

2022 年公卫执业医师《生理学》考试大纲		
单元	细目	要点
一、绪论	1.机体的内环境	(1) 体液
		(2) 内环境及其稳态
	2.机体生理功能的调节	(1) 神经调节和体液调节
		(2) 反馈：负反馈和正反馈
二、细胞的基本功能	1.细胞膜的物质转运功能	(1) 单纯扩散
		(2) 易化扩散
		(3) 主动转运
		(4) 膜泡运输
	2.细胞的生物电现象和兴奋性	(1) 静息电位和动作电位及其产生机制
		(2) 兴奋的触发与兴奋性：兴奋的触发；兴奋性 及其周期变化；局部电位
(3) 兴奋在同一细胞上传导的机制和特点		
3.骨骼肌的收缩功能	(1) 骨骼肌神经-肌接头处的兴奋传递及其影响因素	
	(2) 骨骼肌的兴奋-收缩偶联及其收缩机制	
三、血液	1.血液的组成与特性	(1) 血量、血液的组成、血细胞比容
		(2) 血液的理化特性
	2.血细胞及其功能	(1) 红细胞生理：红细胞的数量和形态；生理特性和功能；造血原料及其辅助因子；红细胞生成的调节
		(2) 白细胞生理：白细胞总数和分类计数，白细胞的生理特性及功能
		(3) 血小板生理：血小板的数量，血小板的生理特性及其功能
	3.生理性止血、血液凝固、抗凝和纤溶	(1) 生理性止血
		(2) 凝血因子和血液凝固
		(3) 抗凝和纤维蛋白溶解
	4.血型	(1) 血型与红细胞凝集反应
		(2) ABO 血型系统和 Rh 血型系统
(3) 输血原则		
四、血液循环	1.心脏的泵血功能	(1) 心动周期：心动周期和心率的概念；心脏泵血的过程和机制
		(2) 心脏泵血功能的评定指标：输出量与射血分数；心输出量与心指数；心脏做功量
		(3) 影响心输出量的因素：前负荷、后负荷、心肌收缩能力和心率
		(4) 心力储备
	2.心肌的生物电活动和生理特	(1) 心肌细胞的跨膜电位及其形成机

	性	制：工作细胞和自律细胞
		(2) 心肌的生理特性：兴奋性、自动节律性、传导性和收缩性
		(3) 正常心电图的波形及其生理意义
	3.血管生理	(1) 各类血管的功能特征
		(2) 动脉血压：形成、正常值和影响因素
		(3) 静脉血压：中心静脉压；静脉回心血量及其影响因素
		(4) 微循环的组成及作用
		(5) 组织液的生成及其影响因素
	4.心血管活动的调节	(1) 神经调节：心血管神经支配；压力感受性反射
		(2) 体液调节：肾素-血管紧张素系统、肾上腺素和去甲肾上腺素；血管升压素；血管内皮生成的血管活性物质
	5.器官循环	冠脉循环：血流特点及血流量的调节
五、呼吸	1.肺通气	(1) 肺通气原理：肺通气的动力和阻力
		(2) 基本肺容积和肺容量
		(3) 肺通气量与肺泡通气量
	2.呼吸气体交换	(1) 肺换气的过程及其影响因素
		(2) 组织换气的过程及其影响因素
	3.气体在血液中的运输	(1) 氧在血液中的运输：血红蛋白与氧的运输；血氧指标；氧解离曲线及其影响因素
		(2) 二氧化碳在血液中的运输及其影响因素
	4.呼吸运动的调节	化学感受性呼吸反射： $PCO_2$ 、 $[H^+]$ 和低氧的作用
六、消化和吸收	1.消化道平滑肌的特性	(1) 一般功能特性
		(2) 电生理特性
	2.胃肠功能的调节	(1) 消化道的神经支配及其作用
		(2) 胃肠激素及其作用
	3.胃内消化	(1) 胃液的性质、成分和作用
		(2) 胃液分泌的调节
		(3) 胃的运动、胃排空及其控制
	4.小肠内消化	(1) 胰液及其分泌的调节
		(2) 胆汁及其分泌的调节
		(3) 小肠的运动及其调节
	5.大肠的功能	(1) 排便反射
		(2) 大肠内细菌的作用
	6.吸收	(1) 小肠是吸收的主要部位
		(2) 食物中各主要成分的吸收
七、能量代谢和体温	1.能量代谢	(1) 影响能量代谢的因素

		(2) 基础代谢率
	2.体温	(1) 体温的概念及其正常变动
		(2) 体热平衡：产热和散热
		(3) 体温调节：温度感受器，体温调节中枢，调节机制，调定点学说
八、尿的生成和排出	1.肾小球的滤过功能	(1) 肾小球的滤过率和滤过分数
		(2) 肾小球滤过作用及其影响因素
	2.肾小管与集合管的转运功能	(1) 对 $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ 、水、 $\text{HCO}_3^-$ 、葡萄糖和氨基酸的重吸收
		(2) 对 $\text{H}^+$ 、 $\text{NH}_3$ 和 $\text{NH}_4^+$ 的分泌
	3.尿生成的调节	(1) 小管液中溶质的浓度
		(2) 神经和体液调节：肾交感神经，抗利尿激素，肾素-血管紧张素-醛固酮系统
	4.血浆清除率	血浆清除率的概念、计算方法及其应用
	5.尿的排放	(1) 排尿反射
		(2) 正常和异常尿量，低渗尿和高渗尿的概念
九、神经系统的功能	1.突触传递	(1) 经典突触的传递过程，兴奋性突触后电位与抑制性突触后电位及其产生的原理
		(2) 中枢兴奋传播的特征
		(3) 外周神经递质和受体：乙酰胆碱及其受体；去甲肾上腺素及其受体
	2.外周神经递质和受体	(1) 乙酰胆碱及其受体
		(2) 去甲肾上腺素及其受体
	3.神经反射	(1) 反射的分类：非条件反射和条件反射
		(2) 反射的中枢整合
	4.神经系统的感觉功能	(1) 感觉器的一般生理特性
		(2) 感觉通路中的信息编码和处理
		(3) 感觉传入通路：特异投射系统和非特异投射系统
		(4) 痛觉：躯体痛和内脏痛
	5.神经系统对姿势和躯体运动的调节	(1) 脊髓对姿势的调节：骨骼肌牵张反射
		(2) 脊髓休克及其发生和恢复的意义
		(3) 低位脑干对肌紧张的调节
		(4) 小脑的主要功能
		(5) 基底神经节的运动调节功能
		(6) 大脑皮层的运动调节功能
	6.神经系统对内脏活动的调节	(1) 交感和副交感神经系统的功能及其特征

		(2) 脊髓、低位脑干和下丘脑对内脏活动的调节
	7. 脑电活动以及睡眠和觉醒	(1) 正常脑电图的波形及其意义 (2) 睡眠和觉醒
	8. 脑的高级功能	(1) 大脑皮层的语言中枢 (2) 大脑皮质功能的一侧优势
十、内分泌	1. 下丘脑的内分泌功能	(1) 下丘脑与垂体的内分泌功能联系 (2) 下丘脑调节肽及其生理作用
	2. 垂体的内分泌功能	(1) 腺垂体和神经垂体激素 (2) 生长激素的生物学作用及其分泌调节
	3. 甲状腺激素	(1) 生物作用 (2) 分泌调节
	4. 与钙、磷代谢调节有关的激素	(1) 甲状旁腺激素的生物作用及其分泌调节 (2) 降钙素的生物作用及其分泌调节 (3) 维生素 D <sub>3</sub> 的生物作用及其生成调节
	5. 肾上腺糖皮质激素	(1) 生理作用 (2) 分泌调节
	6. 胰岛素	(1) 生理作用 (2) 分泌调节
十一、生殖	1. 男性生殖	雄激素的生理作用及其分泌调节
	2. 女性生殖	(1) 雌激素、孕激素的生理作用 (2) 卵巢和子宫内膜的周期性变化及其激素的调节