

# 成都市高中阶段教育学校招生考试模拟试题（二）

## 物 理

### 注意事项：

1. 全卷分 A 卷和 B 卷，A 卷满分 90 分，B 卷满分 20 分；考试时间 90 分钟；
2. 考生使用答题卡作答。
3. 在作答前，考生务必将自己的姓名、考生号和座位号填写在答题卡上。考试结束，监考人员将试卷和答题卡一并收回。
4. 选择题部分请务必使用 2B 铅笔填涂；非选择题部分请使用 0.5 毫米黑色墨水签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
5. 请按照题号在答题卡上各题目对应的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试卷上答题无效。
6. 保持答题卡面清洁，不得折叠、污染、破损等。

### A 卷(共 90 分)

### 第 I 卷(单项选择题，共 28 分)

一、单项选择题(每小题 2 分，共 28 分) 请把正确答案填在题后的括号内。

1. “足球进校园”推进了校园足球的发展，如图是某校足球代表队主罚任意球的场景，只见在空中飞行过程中划出一道美丽弧线向球门飞去，关于足球下列说法正确的是（ ）

- A. 足球在空中飞行过程中，相对于球员脚是静止的
- B. 足球在空中飞行过程中没有受到力的作用
- C. 足球在空中划出一道弧线，主要因为受到了空气的阻力
- D. 足球离开脚后继续飞行，是因为足球具有惯性



2. 北斗卫星导航系统在对地面物体提供高质量的定位、导航和授时服务的过程中主要依靠的是（ ）

- A. 电磁波
- B. 超声波
- C. 次声波
- D. 光导纤维

3. 如图所示，绿色的便民自行车已成为成都市一道亮丽的风景。以下关于自行车的说法正确的是（ ）

- A. 较宽的坐垫可以增大压强
- B. 刹车手闸是一个费力杠杆
- C. 轮胎表面凹凸的花纹可以减少摩擦
- D. 在水平面上匀速骑行时，车的重力不做功

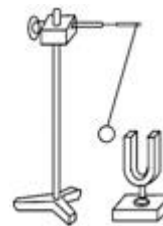


4. 如图所示的光现象中，由于光的折射形成的是（ ）



- A. 赵州桥在水中形成“倒影” B. 手在墙上形成“手影” C. 筷子好像在水面处向上弯折 D. 景物在后视镜中成像

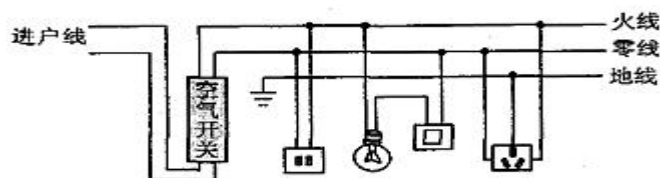
5. 关于图中的现象，下列分析正确的是 ( )



- A. 拉小提琴时，手在不同位置按弦，是为了改变响度
- B. 抽出罩内空气，听到闹钟的声音变小，说明发声体在振动
- C. 道路两旁设置隔音墙，是为了防止道路上的汽车发出噪声
- D. 发声的音叉靠近乒乓球，球多次被弹开，说明发声体在振动

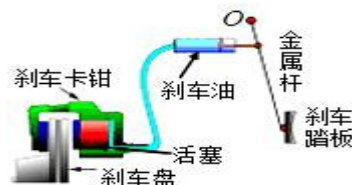
6. 如图为某同学设计的部分家庭电路示意图，其中电器元件连接错误的是 ( )

- A. 空气开关
- B. 二孔插座
- C. 带开关的灯泡
- D. 三孔插座

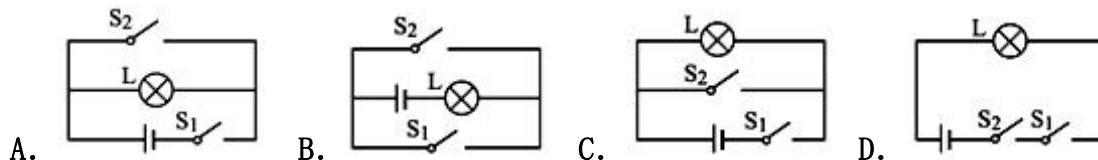


7. 浙江自主汽车品牌吉利自收购“沃尔沃”后坚持生产更安全的汽车，它旗下的帝豪 E 系列刹车原理图如图所示，连着刹车踏板的金属杆是一根能绕 O 点转动的杠杆，当驾驶员踩下刹车踏板时，刹车油受到挤压从而推动活塞向左移，活塞挤压刹车卡钳夹紧刹车盘产生摩擦力使车辆减速。当行驶中的汽车刹车时，下列分析正确的是 ( )

- A. 刹车盘的温度会升高，内能转化为机械能
- B. 刹车时利用了“压力越大，摩擦力越大”的科学道理
- C. 脚对踏板的压力与踏板对脚的支持力是一对平衡力
- D. 连着刹车踏板的金属杆是费力杠杆

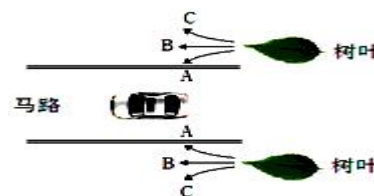


8. 公交车后门两个扶杆上装有按钮，当乘客按下任一按钮，驾驶台上的指示灯亮，提醒司机有人下车，电路图能实现上述目标的是 ( )

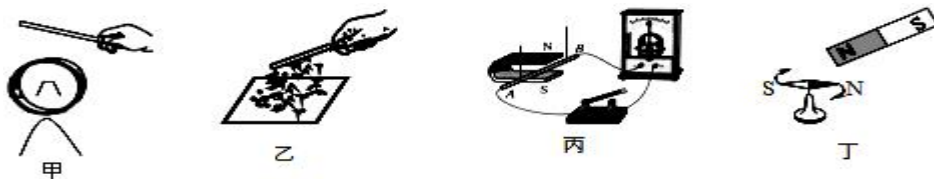


9. 我们经常看到这样的现象：在无风的天气，汽车在马路上快速驶过以后，马路两边的树叶会随风飘动，如图所示，汽车向左行驶，马路两边的树叶会沿着 A、B、C 哪一个方向飘动 ( )

- A. 向 A 方向飘动
- B. 向 B 方向飘动
- C. 向 C 方向飘动
- D. 条件不足，无法判断



10. 如图所示，关于电与磁现象的表述中正确的是 ( )



- A. 甲图中，当绝缘棒接触验电器的金属球时箔片张开，说明绝缘棒带正电  
 B. 乙图中，用丝绸摩擦过的玻璃棒能吸引纸屑，说明玻璃棒有磁性  
 C. 丙图中，闭合开关，使金属棒 AB 在磁场中运动时，回路中一定有感应电流  
 D. 丁图中，同名磁极相互排斥，磁体间的相互作用是通过磁场发生的

11. 关于物体沉浮条件及应用实例，下列分析合理的是 ( )

- A. 同一密度计在不同液体中漂浮时，所受浮力大小相同  
 B. 轮船从长江驶入东海，吃水深度变大  
 C. 橡皮泥捏成小船后可以漂浮在水面，是通过改变自身重力实现的  
 D. 潜水艇靠改变排开水的体积来改变浮力，从而实现上浮和下沉

12. 我国自主研发的“华龙一号”核电站总体技术方案通过专家评审。核电站利用核能发电，它的核心设备是核反应堆。下列说法正确的是 ( )

- A. 目前核电站都是通过聚变反应来释放核能  
 B. 核电站产生的核废料对环境没有污染  
 C. 核反应堆中发生的链式反应是可以控制的  
 D. 核反应堆所用的核燃料主要是氢的同位素

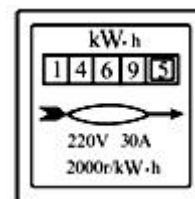
13. 如图所示的四种情景中，属于重力势能转化为动能的过程是 ( )



- A. 雨滴自由下落 B. 滚摆减速上升 C. 热气球匀速下落 D. 火箭点火发射升空

14. 小明记录家里 5 月初电能表示数为  $1385.5\text{kW}\cdot\text{h}$ ，6 月初家里电能表的示数如图所示，下列说法正确的是 ( )

- A. 小明家 5 月初至 6 月初消耗的电能是  $84\text{kW}\cdot\text{h}$   
 B. 电能表是测量用电器电功率的仪表  
 C. 小明家所有用电器同时工作，总功率不得超过  $6\text{ kW}$   
 D. 若电能表转盘转过 4000 转，则用电器的消耗电能为  $1.5\text{kW}\cdot\text{h}$



## 第 II 卷(非选择题，共 62 分)

二、填空题(每空2分，共32分)把正确答案填在题目中横线上方。

15. 桥在平静的水中所形成的倒影(如图甲)，是由于光的\_\_\_\_\_形成的。在沙漠中形成的海市蜃楼(如图乙)，是由于光的\_\_\_\_\_形成的。

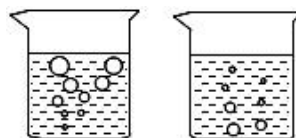


图甲



图乙

16. 观察水的沸腾实验中：水沸腾时气泡上升的情况如\_\_\_\_\_ (填“甲”或“乙”)所示，若实验环境气压明显低于标准大气压，则测得的水的沸点会\_\_\_\_\_100℃ (选填“高于”、“等于”或“低于”)。



甲

乙

17. 物理知识在生活中有广泛的应用，如图(a)所示的装置是利用\_\_\_\_\_原理工作的；如图(b)是利用了\_\_\_\_\_的知识。

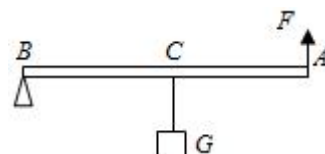


(a) 船闸



(b) 拔火罐

18. 如图所示，AB 为能绕 B 点转动的轻质杠杆，中点 C 处用细线悬挂一重物，在 A 端施加一个竖直向上大小为 15N 的拉力 F，使杠杆在水平位置保持平衡，则重物 G=\_\_\_\_\_N。若保持拉力方向不变，将 A 端缓缓设向上提升一小段距离，在提升的过程中，拉力 F 将\_\_\_\_\_。(选填“增大”、“不变”或“减小”)。

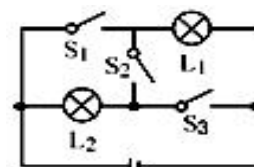


19. 路边的电线杆上常见到如图所示的小风车和陶瓷环，小川询问了供电厂的工作人员，得到的答复是：因为鸟类经常衔回铁丝等导电物质筑巢，一旦铁丝搭在线路上，很容易引起事故，放置小风车是用来驱鸟的。你认为铁丝搭在线路上引起的事故可能是\_\_\_\_\_ (选填“短路”，或“断路”)，陶瓷环是\_\_\_\_\_ (选填“导体”或“绝缘体”)。

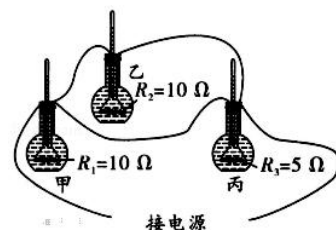


20. 我国南宋民族英雄文天祥，曾在《扬子江》一诗中写下“臣心一片磁针石，不指南方不肯休”的诗句。这里磁针石的南极指向地理位置的\_\_\_\_\_ (选填“南极”、“北极”)，是因为它受到\_\_\_\_\_的作用。

21. 在日常生活中，“粘”字常用来表述一些物理现象，例如：用干毛巾擦镜子，会有很多“毛毛”粘在镜子上，这是发生了\_\_\_\_\_现象；在如图所示的电路中， $L_1$  “6V，4W”， $L_2$  “3V，1W”，当只闭合开关  $S_1$ 、 $S_3$  时，电源允许的最大电压值为\_\_\_\_\_V。

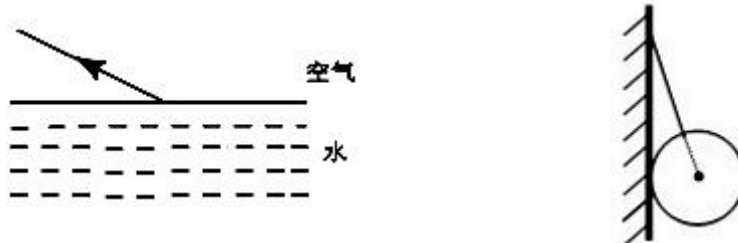


22. 如图所示三个同样的烧瓶装装有相同质量的煤油，甲、乙两烧瓶是用来探究电热与\_\_\_\_\_大小的关系。若通过电阻  $R_1$  的电流为 2A，则 1min 内电阻  $R_1$  产生的热量为\_\_\_\_\_J。



三、作图与计算题(共 16 分) 计算题在解答时应写出公式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不能得分。

23. (4 分) (1) 如图所示，一束光线从空气斜射到水面时发生反射和折射，图中为反射光线，请作出入射光线、法线和大致的折射光线。  
 (2) 请在图中画出小球所受力的示意图。



24. (6 分) 圆通快递公司为了更加方便、快捷、环保地服务于广大客户，创新了无人机快递服务，该公司如图所示无人机有关信息如下表：求：

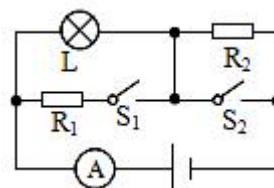
- (1) 现要将货物送到 27km 的地方，最快需要多少分钟？  
 (2) 当无人机载着 60N 货物降落在水平地面上时，对地面产生的压强是多大？

无人机自重(含电池) $G$	100N
最大升力 $F$	200N
最大飞行速度 $v$	54km/h
脚架与水平地面接触面积 $S$	$10^{-2}\text{m}^2$



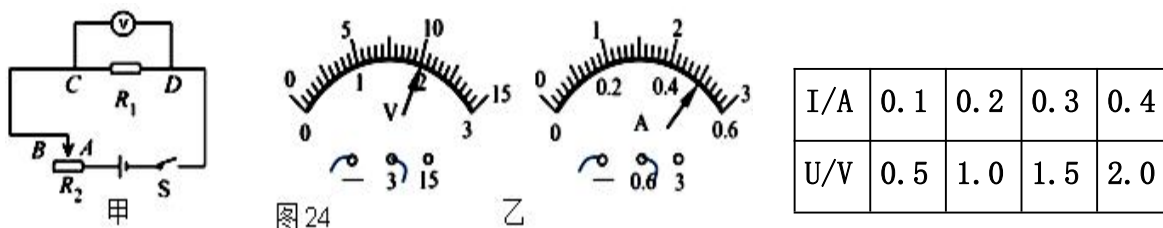
25. (6 分) 如图所示的电路中，电源电压保持不变，灯泡 L 标有“12V 12W”的字样。 $R_2=12\Omega$ 。当  $S_1, S_2$  都闭合时，电流表示数为 1.4A，这时灯泡 L 正常发光，忽略温度对灯丝电阻的影响。

- 求：(1) 灯泡 L 正常发光时，通过灯泡的电流。  
 (2) 电阻  $R_1$  的阻值。



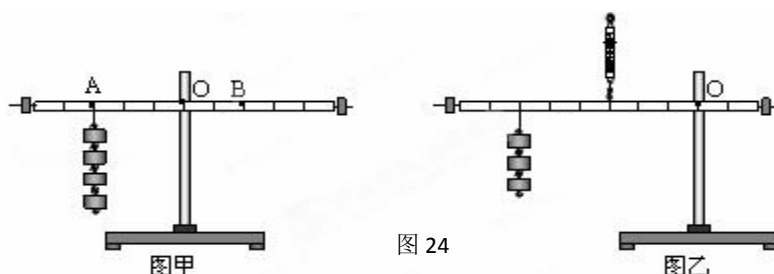
## 四、实验与探究题（共 14 分）

26. (6 分) 小明探究“电流与电压”的关系，设计的实验电路图如图 24 甲所示。已知电源电压为 3V，定值电阻的阻值为  $5\Omega$ 。请完成下列题目：



- (1) 小明得到的电流和电压的数据如下表所示，由此可以得出：电阻一定时，电流与电压成\_\_\_\_\_。
- (2) 接下来，小明利用上述电路原理图来探究“电流与电阻”关系，闭合开关后移动滑动变阻器使得电压表的读数为 2V，然后断开开关，将 CD 间的电阻  $R_1$  从  $5\Omega$  换成  $10\Omega$ 。再闭合开关，此时电压表的示数\_\_\_\_\_（填“大于”、“小于”或“等于”）2V，接下来小明应将滑动变阻器的滑片向\_\_\_\_\_端（填“A”或“B”）移动。
- (3) 小明在实验室发现了一个阻值未知的电阻，为了测量该电阻阻值的大小，他用该电阻换掉原电路中的  $R_1$ ，调节滑动变阻器，电路中电表的示数如图 24 乙所示，则电压表的示数为\_\_\_\_\_V，电流表示数为\_\_\_\_\_A，通过计算可得此定值电阻的阻值为\_\_\_\_\_  $\Omega$ 。

27. (8 分) 小明在探究“杠杆的平衡条件”实验中所用的实验器材有：杠杆、支架、弹簧测力计、刻度尺、细线和质量相同的钩码若干个。



- (1) 实验前，将杠杆中点置于支架上，当杠杆静止时，发现杠杆右端下沉。此时，应把杠杆两端的平衡螺母向\_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）调节，使杠杆在不挂钩码时，保持水平并静止。
- (2) 杠杆调节平衡后，小明在杠杆上 A 点处挂 4 个钩码（如图 24 甲所示）为了使杠杆仍在水平位置平衡，他可以在 B 点处挂\_\_\_\_\_个钩码或用弹簧测力计拉杠杆；若在 B 点采用弹簧测力计拉的方法，则弹簧测力计拉力的方向最好为竖直向下，其目的是\_\_\_\_\_；且在使用前弹簧测力计须在倒立方向上校零。
- (3) 实验结束后，小明提出了新的探究问题：“若支点不在杠杆的中点时，杠杆的平衡条件是否仍然成立？”于是小组同学利用如图 24 乙所示装置进行探究，发现在杠杆左端的不同位置，用弹簧测力计竖直向上拉使杠杆处于平衡状态时，测出的拉力大小都与杠杆平衡条件不相符，其原因是\_\_\_\_\_。

## B 卷（共 20 分）

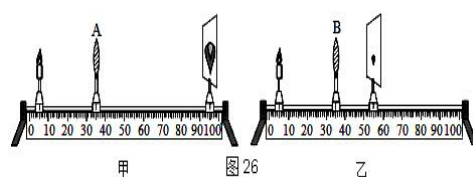
一、选择题（每题 2 分，共 10 分。有的小题只有一个选项符合要求，有的小题有二个选项符合要求，全部选对得 2 分，选对但不全得 1 分，有选错或者不答的得 0 分）。

1. 下列说法正确的是 ( )

- A. 机械能为零的物体，内能一定为零
- B. 能量守恒只适用于机械能和内能的相互转化
- C. 煤的热值大于木柴的热值，燃烧煤放出的热量一定比燃烧木柴放出的热量多
- D. 太阳的能量来自于核聚变，氢弹也是根据该原理制成的

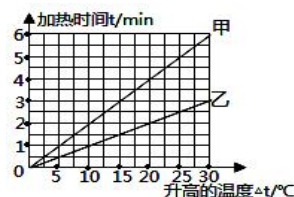
2. 小磊在“探究凸透镜成像规律”的实验中，将凸透镜 A 固定在光具座上 35cm 处，移动光屏使烛焰在光屏上成清晰的像，如图 26 甲所示，接着，他将凸透镜 A 换成凸透镜 B 并保持烛焰和透镜位置不变，移动光屏再次得到清晰的像如图 26 乙所示，则下列说法中正确的是 ( )

- A. A 的焦距小于 B 的焦距，投影仪成像原理与图甲相同
- B. A 的焦距小于 B 的焦距，投影仪成像原理与图乙相同
- C. A 的焦距大于 B 的焦距，投影仪成像原理与图甲相同
- D. A 的焦距大于 B 的焦距，投影仪成像原理与图乙相同



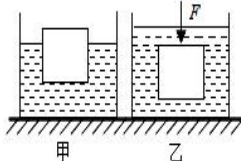
3. 为了通过实验比较甲、乙两种液体的比热容，小明取了两只相同的烧杯，且在烧杯里分别装入质量和初温都相同的甲、乙两种液体。他用同一个电加热器分别给它们加热并根据实验数据画出了如图所示的图象。根据图象，下列说法正确的是 ( )

- A. 小明探究问题的自变量是液体种类
- B. 小明是用升高的温度  $\Delta t$  表示吸收热量的多少
- C. 质量相等的甲、乙液体，升高相同的温度，甲、乙液体吸热一样多
- D. 小明探究问题的自变量是加热时间



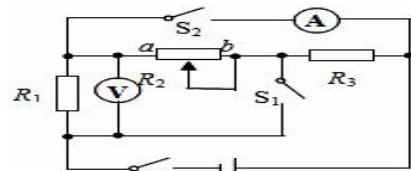
4. 水平桌面上有一底面积为  $5.0 \times 10^{-3} \text{m}^2$  的圆柱形薄壁容器，容器中装有质量为 10kg 的水。现将一个质量分布均匀、体积为  $5.0 \times 10^{-5} \text{m}^3$  的物块 A（不吸水）放入容器中，物块 A 漂浮在水面上，如图甲所示，物块 A 浸入水中的体积为  $4.0 \times 10^{-5} \text{m}^3$ 。当用力 F 向下压物块 A 时，物块 A 刚好与水面相平且水未溢出，如图乙所示。g 取 10N/kg，水的密度  $\rho_{\text{水}} = 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 。则 ( )

- A. 当物块 A 放入容器中时，物块 A 受到的浮力大小为 0.4N
- B. 压力 F 的大小为 0.5N
- C. 物块 A 的密度为  $0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$
- D. 当物块 A 与水面相平时，水对容器底部的压强增加了  $0.2 \times 10^3 \text{Pa}$



5. 晓岚同学在科技月制作了一个多档位电热器模型。为了分析接入电路的电阻对电热器电功率的影响，他将电表接入电路中，其电路如图所示。电源两端电压不变， $R_1$  的阻值为  $20 \Omega$ ，滑动变阻器的最大阻值为  $R_2$ 。当开关 S 闭合， $S_1$ 、 $S_2$  断开时，将滑动变阻器的滑片置于 b 端，此时电压表示数为  $U_1$ ， $R_3$  消耗的功率  $P_3$  为 6.4W；当开关 S、 $S_2$  闭合， $S_1$  断开时，电流表的示数为  $I_1$ ，电压表的示数为  $U_2$ ；当开关 S、 $S_1$ 、 $S_2$  都闭合时，将滑动变阻器的滑片置于中点，电流表的示数为  $I_2$ 。已知  $I_1 : I_2 = 3 : 7$ ， $U_1 : U_2 = 2 : 9$ 。则下列说法中正确的是 ( )

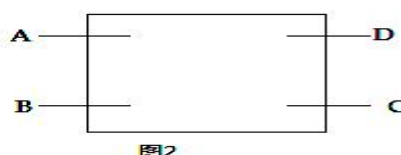
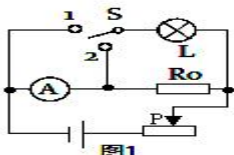
- A.  $R_2$  的阻值为  $40 \Omega$
- B. 电源电压为 36V
- C.  $R_3$  的阻值为  $20 \Omega$
- D. 当开关 S、 $S_1$ 、 $S_2$  都闭合，将滑动变阻器的滑片置于 b 端时，多档位电热器消耗的电功率为 140.4W



## 二、综合题（共 10 分）

6. (4 分) 某校两个物理课外活动小组完成了以下两项任务：

- (1) 第一个小组的任务是：只用一只电流表和一只阻值已知的定值电阻测量小灯泡正常发光时的电阻，电源电压未知，定值电阻  $R_0=10\Omega$ ，所用灯泡的额定电压  $U_0=3.8V$ ，该小组同学经过认真思考和讨论，设计了一套方案，具体步骤如下：A. 按如图 1 所示的电路图连接好电路； B. 开关 S 拨到位置 1，移动滑片 P 至任一位置，读出电流表示数  $I_1$ ； C. 开关 S 拨到位置 2，滑片位置不动，读出电流表示数  $I_2$ ，请你用上述物理量的符号表示灯泡此时的电阻为：\_\_\_\_\_。 D. 实验过程中，一位同学发现灯泡不够亮，她认为要使灯泡正常发光，准确测量出灯泡正常发光时的电阻，只需将上述步骤 B 完善一下，请你帮她完成改动，即：\_\_\_\_\_。
- (2) 第二个小组任务是：探究箱内的电路组成，老师告诉他们黑箱内有由电池、两个灯泡、一个开关组成的电路，箱外的 A、B、C、D 四个接线柱分别与电路的某处相连。如图 2 所示，他们的探究过程是：闭合箱内开关发现两灯都能发光，断开开关后两灯同时熄灭；然后另一位同学在断开开关的情况下用一根导线分别接通 A、C 或 A、D 时，发现两灯都能发光，而接通 B、C 时则只有一只灯泡发光：a. 请你初步判断两灯泡应该是\_\_\_\_\_（选填“串联”或“并联”）。 b. 请你帮他们在图中的黑箱内画出正确的电路图。



7. (6 分) 如图 30 甲所示，轻质杠杆 ABCD，支点为 O 点。不吸水的物块 a、b 分别固定在 A、D 两点正下方，且杠杆的 AB 段、CD 段与 BC 段相垂直。物块 a 位于水平面上的圆柱形容器内。现缓慢向窗口内注入适量的水，水对容器的底的压强  $p$  与注水体积的关系如图 30 乙所示。已知： $L_{OB}=32\text{cm}$ ， $L_{OC}=16\text{cm}$ ，b 重为  $G_b=50\text{N}$ ，底面积  $S_b=10\text{cm}^2$ ， $\rho_a=0.5\times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$ ， $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$ ， $g=10\text{N}/\text{kg}$  (1) 容器的底面积是多少？ (2) 没有加水时，b 物体对水平地面的压力是多少？ (3) 当注水体积  $V=880\text{cm}^3$  时，b 物体对水平地面的压强是多少？

