

中山大学

2017 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 666

科目名称: 生物综合

考试时间: 2016 年 12 月 25 日 上午

考生须知
全部答案一律写在答题纸
上, 答在试题纸上的不计分! 答
题要写清题号, 不必抄题。

一、填空 (每空 1 分, 共 40 分)

- 1、生物体内含硫的氨基酸有_____，_____，和_____。
- 2、NADPH 主要在_____途径中产生，NADH 主要产生于在_____和_____途径。
- 3、胆红素来源于_____，正常人血浆中胆红素以_____为主。
- 4、体内甲基的活性形式为_____，活性硫酸根形式为_____。
- 5、在酶促反应中，加入竞争性抑制剂后， K_m 值_____； V_{max} 值_____。
- 6、氨在体内的运输方式有_____和_____。
- 7、重组 DNA 操作技术中，一般使用_____酶切开载体。使用_____酶连接目的基因与载体。
- 8、在嘌呤的合成中，人体器官如_____和多数细胞采用从头合成途径；_____和_____采用补救合成途径。
- 9、葡萄糖吸收入血后，依赖_____进入细胞内代谢。升高血糖的激素有胰高血糖素、_____及_____。
- 10、糖醛酸途径的主要生理意义在于生成_____，其为_____的组成成分。
- 11、生命活动所需能量的直接来源是_____；肌肉和脑能量储存形式为_____。
- 12、肿瘤的细胞周期典型特征是_____期变长。
- 13、蛋白的糖基化修饰在_____内质网中进行；细胞解毒在_____内质网中进行。
- 14、细胞核的亚细胞结构分为_____、_____和_____。
- 15、细胞外基质中蛋白成分的降解依靠_____酶和_____酶。
- 16、细胞内蛋白质的降解主要通过_____和_____途径。
- 17、三羧酸循环在线粒体_____中实现，其能量转换的关键是_____偶联。
- 18、鸟氨酸循环障碍，可引起_____和_____。

考试完毕，试题随答题纸一起交回。

第 1 页 共 2 页

二、名词解释（每题 4 分，共 80 分）

- | | | | |
|----------------------|------------------|-------------------|--------------------------|
| 1、Mitochondria | 2、Necrosis | 3、Cell adhesion | 4、Extracellular matrix |
| 5、Tubulin | 6、Fibronectin | 7、Nucleosome | 8、Multienzyme complex |
| 9、Domain | 10、Oligopeptide | 11、LncRNA | 12、Microfilaments |
| 13、Phagocytosis | 14、Lysosome | 15、CRISPR | 16、Transmembrane protein |
| 17、Isoelectric point | 18、Real-time PCR | 19、Flow cytometer | 20、SDS-PAGE |

三、简答题（每题 10 分，共 80 分）

- 1、简述细胞周期的分期及各期功能。
- 2、简述蛋白质向细胞核的运输过程。
- 3、简述质子泵及其主要类型。
- 4、高尔基复合体的结构与功能
- 5、简述 cAMP 信号途径中蛋白激酶 A 的活化过程。
- 6、简述酮体的组成，及酮体生成的主要生理意义。
- 7、简述体内胆固醇的运输及代谢方式。
- 8、简述血浆蛋白的种类和主要功能

四、叙述问答题（每题 20 分，共 100 分）

- 1、叙述哺乳动物细胞内糖的有氧氧化反应过程及调节。
- 2、叙述药物在人体内的生物转化反应及转化过程。
- 3、叙述细胞凋亡的生化特征和分子机制。
- 4、叙述细胞内参与运输的囊泡类型，来源及转运途径。
- 5、已经获取某种微生物的候选抗原的信息，请设计实验方案，研发可用于预防该微生物感染的亚单位蛋白疫苗。