**考试科目代码及名称：648基础医学综合（生理学）**

一、考试要求

全面掌握生理学的基本理论和概念，能从分子、细胞、组织和器官不同水平认识人体的各种生理功能及其调控。

二、考试内容

(一)绪论

1.体液及其组成，体液的分隔和相互沟通；机体的内环境和稳态。　2.机体生理功能的调节：神经调节、体液调节和自身调节。3.体内的控制系统：负反馈、正反馈和前馈。

(二)细胞的基本功能

1.跨细胞膜的物质转运：单纯扩散、易化扩散、主动转运和膜泡运输。2.细胞的信号转导：离子通道型受体、G蛋白偶联受体、酶联型受体和核受体介导的信号转导。3.细胞的电活动：静息电位，动作电位，兴奋性及其变化，局部电位。4.肌细胞的收缩：骨骼肌神经-肌接头处的兴奋传递，横纹肌兴奋-收缩偶联及其收缩机制，影响横纹肌收缩效能的因素。

(三)血液

1.血液的组成和理化特性。2.各类血细胞的数量、生理特性和功能，红细胞的生成与破坏。3.生理性止血：基本过程，血液凝固和抗凝，纤维蛋白溶解。4.红细胞血型：ABO和Rh血型，血量和输血原则。

(四)血液循环

1.心脏的泵血功能：心动周期，心脏泵血的过程和机制，心音，心输出量和心脏做功，心泵功能储备，影响心输出量的因素，心功能的评价。2.各类心肌细胞的跨膜电位及其形成机制。3.心肌的生理特性：兴奋性、自律性、传导性和收缩性。4.动脉血压：形成、测量、正常值和影响因素。5.静脉血压：中心静脉压，静脉回心血量及其影响因素。6.微循环：组成、血流通路、血流阻力和血流量的调节。　7.组织液：生成和回流及其影响因素。8.心血管活动的调节：神经调节、体液调节、自身调节和血压的长期调节。9.冠状动脉循环的特点和调节。

(五)呼吸

1.肺通气原理：动力和阻力，肺内压和胸膜腔内压，肺表面活性物质。2.肺通气功能的评价：肺容积和肺容量，肺通气量和肺泡通气量。3.肺换气：基本原理、过程和影响因素。4.O2和CO2在血液中的运输：存在和运输形式，氧解离曲线及其影响因素。5.化学感受性呼吸反射对呼吸运动的调节。

(六)消化和吸收

1. 消化道平滑肌的一般生理特性和电生理特性，消化道的神经支配和胃肠激素。2. 唾液的成分、作用和分泌调节，蠕动和食管下括约肌的概念。3.胃液的性质、成分、作用及其分泌调节，胃和十二指肠黏膜的保护机制，胃运动和胃排空及其调节。4.胰液和胆汁的性质、成分、作用及其分泌的调节，小肠运动及其调节。5.大肠液的分泌和大肠内细菌的活动，排便反射。6.小肠内的物质吸收及其机制。

(七)能量代谢和体温

1.能量代谢：机体能量的来源和利用，能量平衡，能量代谢的测定，影响能量代谢的因素，基础代谢及其测定。2.体温及其调节：体温及其正常变动。机体的产热和散热。体温调节。

（八）尿的生成和排出

1.肾的功能解剖特点，肾血流量特点及其调节。2.肾小球的滤过功能及其影响因素。　3.肾小管和集合管的物质转运功能及其影响因素。4.尿液的浓缩和稀释及其影响因素。5.尿生成的调节：神经调节和体液调节，尿生成调节的生理意义。6.肾清除率的概念及其意义。7. 排尿反射。

(九)神经系统的功能

1. 神经元的一般结构和功能，神经纤维及其功能，神经的营养性作用。2. 神经胶质细胞的特征及其功能。3. 突触传递：化学性突触传递的过程及影响因素，兴奋性和抑制性突触后电位，动作电位在突触后神经元的产生。4.神经递质和受体：递质和调质的概念，递质共存现象；受体的概念、亚型和调节；乙酰胆碱及其受体，去甲肾上腺素及其受体。5.反射的分类和中枢整合，中枢神经元的联系方式，中枢兴奋传播的特征，中枢抑制和中枢易化。6.感受器的一般生理特征，感觉通路中的信息编码和处理。7.躯体和内脏感觉：感觉传入通路和皮层代表区，痛觉。8.视觉：眼的折光系统及其调节，眼的折光异常，房水和眼内压；眼的感光换能功能，色觉及其产生机制；视敏度、暗适应、明适应、视野、视觉融合现象和双眼视觉。9.听觉：人耳的听阈和听域，外耳和中耳的功能，声波传入内耳的途径，耳蜗的感音换能作用，人耳对声音频率的分析。10.平衡觉：前庭器官的适宜刺激和平衡觉功能。前庭反应。11.脊髓、脑干、大脑皮层、基底神经节和小脑对运动和姿势的调控。12.自主神经系统的功能及其特征，脊髓、脑干和下丘脑对内脏活动的调节。13.本能行为和情绪的神经基础，情绪生理反应。14.自发脑电活动和脑电图，皮层诱发电位，觉醒和睡眠。15.脑的高级功能：学习和记忆，语言和其他认知功能。

(十)内分泌

1.内分泌的概念；激素的概念、化学分类、作用机制和分泌调节，激素作用的一般特性。2.下丘脑-腺垂体的功能联系，下丘脑调节肽和腺垂体激素及其功能，生长激素的生理作用和分泌调节。下丘脑-神经垂体的功能联系，血管升压素和缩宫素的生理作用。3.甲状腺激素的合成、代谢、生理作用和分泌调节4.甲状旁腺激素和降钙素的生理作用和分泌调节，钙三醇的生理作用和生成调节。5.胰岛素和胰高血糖素的生理作用和分泌调节。6.肾上腺糖皮质激素的生理作用和分泌调节。

(十一)生殖

1.男性生殖：睾丸的生精作用和内分泌功能，睾丸功能的调节。2.女性生殖：卵巢的生卵作用和内分泌功能，卵巢周期和月经周期，卵巢功能的调节;妊娠和分娩。

三、试卷结构（题型分值）

1.本科目总分100分。

2. 题型结构：

（1）单选题20小题，每小题2分，共40分。

（2）名词解释 5小题，每小题3分，共15分。

（3）问答题 5小题，每小题5分，共25分。

（4）论述题 2小题，每小题10分，共20分。

四、参考书目

《生理学》：第九版，王庭槐主编，人民卫生出版社，2018年。