

科目代码	829	科目名称	动物生理学		
层次	硕士研究生	科目满分	150分	考试时长	180分钟
适用专业	〔095133〕畜牧				
总体要求	<p>《动物生理学》是动物科学专业的学科基础课，主要内容包括血液的理化特性、循环生理、呼吸生理、消化生理、泌尿生理、神经生理和内分泌生理等。该课程要求考生系统掌握动物生命活动过程中的生理基本概念与基本理论及进行研究的基本思路和技能，能够从熟练的掌握机体内环境与部分器官、系统生理功能及其稳态调控的生理机制，来解释生理现象的发生机制，并且能够运用所学知识分析和解决有关理论问题和实际问题。理解有机体各器官、系统与内外环境之间相互影响、相互制约的关系。具有应用动物生理学知识辩证地观察、分析和解决生命现象有关问题的能力。</p>				
考核内容	<p><b>一、细胞生理</b></p> <p>(一) 细胞物质转运功能及常见物质跨膜转运的方式；</p> <p>(二) 细胞的跨膜信号转导功能；</p> <p>(三) 细胞的兴奋性与生物电现象；</p> <p>(四) 骨骼肌的结构与神经肌肉接头兴奋传递、骨骼肌兴奋收缩耦联的机理。</p> <p><b>二、血液生理</b></p> <p>(一) 血液理化性质相关的概念及其相对稳定维持的重要性；</p> <p>(二) 红细胞的特性与生理功能；</p> <p>(三) 白细胞的功能；</p> <p>(四) 血液凝固的基本过程；</p> <p>(五) 血液的抗凝系统、纤维蛋白溶解系统。</p> <p><b>三、循环生理</b></p> <p>(一) 心肌的生理特性及其特点；</p> <p>(二) 心脏的泵血机能；</p>				

- (三) 心肌细胞的生物电现象与生理特性;
- (四) 血管的生理活动;
- (五) 微循环的组成及其作用;
- (六) 心血管活动的神经体液调节, 及参与心血管活动神经调节的反射弧。

#### **四、循环生理**

- (一) 肺呼吸和组织呼吸的基本概念;
- (二) 呼吸运动的原理、呼吸类型和呼吸频率、肺内压和胸内压、肺活量等基本概念;
- (三)  $O_2$  和  $CO_2$  在血液中的运输, 氧离曲线及其影响因素;
- (四) 气体交换与运输的过程及呼吸的调节作用。

#### **五、消化与吸收**

- (一) 动物的采食特点及其调节机制;
- (二) 消化道平滑机电生理特性与生理特性;
- (三) 各种消化液的性状、组成、作用及其神经内分泌调节机制。其中包括唾液、胰液、胆汁、胃液等消化液;
- (四) 单胃动物和反刍动物的消化特点;
- (五) 动物对营养物质吸收的机制、以及糖、脂肪酸、蛋白质、盐和水份、维生素的吸收及吸收部位。

#### **六、排泄及渗透压调节**

- (一) 皮质肾单位和髓旁肾单位的特点、尿生成的肾小球的滤过作用、肾小管和集合管的重吸收作用及肾小管和集合管的分泌与排泄作用;
- (二) 滤过膜、有效滤过压、肾小球的滤过作用, 肾小管的重吸收作用, 尿液的浓缩和稀释等概念;
- (三) 尿生成调节的方式, 抗利尿激素和醛固酮对尿液分泌的调节作用, 影响这些激素分泌的有效刺激;
- (四) 尿生成的调节, 尿液浓缩和稀释过程

#### **七、神经系统**

	<p>(一) 神经纤维传导特征、突触和非突触传递、神经递质、受体、神经元活动的一般规律和神经冲动的传导等概念;</p> <p>(二) 神经胶质细胞的功能以及感受器的概念, 感受器的一般生理功能、脊髓的感觉传导功能;</p> <p>(三) 肌紧张和骨骼肌的紧张反射, 各级中枢对骨骼肌活动的调节;</p> <p>(四) 中枢兴奋传递的特征;</p> <p>(五) 神经系统对内脏活动的调节;</p> <p>(六) 植物性神经系统的结构及功能特点, 脑的高级机能, 条件反射的形成及其意义。</p> <p><b>八、内分泌生理</b></p> <p>(一) 激素、激素的作用机制等基本概念;</p> <p>(二) 甲状腺激素的生理作用及激素分泌的调节;</p> <p>(三) 甲状旁腺激素和降钙素的生理作用及分泌调节;</p> <p>(四) 肾上腺皮质和髓质激素的生理作用以及激素分泌的调节;</p> <p>(五) 胰岛素和胰高血糖素的生理作用及激素分泌的调节;</p> <p>(六) 腺垂体和神经垂体激素的生理作用及激素分泌的调节。</p>
<b>参考书目</b>	杨秀平主编,《动物生理学》, 高等教育出版社, 2016。