**广东海洋大学2017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）**

1. **单项选择题（每小题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．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

3．血液中起关键作用的缓冲对是（ ）。

A. KHCO3/H2CO3 B. NaHCO3/H2CO3

C. K2HPO4/KH2PO4 D. Na2HPO4/NaH2PO4

4. 窦房结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

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. 哺乳动物体内精子与卵子受精的部位通常在( )。

A.子宫颈部 B.子宫体部 C.输卵管伞部 D.输卵管壶腹部

9. 正常人的心率为60-100次，当超过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

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. 能参与机体对蠕虫免疫的白细胞是（ ）。

A. 嗜碱性细胞 B. 嗜酸性粒细胞

C. 单核细胞　　　　 D. 中性粒细胞

12. 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

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. 在静息状态下，可兴奋细胞内K离子向细胞外转移的方式属于（ ）。

A.单纯扩散 B.异化扩散 C.主动转运 D.胞吐作用

15. 胸膜腔内的压力等于（ ）。

A. 大气压+肺内压 B. 大气压+肺回缩力

C. 大气压-肺回缩力 D. 大气压-非弹性阻力

**二、 简答题（每题8分，共24分。）**

16. 试述肺泡表面活性物质的生理作用。

17. 简述动物大量饮清水后的尿量变化，并说明原因。

18. 小肠是单胃动物消化和吸收的主要场所，试述其理由。

**三、实验题（共12分。）**

19. 以蟾蜍为试验动物，设计试验验证不同浓度Ca2+、K+和温度对离体蛙心兴奋性的影响。

**四、分析讨论题（每小题12分，共24分。）**

20. 画出并分析氧离曲线，说明该曲线的特点有何意义？

21. 家兔心血管活动的神经调节实验中，分别刺激完整的减压神经、剪断后的减压神经中枢端和外周端，血压将会发生什么变化?为什么?

**第二部分：动物生物化学（75分）**

**一、解释名词(每题2分，共10分)**

1．主动运输 2．酶的比活力 3．电子传递抑制剂

4．反义RNA 5．饲料蛋白质的互补作用

**二、选择题(每题1.5分，共30分)**

1．可用于测定蛋白质分子量的方法是：

A．SDS聚丙烯酰胺凝胶电泳 B．离子交换层析

C．凯氏定氮法 D．亲和层析

2．在下列组分中，双螺旋DNA的熔解温度高的一组。

A．腺嘌呤+鸟嘌呤 B．胞嘧啶+鸟嘌呤

C．腺嘌呤+胸腺嘧啶 D．胞嘧啶+胸腺嘧啶

3．酶使反应的活化能大大降低，目前最圆满的解释是：

A．锁钥学说 B．中间产物学说

C．诱导契合学说 D．能阈学说

4．蛋白质分子中的肽键

A．由一个氨基酸的α-氨基和另一个氨基酸的α-羧基形成B．由氨基酸的各种氨基和羧基均可形成

C．是由谷氨酸的γ-羧基和另一个氨基酸的α-氨基形成的D．是由赖氨酸的ε-氨基和另一氨基酸的α-羧基形成的

5．下列各酶中，其辅基为FAD的是：

A．细胞色素氧化酶 B．过氧化物酶

C．琥珀酸脱氢酶 D．乳酸脱氢酶

6．维生素PP属于下列辅酶的组成成分是：

A．NAD＋ B．CoA-SH C．TPP D．FH4

7．下列对别构酶的正确阐述是：

A．别构酶可用米·曼氏动力学进行分析

B．别构酶都是单体酶

C．别构酶通常不受反馈抑制控制

D．别构酶除结合及催化部位外还有调节部位

8．抗霉素A抑制呼吸链中哪个环节？

A．辅酶Q→细胞色素C B．NADH→FMN

C．细胭色素C→1/2O2 D．FADH→辅酶Q

9．关于高能化合物的叙述准确的是：

A．只有磷酸酯才是高能化合物

B．体内最重要的高能化合物是ATP

C．体内所有的高能化合物水解时释放相同的能量

D．高能化合物在生物体内的转换率均较高

10．与能量有关的反应不在线粒体中进行的是：

A三羧酸循环 B．电子传递

C．糖酵解 D．氧化磷酸化

11．下述哪些反应需要硫辛酸？

A．糖酵解 B．乙酰CoA羧化反应

C．丙酮酸氧化脱羧 D．A、B、C中无正确答案

12．甲羟戊酸(MVA)是下列哪些代谢途径的中间体？

A．脂肪酸β­氧化 B．酮体生成

C．酮体氧化 D．胆固醇生物合成

13．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

14．在肝细胞中尿素的合成部位是：

A．线粒体 B．胞液及线粒体

C．内质网 D．胞浆

15．氮的总平衡出现在下列哪种情况？

A．恶性肿瘤晚期患者 B．长期饥饿的人

C．营养充足的恢复期病人 D．A、B、C中无正确答案

16．蛋白质生理价值的高低取决于：

A．氨基酸的种类

B．必需氨基酸的种类、数量及比例

C．非必需氨基酸的数量

D．必需数基酸的数量

17．合成嘌呤核苷酸时首先合成的是：

A．尿嘧啶核苷酸（UMP） B．鸟嘌呤核苷酸（GMP）

C．次黄嘌呤核苷酸（IMP） D．黄嘌呤核苷酸（XMP）

18．DNA复制是按半保留方式进行的。如果一个完全放射标记的双链DNA分子在不含有放射标记的溶液中，进行两轮复制。如此产生的4个DNA分子的放射活性将会出现：

A．半数分子没有放射性

B．所有分子都有放射性

C．半数分子的两条链都有放射性

D．一个分子的两条链都有放射性

19．在蛋白质合成过程中，将发生：

A．氨基酸随机结合在tRNA上

B．新生肽链是从其羧基端合成的

C．mRNA受收缩管的牵拉而沿核糖体滑行

D．延伸中的肽链结合在tRNA上

20．一种酶的底物导致该酶从头合成，称为

A．活化作用 B．诱导作用

C．阻遏作用 D．去阻遏作用

**三、判断题(每题1.5分，共15分)**

1．当蛋白质处于等电点时，在电场中向正极迁移。

2．核苷是指碱基与戊糖通过糖苷键连接而成的化合物。

3．DNA中的碱基平面与中心轴平行。

4．生物氧化与一般化学上的氧化反应完全相同，不外乎是脱H、脱电子和加氧等反应。

5．肌肉细胞中，即使有足够量的氧，那么酵解途径的最后一步是也会发生。

6．脂肪酸氧化不需柠檬酸，而快速合成需要柠檬酸。

7．由S-腺苷蛋氨酸供给甲基的转移作用，也属于一碳单位代谢。

8．在原核生物中RNA聚合酶能催化三类主要RNA的合成。

9．合成多肽时，核糖体以3’→ 5’方向沿mRNA移动。

10．酶的共价修饰是酶促反应。

**四、问答题(每题5分，共20分)**

1．试比较脂肪酸β-氧化与三羧酸循环的反应顺序，找出其相似的反应顺序。

2. 简述高等动物由葡萄糖生成乳酸的生理意义。

3. 为什肝糖原浓度要比肌糖原浓度高？

4. 如果某一基因组DNA按摩尔计含有32.8％的胸腺嘧啶，那么其他碱基的摩尔百分数是多少？为什么？