

2021年广州市初中学业水平考试实验操作考试范围

物 理

实验操作考试满分 10 分，考试时间 10 分钟。考生须独立完成实验操作考试。

注意事项：

1. 进入试室前须穿好实验服。
2. 考试开始前，根据监考老师的指令在平板上完成身份验证。
3. 考试开始前或考试过程中，如有实验用品缺失或损坏，立即报告监考老师。监考老师不负责现场检测，不回答器材是否能正常工作及与考试有关的问题。
4. 考试过程中若出现重新操作某些或全部实验步骤，则依据最后一次操作进行评分。
5. 实验操作完成后不得提前离开座位，待考试结束后，按统一指令离开试室。

试题一

一、实验器材

一个 100mL 烧杯、水、一台托盘天平（套装）、一个弹簧测力计。

二、实验内容

1. 观察并记录弹簧测力计的量程。
2. 把弹簧测力计放置在桌面上的指定区域内（刻度面朝上），一只手拿着拉环，另一只手对弹簧测力计的挂钩施加一个水平方向、大小为 1.4N 的力，在此过程中弹簧测力计要保持静止，保持示数稳定 3 秒以上。
3. 将托盘天平放在水平桌面上的指定区域内，观察并记录托盘天平的称量。
4. 用托盘天平测量烧杯和水的总质量，并记录测量结果。
5. 实验完成后，整理器材，将器材整齐放回托盘中。

三、实验记录（请直接将实验数据输入平板）

弹簧测力计的量程	托盘天平的称量	烧杯和杯中水的总质量
0~__N	_____g	_____g

附 1:

试题一评价要求

评 价 要 点
1. 会观察并记录弹簧测力计的量程。
2. 将弹簧测力计放在水平桌面上的指定区域内, 会检查桌面上的弹簧测力计指针是否指在零刻度线上, 若不在, 应把指针调节到零刻度线上。
3. 一只手拿着拉环, 另一只手对弹簧测力计的挂钩施加一个水平方向、大小为 1.4N 的力, 在此过程中弹簧测力计要保持静止在水平桌面上的指定区域内, 保持示数稳定 3 秒以上。
4. 会观察并记录托盘天平的称量。
5. 会将托盘天平放在水平桌面上的指定区域内, 把游码放到标尺左端的零刻度线处。会通过调节天平的平衡螺母使横梁平衡(指针对准分度盘正中刻度线)。在判断横梁是否平衡时, 视线应正对分度盘和指针, 不能用手接触指针。
6. 会把装有水的烧杯放在托盘天平左盘中。
7. 会通过加减砝码和调节游码在标尺上的位置, 直到横梁恢复平衡。
8. 使用过程中, 托盘天平及砝码应当保持干燥、清洁。加减砝码必须用镊子, 调节游码可用手。
9. 会正确记录烧杯和水的总质量。
10. 实验完成后, 整理器材, 将器材整齐放回托盘中。

说明: 实验操作考试时只向考生提供试题, 不提供评价要求。

附 2:

试题一实验用品

用品	规格	数量	备注
弹簧测力计		一个	
托盘天平		一台	
烧杯	100mL	一个	烧杯中已装入适量的水，烧杯和水的总质量不能超过天平的称量
抹布	——	一块	打翻液体时使用
实验卫生纸	——	一包	
方形托盘	尺寸约 250mm×400mm×80mm	一个	能放置所有的实验器材

附 3:

试题一部分实验器材配图说明

1.如图 1 所示为桌面指定区域



图 1

2.一只手拉着拉环，另一只手拉弹簧测力计挂钩的过程中，弹簧测力计（刻度面朝上）要一直静止在水平桌面上的指定区域内（如图 2 所示）

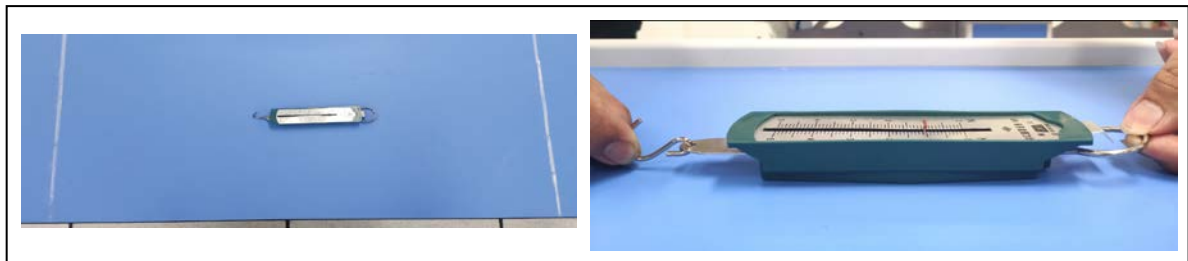


图 2

3.如图 3 所示，将托盘天平放在水平桌面上的指定区域内进行操作



图 3

2021 年广州市初中学业水平考试实验操作考试

物 理

实验操作考试满分 10 分，考试时间 10 分钟。考生须独立完成实验操作考试。

注意事项：

1. 进入试室前须穿好实验服。
2. 考试开始前，根据监考老师的指令在平板上完成身份验证。
3. 考试开始前或考试过程中，如有实验用品缺失或损坏，立即报告监考老师。监考老师不负责现场检测，不回答器材是否能正常工作及与考试有关的问题。
4. 考试过程中若出现重新操作某些或全部实验步骤，则依据最后一次操作进行评分。
5. 实验操作完成后不得提前离开座位，待考试结束后，按统一指令离开试室。

试题二

一、实验器材

一个杠杆、两个钩码、一块木块、一个弹簧测力计、一把刻度尺。

二、实验内容

1. 观察并记录弹簧测力计的量程及分度值。
2. 把弹簧测力计放置在桌面上的指定区域内（刻度面朝上），一只手拿着拉环，另一只手对弹簧测力计的挂钩施加一个水平方向、大小为 1.6N 的力，在此过程中弹簧测力计要保持静止，保持示数稳定 3 秒以上。
3. 测量并记录木块最长边的长度。
4. 先把杠杆调节至水平并静止，再把木块和钩码分别挂在杠杆的两侧，移动钩码或木块的位置，使杠杆重新在水平位置平衡。
5. 实验完成后，整理器材，将器材整齐放回托盘中。

三、实验记录（请直接将实验数据输入平板）

弹簧测力计的量程	弹簧测力计的分度值	木块最长边的长度
0~___N	___N	___cm

附 1:

试题二评价要求

评 价 要 点
1.会观察并记录弹簧测力计的量程。
2.会观察并记录弹簧测力计的分度值。
3.把弹簧测力计放在水平桌面上的指定区域内,会检查桌面上的弹簧测力计指针是否指在零刻度线上,若不在,应把指针调节到零刻度线上。
4.一只手拿着拉环,另一只手对弹簧测力计的挂钩施加一个水平方向、大小为 1.6N 的力,在此过程中弹簧测力计要保持静止在水平桌面上的指定区域内,保持示数稳定 3 秒以上。
5.会正确放置刻度尺。(有刻度线的一边紧靠被测物体且与被测边保持平行)
6.会正确读数和记录数据。读数时,视线要正对刻度线。
7.会调节杠杆两端的螺母,使杠杆在不挂物体时,保持水平并静止。
8.会在杠杆的两侧分别挂上木块和钩码。
9.会移动钩码和木块的位置,使杠杆重新在水平位置平衡。
10.实验完成后,整理器材,将器材整齐放回托盘中。

说明: 实验操作考试时只向考生提供试题,不提供评价要求。

附 2:

试题二实验用品

用品	规格	数量	备注
杠杆	杠杆长 $\geq 500\text{mm}$	一个	杠杆上原有的滑片挂圈已被取下
钩码	50g	两个	用棉线把两个钩码的底部圆圈穿起来并打结，棉线圈周长约为 12cm
木块	侧面带挂钩	一块	用棉线圈把木块系起来，棉线圈的周长约为 12cm
刻度尺	量程 0~30cm, 分度值 1mm, 塑料（有机玻璃）制	一把	
弹簧测力计		一个	
方形托盘	尺寸约 250mm \times 400mm \times 80mm	一个	能放置所有的实验器材

附 3:

试题二部分实验器材配图说明

1.如图 1 所示为桌面指定区域



图 1

2.一只手拉着拉环，另一只手拉弹簧测力计挂钩的过程中，弹簧测力计（刻度面朝上）要一直静止在水平桌面上的指定区域内（如图 2 所示）

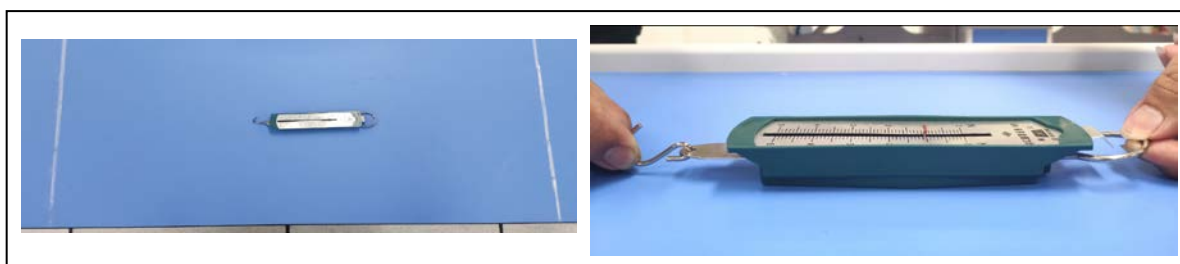


图 2

3.木块的最长边如图 3 所示

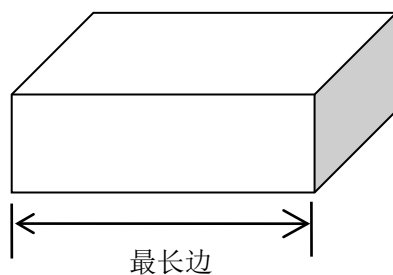


图 3

4.如图 4 所示，杠杆上原有的滑片挂圈已被取走

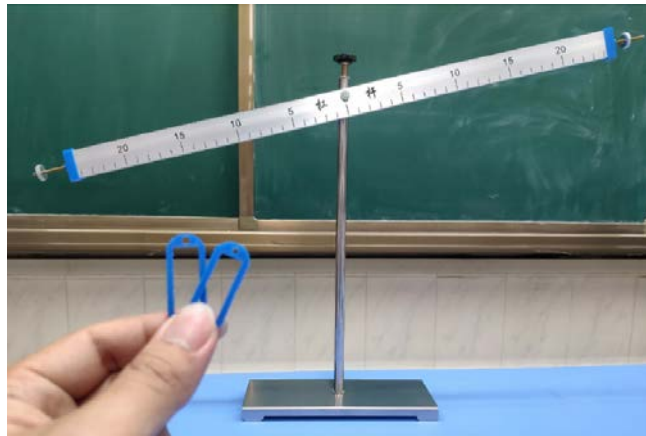


图 4

5.如图 5 所示，木块和钩码上都已挂上了棉线圈

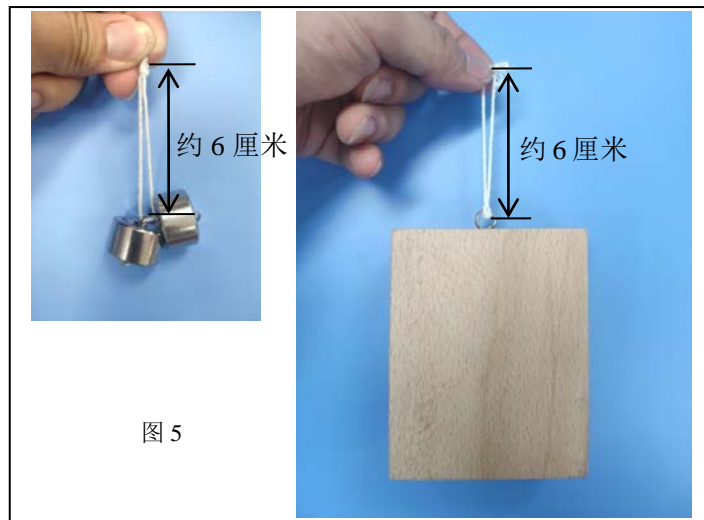


图 5

6.如图 6 所示，实验操作时应利用棉线圈把木块和钩码分别挂在杠杆的两侧

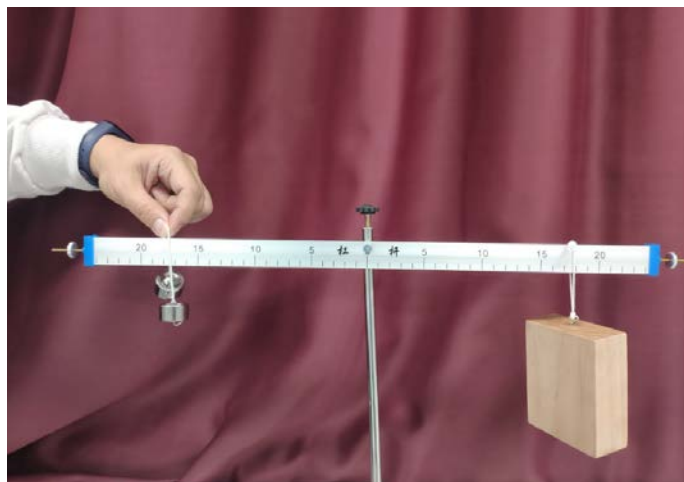


图 6

2021 年广州市初中学业水平考试实验操作考试

物 理

实验操作考试满分 10 分，考试时间 10 分钟。考生须独立完成实验操作考试。

注意事项：

1. 进入试室前须穿好实验服。
2. 考试开始前，根据监考老师的指令在平板上完成身份验证。
3. 考试开始前或考试过程中，如有实验用品缺失或损坏，立即报告监考老师。监考老师不负责现场检测，不回答器材是否能正常工作及与考试有关的问题。
4. 实验过程中若出现故障，考生可以选择桌面上提供的多用电表、电压表或其它简单的方法检测故障。
5. 考试过程中若出现重新操作某些或全部实验步骤，则依据最后一次操作进行评分。
6. 实验操作完成后不得提前离开座位，待考试结束后，按统一指令离开试室。

试题三

一、实验器材

两节电池（带电池盒）、一个 5Ω 定值电阻、一个滑动变阻器、一个开关、八根两端带鳄鱼夹的导线、八根两端带 U 形夹的导线、一只直流电流表（使用前指针已对准零位）、一只直流电压表（使用前指针已对准零位）。

二、实验内容

1. 在桌面指定区域内按图 1 所示电路图连接电路。
2. 调节滑动变阻器使电流表示数为 0.18A ，
读取并记录此时电压表的示数。
3. 实验完成后，整理器材，将器材整齐放回托盘中。

三、实验记录（请直接将实验数据输入平板）

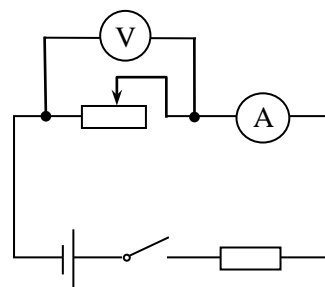


图 1

电压表的示数
_____ V

附 1:

试题三评价要求

评 价 要 点
1. 会按电路图的要求选择器材，并按电路图连接电路。
2. 连接电路过程中，开关处于断开状态。
3. 会正确连接滑动变阻器。闭合开关前，应调节滑动变阻器的滑片，使滑动变阻器接入电路中的电阻最大。
4. 会正确连接电流表（将电流表和被测用电器串联，让电流从红色或标识“+”号接线柱流进，从黑色或标识“-”号接线柱流出）。
5. 会正确连接电压表（将电压表与被测用电器并联，使标有“-”号的接线柱靠近电源的负极，另一个接线柱靠近电源的正极）。
6. 为保护电流表和电压表，测量前会利用开关进行试触（电流表和电压表都应选择最大量程，先闭合开关然后迅速断开，观察在开关闭合的瞬间电流表和电压表指针的偏转是否在最大测量值之内）。
7. 会调节滑动变阻器，使电流表的示数为 0.18A。
8. 会正确选择电流表和电压表的量程。
9. 会正确读取电压表的示数，并记录。
10. 实验完成后，整理器材，将器材整齐放回托盘中。

说明：实验操作考试时只向考生提供试题，不提供评价要求。

附 2:

试题三实验用品

用品	规格	数量	备注
干电池	新的 1 号电池	两节	将电池装入电池盒,按照图 3 所示串联连接好,且保持接触良好
电池盒	R20 (1 号电池用), 电池盒有接线柱, 负极可用弹簧或弹性磷铜片, 有串联接插口, 电池装反时不能接通	两节	
定值电阻 (电阻圈)	5Ω, 1.5A	一个	
单刀开关	最高工作电压 36V, 额定工作电流 6A	一个	
直流电流表	0.6A、3A 双量程, 2.5 级	一只	使用前指针已对准零位。若指针没对准零位需进行调零
直流电压表	3V、15V 双量程, 2.5 级	一只	使用前指针已对准零位。若指针没对准零位需进行调零
两端带鳄鱼夹的导线	铜质导线, 两头带鳄鱼夹 (中号), 长度约 20cm, 线径 1.5mm 以上, 线头需焊接	八根	
两端带 U 形夹的导线	铜质导线, 两头带 U 形夹 (中号), 长度约 20cm, 线径 1.5mm 以上, 线头需焊接	八根	
滑动变阻器	20Ω, 2A, 电阻丝采用康铜丝, 接线柱应有防松动装置	一个	
一字螺丝刀		一把	用于直流电压表和直流电流表的调零
多用电表	数字式, 4-1/2 位	一台	实验过程中若出现故障, 学生可以利用多用电表、电压表或其他简单的方法检测故障
方形托盘	尺寸约 250mm×400mm×80mm	一个	能整齐放置所有的实验器材

附 3:

试题三部分实验器材配图说明

1.如图 2 所示为桌面指定区域



图 2

2.实验前电池已装入电池盒，并按如图 3 所示的方式连接好



图 3

3.实验完成后，考生只需将所有器材整齐放置于托盘中即可（如图 4 所示）。不要求将器材按照实验前在托盘中的相应位置摆放



图 4

2021 年广州市初中业水平考试实验操作考试

物 理

实验操作考试满分 10 分，考试时间 10 分钟。考生须独立完成实验操作考试。

注意事项：

1. 进入试室前须穿好实验服。
2. 考试开始前，根据监考老师的指令在平板上完成身份验证。
3. 考试开始前或考试过程中，如有实验用品缺失或损坏，立即报告监考老师。监考老师不负责现场检测，不回答器材是否能正常工作及与考试有关的问题。
4. 实验过程中若出现故障，考生可以选择桌面上提供的多用电表、电压表或其它简单的方法检测故障。
5. 考试过程中若出现重新操作某些或全部实验步骤，则依据最后一次操作进行评分。
6. 实验操作完成后不得提前离开座位，待考试结束后，按统一指令离开试室。

试题四

一、实验器材

三节电池（带电池盒）、一个小灯泡（配套灯座）、一个滑动变阻器、一个开关、八根两端带鳄鱼夹的导线、八根两端带 U 形夹的导线、一只直流电压表（使用前指针已对准零位）、一只直流电流表（使用前指针已对准零位）。

二、实验内容

1. 在桌面指定区域内按图 1 所示电路图连接电路。
2. 调节滑动变阻器使电流表示数为 0.24A，读取并记录此时电压表的示数。
3. 实验完成后，整理器材，将器材整齐放回托盘中。

三、实验记录（请直接将实验数据输入平板）

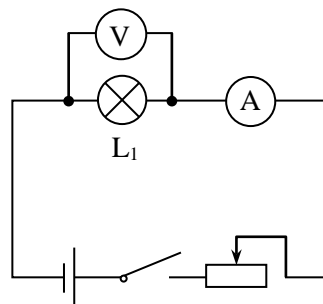


图 1

电压表的示数
_____ V

附 1:

试题四评价要求

评 价 要 点
1.会按电路图要求选择器材，并按电路图连接电路。
2.连接电路过程中，开关处于断开状态。
3.会正确连接滑动变阻器。闭合开关前，应调节滑动变阻器的滑片，使滑动变阻器接入电路中的电阻最大。
4.会正确连接电流表（将电流表和被测用电器串联，让电流从红色或标识“+”号接线柱流进，从黑色或标识“-”号接线柱流出）。
5.会正确连接电压表（将电压表与被测用电器并联，使标有“-”号的接线柱靠近电源的负极，另一个接线柱靠近电源的正极）。
6.为保护电流表和电压表，测量前会利用开关进行试触（电流表和电压表都应选择最大量程，先闭合开关然后迅速断开，观察在开关闭合的瞬间电流表和电压表指针的偏转是否在最大测量值之内）。
7.会调节滑动变阻器，使电流表的示数为0.24A。
8.会正确选择电流表和电压表的量程。
9.会正确读取电压表的示数，并记录。
10.实验完成后，整理器材，将器材整齐放回托盘中。

说明：实验操作考试时只向考生提供试题，不提供评价要求。

附 2:

试题四实验用品

用品	规格	数量	备注
干电池	新的 1 号电池	三节	将电池装入电池盒，按照图 3 串联连接好，且保持接触良好
电池盒	R20（1 号电池用），电池盒有接线柱，负极可用弹簧或弹性磷铜片，有串联接插口，电池装反时不能接通	三节	
电珠 (小灯泡)	2.5V, 0.3A 标记电压、功率，带螺纹，配套小灯座用	一个	小灯泡安装在灯座上，保持接触良好
教学用 E10 螺口灯座	与电珠（小灯泡）配套使用	一个	
单刀开关	最高工作电压 36V, 额定工作电流 6A	一个	
直流电流表	0.6A、3A 双量程，2.5 级	一只	使用前指针已对准零位。若指针没对准零位需进行调零
直流电压表	3V、15V 双量程，2.5 级	一只	使用前指针已对准零位。若指针没对准零位需进行调零
两端带鳄鱼夹 的导线	铜质导线，带鳄鱼夹（中号），长度约 20cm，线径 1.5mm 以上，线头需焊接	八根	
两端带 U 形夹 的导线	铜质导线，带 U 形夹（中号），长度约 20cm，线径 1.5mm 以上，线头需焊接	八根	
滑动变阻器	20 Ω , 2A, 电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置	一个	
一字螺丝刀		一把	用于直流电压表和直流电流表的调零
多用电表	数字式，4-1/2 位	一台	实验过程中若出现故障，学生可以利用多用电表、电压表或其他简单的方法检测故障
方形托盘	尺寸约 250mm×400mm×80mm	一个	能整齐放置所有的实验器材

附 3:

试题四部分实验器材配图说明

1.如图 2 所示为桌面指定区域



图 2

2.实验前电池已装入电池盒，并按照如图 3 所示的方式连接好



图 3

3.如图 4 所示，实验前小灯泡已装在灯座上



图 4

4. 实验完成后，考生只需将所有器材整齐放置于托盘中即可（如图 5 所示）。不要求将器材按照实验前在托盘中的相应位置摆放



图 5