

海淀区九年级第二学期期中练习

物 理

2018.5

学校 _____ 姓名 _____ 成绩 _____

考 生 须 知	1. 本试卷共 10 页，共五道大题，33 道小题，满分 90 分。考试时间 90 分钟。 2. 在试卷和答题卡上认真填写学校名称和姓名。 3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。 4. 考试结束，请将本试卷和答题卡一并交回。
------------------	---

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

- 关于安全用电，下列做法中正确的是
A. 用湿手按已接电源的插座上的开关
B. 及时更换家庭电路中绝缘皮老化、破损的导线
C. 在未断开电源开关的情况下更换灯泡
D. 把洗衣机的三脚插头改为两脚插头接在两孔插座上使用
- 图 1 所示的四种现象中，由于光的折射形成的是



树叶在地面上的影子

A



景物在水中的倒影

B



人的腿在水中“变短”了

C



皮影在幕布上的影子

D

图 1

- 图 2 所示的用电器中，利用电流热效应工作的是



电脑

A



电风扇

B



电熨斗

C



电视机

D

图 2

- 寒冷的冬天，戴眼镜的小明从室外进入温暖的室内，镜片会蒙上一层小水珠。与镜片上小水珠形成过程相同的自然现象是
A. 初春，湖面上冰化成“水”
B. 盛夏，草叶上形成“露珠”
C. 深秋，枫叶上形成“霜”
D. 严冬，树枝上形成“雾凇”



5. 下列实例中，为了增大摩擦的是

- A. 在旅行箱下端装有底轮
- B. 给自行车的转轴加润滑油
- C. 汽车轮胎上制有较深的花纹
- D. 磁浮列车运行时使车身与轨道间有间隙

6. 如图 3 所示，一位女交警推老人沿水平人行横道过马路，关于此过程力对物体做功的判断，下列说法中正确的是

- A. 老人所受重力对老人做了功
- B. 地面对轮椅的支持力对轮椅做了功
- C. 女交警对轮椅的推力对轮椅做了功
- D. 老人对轮椅竖直向下的压力对轮椅做了功



图 3

7. 下列实例中，用热传递的方式来改变物体内能的是

- A. 搓搓手，手的温度升高
- B. 用手反复弯折铁丝，弯折处铁丝的温度升高
- C. 用锯条锯木头，锯条的温度升高
- D. 在太阳光照射下，路面的温度升高

8. 关于声现象，下列说法中正确的是

- A. 声音在真空中的传播速度比在空气中的传播速度大
- B. 一切发声的物体都在振动
- C. “禁止鸣笛”是为了在声音的传播过程中减弱噪声
- D. “闻其声便知其人”判断的依据是人发出声音的音调

9. 估测在实际生活中的应用十分广泛，下列所估测的数据中最接近实际的是

- A. 中考体育测试所用篮球的质量约为 600g
- B. 一支普通新铅笔的总长度约为 28cm
- C. 普通教室的门高约为 5m
- D. 一位初中生跑 1000m 所用的时间约为 50s

10. 如图 4 所示的电路中，电源两端的电压保持不变，当开关 S_1 、 S_2 闭合， S_3 断开时，电流表的示数为 I_1 、电压表的示数为 U_1 ；当开关 S_1 、 S_3 闭合， S_2 断开时，电流表的示数为 I_2 、电压表的示数为 U_2 。下列判断中正确的是

- A. $U_1 > U_2$
- B. $U_1 < U_2$
- C. $I_1 > I_2$
- D. $I_1 < I_2$

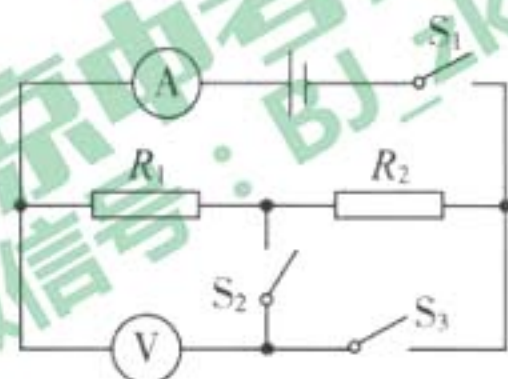


图 4

11. 小明在中国科技馆看到“1 度电的意义”展品后，绘制了 1 度电可供他家中的一些额定电压相同的用电器分别在额定功率下、持续工作的时间图，如图 5 所示。关于图中家用电器的比较，下列说法中正确的是

- A. 节能灯正常工作的电压最大
- B. 浴霸正常工作的电流最小
- C. 电风扇的额定功率比白炽灯的额定功率大
- D. 节能灯正常工作的电流比白炽灯正常工作的电流大

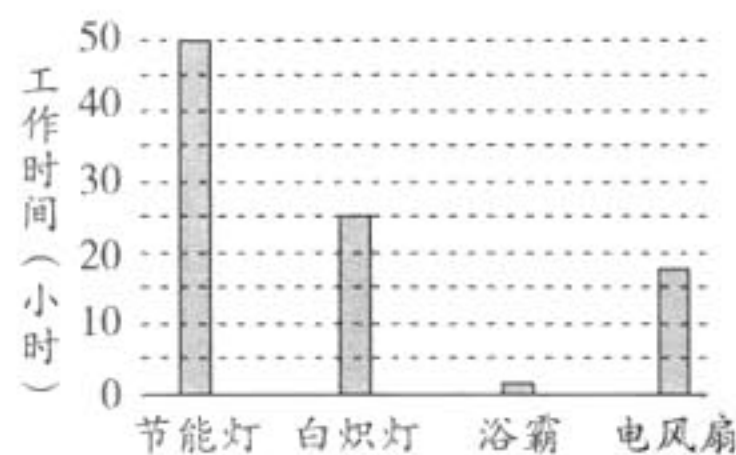


图 5



12. 在中国科技馆的展厅里，摆着一个如图 6 所示，叫做“最速降线”的展品：两个并排轨道的起点高度一样，终点高度也一样；一个是倾斜的直轨道，另一个是向下弯曲的弧形轨道。将甲、乙两个完全相同的小球同时分别从直轨道和弧形轨道的起点释放，弧形轨道上的乙球先到达终点。若不计一切摩擦阻力，则关于两小球从起点至终点的运动过程中，下列说法正确的是

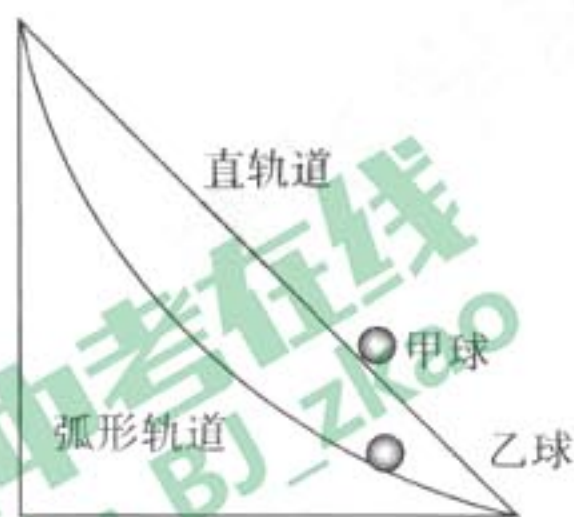


图 6

- A. 乙球的重力势能先变小后变大
 B. 甲球所受重力对甲球做的功比乙球所受重力对乙球做的功少
 C. 甲球所受重力对甲球做功比乙球所受重力对乙球做功快
 D. 甲球的动能一直变大
13. 如图 7 所示，“潜龙二号”是我国目前最先进的自主水下机器人，2018 年 4 月 6 日凌晨成功完成第 50 次下潜，实践证明“潜龙二号”的运行状态越来越稳定，已达到国际先进水平。水下机器人一般可以通过所装配的下沉压载铁和上浮压载铁，实现无动力下潜和上浮；通过舵推进器实现其前进、后退和旋转等动作。若忽略水的密度变化，则关于水下机器人在水下运动的过程中，下列说法正确的是



图 7

- A. 在下潜过程中，机器人所受水的压强和浮力均一直在变大
 B. 在下潜过程中，操控舵推进器可以改变水下机器人的运动状态
 C. 在水下悬停时，抛掉上浮压载铁，机器人所受浮力变大
 D. 在水下悬停时，机器人所受水的压力的合力与重力为一对相互作用力
14. 如图 8 所示，电路中电源两端的电压保持不变，闭合开关 S，电流表 A_1 、 A_2 的示数分别为 I_1 、 I_2 ，电压表 V 的示数为 U 。某时刻，在滑动变阻器滑片 P 位置没有改变的情况下，突然出现电流表 A_2 的示数减为 I_1 ，而电流表 A_1 和电压表示 V 数不变的现象。对于此电路可能出现的故障，下列判断中正确的是

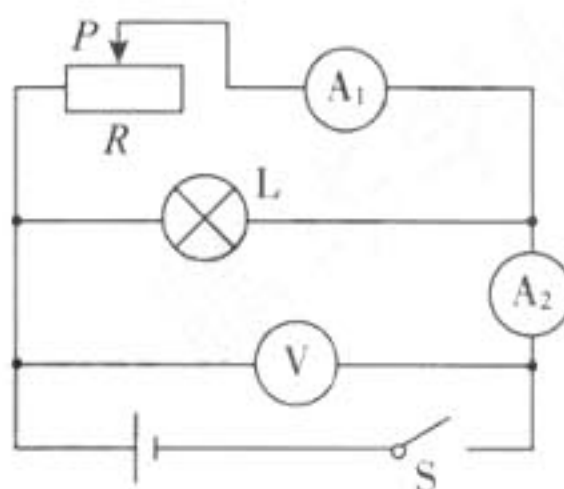


图 8

- A. 滑动变阻器出现短路
 B. 滑动变阻器出现断路
 C. 电灯 L 出现短路
 D. 电灯 L 出现断路



15. 小明将一个实心的塑料块放在水中，塑料块漂浮在水面上，而将该塑料块放在酒精中，塑料块下沉。为了探究该塑料块在水中受浮力情况，小明设计了底部装有一个定滑轮的溢水杯。实验中他将已调零的甲、乙两个电子秤放在水平桌面上，然后将溢水杯和烧杯分别放到电子秤上，按实验

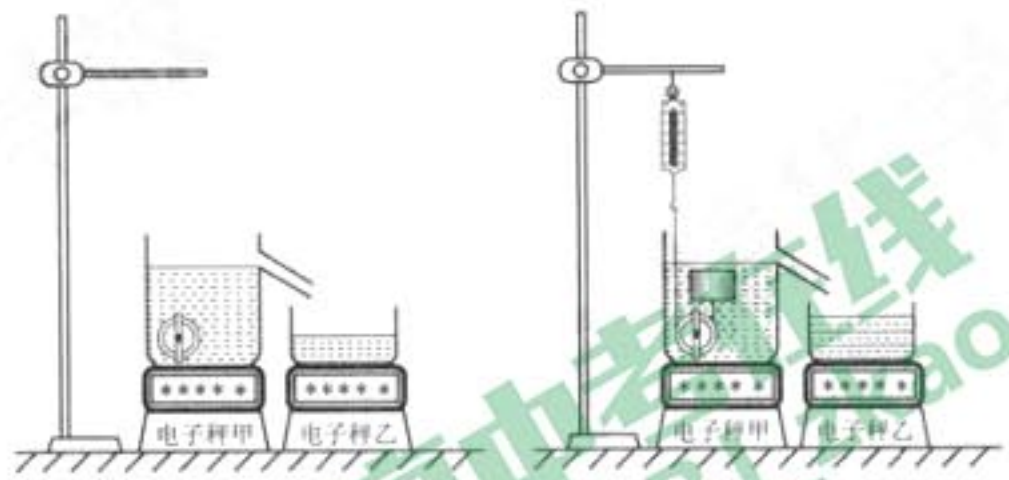


图9 图10

操作规范将溢水杯中装满水，甲电子秤的示数为 m_1 ，乙电子秤的示数为 m_2 ，如图9所示。用已调零的弹簧测力计测出塑料块的重力为 G ，用一轻质的细线通过定滑轮缓慢地将塑料块拉入装满水的溢水杯中，使其浸没在水中，该过程从溢水杯中溢出的水全部流入放在乙电子秤上的烧杯中，塑料块静止时甲电子秤的示数为 m_3 ，乙电子秤的示数为 m_4 ，弹簧测力计的示数为 F ，如图10所示。已知 $\rho_{酒精}=0.8\rho_{水}$ ，塑料块始终未接触溢水杯的杯壁和定滑轮，不计滑轮与轴的摩擦，则下列四个选项中判断正确的是

- A. $m_1=m_3$ B. $m_1-m_3=m_4-m_2$ C. $2F=(m_1-m_3)g$ D. $G+F=(m_1-m_3)g$

二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共14分，每小题2分。每小题选项全选对的得2分，选对但不全的得1分，有错选的不得分）

16. 物理学与人类的生产、生活密切相关。下列的俗语、诗词等反映了人类对自然界的一定认识，其中从物理学的角度分析正确的是

- A. “破镜难圆”说明分子间存在引力
 B. “花气袭人知骤暖”说明分子运动的剧烈程度与温度有关
 C. “墙内开花墙外香”说明气体存在扩散现象
 D. “黄沙直上白云间”说明分子在不停地运动

17. 下列说法中正确的是

- A. 核能是不可再生能源
 B. 风力发电机发电过程中将电能转化为机械能
 C. 太阳能电池板可以将太阳能转化为电能
 D. 四冲程汽油机的做功冲程将内能转化为机械能

18. 下列说法中正确的是

- A. 验电器的工作原理是同种电荷相互排斥
 B. 物理学中规定正电荷定向移动的方向为电流方向
 C. 电流都是由自由电子定向移动形成的
 D. 电源是提供电能的装置



21. 为“探究杠杆平衡条件”小明组装了如图 13 所示的实验装置，其中的杠杆是可绕中点转轴转动的轻质细杆，杆上相邻刻度线之间的距离都是相等的。图甲、图乙中杠杆均处于水平平衡状态，实验中所用钩码质量均相同。下列四个选项中，判断正确的是

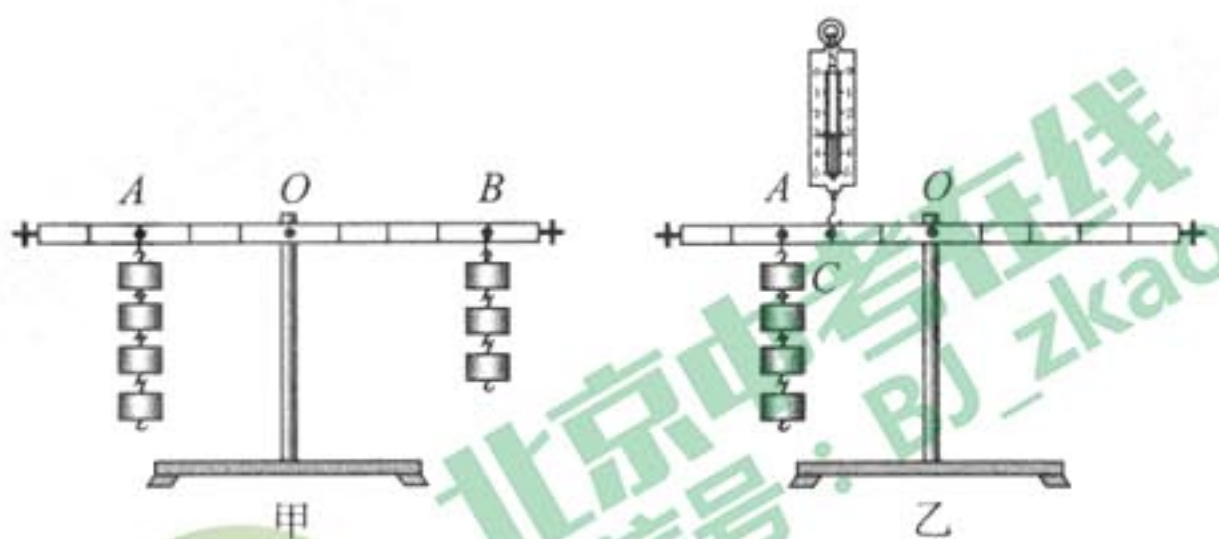


图 13

- A. 挂钩码前，调节杠杆水平平衡时，发现杠杆静止时左端向下倾斜。要使杠杆在水平位置平衡，需把杠杆右端的平衡螺母向左移动
- B. 若将图 13 甲中挂在 A 、 B 两处的钩码各去掉一个，则杠杆左端将下沉
- C. 若将图 13 甲中挂在 A 、 B 两处的钩码均向靠近支点 O 移近 1 格，则杠杆右端下沉
- D. 若将图 13 乙中的测力计拉力由竖直向上改为斜向上，且保持杠杆水平平衡，则测力计的示数将变大

22. 在测小灯泡额定电功率的实验中，提供的实验器材有：符合实验要求的电源（电源两端电压不变且未知）、学生用电流表、学生用电压表、滑动变阻器、阻值已知的定值电阻 R 、额定电压为 3.8V 小灯泡 L 、开关和导线若干。同学们设计了图 14 所示的几种测量电路，在不拆改电路的前提下，能够测量出小灯泡额定功率的电路是

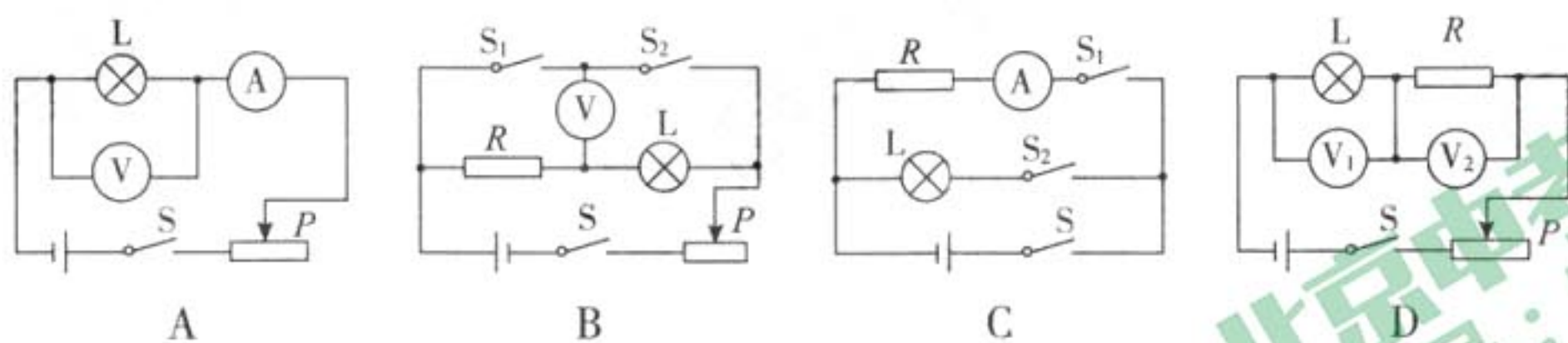


图 14

三、实验解答题（共 36 分，23、24 题各 4 分，25 题 7 分，26、27 题各 3 分，28 题 2 分，29 题 5 分，30 题 8 分）

23. (1) 如图 15 所示，物体长度的测量值为 _____ cm 。
 (2) 如图 16 所示，温度计的示数是 _____ $^{\circ}\text{C}$ 。

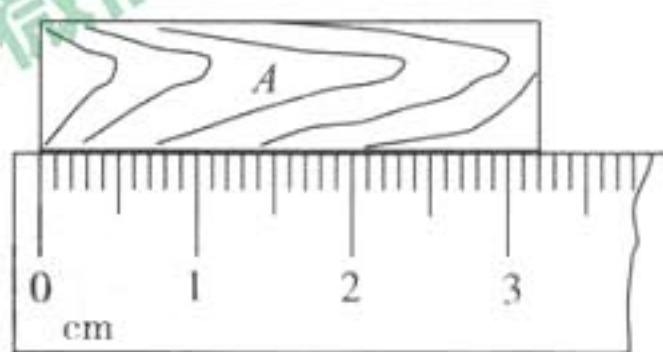


图 15

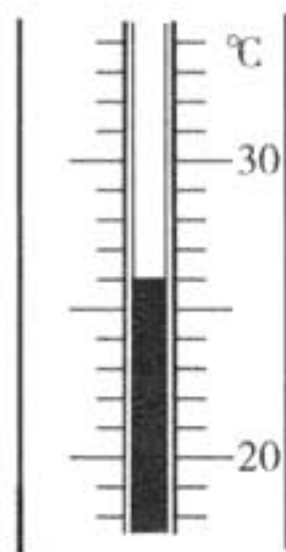


图 16



24. 在测量电阻 R_x 阻值的实验中，测得通过电阻 R_x 的电流为 0.5A，此时与电阻 R_x 并联的电压表的示数如图 17 所示，则电压表的示数为 _____ V，电阻 R_x 的阻值为 _____ Ω 。

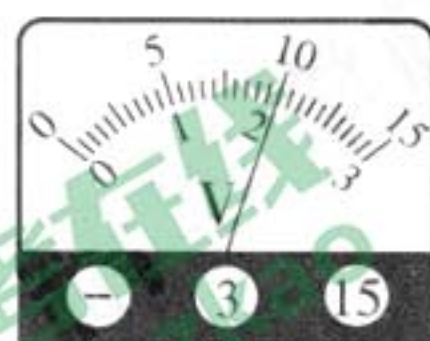


图 17

25. 为了测量某种液体的密度，小明取适量该液体的样品进行了如下实验：
- (1) 他将天平放在水平台面上，测量前，为调节天平横梁在水平位置平衡，他将游码置于标尺左端 _____ 位置，调节平衡螺母，使天平静止时指针指在分度盘的中央刻度线上。
 - (2) 天平调好后，小明将盛有适量待测液体的烧杯放在天平的左盘，当右盘中所放砝码和游码在标尺上的位置如图 18 甲所示时，天平横梁再次在水平位置平衡，烧杯和液体的总质量是 _____ g。

- (3) 小明将烧杯中部分液体倒入量筒中，测量液体的体积，如图 18 乙所示，量筒中液体体积是 _____ cm^3 ，接下来小明称得烧杯和剩余液体的质量为 29g。

- (4) 根据上述实验数据，得出待测液体的密度 $\rho =$ _____ g/cm^3 。

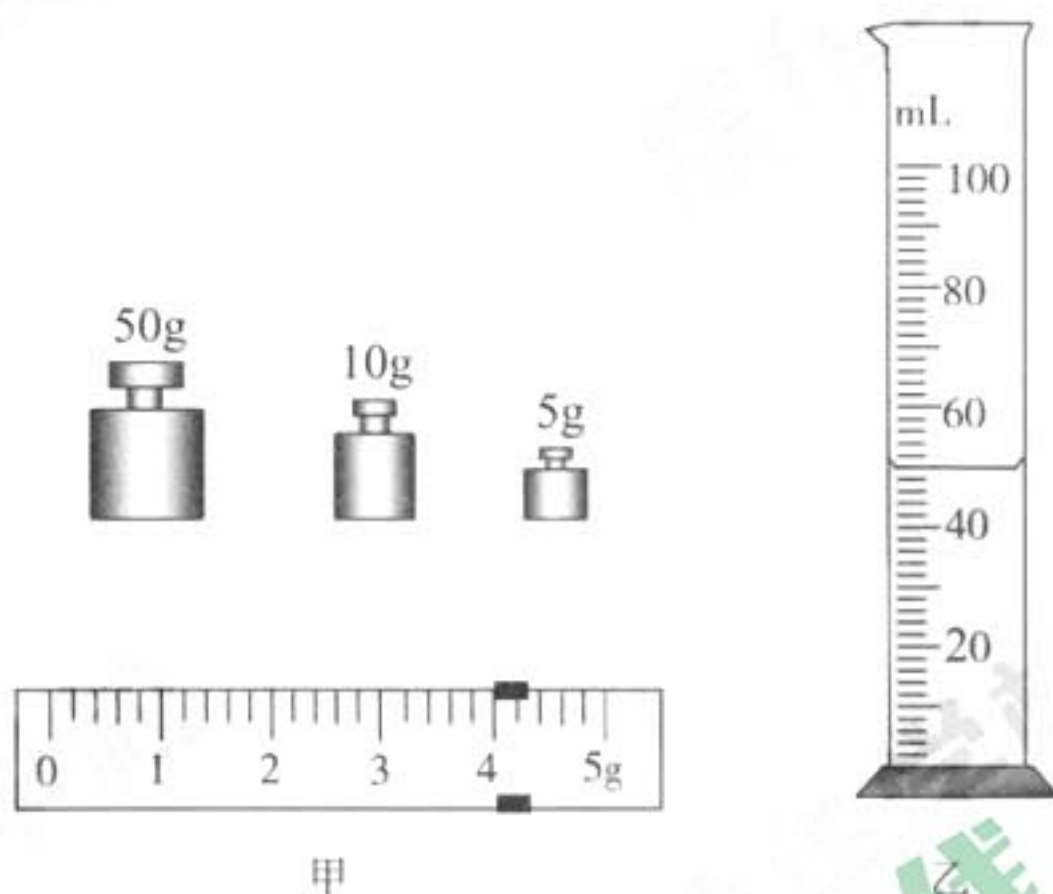


图 18

26. 小刚在做“探究水沸腾时温度变化的特点”的实验过程中，获得了下表中所示的实验数据。
- (1) 由表中的实验数据可知：实验中水的沸点为 _____ $^{\circ}\text{C}$ 。
 - (2) 若忽略由于水蒸发引起的水质量的变化，在 1~5min 内，水的内能 _____。（选填“增大”、“不变”或“减小”）

加热时间 t/min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
水的温度 $T/^{\circ}\text{C}$	50	57	64	71	78	85	91	96	100	100	100	100	100

27. 如图 19 所示，某物理兴趣小组的同学，用较长的软电线两端与电流表两接线柱连接起来，两位同学手持电线分别站在地面上的东西方位，像摇跳绳一样在空中摇动电线，使电线切割地磁场的磁感线，发现电流表指针不偏转。经检查各元件完好连接无故障。请完成下列问题。

- (1) 猜想电流表指针不偏转的可能原因：_____；
- (2) 写出检验你的猜想的方法：_____。



图 19



28. 在“探究物质的比热容”的实验中，小明在保温性能很好的容器中装入适量液体，并用电加热器对液体加热，探究液体的温度 T 随加热时间 t 变化的规律。根据记录的实验数据，小明绘制了液体的温度 T 随加热时间 t 变化的图像，如图 20 所示。请根据图像判断：当 $t=60\text{s}$ 时（加热过程中液体始终没有沸腾），液体的温度 $T=$ _____ $^{\circ}\text{C}$ 。

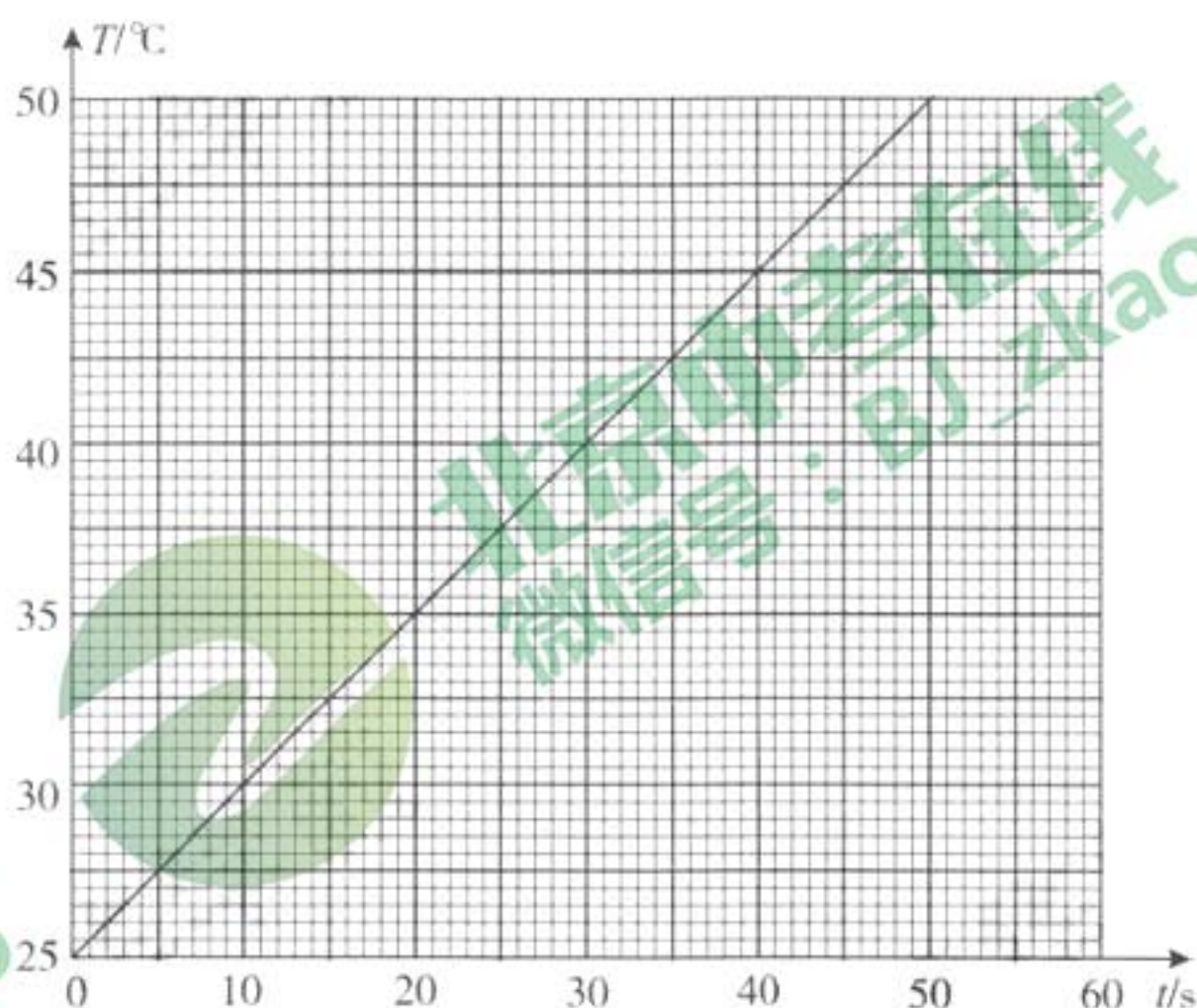


图 20

29. 如图 21 所示为“探究光的反射规律”的实验装置，其中 M 是一面水平放置的小平面镜，上面竖立着一块用来显示光传播路径的半圆形的屏。这个屏是由两个大小相同的 $\frac{1}{4}$ 圆平面 E 、 F 连接而成的，两屏间的接缝 ON 与小平面镜垂直，平面 F 可绕接缝 ON 转动。小明用此装置探究光的反射规律。

(1) 下面是小明部分探究实验步骤：

①如图 21 所示，小明将平面 F 旋转到与平面 E 在同一平面，让一细光束沿平面 E 射到镜面 O 点，在平面 E 上可看到入射光 AO ，在平面 F 上观察到反射光 OB ，将入射光线、反射光线的位置记录在实验数据表格中；

②如图 22 所示，保持入射光的位置不变，将平面 F 旋转到与平面 E 不在同一平面，在平面 F 上观察不到反射光，将入射光线、反射光线的位置记录在实验数据表格中。

根据上述小明的部分实验步骤，你认为小明探究的问题是 _____（选填选项前的字母）。

- A. 反射光线、入射光线和法线是否在同一平面内
- B. 入射角与反射角的关系

(2) 下表是小明探究实验中的一个数据记录表。

入射角 $i/^{\circ}$	10	20	30	45	60	75
反射角 $r/^{\circ}$	10	20	30	45	60	75

根据实验数据记录表可知小明探究问题的自变量是：_____。

根据实验数据记录表，可以得出的结论是：_____。



图 21

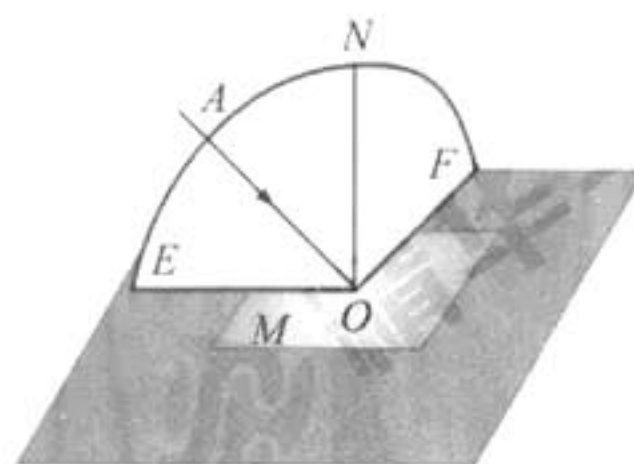


图 22



30. 实验桌上有符合实验要求的电源（两端电压恒定）、开关、已调零的电流表、已调零的电压表、滑动变阻器各一个，导线若干，长度 L 、横截面积 S 都不完全相同的镍铬合金丝 7 根（表面涂有绝缘漆，两端绝缘漆被刮掉，可接入电路，但不允许将两根合金丝连接成一根使用），规格如表所示，合金丝的电路图符号用 \square 表示。请选用上述器材，设计一个实验证明“当材料一定时，导体的电阻 R 与其长度 L 成正比，与其横截面积 S 成反比，即 $R=k\frac{L}{S}$ ”，式中 k 是常量。忽略温度对镍铬合金丝电阻值的影响。请画出实验电路图，写出实验步骤，画出实验数据记录表格。

编号	L/m	$S/\times 10^{-9}m^2$
①	0.2	2
②	0.3	2
③	0.4	2
④	0.5	2
⑤	0.6	3
⑥	0.7	3
⑦	0.8	3

四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《太空快递员》并回答 31 题。

太空快递员

2017 年 4 月 20 日，天舟一号货运飞船成功进入预定轨道，太阳能帆板展开正常，发射获得圆满成功。因为天舟一号“只运货，不送人”，被人们形象地称为“太空快递员”。天舟一号外观如图 23 所示，部分参数见下表。



图 23

“天舟一号”部分参数	
全长	10.6m
最大直径	3.35m
太阳能电池翼展开后最大宽度	14.9m
起飞质量	13.5t
最大上行货物运载量	6.5t
最大推进剂补加量	2t

在近地轨道运行的航天器会由于空气阻力而“掉高度”，为了维持高度，就需要火箭发动机适时启动以保持轨道高度，但是其携带的燃料是有限的。这就对被称为“太空加油”的在轨推进剂补加技术提出了需求。此次天舟一号的一个重要使命就是验证该项技术。

此次天舟一号的目标飞行器是天宫二号，为了给天宫二号补给物资，天舟一号必须首先和天宫二号交会对接。早在 2011 年 11 月 3 日，天宫一号目标飞行器就已与神舟八号飞船顺利完成我国的首次交会对接。天舟一号首次使用我国航天人研发的快速自主交会对接技术。

交会对接完毕后，天舟一号就可以向天宫二号补给物资以及为天宫二号“太空加油”。别小看这次的“太空加油”，它是天舟一号和天宫二号在高速飞行中对接锁紧、确保补加装置和管路气密性好的前提下进行，其过程要比汽车加油复杂得多，分为 29 个步骤，每步都需要精细控制。首先，天宫二号的压气机将手风琴状的膜盒贮箱中的气体压回气瓶，使天宫二号的燃料贮箱的气压低于天舟一号的燃料贮箱的气压；随后，接通天舟一号和天宫二号贮箱，使推进剂自动从天舟一号贮箱“流入”天宫二号贮箱，当两侧贮箱的气压相等时，加注工作完成。目前，我国成为继俄罗斯和美国之后第三个掌握在轨推进剂补加技术的国家。



天舟一号任务的圆满成功，标志着我国载人航天工程第二步胜利完成，也正式宣告中国航天迈进“空间站时代”。

31. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) “太空加油”时，天舟一号相对于天宫二号是_____的。（选填“静止”或“运动”）
- (2) “太空加油”时，推进剂自动从天舟一号贮箱“流入”天宫二号贮箱的条件是：
天宫二号燃料贮箱的气压_____天舟一号燃料贮箱的气压。（选填“高于”或“低于”）
- (3) 欧洲太空局 ATV 货运飞船最大上行货运能力约 7.7t 物资，它的起飞质量约为 21t。借鉴所学机械效率概念，请你通过计算比较天舟一号与欧洲太空局 ATV 货运飞船哪个运载效率高。

五、计算题（共 6 分，每小题 3 分）

32. 如图 24 所示，电源两端的电压 U 保持不变， R_1 和 R_2 为两个定值电阻。闭合开关 S_1 、 S_2 ，电流表示数为 2A。闭合开关 S_1 ，断开开关 S_2 ，电流表示数为 1.5A。已知电阻 $R_1=10\Omega$ ，求：

- (1) 电源两端的电压 U 。
- (2) 闭合开关 S_1 、 S_2 ，10s 内电流通过电阻 R_2 产生的热量 Q 。

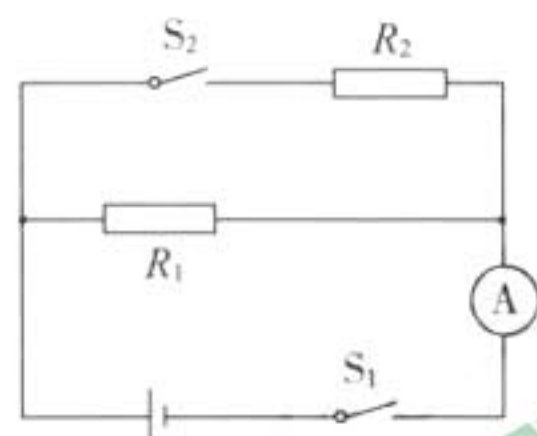


图 24

33. 图 25 是用动滑轮运送建筑材料 A 的示意图，在卷扬机对绳子的拉力 F 作用下，建筑材料 A 在 10s 内匀速竖直上升了 2m。在这个过程中，拉力 F 做的功为 2000J，动滑轮匀速提升建筑材料 A 的机械效率为 80%。求：

- (1) 拉力 F 的功率 P 。
- (2) 建筑材料 A 所受重力 G 的大小。

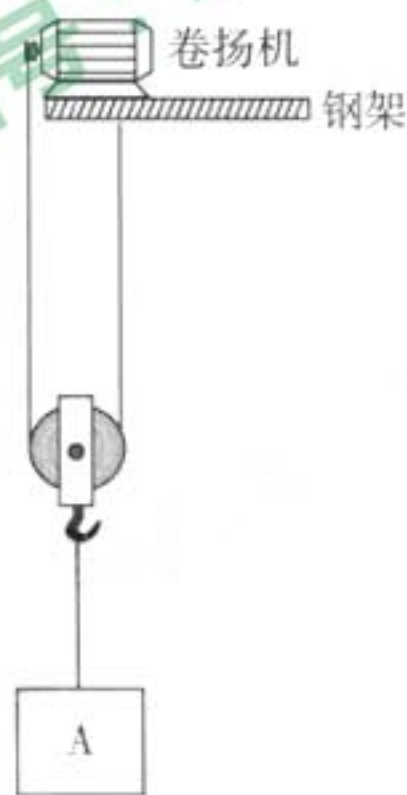


图 25

