

## 2020年北京市朝阳区高三一模物理整体评析

## 一、总评

## (一) 试卷结构和试卷难度

由于高考新改革，物理由理综变成了单独学科，其考试时间、考题数目以及试卷分值较以往有较大调整。时间上由原来理综的150分钟到现在物理单科90分钟，试题数量由原来的12道题目到现在的20道题目。分值方面，总分由120分变为100分。其中选择题14道，每题3分，共42分。实验题2道，共18分。计算题4道，共40分。

本次考试整体难度适中，注重基础和常规考点，没有出现太偏太难的题目。难易比例按照现行高考考纲要求设计，基础题占比50%，中档题占比30%，拔高题占比20%。本次考试知识点分布合理，力学34分，电磁学33分，恒定电流8分，热学10分，光学6分，原子6分，守恒综合3分。

## (二) 知识侧重点和学生能力的考查

14道选择题中热学、光学、原子、机械振动与机械波、交变电流、天体运动、恒定电流这七个章节考查了8道题目，其中光学考查了两个题目，分别是几何光学与光电效应。这些题目保持了以往主要考查基本概念、基本规律的特点。牛顿定律的两道题，一道基础，一道弹簧模型，其中弹簧模型需要学生注意到突变问题。

最后两道选择难度上升，13题静电场中带电薄板场强势能电势的考察偏传统，学生基础好的一般问题不大，14题电容器的充放电结合新情景，需要学生利用表格和图像解题。

两道实验题第一道是测电源电动势和内阻，属于常规考法，难度不高，第一问器材选择，第二问数据处理，第三问实验问题解决，需要学生对整体实验细节足够了解。第二道是油膜法测分子直径，题目前三问比较常规，都是常规考点，第四问拓展到分子间作用力与势能，难度不大。

四道计算题考查内容分别为：力学基础计算、带电粒子在电磁场中的偏转、动量与能量的守恒、自感现象的探究。

本次考试侧重考查了学生三方面的能力

(1) 学生从题目中有效提取信息，进而分析、推理、论证能力。例如第 19 题考查动量能量守恒的多方位理解，第 14 题考查电容器充放电的知识。

(2) 学生对常规模型的熟练程度，例如选择题中对热、光、原子物理、机械波的考查，第 17 题考查曲线加动量，第 18 题考查电场磁场偏转。

(3) 学生对物理原理的类比和迁移，例如第 14 题探究电容器充放电的规律，第 19 题考查由电场模型到引力场模型的转换；第 20 题除了考察自感现象也考查了图像性质的转换。

## 二、分评

### (一) 具体知识模块考查方式

1、基本概念：考查仍然侧重基本概念、基础知识，难度不大，考点主要集中在热光原、机械波以及交流电。光学部分考查了常规的几何光学和光电效应，光原子物理和机械波交流电的考查也较为常规，难度不大。重视热光原是高考的思路，要仔细阅读教材，掌握知识的主要内容并记住主要规律和结论，同时要对知识的本质原理有一定了解，不留死角。

2、基本原理：考查了基本物理规律和方法，需要具备一定的逻辑分析推理能力。如第 7 题考查了三个宇宙速度和航天器变轨追及的分析，第 12 题需要熟练掌握弹簧下落模型以及自由落体性质。在掌握核心知识点的基础上，还需要熟练运用模型，同时还需要注意相关的细节，而且在数值计算问题上注意不要算错，以免丢冤枉分。

3、动力学：知识点比较零散，可拓展范围广。如第 9 题考查受力分析结合牛耳定律结合运动学；第 11 题，考查了运动的合成与分解，需要结合冲量动量来解决问题，难度不大；第 16 题考查了动力学基础加曲线运动，比较简单；第 18 题考查了电场偏

转与磁场偏转，学生只要对模型掌握足够熟练即可解题。第 19 题考察动量守恒以及能量守恒模型，且需要由静电场延伸拓展到引力场，需要学生对动量能量守恒掌握程度较高，有一定难度。

4、电磁学：5 道选择、1 道压轴题，整体难度不小。第 5 题考查了电生磁和磁生电的模型以及性质；第 6 题考查了交变电流基础理论；第 8 题考查了纯电阻非纯电阻电路的相关区别。这些题难度中等，需要学生回归基础，巩固概念。13, 14 题难度升高，13 题较传统，需要用到等效法解决问题，14 题考察电容器充放电原理，需要结合新情景石英钟，对学生提炼题干信息能力的要求比较高。

5、实验：两道实验题第一道是测电源电动势和内阻，属于常规考法，难度不高，第一问器材选择，第二问数据处理，第三问实验问题解决，需要学生对整体实验细节足够了解，有一定难度。第二道是油膜法测分子直径，题目前三问比较常规，都是常规考点，第四问拓展到分子间作用力与势能，难度不大。

## （二）难度分布

1、基础题：选择第 1-10 题，大题第 17、18 题，侧重基础知识的考查，只要学生平时对于基础知识基本概念理解到位，同时基础题型练习到位，就能保证基础分全部顺利拿到手。

2、中档题：选择第 10-13 题，实验题第 15、16 题，大题第 19 题涉及对动量守恒、能量守恒的综合理解。

3、创新题：选择第 14 题考查学生对于新知识的获取迁移以及结合现有知识解决问题的能力。

4、压轴题：第 20 题，要求对自感现象有足够的掌握，对  $\Phi-t$  图， $i-t$  图有深度理解，难度较大。

## 三、考点分布

题号	考点	分值
1	能量	3
2	原子物理	3
3	机械波	3
4	光电效应	3
5	电磁感应	3
6	机械波	3
7	万有引力	3
8	恒定电流	3
9	牛顿定律	3
10	光的折射	3
11	曲线运动	3
12	牛顿定律	3
13	静电场	3
14	电容器的充放电	3
15	测电源电动势和内阻	8
16	油膜法测分子直径	10
17	动力学基本问题	9
18	带电粒子在电磁场中的偏转	9
19	动量与能量守恒	10
20	自感现象的探究	12