

# 2019 年中考总复习单元评价卷·物理(十二)

## 实验探究专题

### 一、初中物理基本仪器的使用

1. (1)如图 1 所示,正确测量物体长度的方法是\_\_\_\_\_ (选填“A”或“B”),物体的长度是\_\_\_\_\_ cm。

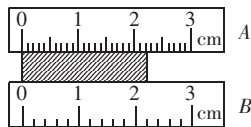
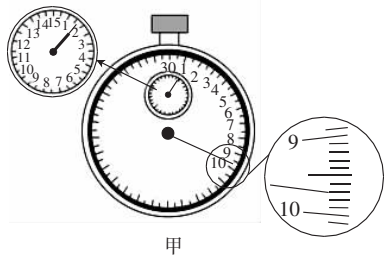


图 1



甲



乙

图 2

(2)如图 2 中甲所示,停表的示数为\_\_\_\_\_ s;如图 2 中乙所示,温度计的示数为\_\_\_\_\_ °C。

(3)在用量筒测液体体积时,读数情况如图 3 所示,其中\_\_\_\_\_ 同学读数正确,量筒中液体体积为\_\_\_\_\_ mL。

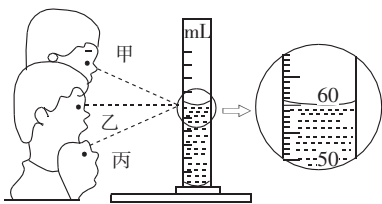


图 3



图 4

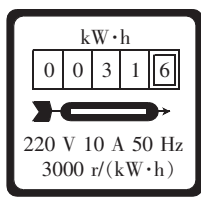


图 5

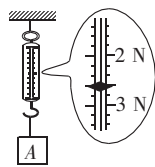


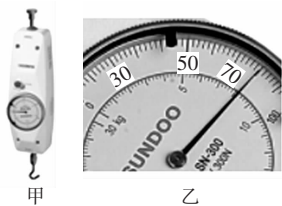
图 6

(4)如图 4 是小明家的一种家用温度计,此时温度计所在环境的温度是\_\_\_\_\_ °C。

(5)小明学习了电能表的知识后,回到家里看到电能表如图 5 所示,根据图中所示的情况回答下列问题:

- ①如果小明家电能表是上个月新安装的,安装时示数是  $0.3 \text{ kW} \cdot \text{h}$ ,则到现在为止,小明家共用了\_\_\_\_\_ 度电;
- ②根据这个电能表可知,小明家所有用电器同时工作时的总功率不能超过\_\_\_\_\_ W;
- ③小明观察他家的电能表 1 min,发现电能表的转盘转了 30 转,那么这 1 min 内小明家消耗的电能是\_\_\_\_\_  $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。这段时间电路中工作的用电器的电功率是\_\_\_\_\_ W。

(6)如图 6 所示的弹簧测力计示数是\_\_\_\_\_ N。如图 7 中甲是指针测力计,某次测量拉力时,指针示数如图 7 中乙所示,则拉力大小为\_\_\_\_\_ N。



甲



乙

图 7

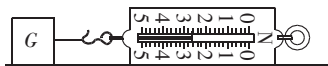


图 8

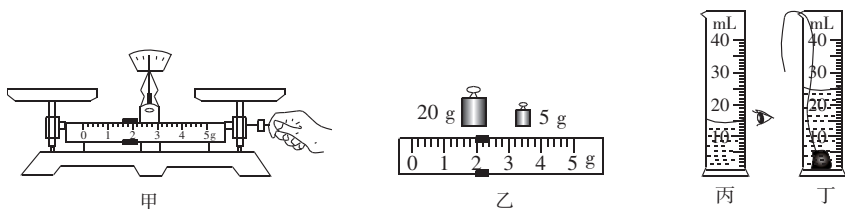


图 9

(7)如图 8 所示,用弹簧测力计水平向右拉动一个长方体木块在水平桌面上做匀速直线运动,木块受到的摩擦力为\_\_\_\_\_ N。

(8)小明同学在超市看到用电子秤称 7 个中等大小的猕猴桃的质量,如图 9 所示,秤所显示的示数是 \_\_\_\_\_ kg。

2. 小杜同学用天平和量筒测量鹅卵石的质量。



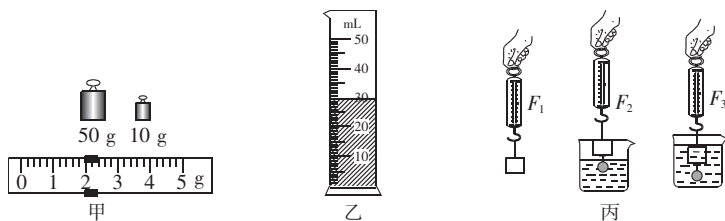
(1)如图甲所示,小杜在调节天平横梁平衡过程中的操作错误是\_\_\_\_\_。

(2)小杜纠正错误后,重新调节天平平衡并测量鹅卵石的质量,当天平平衡时右盘砝码和游码的位置如图乙所示,结合图丙和图丁可计算出鹅卵石的密度为 \_\_\_\_\_ g/cm<sup>3</sup>。

(3)用量筒测量水的体积,读数时视线应与液体凹面的底部\_\_\_\_\_。

## 二、测量性实验

3. 小明用天平和量筒测量牛奶的密度。



(1)将天平放在水平台上,把游码移至标尺左端的\_\_\_\_\_处,发现指针指在分度盘的右侧,要使横梁平衡,应将平衡螺母向\_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”)调。

(2)用天平测出空烧杯的质量为 20.8 g,在烧杯中倒入适量的牛奶,测出烧杯和牛奶的总质量如图甲所示,将烧杯中的牛奶全部倒入量筒中,牛奶的体积如图乙所示,则烧杯中牛奶的质量为 \_\_\_\_\_ g,牛奶的密度为 \_\_\_\_\_ kg/m<sup>3</sup> (保留两位小数)。

(3)用这种方法测出的牛奶密度比真实值 \_\_\_\_\_ (选填“偏大”或“偏小”)。

(4)实验结束后,他们想借助弹簧测力计测量蜡块的密度( $\rho_{\text{蜡}} < \rho_{\text{水}}$ ),并进行了如下操作(如图丙):

①在空气中蜡块静止时,弹簧测力计的示数为  $F_1$ ;

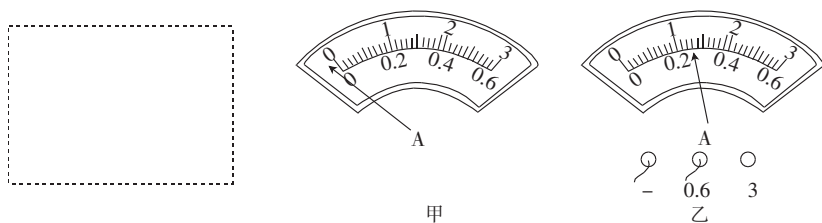
②用细线将金属球系在蜡块下方,只将金属球浸没在水中,静止时弹簧测力计的示数为  $F_2$ ;

③将金属球和蜡块均浸没在水中静止时,弹簧测力计的示数为  $F_3$ 。

该蜡块密度的表达式为  $\rho_{\text{蜡}} =$  \_\_\_\_\_ (水的密度用  $\rho_{\text{水}}$  表示)。

4. 在“测量小灯泡额定功率”的实验中,提供的器材有:小灯泡(额定电压为 2.5 V,正常发光时灯丝电阻约为 10  $\Omega$ )、电源(电压恒为 6 V)、电流表、电压表、开关各一个,导线若干。实验室有  $R_1$ (10  $\Omega$  1 A)、 $R_2$ (50  $\Omega$  0.2 A)、 $R_3$ (50  $\Omega$  0.5 A)三种规格的滑动变阻器可供选择。

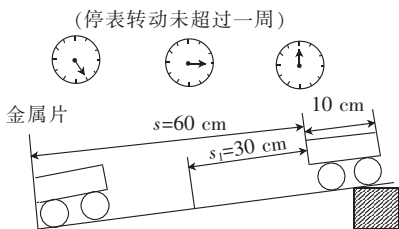
(1)请在虚线框中画出实验电路图。



- (2)通过估算,滑动变阻器应选择\_\_\_\_\_ (选填“ $R_1$ ”“ $R_2$ ”或“ $R_3$ ”)。  
 (3)同学们检查器材完好,按电路图连接好电路,闭合开关时,发现电流表指针偏转情况如图甲所示,造成这种现象的原因是\_\_\_\_\_。  
 (4)同学们纠正了错误,正确连接好电路,闭合开关,发现小灯泡不亮,但电流表、电压表均有示数,请分析出现这种现象的原因是\_\_\_\_\_。为测量小灯泡的额定功率,接下来的操作应该是\_\_\_\_\_,读出并记录电流表的示数。  
 (5)当小灯泡正常发光时,电流表的示数如图乙所示,则小灯泡的额定功率为\_\_\_\_\_ W。

5. 如图是测平均速度的实验装置。

- (1)测平均速度的实验需要的测量工具是停表和\_\_\_\_\_。  
 (2)该实验中,金属片的作用是\_\_\_\_\_。

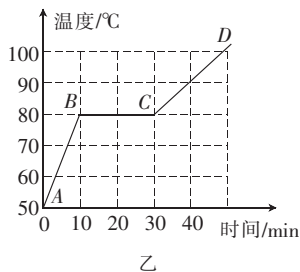
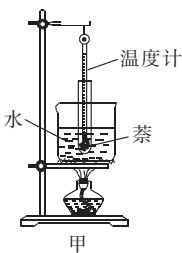


- (3)小车所放的斜面应保持较\_\_\_\_\_ (选填“大”或“小”)的坡度,这样小车在斜面上运动时间会\_\_\_\_\_ (选填“长”或“短”)些,便于测量。  
 (4)若停表每格为 1 s,小车全程的平均速度是\_\_\_\_\_ m/s。小车上半路程的平均速度\_\_\_\_\_ (选填“大于”“小于”或“等于”)小车下半路程的平均速度。  
 (5)实验前必须学会熟练使用停表,如果在实验过程中,当小车运动了一小段距离才开始计时,则会使所测的平均速度偏\_\_\_\_\_ (选填“大”或“小”)。

### 三、近五年江西中考考实验探究

6. 如图甲所示是萘的熔化实验装置。

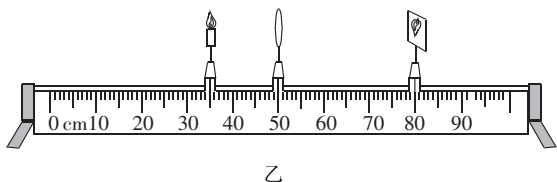
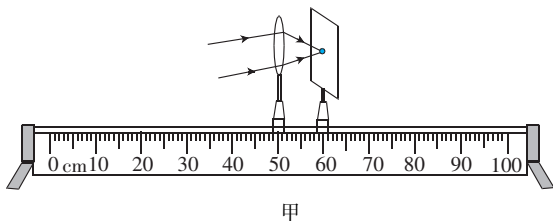
- (1)将装有萘的试管放在盛水的烧杯中加热而不是直接加热的目的是\_\_\_\_\_。  
 (2)图乙是小明绘制的萘熔化的图象,其中 BC 段萘处于\_\_\_\_\_ 态,整个熔化过程用时约\_\_\_\_\_ 分钟;由图象可以推断,萘是\_\_\_\_\_ (选填“晶体”或“非晶体”)。



- (3)如果萘在单位时间里吸收的热量相等,那么萘在 AB 段的比热容\_\_\_\_\_ (选填“大于”“小于”或“等于”)在 CD 段的比热容。

7. 物理兴趣小组在探究“凸透镜成像的规律”实验中。

- (1)小明用图甲所示的装置测出凸透镜的焦距为 10.0 cm,你认为测得的焦距\_\_\_\_\_ (选填“合理”或“不合理”),理由是\_\_\_\_\_。



(2)图乙是某次实验时观察到的现象,生活中的\_\_\_\_\_ (选填“放大镜”“投影仪”或“照相机”)是利用这一原理制成的。保持凸透镜不动,把蜡烛向左移动一段距离,要想在光屏上再次得到清晰的像,应该把光屏向\_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”)移动一段距离,像\_\_\_\_\_ (选填“变大”“变小”或“不变”)。

(3)实验时,光屏上得到了蜡烛清晰的像,一同学不小心使凸透镜上沾上了一个小蜡油点,则光屏上\_\_\_\_\_ (选填“有”或“没有”)小蜡油点的像或影子。

(4)将近视眼镜镜片放在蜡烛与凸透镜之间,光屏上原来清晰的像变模糊了。使光屏远离透镜,又能在光屏上看到蜡烛清晰的像,这说明近视眼镜对光线有\_\_\_\_\_ 作用。由此可知,在近视眼得到矫正之前,物体的像成在视网膜的\_\_\_\_\_。

8.下面是小明同学完成实验后所写的一份实验报告,请你帮他补充完整。

【实验名称】伏安法测定值电阻的阻值。

【实验原理】\_\_\_\_\_。

【实验电路】请你在虚线框内画出实验电路图



【实验步骤】(略)

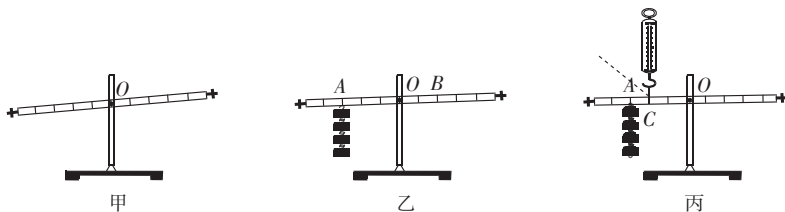
【实验数据】请设计本实验的数据记录表格

【实验拓展】

本实验装置还可以用来测量小灯泡的功率。小明同学选取额定电压为 2.5 V 的小灯泡进行实验,下表为所测的部分实验数据,请将表中空白处补充填写完整,并说明填写的依据:\_\_\_\_\_

电压 $U/V$	2.0	2.5	2.8	7.5
电流 $I/A$	0.26	0.30	0.32	

9.小红和小明利用如图所示装置探究杠杆的平衡条件。



(1)若实验前杠杆如图甲所示,此时杠杆处于\_\_\_\_\_ (选填“平衡”或“非平衡”)状态;可将杠杆两端的平衡螺母向\_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”)调节,使杠杆在水平位置平衡。

(2)在实验过程中,调节杠杆在水平位置平衡的目的是\_\_\_\_\_。

(3)在杠杆两端加挂钩码,并移动钩码,使杠杆在水平位置平衡,测出力臂,多次实验并把数据

记录在表格中。

次数	$F_1/N$	$L_1/cm$	$F_2/N$	$L_2/cm$
1	1	10	2	5
2	2	10	1	20
3	2	15	3	10

小明根据以上数据得出杠杆平衡条件是\_\_\_\_\_。(用公式表示)

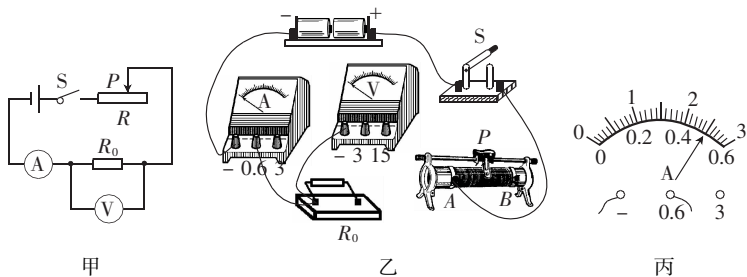
(4) 杠杆调节平衡后,小红在杠杆上的 A 点处挂 4 个钩码,如图乙所示,为使杠杆在水平位置重新平衡,应在 B 点挂\_\_\_\_\_个钩码。当杠杆平衡后,将 A 点和 B 点下方所挂的钩码同时向支点 O 靠近一格,杠杆会\_\_\_\_\_ (选填“左侧下降”“右侧下降”或“仍水平平衡”)。

(5) 如图丙所示,用弹簧测力计在 C 处竖直向上拉,使杠杆在水平位置平衡,当弹簧测力计在原位置逐渐向左倾斜时,使杠杆仍然在水平位置平衡,则弹簧测力计的示数将\_\_\_\_\_ (选填“变大”“变小”或“不变”)。

10. 【实验名称】探究电流与电阻的关系。

【实验器材】阻值分别为  $4\ \Omega$ 、 $8\ \Omega$ 、 $10\ \Omega$ 、 $20\ \Omega$  的四个定值电阻,两节新干电池,开关、电流表、电压表各一个,导线若干,滑动变阻器( $20\ \Omega\ 1\ A$ )。

【设计实验与制订计划】(1) 请按图甲的电路图,将实物图乙连接完整。



(2) 闭合开关后,发现电流表无示数,电压表有示数且接近电源电压,电路故障可能是\_\_\_\_\_。

(3) 排除电路故障后,闭合开关,移动滑片,当选用  $4\ \Omega$  的电阻时,电流表示数如图丙所示,记为\_\_\_\_\_ A;以后每更换一个阻值更大的电阻后,闭合开关,应将滑动变阻器的滑片向\_\_\_\_\_ (选填“A”或“B”)端移动,使电压表的示数为\_\_\_\_\_,同时记下对应的电流值。

四、课外拓展类实验探究

11. 2017 年多地小学门口出现大量的“牙签弩”并被出售给小学生;北京晨报记者从实验视频中看到,虽然这种弩只是将牙签作为箭射出,但威力并不小。试验中,别说气球、报纸可以被轻易刺穿,就连 3 米开外的牛奶纸箱、树干、猪肉块甚至石膏板也能轻松插入,如图甲所示,其射程竟然可以超过 20 米,如果射到眼睛里,后果不堪设想。



甲

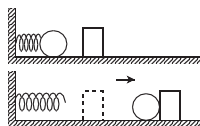
“牙签弩”为什么有这么大的“威力”? 弩的变形产生了弹性势能,那么弹性势能与哪些因素有关呢? 小明提出了如下猜想:

猜想一:弹性势能的大小与弹片被压缩的程度有关。

猜想二:弹性势能的大小与弹片的材料有关。

猜想三:弹性势能的大小与弹片的长度有关。

猜想四:弹性势能的大小与弹片的粗细有关。



乙

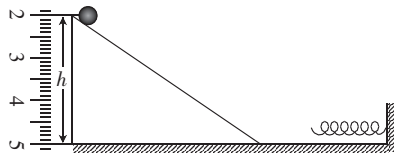
小明用弹簧代替弹片进行实验。

- (1) 为验证猜想一,他设计了如图乙所示实验,实验时将同一弹簧压缩\_\_\_\_\_ (选填“相同”或“不同”)的长度(弹簧被压缩后未超过其弹性限度),将小球置于弹簧的右端,松开后小球碰到同一位置的相同木块,分析比较\_\_\_\_\_,从而比较弹性势能的大小。
- (2) 为验证猜想二,需选用两根材料不同的弹簧,实验时将两根弹簧压缩\_\_\_\_\_ (选填“相同”或“不同”)的长度,将小球置于弹簧的右端,松开后小球碰到同一位置的相同木块,对数据进行比较分析时,若\_\_\_\_\_,说明弹性势能的大小与弹簧的材料有关。
- (3) 若水平面绝对光滑,本实验将\_\_\_\_\_ (选填“能”或“不能”)达到探究目的。

12. 在探究“动能大小与哪些因素有关”的实验中。

**【设计实验】**小明和同组的同学设计如图所示装置,让小球静止从斜面上滚下后,与固定在右端的弹簧碰撞,斜面底端与水平面平滑相接。你认为可以通过\_\_\_\_\_反映小球动能的大小。

**【进行实验】**(1) 实验中让同一小球从斜面上不同高度滚下,当高度越大时,观察到弹簧被压缩得越短,此实验操作说明物体的动能大小和物体的\_\_\_\_\_有关。



(2) 为了探究物体的动能是否与质量有关,让不同质量的小球从斜面上相同的高度滚下,这样做的目的是\_\_\_\_\_。

(3) 实验中小明发现小球压缩弹簧后被弹簧弹回到斜面上,为了研究小球被弹回到斜面上的高度与哪些因素有关,小明分别将玻璃板、木板和毛巾铺在接触面(含斜面和平面上),进行实验,而保证小球质量和高度\_\_\_\_\_ (选填“相同”或“不同”)。发现当小球在玻璃表面滚动时被弹回的高度最大,在毛巾表面滚动时被弹回的高度最小,因此小明认为小球被弹回的高度与接触面粗糙程度有关。

**【结论与交流】**(4) 小明在前面的实验所得结论基础上进行推理,接触面越光滑小球被弹回得越高,如果接触面光滑到没有摩擦,那么小球将\_\_\_\_\_ ( )

- A. 沿着斜面匀速直线运动
- B. 不能上升到初始高度,最终静止在平面上
- C. 上升到初始高度后静止
- D. 能上升到初始高度,并在斜面和弹簧之间往复运动

(5) 小明在(4)中用到一种科学方法,与下面的定律或原理的得出用到的方法相同的是 ( )

- A. 阿基米德原理
- B. 杠杆原理
- C. 牛顿第一定律

SK 试卷评价表

纠错反馈	S型错误(技能型错误)		K型错误(知识型错误)	
	错误类型	题号	错误内容	题号
诊断反思				



**技能型错误:** 试题涉及课本知识的记忆、理解、应用,没有问题。如审题错误:未能看懂题干要求,偏离答题轨道。  
**知识型错误:** 试题涉及课本知识的记忆、理解、应用,有问题。