**大连理工大学2024年硕士研究生入学考试大纲**

**科目代码：809 科目名称：生理学**

一、绪 论

生理学的任务、性质，兴奋性、阈值的概念，组织兴奋时兴奋性的变化；内环境和稳态的概念；正反馈和负反馈概念及生理作用。侧重相关前沿研究。

二、细胞基本功能

载体转运、通道转运、主动转运的概念；信号转导机制；细胞静息电位和动作电位的产生原理；动作电位的引起及兴奋在同一细胞上的传导机制；神经-肌肉接头处的兴奋传递，骨骼肌的兴奋收缩耦联。

三、血液

血液的粘滞性；红细胞、白细胞、血小板正常值及作用；血量与输血原则。红细胞比容；生理止血功能；血液凝固，凝血因子，抗凝；红细胞的生成与破坏；血小板的生理功能。

四、血液循环

心动周期，心脏泵血功能及机制，心输出量的调节及影响因素。工作心肌细胞的静息电位、动作电位及其形成机理。动脉血压的形成，正常值及影响因素，心血管活动及血压的神经调节和体液调节。心音、正常心电图波形及意义。心交感神经，心迷走神经，交感缩血管神经的递质，受体及作用。 颈动脉窦和主动脉压力感受性反射。

五、呼吸

呼吸全过程的概念。肺通气的动力，肺通气的弹性阻力和顺应性。肺通气功能测定。

气体交换原理，影响肺换气和组织换气的因素。气体在血液中的运输形式及影响因素。肺牵张反射和呼吸运动的调节。

六、消化和吸收

胃液的成分及各成分的作用。胰液的成分和各成分的作用。胆汁的成分及主要作用。 消化器官活动的神经支配及调节功能；消化道平滑肌的电生理特性；各段消化管的运动形式及特点及作用。主要物质在小肠内的吸收方式。

七、能量代谢与体温

影响能量代谢的主要因素及基础代谢的概念及意义。机体的产热和散热方式。温度感受器和调定点学说。

八、尿的生成与排出

肾单位的构成及球旁器的功能；滤过膜的构成及特点；肾血流量的调节；影响肾小球滤过的因素。肾小管与集合管重吸收功能；H2O、葡萄糖重吸收；溶质浓度、肾小球滤过率对肾小管与集合管重吸收功能影响。尿液浓缩及渗透压梯度的形成机制，直小血管维持肾髓质高渗的作用；尿生成的调节原理，抗利尿激素、醛固酮的生理作用及其分泌的调节。尿排放的神经调节。

九、感觉器官

感受器、感觉器的概念及一般生理特性；视锥系统和视杆系统的主要特点及功能。 视敏度、近视、远视、散光、视野概念。 鼓膜和听骨链的降幅增压作用。基底膜的振动和行波理论。前庭反应的类型。

十、神经系统的功能

神经元与突触的类型、突触传递过程，神经纤维传导兴奋的特征。反射活动的基本规律；中枢兴奋传递的特征，中枢抑制的类型及其机制。两种感觉投射系统的组成特点及其功能，内脏痛与牵涉痛。中枢对姿势和躯体运动的调节；牵张反射的概念、类型及其机制。自主神经的结构与功能特征及其对内脏活动的调节。脑电图波形类型和皮层诱发电位。两种睡眠时相的特点及其意义。学习和记忆的形式及机制。

复习参考资料：

《生理学》第九版，编者：作者:王庭槐 [人民卫生出版社](http://search.dangdang.com/?key3=%C8%CB%C3%F1%CE%C0%C9%FA%B3%F6%B0%E6%C9%E7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00" \t "_blank) 2018.06