

[首页](#)[招生动态](#)[考试大纲](#)[导师风采](#)[院系速递](#)[在职研究生招生](#)[学校首页](#)当前位置: [首页](#)>[考试大纲](#)

2017年初试科目(802)动物生理生化考试大纲

来源: 添加时间: 2016-10-11 10:33:06

动物生理学与生物化学

I. 考查目标

动物生理学

考生应全面系统的了解有关动物生理学的基本概念、原理,掌握血液、循环、呼吸、消化、泌尿、神经、内分泌的基本生理过程,理解和掌握细胞的兴奋性、细胞的生物电现象以及机体各种生理活动的调节;了解能量代谢和体温调节、生殖和泌乳等方面的知识。

生物化学

考生应全面系统的了解生物化学研究的基本内容及发展简史,理解和掌握生物化学有关的基本概念、理论以及实验原理和方法。能够运用辩证的观点正确认识生命现象的生物化学本质和规律,具备分析问题和解决问题的能力。

II. 考试形式和试卷结构

一、试卷满分及考试时间

本试卷满分为150分,考试时间为180分钟。

二、答题方式

笔试、闭卷

三、试卷内容结构

动物生理学 50%

生物化学 50%

四、试题类型

题型类型及分配比例大致如下:

填空题(20%)、单项选择题(15%)、简答题(30%)、分析综合题(含实验题)(35%)

五、参考书

《动物生物化学》,主编,李留安,袁学军,清华大学出版社,2013年8月第一版。

《动物生物化学》,胡兰主编,中国农业大学出版社,2007年8月第一版。

《动物生理学》,欧阳五庆主编,2006年8月科学出版社出版,2013年第二版

《动物生理学》,金天明主编,2012年4月清华大学出版社出版

III. 考查范围

动物生理学

第一章 绪论

第一节 动物生理学的研究内容和方法

一、动物生理学的研究内容

二、动物生理学的研究方法

1、急性实验法

2、慢性实验法

三、细胞膜的结构特征和物质转运功能

第二节 细胞的兴奋性和生物电现象

一、细胞的兴奋性

1、兴奋性

2、兴奋性的表现形式

- 3、兴奋性与刺激的关系
- 4、兴奋性的变化
 - 1、细胞的生物电现象及产生原理
 - 1、静息电位产生的原理
 - 2、动作电位产生的原理
 - 3、动作电位在细胞膜上的传布

第三节 机体机能活动的调节

- 一、神经调节
- 二、体液调节

第二章 血液生理

第一节 血液与内环境

- 一、内环境恒定的意义
- 二、血液的组成
- 三、血液的总量
- 四、血液的理化性质

第二节 血浆的功能

- 一、血浆蛋白的作用
- 二、血糖
- 三、血脂
- 四、无机盐

第三节 红细胞与气体运输

- 一、红细胞的数目
- 二、红细胞的功能与血红蛋白
- 三、红细胞的生成与破坏

第四节 白细胞与免疫机能

- 一、白细胞的数目
- 二、白细胞的防御功能
- 三、白细胞的生成与破坏

第五节 生理止血机制

- 一、血小板的止血功能
 - 1、血小板的生理特征
 - 2、血小板的机能
 - 3、血小板的生成与破坏
- 二、血液凝固
 - 1、凝血因子
 - 2、凝血过程
 - 3、抗凝血因素和纤维蛋白溶解
 - 4、促进和延缓血液凝固

第三章 循环生理

第一节 心脏的生理活动

- 一、心肌细胞的生物电现象
 - 1、心肌细胞的动作电位
 - 2、窦房结细胞的动作电位
- 二、心肌的生理特性
 - 1、兴奋性
 - 2、自动节律性
 - 3、传导性
 - 4、收缩性
- 三、心动周期及各种变化
- 四、心电图

第二节 血管的生理活动

- 一、血压的概念
- 二、动脉血压与动脉脉搏
- 三、静脉血压、静脉脉搏及静脉血流

第三节 微循环、组织液与淋巴循环

一、微循环

- 1、微循环的组成与机能
- 2、微循环的调节

二、组织液

- 1、组织液的生成与回流
- 2、影响组织液生成与回流的因素

第四节 心脏和血管活动的调节

一、心血管活动的神经调节

- 1、心脏的神经支配
- 2、血管的神经支配
- 3、调节心血管活动的中枢
- 4、心血管活动的反射性调节

二、心血管活动的体液调节

- 1、全身性体液调节物质
- 2、局部性体液调节物质

第四章 呼吸生理

第一节 肺通气

- 一、肺通气的结构特点
- 二、肺通气原理
 - 1、肺通气的动力
 - 2、呼吸运动
 - 3、肺内压及胸膜腔内压
 - 4、肺通气的阻力

三、肺容量与肺通气量

第二节 气体的交换与运输

一、气体的交换

- 1、气体交换的原理
- 2、肺内和组织内的气体交换

二、气体的运输

- 1、氧的运输
- 2、二氧化碳的运输

第三节 呼吸运动的调节

一、神经调节

- 1、呼吸中枢
- 2、呼吸运动的反射性调节

二、化学因素对呼吸的调节

- 1、化学感受器
- 2、血中二氧化碳、氧和氢离子浓度对呼吸的影响

第五章 消化生理

第一节 概述

- 一、消化的方式
- 二、胃肠平滑肌的特性
- 三、胃肠平滑肌的电生理特性
- 四、胃肠道的神经支配及其作用
- 五、胃肠激素

第二节 口腔消化

- 一、采食和饮水
- 二、咀嚼
- 三、唾液的分泌
- 四、吞咽

第三节 单胃动物胃内的消化

一、胃液的分泌

- 1、胃液的性质、成分及作用

2、胃液分泌的调节

三、胃的运动

1、胃运动的形式

2、胃运动的调节

第四节 复胃的消化

一、瘤胃和网胃的消化

1、瘤胃内微生物生存的条件

2、细菌和纤毛虫的种类及作用

3、瘤胃和网胃内的消化过程

4、前胃运动及其调节

二、瓣胃内的消化

三、皱胃内的消化

第五节 小肠内的消化

一、小肠内消化液的分泌

1、胰液的分泌与调节

2、胆汁的分泌和排出

3、小肠液的分泌

二、小肠运动及调节

1、小肠运动的形式及作用

2、小肠运动的调节

第六节 大肠内的消化

一、大肠液的分泌

二、大肠的运动及排粪

三、大肠内的生物学消化

第七节 吸收

一、吸收的部位

二、吸收的原理

三、主要营养物质的吸收

第六章 能量代谢与体温调节

第一节 能量代谢

一、能量的来源与消耗

二、能量的平衡及其测定

三、基础代谢和静止能量代谢

1、基础代谢

2、静止能量代谢

第二节 体温调节

一、畜禽的体温及其正常变异

1、体温的概念

2、体温相对恒定及其生理意义

二、体温恒定的维持

1、产热

2、散热

三、体温的调节

1、基本概念

2、等热范围

第七章 排泄生理

第一节 尿的理化特性及组成

一、尿的理化特性

二、尿的化学组成

第二节 尿的生成

一、肾脏的组织学特点

二、肾脏血液供应的特

三、尿的生成过程

1、肾小球的滤过作用

- 2、肾小管和集合管的重吸收作用
- 3、肾小管和集合管的分泌与排泄作用

第三节 尿液的浓缩与稀释

- 一、逆流倍增的概念
- 二、尿液的浓缩和稀释机制

第四节 影响尿生成的因素

- 一、影响肾小球滤过作用的因素
- 二、影响肾小管和集合管重吸收作用的因素

第五节 尿的排出

- 一、膀胱与尿道的神经支配
- 二、排尿反射

第八章 神经系统生理

第一节 神经元活动的一般规律

- 一、神经纤维
- 二、突触
 - 1、突触的分类及结构
 - 2、突触的基本结构
 - 3、突触传递
- 三、神经递质
 - 1、外周神经递质
 - 2、中枢神经递质
 - 3、受体学说

- 二、中枢神经递质
- 3、受体学说

第二节 反射中枢活动的一般规律

- 一、中枢神经元间的联系方式
- 二、中枢兴奋
- 三、中枢抑制

第三节 神经系统的感觉功能

- 一、感受器
- 二、脊髓的感觉传导功能
- 三、丘脑及其感觉投射系统
- 四、大脑皮质的感觉分析功能

第四节 神经系统对躯体运动的调节

- 一、脊髓对躯体运动的调节
- 二、脑干对肌紧张的调节
- 三、基底神经节对躯体运动的调节
- 四、小脑对躯体运动的调节
- 五、大脑皮质对躯体运动的调节

第五节 神经系统对内脏活动的调节

- 一、交感神经和副交感神经的特征
- 二、交感和副交感神经的功能
- 三、内脏活动的中枢性调节

高级功能

第九章 内分泌生理

第一节 概述

- 一、体内主要的内分泌腺和内分泌细胞
- 二、激素
- 三、激素的作用原理
- 四、内分泌腺活动的调节

第二节 甲状腺

- 一、甲状腺激素的生理作用
- 二、甲状腺活动的调节

第三节 甲状旁腺和甲状腺“C”细胞

- 一、甲状旁腺激素
- 二、甲状腺“C”细胞和降钙素

- 三、维生素D₃
- 第四节 肾上腺
 - 一、肾上腺皮质
 - 二、肾上腺髓质
- 第五节 胰岛
 - 一、胰岛素
 - 二、胰高血糖素
- 第六节 脑垂体
 - 一、脑垂体的形态结构
 - 二、腺垂体
 - 三、神经垂体
 - 四、下丘脑的内分泌细胞

第十章 生殖和泌乳

- 第一节 雄性生殖生理
 - 一、睾丸的功能
 - 1、睾丸的生精作用
 - 2、睾丸的内分泌功能
 - 二、附睾的生理作用
 - 三、精液
 - 四、授精
- 第二节 雌性生殖生理
 - 1、性周期
 - 2、卵巢的内分泌作用
 - 3、输卵管的生理作用
 - 4、子宫的生理作用
 - 5、受精
 - 6、妊娠
 - 7、分娩
- 第三节 泌乳生理
 - 一、乳腺的发育及调节
 - 1、乳腺的发育
 - 2、乳腺发育的调节
 - 二、乳的分泌
 - 1、初乳
 - 2、常乳
 - 3、乳分泌的生成和维持
 - 4、乳的排出

生物化学

- 一、生物化学概述
 - (一)生物化学研究的基本内容
 - (二)生物化学的发展简史
- 二、蛋白质化学
 - (一)蛋白质的概念与生物学意义
 - (二)氨基酸
 - 1. 氨基酸的基本结构和性质
 - 2、根据R基团极性对构成蛋白质的20种氨基酸进行分类
 - 3、构成蛋白质的20种氨基酸的三字符
 - (三)蛋白质的结构与功能
 - 1. 肽的概念及理化性质
 - 2. 蛋白质的初级结构
 - 3. 蛋白质的高级结构(二级结构、超二级结构和结构域、三级结构、四级结构)
 - 4. 蛋白质的结构与功能的关系
 - (四)蛋白质的理化性质
 - 1. 蛋白质的相对分子质量

2. 蛋白质的两性电离及等电点

3. 蛋白质的胶体性质

4. 蛋白质的紫外吸收特征

5. 蛋白质的变性及复性

(五)蛋白质的分离与纯化

1. 蛋白质的抽提原理及方法

2. 蛋白质分离与纯化的主要方法: 电泳、层析和离心

3. 蛋白质的定量方法

三、核酸化学

(一)核酸的种类和组成单位

(二)核酸的分子结构

1. DNA的分子结构: DNA的一级结构、二级结构、三级结构

2. RNA的分子结构: tRNA的结构、mRNA的结构、rRNA的结构

(三)核酸的理化性质

1. 核酸的一般性质

2. 核酸的紫外吸收特征

3. 核酸的变性及复性

(四)核酸的分离纯化

四、酶

(一)酶的基本概念和作用特点

(二)酶的国际分类和命名

(三)酶的作用机制

1. 酶的活性中心

2. 酶的专一性和高效性机制

(四)影响酶促反应速度的主要因素

(五)别构酶和共价修饰酶,

(六)同工酶

(七)维生素和辅酶

(八)酶的分离纯化

五、糖类代谢

(一)生物体内的糖类

(二)单糖的分解作用

1. 糖酵解

2. 三羧酸循环

3. 磷酸戊糖途径

(三)糖异生

六、生物氧化

(一)生物氧化的基本概念

(二)电子传递链

1. 电子传递链的组成

2. 电子传递的抑制剂

(三)氧化磷酸化

1. 氧化磷酸化的类型

2. 氧化磷酸化的机制

3. 线粒体穿梭系统

七、脂质代谢

(一)生物体内的脂质

(二)脂肪的分解代谢

1. 脂肪的酶促水解

2. 甘油的降解和转化

3. 脂肪酸的 β -氧化分解

(三)脂肪的生物合成

1. 甘油的生物合成

2. 饱和脂肪酸的从头合成

3. 三酰甘油的生物合成

(四)甘油磷脂代谢

(五)固醇的生物合成

八、氨基酸和核苷酸的代谢

(一)氨基酸的代谢

1. 氨基酸的分解代谢
2. 氨基酸的合成代谢

(二)核苷酸的代谢

1. 核苷酸的分解代谢
2. 核苷酸的合成代谢

九、核酸的生物合成

(一)中心法则

(二)DNA的生物合成

1. 原核生物DNA的复制
2. 原核与真核生物DNA复制的差异
3. 逆转录
4. DNA的损伤与修复
5. DNA一级结构分析与PCR技术

(三)RNA的生物合成

1. RNA的转录及加工
2. RNA的复制
3. RNA的转录调控

十、蛋白质的生物合成

(一)遗传密码

(二)多肽链的合成体系

(三)原核生物多肽链生物合成的过程

(四)原核与真核生物多肽链合成的差异

(五)肽链合成后的折叠、加工与转运

[北京农学院研究生处版权所有 Power by Ricky]
 版权所有 Copyright 2013 ALL Rights Reserved