

陕西省普通高中学生学业水平考试物理实验操作考试评分细则

试题一 描绘匀变速直线运动的速度—时间图像

| 考查项目 | 操作标准 | 满分 |
|------------------|--|-----|
| 检查实验仪器 (10分) | 检查实验仪器，举手向老师示意，经老师同意后开始实验。 | 10 |
| 实验操作步骤 (70分) | 1. 将附有滑轮的长木板放在实验桌上，并使附有滑轮一端伸出桌面，打点计时器固定在长木板的另一端，连接好电路； | 10 |
| | 2. 将细绳的一端拴在小车上，另一端跨过滑轮挂上钩码，让小车沿木板做加速运动； | 10 |
| | 3. 将纸带穿过打点计时器的限位孔，并将纸带一端固定在小车上； | 5 |
| | 4. 小车停在靠近打点计时器处，接通电源后放开小车； | 5 |
| | 5. 选择点迹清晰的纸带，标起好起点； | 10 |
| | 6. 选取五个位置点，相对起点 0 均匀选取； | 10 |
| | 7. 根据实验结果，完成表格。并能正确描绘出图像。 | 20 |
| 实验结论与反思 (10分) | 实验结论正确、反思表述通顺。 | 10 |
| 整理实验仪器 (10分) | 整理复原仪器，摆放严谨有序。 | 10 |
| 合计 | | 100 |

陕西省普通高中学生学业水平考试物理实验操作考试评分细则

试题二 测量物块与斜面间的动摩擦因数

| 考查项目 | 操作标准 | 满分 |
|-------------------|--|-----|
| 检查实验仪器 (10 分) | 检查实验仪器，举手向老师示意，经老师同意后开始实验。 | 10 |
| 实验操作步骤 (70 分) | 1. 将木板放在水平桌面上，用垫块将木板一端垫起来，构成斜面； | 5 |
| | 2. 再将物块放在斜面上，缓慢的向斜面底端移动垫块，增加斜面的倾斜程度，直到斜面上的物块刚好滑动，停止移动垫块； | 15 |
| | 3. 用刻度尺测量垫块的高度 d ，以及木板与桌面的接触点到垫块之间的水平距离 S ； | 10 |
| | 4. 写出 μ 的表达式； | 10 |
| | 5. 重复操作一次实验； | 10 |
| | 6. 将测量数据填入表格，并处理实验数据； | 15 |
| | 7. 计算动摩擦因数的平均值。 | 5 |
| 实验结论与反思 (10 分) | 实验结论正确，反思表述通顺。 | 10 |
| 整理实验仪器 (10 分) | 整理复原仪器，摆放严谨有序。 | 10 |
| 合计 | | 100 |

试题三 探究力的平行四边形定则

| 考查项目 | 操作标准 | 满分 |
|-------------------|---|-----|
| 检查实验仪器 (10 分) | 检查实验仪器，举手向老师示意，经老师同意后开始实验。 | 10 |
| 实验操作步骤 (70 分) | 1. 根据给定的器材，放置、布局、固定正确； | 10 |
| | 2. 先用一个弹簧秤拉住绳套将橡皮筋拉长至某位置，标记此时橡皮筋末端位置为 O 点，记下此时弹簧秤的读数和拉力 F 的方向； | 15 |
| | 3. 在 O 点下方合适位置选取 P 和 Q 两点，再用两个弹簧秤分别同时拉住两个细绳套将橡皮筋拉长至 O 点，并使两细绳分别通过 P 点和 Q 点。记下此时两个弹簧秤的读数和拉力 F_1 、 F_2 方向（即两个分力的大小和方向）； | 20 |
| | 4. 取下白纸，用力的图示法分别画出表示分力 F_1 、 F_2 和合力 F' 的有向线段，比较 F' 和 F ，将所做结果粘贴在框内。 | 25 |
| 实验结论与反思 (10 分) | 实验结论正确、反思表述通顺。 | 10 |
| 整理实验仪器 (10 分) | 整理复原仪器，摆放严谨有序。 | 10 |
| 合计 | | 100 |

陕西省普通高中学生学业水平考试物理实验操作考试评分细则

试题四 探究加速度与质量的关系

| 考查项目 | 操作标准 | 满分 |
|-------------------|---|-----|
| 检查实验仪器 (10 分) | 检查实验仪器，举手向老师示意，经老师同意后开始实验。 | 10 |
| 实验操作步骤 (70 分) | 1. 将附有滑轮的长木板放在实验桌上，并使附有滑轮一端伸出桌面，打点计时器固定在长木板的另一端； | 5 |
| | 2. 适当垫高长木板装有打点计时器的一端，平衡摩擦力； | 10 |
| | 3. 测量小车质量 M_1 ，先将纸带穿过打点计时器，并固定在小车上，再将细绳的一端拴在小车上，另一端跨过定滑轮挂上一个钩码； | 10 |
| | 4. 接通电源后，将小车从靠近打点计时器处释放； | 5 |
| | 5. 仅改变小车质量并测量小车质量 M_2 ，重复几次，选择两条点迹清晰、理想的纸带； | 10 |
| | 6. 在纸带上选取一段比较合适的部分，测量并计算纸带上连续相等时间内相邻两段位移之差的平均值 ΔS_1 ； | 10 |
| | 7. 在第二条纸带上取与第一条纸带相等的时间间隔重复步骤 6，计算平均值 ΔS_2 ； | 10 |
| | 8. 根据实验结果，完成表格。 | 10 |
| 实验结论与反思 (10 分) | 实验结论正确、反思表述通顺。 | 10 |
| 整理实验仪器 (10 分) | 整理复原仪器，摆放严谨有序。 | 10 |
| 合计 | | 100 |

试题五 探究弹性势能的表达式

| 考查项目 | 操作标准 | 满分 |
|-------------------|--|-----|
| 检查实验仪器 (10 分) | 检查实验仪器，举手向老师示意，经老师同意后开始实验。 | 10 |
| 实验操作步骤 (70 分) | 1. 根据给定的器材，放置、布局、固定正确； | 15 |
| | 2. 根据给定的器材，在桌面上用手缓慢拉动弹簧测力计； | 15 |
| | 3. 在表中记录弹簧被缓慢拉长的过程中的弹力 F 、弹簧长度 x 、弹簧形变量 Δx ； | 20 |
| | 4. 描绘出弹力 F 随形变量 Δx 的变化图线，并得出弹力 F 与形变量 Δx 的关系式。 | 20 |
| 实验结论与反思 (10 分) | 实验结论正确、反思表述通顺。 | 10 |
| 整理实验仪器 (10 分) | 整理复原仪器，摆放严谨有序。 | 10 |
| 合计 | | 100 |

试题六 用自由落体运动验证机械能守恒定律

| 考查项目 | 操作标准 | 满分 |
|-------------------|----------------------------|-----|
| 检查实验仪器 (10 分) | 检查实验仪器，举手向老师示意，经老师同意后开始实验。 | 10 |
| 实验操作步骤 (70 分) | 1. 按原理图组装实验仪器； | 10 |
| | 2. 接通电源，释放重物； | 5 |
| | 3. 重复实验多次； | 10 |
| | 4. 取实验中得到的一条点迹清晰的完整纸带； | 10 |
| | 5. 用刻度尺量出 h 值； | 10 |
| | 6. 将所测数据填入表格； | 5 |
| | 7. 数据处理。 | 20 |
| 实验结论与反思 (10 分) | 实验结论正确、反思表述通顺。 | 10 |
| 整理实验仪器 (10 分) | 整理复原仪器，摆放严谨有序。 | 10 |
| 合计 | | 100 |