

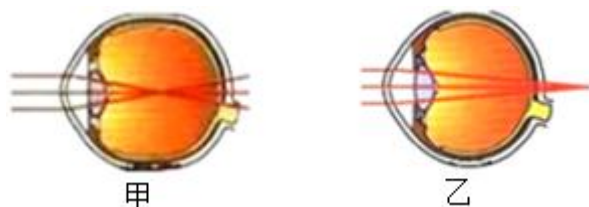
## 2021-2022 学年浙江省宁波市海曙区八年级（下）期中科学试卷

一、选择题（本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分。请选出每小题中一个符合题意的选项，不选、多选、错选均不给分）

1.（2 分）下列有关声现象的说法，正确的是（ ）

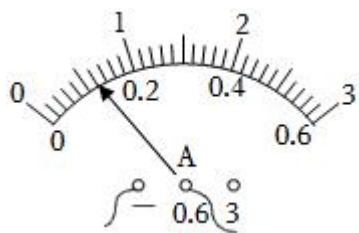
- A. 噪声对人体有害，不具有音调、响度、音色三种特性
- B. “闻其声而知其人”，是指利用不同的人发出声音的音调高低不同来进行识别
- C. 声音在固体中传播的速度最慢，在真空中传播的速度最快
- D. 发声物体如果停止振动，声音就不再产生，但发出的声音不会立即消失

2.（2 分）如图所示是近视眼和远视眼的成因示意图。下列说法正确的是（ ）



- A. 甲是近视眼，应配戴凸透镜矫正
- B. 甲是近视眼，晶状体折光能力较弱
- C. 乙是远视眼，应配戴凹透镜矫正
- D. 乙是远视眼，晶状体折光能力较弱

3.（2 分）如图所示，该测量工具的示数为（ ）



- A. 0.6V
- B. 0.12V
- C. 0.12A
- D. 0.6A

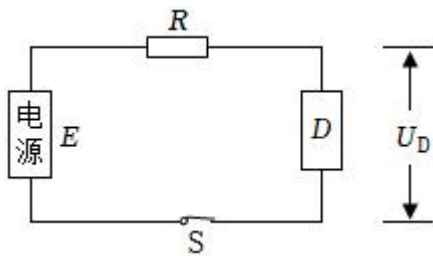
4.（2 分）下列描述的现象与其成因的对应，正确的是（ ）

- A. “镜花水月”——光的反射
- B. “一叶障目，不见泰山”——光的反射
- C. “波光粼粼”——光的折射
- D. “鱼翔浅底”——光的直线传播

5.（2 分）眼是人体的重要感觉器官。下列有关“眼睛看东西”的叙述，其中正确的是（ ）

- A. 隔着门缝看外面，眼睛离门缝越近，看到的范围就越小

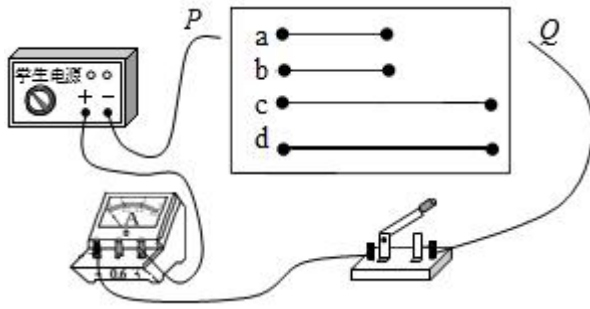
- B. 视力正常的人看近处物体时，晶状体凸度会变大，从而使物体成的像落在视网膜上
- C. 发生镜面反射的物体看起来总是比发生漫反射的物体要更亮一些
- D. 人的眼睛能看到的像都是实像，成语“眼见为实”，说的就是这个道理
6. (2分) 如图，D为电子元件，能起稳压作用，即在一定条件下可保持其两端的电压  $U_D$  不变，R为定值电阻，E为电压可调的电源，当D起稳压作用时，电路中电流为I，则I随电源电压  $U_{总}$  变化的图像，可能正确的是 ( )



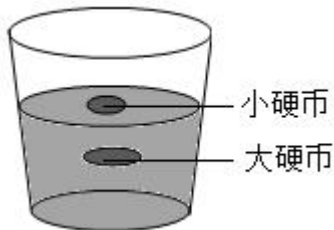
- A.
- B.
- C.
- D.

7. (2分) 电和生活密切相关。以下说法正确的是 ( )
- A. 教室里，一个开关能同时控制两个灯的亮灭，这两个灯一定是串联的
- B. 电阻对电流起阻碍作用，电阻在电路中有百害而无一利
- C. 毛皮和梳子摩擦后，毛皮会带上正电，是因为部分电子从毛皮转移到了梳子上
- D. 电热水壶烧水时，与之相连的导线几乎不发热，原因是流过电热丝的电流远大于流过导线的电流
8. (2分) 如图所示，实验探究影响导体电阻大小的因素，演示板上固定有 a、b、c、d 四根合金丝，长度关系为  $a = b < c = d$ ，横截面积关系为  $a = b = c < d$ ；a、c、d 均为镍铬合金丝，b 为锰铜合金丝。将导线 P、Q 分别接在同一根合金丝两端的接线柱上，下列说法

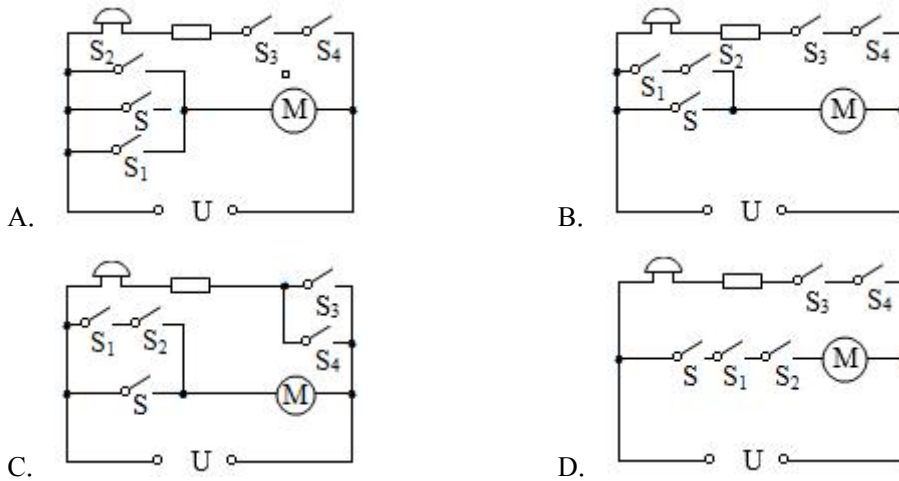
正确的是（ ）



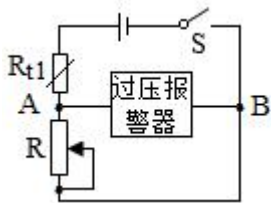
- A. 选用 a 和 b，可以探究导体电阻跟导体材料的关系
  - B. 选用 c 和 d，可以探究导体电阻跟导体长度的关系
  - C. 选用 a 和 c，可以探究导体电阻跟横截面积的关系
  - D. 选用 b 和 d，可以探究导体电阻跟导体材料的关系
9. (2分) 在玻璃杯（其厚度不计）的杯底放一枚硬币。装满水后将杯子端到眼睛的高度，再慢慢下移。当杯子下移到某一位置时，如图所示，可以看到大小不同的“两枚硬币”。关于这个现象说法正确的是（ ）



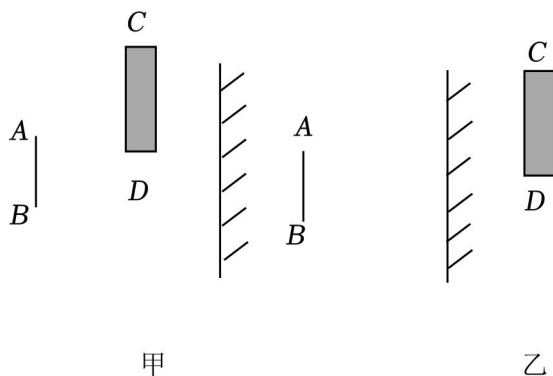
- A. 看到水中的“小硬币”，是光从空气射向水时发生了折射
  - B. “小硬币”是物体成的实像
  - C. “大、小硬币”都是虚像
  - D. 看到的“大硬币”是由光的反射形成的放大实像
10. (2分) 考试试卷保密至关重要，为确保试卷万无一失，存放试卷的保密室有厚厚的大门，要想开门，需要主考用钥匙闭合开关 S，或者两名副主考同时使用钥匙闭合开关  $S_1$ 、 $S_2$ ，使电动机工作拉开大门。为防止有小偷从窗户或排气扇处翻入，在窗户和排气扇处还分别设有自动感应开关  $S_3$ 、 $S_4$ ，当小偷闯入时感应开关自动闭合，警铃报警。下列电路图符合设计要求的是（ ）



11. (2分) 如图所示是小明在科技创新大赛中设计的一个火警报警装置的简易电路图。R 为可变电阻，过压报警器检测到 AB 间电压高于警戒值时，会触发蜂鸣器报警。R<sub>t</sub> 为热敏电阻，一般有两种：阻值随温度升高而增大的正温度系数热敏电阻和阻值随温度升高而减小的负温度系数热敏电阻。要做到低温时电铃不响，火警时产生高温，电铃响起，则下列说法中正确的是 ( )

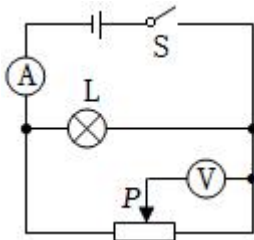


- A. R<sub>t</sub> 必须是负温度系数热敏电阻  
 B. 当高温时 R<sub>t</sub> 阻值增大，A、B 之间电压升高，报警器响起  
 C. 环境温度不变时，使可变电阻增大，A、B 之间电压减小  
 D. 为了提高灵敏度，应适当减小可变电阻 R 的阻值
12. (2分) 如图，物体 AB 直立于平面镜前，镜子足够大。现在物体与平面镜之间稍靠近镜面上方的一侧插入一块不透光的木板 CD (如甲图)，平面镜后面插入一块不透光的木板 CD (如乙图)。木板 CD 的下端与物体 AB 的中点等高，则物体 AB 在平面镜内 ( )



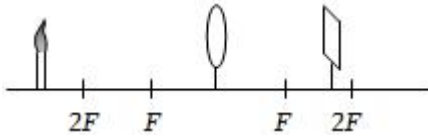
- A. 甲、乙两图中，AB 都成完整像
- B. 甲图中 A 成一半像，乙图中 AB 成一半像
- C. 甲图中 AB 成完整像，乙图中 AB 成一半像
- D. 甲图中 AB 成一半像，乙图 AB 成完整像

13. (2分) 如图所示，开关 S 闭合后，滑动变阻器滑片从左向右滑动的过程中 ( )



- A. 电流表示数变小，电压表的示数不变，电路总电阻变大
- B. 电流表示数不变，电压表的示数变小，电路总电阻不变
- C. 灯 L 亮度变小，电压表的示数变小，电路总电阻变大
- D. 灯 L 亮度不变，电压表的示数不变，电路总电阻不变

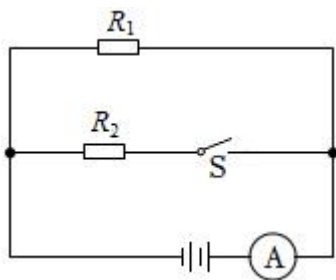
14. (2分) 如图所示，小聪同学探究“凸透镜成像规律”实验，此时烛焰在光屏上成了一个清晰的像。下列说法正确的是 ( )



- A. 此时要使光屏上烛焰的像变小，可将蜡烛适当靠近透镜，光屏适当远离透镜即可
- B. 实验中，蜡烛越烧越短，可将透镜向上移动一定距离，就能使像移到光屏中心
- C. 保持透镜位置不动，将蜡烛和光屏位置互换后，屏上能看到一个缩小的实像
- D. 保持透镜和光屏位置不动，把蜡烛向左移动一定距离，若要在屏上继续成清晰的像，需换用焦距更长的凸透镜

15. (2分) 如图所示，滑动变阻器滑片两端移动过程中，两电压表示数随电流表示数变化如图乙中 AC、BC 两直线表示。则下列说法错误的是 ( )

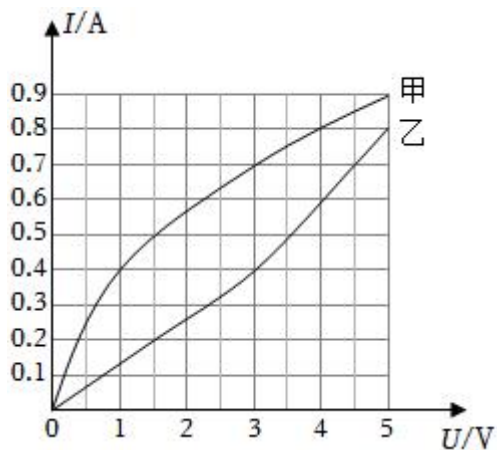




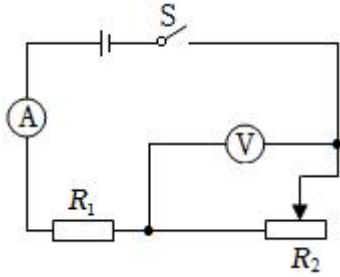
20. (6分) 如图所示, 一把玩具枪放在玻璃台面上, 用灯光照射会多出好几把“枪”。其中①是 \_\_\_\_\_ (选填: “①”、“②”、“③”或“④”。下同) 的影子, ②是 \_\_\_\_\_ 的倒影。③和④枪口间的距离 \_\_\_\_\_ (选填: “一定”或“不一定”) 等于①和②枪口间的距离。



21. (2分) 甲、乙两电阻的  $I-U$  图象如图所示。将甲、乙两电阻串联后接在  $5V$  的电源两端, 则甲电阻流过的电流为 \_\_\_\_\_  $A$ 。



22. (2分) 如图所示, 电源电压恒为  $4.5V$ ,  $R_1$  是标着“ $5\Omega 0.5A$ ”的电阻, 滑动变阻器  $R_2$  标有“ $20\Omega 1A$ ”字样, 电流表量程为“ $0\sim 0.6A$ ”, 电压表量程为“ $0\sim 3V$ ”。闭合开关后移动滑片, 为保证电路安全, 滑动变阻器  $R_2$  能接入电路的阻值范围是 \_\_\_\_\_。



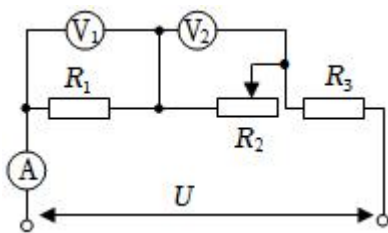
23. (8分) 如图是小王探究平面镜成像特点的实验。细心的小科发现“ $\equiv$ ”在镜中的像形状为“F”，于是小科找来电子手表继续实验，当观察到镜中“手表”显示的数字恰好为“12:21”时，则手表显示的实际时间是\_\_\_\_\_。实验中为了能看到更明亮的像，小王可用手电筒对着\_\_\_\_\_（选填：“玻璃板”、“看到的像”或“镜前物体”）照射，由此小王联想到乘车的感受：“白天时，坐在装有茶色玻璃汽车内的人能看到车外的人，而在车外的人不容易看到车内的人”，小王对此现象进行了解释，以下观点你认同的是\_\_\_\_\_。

- A. 车外射入的光线要被茶色玻璃吸收一部分，车内的人受到较弱的光照射
- B. 车外的人反射到茶色玻璃上的光比车内的人反射到茶色玻璃上的光强
- C. 车内点灯比不点灯时更容易让车外的人看到车内的人

细心的小王还发现，由于玻璃板有一定厚度，实验中能看到两个像。小王在实验中用画图的方法确定并测出两像之间的距离恰好为 2.5mm，则实验所用玻璃板的厚度为\_\_\_\_\_mm。

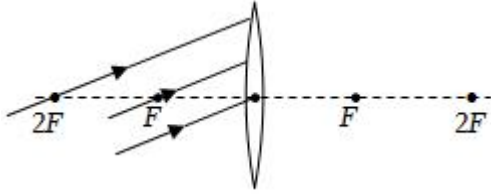


24. (4分) 如图所示，电源电压恒为  $U$  不变。当滑动变阻器的滑片  $P$  向左移动时，电压表  $V_1$  的示数与电流表的示数的比值将\_\_\_\_\_（选填：“变大”、“变小”或“不变”），两电压表示数的变化量  $\Delta U_1$  \_\_\_\_\_  $\Delta U_2$ （选填：“大于”、“等于”或“小于”）。

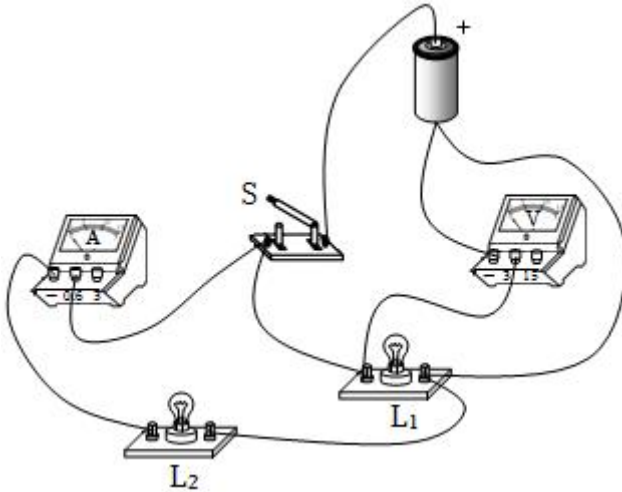


三、作图题（第 1 小题 4 分，第 2 小题 2 分，共 6 分）

25. 如图，作出经过透镜后的三条折射光线。



26. 根据实物路，在方框内画出对应电路图。



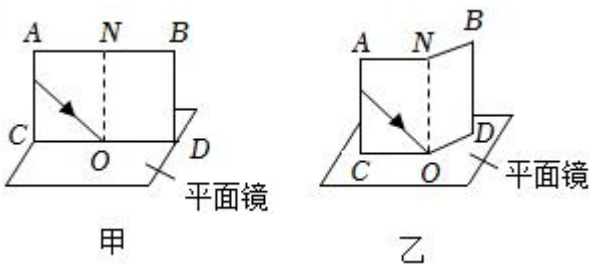
**四、实验探究题（共4题，每空2分，共36分）**

27. “探究光的反射规律”的实验装置如图甲所示：白色纸板 ABCD 垂直平面镜且能绕垂直于 CD 的 ON 轴翻转，纸板上固定安装一支可在纸板平面内自由移动的激光笔。

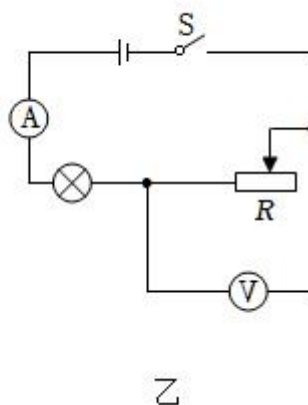
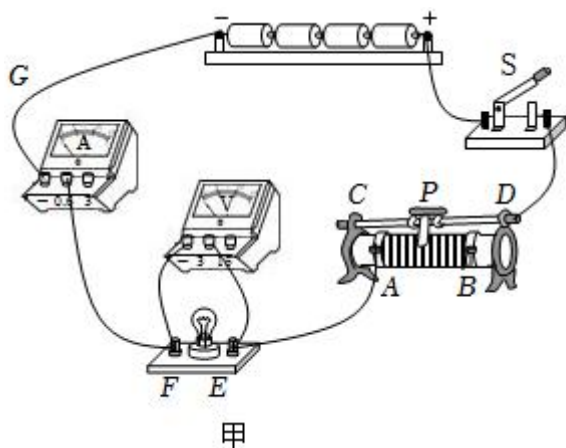
(1) 当入射光束绕 O 点沿逆时针方向转动时，可观察到反射光束沿 \_\_\_\_\_ 时针方向转动。

(2) 图甲，若将纸板（连同激光笔）绕 CD 向后倾斜一定角度，则此时的反射角（选填：“变大”、“变小”或“不变”），反射光线 \_\_\_\_\_（选填：“仍在纸板上”、“被纸板挡住”或“在纸板前方”）。

继续实验探究



28. 小科发现实验室有一只标着 3.8V 字样的小灯泡，为了测出小灯泡在 3.8V 电压下发光时灯丝的电阻，小科用 4 节新的干电池做电源并用伏安法来进行测量。如图甲所示：

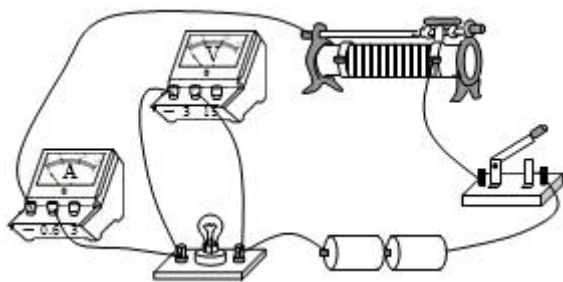


(1) 闭合开关前，先将滑动变阻器的滑片 P 移动 \_\_\_\_\_ (选填“A”或“B”)端。

(2) 实验时，闭合开关，发现电流表和电压表示数都为 0。小科用一根完好的导线进行故障检测：在图中先后连接接线柱 G 与 F、F 与 E 时，电压表和电流表示数仍为 0；连接接线柱 E 与 D 时，电压表和电流表指针明显偏转。则电路的故障可能是 \_\_\_\_\_。

(3) 小科重新连接电路进行实验，却意外发现电压表 0~15V 量程已经损坏，只有 0~3V 量程可用。同桌小李告诉小科，利用现有器材也可以测出小灯泡在 3.8V 电压工作时的电阻，并画出了自己设计的电路图（如图乙所示）。小科按此电路图连接实物并进行实验，开关闭合后，移动滑片，当观察到电压表读数为 2.2V 时，记下电流表读数为 0.2A。则实验测得小灯泡灯丝的电阻为 \_\_\_\_\_Ω。

29. 小徐实验探究“电流与电压的关系”。实验的器材有：电压恒为 3V 的电源；一个“15Ω 2A”的滑动变阻器；5Ω、10Ω、15Ω、30Ω 四个定值电阻；一只 2.5V 的小灯泡；一个电压表；一个电流表；一个开关；若干导线等。如图是小徐连接的实物图：



(1) 老师指出，用小灯泡做实验并不合理，原因是 \_\_\_\_\_。

(2) 小徐用 10Ω 电阻进行实验，意外发现 10Ω 电阻已经损坏。她灵机一动，借助现有器材用巧妙的方法成功完成了实验探究。请说出小徐所采用的方法：\_\_\_\_\_。

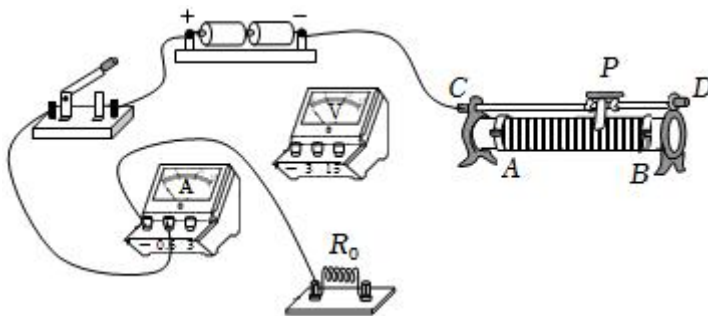
(3) 小徐之后选用 30Ω 电阻进行多次实验并预设了电阻两端“1V”、“2V”、“2.5V”三

个电压值进行实验，但计算后发现：若要达到这三个预设的电压值，滑动变阻器的最大阻值不得小于 \_\_\_\_\_ $\Omega$ ，小徐仍想按这三个预设的电压进行实验，利用现有的这些器材，无需改变电源电压和更换滑动变阻器，小徐只要 \_\_\_\_\_，就能顺利完成实验。

(4) 同组小李认为该实验装置还能用来测量电阻的阻值，实验时也需要利用滑动变阻器进行多次测量，这两个实验中多次测量的目的是 \_\_\_\_\_ (选填：“相同”或“不同”)的。

(5) 老师告诉两位同学：利用此装置和器材也能用来探究“电流和电阻的关系”，实验只需多次改变电阻大小，且保持 \_\_\_\_\_ (选填：“电压表”或“电流表”)示数不变即可。

30. 小金实验探究“电流与电阻的关系”。电源电压恒为 3V，滑动变阻器标有“10 $\Omega$  1A”字样，四个阻值分别为 5 $\Omega$ 、10 $\Omega$ 、15 $\Omega$ 、30 $\Omega$ 的定值电阻 (用  $R_0$  表示)。



(1) 在图中完成电路连接。要求：①闭合开关前滑片 P 在 A 处；②电压表选择合适量程。

(2) 小金先将 5 $\Omega$ 电阻接入电路，闭合开关，调节滑动变阻器滑片 P，使电流表示数为 0.36A；再将 5 $\Omega$ 换成 10 $\Omega$ 电阻，闭合开关，然后将滑动变阻器滑片向 \_\_\_\_\_ 移动，直至电压表示数为 \_\_\_\_\_，记下电流表读数；之后小金依次将 15 $\Omega$ 、30 $\Omega$ 电阻先后接入电路，重复以上步骤。

(3) 实验中小金记录了定值电阻和电流表的多组数据，如表所示：

实验次数	定值电阻的阻值 $R_0/\Omega$	电流表的示数 $I/A$
1	5	0.36
2	10	0.18
3	15	0.12

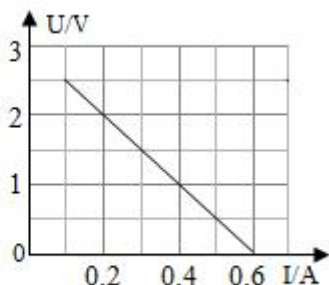
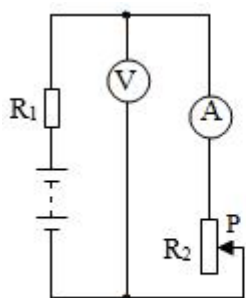
4	30	0.06
---	----	------

老师分析实验数据，指出第四次实验数据 0.06A 是编造的。请说明老师的理由：\_\_\_\_\_。小金重新实验，发现 30Ω 电阻两端的电压还是始终达不到实验的要求，老师告诉他，只要在以下①②③三个方案中任选一个，其余均不变，就能顺利实验并得到正确的数据了：

- ①换用最大阻值至少为 20Ω 的滑动变阻器。
- ②将本次实验电阻两端控制不变的电压调整到 2.25V ~ 3V 之间。
- ③更换电源，电源电压不高于 \_\_\_\_\_V。

(4) 实验结束，在小组交流讨论中，小金检讨自己编造数据的行为并提出：本次实验如果不采用老师的①②③三个方法，30Ω 电阻不能用来第四次实验。同组的小李提出反对意见，认为 30Ω 电阻“无罪”，用在实验中没“毛病”。他告诉小金：只要采用的方法，既不需换用滑动变阻器或更换电源，也不需调整电阻两端控制不变的电压，就能将第四次实验继续进行下去。

**五、解答题（共 3 题，第 30 题 4 分，第 31 题 6 分，第 32 题 2 分，共 12 分）**

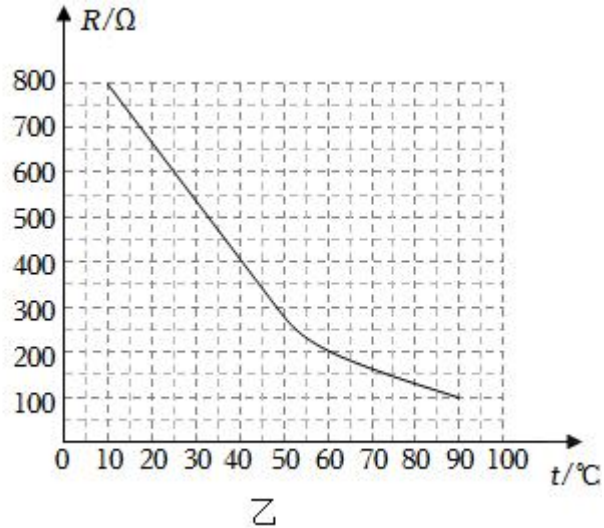
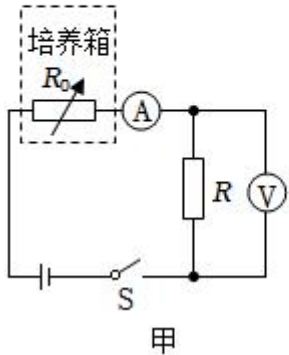


31. 甲 乙 如图甲所示电路，滑动变阻器电

阻  $R_2$  的滑片 P 从下端往上端滑动过程中，电压表与电流表的示数呈图乙所示的规律。求：

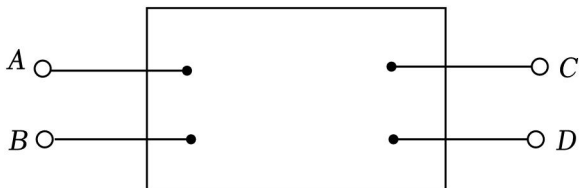
- (1) 滑动变阻器  $R_2$  接入电路的阻值变化范围。
- (2) 电阻  $R_1$  的阻值。

32. 如图甲所示，热敏电阻  $R_0$  置于培养箱内，其余都置于箱外，箱外的人通过观察电压表的示数就能获知箱内的温度。已知电源电压是 15V，定值电阻 R 的阻值是 100Ω，热敏电阻  $R_0$  的阻值随温度变化的关系如图乙所示。求：



- (1) 当培养箱内的温度为  $40^\circ\text{C}$  时, 电压表的示数是 \_\_\_\_\_ V。
- (2) 已知电流表的量程是  $0 \sim 60\text{mA}$ , 电压表的量程是  $0 \sim 5\text{V}$ , 在确保电路安全的情况下, 此电路能够测量的最高温度是多大。
- (3) 若要增大箱内温度的最大测量值, 可适当的 \_\_\_\_\_ (选填“增大”“减小”) 电源电压。

33. 东航 MU5735 飞机失事牵动国人的心, 目前, 飞机的两部黑匣子正在解码中。小穆对一个电阻“黑匣子”产生了兴趣, 如图, 已知盒内有三个阻值为  $10\Omega$ 、 $20\Omega$ 、 $20\Omega$  的电阻。小穆用仪器测出 AC 间电阻是  $20\Omega$ , CD 间电阻是  $50\Omega$ , AD 间电阻是  $30\Omega$ , BD 间电阻为  $20\Omega$ 。请在盒内画出电阻连线图并标明相应电阻的阻值。



## 2021-2022 学年浙江省宁波市海曙区八年级（下）期中科学试卷

### 参考答案与试题解析

一、选择题（本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分。请选出每小题中一个符合题意的选项，不选、多选、错选均不给分）

1.（2 分）下列有关声现象的说法，正确的是（ ）

- A. 噪声对人体有害，不具有音调、响度、音色三种特性
- B. “闻其声而知其人”，是指利用不同的人发出声音的音调高低不同来进行识别
- C. 声音在固体中传播的速度最慢，在真空中传播的速度最快
- D. 发声物体如果停止振动，声音就不再产生，但发出的声音不会立即消失

【答案】D

【分析】（1）声音有三个特性：音调、响度、音色。

（2）音调指声音的高低；响度指声音的大小；通过音色能辨别物体。

（3）声音传播需要介质，真空不能传声。一般情况下，固体传声速度大于液体传声速度，液体传声速度大于气体传声速度。

（4）声音是由物体的振动产生的。

【解答】解：A. 噪声具有音调、响度、音色三种特性，故 A 错误；

B. “听其声而知其人”是根据音色判断的，故 B 错误；

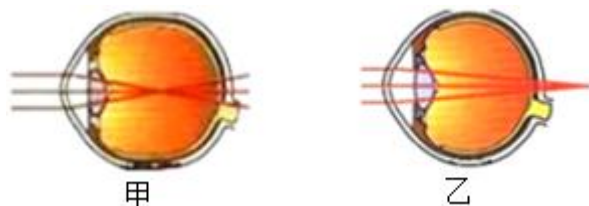
C. 声音传播需要介质，真空不能传声，故 C 错误；

D. 发声的物体一定在振动，振动停止后，发声停止，但声音仍在传播，不会立即消失，故 D 正确。

故选：D。

【点评】本题主要考查的是对声现象有关的一些现象与说法的理解，将知识与生活中的现象可实例相结合，是解答的关键。

2.（2 分）如图所示是近视眼和远视眼的成因示意图。下列说法正确的是（ ）

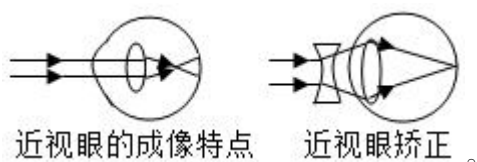


- A. 甲是近视眼，应配戴凸透镜矫正
- B. 甲是近视眼，晶状体折光能力较弱

- C. 乙是远视眼，应配戴凹透镜矫正  
 D. 乙是远视眼，晶状体折光能力较弱

【答案】D

【分析】(1) 近视眼：如果晶状体的凸度过大，或眼球前后径过长，形成的物像就会落在视网膜的前方，形成近视眼。戴凹透镜加以矫正。



(2) 远视眼：如果眼球晶状体的曲度过小，远处物体反射来的光线通过晶状体折射后形成的物像，就会落在视网膜的后方造成的。戴凸透镜进行矫正。

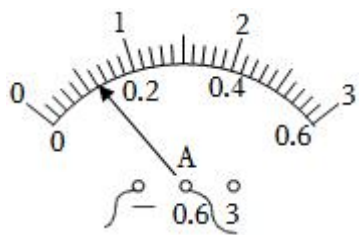
【解答】解：甲图的入射光线会聚在视网膜的前方，是晶状体折光能力太强造成的，所以甲图表示了近视眼的成像情况；为了使光线会聚在原来会聚点后面的视网膜上，就需要在光线进入人的眼睛以前发散一下，因此需配戴对光线具有发散作用的凹透镜来矫正。乙图的入射光线会聚在视网膜的后方，是晶状体折光能力太弱造成的，所以乙图表示了远视眼的成像情况；为了使光线会聚在原来会聚点前面的视网膜上，就需要在光线进入人的眼睛以前会聚一下，因此需配戴对光线具有会聚作用的凸透镜来矫正。

综上所述，只有选项 D 说法是正确的。

故选：D。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握近视、远视的成像特点和矫正措施。

3. (2分) 如图所示，该测量工具的示数为 ( )



- A. 0.6V                      B. 0.12V                      C. 0.12A                      D. 0.6A

【答案】C

【分析】电流的单位是安培；电流表读数时，首先要确定量程和分度值，然后根据指针的位置读数。

【解答】解：由图可知，表盘上标有 A，所以该表是电流表；电流表选用的是小量程，

分度值为 0.02A，示数为 0.12A。

故选：C。

**【点评】**本题考查了电流表的读数，属于基础题。

4. (2分) 下列描述的现象与其成因的对应，正确的是( )

- A. “镜花水月”——光的反射
- B. “一叶障目，不见泰山”——光的反射
- C. “波光粼粼”——光的折射
- D. “鱼翔浅底”——光的直线传播

**【答案】**A

**【分析】**常见的光现象包括以下三种：

光在同一均匀介质中沿直线传播，光沿直线传播的例子有：小孔成像、影子的形成、日食和月食现象等；

光在传播的过程中遇到障碍，就会发生光的反射，平面镜成像的原理就是光的反射，我们能够看到不发光的物体也是由于光的反射；

光从一种介质斜射入另一种介质时，光的传播方向会发生偏折，这种现象叫做光的折射。

**【解答】**解：A、镜花水月是平面镜成像，是由光的反射形成的，故 A 正确；

B、“一叶障目，不见泰山”是由光的直线传播形成的，故 B 错误；

C、“波光粼粼”是由光的反射形成的，故 C 错误；

D、鱼翔浅底，看到的鱼是光的折射形成的虚像，故 D 错误。

故选：A。

**【点评】**成语、诗词、歌词中蕴含的物理知识要从字面去理解其含义，是一种创新的题型。

5. (2分) 眼是人体的重要感觉器官。下列有关“眼睛看东西”的叙述，其中正确的是( )

- A. 隔着门缝看外面，眼睛离门缝越近，看到的范围就越小
- B. 视力正常的人看近处物体时，晶状体凸度会变大，从而使物体成的像落在视网膜上
- C. 发生镜面反射的物体看起来总是比发生漫反射的物体要更亮一些
- D. 人的眼睛能看到的像都是实像，成语“眼见为实”，说的就是这个道理

**【答案】**B

【分析】A.根据光沿直线传播的知识可知；

B.根据人眼视觉的形成过程可知；

C.根据对漫反射和镜面反射的知识可知；

D.根据实像和虚像的特点可知。

【解答】解：A.隔着门缝看外面，眼睛离门缝越近，看到的范围就越大，错误；

B.眼球内的晶状体相当于一个凸透镜，我们看物体时，是通过睫状体的伸缩来调节晶状体的弯曲程度，改变晶状体的焦距，视力正常的人看近处物体时，晶状体凸度会变大，从而使物体成的像落在视网膜上，正确；

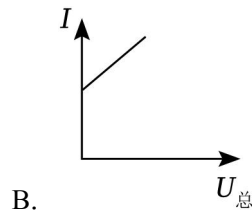
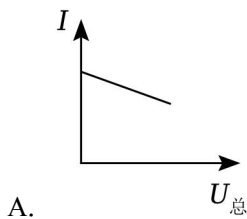
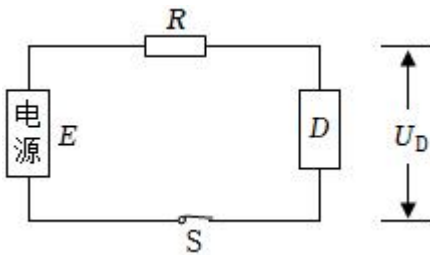
C.镜面反射后的光线射向同一方向，正好处在这一方向上时，获得的光线很强，其他方向上几乎没有反射光线，平面镜发生镜面发射，比较暗，错误；

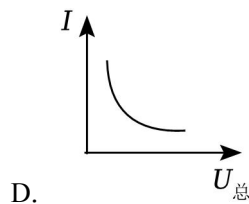
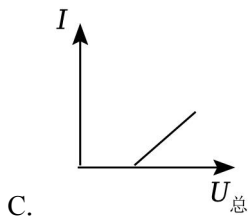
D.物体在平面镜内成虚像，在光屏上成实像，这些像我们都能看到，所以成语“眼见为实”，说的就是这个道理，错误。

故选：B。

【点评】此题主要考查了光的直线传播、漫反射、镜面反射的知识，是一道综合题。

6. (2分) 如图，D为电子元件，能起稳压作用，即在一定条件下可保持其两端的电压  $U_D$  不变，R为定值电阻，E为电压可调的电源，当D起稳压作用时，电路中电流为I，则I随电源电压  $U_{总}$  变化的图像，可能正确的是 ( )





【答案】C

【分析】根据串联电路电压的规律计算 R 两端的电压，根据欧姆定律计算得出通过电路的电流，根据数学知识分析可知对应的函数图象。

【解答】解：串联电路中总电压等于各分电压之和，根据串联电路电压的规律可得 R 两端的电压为： $U_R = U_{总} - U_D$ ，

串联电路各处电流相等，根据欧姆定律电路中的电流： $I = \frac{U_{总} - U_D}{R} = \frac{U_{总}}{R} - \frac{U_D}{R} = \frac{1}{R} \times U_{总} - \frac{U_D}{R}$ ，

因 R 和  $U_D$  为定值，所以 I 与  $U_{总}$  的变化关系为一次函数关系，

$\frac{1}{R} > 0$ ，所以 I 随  $U_{总}$  的增大而增大，当  $U_{总} = U_D$  时，通过电路的电流为 0，故 C 正确，

ABD 错误。

故选：C。

【点评】本题考查串联电路的规律及欧姆定律的运用，体现了数学知识在物理中的运用。

7. (2分) 电和生活密切相关。以下说法正确的是 ( )

- A. 教室里，一个开关能同时控制两个灯的亮灭，这两个灯一定是串联的
- B. 电阻对电流起阻碍作用，电阻在电路中有百害而无一利
- C. 毛皮和梳子摩擦后，毛皮会带上正电，是因为部分电子从毛皮转移到了梳子上
- D. 电热水壶烧水时，与之相连的导线几乎不发热，原因是流过电热丝的电流远大于流过导线的电流

【答案】C

【分析】(1) 串联电路中只有一条电流路径，各元件相互影响，并联电路中电流有多条路径，各元件互不影响；

(2) 导体的电阻是导体的一种性质，反映了导体对电流阻碍作用的大小，电阻是制造用电器的元件；

(3) 摩擦起电的实质是电子的转移，得到电子的带负电，失去电子的带正电；

(4) 电炉丝和连接的导线串联在电路中（通过的电流相等），通电时间是相同的，而电炉丝的电阻比导线的电阻大，据焦耳定律分析判断。

【解答】解：A. 教室里一个开关能同时控制两只灯，两灯同时亮、同时灭，这两只灯不一定是串联的，也可以是并联的，只是开关接在了干路上，故 A 错误；

B. 电阻是制造用电器的重要元件，故 B 错误；

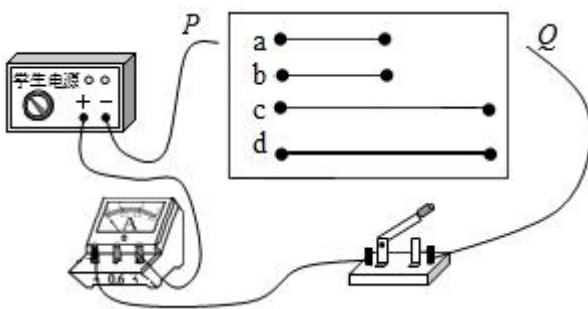
C. 摩擦起电的实质是电子的转移，毛皮和梳子摩擦后，毛皮会带上正电，是因为部分电子从毛皮转移到了梳子上，故 C 正确；

D. 电炉在使用时，电炉丝和导线串联， $I_{\text{电炉丝}} = I_{\text{导线}}$ ，通电时间  $t$  相同，因  $R_{\text{电炉丝}} > R_{\text{导线}}$ ，即导线的导电能力远大于电炉丝的导电能力，所以，由  $Q = I^2Rt$  可知，电流产生的热量  $Q_{\text{电炉丝}} > Q_{\text{导线}}$ ，所以出现电炉丝热得发红，而导线却几乎不发热的现象，故 D 错误。

故选：C。

【点评】本题考查的串并联电路的判断、电阻、摩擦起电、焦耳定律的知识点，综合性强。

8. (2分) 如图所示，实验探究影响导体电阻大小的因素，演示板上固定有 a、b、c、d 四根合金丝，长度关系为  $a = b < c = d$ ，横截面积关系为  $a = b = c < d$ ；a、c、d 均为镍铬合金丝，b 为锰铜合金丝。将导线 P、Q 分别接在同一根合金丝两端的接线柱上，下列说法正确的是 ( )



- A. 选用 a 和 b，可以探究导体电阻跟导体材料的关系  
B. 选用 c 和 d，可以探究导体电阻跟导体长度的关系  
C. 选用 a 和 c，可以探究导体电阻跟横截面积的关系  
D. 选用 b 和 d，可以探究导体电阻跟导体材料的关系

【答案】A

**【分析】**导体的电阻大小与导体的长度、横截面积、材料和温度有关，根据控制变量法的思想，结合题意进行分析。

**【解答】**解：A、由题知，a 和 b 的长度相同，横截面积相同，同种环境下温度相同，材料不同，则选用 a 和 b，可以探究导体电阻跟导体材料的关系，故 A 正确；

B、由题知，c 和 d 的长度相同，材料相同，同种环境下温度相同，横截面积不同，则选用 c 和 d，可以探究导体电阻跟导体横截面积的关系，故 B 错误；

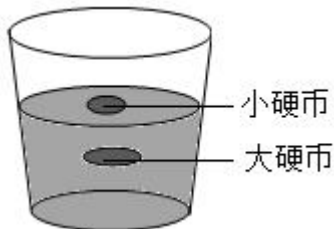
C、由题知，a 和 c 的横截面积相同，材料相同，同种环境下温度相同，长度不同，则选用 c 和 d，可以探究导体电阻跟导体长度的关系，故 C 错误；

D、由题知，b 和 d 在同种环境下温度相同，长度不同，横截面积不同，材料不同，没有控制单一变量，不符合控制变量法的思想，故 D 错误；

故选：A。

**【点评】**本题考查了影响导体电阻大小因素的实验，应该了控制变量法，难度适中。

9. (2分) 在玻璃杯（其厚度不计）的杯底放一枚硬币。装满水后将杯子端到眼睛的高度，再慢慢下移。当杯子下移到某一位置时，如图所示，可以看到大小不同的“两枚硬币”。关于这个现象说法正确的是（ ）



- A. 看到水中的“小硬币”，是光从空气射向水时发生了折射
- B. “小硬币”是物体成的实像
- C. “大、小硬币”都是虚像
- D. 看到的“大硬币”是由光的反射形成的放大实像

**【答案】**C

**【分析】**装有水的玻璃杯下半部分相当于一个凸透镜，物体在凸透镜的一倍焦距以内时，凸透镜成正立、放大的虚像；

水中的硬币反射的光从水中斜射向空气时，在水面处发生折射，折射角大于入射角，折射光线偏离法线，进入人眼，看到了位置偏浅的硬币的虚像，据此分析各项，得出结论。

**【解答】**解：装满水的玻璃杯相当于一个凸透镜，当杯子下移到某一位置时，因为硬币

在凸透镜的一倍焦距以内，硬币反射的光经玻璃杯的折射进入人眼，人眼看到了硬币的正立、放大的虚像；

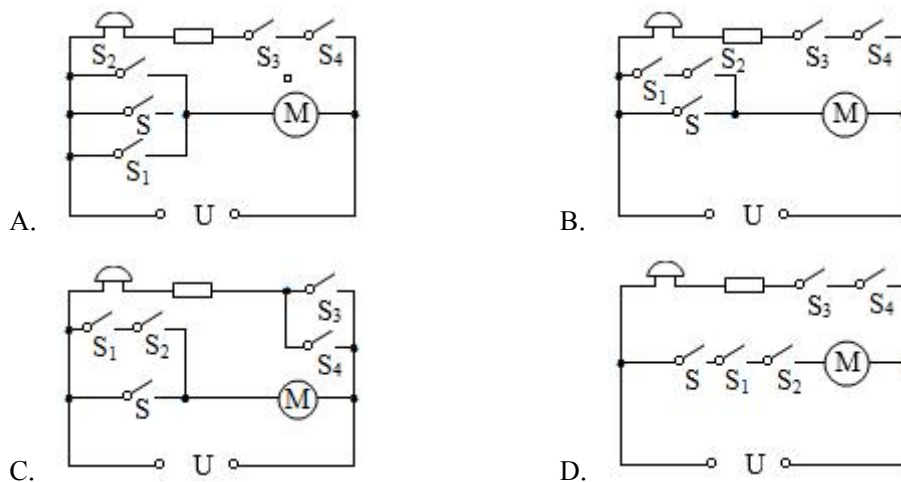
水中的硬币反射的光从水中斜射向空气时，在水面处发生折射，折射角大于入射角，折射光线偏离法线，折射光恰好能进入人眼，人眼看到了位置偏浅的硬币的虚像。

综上所述，C 正确，ABD 错误。

故选：C。

**【点评】** 本题考查光的折射规律和凸透镜成像规律的应用，难度较大。

10. (2 分) 考试试卷保密至关重要，为确保试卷万无一失，存放试卷的保密室有厚厚的大门，要想开门，需要主考用钥匙闭合开关 S，或者两名副主考同时使用钥匙闭合开关 S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>，使电动机工作拉开大门。为防止有小偷从窗户或排气扇处翻入，在窗户和排气扇处还分别设有自动感应开关 S<sub>3</sub>、S<sub>4</sub>，当小偷闯入时感应开关自动闭合，警铃报警。下列电路图符合设计要求的是 ( )



**【答案】** C

**【分析】** 由题意可知，闭合开关 S 或者同时闭合开关 S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub> 时，电动机工作，说明开关 S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub> 串联后再与开关 S 并联；闭合开关 S<sub>3</sub> 或 S<sub>4</sub> 时，警铃工作，说明开关 S<sub>3</sub> 和 S<sub>4</sub> 并联，据此进行解答。

**【解答】** 解：

- A. 由电路图可知，开关 S、S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub> 中任意一个闭合时电动机都可以工作，故 A 不符合题意；
- B. 由电路图可知，开关 S<sub>3</sub>、S<sub>4</sub> 同时闭合时，警铃才工作，故 B 不符合题意；
- C. 由电路图可知，开关 S 或者同时闭合开关 S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub> 时，电动机工作，闭合开关 S<sub>3</sub> 或 S<sub>4</sub>

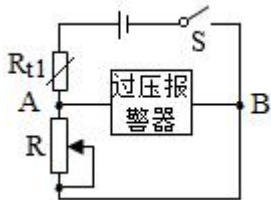
时，警铃工作，故 C 符合题意；

D. 由电路图可知，开关 S、S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub> 都闭合时电动机才工作，开关 S<sub>3</sub>、S<sub>4</sub> 同时闭合时警铃才工作，故 D 不符合题意。

故选：C。

**【点评】** 本题考查了串并联电路的设计，根据题意得出开关的连接方式是关键，解答时可以直接分析选项得出符合题意的电路图。

11. (2分) 如图所示是小明在科技创新大赛中设计的一个火警报警装置的简易电路图。R 为可变电阻，过压报警器检测到 AB 间电压高于警戒值时，会触发蜂鸣器报警。R<sub>t</sub> 为热敏电阻，一般有两种：阻值随温度升高而增大的正温度系数热敏电阻和阻值随温度升高而减小的负温度系数热敏电阻。要做到低温时电铃不响，火警时产生高温，电铃响起，则下列说法中正确的是 ( )



- A. R<sub>t</sub> 必须是负温度系数热敏电阻  
B. 当高温时 R<sub>t</sub> 阻值增大，A、B 之间电压升高，报警器响起  
C. 环境温度不变时，使可变电阻增大，A、B 之间电压减小  
D. 为了提高灵敏度，应适当减小可变电阻 R 的阻值

**【答案】** A

**【分析】** 分析电路的连接，过压报警器检测 AB 间电压：

A、要做到低温时电铃不响，火警时产生高温，电铃响起，即温度变低（升高）时，AB 间电压降低（升高），根据串联电路电压的规律和分压原理分析；

B、根据 A 项解答判断当高温时 R<sub>t</sub> 的阻值如何变化，由分压原理确定热敏电阻电压变化，由串联电路电压的规律判断 A、B 之间电压变化，据此分析；

C、由串联分压原理分析回答；

D、根据电阻的串联和欧姆定律，得出 AB 的电压表达式， $U_{AB} = \frac{U}{R+R_t} \times R$ ，据此分析。

**【解答】** 解：由图知，热敏电阻与可变电阻串联，过压报警器检测 AB 间的电压；已知过压报警器检测到 AB 间电压高于警戒值时，会触发蜂鸣器报警；

A、要做到低温时电铃不响，火警时产生高温，电铃响起，即温度变低（升高）时，AB

间电压降低（升高），根据串联电路电压的规律，热敏电阻的电压变大（减小），由串联分压原理可知，热敏电阻的阻值应变大（减小），即用阻值随温度升高而减小的负温度系数热敏电阻；故 A 正确；

B、由 A 项解答可知，当高温时热敏电阻  $R_t$  的阻值应减小，故 B 错误；

C、环境温度不变时，使可变电阻增大，根据串联分压原理可知，A、B 之间电压也增大，故 C 错误；

D、根据电阻的串联和欧姆定律可得，A、B 之间电压为：

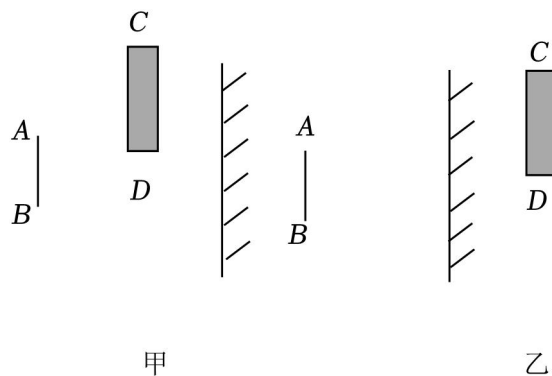
$$U_{AB} = \frac{U}{R+R_t} \times R = \frac{1}{1+\frac{R_t}{R}} \times U \dots \textcircled{1}$$

由①知，在温度变化同样的情况下（即  $R_t$  的阻值变化相同），当 R 增大时， $U_{AB}$  变大，更易触发蜂鸣器报警，故为了提高灵敏度应适当增大可变电阻 R 的阻值，故 D 错误。

故选：A。

**【点评】** 本题结合实际考查串联电路的规律及欧姆定律的运用，关键从题中获取有效的信息。

- 12.（2分）如图，物体 AB 直立于平面镜前，镜子足够大。现在物体与平面镜之间稍靠近镜面上方的一侧插入一块不透光的木板 CD（如甲图），平面镜后面插入一块不透光的木板 CD（如乙图）。木板 CD 的下端与物体 AB 的中点等高，则物体 AB 在平面镜内（ ）



- A. 甲、乙两图中，AB 都成完整像  
 B. 甲图中 A 成一半像，乙图中 AB 成一半像  
 C. 甲图中 AB 成完整像，乙图中 AB 成一半像  
 D. 甲图中 AB 成一半像，乙图 AB 成完整像

**【答案】** A

**【分析】** 平面镜成像的特点是：物体经平面镜成的是虚像，物体和像之间大小相等，左

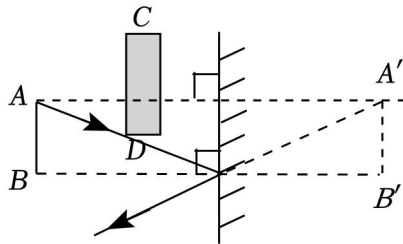
右相反，物体和像到镜面的距离相等，物体和像的连线与镜面垂直，是由光的反射形成的。

**【解答】**解：（1）先根据“物像关于平面镜对称”画出 A、B 点在平面镜中成的像 A'、B'；

从 A 点反射的光线沿 CD 的最下边缘射到平面镜上，根据反射角等于入射角画出反射光线，若这条反射光线的反向延长线能过像点 A'，则 AB 能在平面镜内成完整的虚像 A'B'。如图所示：

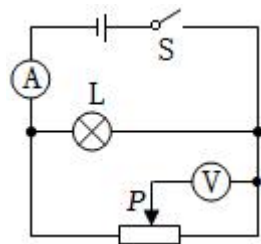
（2）平面镜成的是虚像，像是反射光线的反向延长线会聚形成的，不是实际光线照到像点，所以乙图中镜子背面放什么物体都不会影响成像；并且根据物像关于平面镜对称，物体 AB 能在平面镜中成完整的像。故 A 正确，BCD 错误。

故选：A。



**【点评】**本题要求熟练掌握并灵活运用平面镜成特点，易混处有三个：像与物的距离和像与镜的距离易混；像相对于物的速度和像相对于镜的速度易混；视觉像的大小和真实像的大小易混，请在解题时注意区分。

13.（2分）如图所示，开关 S 闭合后，滑动变阻器滑片从左向右滑动的过程中（ ）



- A. 电流表示数变小，电压表的示数不变，电路总电阻变大
- B. 电流表示数不变，电压表的示数变小，电路总电阻不变
- C. 灯 L 亮度变小，电压表的示数变小，电路总电阻变大
- D. 灯 L 亮度不变，电压表的示数不变，电路总电阻不变

**【答案】**B

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/305012130041011143>