|  |
| --- |
| **普通物理考试大纲**  |
|    |
|  |
| **辽宁石油化工大学全国硕士研究生入学考试业务课考试大纲****考试科目名称：普通物理** 教材：马文蔚《物理学教程》（第二版）.高等教育出版社,2013年.参考书：刘凤智 《大学物理学习指导》.中国石化出版社,2010年. **一.** **质点运动学****掌握**参照系、质点的概念。**掌握**位置矢量、位移、速度、加速度的概念，并能熟练地应用；会利用物理基本概念和有关数学知识求解运动方程；**掌握**切向加速度和法向加速度。**掌握**角位移、角速度、角加速度的定义，会换算角量与线量的关系。**二.** **牛顿定律****理解**牛顿运动定律，并能熟练地应用。**掌握**惯性、质量、力的概念及力学量的单位和量纲。**三.** **动量守恒定律和能量守恒定律****理解**冲量和动量的概念。**掌握**动量定理和动量守恒定律。**理解**质点角动量的定义及简单的计算。**掌握**角动量守恒定律及其适用条件，能用角动量守恒定律分析，计算有关问题。**掌握**功的概念并能够熟练计算直线运动情况下变力的功。**掌握**动能，动能定理，保守力与非保守力，势能（重力、弹性势能、万有引力势能）等基本计算方法及物理意义。**掌握**功能原理、力学中的能量守恒定律、普遍的转换和守恒定律。**四.** **刚体的转动****理解**刚体的平动及定轴转动。**掌握**力矩、转动惯量、转动定律、力矩的功，**理解**转动动能。**理解**角动量和角动量守恒定律。**五.** **气体动理论****理解**分子运动论的基本概念。**掌握**理想气体的状态参量、平衡态。**理解**理想气体的压强和温度的统计解释、能量按自由度均分原则。**掌握**理想气体内能的计算方法。**六.** **热力学基础****掌握**系统的功、内能、热量及它们之间的关系。**掌握**热力学第一定律在几个等值过程中的应用。**理解**气体的摩尔热容。**掌握**循环过程、卡诺循环、热机效率。**七.** **光学****了解**光波，光矢量。**理解**光的单色性、相干性以及相干光的获得。**掌握**杨氏双缝干涉、光程、等厚干涉。**了解**等倾干涉。**理解**光的衍射现象及惠更斯—菲涅耳原理。**掌握**单缝衍射，光栅衍射。 |