

## 河北大学 2011 年硕士研究生入学考试试卷

卷别: [ A ]

适用专业	考试科目	考试时间
植物学、水生生物学、动物学、微生物学、细胞生物学、生物化学与分子生物学、生态学	生物学综合	
<p>特别声明: 答案一律答在答题纸上, 答在本试卷纸上无效。</p> <p>一. 选择题 (共 50 分, 每题 1 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)</p> <p>1. 传统的五界系统不包括 ( )。</p> <p style="padding-left: 20px;">A. 原核生物界    B. 病毒界    C. 原生生物界    D. 真菌界</p> <p>2. 在细胞分裂周期中, DNA 合成在 ( ) 期。</p> <p style="padding-left: 20px;">A. G<sub>1</sub>    B. G<sub>2</sub>    C. M    D. S</p> <p>3. 甲状腺的滤泡旁细胞分泌的降钙素 ( )。</p> <p style="padding-left: 20px;">A. 可以抑制骨质的降解    B. 可以促进骨质的降解</p> <p style="padding-left: 20px;">C. 可以促进肾小管对钙的吸收    D. 可由低浓度的血钙引起释放</p> <p>4. 在动物激素作用的机制中被称为“第二信使”是 ( )。</p> <p style="padding-left: 20px;">A. ATP    B. cAMP    C. TSH    D. AMP</p> <p>5. 所有生态系统都可区分为四部分, 即生产者、消费者、分解者、( )。</p> <p style="padding-left: 20px;">A. 温度    B. 氧气    C. 非生物环境    D. 矿质元素</p> <p>6. 脊椎动物的中枢系统是有由胚胎时期的 ( ) 胚层发育而来的。</p> <p style="padding-left: 20px;">A. 内胚层    B. 中胚层    C. 外胚层    D. 原胚层</p> <p>7. 人体的 CO<sub>2</sub> 产生于 ( )。</p> <p style="padding-left: 20px;">A. 毛细血管    B. 肺泡    C. 细胞液    D. 细胞</p> <p>8. 机体特异性免疫作用主要是由下列哪一项细胞来执行的? ( )</p> <p style="padding-left: 20px;">A. 淋巴细胞    B. 中性粒细胞    C. 单核细胞    D. 血小板</p>		

适用专业	考试科目	考试时间
植物学、水生生物学、动物学、微生物学、细胞生物学、生物化学与分子生物学、生态学	生物学综合	

特别声明：答案一律答在答题纸上，答在本试卷纸上无效。

9. 下列血管中 ( ) 血管内流的是动脉血 (含氧血)。  
 A. 前腔静脉    B. 肺动脉    C. 肺静脉    D. 后腔静脉
10. 循环系统最先在 ( ) 中出现。  
 A. 腔肠动物    B. 节肢动物    C. 环节动物    D. 软体动物
11. 种皮来自 ( )。  
 A. 子房壁    B. 花的其它部分    C. 胚的珠被    D. 胚乳
12. 三胚层的动物和高等植物的器官、系统都是包围在特定的 ( ) 中，进行新陈代谢的。  
 A. 血液    B. 组织液    C. 淋巴液    D. 体液
13. 人体内分泌激素的最高调节部位是 ( )。  
 A. 下丘脑    B. 肾上腺    C. 垂体    D. 胰腺
14. 原核生物乳糖操纵子调控模型中，调节基因产生阻遏蛋白，阻断 ( ) 的作用。  
 A. 组蛋白    B. 启动子    C. 底物    D. 调节基因
15. 含有多种“活命中枢”的部位是 ( )。  
 A. 中脑    B. 下丘脑    C. 边缘系统    D. 延髓
16. X连锁隐性遗传 ( )。  
 A. 患者通常为女性    B. 有害基因由母亲传递  
 C. 父母正常，女儿可以是患者    D. 女儿若表型正常，后代都正常
17. 遗传密码子 AUG 所对应的氨基酸是 ( )。  
 A. 苏氨酸    B. 甲硫氨酸    C. 异亮氨酸    D. 苯丙氨酸
18. 下列器官中哪一种属于听觉器官的一部分 ( )。  
 A. 咽鼓管    B. 耳蜗    C. 半规管    D. 卵圆窗

适用专业	考试科目	考试时间
植物学、水生生物学、动物学、微生物学、细胞生物学、生物化学与分子生物学、生态学	生物学综合	
<p>特别声明：答案一律答在答题纸上，答在本试卷纸上无效。</p> <p>19. 判断枝条的年龄是根据（ ）。</p> <p>A. 年轮数目      B. 形成层数      C. 腋芽的数      D. 叶痕数目</p> <p>20. 哈迪-温伯格定律是关于生物类群的（ ）。</p> <p>A. 种群交配体制的定律      B. 种群大小的定律</p> <p>C. 基因频率的定律      D. 自然选择的定律</p> <p>21. 下列细胞器中，（ ）是细胞分泌物的加工和包装的场所。</p> <p>A. 高尔基体      B. 内质网      C. 溶酶体      D. 线粒体</p> <p>22. 一般来说，排泄（ ）是卵生动物的特点。</p> <p>A. 氨基酸      B. 氨      C. 尿素      D. 尿酸</p> <p>23. 骨骼肌收缩和扩张的基本功能单位是（ ）。</p> <p>A. 肌原纤维      B. 肌小节      C. 细肌丝      D. 粗肌丝</p> <p>24. 下列哪些不属于结缔组织？（ ）。</p> <p>A. 骨骼      B. 消化道粘膜上皮      C. 血液      D. 皮肤真皮</p> <p>25. 一个生物体的DNA有20%是C，则不可能的是（ ）。</p> <p>A. 30%是A      B. 20%是G      C. 20%是T      D. 50%是嘌呤</p> <p>26. 在生命的结构层次里，物种存在的单位是（ ）。</p> <p>A. 个体      B. 种群      C. 群落      D. 生态系统</p> <p>27. 合子减数分裂多见于（ ）。</p> <p>A. 少数的低等生物      B. 高等植物</p> <p>C. 所有的后生动物      D. 所有的原生动物</p> <p>28. 昆虫的主要呼吸器官是（ ）。</p> <p>A. 呼吸树      B. 书肺      C. 肺      D. 气管</p>		

适用专业	考试科目	考试时间
植物学、水生生物学、动物学、微生物学、细胞生物学、生物化学与分子生物学、生态学	生物学综合	
特别声明：答案一律答在答题纸上，答在本试卷纸上无效。		
<p>29. 调节心血管活动的化学感受器是 ( )。</p> <p>A. 颈动脉窦      B. 主动脉体      C. 右心房      D. 左心房</p> <p>30. ( ) 的植物，才能算是真正的陆生植物。</p> <p>A. 具有发达的根系                      B. 具有发达的输导组织</p> <p>C. 胚受到母体保护                      D. 受精过程出现了花粉管</p> <p>31. 线粒体内膜上具有什么酶系统？ ( )</p> <p>A. 酵解      B. 过氧化氢      C. 三羧酸循环      D. 电子传递链</p> <p>32. 视网膜中的感觉细胞有两种，其中视锥细胞具感受 ( ) 的功能。</p> <p>A. 弱光      B. 强光      C. 弱光和颜色      D. 强光和颜色</p> <p>33. 种子植物运输水分和无机盐的管道是 ( )。</p> <p>A. 筛管和伴胞      B. 筛管和导管      C. 导管和管胞      D. 筛管和管胞</p> <p>34. 真核生物染色体具有 ( )。</p> <p>A. DNA      B. 蛋白      C. RNA      D. 上述全部</p> <p>35. 下列哪些腺体不属于消化腺？ ( )</p> <p>A. 甲状腺      B. 唾液腺      C. 胃壁主细胞      D. 小肠腺</p> <p>36. 神经-肌肉接头处兴奋传递的神经递质是 ( )。</p> <p>A. 去甲肾上腺素      B. 多巴胺      C. 乙酰胆碱      D. 肾上腺素</p> <p>37. 果树一般不用种子繁殖的原因是 ( )。</p> <p>A. 后代变异性大      B. 结实率低      C. 后代生活力低      D. 繁殖速度慢</p> <p>38. 光周期的形成是因为植物体内存在 ( )，它们能感知光的性质。</p> <p>A. 光敏色素      B. 叶绿素      C. 成花素      D. 花青素</p>		

适用专业	考试科目	考试时间
植物学、水生生物学、动物学、微生物学、细胞生物学、生物化学与分子生物学、生态学	生物学综合	
<p>特别声明：答案一律答在答题纸上，答在本试卷纸上无效。</p>		
<p>39. 不编码任何蛋白质，但调节基因所编码的阻遏蛋白的结合部位的是（ ）。</p>		
<p>A. 操纵基因    B. 调节基因    C. 启动基因    D. 结构基因</p>		
<p>40. 植物的永久组织不包括（ ）。</p>		
<p>A. 上皮组织    B. 薄壁组织    C. 机械组织    D. 维管组织</p>		
<p>41. 等位基因的互作不包括（ ）。</p>		
<p>A. 共显性    B. 镶嵌显性    C. 不完全显性    D. 上位作用</p>		
<p>42. 神经信号的跳跃式传导与具有（ ）的神经纤维有关。</p>		
<p>A. 郎飞结    B. 电突触    C. 化学突触    D. 效应器</p>		
<p>43. 原始生命在地球上出现的大致年代约距今（ ）年。</p>		
<p>A. 10 亿    B. 25 亿    C. 34 亿    D. 40 亿</p>		
<p>44. 在正常的人体中，病毒感染细胞后会产生（ ）。</p>		
<p>A. 干扰素    B. 类毒素    C. 抗生素    D. 外毒素</p>		
<p>45. 那些生物不具有细胞结构？（ ）。</p>		
<p>A. 蓝细菌    B. 病毒    C. 放线菌    D. 鞭毛虫</p>		
<p>46. 从进化的角度看，被子植物的胚囊与（ ）是同源的。</p>		
<p>A. 苔藓植物的颈卵器    B. 苔藓植物的卵</p>		
<p>C. 蕨类植物的原叶体    D. 蕨类植物的胚</p>		
<p>47. 下列动物的器官，哪一个属于同功器官？（1）蝴蝶的翅，（2）鸟的翼，（3）马的前肢，（4）人的手。（ ）</p>		
<p>A. （1）（2）    B. （1）（3）（4）    C. （1）（4）    D. （2）（3）（4）</p>		
<p>48. 裸子植物不属于以下那一类？（ ）。</p>		
<p>A. 维管植物    B. 高等植物    C. 雌蕊植物    D. 种子植物</p>		

适用专业	考试科目	考试时间
植物学、水生生物学、动物学、微生物学、细胞生物学、生物化学与分子生物学、生态学	生物学综合	

特别声明：答案一律答在答题纸上，答在本试卷纸上无效。

49. 以下哪一组是对脊索动物与高等无脊椎动物共同点的正确描述？（ ）

- A. 脊索、后口、次级体腔      B. 肛后尾、三胚层、两侧对称  
C. 后口、三胚层、分节现象      D. 咽鳃裂、两侧对称、次级体腔

50. 下列关于植物根和茎的特征哪一项是不对的？（ ）。

- A. 双子叶植物根中央为次生木质部  
B. 双子叶植物茎中央为髓，髓周围为初生木质部  
C. 单子叶植物茎的维管束散生于基本组织中  
D. 单子叶植物茎只有初生结构，没有次生结构

二. 判断题：（共 20 分，每题 1 分，正确填 T，错误填 F。答案一律写在答题纸上，否则无效。）

- 噬菌体是细菌。（ ）
- 在生物膜中，一般不饱和脂肪酸越多则膜的流动性越大。（ ）
- 具有传染性的蛋白质是一种全然不同的病原体。（ ）
- 人体的消化废物经排泄系统排出体外。（ ）
- 被子植物胚囊的反足细胞位于卵细胞的两侧，具有协助卵细胞受精的功能。（ ）
- 光合作用中的氧气来源于  $\text{CO}_2$  裂解。（ ）
- 地理隔离造成生殖隔离，生殖隔离导致新种的形成。（ ）
- 生物命名所用双名法是由科名与属名联合构成的。（ ）
- 人体肌肉组织有收缩和传导功能。（ ）
- 染色质是一种酸性物质，主要由 RNA 和糖类组成。（ ）
- 限制性内切酶能切割 DNA。（ ）

适用专业	考试科目	考试时间
植物学、水生生物学、动物学、微生物学、细胞生物学、生物化学与分子生物学、生态学	生物学综合	

特别声明：答案一律答在答题纸上，答在本试卷纸上无效。

12. 真核基因和原核基因都包括启动子、转录区和终止子三个区段。( )
13. 光滑型内质网主要功能是合成脂类。( )
14. 蕨类植物呈两侧对称。( )
15. 胰岛中的  $\alpha$  细胞分泌胰岛素。( )
16. DNA 双螺旋链间以氢键相连( )
17. 人类细胞减数分裂时形成的四分体数目是 23 个。( )
18. 艾滋病病毒能抑制人体 B 淋巴细胞生长。( )
19. 环节动物出现了后肾管和网状神经系统。( )
20. 地球上最早诞生的生命形式应该是原核厌氧的多细胞生物。( )

三. 简答题：(50 分，每题 10 分，答案一律写在答题纸上，否则无效。)

1. 简述同律分节和异律分节的主要特征。
2. 原核细胞和真核细胞的差别关键何在？
3. 试述将 mRNA 前体加工为成熟 mRNA 的过程？
4. 何谓世代交替？被子植物生活史有何特点？
5. 鸡群中发现一只短腿鸡，让这只短腿鸡与正常鸡交配，其后代一半短腿，一半正常；让短腿鸡相互交配，后代 2/3 短腿，1/3 正常。试分析它们的基因型并对实验结果给予解释。

四. 论述题：(30 分，每题 15 分，答案一律写在答题纸上，否则无效。)

1. 试从呼吸、循环系统、附肢结构、生殖方式、皮肤角度比较探讨脊椎动物从水生到陆生的进化趋势。
2. 分子生物学的发展如何深化和发展了人们关于生物界统一性的认识？