**2017年北京师范大学硕士研究生招生考试大纲**

**726普物综合（力热电）**

**力学部分**：

1. 质点运动学：质点的位置、速度和加速度矢量，自然坐标系，极坐标系。

2.质点的牛顿运动定律：牛顿定律的应用，动量定理，质心系动量定理，动量守恒定律。

3.动能和势能：变力做功，质点和质点系动能定理，保守力，功能原理和机械能守恒。

4.角动量：质点的角动量，质点系的角动量定量及角动量守恒。

5.刚体力学：刚体的转动惯量，刚体定轴转动的动能定理，刚体的平面运动的动力学。

6.振动：简谐运动的力学特征，简谐运动的运动学，判断简谐振动并计算振动周期，简谐运动的合成。

**热学部分：**

1.平衡态与温度：平衡态概念与判据；温度概念；温标；理想气体微观模型、状态方程、压强公式和温度公式。

2.内能：热力学第一定律与内能；能量均分定理；循环；热机效率与制冷系数。

3.熵：热力学第二定律与宏观熵；熵的微观意义。

4.分子动理学：麦克斯韦速度分布律和速率分布律；平均自由程；粘滞现象的微观解释；粘滞系数与微观量的关系。

5.物态与相变：液体表面张力；相变的基本概念与相平衡条件；克拉珀龙方程。

**电磁学部分：**

1.   静电场：有介质时的静电场、有导体时的静电场，电势、高斯定理、环路定理、静电平衡、电容器、静电能、介质极化。

2.   恒定电流和电路：欧姆定律、电源和电动势、基尔霍夫方程组。

3.   磁场：毕奥-萨伐尔定律、磁场的高斯定理与环路定理、带电粒子在电磁场中的运动、磁场对载流导体的作用、磁矩，磁化、磁路、磁场的能量与能量密度。

4.   电场感应：电磁感应定律、动生电动势、感生电动势、感生电场、自感与互感、磁能。

5.   时变电磁场和电磁波：位移电流、麦克斯韦方程组、电磁场的能量密度和能流密度。