**广东海洋大学2013年攻读硕士学位研究生入学考试《动物生理生化》（811）试卷A**

（请将答案写在答题纸上，写在试卷上不给分。本科目满分150分）

**第一部分 动物生理学**

**一、单项选择题(每题1分，共15分)**

1．下列对肺泡表面张力的描述正确的是（ ）。

A．肺泡表面液体层的分子间引力所产生

B. 肺泡弹性纤维所产生

C．肺泡表面活性物质所产生

D. 肺泡内皮细胞所产生

2．下列哪种物质不能由肾小球滤过（ ）。

A. 葡萄糖 B. NaCl

C. KCl D. 蛋白质

3．快速静脉滴注生理盐水时可出现（ ）。

A. 肾球囊囊内压升高

B. 肾小球毛细血管血压升高

C. 肾小球毛细血管血压降低

D. 血浆胶体渗透压降低

4. 胃期的胃液分泌是食物刺激哪个部位的感受器引起的（ ）。

A. 口腔和咽部 B. 胃

C. 十二指肠 D. 回肠

5. 条件反射建立在下列哪项基础上（ ）。

A. 固定的反射弧 B. 刺激

C. 非条件反射 D. 食物

6. 组织处于绝对不应期，其兴奋性（ ）。

A. 为零 B. 较高

C. 正常 D. 无限大

7. 下列物质中哪一种是形成血浆胶体渗透压的主要成分（ ）。

A. NaCl B. KCl

C. 白蛋白 D. 红细胞

8. 心室肌细胞动作电位0期的形成是因为（ ）。

A. Ca2+外流 B. Na+内流

C. K+外流 D. K+内流

9. 正常心电图QRS波代表( )。

A. 心房兴奋过程

B. 心室兴奋过程

C. 心室复极化过程

D. 心房开始兴奋到心室开始兴奋之间的时间

10. 迷走神经释放乙酰胆碱与心肌细胞膜上何种受体结合？（ ）

A. N受体 B. M受体

C. α受体 　　　　　D. β1受体

11. 在动物的中脑上、下丘之间横断脑干后，将出现（ ）。

A. 去大脑僵直 B. 脊髓休克

C. 上肢肌紧张下降 D. 下肢肌紧张下降

12. 下列哪些物质是合成甲状腺素的必需原料（ ）。

A. 碘 B. 铁

C. 镁 D. 钠

13. 促进成熟卵泡排卵的是（ ）。

A. 孕激素高峰 B. 黄体生成素

C. 雌激素第一个高峰 D. 雌激素第二个高峰

14. 关于神经纤维的静息电位,下述哪项是错误的（ ）。

A．是膜外为正,膜内为负的电位

B. 大小接近钾离子平衡电位

C. 在不同的细胞,其大小可以不同

D. 其大小接近钠平衡电位

15. 正常人心率超过150次/分时,心输出量减少的主要原因是: ( )。

A．快速射血期缩短 B. 减慢射血期缩短

C. 充盈期缩短 D. 等容收缩期缩短

**二、 简答题（每题8分，共24分）**

1. 简述小脑的生理功能。

2. 简述大量饮清水后尿量增加的原因。

3. 简述甲状腺激素在机体代谢中的作用。

**三、实验题（10分）**

1. 某实验室正在以家兔为实验动物进行生理学实验，保存的两种药品去甲肾上腺素和乙酰胆碱的标签却不清楚，请您设计实验对这两种药品进行鉴别。

**四、分析讨论题（每题13分，共26分）**

1. 试分析神经细胞与心肌细胞的动作电位过程有何异同，为什么？

2. 试用生理学知识分析胃溃疡病人胃部会有灼烧感的原因。

**第二部分 生物化学**

**一、单项选择题（每题1分，共15分）**

1．tRNA 3′端的序列为：（ ）

A．-ACC B．-CAC

C．-ACA D．-CCA

2．维持蛋白质一级结构的化学键是：（ ）

A．肽键 B．疏水键

C．盐键 D. 氢键

3．在DNA中，A与T间存在有：（ ）

A．一个氢键 B．一个酯键

C．二个氢键 D．二个肽键

4．3′，5′ 环状腺苷酸的缩写符号是：（ ）

A． dADP B．cGMP

C．cAMP D．dGMP

5．酶的活性部位应处在多肽链的（ ）。

A．一个点上 B．一条线上

C．一个面上 D．一个空间（三维）

6．呼吸链各成员中，唯一能激活O2的是：（ ）

A．细胞色素aa3 B．辅酶Q

C．细胞色素b D．细胞色素c

7．线粒体内膜上的α-磷酸甘油脱氢酶的辅酶是：（ ）

A．NAD+ B．NADP+

C．FMN D．FAD

8．醛缩酶的底物是：（ ）

A．6-磷酸葡萄糖 B． l,6-二磷酸果糖

C．6-磷酸果糖 D．3-磷酸甘油醛

9．下列酶是多酶复合体的是：（ ）

A．丙二酰转酰酶 B．β­酮脂酰ACP还原酶

C．β­羟脂酰ACP脱氢酶 D．脂酸合成酶

10．氨在体内主要的贮存形式是：（ ）

A．尿素 B．谷氨酰胺

C．氨基甲酰磷酸 D．天冬氨酸

11．转氨酶的辅酶中含有下列那种维生素？（ ）

A．维生素B6 B．维生素B12

C．维生素B1 D．维生素D

12．生物体内氨基酸脱氨基的主要方式是：（ ）

A．氧化脱氨基 B．转氨基

C．联合脱氨基 D．直接脱氨基

13．在人类，嘌呤核苷酸降解的最后产物是：（ ）

A．乙酸 B．丙酸

C. 嘌呤 D．尿酸

14．关于DNA指导的RNA合成，叙述错误的是：（ ）

A．RNA聚合酶只有在DNA存在时，才能催化磷酸二酯键的形成

B．RNA聚合酶在转录过程中需要一个引物

C．RNA链的延伸方向是5′到3′端

D．多数情况下只有一条DNA链充当模板

15．反式作用因子的化学本质是：（ ）

A．核内蛋白质 B．胞液蛋白质

C．特殊的DNA序列 D．RNA序列

**二、 简答题（每题8分，共24分）**

1．糖酵解途径的最后一步反应是丙酮酸还原为乳酸，该反应有何意义？

2．酶的最适温度和最适pH是酶的特征常数吗?为什么？

3．何谓DNA半保留复制？有何实验依据？

**三、实验题（10分）**

1. 凝胶过滤层析常用于蛋白质的分离和分子量的测定，其原理是什么？假如用分离范围是相对分子质量5000～400000的凝胶装柱，分离下列蛋白质，写出它们的洗脱顺序。

马肝过氧化氢酶（M=247500）

肌红蛋白（M=16900）

血清清蛋白（M=68500）

β-球蛋白（M=35000）

细胞色素c(M=13370)

**四、分析论述题：(共26分，每小题13分)**

1．为什么说三羧酸循环是脂类、糖和蛋白质三大物质中间代谢的共同通路?

2．真核细胞中有几种RNA聚合酶？它们的主要功能是什么？