

军队文职人员公开招考笔试

生物化学+动物生理学专业科目考试大纲

中央军委政治工作部

二〇二三年八月

目 录

一、测查目的.....	1
二、考试方式和时限.....	1
三、试卷分值和试题类型.....	1
四、测查内容.....	1
第一部分 生物化学	2
第一篇 生命的分子基础.....	2
第二篇 物质代谢与能量转换.....	6
第三篇 遗传信息的传递.....	9
第二部分 动物生理学	12
第一篇 动物生理学的细胞学基础.....	12
第二篇 器官生理.....	13
第三篇 动物卫生安全.....	17

军队文职人员公开招考笔试

生物化学+动物生理学专业科目考试大纲

生物化学+动物生理学专业科目测查对象主要是报考军队院校、科研机构、医疗卫生、军兵种机关和部队等单位的文职人员岗位，从事畜禽养殖、卫生防疫、科研等专业技术工作的考生。为了便于考生充分了解测查目的、考试方式和时限、试卷分值和试题类型、测查内容和要求，制定本大纲。

一、测查目的

主要考查招考岗位所要求的专业素养和能力，检验考生对生物化学和动物生理学专业知识和技能的掌握程度，以及运用所学专业知识和技能综合分析、判断解决畜牧养殖和动物卫生安全等实际问题的能力。

二、考试方式和时限

考试方式为闭卷笔试。考试时限为 120 分钟。

三、试卷分值和试题类型

试卷满分为 100 分。试题类型为客观性试题。

四、测查内容

测查内容包括生物化学和动物生理学两部分。生物化学部分包括生命的分子基础、物质代谢与能量转换、遗传信息的传递等内容，动物生理学部分包括动物生理学的细胞学基础、器官生理和动物卫生安全等内容。具体内容如下。

第一部分 生物化学

第一篇 生命的分子基础

主要测查考生对氨基酸、蛋白质、维生素和糖等物质的生理生化功能、作用机制、生成过程等基本知识的掌握程度，检验考生专业知识水平和推理判断能力。

第一章 蛋白质构件分子—氨基酸

一、氨基酸及其性质

氨基酸分子的分子结构通式；20种常见（标准）氨基酸的种类和分子结构、对应的三字符和单字符；非标准氨基酸的功能作用；氨基酸等电点（ pI ）的概念及计算；氨基酸的四个重要化学反应原理及应用；氨基酸的解离；酪氨酸（Tyr）、色氨酸（Trp）和苯丙氨酸（Phe）的紫外吸收特征及其应用；氨基酸的光学特性与构型。

二、氨基酸的分离分析

分配柱层析和纸层析的概念、操作原理、应用特点；薄层层析和离子交换柱层析的概念、原理、应用特点。

第二章 蛋白质结构与功能

一、蛋白质一级结构

蛋白质一级结构；肽键的概念和形成过程；肽平面（酰胺平面）的概念和基本特征；多肽链的方向性；谷胱甘肽（GSH）和缬氨霉素两个典型活性肽在生物体内的特殊作用；蛋白质氨基酸顺序的特异性和决定因素；蛋白质测序的基本原理和基本策略；测定蛋白质N-末端氨基酸的常见方法；同源蛋白、可变残基、不变残基的概念；蛋白质序列分析的生物学意义。

二、蛋白质二级结构

蛋白质二级结构、超二级结构；X射线衍射技术对样品蛋白质的特殊要求及原理；多肽链折叠受空间限制的原因。

三、蛋白质三级结构

蛋白质三级结构、结构域；多肽链的折叠与蛋白质变性；肌红蛋白的结构与功能；变性后的理化性质；蛋白质复性的概念及常用试剂；蛋白质高级结构和一级结构的关系；牛胰核糖核酸酶的变性和复性的实验分析；肌红蛋白的结构与功能。

四、蛋白质四级结构

蛋白质四级结构、亚基、同聚体、异聚体；血红蛋白四级结构特点；氧合血红蛋白和脱氧血红蛋白构象；肌红蛋白和血红蛋白与氧的结合特点；血红蛋白亚基的协同效应机理； H^+ 、 CO_2 以及 BPG 对血红蛋白结合氧的影响。

第三章 蛋白质的分离与鉴定

一、蛋白质性质

蛋白质酸碱性质；蛋白质溶解度；蛋白质大小和形状；蛋白质的胶体性质；蛋白质免疫化学性质。

二、蛋白质分离纯化

根据溶解度、分子大小差异分离蛋白质的分离原理和应用特点；根据电荷不同、吸附特性分离蛋白质的分离原理和应用特点；根据生物分子特异亲和力分离蛋白质的概念和应用特点。

三、蛋白质鉴定

SDS-PAGE 的原理与实验技术应用特点；SDS-PAGE 中蛋白质分子质量与迁移率的关系式；凝胶过滤法中蛋白质分子质量与洗脱剂体积的关系式；沉降速度法中蛋白质分子质量与沉降系数的关系式；蛋白质免疫印迹分析的概念、实验原理和应用特点；蛋白质定量分析、蛋白质纯度测定主要方法。

第四章 维生素与辅酶

一、水溶性维生素

焦磷酸硫胺素的形成；维生素 B_1 的化学名称、生理生化功能、作用机制；FMN、FAD 和维生素 B_2 的化学名称、生理生化功能、作用机制；辅酶 A (CoA) 生成过

程，作用机制；维生素 B₅ 的化学名称；NAD⁺、NADP⁺和维生素 B₃ 的生理生化功能，作用机制；维生素 B₃ 的化学名称；转氨酶的辅酶（磷酸吡哆醛）和维生素 B₆ 的作用机制；维生素 B₆ 衍生物的化学名称；生物素、四氢叶酸、维生素 B₁₂ 和硫辛酸的生理功能；维生素 C 缺乏症的病理表现；维生素 C 的作用机制。

二、脂溶性维生素

β-胡萝卜素与维生素 A 的关系；维生素 A、维生素 D、维生素 E、维生素 K 的生物化学作用；维生素 A、维生素 D、维生素 E、维生素 K 缺乏症的病理表现。

第五章 糖类

一、单糖

葡萄糖的链状结构、环状结构；单糖种类；立体异构体、对映体、差向异构体的概念；生物体中常见单糖名称及其生物学功能；单糖磷酸酯、脱氧糖、糖醛酸、糖胺等单糖衍生物的生理功能。

二、寡糖与多糖

寡糖、双糖的概念；麦芽糖、蔗糖、乳糖、纤维二糖的组成单元；棉子糖、水苏糖的食物来源。

三、多糖与结合糖

同多糖、杂多糖的概念；淀粉、糖原、纤维素、甲壳质的组成单元；半纤维素、果胶物质、琼脂、糖胺聚糖的结构特点；肽聚糖、糖蛋白、蛋白聚糖、糖脂的概念及其结构特点。

第六章 核酸化学

一、核苷酸

核酸的组成单位、基本结构组成、化学键；核苷酸的组成与种类及其衍生物的其他功能。

二、DNA 结构

核苷酸的键连接方式；DNA 一级结构的含义；DNA 分子的方向性和书写方式；

基因、基因组、内含子、外显子的概念；DNA 的二级结构、双螺旋结构；DNA 双螺旋结构的生物学意义；决定 DNA 双螺旋结构的作用力及其各力间的作用关系；DNA 双螺旋结构模型的提出者及两个依据；DNA 螺旋构象的多样性；DNA 超螺旋的含义和生物学意义；核小体的概念；真核细胞核 DNA 组装过程；衣壳、被膜、拟核的概念。

三、RNA 结构

tRNA 的主要结构特点、作用；mRNA 的主要结构特点、作用；rRNA 的主要结构特点、功能；核酶的概念和科学意义；RNA 分子功能的多样性；小分子 RNA 的功能。

四、核酸的性质

核酸的酸水解、碱水解、酶水解特性；限制性内切酶的作用特点及主要用途；核酸的酸碱性质及 pI 范围；核酸的紫外吸收波段和最大峰值；核酸纯度的测定公式、计算；核酸变性、复性的概念及过程；DNA 热变性时影响 T_m 的因素；减色效应、复性的概念及其应用；核酸的诱变因素；酶促甲基化的作用部位及原理。

五、核酸的分离与鉴定

DNA、RNA 分离的一般原则；“沉降平衡”超离心技术的常用介质、操作原理；核酸电泳迁移率的影响因素；被分离出的核酸种类顺序；琼脂糖凝胶电泳、聚丙烯酰胺凝胶电泳（PAGE）、脉冲场凝胶电泳（PFGE）对样品的种类和分子量的要求；核酸分子杂交；核酸柱层析的分离特点和对样品分子特殊要求；DNA 序列测定。

第七章 脂类和生物膜

一、生物体内常见脂类

脂酰甘油的概念；天然脂肪酸的结构特点；脂肪酸的性质；甘油的理化性质；三酰甘油的理化性质；蜡的形态及生物学作用；磷脂酰胆碱、磷脂酰乙醇胺、鞘氨醇磷脂的共同分子结构特点及生物功能；萜类分子基本结构单位、类固醇的分子结构特点及两种脂类在生物体内的功能；鞘糖脂、甘油糖脂、脂蛋白的分子结构特点及在生物体内的功能。

二、生物膜结构

生物膜的化学组成及结构；膜脂、膜蛋白的种类；外在蛋白的结构及分布特点；内在蛋白的结构和功能；膜锚蛋白的特性；生物膜的脂双层结构；生物膜的主要结构特征；流动镶嵌模型的特点；生物膜流动性的影响因素；用细胞融合法实验证明膜蛋白流动性。

三、生物膜功能

生物膜渗透屏障的重要生理意义；通过膜融合参与的细胞生物过程；胞吞作用的过程举例；小分子穿膜运输；生物膜参与能量转换；信号跨膜转导的两个途径及过程。

第二篇 物质代谢与能量转换

主要测查考生对酶的作用机理、生物能与生物氧化的基本知识，以及物质代谢与能量转换的基本机理和糖代谢、脂代谢的过程及其代谢产物等内容的掌握程度，检验考生运用物质代谢与能量转换专业知识分析解决问题的能力。

第一章 酶

一、酶

酶的含义、酶催化作用的特点、酶的化学本质。

二、酶活力测定

酶活力的概念；酶活力测定的基本原则；酶促反应曲线分析的三个因素；酶活力单位概念；酶比活的概念及表达式；酶活力追踪的计算公式。

三、酶促反应动力学

底物浓度、温度、pH、抑制剂和激活剂对酶促反应速度的影响。

四、酶催化机理

酶活性中心的两个功能部位；酶活性中心主要特征；酶专一性；酶高效催化的机制；胰凝乳蛋白酶和溶菌酶的作用机理。

五、酶活性调节

别构调节的含义及作用机理；酶活性调节的主要形式；酶的可逆共价修饰、酶原、酶原激活的含义及作用机理；调节蛋白的含义及作用机理举例；同工酶的含义及作用机理举例。

第二章 生物能与生物氧化

一、生物能学原理

生物氧化的概念及特征；自由能（G）的概念； ΔG 、 G^\ominus 、 ΔG^\ominus 、 $\Delta G^\ominus'$ 所表示的化学含义； ΔG 的计算公式及意义； E 、 E^\ominus 、 ΔE^\ominus 、 $\Delta E^\ominus'$ 所表示的化学含义； ΔG^\ominus 与 ΔE^\ominus 的反应关系式； $\Delta G(T)$ 与 K^\ominus 的反应关系式；不能自发进行的反应被推动的原因及计算公式；ATP的结构特性及作用；高能磷酸化合物的概念；高能化合物的磷氧键型和氮磷键型。

二、线粒体电子传递链

线粒体的结构特点；电子传递链的含义、组成要素；线粒体电子传递链简易图形及特点；测定电子传递链顺序的主要方法；电子传递抑制剂的作用实质和常用试剂。

三、氧化磷酸化作用

氧化磷酸化的储能效率；氧化磷酸化和电子传递相偶联；氧化磷酸化的能量偶联机理；氧化磷酸化的解偶联；ATP合成机理；氧化磷酸化的调节机制；磷酸甘油穿梭和苹果酸—天冬氨酸穿梭的反应机制。

第三章 糖代谢

一、糖酵解

糖酵解反应历程；糖酵解过程中的化学计量与生物学意义；丙酮酸在无氧条件下的去路；反应式及所需的催化酶；丙酮酸在有氧条件下的去路；磷酸果糖激酶作为糖酵解关键酶的调控机理；己糖激酶参与糖酵解速率调节的机理；丙酮酸激酶对糖酵解的调节作用机理；糖酵解反应的其他底物和反应式。

二、柠檬酸循环

由丙酮酸形成乙酰 CoA 历经的 5 个反应及反应所需的酶复合体；乙酰 CoA 在连接糖酵解和柠檬酸循环中所起的纽带作用；柠檬酸循环历程；柠檬酸循环总反应式及特点；柠檬酸循环的调控；柠檬酸循环的生物学意义；柠檬酸循环三个重要回补反应生成草酰乙酸的反应式及酶和辅酶；乙醛酸途径的两个反应。

三、磷酸戊糖途径

磷酸戊糖途径氧化阶段的反应步骤；非氧化阶段转醛酶、转酮酶的基本作用特点；磷酸戊糖途径的化学计量；NADP⁺调节磷酸戊糖途径的反应机制；磷酸戊糖途径的三个重要生物学意义。

四、双糖和多糖的酶促降解

蔗糖、麦芽糖、乳糖的水解反应和产物；水解和磷酸解的概念； α -淀粉酶与 β -淀粉酶的异同；糖原磷酸解的过程和糖原磷酸化酶的特异性作用；淀粉的水解与磷酸解；纤维素及果胶物质的降解。

五、糖的生物合成

葡萄糖异生作用的概念及参与合成的非糖物质、作用途径；糖酵解和糖异生的作用、相互协调；乳酸转变为葡萄糖的过程；单糖的活化形式；蔗糖合成的两个途径；糖原的合成过程；直链淀粉和支链淀粉的合成及参与酶；纤维素合成。

第四章 脂质代谢

一、脂肪降解

脂肪的吸收、动员与转运过程；脂肪酸的分解代谢。

二、酮体代谢

酮体在肝脏中合成；酮体代谢的生物学意义；酮病的病理表现。

三、脂肪合成

脂肪酸合成过程以及参与脂肪酸从头合成途径的酶、辅基和相应功能；乙酰 CoA 羧化酶的组成部分和功能；脂肪酸的延长与去饱和过程；三酰甘油和甘油磷脂的合成。

四、胆固醇代谢

胆固醇合成及起关键调节作用的酶；胆固醇代谢后产生的特殊生物活性物质。

第五章 氨基酸代谢

一、蛋白质水解

食物蛋白质的摄取与水解；溶酶体系统水解蛋白质的机制；泛素途径水解蛋白质的作用原理、机制。

二、氨基酸的降解与转化

氨基酸的转氨基反应和氧化脱氨；尿素循环过程；葡萄糖-丙氨酸循环；碳骨架转化。

三、氨基酸的生物合成

生物固氮；硝酸盐、亚硝酸盐还原过程；氨的同化；氨基酸合成的6大途径；氨基酸合成调节机制；生成活性前体（谷胱甘肽）、肌酸、一氧化氮的反应。

第六章 核苷酸代谢

一、嘌呤核苷酸生物合成

嘌呤环中元素的来源；嘌呤核苷酸合成的特点、反馈抑制的控制因素、补救途径；抑制嘌呤核苷酸合成的抗代谢药物及作用原理。

二、脱氧核糖核苷酸的合成

核糖核苷酸还原为脱氧核糖核苷酸的过程及催化反应酶的名称；脱氧胸苷酸的合成实质及催化反应酶的名称。

三、核苷酸的降解

参与核苷酸降解过程的酶及作用特点；限制性内切酶的概念；各类生物嘌呤降解的产物；腺嘌呤能够在核苷酸、核苷和碱基水平降解为次黄嘌呤的原因；胞嘧啶、尿嘧啶、胸腺嘧啶降解的产物。

第三篇 遗传信息的传递

主要测查考生对DNA合成、RNA转录、蛋白质生物合成、代谢调节的相关概

念、特点及生物学功能等基本知识，以及原核生物 RNA 转录的聚合酶及转录产物、蛋白质合成体系的掌握程度，检验考生利用遗传性传递专业知识进行调查研究，解决实际问题的能力。

第一章 DNA 合成

一、DNA 复制

DNA 复制的特点；参与大肠杆菌 DNA 复制的酶、蛋白质辅助因子的名称及功能；大肠杆菌 DNA 复制过程；真核生物 DNA 复制的特点。

二、逆转录

逆转录的概念；逆转录酶的功能；逆转录现象的生物学意义。

三、PCR 技术

PCR 技术的概念；PCR 体系包括的物质；反应周期；PCR 技术的目的和科学意义。

四、DNA 损伤修复

直接修复含义、过程、DNA 的突变类型（损伤类型）；切除修复含义及过程；错配修复含义、主要问题及过程；重组修复含义及过程；应急反应、转换、颠换、插入突变、移码突变的概念。

第二章 RNA 转录

一、原核生物 RNA 转录

原核生物 RNA 聚合酶；原核启动子的含义和功能特性；原核生物转录过程、终止的两种方式；原核生物 rRNA、tRNA 转录后加工过程。

二、真核生物 RNA 转录

真核生物 RNA 聚合酶及其转录产物；真核生物启动子的分类；RNA 聚合酶II 所识别的启动子；真核生物、原核生物转录过程的主要区别；真核生物 mRNA 前体的加工方式。

第三章 蛋白质生物合成

一、遗传密码

密码子、起始密码子、终止密码子、遗传密码的概念；密码子的基本性质。

二、蛋白质合成体系

SD 序列的含义及其作用；tRNA 与氨基酸的结合键；氨酰 tRNA 合成酶的作用；核糖体组成与结构、功能位点；翻译辅助因子的类型。

三、蛋白质合成过程

起始密码子、编码蛋白质中蛋氨酸的密码子；原核生物多肽链合成起始过程；多肽链延伸步骤；多肽链合成的终止过程；参与原核生物大肠杆菌蛋白质合成的起始因子、延伸因子、终止因子的生物学功能；核糖体的重新利用过程；蛋白质合成忠实性；成熟蛋白质生物合成的步骤；常用蛋白质合成抑制剂及作用结果。

四、多肽链的折叠、修饰与转运

特殊因子协助多肽链折叠的种类；多肽链折叠的过程；多肽链修饰的几个过程；信号肽的含义；肽链转运的两种情况。

第四章 代谢调节

一、代谢途径的相互联系

共同代谢中间产物的名称；糖和脂的相互转变关系；脂肪酸有限合成蛋白质的原因；连接糖代谢与蛋白质代谢的中间产物；糖、脂、蛋白质的降解；核酸代谢中间产物的名称。

二、代谢途径整合

哺乳动物主要器官行使的代谢功能；代谢途径之间的联系。

三、代谢调节

代谢调节的内容；调节蛋白的两种类型、功能；操纵子的含义；元件的含义；真核生物基因表达调控。

第二部分 动物生理学

第一篇 动物生理学的细胞学基础

主要测查考生对被皮、骨、肌肉的结构、分类、功能及其生长发育机理的掌握程度，检验考生运用动物生理学细胞学基础专业知识综合分析有关情况，解决实际问题的能力。

第一章 动物细胞的基本功能

一、细胞膜的结构和跨膜物质转运

细胞膜的基本结构、分子结构；液态镶嵌模型；被动转运的概念；主动转运的概念；被动转运、主动转运的类型；入胞与出胞。

二、细胞间通讯

直接通讯的结构基础；缝隙连接；电传递；间接通讯的概念、化学物质、功能。

三、细胞的发育

细胞分裂的方式；细胞周期；细胞分化；细胞衰老的特征；细胞死亡的特征；干细胞的概念、生物学特点；胚胎干细胞及其用途；成体干细胞及其优点。

四、细胞的电活动

细胞的兴奋性；生物电现象；细胞兴奋后兴奋性的变化；静息电位的概念、产生的原理；动作电位的概念、产生原理及传导。

第二章 被皮、骨、肌肉

一、被皮

皮肤的构成；表皮、真皮的结构及功能作用；表皮生长调节；真皮纤维；皮肤腺的类型、功能、结构；毛的构造、色泽、生长规律；换毛的概念及种类；毛生长的影响因素；被皮的功能。

二、软骨和骨

软骨、骨的结构；软骨、骨的分类；骨软骨病、骨质疏松；软骨生长及影响因

素；骨的发生与生长、营养因素。

三、肌肉

骨骼肌的功能结构、收缩机理、收缩形式、能量代谢、生长发育；肌纤维的分类。

第二篇 器官生理

主要测查考生对动物生理器官的主要生理功能、调节机制及相互联系等基本知识的掌握程度，检验考生运用器官生理专业知识分析有关现象、判断和解决实际问题的能力。

第一章 血液、血液循环

一、血液

血液的组成、功能、理化特性；血量；造血部位变迁；血细胞生成的一般过程；红细胞、白细胞和血小板的特性、功能及生长调节；生理性止血的基本过程；血液凝固；抗凝系统和纤维蛋白溶解；输血的原则；血型与红细胞凝集、红细胞血型；动物的血型及其应用。

二、血液循环

心脏的泵血过程及机制；心脏泵血功能的评定、影响因素；心肌细胞的分类；普通心肌细胞的生物电活动与心肌兴奋性特点；自律细胞的生物电活动；心肌的自律性和传导性；心肌细胞收缩性的特点及影响因素；血管的种类和功能；血流量、血压和血流阻力的关系；动脉血压和动脉脉搏；静脉血压和静脉回心流量；微循环的构成及功能；组织液的生成及影响因素；淋巴液的生成及影响因素；神经调节；体液调节；局部血流调节；动脉血压的长期调节。

第二章 呼吸、消化、吸收

一、呼吸

呼吸过程阶段划分及各阶段作用；呼吸器官及其功能；肺通气原理、功能的评

价；气体交换原理及过程；氧的运输；气体交换的动力；氧、二氧化碳的运输、解离曲线及其生理意义；呼吸的神经调节；化学因素对呼吸的调节；高海拔环境、高温高湿等特殊条件下的呼吸生理。

二、消化和吸收

消化道的组成；消化种类；消化道平滑肌的生理特性；消化道的分泌功能、内分泌功能、血液循环特点、神经支配、保护功能；摄食行为的影响因素；食欲中枢；调节摄食的外周信号；中枢神经递质和脑肽对摄食的调节；唾液的生理功能；咀嚼和吞咽；反刍动物的唾液分泌；胃的功能结构；胃肠激素及生理功能；胃液的分泌及其调节；胃的运动功能及其调节；小肠消化；皱胃消化；瘤胃和网胃的消化；瓣胃消化；消化道的微生物生态系统；大肠的分泌功能、大肠运动、大肠消化；粪便形成及排便；吸收的含义；消化管不同部位的吸收能力和吸收速度；小肠内主要营养物质的吸收；吸收营养物质的代谢与利用；长期能量不足时的营养物质代谢。

三、常见呼吸道疾病及防治

细菌性疾病；病毒性疾病；寄生虫性疾病；防治措施。

四、常见消化道疾病及防治

瘤胃积食；前胃迟缓；瘤胃臌气；急性胃扩张；胃肠道寄生虫病；防治措施。

第三章 能量代谢和体温调节

一、能量代谢

能量的获取及消耗路径；饲料中的主要营养物质；机体能量转移、储存和利用的关键物质；饲料能量的去路；细胞活动的直接能量供应；能量代谢测定相关概念、测定方法；间接测热法的基本参数；耗氧量、二氧化碳产生量的测定；能量代谢的主要影响因素；基础代谢和静止能量代谢。

二、体温及其调节

动物的体温及其正常变动；产热过程；散热过程；水帘降温；体温恒定的调节；外界温度对动物体温的影响。

第四章 泌尿

一、肾脏的结构与血液循环特点

肾脏的组织结构；排泄的概念；具有排泄功能的器官；肾脏血液循环。

二、尿生成的过程

尿的理化性质；肾小球的滤过作用；肾小管和集合管的重吸收作用；肾小管、集合管的分泌和排泄作用。

三、尿液渗透压的调节

集合管对水的重吸收；尿液浓缩和稀释的条件；高渗尿、低渗尿；肾髓质部高渗梯度的形成原理。

四、尿生成与排尿

尿的生成；有效滤过压；尿石症；小管液中溶质的浓度；球-管平衡；抗利尿激素；醛固酮；心房钠尿肽；甲状旁腺素；降钙素；膀胱和尿道的神经支配；排尿反射。

第五章 神经

一、神经元和神经胶质细胞

神经元的基本结构、分类、功能特性；神经纤维的分类、兴奋传导、轴浆运输；神经的营养性作用和神经营养因子；神经胶质细胞的分类、功能。

二、神经元之间的功能联系

突触、接头；突触的分类、结构、传递机理和传递特征；点突触传递、非突触性化学传递；神经递质与受体；反射与反射弧；中枢神经元的联系方式；中枢抑制；中枢易化。

三、神经系统的感觉功能

感受器的概念、分类、生理特征；脊髓的感觉传导功能；丘脑及其感觉投射系统；躯体感觉区；感觉运动区；内脏感觉区；特殊感觉区；痛觉、伤害性感受器、皮肤痛觉、内脏痛与牵涉痛、伤害性刺激；嗅觉；味觉。

四、神经系统对躯体运动、内脏活动的调节

脊髓对躯体运动的调节；脑干对肌紧张和姿势的调节；小脑对躯体运动的调节；基底神经节、大脑皮层对躯体运动的调节；神经系统对内脏活动的调节。

五、脑的高级功能

皮层诱发电位；脑电图概念、应用；觉醒状态维持；睡眠觉醒周期；睡眠时相；学习的形式；条件反射的基本规律、记忆过程；学习和记忆的机制。

六、神经系统常见疾病表现及防治

精神状态异常；神经兴奋性升高；神经兴奋性降低；共济失调；防治措施。

第六章 内分泌

一、内分泌系统

内分泌概念；内分泌系统；内分泌对机体生理功能调节的机理及作用；激素作用特征、作用机制；激素分泌的调控。

二、下丘脑和垂体的内分泌

下丘脑的神经内分泌细胞；下丘脑调节肽；下丘脑调节肽的调节；腺垂体、神经垂体、生长激素、催乳素、促激素、促黑激素；血管加压素、催产素、神经垂体激素运载蛋白。

三、甲状腺的内分泌

甲状腺激素的合成、代谢、生理作用；下丘脑-腺垂体对甲状腺的调节；甲状腺激素的反馈调节、自身调节。

四、调节钙和磷代谢的激素

甲状旁腺激素的生理作用及分泌调节；1, 25-二羟维生素 D₃ 的生理作用及分泌调节。

五、胰岛、肾上腺的内分泌

胰岛细胞；胰岛素、胰高血糖素；生长抑素和胰多肽；肾上腺皮质激素、肾上腺髓质激素的概念、生理作用、分泌调节。

六、胸腺、性腺、前列腺

胸腺素、胸腺刺激素、胸腺生长素的主要功能；胸腺机能的影响因素；性腺的

分泌机能和分泌激素；性腺的分泌激素的生理作用；性腺调节生殖的过程；前列腺的生理功能。

第七章 生殖与泌乳

一、生殖

性别决定和性分化；性成熟和体成熟；性周期和繁殖季节；睾丸的内分泌；睾丸的生精作用；睾丸功能的调节；卵巢的内分泌；卵巢的生卵作用；发情周期；受精；妊娠；分娩。

二、泌乳

乳腺的发育；乳的分泌及调节；排乳过程；排乳的神经-体液调节。

第三篇 动物卫生安全

主要测查考生动物卫生安全的基本概念、动物防疫检疫的基本知识和基本方法的掌握程度，检验考生贯彻执行有关防疫检疫规定，运用相关技术开展实践工作的能力。

第一章 动物防疫

一、动物防疫概述

动物防疫的概念、目的、任务、内容；动物防疫的基本知识。

二、动物传染病发生和流行的基本规律

感染及其分类、特征、发展阶段；动物传染病分类、流行过程、流行特征；自然因素和社会因素对流行过程的影响。

三、动物防疫技术

动物驱虫技术；药物预防；免疫接种分类，疫苗种类，免疫方法，免疫程序；隔离方法、程序；消毒的种类、对象、方法及其选择；消毒效果的影响因素；消毒效果的检查。

四、动物主要传染病及其发病机理

多种动物共患、人畜共患的传染病及发病机理；猪、禽类、牛、羊、马属动物的传染病及发病机理。

五、动物传染病的防治措施

防疫工作的基本原则与内容；疫情报告与诊断；消灭传染源；切断传播途径；保护易感动物群。

第二章 动物检疫

一、动物检疫概述

动物检疫的概念、目的、任务、内容；动物检疫的基本技术；动物检疫环节。

二、动物检疫基本知识

动物检疫的范围、管理、对象和分类；动物检疫的程序、方式和方法；动物检疫处理。

三、常见疫病检疫

多种动物共患疫病的检疫；猪、禽类、牛、羊、马属动物主要疫病的检疫。