2021年口腔执业医师《生物化学》考试大纲

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 单元 | 细目 | 要点 |
| 一、蛋白质的结构与功能 | 1.氨基酸与多肽 | （1）氨基酸的结构与分类 |
|  |  | （2）肽键与肽链 |
|  | 2.蛋白质的结构 | （1）一级结构 |
|  |  | （2）二级结构 |
|  |  | （3）三级和四级结构 |
|  | 3.蛋白质结构与功能的关系 | （1）蛋白质一级结构与功能的关系 |
|  |  | （2）蛋白质高级结构与功能的关系 |
|  | 4.蛋白质的理化性质 | （1）等电点 |
|  |  | （2）沉淀和变性 |
| 二、核酸的结构与功能 | 1.核酸的化学组成 | （1）基本单位核苷酸分子组成 |
|  |  | （2）种类（DNA和RNA） |
|  | 2.DNA的结构与功能 | （1）碱基组成规律 |
|  |  | （2）一级结构 |
|  |  | （3）二级结构——双螺旋结构 |
|  |  | （4）高级结构 |
|  |  | （5）DNA的功能 |
|  | 3.DNA理化性质及其应用 | （1）变性和复性 |
|  |  | （2）核酸杂交 |
|  |  | （3）紫外线吸收 |
|  | 4.RNA结构与功能 | （1）mRNA |
|  |  | （2）tRNA |
|  |  | （3）rRNA |
|  |  | （4）其他RNA |
| 三、酶 | 1.酶的催化作用 | （1）分子结构与催化作用 |
|  |  | （2）酶促反应的特点 |
|  |  |  |
|  | 2.酶辅助因子 | （1）维生素与辅酶的关系 |
|  |  | （2）辅酶作用 |
|  |  | （3）金属离子作用 |
|  | 3.酶促反应动力学 | （1）Km和Vmax的概念 |
|  |  | （2）最适pH值和最适温度 |
|  | 4.抑制剂与激活剂 | （1）不可逆性抑制 |
|  |  | （2）可逆性抑制 |
|  |  | （3）激活剂 |
|  | 5.酶活性的调节 | （1）别构调节 |
|  |  | （2）化学修饰调节 |
|  |  | （3）酶原激活 |
|  |  | （4）同工酶 |
|  |  |  |
| 四、糖代谢 | 1.糖的分解代谢 | （1）糖酵解的基本途径、关键酶和生理意义 |
|  |  | （2）糖有氧氧化的基本途径、关键酶和生理意义 |
|  |  | （3）三羧酸循环的生理意义 |
|  | 2.糖原的合成与分解 | （1）肝糖原的合成 |
|  |  | （2）肝糖原的分解 |
|  | 3.糖异生 | （1）糖异生的基本途径和关键酶 |
|  |  | （2）糖异生的生理意义 |
|  |  | （3）乳酸循环 |
|  | 4.磷酸戊糖途径 | （1）磷酸戊糖途径的关键酶和重要的产物 |
|  |  | （2）磷酸戊糖途径的生理意义 |
|  | 5.血糖及其调节 | （1）血糖浓度 |
|  |  | （2）激素的调节作用：胰岛素、胰高血糖素、糖皮质激素 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 五、生物氧化 | 1.ATP与其他高能化合物 | （1）ATP循环与高能磷酸键 |
|  |  | （2）ATP的利用 |
|  |  |  |
|  | 2.氧化磷酸化 | （1）氧化磷酸化的概念 |
|  |  | （2）两条呼吸链的组成 |
|  |  | （3）ATP合酶 |
|  |  | （4）氧化磷酸化的调节及影响因素 |
| 六、脂类代谢 | 1.脂类的生理功能 | （1）储能和供能 |
|  |  | （2）生物膜的组成成分 |
|  |  | （3）脂类衍生物的调节作用 |
|  |  | （4）营养必需脂酸 |
|  | 2.脂类的消化与吸收 | （1）脂肪乳化及消化所需酶 |
|  |  | （2）甘油一酯合成途径及乳糜微粒 |
|  | 3.脂肪的合成代谢 | （1）合成的部位 |
|  |  | （2）合成的原料 |
|  |  | （3）合成的基本途径 |
|  | 4.脂酸的合成代谢 | （1）合成的部位 |
|  |  | （2）合成的原料 |
|  | 5.脂肪的分解代谢 | （1）脂肪动员 |
|  |  | （2）脂酸β-氧化的基本过程 |
|  |  | （3）酮体的生成、利用和生理意义 |
|  | 6.甘油磷脂代谢 | （1）甘油磷脂的基本结构与分类 |
|  |  | （2）合成部位和合成原料 |
|  | 7.胆固醇代谢 | （1）胆固醇的合成部位、原料和关键酶 |
|  |  | （2）胆固醇合成的调节 |
|  |  | （3）胆固醇的转化及去路 |
|  | 8.血浆脂蛋白代谢 | （1）血脂及其组成 |
|  |  | （2）血浆脂蛋白的分类及功能 |
|  |  | （3）高脂蛋白血症 |
| 七、氨基酸代谢 | 1.蛋白质的生理功能及营养作用 | （1）氨基酸和蛋白质的生理功能 |
|  |  | （2）营养必需氨基酸的概念和种类 |
|  |  | （3）氮平衡 |
|  | 2.蛋白质在肠道的消化、吸收及腐败作用 | （1）蛋白酶在消化中的作用 |
|  |  | （2）氨基酸的吸收 |
|  |  | （3）蛋白质的腐败作用 |
|  | 3.氨基酸的一般代谢 | （1）转氨基作用 |
|  |  | （2）脱氨基作用 |
|  |  | （3）α-酮酸的代谢 |
|  | 4.氨的代谢 | （1）氨的来源 |
|  |  | （2）氨的转运 |
|  |  | （3）氨的去路 |
|  | 5.个别氨基酸的代谢 | （1）氨基酸的脱羧基作用 |
|  |  | （2）一碳单位的概念、来源、载体和意义 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 八、核苷酸代谢 | 1.核苷酸代谢 |  |
|  |  | （1）嘌呤核苷酸的分解代谢产物 |
|  |  |  |
|  |  | （2）嘧啶核苷酸的分解代谢产物 |
|  | 2.核苷酸代谢的调节 | （1）核苷酸合成途径的主要调节酶 |
|  |  | （2）抗核苷酸代谢药物的生化机制 |
| 九、遗传信息的传递 | 1.遗传信息传递概述 | 中心法则 |
|  | 2.DNA的生物合成 | （1）DNA生物合成的概念 |
|  |  | （2）DNA的复制过程 |
|  |  | （3）逆转录 |
|  |  | （4）DNA的损伤与修复 |
|  | 3.RNA的生物合成 | （1）RNA生物合成的概念 |
|  |  | （2）转录体系的组成及转录过程 |
|  |  | （3）转录后加工过程 |
| 十、蛋白质生物合成 | 1.蛋白质生物合成的概述 | （1）蛋白质生物合成的概念 |
|  |  | （2）蛋白质生物合成体系和遗传密码 |
|  |  | （3）蛋白质生物合成的基本过程 |
|  | 2.蛋白质生物合成与医学的关系 | （1）蛋白质生物合成障碍与疾病 |
|  |  | （2）蛋白质生物合成抑制剂 |
| 十一、基因表达调控 | 1.基因表达调控的概述 | （1）基因表达及调控的概念和意义 |
|  |  | （2）基因表达的时空性 |
|  |  | （3）基因的组成性表达、诱导与阻遏 |
|  |  | （4）基因表达的多级调控 |
|  |  | （5）基因表达调控的基本要素 |
|  | 2.基因表达调控的基本原理 | （1）原核基因表达调控（乳糖操纵子） |
|  |  | （2）真核基因表达调控（顺式作用元件、反式作用因子） |
| 十二、信号转导 | 1.信号分子 | （1）概念 |
|  |  | （2）分类 |
|  | 2.受体 | 受体分类和作用特点 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | 3.膜受体介导的信号转导机制 | （1）G蛋白偶联受体介导的信号转导通路 |
|  |  | （2）单跨膜受体介导的信号转导通路 |
|  | 4.胞内受体介导的信号转导机制 | （1）概念和分类 |
|  |  | （2）信号转导机制 |
| 十三、重组DNA技术 | 1.重组DNA技术的概述 | （1）基本概念 |
|  |  | （2）基因工程的基本原理 |
|  | 2.基因工程与医学 | （1）疾病相关基因的发现 |
|  |  | （2）生物制药 |
|  |  | （3）基因诊断 |
|  |  | （4）基因治疗 |
| 十四、癌基因与抑癌基因 | 1.癌基因与抑癌基因 | （1）癌基因的概念 |
|  |  | （2）抑癌基因的概念 |
|  | 2.生长因子 | （1）生长因子的概念 |
|  |  | （2）生长因子的作用机制 |
| 十五、血液生化 | 1.血液的化学成分 | （1）水和无机盐 |
|  |  | （2）血浆蛋白质 |
|  |  | （3）非蛋白质含氮物质 |
|  |  | （4）不含氮的有机化合物 |
|  | 2.血浆蛋白质 | （1）血浆蛋白质的分类 |
|  |  | （2）血浆蛋白质的来源 |
|  |  | （3）血浆蛋白质的功能 |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 十六、肝胆生化 | 1.肝的生物转化作用 | （1）肝生物转化的概念和特点 |
|  |  | （2）生物转化的反应类型及酶系 |
|  |  | （3）影响肝生物转化作用的因素 |
|  | 2.胆汁酸代谢 | （1）胆汁酸的化学 |
|  |  | （2）胆汁酸的代谢 |
|  |  | （3）胆汁酸代谢的调节 |
|  | 3.胆色素代谢 | （1）游离胆红素和结合胆红素的性质 |
|  |  | （2）胆色素代谢与黄疸 |
| 十七、维生素 | 1.脂溶性维生素 | 脂溶性维生素的生理功能及缺乏症 |
|  | 2.水溶性维生素 | 水溶性维生素的生理功能及缺乏症 |
| 十八、矿物质 | 1.钙 | 钙的代谢、功能及钙缺乏 |
|  | 2.磷 | 磷的代谢、功能 |
|  | 3.氟 | 氟的代谢、功能及相关疾病 |