**2018-2019学年度第一学期高一物理期末监测质量分析报告**

光华高级中学陈笛2019.01

一、试卷总体评价

试卷由单选择题（5题）、多选题（4题）、填空实验题（2题）和计算题（4题）组成，全卷100分。内容覆盖人教版物理教材必修一《相互作用》《牛顿运动定律》和必修二《曲线运动》三个章节的内容。

二、命题特点

1.考查的知识点以牛顿运动定律和曲线运动中的平抛以及圆周为主，少量涉及期中考试以前关于路程，位移，摩擦力和自由落体的知识点。

其中对共点力的平衡，平抛运动，圆周运动向心力等知识点的考查较为基本，关于牛顿运动定律知识的题目难度设置的很有梯度，从简单的刹车问题到竖直上抛考虑空气阻力再到传送带反向传送物体；从弹簧弹力突变问题到运动物体撤去拉力，摩擦力突变问题。难度逐渐升级，对学生分析问题的能力，把握处理细节的能力要求也逐渐提高。

2.考虑到学生学习物理的实际情况，试题设置的情景多为学生平时训练中遇到过，是比较常见的题型；同时也有部分题目是由多个知识点融合而成，例如将复杂的运动与v-t图结合，将平抛运动与圆周运动绳模型结合。

总体来看，这份试卷较为常规平和，同时有少量中等偏难题目。注重对学生基本知识、基本技能、基本方法的考查，同时对学得较好的学生在建立物理模型、分析问题、解决问题方面也有考查，尤其是在实验细节和解题规范方面更是有所体现。这对以后的教学具有很好的指导意义。

三、典型错误及原因分析

以光华高级中学高一（4）班58名学生为样本，各题得分情况如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | **1题** | **2题** | **3题** | **4题** | **5题** | **6题** |
| 得分率 | 98.28 | 86.21 | 87.93 | 98.28 | 65.52 | 39.66 |
| **题号** | **7题** | **8题** | **9题** | **10题** | **11题** |  |
| 得分率 | 98.28 | 89.66 | 91.38 | 56.90 | 49.14 |  |
| **题号** | **12题** | **13题** |  |  |  |  |
| 得分率 | 9.24 | 8.97 |  |  |  |  |
| **题号** | **14题** | **15题** | **16题** | **17题** |  |  |
| 得分率 | 7.34 | 6.97 | 9.79 | 7.29 |  |  |

第2题：同一转动体角速度相同强调过多次，仍有8个学生选错，说明个别学生并没有真正理解为什么角速度相同，靠死记硬背往往会出错。

第3题：自由落体基本公式的运用有7个学生算错，一部分是公式遗忘或写错，一部分学生对平均速度公式不会灵活运用。

第5题：有10个学生选A说明他们只记住了合力指向曲线内测，但不会分解力，也就无法判断加速减速。9个学生选C说明他们将力的方向与速度方向混淆，在学习新课时就一知半解没有理清概念。

第6题：本题对学生物理建模能力，分析物理过程能力要求较高，选错的学生大多没有按照规范进行受力分析、列出方程而是随便猜一个答案。也有学生没有读懂v-t图上的信息无法判断运动过程中的受力变化情况。

第8题：学生没有受力分析，凭记忆凭感觉来猜题。

第9题：学生将拉力与向心力两个概念混淆，不写向心力表达式直接把拉力当成向心力。

第10题：本题得分低说明学生对力的突变问题掌握不熟，所以对受力发生变化的情况无从下手，无法分析。

第11题：对于常规的传送带学生掌握的比较好，但同时也形成了思维定势，遇到反向传送带学生还是只会套用之前的结论。说明学生还是缺少独立思考分析解决问题的能力。

第12题：平抛运动求水平初速度的问题虽然反复训练，但仍然有学生因为单位换算，纵坐标数据计算错误等原因失分。

第13题：关于纸带数据的处理，学生由于平时做实验就不在意，所以有18人忽略了长度读数估读到毫米后一位。本实验的一些结论学生只是单纯记忆为主，而其中的原理并不清楚，只记得a与m成反比，也不管这质量是谁的质量，所以看到图像就选眼熟的那个而不去分析横纵坐标的意义。

第14题：18个学生因为只求到加速度未说明其大小而失一分。

第15题：16个学生因三角形的角度问题做错，14个学生忽略圆周运动半径，直接把斜边当成圆的半径。

第16题：学生不理解题中位移最小的涵义，依然从平抛运动公式下手找答案，没有分析平抛运动水平位移的大小由什么决定，眼光局限在平抛中，更没有从圆周运动的角度来分析平抛的初速度。

第17题：当撤去拉力F，有17个学生仍然将摩擦力当成不变来求解，10人因为各种计算问题出错。最后一问34个学生做错，他们有的没理解清题意，以为x=6m就是物体匀减速的位移，有的读懂题目但是在一个匀加和一个匀减含未知量的运算中出错，计算能力很薄弱。

四、教学过程中的一些建议和看法

1.学生在细节处失分较多，说明教师平时教学中忽视了这些细节，尤其是在实验上更是要培养学生细致耐心的做事精神。教师只有以身作则将严谨的思想持之以恒地灌输给学生，才能影响学生的学习习惯。

2.一些老师以为讲过多遍学生应该已经掌握的题目，在学生那里依然小错不断，这并不是物理知识没有掌握，而是一小部分学生的错误订正不到位，他们以为自己听懂了而实际上只是一知半解，再次遇到相同题型时又会出现各种错误。教师平时要特别关注这类学生的订正，做到二次批改，甚至要在订正后有对应的类似题跟进训练，将错误连根拔起而不是表面除草。

3.对于难题讲清原理，选题少而精。难度系数较高的题目适合学有余力的学生去尝试，教师要分析清楚原理，做到讲一题会一题，不追求数量，只提高质量。