雀具有而松树不具有的结构层次是（ ）

A．细胞 B学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！．组织 C．器官 D．系统

9．在哺乳动物体的各项生命活动中，起调节作用的结构是（ ）

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ A．学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！神经系统和内分泌系统 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ B．神经系统和消化系统[来源:学#科#网]

C．呼吸系统和血液循环系统 D．神经系统和血液循环系统

【答案】1——5 ABCAD 6——9 BAD