

芜湖市 2021 年初中毕业升学理科实验操作考试

物理试卷

准考证号_____ 学校_____ 姓名_____

考生注意：

- 1、本次考试时间为 20 分钟。考前请准确填写准考证号码、学校和姓名。
- 2、考生必须独立操作（如发现仪器有损坏或缺少可向监考教师提出）。

A 题 研究平面镜成像时像与物的关系

（一）实验要求：研究平面镜成像的特点，分析平面镜成像时像与物的关系。

（二）实验器材：大小、形状完全相同的塑料片两个，玻璃板一块，玻璃板支架两个，白纸一张，量角器一个，刻度尺一把。

（三）实验过程：

实验步骤	操作过程和记录
1. 检查器材	①检查实验所需器材是否齐全； ②观察并记录刻度尺的量程为_____，最小分度值为_____。
2. 组装装置	①将白纸平铺在水平桌面上，在白纸上放置好玻璃板支架； ②将玻璃板竖直地放到玻璃板支架上，在纸上记录玻璃板的位置。
3. 进行实验	①将塑料片甲立在玻璃板的一侧的纸面上，透过玻璃板观察其另一侧的像，在纸上记录塑料片甲底座前端中央位置 A； ②将另一支大小、形状完全相同的塑料片乙，立到玻璃板的另一侧，调节位置使它跟塑料片甲的像完全重合，在纸上记录塑料片乙底座前端中央位置 A'； ③取出白纸，在纸上画出连接 AA' 的直线，量出该直线与玻璃板所在位置的夹角为_____。测出 A 点到玻璃板的距离是_____、A' 点到玻璃板的距离是_____； ④得出平面镜成像时像与物的关系是：_____。
4. 整理器材	实验完毕把器材整理好放回原处。

芜湖市 2021 年初中毕业升学理科实验操作考试

物 理 试 卷

准考证号_____ 学校_____ 姓名_____

考生注意：

- 1、本次考试时间为 20 分钟。考前请准确填写准考证号码、学校和姓名。
- 2、考生必须独立操作（如发现仪器有损坏或缺少可向监考教师提出）。

B 题 研究杠杆的平衡条件

（一）实验要求：研究杠杆的平衡条件。

（二）实验器材：杠杆一支、钩码一组，铁架台支架一套。

（三）实验过程：

实验步骤	操作过程和记录																					
1. 检查器材	①检查实验所需器材是否齐全； ②观察杠杆的单位长度，记录一只钩码的物重为_____。																					
2. 组装杠杆并调平衡	①将铁架台支架放平稳，把杠杆的轴固定在铁架台支架上； ②调节杠杆两端的螺母，使杠杆在水平位置平衡。																					
3. 进行实验	①在支点两侧各挂一串数量不等的钩码，使杠杆在水平位置平衡，将此时杠杆的动力、动力臂、阻力、阻力臂记录在下表中；																					
	②改变钩码的数量和位置，使杠杆重新在水平位置平衡，并将此时杠杆的动力、动力臂、阻力、阻力臂记录在下表中；																					
	<table border="1"><thead><tr><th>实验次数</th><th>动力</th><th>动力臂</th><th>动力×动力臂</th><th>阻力</th><th>阻力臂</th><th>阻力×阻力臂</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	实验次数	动力	动力臂	动力×动力臂	阻力	阻力臂	阻力×阻力臂	1							2						
	实验次数	动力	动力臂	动力×动力臂	阻力	阻力臂	阻力×阻力臂															
1																						
2																						
③分别计算出两次实验的“动力×动力臂”、“阻力×阻力臂”的数值，填入上表；																						
	④得出杠杆的平衡条件是：_____。																					
4. 整理器材	实验完毕把器材整理好放回原处。																					

芜湖市 2021 年初中毕业升学理科实验操作考试

物理试卷

准考证号_____ 学校_____ 姓名_____

考生注意:

- 1、本次考试时间为 20 分钟。考前请准确填写准考证号码、学校和姓名。
- 2、考生必须独立操作（如发现仪器有损坏或缺少可向监考教师提出）。

C 题 测量水的质量和温度

- (一) 实验要求: 正确使用天平测量水的质量, 正确使用温度计测量水的温度。
- (二) 实验器材: 托盘天平及砝码一套, 烧杯两个, 温度计一只, 水适量。
- (三) 实验过程:

实验步骤	操作过程和记录
1. 检查器材	①检查实验所需器材是否齐全; ②观察并记录天平的最大称量量程为_____, 天平游码标尺的最小分度值为_____。 ③观察并记录温度计的量程为_____, 最小分度值为_____。
2. 测量水的质量	①把天平放在水平桌面上, 用镊子将游码拨到零刻度线处。调节平衡螺母, 直至指针指到分度盘中央或左右摆动格数相等; ②将空烧杯放于天平左盘中, 估测烧杯质量, 选择适当砝码用镊子夹取, 轻放于天平右盘中。当用砝码不能准确称量时, 用镊子拨动游码, 使天平平衡, 记录空烧杯质量为_____; ③取下空烧杯, 用镊子将砝码放回盒中, 把天平游码拨回零刻度线; ④在烧杯中倒入适量水(注意不外溢外淋), 将盛有水的烧杯放于天平左盘中, 估测烧杯和水的总质量, 选择适当砝码用镊子夹取轻放于天平右盘中。当用砝码不能准确称量时, 用镊子拨动游码, 使天平平衡。记录烧杯和水的总质量为_____; ⑤计算出烧杯中水的质量为_____。
3. 测量水的温度	①将温度计的玻璃泡全部浸入烧杯里的水中, 使温度计的玻璃泡与水充分接触, 待温度计的示数稳定; ②视线与温度计液柱的液面齐平, 读出温度计此时的示数。记录此时烧杯中水的温度为_____。
4. 整理器材	实验完毕把器材整理好放回原处。

芜湖市 2021 年初中学业升学理科实验操作考试

物理试卷

准考证号_____ 学校_____ 姓名_____

考生注意：

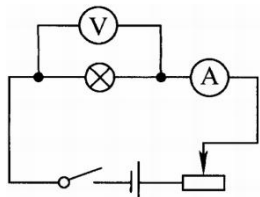
- 1、本次考试时间为 20 分钟。考前请准确填写准考证号码、学校和姓名。
- 2、考生必须独立操作（如发现仪器有损坏或缺少可向监考教师提出）。

D 题 测量小灯泡工作时的电阻

（一）实验要求：用“伏安法”测量小灯泡工作时的电阻值。

（二）实验器材：干电池两节，电池盒一个，直流电压表一只，直流电流表一只，滑动变阻器一只，待测小灯泡一个，开关一只，导线若干。

（三）实验过程：

实验步骤	操作过程和记录															
1. 检查器材	<p>①检查实验所需器材是否齐全；</p> <p>②观察并记录电压表的量程分别为_____、_____，相应的最小分度值分别为_____、_____。</p> <p>③观察并记录电流表的量程分别为_____、_____，相应的最小分度值分别为_____、_____；</p> <p>④观察电压表、电流表的指针是否指零，如有偏差先进行校零。</p>															
2. 连接电路	<p>按照右边的电路图连接电路：</p> <p>①断开开关，按电路图将滑动变阻器、待测小灯泡、电源、开关连接成串联电路；</p> <p>②将滑动变阻器的滑片滑至最大阻值处；</p> <p>③选择量程，将电流表、电压表接入电路；</p> <p>④检查电路是否正确。</p> 															
3. 测小灯泡工作时的电阻	<p>①闭合开关，改变滑动变阻器的阻值，观察小灯泡亮度变化及相应电流表、电压表的示数变化；</p> <p>②在下表中记录其中的两组数据，并分别计算出这两种情况下小灯泡的电阻值：</p> <table border="1" data-bbox="375 1617 1229 1754"><thead><tr><th>实验次数</th><th>电压表示数/V</th><th>电流表示数/A</th><th>灯泡电阻/Ω</th><th>灯泡亮度</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>暗</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td>亮</td></tr></tbody></table>	实验次数	电压表示数/V	电流表示数/A	灯泡电阻/ Ω	灯泡亮度	1				暗	2				亮
实验次数	电压表示数/V	电流表示数/A	灯泡电阻/ Ω	灯泡亮度												
1				暗												
2				亮												
4. 整理器材	实验完毕断开开关，拆解电路，把器材整理好放回原处。															

芜湖市 2021 年初中毕业升学理科实验操作考试

物理试题 评分细则

A 题 研究平面镜成像时像与物的关系

实验步骤	操作过程和记录	满分
1. 检查器材	①检查实验所需器材是否齐全； ②观察并记录刻度尺的量程（1分）和最小分度值正确（1分）。	2分
2. 组装装置	①将白纸平铺在水平桌面上，在白纸上放置好玻璃板支架正确； ②将玻璃板竖直地放到玻璃板支架上，在纸上记录玻璃板的位置正确。	1分
3. 进行实验	①将塑料片甲立在玻璃板的一侧的纸面上，透过玻璃板观察其另一侧的像，在纸上记录塑料片甲底座前端中央位置 A 正确（1分）； ②将另一支大小、形状完全相同的塑料片乙，立到玻璃板的另一侧，调节位置使它跟塑料片甲的像完全重合，在纸上记录塑料片乙底座前端中央位置 A' 正确（1分）； ③取出白纸，在纸上画出连接 AA' 的直线，量出该直线与玻璃板所在位置的夹角正确（1分）。测量 A 点到玻璃板的距离正确（1分）、A' 点到玻璃板的距离正确（1分）； ④得出平面镜成像时像与物的关系正确（1分）。	6分
4. 整理器材	实验完毕把器材整理好放回原处（1分）。	1分

芜湖市 2021 年初中毕业升学理科实验操作考试

物理试题 评分细则

B 题 研究杠杆的平衡条件

实验步骤	操作过程和记录	满分
1. 检查器材	①检查实验所需器材是否齐全； ②观察杠杆的单位长度，记录一只钩码的物重正确（1分）。	1分
2. 组装杠杆并调平衡	①将铁架台支架放平稳，把杠杆的轴固定在铁架台支架上（1分）； ②调节杠杆两端的螺母，使杠杆在水平位置平衡（1分）。	2分
3. 进行实验	①在支点两侧各挂一串数量不等的钩码，使杠杆在水平位置平衡（1分），记录此时杠杆的动力、动力臂、阻力、阻力臂正确（1分）； ②改变钩码的数量和位置，使杠杆重新在水平位置平衡（1分），记录此时杠杆的动力、动力臂、阻力、阻力臂正确（1分）； ③计算两次实验的“动力×动力臂”、“阻力×阻力臂”的数值正确（1分）； ④得出杠杆的平衡条件正确（1分）。	6分
4. 整理器材	实验完毕把器材整理好放回原处（1分）。	1分

芜湖市 2021 年初中学业升学理科实验操作考试

物理试题 评分细则

C 题 测量水的质量和温度

实验步骤	操作过程和记录	满分
1. 检查器材	①检查实验所需器材是否齐全； ②观察并记录天平的最大称量量程和天平游码标尺的最小分度值正确（1分）； ③观察并记录温度计的量程和最小分度值正确（1分）。	2分
2. 测量水的质量	①把天平放在水平桌面上，用镊子将游码拨到零刻度线处。调节平衡螺母，直至指针指到分度盘中央或左右摆动格数相等（1分）； ②将空烧杯放于天平左盘中，估测烧杯质量，用镊子按照由大到小的顺序选用适当砝码，夹取轻放于天平右盘中并做适当增减。当用砝码不能准确称量时，用镊子拨动游码，使天平平衡，记录空烧杯质量正确（1分）； ③取下空烧杯，用镊子将砝码放回盒中，把天平游码拨回零刻度线（1分）； ④在烧杯中倒入适量水（注意不外溢外淋），将盛有水的烧杯放于天平左盘中，估测烧杯和水的总质量，用镊子按照由大到小的顺序选用适当砝码，夹取轻放于天平右盘中并做适当增减。当用砝码不能准确称量时，用镊子拨动游码，使天平平衡。记录烧杯和水的总质量正确（1分）； ⑤计算出烧杯中水的质量正确（1分）。	5分
3. 测量水的温度	①将温度计的玻璃泡全部浸入烧杯里的水中，使温度计的玻璃泡与水充分接触，待温度计的示数稳定（1分）； ②视线与温度计液柱的液面齐平，读出温度计此时的示数。记录此时烧杯中水的温度正确（1分）。	2分
4. 整理器材	实验完毕把器材整理好放回原处（1分）。	1分

芜湖市 2021 年初中学业升学理科实验操作考试

物理试题 评分细则

D 题 测量小灯泡工作时的电阻

实验步骤	操作过程和记录	满分
1. 检查器材	①检查实验所需器材是否齐全； ②观察并记录电压表的量程和相应的最小分度值正确（1分）； ③观察并记录电流表的量程和相应的最小分度值正确（1分）； ④观察电压表、电流表的指针是否指零，如有偏差先进行校零。	2分
2. 连接电路	按照电路图连接电路： ①断开开关，按电路图将滑动变阻器、待测小灯泡、电源、开关连接成串联电路（1分）； ②将滑动变阻器的滑片滑至最大阻值处（1分）； ③选择正确量程，将电流表、电压表正确接入电路（1分）； ④检查电路是否正确。	3分
3. 测小灯泡工作时的电阻	①闭合开关，改变滑动变阻器的阻值，观察小灯泡亮度变化及相应电流表、电压表的示数变化； ②记录其中的两组数据正确（2分）； ③计算出两种情况下灯泡的电阻值正确（2分）。	4分
4. 整理器材	实验完毕断开开关，拆解电路，把器材整理好放回原处（1分）。	1分

芜湖市 2021 年初中学业升学理科实验操作考试

器材准备清单

A 题 研究平面镜成像时像与物的关系

大小、形状完全相同的塑料片两个，玻璃板一块，玻璃板支架两个，白纸一张（8 开以上），量角器一个，直尺一把（量程 $\geq 20\text{cm}$ ，最小分度值 1mm）。

B 题 研究杠杆的平衡条件

杠杆一支、钩码一组，铁架台支架一套。

C 题 测量水的质量和温度

托盘天平及砝码一套；大烧杯一个（蓄水），小烧杯一个（用于测量），温度计一只，温水适量（注意：请准备好适量热水和冷水，随时勾兑成略高于室温的温水）。

D 题 测量小灯泡工作时的电阻

干电池两节，电池盒一个（与两节干电池组配套），直流电压表一只，直流电流表一只，滑动变阻器一只（阻值变化范围 0— 20Ω ），待测小灯泡一个（额定电压为 2.5V，要求标于醒目处），开关一只，导线若干，平口螺丝起子一把（用于电表指针调零）。