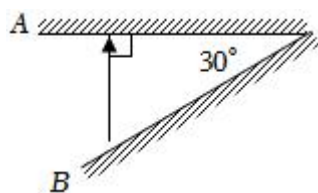


## 2022-2023 学年浙江省宁波市北仑区联合实验中学八年级（下）

### 期中科学试卷

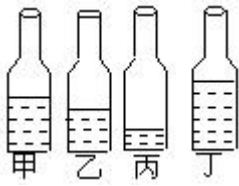
一、选择题（本题共 15 小题，第 1-10 小题，每小题 4 分，第 11-15 题，每小题 4 分，共 55 分。请选出每小题中一个符合题意的选项，不选、错选均不给分）

- 1.（4 分）歌剧《呦呦鹿鸣》是浙江省历史上首部原创宁波本土民族歌剧，展现了诺贝尔获奖者屠呦呦成长、学习和工作的全景画面。歌剧中既有小提琴、钢琴等交响乐器的恢弘演奏，又有演员的倾情演绎。以下叙述中，错误的是（ ）
- A. 听众听到的声音主要是通过空气传播
- B. 小提琴演奏时，琴弦振动产生声音
- C. 听众主要是通过声音的音色区分小提琴和钢琴
- D. 男高音和女低音合唱时，声音的响度肯定不同
- 2.（4 分）超声波具有许多奇特的效应：净化效应 - - 超声波能在水中产生气泡，气泡破裂后能产生强冲击力的微波水柱，它能不断冲击物体表面进而达到净化的目的。此外，超声波波长短，在均匀介质中能定向直线传播，根据这一特性可用来探伤、测距、测量、医学诊断等。据此分析，下列说法错误的是（ ）
- A. 人耳不能听到超声波
- B. 超声波能够清洗物件是因为声波具有能量
- C. 由于超声波波长短，故在月球上可以用超声波测定两山间的距离
- D. B 超是超声波在医学诊断中的重要应用
- 3.（4 分）如图所示，两平面镜相交成  $30^\circ$  角，一束光线垂直入射到平面镜 A，经过平面镜 A、B 反射的反射角分别是（ ）



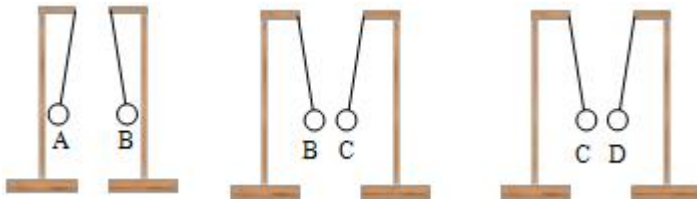
- A.  $0^\circ$ 、 $30^\circ$       B.  $0^\circ$ 、 $60^\circ$       C.  $90^\circ$ 、 $60^\circ$       D.  $90^\circ$ 、 $30^\circ$
- 4.（4 分）如图 1 所示，四个相同的玻璃瓶里装水，水面高度不同。用嘴贴着瓶口吹气。如果能分别吹出“dou（1）”“ruai（2）”“mi（3）”“fa（4）”四个音阶，则与这四个音阶相对应的瓶子的序号（ ）



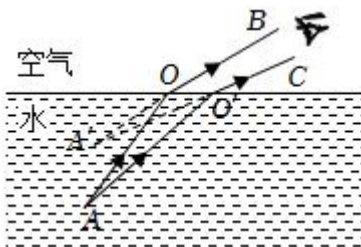


- A. 丙、乙、甲、丁  
B. 乙、丙、甲、丁  
C. 甲、乙、丙、丁  
D. 丁、丙、乙、甲

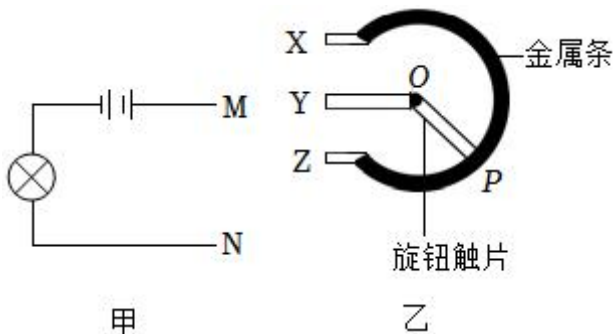
5. (4分) 四个悬挂着的轻质小球，静止时的位置关系如图所示，下列说法正确的是( )



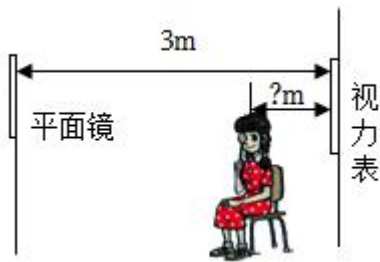
- A. A球与C球一定带有异种电荷  
B. B球可能带电，也可能不带电  
C. B球与D球一定带有同种电荷  
D. D球可能带电，也可能不带电
6. (4分) 如图所示，在水中A处有一块鹅卵石，人眼看到鹅卵石时认为它在A'点。小科要用激光笔照射到鹅卵石，若设法使激光从人眼位置处发出，则应将激光笔( )



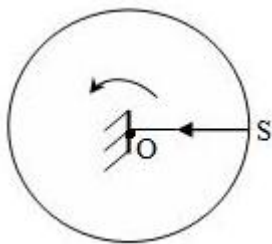
- A. 对准A'点照射  
B. 对准A点照射  
C. 对着A'点上方照射  
D. 对着A'点下方照射
7. (4分) 将如图乙所示的旋钮式变阻器接入到如图甲所示电路的MN之间，能起到调节灯泡亮度的作用。若要使灯泡逐渐变亮，下列连接及操作方式可行的是( )



- A. M、N 分别连接 X、Y，顺时针滑动触片
  - B. M、N 分别连接 X、Y，逆时针滑动触片
  - C. M、N 分别连接 X、Z，顺时针滑动触片
  - D. M、N 分别连接 Y、Z，逆时针滑动触片
8. (4分) 如图所示，该视力表进行测试时，被测者需距离视力表 5 米，因受到场地限制，可利用平面镜来增距。以下是某同学检查视力时的情景，下列说法正确的是 ( )



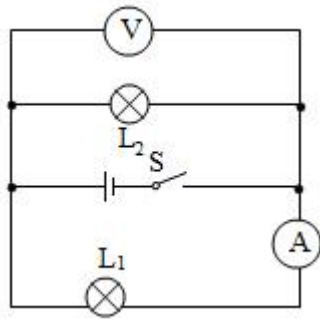
- A. 镜中视力表的像是实像
  - B. 该同学应距离视力表 2 米处进行测试
  - C. 该同学应距离视力表 1 米处进行测试
  - D. 镜中视力表的像是由光的折射形成的
9. (4分) 如图所示，一平面镜放在圆筒的中心处，平面镜正对筒壁上的点光源 S，点光源发出一细光束垂直射向平面镜。平面镜从图示位置开始绕圆筒中心轴 O 逆时针匀速转动。当平面镜转动  $20^\circ$  角时，点光源在镜中所成的像转过角度  $\theta_1$ ，照射到筒壁上的反射光线形成的光斑转过角度  $\theta_2$ ，下列叙述正确的是 ( )



- A.  $\theta_1$  逆时针转过  $20^\circ$ ， $\theta_2$  顺时针转过  $40^\circ$
  - B.  $\theta_1$  和  $\theta_2$  均逆时针转过  $20^\circ$
  - C.  $\theta_1$  顺时针转过  $40^\circ$ ， $\theta_2$  逆时针转过  $20^\circ$
  - D.  $\theta_1$  和  $\theta_2$  均逆时针转过  $40^\circ$
10. (4分) 如图所示，电源电压保持不变，开关 S 闭合后，灯  $L_1$  和  $L_2$  都正常发光，一段

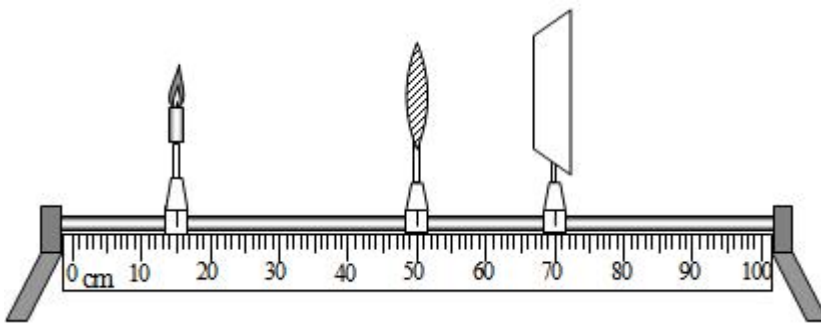


时间后，一盏灯突然熄灭，而电压表和电表示数都不变，则故障原因可能是（ ）



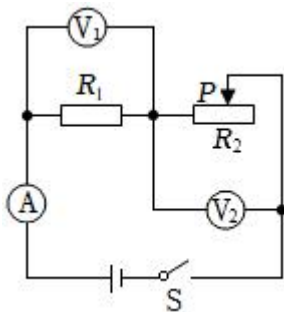
- A. 灯  $L_1$  短路      B. 灯  $L_2$  短路      C. 灯  $L_1$  开路      D. 灯  $L_2$  开路

11. (3分) 在“探究凸透镜成像规律”的实验中，蜡烛、凸透镜和光屏的位置如图所示，此时烛焰在光屏上成一个清晰的像，则下列判断不正确的是（ ）



- A. 这个清晰的像是倒立、缩小的实像  
 B. 此凸透镜的焦距大于 20cm  
 C. 将蜡烛移动到 25cm 刻度处，应向右移动光屏，才能再次在光屏上得到清晰的像  
 D. 将蜡烛移动到 40cm 刻度处，无论怎样移动光屏，都不会在光屏上成像

12. (3分) 如图所示电路中，电源两端电压不变， $R_1$  是定的电阻， $R_2$  是滑动变阻器，闭合开关 S 后，在滑片 P 向右滑动的过程中，下列判断正确的是（ ）



- A. 电流表 A 示数变小，电压表  $V_1$  示数变小， $V_2$  示数变大  
 B. 电流表 A 示数变小，电压表  $V_1$  示数变大， $V_2$  示数不变  
 C. 电流表 A 示数变大电压表  $V_1$  示数变小， $V_2$  示数不变



D. 电流表 A 示数变小，电压表  $V_1$  示数不变， $V_2$  示数变小

13. (3分) 清晨，太阳从东方冉冉升起，云缝中射出道道霞光，它让我们的大千世界五彩缤纷，让我们的世界拥有了无穷奥妙。下列对光的世界的探究中，结论正确的是 ( )



甲



乙



丙



丁

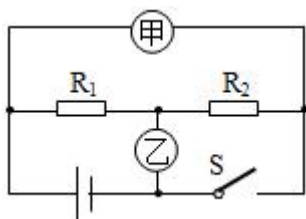
A. 甲图为宇航员王亚平在太空中所做的实验，所成的像为倒立缩小的实像，此实验的成像原理与照相机的成像原理相同

B. 乙图央视春晚节目舞蹈诗剧《只此青绿》的临水起舞而面中，舞者在舞台上的“倒影”和小孔成像的原理相同

C. 丙图光源经凸透镜在光屏上成一清晰的像，此时飞来一只小虫落在凸透镜上，则光屏上光源的像不完整

D. 丁图小薇按照图示将眼镜放在蜡烛与凸透镜之间，光屏上清晰的像变模糊，只将光屏靠近凸透镜时，又能在光屏上看到清晰的像，则该眼镜是近视眼镜

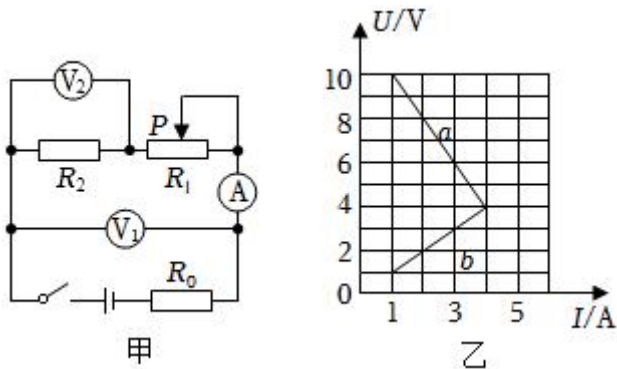
14. (3分) 如图所示电路中，电源电压不变，当开关 S 断开，甲、乙两表为电流表时，两表的示数之比  $I_{甲} : I_{乙} = 2 : 5$ ，当开关 S 闭合时，甲、乙两表为电压表时，两表的示数之比为  $U_{甲} : U_{乙}$  为 ( )



- A. 2: 5                      B. 3: 2                      C. 5: 2                      D. 5: 3

15. (3分) 在图甲所示电路中， $R_0$ 、 $R_2$  为定值电阻，电流表、电压表都是理想电表，改变滑动变阻器  $R_1$  的滑片位置，电压表  $V_1$ 、 $V_2$  和电流表 A 的示数均要发生变化。两电压表示数随电流表示数的变化图线如图乙所示，则下列判断中正确的是 ( )





- A.  $V_1$  示数变化图线为 b
- B. 电阻  $R_0$  的阻值为  $2\Omega$
- C. 电源电压为 12V
- D. 滑动变阻器  $R_1$  的阻值最大为  $9\Omega$

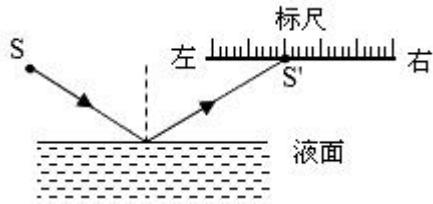
二、填空题（本题共 7 小题，每空 2 分，共 36 分）

16. (4 分) 2021 年 7 月 24 日东京奥运会击剑比赛中，当孙一文的剑击中对方胸部时，裁判面前的指示灯会发光，这说明剑是 \_\_\_\_\_（选填“导体”或“绝缘体”）；剑、上衣、背上的金属线与电源、指示灯形成了 \_\_\_\_\_（选填“短路”“开路”或“通路”）。
17. (6 分) 小红的爷爷在岸上看到水中有一条鱼在云朵里游泳，看到的鱼是 \_\_\_\_\_ 所成的像（选填“光的折射”或“光的反射”），看到的白云是 \_\_\_\_\_（填虚像或实像）。根据光路可逆原理，在鱼的视觉中，人的像比人实际身高 \_\_\_\_\_（填高或矮）。
18. (4 分) 在一些闹市区，常会看到如图所示的监测设备，显示屏上所示分贝数值为声音的 \_\_\_\_\_（选填“音调”、“响度”或“音色”），广场周边禁止汽车鸣笛是在 \_\_\_\_\_ 处减弱噪声。

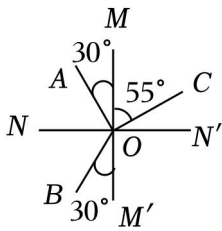


19. (6 分) 如图所示是一种液面升降监测装置原理图。点光源 S 发出的一束激光与水平液面成  $50^\circ$  角射向平静的液面，则反射角是 \_\_\_\_\_ $^\circ$ ；光经液面反射后射到液面上方水平标尺上的 S' 点，当液面下降时，反射角大小将 \_\_\_\_\_（选填“变大”、“变小”或“不变”），光点 S' 将 \_\_\_\_\_（选填“向左”“向右”或“不会”）移动。



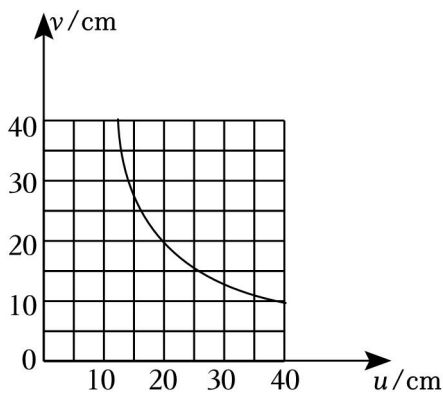


20. (6分) 如图所示，是一束光在空气和玻璃两种介质的界面处同时发生反射和折射的光路图，O 为入射点，则 \_\_\_\_\_ 是折射光线，反射角为 \_\_\_\_\_ 度，界面的 (选填“上”、“下”、“左”或“右”) 边是玻璃。



21. (4分) 某班同学在“探究凸透镜成像规律”的实验中，记录并绘制了物体到凸透镜的距离  $u$  跟像到凸透镜的距离  $v$  之间关系的图象，如图所示。

- (1) 该凸透镜的焦距是 \_\_\_\_\_。
- (2) 把物体从距凸透镜 30cm 处移动到 11cm 处的过程中，像逐渐 \_\_\_\_\_ (选填“变小”、“不变”或“变大”)。

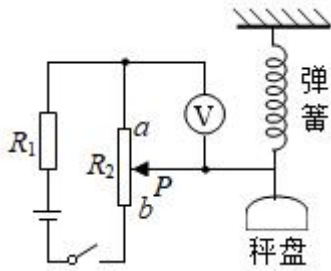


22. (6分) 小应制作了一个利用电压表测物体重力的小作品，它能在电压表盘上读出所放物体重力的大小，如图所示。

- (1) 当盘不放置任何重物时，滑片 P 恰好处于 a 点。闭合开关，当秤盘上所放钩码个数增多时。通过  $R_1$  的电流将 \_\_\_\_\_ (填“变大”“变小”或“不变”) 电压表示数将 \_\_\_\_\_。

- (2) 若电源电压为 6V， $R_1$  的阻值为  $10\Omega$ ，当滑片 P 位于 b 点时，电压表示数为 4V，则  $R_2$  的电阻为 \_\_\_\_\_  $\Omega$ 。





三、实验探究题（本题共 4 小题，每空 3 分，共 48 分）

23.（9 分）小科学完光学知识后回家进行了实验，先根据课本介绍将铅笔放入水中观察到了预期的现象（图甲），后又发现将铅笔竖直放入盛有水的圆柱形的杯子当中，观察到水中的铅笔变朝并错位。将铅笔由水杯中间向两边移动，发现水中的铅笔错位更加明显，快到水杯边上时，水中的铅笔竟然“消失”了，如图乙。于是小科在老师的指导下，查阅了一些资料，并且将实验现象画成简图。资料一：若界面为弧形，可以将折射点及反射点的切面视为该点的折射面（图丙）。资料二：光从水中射向空气中折射角与入射角的变化规律如下表，

入射角	折射角
0°	0°
10°	13.4°
20°	27.1°
30°	41.7°
40°	58.7°
50°	无
60°	无

（1）请在图丙中画出入射光线 ao 大致的折射光线。

（2）当铅笔放入盛有水的圆柱形杯子当中，水杯相当于凸透镜，铅笔的位置小于一倍焦距成正立放大的 \_\_\_\_\_（填“虚”或“实”）像，因此筷子变粗。

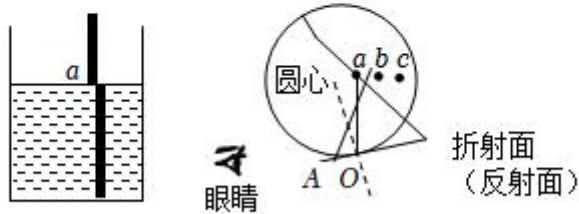
（3）分析表中数据，反射的光线通过折射面射入人眼，折射角大于入射角，进一步分析可得到折射角之间的差值，随着入射角的增大而 \_\_\_\_\_，因此铅笔错位更加厉害。





图甲

图乙



图丙

24. (15分) 在“探究影响导体电阻大小的因素”实验中，小科设计了如图电路。

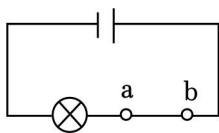
(1) 在连接电路时发现，还缺少一个元件，他应该在电路中再接入的元件是 \_\_\_\_\_。

(2) 为粗略判断 a、b 两点间导体电阻的大小，可观察 \_\_\_\_\_。

(3) 另有甲、乙两位同学分别对小科的电路作了如下的改进：甲把灯泡更换为电流表；乙在原电路中串联接入电流表，你认为 \_\_\_\_\_ 同学的改进更好一些。

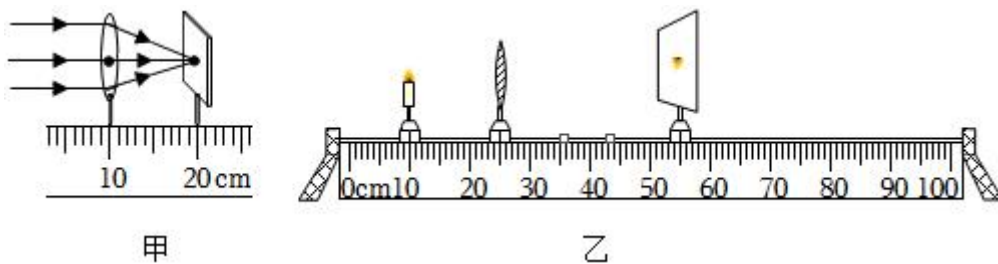
(4) 同学们为了完成探究活动，从实验室借来了四根电阻丝（如表）。如选择 A、B 两电阻丝进行实验，是为了探究导体电阻大小与 \_\_\_\_\_ 的关系；为了探究导体电阻与材料的关系，应选择电阻丝 D 和 \_\_\_\_\_。

编号	材料	长度	横截面积/mm <sup>2</sup>
A	镍铬合金	0.5	0.5
B	镍铬合金	1.0	0.5
C	镍铬合金	0.5	1.0
D	锰铜合金	1.0	0.5



25. (12分) 在探究凸透镜成像规律的实验中：





(1) 如图甲，平行光正对凸透镜照射，光屏上出现一个最小最亮的光斑，则凸透镜的焦距  $f =$  \_\_\_\_\_ cm；实验前应调节烛焰、凸透镜、光屏三者的中心，使它们在上。

(2) 实验时，由于实验时间较长，蜡烛变短，为使像仍在光屏中央，以下操作可达到目的的是 \_\_\_\_\_。

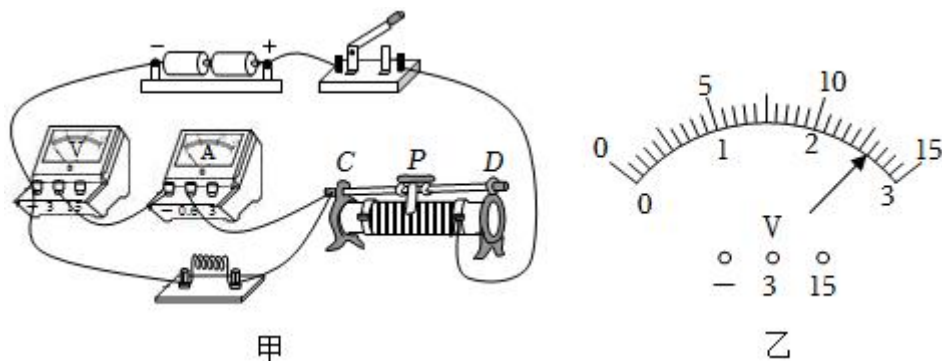
- A. 将凸透镜往上移
- B. 将光屏往下移
- C. 将蜡烛往上移
- D. 将蜡烛往下移

(3) 保持图乙中的凸透镜与光屏位置不变，将蜡烛向左调节一段距离后，要想在光屏上成清晰的像，应将乙中凸透镜换成焦距更 \_\_\_\_\_ 的，相当于物体远离时要调节晶状体的屈光度才能观察清楚。

(4) 如图乙，若通过移动透镜，使光屏上再次成清晰的像，透镜应该移到 \_\_\_\_\_ 厘米刻度处。

26. (9分) 小明在实验室做“测量定值电阻  $R_x$  的阻值”实验，所使用的电源电压恒为 3V，滑动变阻器的最大阻值为  $R$ ，待测电阻  $R_x$  的阻值约为  $10\Omega$ 。

(1) 如图所示是小明连接的实验电路。该电路中存在一处导线连接错误，请在接错的导线上画“×”，并用笔画线代替导线画出正确的电路连接图。



(2) 正确连接电路后，闭合开关，调节滑动变阻器的滑片，当电流表的示数为 0.26A 时，



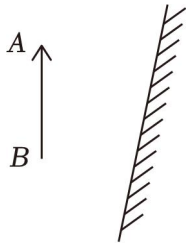
电压表的示数如图乙所示，值为 \_\_\_\_\_ V。为了使测量值更接近真实值，应进行多次测量并计算电阻阻值的平均值，以减小实验误差。

(3) 在实验过程中，电流表突然损坏而无法正常使用，小明用一根导线替代电流表，利用现有器材也测出了一组数据并计算出了待测电阻的阻值操作步骤如下：

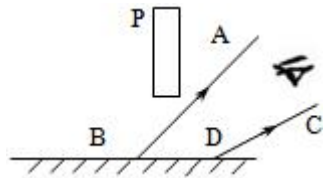
- ①调节滑片 P 至滑动变阻器的阻值最大处，闭合开关，读出电压表示数为  $U_1$ ；
- ②调节滑片 P 至滑动变阻器的阻值最小处，读出电压表示数为  $U_2$ ；
- ③待测电阻  $R_x =$  \_\_\_\_\_ (用已知量和测量量表示)。

**四、作图题 (本题共 3 小题，每题 3 分，共 9 分)**

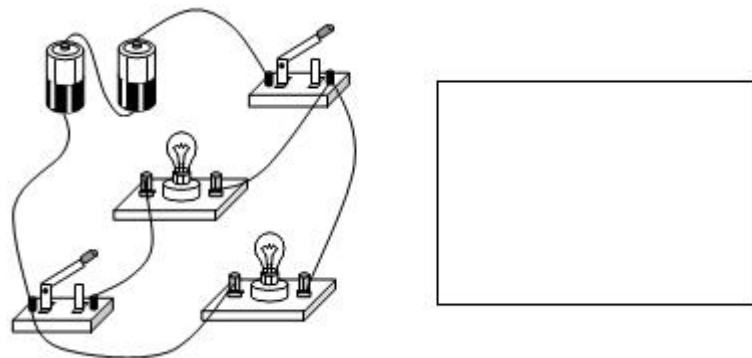
27. (3 分) 作光路图。(图中显示作图痕迹) 画平面镜成像。



28. (3 分) 如图，P 为平放的平面镜上方的一块挡板，BA、DC 为挡板左侧一点光源 S 发出的光经平面镜反射后的两条反射光线，试作出点光源 S 的位置。



29. (3 分) 根据如图所示的实物图，在框中画出电路图。



**五、计算题 (本题共 3 小题，30 题 5 分，31 题 8 分，32 题 9 分，共 22 分)**

30. (5 分) 在某金属管的一端敲一下，在管的另一端听到两次声音，管长 1020m，两次响声相隔 2.5s，如果当时空气中的声速是 340m/s，求：

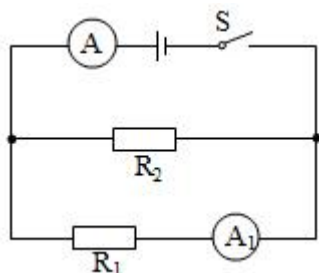
- (1) 敲击结束后通过空气传播听到声音需要多少秒？



(2) 该金属中的声速。

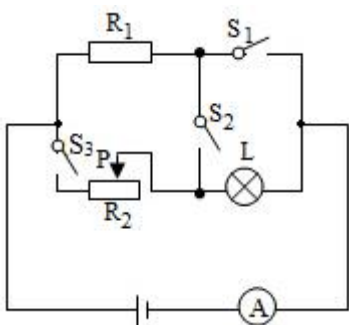
31. (8分) 如图所示, 电源两端电压  $U$  为  $9V$  并保持不变, 电阻  $R_1$  阻值为  $10\Omega$ , 闭合开关  $S$  后, 电流表  $A$  的示数  $I$  为  $1.2A$ 。求:

- (1) 电流表  $A_1$  的示数  $I_1$ ;
- (2) 电阻  $R_2$  的阻值。
- (3) 总电阻  $R$  的阻值。



32. (9分) 如图所示电路中, 电源电压  $U = 12V$  恒定不变,  $R_1 = 20\Omega$ , 滑动变阻器  $R_2$  的最大阻值为  $50\Omega$ , 小灯泡  $L$  正常发光时两端的电压为  $5V$ , 电流表的量程 ( $0 - 0.6A$  或  $0 - 3A$ ), 只闭合  $S_3$ , 且变阻器连入电路的电阻为  $30\Omega$  时, 电流表的示数为  $0.3A$ 。(不考虑温度对灯丝电阻的影响) 求:

- (1) 灯丝电阻。
- (2) 只闭合  $S_3$  时, 要使小灯泡  $L$  正常发光, 变阻器  $R_2$  连入电路的阻值。
- (3) 闭合  $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$ , 为保证不损坏电流表, 变阻器  $R_2$  的阻值可调范围和电流表示数的变化范围。



## 2022-2023 学年浙江省宁波市北仑区联合实验中学八年级（下）

### 期中科学试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（本题共 15 小题，第 1-10 小题，每小题 4 分，第 11-15 题，每小题 4 分，共 55 分。请选出每小题中一个符合题意的选项，不选、错选均不给分）

- 1.（4 分）歌剧《呦呦鹿鸣》是浙江省历史上首部原创宁波本土民族歌剧，展现了诺贝尔获奖者屠呦呦成长、学习和工作的全景画面。歌剧中既有小提琴、钢琴等交响乐器的恢弘演奏，又有演员的倾情演绎。以下叙述中，错误的是（ ）
- A. 听众听到的声音主要是通过空气传播
  - B. 小提琴演奏时，琴弦振动产生声音
  - C. 听众主要是通过声音的音色区分小提琴和钢琴
  - D. 男高音和女低音合唱时，声音的响度肯定不同

**【分析】**(1) 声音的传播需要介质，气体、液体、固体都能够传声，真空不能传声。

(2) 声音是由物体的振动产生的。

(3) 声音三个特性：音调、响度和音色。音调跟发声体的振动频率有关；响度跟发声体的振幅有关；音色跟发声体的材料和结构有关。

**【解答】**解：

A、听众能听到声音，主要是通过空气传过来的，故 A 正确；

B、小提琴演奏时，琴弦振动，能产生声音，故 B 正确；

C、不同发声体发出的声音的音色是不同的，听众主要是通过声音的音色区分小提琴和钢琴，故 C 正确；

D、音调高低跟发声体的振动频率有关，频率越大，音调越高，男高音的声带振动得比女低音快，所以声音的音调肯定不同的，声带的振幅相同，响度可能相同，故 D 错误。

故选：D。

**【点评】**本题考查学生对声音综合知识的掌握能力，考查面很全，但都属于基础性知识的考查，是一道基础题。

- 2.（4 分）超声波具有许多奇特的效应：净化效应 - - 超声波能在水中产生气泡，气泡破裂后能产生强冲击力的微波水柱，它能不断冲击物体表面从而达到净化的目的。此外，超声波波长短，在均匀介质中能定向直线传播，根据这一特性可用来探伤、测距、测量、

医学诊断等。据此分析，下列说法错误的是（ ）

- A. 人耳不能听到超声波
- B. 超声波能够清洗物件是因为声波具有能量
- C. 由于超声波波长短，故在月球上可以用超声波测定两山间的距离
- D. B超是超声波在医学诊断中的重要应用

【分析】①人的听觉频率范围是  $20\text{Hz} \sim 20000\text{Hz}$  之间，大于  $20000\text{Hz}$  的声波，人们听不见，叫超声波，小于  $20\text{Hz}$  的，人们也听不见，叫次声波；

②声音能够传递信息和能量；

③声音传播需要介质，真空不能传声。

【解答】解：

A、人耳听不到超声波，是因为超声波的频率大于  $20000\text{Hz}$ ，人们听不见。故 A 正确；

B、声音具有能量，所以可以利用超声波清洗物件。故 B 正确；

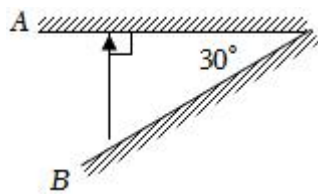
C、月球上是真空状态，声音无法传播。所以在月球上无法用超声波测定两山间的距离。故 C 错误；

D、声音可以传递信息，B超就是超声波在医学诊断中的重要应用。故 D 正确。

故选：C。

【点评】此题考查了超声波的概念、声音的传播和应用，是声现象基本规律的应用，难度不大。

3. (4分) 如图所示，两平面镜相交成  $30^\circ$  角，一束光线垂直入射到平面镜 A，经过平面镜 A、B 反射的反射角分别是（ ）



- A.  $0^\circ$ 、 $30^\circ$
- B.  $0^\circ$ 、 $60^\circ$
- C.  $90^\circ$ 、 $60^\circ$
- D.  $90^\circ$ 、 $30^\circ$

【分析】(1) 要解决此题需要掌握光的反射定律的内容：反射光线、入射光线与法线在同一平面内；反射光线和入射光线分别位于法线两侧；反射角等于入射角。

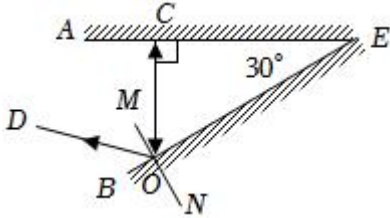
(2) 要掌握入射角和反射角的概念：入射角是入射光线与法线的夹角；反射角是反射光线与法线的夹角。

【解答】解：光线垂直射到镜面，反射光线沿原路返回，所以入射角等于  $0^\circ$ ，根据光的



反射定律，反射角也为  $0^\circ$ 。

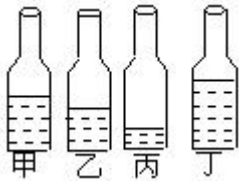
如图所示：两平面镜相交成  $30^\circ$  角，则所以反射光线与界面的夹角为  $90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ ，  
 则入射角  $\angle COE = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ ，反射角也等于  $30^\circ$ 。



故选：A。

**【点评】**此题主要考查了光的反射定律的内容，特别是反射角与入射角的关系，其中必须搞清楚入射角与反射角的概念，还要知道法线与界面垂直。

4. (4分) 如图 1 所示，四个相同的玻璃瓶里装水，水面高度不同。用嘴贴着瓶口吹气。如果能分别吹出“dou (1)”“ruai (2)”“mi (3)”“fa (4)”四个音阶，则与这四个音阶相对应的瓶子的序号 ( )



- A. 丙、乙、甲、丁  
 B. 乙、丙、甲、丁  
 C. 甲、乙、丙、丁  
 D. 丁、丙、乙、甲

**【分析】**用嘴向瓶内吹气发声，靠的是瓶内空气柱的振动，根据频率和音调的关系，结合水位的不同进行判断即可。

**【解答】**解：当用嘴向瓶内吹气时，瓶内的空气柱振动发声，随着瓶内水位的升高，瓶内的空气柱越来越短，振动的频率越来越高，因此音调也会越来越高；

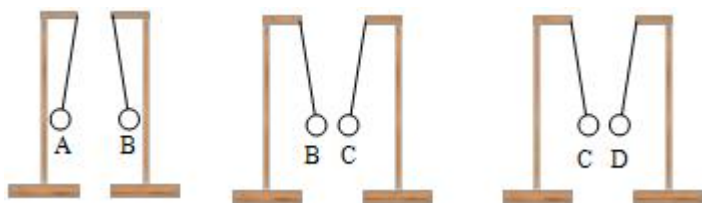
由图知：四个瓶子的水位，从低到高分别是：丙、乙、甲、丁，因此对应的四个音阶是：1、2、3、4。

故选：A。

**【点评】**解答此类题目的难点和易混点是弄清究竟是哪一部分在振动发声。可联系装水的烧杯进行实验探究，经过对比可增强记忆，加强对知识的理解。

5. (4分) 四个悬挂着的轻质小球，静止时的位置关系如图所示，下列说法正确的是 ( )





- A. A 球与 C 球一定带有异种电荷
- B. B 球可能带电，也可能不带电
- C. B 球与 D 球一定带有同种电荷
- D. D 球可能带电，也可能不带电

**【分析】**利用图示的 A、B、C 三个带电小球的相互作用情况，结合电荷间的作用规律，以 B 球的带电情况为突破口来解决此题。

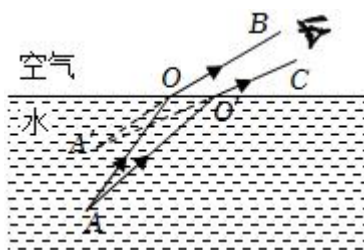
异种电荷相互吸引，带电体具有吸引轻小物体的性质。

**【解答】**解：AB 相互排斥，因此它们一定带同种电荷。可能是正电，也可能是负电。BC 相互吸引，则 C 可能带异种电荷，也可能为不带电的轻小物体。CD 相互吸引，则 D 可能带电，也可能为不带电的轻小物体。

故选：D。

**【点评】**此题很容易漏掉了带电体具有吸引轻小物体的性质的这种情况。

6. (4 分) 如图所示，在水中 A 处有一块鹅卵石，人眼看到鹅卵石时认为它在 A' 点。小科要用激光笔照射到鹅卵石，若设法使激光从人眼位置处发出，则应将激光笔 ( )



- A. 对准 A' 点照射
- B. 对准 A 点照射
- C. 对着 A' 点上方照射
- D. 对着 A' 点下方照射

**【分析】**光从一种介质斜射入另一种介质，光路会发生改变，所以看到水中的鹅卵石是由光的折射形成的；在光的折射中光路是可逆的。

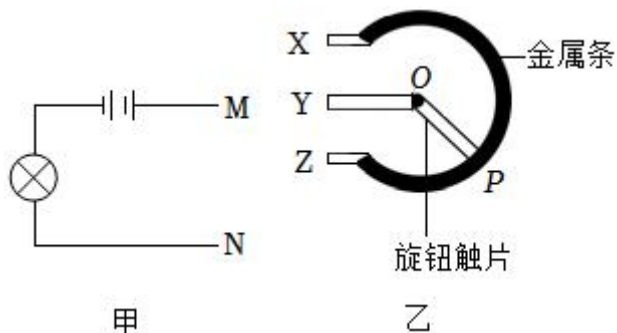
**【解答】**解：A 反射的光线从水中斜射入空气中时发生了折射现象，人眼逆着折射光线看去，看到的是变高的虚像 A'；由于在光的折射中光路是可逆的，所以小科要用激光笔照射到鹅卵石，需要将激光笔对准 A' 点照射，故 A 正确。

故选：A。



【点评】本题主要考查光的折射定律的应用，难度不大。

7. (4分) 将如图乙所示的旋钮式变阻器接入到如图甲所示电路的MN之间，能起到调节灯泡亮度的作用。若要使灯泡逐渐变亮，下列连接及操作方式可行的是 ( )



- A. M、N 分别连接 X、Y，顺时针滑动触片  
B. M、N 分别连接 X、Y，逆时针滑动触片  
C. M、N 分别连接 X、Z，顺时针滑动触片  
D. M、N 分别连接 Y、Z，逆时针滑动触片

【分析】滑动变阻器与灯泡串联，转旋片可以使灯泡亮度增加，则电流变大，滑动变阻器接入电路的电阻变小。

【解答】解：若要使灯泡逐渐变亮，通过灯泡的电流变大，根据欧姆定律可知，电路中的总电阻变小，滑动变阻器接入电路的电阻变小；

A、M、N 分别连接 X、Y，顺时针滑动触片，滑动变阻器接入电路的电阻变大，故 A 错误；

B、M、N 分别连接 X、Y，逆时针滑动触片，滑动变阻器接入电路的电阻变小，故 B 正确；

C、M、N 分别连接 X、Z，顺时针滑动触片，滑动变阻器接入电路的电阻不变，故 C 错误；

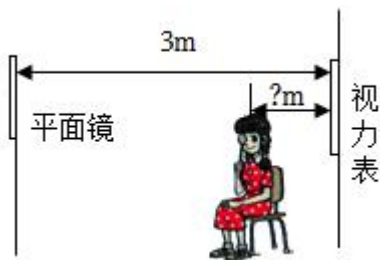
D、M、N 分别连接 Y、Z，逆时针滑动触片，滑动变阻器接入电路的电阻变大，故 D 错误。

故选：B。

【点评】本题考查了滑动变阻器的使用、欧姆定律的应用，属于基础题。

8. (4分) 如图所示，该视力表进行测试时，被测者需距离视力表 5 米，因受到场地限制，可利用平面镜来增距。以下是某同学检查视力时的情景，下列说法正确的是 ( )





- A. 镜中视力表的像是实像
- B. 该同学应距离视力表 2 米处进行测试
- C. 该同学应距离视力表 1 米处进行测试
- D. 镜中视力表的像是由光的折射形成的

**【分析】**根据平面镜成像特点进行判断：平面镜成的像与物体等大，与物体到平面镜的距离相等，与物体的连线与镜面垂直，是虚像，是由光的反射形成的。

**【解答】**解：A、视力表在平面镜中成正立等大的虚像。故 A 错误。

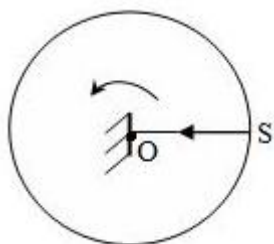
BC、要求被测者需距离视力表 5 米，视力表到平面镜的距离是 3m，视力表的像到平面镜的距离是 3m，该同学到平面镜的距离是  $3\text{m} - 1\text{m} = 2\text{m}$ ，该同学应距离视力表 1m 处，镜中视力表的像到该同学的距离为 5m。故 C 正确，B 错误。

D、镜中视力表的像属于平面镜成像，平面镜成像原理是由于光的反射形成的，故 D 错误。

故选：C。

**【点评】**此题主要考查了平面镜成像特点的应用，同时要知道平面镜成像是由于光的反射形成的。

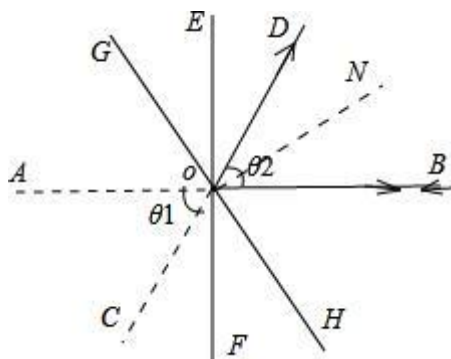
9. (4 分) 如图所示，一平面镜放在圆筒的中心处，平面镜正对筒壁上的点光源 S，点光源发出一细光束垂直射向平面镜。平面镜从图示位置开始绕圆筒中心轴 O 逆时针匀速转动。当平面镜转动  $20^\circ$  角时，点光源在镜中所成的像转过角度  $\theta_1$ ，照射到筒壁上的反射光线形成的光斑转过角度  $\theta_2$ ，下列叙述正确的是 ( )



- A.  $\theta_1$  逆时针转过  $20^\circ$ ， $\theta_2$  顺时针转过  $40^\circ$



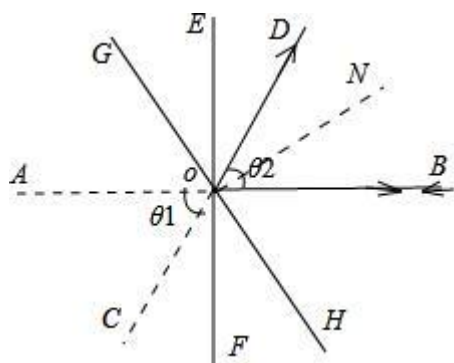
- B.  $\theta_1$  和  $\theta_2$  均逆时针转过  $20^\circ$
- C.  $\theta_1$  顺时针转过  $40^\circ$  ,  $\theta_2$  逆时针转过  $20^\circ$
- D.  $\theta_1$  和  $\theta_2$  均逆时针转过  $40^\circ$



**【分析】**

如图，EF 为转动前镜面位置，转动前点光源 S、反射光线、入射光线、法线位置皆与 OB 重合，GH 为转动后镜面位置，ON 为转动后法线位置，据此可推断  $\angle BON = 20^\circ$ ，反射光斑在转动后反射光线 OD 上，根据反射定律，可知反射角  $\angle NOD$  角度，得出  $\angle BOD$  即  $\theta_2$  角度；根据平面镜成像原理，转动前像点 S' 位置在 OB 反向延长线 OA 上，转动后像点 S' 位置在 OD 反向延长线 OC 上，所以点光源在镜中所成的像转过的角度  $\theta_1 = \angle AOC$ ，根据对顶角相等，可知  $\angle AOC$  即  $\theta_1$  角度。

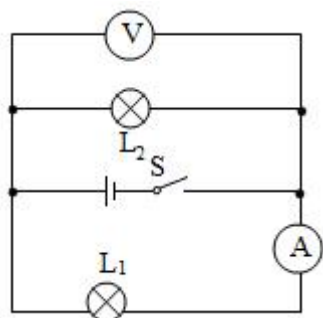
**【解答】**解：如图所示，EF 为转动前镜面位置，因为转动前平面镜正对筒壁上一点光源 S，所以反射光线、入射光线、法线位置皆与 OB 重合，GH 为转动后镜面位置，ON 为转动后法线位置，因法线始终垂直镜面，所以镜面转动  $20^\circ$  角时，法线也转过了  $20^\circ$  角，即入射角  $\angle BON = 20^\circ$ ，OD 为转动后反射光线位置，照射到筒壁上的反射光斑在反射光线 OD 上，根据反射定律，反射角  $\angle NOD = 20^\circ$ ，所以  $\angle BOD$  即  $\theta_2 = 40^\circ$ ；根据平面镜成像原理，转动前像点 S' 位置在 OB 反向延长线 OA 上，转动后像点 S' 位置在 OD 反向延长线 OC 上，所以点光源在镜中所成的像转过的角度  $\theta_1 = \angle AOC$ ，而据图所知， $\angle AOC$  与  $\angle BOD$  为对顶角，所以  $\angle AOC$  即  $\theta_1 = 40^\circ$ 。



故选：D。

【点评】此题考查了光的反射定律的应用这一知识点。

10. (4分) 如图所示，电源电压保持不变，开关S闭合后，灯L<sub>1</sub>和L<sub>2</sub>都正常发光，一段时间后，一盏灯突然熄灭，而电压表和电流表示数都不变，则故障原因可能是( )



- A. 灯L<sub>1</sub>短路      B. 灯L<sub>2</sub>短路      C. 灯L<sub>1</sub>开路      D. 灯L<sub>2</sub>开路

【分析】分析电路知，两只灯泡并联，电流表测量L<sub>2</sub>支路电流，电压表测量电源电压。并联电路的特点是：各用电器工作状态互不影响。根据电流表、电压表在电路中特征来判断。

【解答】解：A、L<sub>1</sub>短路，则电流表直接与电源两极相连，会损坏。不合题意。

B、L<sub>2</sub>短路，则电压表也会被短路，无示数。不合题意。

C、L<sub>1</sub>断路，电流表无示数。不合题意。

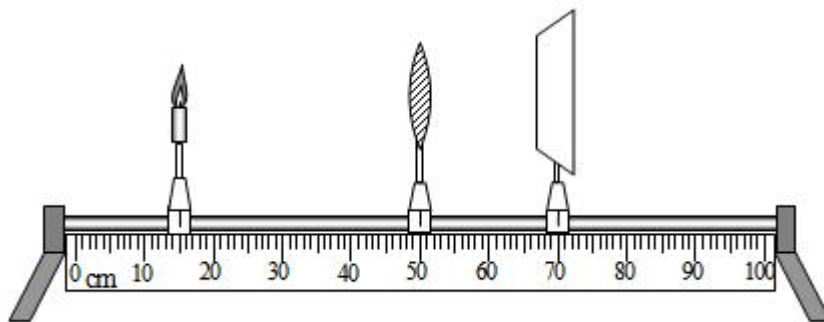
D、L<sub>2</sub>断路，则电压表直接测电源电压，有示数。L<sub>1</sub>支路不受影响。符合题意。

故选：D。

【点评】此题考查了用电流表、电压表来判断电路故障，对两表的用法和特征要会运用。

使用完好的电流表检验电路故障时，将电流表与用电器串联，闭合开关，若电流表有示数，说明串联的用电器短路；若没有示数，说明串联的用电器断路。

11. (3分) 在“探究凸透镜成像规律”的实验中，蜡烛、凸透镜和光屏的位置如图所示，此时烛焰在光屏上成一个清晰的像，则下列判断不正确的是( )



- A. 这个清晰的像是倒立、缩小的实像



- B. 此凸透镜的焦距大于 20cm
- C. 将蜡烛移动到 25cm 刻度处，应向右移动光屏，才能再次在光屏上得到清晰的像
- D. 将蜡烛移动到 40cm 刻度处，无论怎样移动光屏，都不会在光屏上成像

【分析】(1) 根据像距和物距的关系判断成像的特点；

(2) 物距成像的特点，根据物距的范围确定焦距的大小；

(3) 凸透镜成实像时，具有物近像远像变大的特点；

(4) 根据焦距的大小，由物距与焦距的关系进行判断。

【解答】解：A、由图知，像距小于物距，此时成倒立缩小的实像，故 A 正确；

B、由于成倒立缩小的实像，所以  $u = 50\text{cm} - 15\text{cm} = 35\text{cm}$ ， $v = 70\text{cm} - 50\text{cm} = 20\text{cm}$ ，可知  $35\text{cm} > 2f$ ， $f < 20\text{cm} < 2f$ ，解得  $10\text{cm} < f < 17.5\text{cm}$ ；而  $u+v > 4f$ ，即  $35\text{cm}+20\text{cm} > 4f$ ，解得： $f < 13.75\text{cm}$ ，综上所述， $10\text{cm} < f < 13.5\text{cm}$ ，故 B 错误；

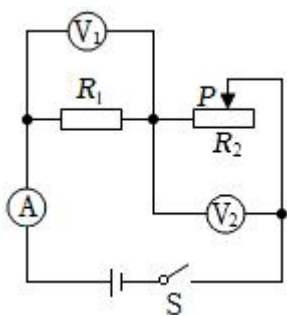
C、将蜡烛移动到 25cm 刻度处，物距减小，像距将变大，像也变大，所以应向右移动光屏，故 C 正确；

D、将蜡烛移动到 40cm 刻度处，物距等于  $50\text{cm} - 40\text{cm} = 10\text{cm}$ ，物距小于焦距，所以成正立放大的虚像，不能成在光屏上，故 D 正确。

故选：B。

【点评】本题考查了凸透镜成像规律的应用，要熟练掌握规律的内容，解决此题的关键是能够判断出焦距的范围。

12. (3 分) 如图所示电路中，电源两端电压不变， $R_1$  是定的电阻， $R_2$  是滑动变阻器，闭合开关 S 后，在滑片 P 向右滑动的过程中，下列判断正确的是 ( )



- A. 电流表 A 示数变小，电压表  $V_1$  示数变小， $V_2$  示数变大
- B. 电流表 A 示数变小，电压表  $V_1$  示数变大， $V_2$  示数不变
- C. 电流表 A 示数变大电压表  $V_1$  示数变小， $V_2$  示数不变
- D. 电流表 A 示数变小，电压表  $V_1$  示数不变， $V_2$  示数变小



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/747012136030006066>