**第1章第2节细胞的多样性和统一性同步练习题**



**一、单选题**

1、下列关于光学显微镜的结构和使用的叙述,错误的是( )

A. 目镜越长,观察到的细胞数量越多 B. 物镜的放大倍数越大,视野越暗

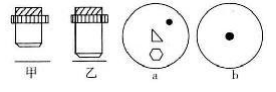
C. 调节通光孔的大小可改变视野亮度 D. 移动装片和转动目镜可判断污物位置

2、用光学显微镜观察人的口腔上皮细胞临时装片时，下列目镜和物镜组合中，放大倍数最大的是( )

A. 目镜5×，物镜4× B. 目镜10×，物镜10×

C. 目镜5×，物镜10× D. 目镜10×，物镜40×

3、如图a、b分别为甲、乙两种物镜下(由甲转换成乙)观察到的图像。下列有关叙述错 误的是( )



A. 甲为低倍物镜，乙为高倍物镜

B. 转换物镜前应将装片向右上方移动

C. 转换物镜时应先将甲物镜取下

D. 若b中图像模糊，应调节细准焦螺旋

4、原核细胞和真核细胞在结构上最大区别是( )

A.有无核物质 B.有无细胞壁

C.有无核膜包被的细胞核 D.有无细胞器

5、蓝细菌是一类进化历史悠久、能进行光合作用的大型单细胞原核生物。下列关于蓝细菌的叙述，错误的是( )

A.蓝细菌细胞内没有染色质结构，遗传物质是DNA

B.发菜、念珠蓝细菌、颤蓝细菌、色球蓝细菌都属于蓝细菌

C.蓝细菌能利用光能进行光合作用，是因为含有藻蓝素和叶绿素

D.没有以核膜为界限的细胞核是蓝细菌与真核细胞的唯一区别

6、两种细胞分别拥有如表所示的特征，由表可知，下列说法不正确的是( )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 细胞Ⅰ | 细胞Ⅱ |
| 细胞壁 | 有 | 有 |
| 核糖体 | 有 | 有 |
| 细胞核 | 无 | 有 |
| 能否进行光合作用 | 能 | 否 |
| 能否进行细胞呼吸 | 能 | 能 |

A.细胞Ⅰ是原核细胞，可能是蓝细菌

B.细胞Ⅱ是真核细胞，可能是植物的根尖细胞

C.两种细胞的细胞壁组成成分不同

D.两种细胞都能进行细胞呼吸，一定都有线粒体

7、下列有关原核细胞或原核生物的叙述，错误的是( )

A.微生物都是原核生物

B.原核细胞没有由核膜包被的细胞核

C.原核细胞没有众多的细胞器

D.某些原核生物可以进行光合作用

8、下列叙述正确的是( )

A.酵母菌和白细胞都有细胞骨架

B.发菜和水绵都有叶绿体

C颤蓝细菌、伞藻和色球蓝细菌都有细胞核

D.黑藻、根瘤菌和草履虫都有细胞壁

9、下列关于原核生物和真核生物的叙述，错误的是( )

A. 发菜细胞和哺乳动物成熟红细胞都没有线粒体

B. 大肠杆菌和酵母菌都具有双螺旋结构的DNA

C. 蓝细菌和水绵都能进行光合作用且捕获光能的色素种类相同

D. S型肺炎链球菌的膜和水稻叶肉细胞的细胞壁都含有多糖

10、某同学用电子显微镜观察蓝藻和高等植物的叶肉细胞，发现两种细胞在结构上有异同。下列相关叙述正确的是( )

A.两种细胞都有细胞壁，且成分相似

B.两种细胞的核糖体都游离在细胞质基质中

C.两种细胞在结构上的主要区别是有无核膜

D.两者都具有叶绿体，都能进行光合作用

11、关于下列微生物的叙述，正确的是( )

A.蓝细菌细胞内含有叶绿体，能进行光合作用

B.酵母菌有细胞壁和核糖体，属于单细胞原核生物

C.破伤风杆菌细胞内不含线粒体，只能进行无氧呼吸

D.支原体属于原核生物，细胞内含有染色质和核糖体

12、下列关于真核生物、原核生物和病毒的叙述中有几项正确(   )

①乳酸菌、青霉菌、大肠杆菌都属于原核生物

②乳酸菌、酵母菌都含有核糖体和DNA

③T2噬菌体(一种病毒)的繁殖只在宿主细胞中进行,因为只有核糖体一种细胞器

④细胞没有叶绿体就不能进行光合作用

⑤有些细菌只含有RNA

A.1项 B.2项 C.3项 D.4项

13、有关颤藻与黑藻细胞共性的叙述正确的是( )

A.都有细胞核，且遗传物质都是DNA

B.都能进行光合作用，且场所都是叶绿体

C.都能进行有氧呼吸，有氧呼吸的主要场所不都为线粒体

D.都能合成蛋白质，但合成场所不一定都是核糖体

14、下列有关生物体结构的说法正确的是( )

A.真菌和细菌是原核生物

B.病毒无线粒体，只能进行无氧呼吸

C.原核细胞结构简单，所以不具有多样性

D.细菌细胞都没有由核膜包被的细胞核和染色体，但都有细胞壁、细胞膜、细胞质和环状DNA

15、草履虫、衣藻、变形虫和细菌都是单细胞生物。尽管它们的大小和形状各不相同，但它们都有相似的结构，即都具有( )

A.细胞膜、细胞质、细胞核、液泡

B.细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核

C.细胞膜、细胞质、细胞核、染色体

D.细胞膜、细胞质、储存遗传物质的场所

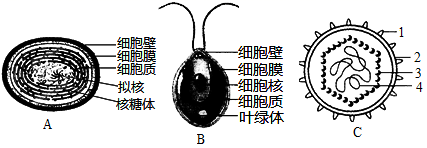
**二、非选择题**

16、淡水水域被污染后出现富营养化，导致蓝细菌和绿藻等大量繁殖，会形成让人讨厌的水华，影响水质和水生动物的生活。束丝蓝细菌是我国淡水水体中常见的水华蓝细菌之一。回答下列相关问题：

(1)与束丝蓝细菌相比，绿藻细胞最显著的结构特点是具有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“真核”或“原核”）生物；病毒与这两种生物的主要区别是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)束丝蓝细菌与绿藻都能进行光合作用，因此都属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“自养”或“异养"）生物。除叶绿素外，束丝蓝细菌含有的光合色素还有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。束丝蓝细菌与绿藻都以\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_为遗传物质。

17、如图分别是蓝藻（A图）和衣藻（B图）的结构模式图，请据图回答：



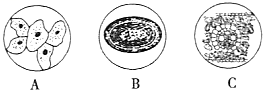
（1）A、B在结构上都具有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_等，由此看出细胞具有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_性。但是衣藻属于真核生物，因为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，由此看出细胞具有\_\_\_\_\_\_\_性。

（2）蓝藻细胞中含有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_两种物质，能够进行光合作用。

（3）C图所示的生物是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，它在结构上不同于其他两种图示的显著特点是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

18、通常我们利用显微镜来发现和研究细胞结构。请回答下列问题:

（1）.如图是几种细胞或组织的示意图。



科学家依据\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_将细胞分为原核细胞和真核细胞,图中属于原核细胞的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填标号)。图中能进行光合作用的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填标号),A、B所示细胞的细胞器是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）.—个细小物体被显微镜放大50倍,这里“放大50倍”是指放大该物体的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  
(3).某同学在使用显微镜做实验时,先用一块洁净的纱布擦拭镜头,然后在一干净载玻片中央滴一滴清水,放入一小块植物组织切片,小心展平后,放在显微镜载物台正中央,并用压片夹夹住,在双眼侧视下,将物镜降至接近玻片标本时停止。用左眼朝目镜里观察,同时转动粗准焦螺旋,缓缓上升镜筒。请指出该同学操作中不正确的地方并改正。\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**参考答案**

一、单选题

1、答案：C

解析：A、显微镜的目镜越长，放大倍数越小，观察到的细胞数目越多，A正确；B、物镜放大倍数越大，看到的细胞数目越少，体积越大，则视野越暗，B正确；C、显微镜视野亮度的调节方法为：小光圈通过的光线少视野暗，平面镜只能反射光线不能改变光线强弱，因此用小光圈、平面镜调节会使视野较暗，C错误；D、判断污物所在的位置，可先轻轻移动装片，观察污物是否随着移动，如果污物随着移动，则判断污物在装片表面或内部；如果移动装片，污物不动，一般在镜头上，可选转动目镜，如果污物不随着转动，说明污物可能在物镜上，D正确。故选C。

2、答案：D

解析：A、目镜5×，物镜4×放大倍数是20倍，A不符合题意；

B、目镜10×，物镜10×放大倍数是100倍，B不符合题意；

C、目镜5×，物镜10×放大倍数是50倍，C不符合题意；

D、目镜10×，物镜40×放大倍数是400倍，D符合题意：

故选D。

3、答案：C

4、答案：C

解析：A、原核生物有拟核，真核生物有细胞核，都有核物质，A错误； B、植物细胞都有细胞壁，原核细胞一般都有细胞壁，B错误； C、原核细胞和真核细胞最主要的区别是原核细胞没有由核膜包被的细胞核，C正确； D、真核细胞和原核细胞都含有核糖体，D错误。

5、答案：D

解析：蓝细菌是原核生物，细胞内没有染色质结构，其遗传物质是DNA，A项正确；发菜、念珠蓝细菌、颤蓝细菌、色球蓝细菌都属于蓝细菌，B项正确；蓝细菌没有叶绿体，但含有藻蓝素和叶绿素，能进行光合作用，C项正确；原核细胞和真核细胞最主要的区别是原核细胞没有以核膜为界限的细胞核，但这不是唯一区别，其他的区别如原核生物没有具膜细胞器，真核生物有等，D项错误。

6、答案：D

解析：由题表可知，细胞Ⅰ有细胞壁和核糖体、无细胞核，应为原核细胞，能进行光合作用，可能是蓝细菌，A正确；细胞Ⅱ有细胞核，是真核细胞，有细胞壁且不能进行光合作用，可能是植物根尖细胞，B正确；真核细胞、原核细胞的细胞壁的组成成分不同，C正确；细胞I可以进行细胞呼吸，但其没有线粒体，D错误。

7、答案：A

解析：酵母菌等真菌属于微生物，但它们是真核生物，A错误；原核生物的细胞内没有由核膜包被的细胞核，细胞质中只有核糖体一种细胞器，没有其他细胞器，B、C正确；原核生物中的蓝细菌细胞内含有藻蓝素和叶绿素，能进行光合作用，D正确。

8、答案：A

解析：A、真核细胞中有维持细胞形态、保持细胞内部结构有序性的细胞骨架，酵母菌和白细胞都是真核生物，都有细胞骨架，A正确；B、发菜属于原核生物，不含叶绿体，B错误；C、颤蓝细菌和色球蓝细菌属于原核生物，不含核膜包围的细胞核，C错误；D、黑藻是植物，其细胞具有细胞壁，根瘤菌是细菌，其细胞也具有细胞壁，草履虫不具有细胞壁，D错误。故选A。

9、答案：C

解析：C项，水绵和蓝细菌均能够进行光合作用，但是蓝细菌中光合色素为叶绿素和藻蓝素，而水绵中含有叶绿素和类胡萝卜素，故C项叙述错误。

A项，发菜属于原核生物，无线粒体；哺乳动物成熟的红细胞也没有细胞核和线粒体等众多细胞器，故A项叙述正确。

B项，大肠杆菌为原核细胞，酵母菌为真核细胞，两者均含有双螺旋结构的DNA，故B项叙述正确。

D项，纤维素属于多糖，是构成植物细胞细胞壁的重要成分，S型细菌的荚膜含有多糖，故D项叙述正确。

注意本题要选择的是叙述错误的选项，故本题正确答案为C。

10、答案：C

解析：蓝藻细胞壁的成分主要是肽聚糖，高等植物叶肉细胞壁的成分是纤维素和果胶，A错误；蓝藻的核糖体游离在细胞质基质中，高等植物叶肉细胞的核糖体有的游离在细胞质基质中，有的附着在内质网上，B错误；两种细胞在结构上的根本区别是有无核膜，蓝藻无真正的细胞核，高等植物叶肉细胞有成形的细胞核，C正确；蓝藻能进行光合作用是因为其有藻蓝素和叶绿素，但没有叶绿体，D错误。

11、答案：C

解析：A、蓝藻属于原核生物，原核细胞中没有叶绿体，但含有藻蓝素和叶绿素，能够进行光合作用，A错误；B、酵母菌属于真核生物中的真菌，有细胞壁和核糖体，B错误；C、破伤风杆菌属于原核生物，原核细胞中没有线粒体。破伤风杆菌是厌氧微生物，只能进行无氧呼吸，C正确；D、支原体属于原核生物，没有核膜包被的细胞核，仅含有核糖体这一种细胞器，拟核内DNA裸露，无染色质，D错误。故选C。

12、答案：A

解析：①青霉菌是真菌,属于真核生物,①错误; ②乳酸菌是原核生物,酵母菌是真核生物,两者都含有核糖体,且两者的遗传物质都是DNA,②正确; ③T2噬菌体是病毒,没有细胞结构,因此不含核糖体,③错误; ④蓝藻是原核生物,没有叶绿体,但是可以进行光合作用,④错误; ⑤细菌的遗传物质都是DNA,⑤错误。可见,以上述说只有1项正确。故选:A。

13、答案：C

解析：颤藻与黑藻的遗传物质都是DNA，但颤藻是原核生物，没有成形的细胞核，A项错误；颤藻与黑藻都能进行光合作用，但颤藻无叶绿体，B项错误；颤藻与黑藻都能进行有氧呼吸，颤藻没有线粒体，其有氧呼吸过程不会发生在线粒体中，黑藻是真核生物，其有氧呼吸的主要场所为线粒体，C项正确；原核细胞与真核细胞都能合成蛋白质，其合成场所均是核糖体，D项错误。

14、答案：D

解析：A、细菌是原核生物，真菌有成形的细胞核，属于真核生物，A错误；

B、病毒是非细胞生物，没有线粒体，不能进行细胞呼吸，B错误；

C、原核细胞尽管结构比较简单，但形态、结构多种多样，所以具有多样性，C错误；

D、细菌细胞都没有由核膜包被的细胞核和染色体，但都有细胞壁（主要成分为肽聚糖）、细胞膜、细胞质和环状DNA,D正确。

故选D。

15、答案：D

解析：A、B、C、D项，所有细胞都含有细胞膜、细胞质、储存核酸的场所，故D项正确，A、B、C项错误。综上所述，本题正确答案是D。

二、非选择题

16、（1）有核膜包被的细胞核或成形的细胞核或以核膜为界限的细胞核 真核 病毒无细胞结构

（2）自养 藻蓝素 DNA

17、（1）细胞壁、细胞膜、核糖体，统一性 有核膜 差异性

（2）藻蓝素 叶绿素

（3）病毒 没有细胞结构

18、(1).细胞内有无以核膜为界限的细胞核 B BC 核糖体  
(2).长度或宽度

(3).①“用一块洁净的纱布擦拭镜头”改为 “用专门的擦镜纸擦拭镜头”

②放入植物组织切片后没加盖盖玻片，应加盖盖玻片。

