

---

**中国科学院大学**  
**2013 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题**  
**科目名称：普通生物学**

**考生须知：**

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
  2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。
- 

**一、名词解释（每题 3 分，共 36 分）**

1. 自主神经系统(autonomic nervous system)
2. 渐变态(paurometabola)
3. 反转录(reverse transcription)
4. 先成论(preformation theory)
5. 糖原(glycogen)
6. 化能自养细菌(chemoautotrophic bacteria)
7. 引物(primer)
8. 易化扩散(facilitated diffusion)
9. 光呼吸(photorespiration)
10. 共质体(symplast)
11. 群落(community)
12. 同义突变(synonymous mutation)

**二、选择题（每题 2 分，共 30 分）**

1. ( ) 组织的特点是有发达的细胞间质，细胞分散于细胞间质之中。  
A. 上皮 B. 结缔 C. 肌肉 D. 神经
2. 人体必需的 8 种氨基酸不包括 ( )。  
A. 蛋氨酸 B. 亮氨酸 C. 组氨酸 D. 缬氨酸

- 
3. 在心电图中，( ) 表示心室收缩的开始。  
A. P B. Q C. QRS D. T
4. 人体尿液的重吸收主要发生在肾脏的( )。  
A. 近曲小管 B. 远曲小管 C. 集合管 D. 肾小球
5. 前列腺素的生理作用不包括( )。  
A. 扩张气管 B. 调节血压 C. 刺激平滑肌收缩 D. 促进胃液分泌
6. 构成生物体的基本结构和功能单位是( )。  
A. 细胞膜 B. 细胞器 C. 细胞核 D. 细胞
7. 发现并将细胞命名为“CELL”的学者是( )。  
A. R. Hooke B. M. Schleiden C. T. Schwann D. R. Virchow
8. 由双层膜包裹的细胞器是( )。  
A. 过氧化物酶体 B. 内质网 C. 线粒体 D. 溶酶体
9. 下列哪种结构不由微管构成( )。  
A. 纤毛 B. 纺锤体 C. 鞭毛 D. 染色体
10. 眼球的前后径过短可引起( )。  
A. 近视 B. 远视 C. 散光 D. 干眼症
11. 受精之后，胚珠继续发育而成( )。  
A. 果实 B. 种子 C. 种皮 D. 果皮
12. 保卫细胞中  $K^+$  浓度影响气孔的开关，下面有关保卫细胞中  $K^+$  浓度与气孔开关的描述正确的是( )。  
A.  $K^+$  多时，细胞吸水膨胀，气孔张开  
B.  $K^+$  多时，细胞失水萎蔫，气孔关闭  
C.  $K^+$  少时，细胞吸水膨胀，气孔张开  
D.  $K^+$  少时，细胞失水萎蔫，气孔张开
13. 下列组织中，( ) 是永久组织。  
A. 根尖 B. 形成层 C. 维管组织 D. 茎尖

14. 光合作用中的电子传递发生在 ( )。

- A. 叶绿体基质      B. 类囊体膜      C. 类囊体腔      D. 叶绿体内膜

15. 生长素的作用不包括 ( )。

- A. 刺激细胞延长      B. 抑制侧芽生长  
C. 抑制植物休眠      D. 刺激产生不定根

**三、填空题（每空 1 分，共 24 分，请在答题纸上标清题号，并将答案写在题号后）**

1. 维持内环境稳定的主要调节机制是\_\_\_\_\_。
2. 生物摄取营养物质的方式可归纳为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
3. 白细胞保护身体不受细菌和其他外物侵袭的方式是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
4. 体液免疫的细胞是\_\_\_\_\_，细胞免疫的细胞是\_\_\_\_\_。
5. 神经系统的基本工作单位是\_\_\_\_\_。
6. 有些昆虫幼虫不化蛹而直接发育为成虫，此种变态称为\_\_\_\_\_。
7. 真核生物的 RNA 聚合酶分为三种：RNA 聚合酶 I 催化\_\_\_\_\_，RNA 聚合酶 II 催化\_\_\_\_\_，RNA 聚合酶 III 催化\_\_\_\_\_和另一种 rRNA 前身的合成。
8. 病毒的结构是由一个\_\_\_\_\_芯子和一个\_\_\_\_\_衣壳组成。
9. 免疫球蛋白的种类：\_\_\_\_\_。
10. 一般肽链合成的终止密码为：\_\_\_\_\_。
11. 草原群落的垂直分布可分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
12. 叶的内部结构都是由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三部分所构成。
13. 光合作用的光反应发生在\_\_\_\_\_中，暗反应发生在\_\_\_\_\_中。

**四、问答题（任选 6 题，每题 10 分，共 60 分，多选者按前选计分）**

1. 脂溶性维生素有哪些？人体缺少它们时分别会出现哪些症状？
2. 请简述体循环和肺循环的过程。

- 
3. 简述有丝分裂的全过程及各个时相的特点。
  4. 试述核糖体的结构和功能，并比较真核细胞和原核细胞的核糖体。
  5. 革兰氏染色（Gran stain）的原理和方法。
  6. 试述被子植物胚囊的形成过程。
  7. 试比较茎和根的解剖结构的差异。

国科大出版社