**广东海洋大学2016年攻读硕士学位研究生入学考试**

**《动物生理生化》（811）试卷**

（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（75分）**

**一、单项选择题：1**～**15小题，每小题1分，共15分。下列每题给出的四个选项中，只有一个选项是符合题目要求的。**

1．通气/血流比值增大时意味着（ ）。

A 功能性无效腔增大 B 解剖无效腔增大

C 呼吸膜通透性增高 D 肺弹性阻力增大

2．下列哪种物质可由肾小管分泌（ ）。

A. 葡萄糖 B. Na+

C. K+ D. 大分子蛋白质

3．抗利尿激素的作用是（ ）。

A. 减少肾小管对水的重吸收

B. 增加集合管对水的通透性

C. 使肾小管的髓袢降支对尿素的通透性增加

D. 使近曲小管对Nacl的重吸收增加

4. 胃液分泌的头期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. 条件反射建立的结构基础是（ ）。

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. 血浆晶体渗透压的形成与下列哪种物质有关（ ）。

A. Nacl B. KCl

C. 白蛋白 D. 红细胞

8. 窦房节慢反应自律细胞动作电位0期的形成是因为下列哪种离子的流动所形成（ ）。

A. Ca2+内流 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. 动物出现发情症状时，体内哪种激素水平显著升高（ ）。

A. 孕激素高峰 B. 黄体生成素

C. 雌激素 D. 雄激素

14. 关于神经纤维的动作电位,下述哪项是正确的（ ）。

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,其大小相同

D. 其电位的最高点接近钠平衡电位

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：16～18小题，每小题8分，共24分。**

16. 简述大脑皮层在运动控制中的功能特征。

17. 简述大量饮清水后尿量增加的原因。

18. 简述红细胞的生理特性。

**三、实验题：19小题，10分。**

19. 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：20～21小题，每小题13分，共26分。**

20. 试分析氧离曲线的不同段有何不同，有何意义？

21. 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：动物生物化学（75分）**

**一、解释名词(共10分，每小题2分)**

1．核酸探针 2．内吞作用 3．乳酸循环

4．溶血磷脂 5．Klenow片段

**二、选择题：(共20分，每小题1分)**

1．生物合成的多肽中不含( )残基。

A．鸟氨酸 B．4-羟基脯氨酸

C．6-N-甲基赖氨酸 D．天冬酰胺

2．下列叙述错误的是：（ ）。

A．DNA二级结构为双螺旋结构

B．DNA中有两条互补链

C．RNA中无碱基配对关系

D．RNA中存有稀有碱基

3．下列氨基酸是亚氨基酸的一种是：（ ）。

A．脯氨酸 B．亮氨酸

C．苯丙氨酸 D．精氨酸

4．若某酶符合典型的米氏动力学公式，米氏常数Km值可以从反应速度对底物浓度所作的双倒数图形中的哪一项求得。（ ）

A．曲线的折点

B．曲线的斜率

C．曲线在X轴上的截距的绝对值

D．曲线在X轴上的截距的绝对值的倒数

5．处于等电点状态的蛋白质（ ）。

A．分子不带净电荷 B．分子最不稳定，易变性

C．分子带的电荷最多 D．易聚合成多聚体

6．关于DNA正确的叙述是：（ ）。

A．在生物体内全部为右旋DNA

B．DNA的三级结构为线性的

C．DNA的构象只有一种

D．在生物体内，既具有右旋DNA，又具有左旋DNA

7．生物素是下列哪个酶的辅酶？（ ）。

A．丙酮酸脱氢酶 B．丙酮酸脱氢酶激酶

C．丙酮酸激酶 D．丙酮酸羧化酶

8．线粒体内膜上的α-磷酸甘油脱氢酶的辅酶是：（ ）。

A．FAD B．NAD+ C．NADP+ D．FMN

9．CO抑制细胞功能最可能通过破坏：（ ）。

A．肝脏的糖异生作用 B．TCA循环

C．ADP的磷酸化过程 D．呼吸链电子的传递

10．戊糖磷酸途径可使（ ）。

A．产生甘油参加脂肪合成

B．葡萄糖完全分解成CO2和水

C．产生葡萄糖-1-磷酸参加糖原合成

D．产生NADH

11．以NADPH的形式贮存氢的一个主要来源是（ ）。

A．糖酵解 B．脂肪酸的合成

C．三羧酸循环 D．戊糖磷酸途径

12．肉毒碱的功能是：（ ）。

A．转运脂肪酸进入肠上皮细胞

B．转运脂酰CoA通过线粒体内膜进入基质

C．是维生素A的一个衍生物

D．长脂肪酸酶促合成反应中的一个辅酶

13．下列酶是多酶复合体的是：（ ）。

A．脂酸合成酶 B．β­酮脂酰ACP还原酶

C．β­羟脂酰ACP脱氢酶 D．丙二酰转酰酶

14．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

15．营养充足的婴儿、孕妇，恢复期病人常保持：（ ）。

A．氮平衡 B．氮的正平衡

C．氮的负平衡 D．氮的总平衡

16．在蛋白质生物合成中，直接提供能量除ATP外，还需( )为肽链延伸提供能量。

A．TTP B．CTP C．GTP D．UTP

17．人体内转变为黑色素的氨基酸是：（ ）。

A．苯丙氨酸 B．酪氨酸

C．色氨酸 D．组氨酸

18．除下列哪一个酶外皆可参加DNA复制过程：（ ）。

A．DNA聚合酶 B．引物酶

C．连接酶 D．水解酶

19．下列化合物分解的产物不是尿酸的是：（ ）。

A． AMP B． GMP C．CMP D．IMP

20．下列又被称为反转录酶的是 ( )。

A．拓扑异构酶 B．DNA指导的RNA聚合酶

C．RNA指导的DNA聚合酶 D．连接酶

**三、判断题(共10分，每小题1分。对请打“√”，错请打“×”)**

1．四级结构的蛋白质分子一定是由两条或两条以上的肽链组成的。

2．透析和盐析的原理是相同的。

3．不同来源的DNA链，在一定条件下能进行分于杂交是由于它们有共同的碱基组成。

4．蛋白质不是生物催化剂领域唯一的物质。

5．磷酸肌酸是大脑、肌肉等组织中能量的主要贮存形式。

6．TCA循环上脱掉的2分子CO2均来自草酰乙酸而不是来源于进入TCA循环的乙酰CoA。

7．酮体的形成是肝脏分配“燃料”到肝外其他器官的途径之一。

8．苯丙酮酸尿症患者，是肝脏缺乏尿黑酸氧化酶。

9．细胞代谢的调节主要是通过控制酶的作用而实现。

10．无活性的磷酸化酶b在激酶的催化下可逆地转变为有活性的磷酸化酶a，这个过程称为酶原激活。

**四、问答题：(共35分，每小题7分)**

1．超速离心法将血浆脂蛋白分成几类？各类脂蛋白有何主要生理功能？

2．参与DNA复制的酶和蛋白质主要有哪些？简述其主要功能。

3．请写出由葡萄糖提供碳架合成谷氨酸的反应步骤和顺序。

4．为什么不同的蛋白质其生理价值会有不同？

5．试分析高等动物由于食物匮乏而出现调节变化。