**复试科目考试大纲**

学科、专业名称：生物物理学

复试科目名称：基础物理学

考试大纲：

1. 考试范围

1.静电场

电荷的量子化、电荷守恒定律，库仑定律，电场强度，电场强度通量、高斯定理, 静电场的环路定理、电势能，电势，电场强度与电势梯度，静电场中的导体，电容、电容器。

2.恒定磁场

恒定电流、电流密度，电源、电动势，磁场、磁感应强度，毕奥-萨伐尔定律及应用，磁通量、磁场的高斯定理，安培环路定律，带电粒子在磁场中的运动，载流导线在的磁场中所受的力。

3.电磁感应

法拉第电磁感应定律，动生电动势和感生电动势，自感和互感。

4.机械振动与机械波

简谐运动，简谐运动的能量，一维简谐运动的合成，机械波、平面简谐波的波函数，波的能量，波的衍射和干涉。

5.波动光学

相干光，杨氏双缝干涉，薄膜干涉，迈克尔逊干涉仪，光的衍射，单缝衍射，圆孔衍射、光学仪器的分辨率，光栅衍射，光的偏振。

6.近代物理

黑体辐射、普朗克能量子假设，光电效应、光的波粒二象性。

二、考试形式

闭卷，题型包括判断题、填空题、简答题、计算题等。

三、参考书目

1. 大学物理学，闫祖威、李凤敏主编，中国农业出版社，第三版。
2. 物理学教程，马文蔚、周雨青编，高等教育出版社，第七版。

学科、专业名称：经济数学

复试科目名称：概率论

考试大纲：

1.随机事件及其概率

随机事件及其运算；概率的定义和性质；古典概型、几何概型概率的计算方法；条件概率；全概公式、逆概公式；事件的独立性。

2.随机变量及其概率分布

随机变量的概念；离散型随机变量和连续型随机变量的描述方法；随机变量的分布律、密度函数、分布函数；两点分布、二项分布、泊松分布，均匀分布、指数分布和正态分布；随机变量函数的分布。

3.多元随机变量及其概率分布

多维随机变量的概念及其分布；二维离散型随机变量和二维连续型随机变量；随机变量的条件分布和独立性；二维随机变量函数的分布。

4.随机变量的数字特征

数学期望、方差、协方差与相关系数。

5.大数定律及中心极限定理

切比雪夫大数定律和贝努利大数定律，频率的统计规律性。独立同分布中心极限定理，德莫弗拉普拉斯定理。

四、参考书目:

概率论与数理统计 主编 刘菊红 赵新平 中国农业出版社 2023