

马来西亚华文独立中学高中统一考试 **物理** 考试大纲

(2026年)

I 考试性质

高中统考《物理》考试是华文独立中学高中三年教育阶段的总结性评量，是为检测学生物理学科的学业水平而进行的考试，评量结果可作为学生选择升学方向或就业的参考，且有助于大专院校甄选新生，也能为学校或教师就教学成效提供回馈。考试对象为完成华文独立中学高中三年课程的学生。

II 考试目标

1. 基础知识
 - 1.1 理解物理基本概念和定律的含义，并（或）运用物理公式进行一般计算
 - 1.2 理解图像、图表所描述的物理状态、物理过程和物理规律
2. 基本技能
 - 2.1 根据物理原理进行推理及计算
 - 2.2 根据物理规律作图，并进行解读、推理及计算
 - 2.3 物理实验操作、实验过程、想象或数据的分析、处理，并获得结论
3. 综合运用能力
 - 3.1 将物理问题分解成若干简单问题并进行处理
 - 3.2 针对物理问题中的各种可能性进行分析并做出判断
 - 3.3 对物理问题的推理过程或结论进行评价

III 试卷结构

本科试卷共分两份：

试卷一：选择题（30%）.....作答时间：1 小时 10 分钟
30 题全答。

试卷二：作答题（70%）.....作答时间：2 小时

甲部：必答题（30%）

A 组：问答题 4 题（24%）

（热学、几何光学、波动学、近代物理学）

B 组：探究题 1 题（6%）

乙部：选答题（40%）

A 组：力学 3 题选答 2 题

B 组：电磁学 3 题选答 2 题

IV 考试内容

1. 力学

内容主题	知识内容和要求
1.1 运动学	1.1.1 理解质点的机械运动与参照系 1.1.2 理解路程与位移的概念 1.1.3 理解速率与速度的概念 1.1.4 应用匀速直线运动的规律解决相关问题 1.1.5 分析匀加速直线运动，并应用其规律解决相关问题 1.1.6 分析直线运动的图像并解决相关问题 1.1.7 分析抛射体运动，并应用其规律解决相关问题 1.1.8 应用匀速率圆周运动的规律解决相关问题 1.1.9 应用开普勒定律解决相关问题
1.2 静力学	1.2.1 分析静止系统的受力状况并解决相关问题 1.2.2 应用共点力系的平衡条件进行分析并解决相关问题 1.2.3 应用平面力系的平衡条件进行分析并解决相关问题
1.3 动力学	1.3.1 分析系统的受力状况并解决相关问题 1.3.2 理解惯性与牛顿第一运动定律 1.3.3 理解动量的概念 1.3.4 应用牛顿第二运动定律进行分析并解决相关问题 1.3.5 应用牛顿第三运动定律解决相关问题 1.3.6 应用向心力的概念进行分析并解决相关问题 1.3.7 应用万有引力定律解决相关问题 1.3.8 应用冲量与动量关系解决相关问题 1.3.9 应用动量守恒定律进行分析并解决相关问题 1.3.10 分析一维碰撞系统，并应用其规律解决相关问题
1.4 功与能	1.4.1 应用功与功率的概念解决相关问题 1.4.2 应用功能原理进行分析并解决相关问题 1.4.3 理解动能与势能的概念 1.4.4 应用机械能守恒定律进行分析并解决相关问题
1.5 流体力学	1.5.1 应用液体压强的概念或帕斯卡定律解决相关问题 1.5.2 应用阿基米德原理进行分析并解决相关问题 1.5.3 应用大气压强的概念解决相关问题 1.5.4 理解稳流的概念 1.5.5 应用连续性方程式或伯努利方程式解决相关问题

2. 热学

内容主题	知识内容和要求
2.1 温度与热量	2.1.1 理解温度与内能的概念 2.1.2 理解温度计的测温原理 2.1.3 应用比热、热容量的概念进行分析并解决相关问题 2.1.4 应用潜热的概念进行分析并解决相关问题
2.2 热传递	2.2.1 应用热传导的概念进行分析并解决相关问题 2.2.2 理解热对流及热辐射的概念
2.3 热膨胀	2.3.1 应用热膨胀的概念进行分析并解决相关问题
2.4 气体定律	2.4.1 应用气体定律进行分析并解决相关问题 2.4.2 分析气体定律图像并解决相关问题
2.5 气体分子运动与热力学	2.5.1 理解理想气体分子模型 2.5.2 应用理想气体的压强公式解决相关问题 2.5.3 应用气体分子的动能、内能与温度的关系解决相关问题 2.5.4 应用气体摩尔热容量的概念解决相关问题 2.5.5 应用热力学第一定律解决相关问题 2.5.6 分析理想气体四个过程并应用热力学第一定律解决相关问题

3. 几何光学

内容主题	知识内容和要求
3.1 反射	3.1.1 理解光的反射规律 3.1.2 理解平面镜、球面镜的成像特性 3.1.3 应用面镜成像原理进行分析并解决相关问题（包括光路图）
3.2 折射	3.2.1 理解光的折射规律 3.2.2 应用折射率的概念进行分析并解决相关问题 3.2.3 应用光全反射的规律进行分析并解决相关问题 3.2.4 应用棱镜的折射规律进行分析并解决相关问题 3.2.5 理解色散现象 3.2.6 理解透镜的成像特性 3.2.7 应用透镜成像原理进行分析并解决相关问题（包括光路图）

4. 波动学

内容主题	知识内容和要求
4.1 振动	4.1.1 理解简谐运动的规律 4.1.2 应用简谐运动的方程式解决相关问题 4.1.3 应用简谐运动的规律解决其能量问题 4.1.4 应用简谐运动的图像进行分析并解决相关问题

内容主题	知识内容和要求
4.2 机械波	4.2.1 应用前进波方程式解决相关问题 4.2.2 分析前进波的图像并解决相关问题 4.2.3 理解波的反射、折射、叠加、衍射、干涉与偏振的规律 4.2.4 应用驻波的概念进行分析并解决相关问题 4.2.5 理解声波的特性 4.2.6 分析并解决多普勒效应的相关问题
4.3 光波	4.3.1 理解光的微粒说与波动说 4.3.2 分析光的干涉现象并解决相关问题 4.3.3 应用光的衍射规律解决相关问题 4.3.4 理解光的偏振 4.3.5 理解光的电磁本性与电磁波谱

5. 电磁学

内容主题	知识内容和要求
5.1 静电学	5.1.1 分析系统的静电力并解决相关问题 5.1.2 分析系统的电场强度并解决相关问题 5.1.3 分析系统的电势与电势能并解决相关问题 5.1.4 理解电势差的概念 5.1.5 应用电势差与电场强度的关系解决相关问题 5.1.6 分析带电粒子在匀强电场中的运动并解决相关问题 5.1.7 应用电容的概念解决相关问题 5.1.8 分析电容器的组合并解决相关问题
5.2 恒定电流	5.2.1 理解电流与电流强度的概念 5.2.2 理解欧姆定律 5.2.3 应用电阻定律解决相关问题 5.2.4 应用电功与电功率的概念解决相关问题 5.2.5 应用欧姆定律解决闭合电路的相关问题 5.2.6 分析串并联电路并解决相关问题 5.2.7 应用基尔霍夫定则分析电路并解决相关问题
5.3 磁场与电磁感应	5.3.1 理解磁感应强度及磁通量的概念 5.3.2 分析并解决电流磁效应的相关问题 5.3.3 分析系统的安培力并解决相关问题 5.3.4 分析电荷的洛伦兹力并解决相关问题 5.3.5 理解电磁感应现象 5.3.6 应用楞次定律解决相关问题 5.3.7 应用法拉第电磁感应定律进行分析并解决相关问题
5.4 交流电路	5.4.1 理解交流电及其参量 5.4.2 分析 RCL 串联交流电路并解决相关问题 5.4.3 应用变压器的操作原理解决相关问题 5.4.4 理解整流电路

6. 近代物理学

内容主题	知识内容和要求
6.1 量子物理学	6.1.1 应用光子的概念解决相关问题 6.1.2 分析并解决光电效应的相关问题 6.1.3 理解康普顿效应 6.1.4 理解光的波粒二象性 6.1.5 应用物质波的概念解决相关问题
6.2 原子物理学	6.2.1 理解原子结构 6.2.2 理解氢原子光谱 6.2.3 应用波尔原子结构假说并解决相关问题 6.2.4 分析并解决氢原子能阶的相关问题 6.2.5 应用 X 射线的特性并解决相关问题 6.2.6 应用 X 射线的衍射规律并解决相关问题 6.2.7 理解原子核的组成 6.2.8 分析并解决放射性衰变的相关问题 6.2.9 理解核聚变和核裂变 6.2.10 应用爱因斯坦质能关系方程式解决核能的相关问题
6.3 相对论	6.3.1 理解狭义相对论的基本假设 6.3.2 理解狭义相对论的力学规律 6.3.3 理解狭义相对论的时空观