

# 宁夏大学

## 2018年攻读硕士学位研究生入学考试初试试题卷(A卷)

考试科目：细胞生物学

适用专业：生物化学与分子生物学

(不用抄题，答案写在答题纸上，写明题号，答案写在试题上无效)

### 一、判断题(每小题1分，共10分。对的打“√”，错的打“×”。)

1. 原核生物只有一种核酸。
2. 去垢剂是分离与研究膜蛋白的常用试剂，常用的离子型去垢剂是SDS。
3. 光面内质网是脂类合成的重要场所，细胞中可独立存在，是内质网的一部分。
4. 原位杂交技术可以将特异核酸序列和蛋白质在细胞内定位。
5. 线粒体外膜的标志酶是单胺氧化酶。
6. 类固醇激素、前列腺激素、视黄酸等脂溶性信号分子的受体在细胞内。
7. 纤毛的运动是微管收缩的结果。
8. 每个物种有丝分裂染色体标准带型都非常稳定而且具有特征性，因此可以用来分析物种间的亲缘关系。
9. 存在限制点或者检验点，对细胞状态进行监控。
10. 高等生物体细胞周期的4个时相中，时间长短最为恒定的是M期。

### 二、选择题(每小题2分，共40分)

1. ()适用于研究活细胞中诸如线粒体类等较大细胞器的活动。  
A.激光共焦点扫描显微镜      B.光学显微镜  
C.荧光显微镜                      D.微分干涉显微镜
2. 能特异显示线粒体的显示剂是()。  
A.詹纳斯绿B    B.中性红试剂    C.希夫试剂    D.苏丹黑试剂
3. 内质网可促进新生肽的正确折叠，该功能主要与内质网腔中

- 含有的驻留蛋白( )有关。
- A.易位子                      B.蛋白二硫键异构酶  
C.结合蛋白                    D.停泊蛋白
4. 马达蛋白不与下列哪种细胞骨架结合: ( )。  
A.微丝      B.中间丝      C.微管      D.无
5. 影响膜脂分子流动性的因素不包括: ( )。  
A.脂肪酸链的长度      B.脂肪酸链的不饱和程度  
C.糖脂/磷脂的比值      D.膜蛋白的影响
6. 以下关于微管的描述哪一条不正确? ( )  
A.微管是由13条原纤维构成的中空管状结构  
B.紫杉醇能抑制微管的装配  
C.微管和微丝一样具有踏车行为  
D.微管是细胞器运动的导轨
7. 灯刷染色体是卵母细胞进行第一次减数分裂停留在( )的染色体。  
A.细线期      B.双线期      C.粗线期      D.终变期
8. 虽然不同的细胞有不同的细胞周期, 但一般说来, 都是( )。  
A.G1期长, S期短      B.S期长, G2期短  
C.S期长, M期短      D.M期长, G1期短
9. 原癌基因的正确含义是( )。  
A.细胞中固有的基因, 不当表达可造成细胞癌变  
B.由病毒感染传给细胞的致癌基因  
C.能编码生长因子的基因, 同时也表达合成癌蛋白  
D.编码生长因子受体的基因, 同时也编码癌蛋白
10. 胶原由3条多肽组成, 每条链为1000个氨基酸, 并且是三肽 Gly-x-y的重复。其中“x”多为( )。  
A.羟脯氨酸      B.赖氨酸      C.丝氨酸      D.脯氨酸
11. 最小最简单的细胞是( )。  
A.病毒      B.红细胞      C.细菌      D.支原体

12. 下列物质中, ( ) 的运输属于协助扩散。  
 A. O<sub>2</sub>                      B. H<sub>2</sub>O                      C. 尿素                      D. 氨基酸
13. 细胞内进行蛋白质修饰和分选的细胞器主要是( )。  
 A. 内质网                      B. 线粒体                      C. 核糖体                      D. 细胞核
14. 光学显微镜的分辨率与( )成正比。  
 A. 光源波长                      B. 物镜镜口角                      C. 介质折射率                      D. 放大倍数
15. 核小体的盘状核心结构不包含( )。  
 A. H1                      B. H2A                      C. H3                      D. H4
16. NO直接作用于( )。  
 A. 腺苷酸环化酶                      B. 鸟苷酸环化酶  
 C. 钙离子门控通道                      D. PKC
17. 细胞质骨架的主要组织者是( )。  
 A. 纺锤体                      B. 中心体                      C. 细胞核                      D. 微体
18. 水分子可以借助质膜上( )实现快速跨膜转运。  
 A. 简单扩散                      B. 水孔蛋白                      C. 钠钾泵                      D. 主动运输
19. cdc2基因的产物是( )。  
 A. 细胞周期蛋白                      B. P53  
 C. 周期蛋白依赖性蛋白激酶                      D. CAK
20. 分别赋予胞外基质强度和韧性的成分是( )。  
 A. 纤连蛋白和弹性蛋白  
 B. 蛋白聚糖和糖胺聚糖  
 C. 纤连蛋白和层粘连蛋白  
 D. 胶原和弹性蛋白

三、填空题：（每空 2 分，共 30 分）

1. 真核细胞, 在亚显微结构水平上划分为的三大基本结构体系包括: ( )系统、( )系统、( )系统。
2. 锚定连接的方式有: ( )、( )、( )和( )。
3. 1939年, 德国科学家M.Schleidon 和T.Schwann共同提出: 一切植物、动物都是由( )组成的, ( )是一切动植物的基本单位,

这就是著名的“()”。()提出的关于“细胞只能来自细胞”的观点,是对其所进行的重要补充。

4. 在细胞分裂中,微管的作用是();微丝的作用是()。
5. 着丝粒DNA具有()性,并被()染料所染色。

四、名词解释:(每小题4分,共12分)

1. 细胞分化
2. 第二信使
3. 核质互作

五、问答题(共58分)

1. 请简述主动运输的概念及分类?(8分)
2. 动物细胞的胞外基质成分主要有哪三种类型?其主要功能都有哪些?(10分)
3. 请描述核小体的结构要点。(10分)
4. 请阐述蛋白质分选转运的途径与类型。(14分)
5. 如何解释细胞通讯的概念?细胞通过分泌化学信号进行细胞通讯都有哪些方式?请描述不同方式的特点。(16分)