** 试题解析**

**一、选择题**

1. 在显微镜下观察的材料必须是（ ）

A. 薄的 B. 透明的 C. 薄而透明的 D. 干净的

【答案】C

【解析】

试题分析：显微镜成像是利用光学原理，必须使可见光线穿过被观察的物体，如果不透光就不能在视野中成像。所以，“在显微镜下观察的材料必须是薄而透明的”，其原因是“让光线透过”观察材料。

考点：使用显微镜和制作临时装片。

2.下列显微镜的结构中，可大范围升降镜筒的是（ ）

A. 粗准焦螺旋 B. 细准焦螺旋 C. 物镜 D. 目镜

【答案】A

【解析】

在显微镜结构中升降镜筒的结构是粗准焦螺旋和细准焦螺旋。粗准焦螺旋的作用是较大幅度的升降镜筒。

3.用从茄子上切取的薄片制成的玻片标本叫做（ ）

A. 涂片 B. 切片 C. 装片 D. 以上三种都对

【答案】B

【解析】

用从茄子上切取的薄片制成的玻片标本叫做切片。

点睛：玻片标本按制作方法可分为：切片、涂片和装片。切片是用从生物体上切取的薄片制成的；涂片是用液体的生物材料（如细菌培养液、血液）经过涂抹制成的；装片是用从生物体上撕取或挑取的少量材料制成的。

4.在使用显微镜观察制成的临时装片时，应该（ ）

A. 先用低倍镜观察再用高倍镜观察

B. 先用高倍镜观察再用低倍镜观察

C. 一直使用低倍镜观察

D. 一直使用高倍镜观察

【答案】A

【解析】

在使用显微镜观察制成的临时装片时，应该先用低倍镜观察再用高倍镜观察。用低倍镜视野大，容易找到标本，再做调节，使标本处于视野中央，然后改用高倍镜，调节细准焦螺旋，至之物像清晰。

5.李佳同学周末爬山时发现南侧的树木多而茂盛，山北侧则相反，李佳想探究造成这一现象的原因，则她应该进行的探究步骤的正确顺序是（ ）

①制订计划，设计实验

②观察现象，提出问题

③作出假设

④实施计划，完成实验

⑤对探究的过程和结论与其他同学进行交流

⑥分析实验现象和数据，得出结论

A. ①②④③⑥⑤ B. ②①⑥③④⑤ C. ②③①④⑥⑤ D. ④①②⑤⑥③

【答案】C

【解析】

李佳同学周末爬山时发现南侧的树木多而茂盛，山北侧则相反，李佳想探究造成这一现象的原因，则她应该进行的探究步骤是：②观察现象，提出问题→③作出假设→①制订计划，设计实验→④实施计划，完成实验→⑥分析实验现象和数据，得出结论→⑤对探究的过程和结论与其他同学进行交流。

点睛：科学探究一般过程：提出问题、作出假设、制定计划、实施计划、得出结论、表达和交流。

6.细胞是生物体基本的结构和功能单位，除病毒之外的所有生物均由细胞构成．下列四组细胞中，细胞内的结构最相似的是（ ）

A. 洋葱鳞片叶表皮细胞，人体内的平滑肌细胞

B. 人体口腔上皮细胞，菠菜叶表皮细胞

C. 人体口腔上皮细胞，人体内的平滑肌细胞

D. 番茄果肉细胞，人体内的神经细胞

【答案】C

【解析】

人体口腔上皮细胞、平滑肌细胞、神经细胞都属于动物细胞，具有细胞膜、细胞质和细胞核，结构相似；洋葱鳞片叶表皮细胞、菠菜叶表皮细胞、番茄果肉细胞都属于植物细胞，结构相似。所以人体口腔上皮细胞和人体内的平滑肌细胞结构最相似。

点睛：动物细胞的基本结构包括：细胞膜、细胞质、细胞核。植物细胞的基本结构包括：细胞壁、细胞膜、细胞质、胞核、液泡、叶绿体等结构。所以动植物细胞都具有的基本结构是细胞膜、细胞核和细胞质。

7.葡萄干是在日光下晒干或阴凉处晾干的葡萄的果实，又名草龙珠、蒲桃．葡萄晒成葡萄干后，水分被蒸发掉，但是大部分糖分留下了，这些糖分存在于（ ）

A. 细胞膜中 B. 细胞核中 C. 液泡中 D. 细胞壁中

【答案】C

【解析】

液泡中含有细胞液，有各种味道的物质以及营养物质。如各种蔬果汁中含各种有味道的物质以及丰富的营养物质，就是来自于细胞中液泡的细胞液。所以葡萄晒成葡萄干后，水分被蒸发掉，但是大部分糖分留下了，这些糖分存在于液泡中。

8.在植物细胞中，能将光能转变成化学能的结构是（ ）

A. 线粒体 B. 细胞膜 C. 液泡 D. 叶绿体

【答案】D

【解析】

【分析】

能量转换器包括叶绿体和线粒体。叶绿体是光合作用的场所，将光能转变成化学能，储存在它所制造的有机物中；线粒体是呼吸作用的场所，将储存在有机物中的化学能释放出来，为细胞的生命活动提供能量。

【详解】

植物细胞内能量转换器有叶绿体和线粒体两种。植物的绿色部分含有叶绿体，叶绿体是绿色植物所特有的，是光合作用的场所，叶绿体中的叶绿素能够吸收光能。叶绿体可将光能转变成化学能，并将化学能储存在它所制造的有机物中。线粒体是呼吸作用的场所，将储存在有机物中的化学能释放出来，供给细胞生命活动的需要。细胞膜能够控制物质的进出。植物细胞中带有辣味、甜味、色素的物质等，位于液泡中的细胞液中。因此，选项D符合题意

9.植物细胞分裂的过程，正确的是（ ）

①形成新的细胞膜和细胞壁 ②细胞质分裂 ③细胞核分裂 ④一个细胞分成两个细胞

A. ②①③④ B. ④①③② C. ③②①④ D. ②③①④

【答案】C

【解析】

【分析】

细胞分裂就是一个细胞变成两个的过程。

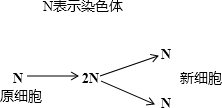
【详解】植物细胞分裂的过程是：分裂时细胞核先由一个分成两个，随后，细胞质分成两份，每份各含有一个细胞核，最后，在原来的细胞的中央，形成新的细胞膜和细胞壁，这样，一个细胞就分裂成为两个细胞。所以正确顺序是③②①④。

10.某生物体内有46条染色体，经过4次分裂后，得到的新细胞中有多少条染色体（ ）

A. 92条 B. 46条 C. 23条 D. 不确定

【答案】B

【解析】

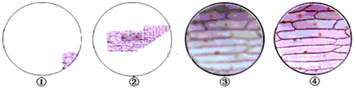
细胞分裂过程中染色体的变化如图：  
  
从图中看出新形成的细胞和原细胞染色体数目相同。所以某生物体内有46条染色体，那么经过4次分裂后，形成的子细胞中，染色体数目是还是46条。

点睛：细胞分裂就是一个细胞分裂成两个细胞。细胞分裂时，染色体复制加倍，随着分裂的进行，染色体分成形态和数目相同的两份，分别进入两个新细胞中。保证了通过细胞分裂产生的新细胞与原细胞所含的遗传物质相同。

**二．填空题**

11.识图作答





（1）据图ABCDE，请你排出正确的实验操作顺序\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）在实验中为了维持洋葱细胞的基本形态，在载玻片中央滴加一滴\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，制作口腔上皮细胞临时装片时，在玻片上滴加一滴生理盐水，目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）盖盖玻片时，要将盖玻片从清水滴一侧缓缓放下，目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）染色时，要从盖玻片的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_加上稀碘液，用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_在盖玻片的另一侧吸引，使染液浸润到标本的全部。

（5）在观看洋葱表皮细胞时，要使图像从视野①变为视野②的状态，应将装片向\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_移动；

【答案】 (1). ECBDA (2). 清水 (3). 保持细胞正常形态 (4). 防止产生气泡 (5). 一侧 (6). 吸水纸 (7). 右下

【解析】

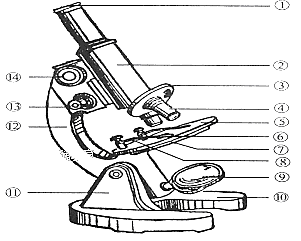
制作洋葱鳞片叶表皮细胞的临时装片的步骤，为便于记忆可以简化为“擦”“滴”“撕”“展”“盖”“染”。图中A染色、B用解剖针将洋葱薄膜在清水中展平、C撕取一片薄膜、D表示盖盖玻片，E在载玻片上滴一滴清水。

（1）洋葱鳞片叶表皮细胞的临时装片的制作过程：擦拭载玻片和盖玻片→在载玻片上滴一滴清水→从洋葱内表皮撕取一片薄膜→用解剖针将洋葱薄膜在清水中展平→盖盖玻片→染色。通过分析知道洋葱鳞片叶表皮细胞的临时装片过程可知，A染色、B用解剖针将洋葱薄膜在清水中展平、C撕取一片薄膜、D表示盖盖玻片，E在载玻片上滴一滴清水，故正确的实验操作顺序ECBDA。  
（2）在制作洋葱鳞片叶表皮细胞的临时装片时，向洁净的载玻片上滴加的液体是清水，而在制作口腔上皮细胞的临时装片时，为了维持口腔上皮细胞的正常形态，在载玻片上必须滴加与体液浓度相同的0.9%的生理盐水。

（3）制作玻片标本，盖盖玻片时要一边先接触水滴的一侧，就会发现水滴沿着盖玻片边缘向两边散开，再缓慢放平，这样水就会从一侧赶向另一侧，避免出现气泡而影响观察。  
（4）染色的正确方法是把一滴稀碘液滴在盖玻片的一侧，用吸水纸从另一侧吸引，使稀碘液浸润标本的全部。  
（5）显微镜下看到的物像不但上下颠倒而且左右相反，视野①中的物像位于左下方，说明实物位于右上方，视野②中的物像位于中央，说明实物也位于中央；要使物像从视野①变为视野②的状态，应将装片也向右下方移动，这样实物就移到了中央，物像自然也在中央了。

**三、识图作答题**

12.下图是显微镜模式图，据图回答：



(1)显微镜操作步骤主要包括取镜与安放、\_\_\_\_\_\_、安放装片、\_\_\_\_\_\_、观察和收放等。

(2)转动【】\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，使光线通过通光孔反射到镜简内。

【答案】 (1). 对光 (2). 调整焦距 (3). 9反光镜

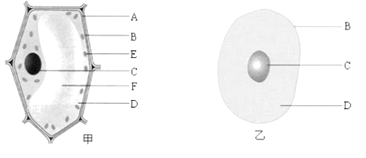
【解析】

图中：①物镜、②镜筒、③转换器、④物镜、⑤载物台、⑥通光孔、⑦遮光器、⑧压片夹、⑨反光镜、10镜座、11镜柱；12镜臂、14粗准焦螺旋、13细准焦螺旋。

（1）显微镜的使用步骤为：取镜和安放、对光、安放装片、调整焦距、观察和收放等。

（2）对光时有四转：一转动粗准焦螺旋，使镜筒上升；二转动转换器，使低倍物镜对准通光孔；三转动遮光器，使遮光器上最大的光圈对准通光孔；四左眼注视目镜，右眼睁开，转动⑨反光镜，使光线通过通光孔反射到镜简内，直到看到一个白亮的视野。

13.下图是植物细胞和动物细胞的结构示意图，据图回答问题：



（1）属植物细胞的是\_\_\_\_\_\_图，你判断的依据是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）细胞生命活动的控制中心是\_\_\_\_\_\_\_\_（填字母）。

（3）细胞的许多生命活动在细胞质中进行，其中的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_能分解有机物并释放能量，供细胞生命活动利用。

（4）图中结构E名称是\_\_\_\_\_\_\_\_\_，它是进行光合作用场所。

【答案】 (1). 早 (2). 细胞壁、液泡、叶绿体 (3). C (4). 线粒体 (5). 叶绿体

【解析】

动物细胞的基本结构有：细胞膜、细胞质、细胞核。植物细胞的基本结构包括：细胞壁、细胞膜、细胞质、胞核、液泡、叶绿体等。观图可知：A是细胞壁、B是细胞膜、C是细胞核、D是细胞质、E是叶绿体、F是液泡。

（1）甲图具有细胞壁、叶绿体和液泡，这是植物细胞所特有的。因此甲图是植物细胞结构模式图。  
（2）细胞核是细胞生命活动的控制中心，细胞核中有染色体，染色体中有DNA，DNA上有遗传信息。  
（3）线粒体能分解有机物并释放能量，供细胞生命活动利用。线粒体是广泛存在于动物细胞和植物细胞中的细胞器，是细胞呼吸产生能量的主要场所，被称为能量转换器和细胞内能量供应的“动力工厂”，是细胞进行呼吸作用的场所。  
（4）E叶绿体是光合作用的场所，通过光合作用，把细胞内的二氧化碳和水合成有机物，并产生氧，将光能转变为化学能贮存在有机物中。

（宜 九中）