

2020-2021 学年浙江省宁波市北仑区八年级（下）期中科学试卷

一、选择题（本大题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分。每小题只有一个符合题意的选项，不选、多选、错选均不给分。）





1.（2 分）最美人间四月天，宁波市的网红景点东钱湖之畔，百花争艳，百舸争流，白鹭低飞，一湖春水踏微风，向东奔流而去……下列说法中不正确的是（ ）

- A. “水中的白鹭”比空中飞行的白鹭小一些
- B. 我们看到湖中游动的鱼是光的折射形成的
- C. 柳枝倒影是光的反射形成的
- D. 树下的亮斑是光沿直线传播形成的

2.（2 分）如图所示，下列措施中不是为了减弱噪声的是（ ）

- A.  环境质量检测仪
- B.  高速隔音墙
- C.  工人戴耳罩
- D.  摩托车的消声器

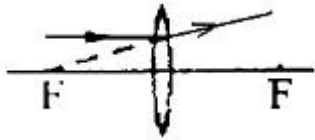
3.（2 分）如图所示是声现象中，可以用相同的声学知识解释的是（ ）

- 甲： 蛙通过鸣囊振动发声
- 乙： 抽气机 听不到真空罩中的电铃声
- 丙： 太空中宇航员需用无线电交谈
- 丁： 蝙蝠用超声波探测飞行

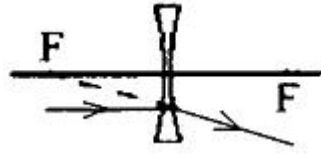
- A. 甲和乙
- B. 丙和丁
- C. 乙和丙
- D. 甲和丁

4.（2 分）如图所示光路图，其中正确的是（ ）

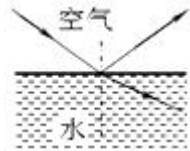
- A. 



B.



C.



D.

5. (2分) 下列用品中，通常情况下属于导体的是()

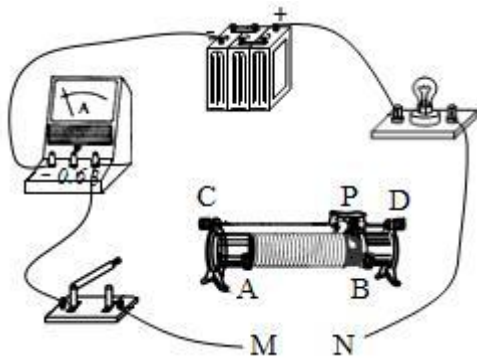
- A. 橡胶手套 B. 钢尺 C. 塑料盆 D. 玻璃杯

6. (2分) 如图所示是一个便携式充电器正在给手机电池充电，在充电过程中，该手机电池相当于电路中的()



- A. 电源 B. 用电器 C. 导线 D. 开关

7. (2分) 如图是未连接完整的电路，若要求闭合开关后，滑动变阻器的滑片P向左移动时，灯泡变亮。则下列接法符合要求的是()



- A. M接A, N接D B. M接B, N接C C. M接A, N接B D. M接C, N接D

8. (2分) 如图所示的四种现象中，由于光的折射形成的是()



A. 竹的倒影



B. 水面“折”枝



C. 手影

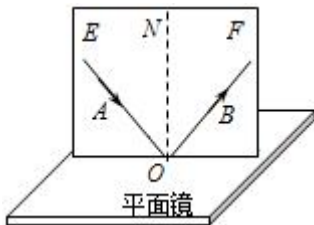


D. 镜中花

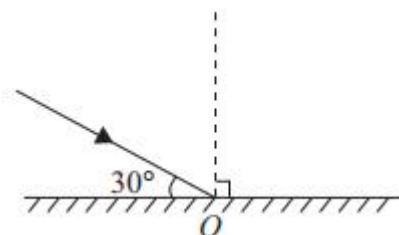
9. (2分) 在清澈的湖面上空, 小燕子正在向下俯冲捕食。在小燕子向下俯冲的过程中, 关于它在湖水中像的虚实、像的大小、它和像之间的距离, 正确的说法是 ()



- A. 实像, 大小变大, 距离变大
 - B. 实像, 大小不变, 距离变小
 - C. 虚像, 大小不变, 距离变大
 - D. 虚像, 大小不变, 距离变小
10. (2分) 如图所示是“探究光的反射规律”的实验装置, 一可沿 ON 折叠的白色硬纸板垂直放置在平面镜上, 使光线 AO 紧贴硬纸板射向镜面 O 点, 为了研究反射角与入射角之间关系, 实验时应进行的操作是 ()

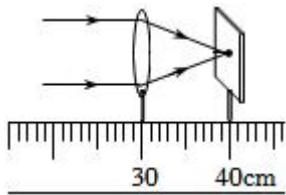


- A. 绕 ON 前后转动板 E
 - B. 绕 ON 前后转动 F
 - C. 改变光线 AO 与 ON 之间的夹角
 - D. 改变硬纸板 E 与硬纸板 F 的夹角
11. (2分) 如图所示, 入射光线与平面镜成 30° 角, 则 ()



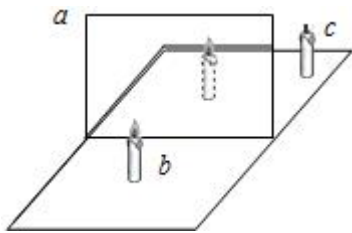
- A. 入射角是 30°
- B. 反射角是 60°
- C. 反射光线与镜面的夹角是 60°
- D. 入射角增大 5° ，反射光线与入射光线夹角也增加 5°

12. (2分) 如图所示，一束平行光经过一凸透镜，调节光屏的位置直到在屏上得到一个最小、最亮的光斑。小明用此凸透镜和蜡烛做“探究凸透镜成像规律”的实验，当烛焰距凸透镜 25cm 时，重新调节光屏的位置，可以在光屏上得到 ()



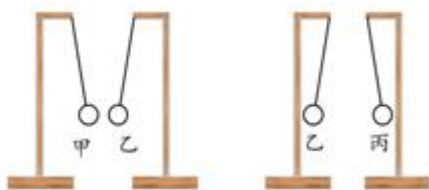
- A. 正立放大的虚像
- B. 倒立等大的实像
- C. 倒立放大的实像
- D. 倒立缩小的实像

13. (2分) 如图是探究平面镜成像特点的实验装置，a 为玻璃板，b 和 c 是两支完全相同的蜡烛。下列说法错误的是 ()



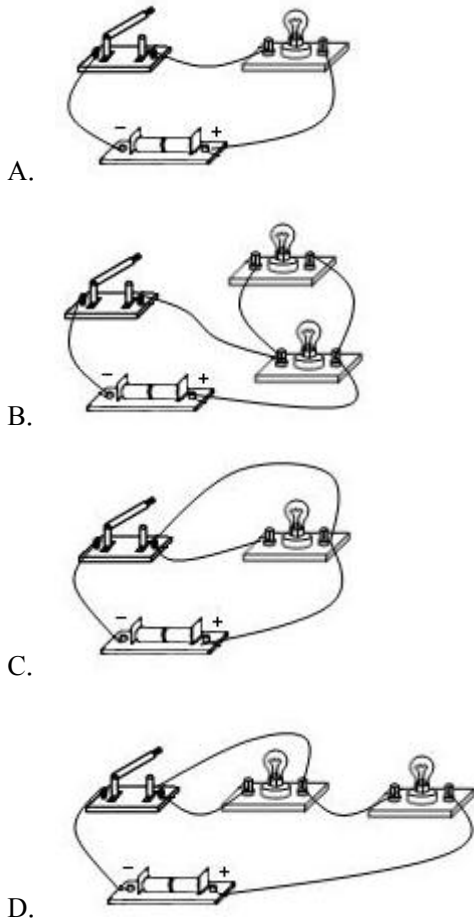
- A. 为了保证实验效果应选择较薄的玻璃板
- B. 实验时玻璃板 a 应与水平桌面垂直放置
- C. 沿水平桌面移动蜡烛 c 前应先将其点燃
- D. 该实验最好在较暗的环境中进行

14. (2分) 甲、乙、丙三个轻质小球用绝缘细绳悬挂，相互作用情况如图所示，如果丙带正电荷，则甲 ()

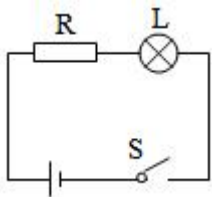


- A. 一定带正电荷
- B. 一定带负电荷
- C. 可能带负电荷
- D. 可能带正电荷

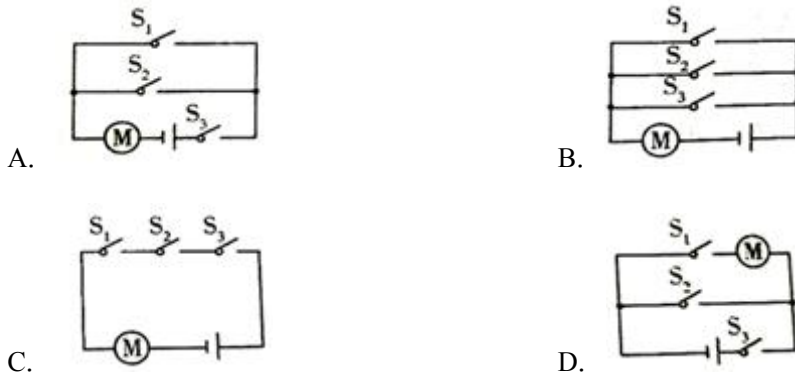
15. (2分) 如图所示, 是同学们在实验课上连接的一些电路, 闭合开关后, 出现电源短路的是 ()



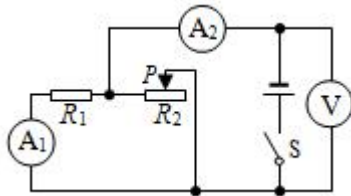
16. (2分) 闭合开关 S, 灯 L 亮, 一段时间后灯熄灭, 若电路中只有一处故障, 且只发生在灯 L 或电阻 R 上。现将一只完好的电压表并联在灯 L 两端, 则 ()



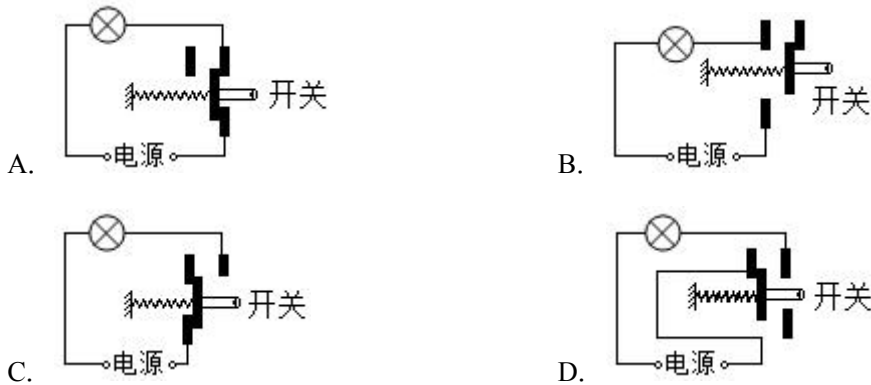
- A. 若电压表无示数, 则一定是 R 断路
 - B. 若电压表无示数, 则一定是 L 短路
 - C. 若电压表有示数, 则一定是 R 短路
 - D. 若电压表有示数, 则一定是 L 断路
17. (2分) 指纹锁是一种集光学、电子计算机、精密机械等多项技术于一体的高科技产品, 它的“钥匙”是特定人的指纹 (S_1)、磁卡 (S_2) 或应急钥匙 (S_3), 三者都可以单独使电动机 M 工作而打开门锁。下列电路设计符合要求的是 ()



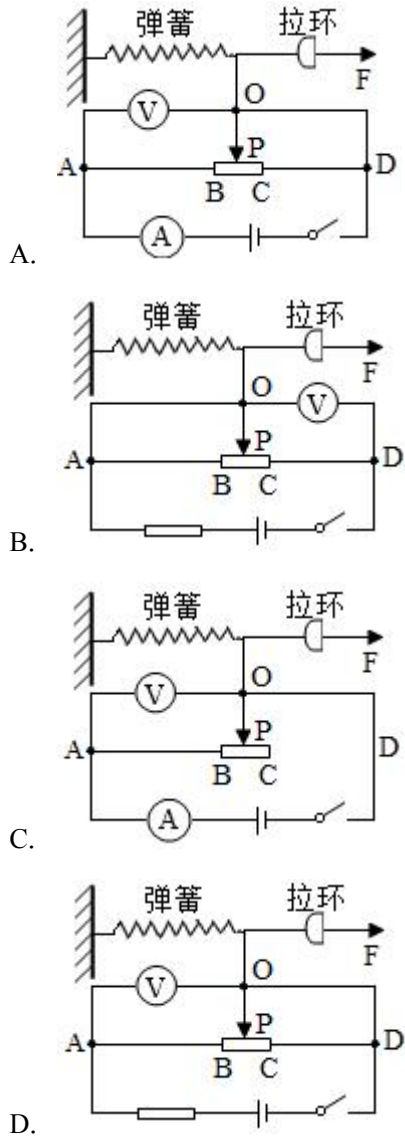
18. (2分) 如图所示的电路中，电源电压不变， R_1 为定值电阻。闭合开关 S，当滑片 P 从中点向右移时 ()



- A. 电流表 A_1 的示数变小
 - B. 电流表 A_2 的示数变小
 - C. 电压表 V 的示数变大
 - D. 电压表 V 与电流表 A_2 之比变小
19. (2分) 如图所示，电冰箱门框上有一个通过冰箱门来控制的开关，当冰箱门打开时，与开关相连的弹簧伸长，开关闭合使冰箱内的照明灯发光；当冰箱门关闭时，弹簧被压缩，开关断开使冰箱内的照明灯熄灭。下列符合要求的电路是 ()



20. (2分) 如图是小明和小丽设计的拉力健身器示意图, 在拉环处加拉力时, 滑杆 PQ 可随之自由滑动 (导线对滑杆滑动无影响)。当拉环受到的拉力为 0 牛时, 滑片刚好在 B 端, 且拉环受到的拉力增大, 电压表示数增大, 下列四个方案中最合理的是 ()



二、简答题 (每空 2 分, 共 36 分)

21. (6分) 在学校运动会上, 一阵阵为运动员的加油声是同学们声带的 _____ 而产生的, 声音通过 _____ (填传声的介质) 传递到运动员耳中, 女同学的声音一般会“尖细”一些, 这是因为女同学说话时声带振动一般比男同学 _____ (填“快”或“慢”) 的缘故。
22. (4分) 2009 年至 2010 年, 环太平洋海域地区发生多次强烈地震, 并引发海啸, 夺走了很多人的生命, 救援工作中人们在清理现场时很少发现有猫、狗、老鼠等动物的尸体, 人们猜测可能是地震时产生的 _____ (填“超”或“次”) 声波, 动物可以听到, 而人

听不到。如图是一个超声波清洗器，超声波能用于清洗，是因为它具有_____。

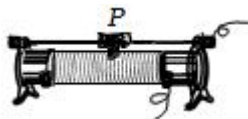


23. (4分) 放映电影，幻灯的银幕常用粗糙的白布做成，其优点在于：是利用_____（填“镜面反射”或“漫反射”）使剧场中各处的观众均都能看到画面。而汽车的后视镜用凸面镜，其优点在于：对光有_____作用。

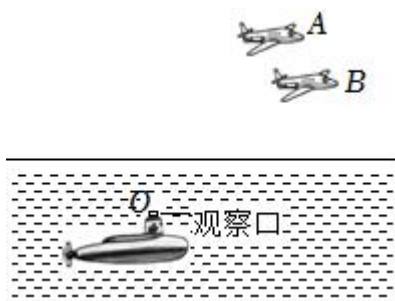
24. (4分) 容易导电的材料叫做导体，不容易导电的材料叫做_____。导体的电阻是导体本身的一种性质，导体的电阻大小与导体的材料、长度、_____以及温度有关。

25. (2分) 一根镍铬合金线两端的电压一定，当镍铬合金线被均匀拉长后，通过它的电流将_____（选填“变大”，“变小”或“不变”）。

26. (10分) 变阻器是利用改变接入电路部分的_____从而改变电路电流的装置。如图滑动变阻器铭牌上标有“10Ω 1A”字样，其中“10Ω”字样表示_____“1A”字样表示_____。如图滑动变阻器已连接好两条导线，实验时闭合开关前滑片P应放在_____（填“左”或“右”）端。实验完毕后，应将滑动变阻器接线柱螺母按_____（填“顺”或“逆”）时针方向旋转，用于拧松导线，便于拆卸。



27. (4分) 如图 A、B 两架飞机，一架是实际的飞机，一架是从潜艇观察口 O 点观察到的该飞机的像，则_____（填“A”或“B”）架是实际飞机。请在图中作出飞机尾翼被潜艇观察口 O 点观察到时的一条光线的光路图（保留作图痕迹）。

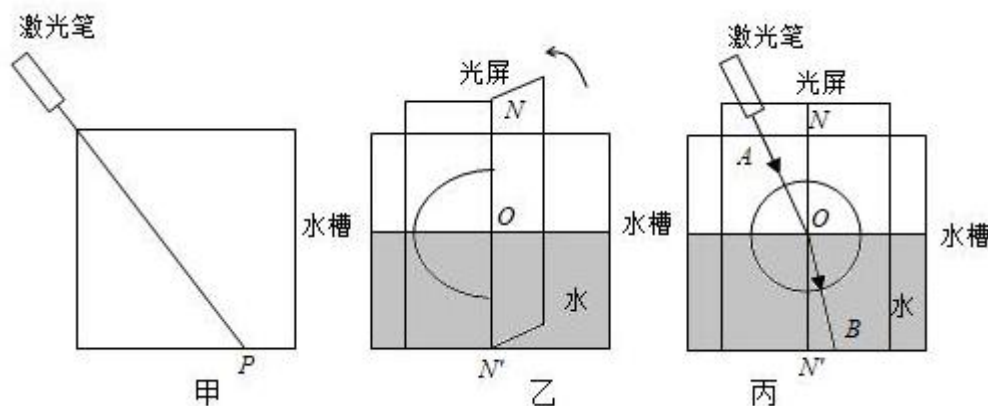


28. (2分) 两只电阻，甲标有“10Ω，1A”，乙标有“15Ω，0.6A”，把它们串联在电路，允许接在最大电压为_____V 的电路中。

三、实验探究题（每空 2 分，共 24 分）

29. (12分) 在“初识光的折射现象”和“探究光的折射特点”实验中:

(1) 如图甲, 小明将一束激光射至 P 点, 形成一个光斑, 向水槽内慢慢注水, 水槽底部光斑的位置将_____ (向左移动/向右移动/不动), 这说明光从空气斜射入水中时, 传播方向_____ (会/不会) 发生偏折。实验中光在空气中的传播路径并不清晰, 为解决此问题, 他在水面上方喷了一些_____。



(2) 如图乙, 小明继续探究“光从空气射入水中时的折射特点”, 他使用可折转的光屏, 是为了研究折射光线、入射光线和法线是否_____。如图丙, 他将光沿着 AO 方向射向水面上的 O 点, 光在水中沿着 OB 方向射出, 调整激光笔使入射光逐步偏向法线, 折射光也逐步偏向法线, 说明光从空气斜射入水中时, 入射角减小, 折射角随之 (增大/减小/不变)。当光沿着 NO 方向射入时会沿 ON' 方向射出, 此时折射角为_____度。

30. (8分) 在“研究凸透镜成像规律”的实验中。

(1) 某次实验过程中, 小敏移动光屏直到出现清晰的像, 蜡烛、透镜和光屏在光具座上位置如图甲所示, 此时所成的是倒立_____的实像。

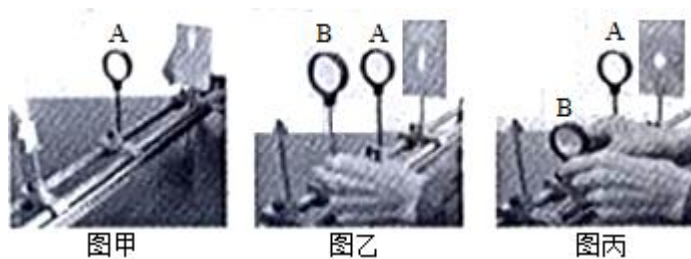
(2) 若通过移动透镜, 使光屏上再次成清晰的像, 透镜应该移到_____厘米刻度处。

(3) 实验一段时间后, 原来成在光屏中央的像“跑”到图甲所示的位置。下列操作可以让像重新回到光屏中央的有_____。

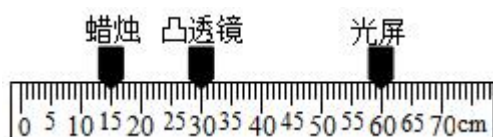
- ①光屏上移一段距离
- ②蜡烛下移一段距离
- ③透镜下移一段距离

(4) 研究好成像规律后, 小敏模拟了近视和远视的矫正。图乙中, 小敏给透镜 A 戴上“眼

镜”（凸透镜 B），光屏上刚好出现清晰的像，摘下“眼镜”后，光屏上的像变模糊，如图丙所示。若要通过移动蜡烛使像再次清晰，应将蜡烛向_____（选填“靠近”或“远



离”)透镜方向移动一段距离。

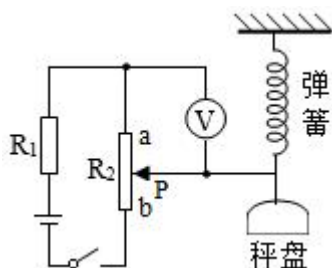


31. (4分)小金制作了一个利用电压表测物体重力的小作品，它能在电压表盘上读出所放物体重力的大小，如图所示。

(1)当秤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，电压表示数将 _____（填“增大”、“减小”或“不变”）；

(2)一段时间后，在秤盘放 2 牛重的钩码时，表盘读数比 2 牛大，换不同重的钩码反复试验，每次读数都不同且大于钩码的重力。产生这一现象是由于 _____引起的（填字母）。

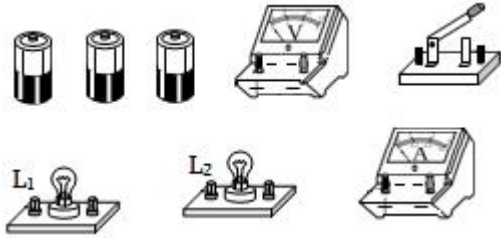
A. R_1 短路 B. R_1 断路 C. R_2 短路 D. R_2 断路



四、分析计算题（第 32 题，33 题各 4 分，第 34 题 35 题各 6 分，共 20 分）

32. (4分)白天，小汽车内的乘客很容易透过车窗玻璃看到车外的行人，但外面的行人很难透过车窗玻璃看清楚车内的乘客，请你运用学过的知识解释这一现象。

33. (4分)请把如图的实物元件按要求连接。并在答题卷上画出相对应的电路图。要求：三节干电池串联，开关控制两盏灯，两灯并联，电流表测通过灯 L_2 的电流，电压表测 L_2 两端的电压，导线不要交叉。



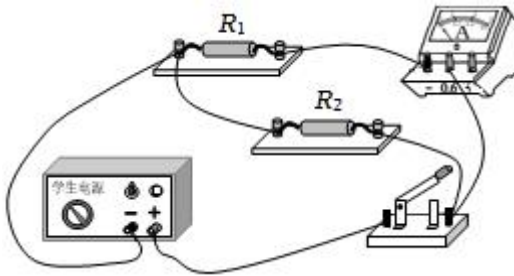
34. (6分) 小红在实心的金属管一端敲打了一下, 小明在金属管另外一端听到了2次敲打声, 两次敲打声的时间间隔相差0.5s, 已知声音在空气中传播的速度是340m/s, 在金属管中的传播速度是5100m/s, 回答:

- (1) 小明第二次听到的敲打声是通过_____传播的;
- (2) 金属管的长度是多少米? (结果保留整数)

35. (6分) 如图所示电路中, 已知 $R_1 = 10\Omega$, $R_2 = 20\Omega$, 当开关闭合后, 通过电流表的示数为0.6安。

求:

- (1) 电阻 R_1 两端电压;
- (2) 通过电路的总电流。
- (3) 将电流表所在位置换成适当量程的电压表来代替, 闭合开关后, 电压表示数为多少?



2020-2021 学年浙江省宁波市北仑区八年级（下）期中科学试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（本大题共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分。每小题只有一个符合题意的选项，不选、多选、错选均不给分。）

1.（2 分）最美人间四月天，宁波市的网红景点东钱湖之畔，百花争艳，百舸争流，白鹭低飞，一湖春水踏微风，向东奔流而去……下列说法中不正确的是（ ）

- A. “水中的白鹭”比空中飞行的白鹭小一些
- B. 我们看到湖中游动的鱼是光的折射形成的
- C. 柳枝倒影是光的反射形成的
- D. 树下的亮斑是光沿直线传播形成的

【答案】A

【分析】“水中的倒影”和平面镜成像原理相同，成的是倒立等大的虚像，属于光的反射；鱼上的光到达人眼时，在水面处发生了折射；树下的光斑是光沿直线传播形成的实像。

【解答】解：A、“水中的白鹭”是白鹭在水中的倒影，是由于光的反射形成的倒立等大的虚像，故 A 不正确；

B、我们看到湖中游动的鱼是光的折射形成的，故 B 正确；



C、柳枝倒影与平面镜成像原理相同，是光的反射形成的，故 C 正确；

D、树下的亮斑是太阳的实像，是光沿直线传播形成的，故 D 正确。

故选：A。

【点评】本题考查了光的直线传播、光的反射和折射的知识，要求学生能够根据所学的知识解释生活中的一些简单现象。

2.（2 分）如图所示，下列措施中不是为了减弱噪声的是（ ）

A.  环境质量检测仪 B.  高速隔音墙

C.  工人戴耳罩 D.  摩托车的消声器

【答案】A

【分析】减弱噪声的途径有：在声源处减弱、在传播过程中减弱、在人耳处减弱。

【解答】解：A、质量检测仪适用于公共场所环境及大气的测定，不是为了减弱噪声，故A符合题意；

B、隔音走廊是在传播过程中减弱噪声的，故B不符合题意；

C、戴上耳塞是在人耳处减弱噪声的，故C不符合题意；

D、排气管上装消声器是在声源处减弱噪声的，故D不符合题意；

故选：A。

【点评】本题主要考查学生对：减弱噪声的途径的了解和掌握，是一道基础题。

3. (2分) 如图所示是声现象中，可以用相同的声学知识解释的是 ()



甲：蛙通过鸣囊
振动发声



抽气机
乙：听不到真
空罩中的电铃声



丙：太空中宇航员
需用无线电交谈



丁：蝙蝠用超声
波探测飞行

A. 甲和乙

B. 丙和丁

C. 乙和丙

D. 甲和丁

【答案】C

【分析】(1) 声音是由物体的振动产生的，振动停止，声音也停止；

(2) 声音的传播需要条件，固体、液体和气体都能够传声，真空不能传声；

(3) 蝙蝠中的多数具有敏锐的听觉定向（或回声定位）系统，大多数蝙蝠以昆虫为食，具有回声定位能力的蝙蝠，能产生短促而频率高的声脉冲，这些声波遇到附近物体便反射回来，蝙蝠听到反射回来的回声，能够确定猎物及障碍物的位置和大小。

【解答】解：

甲图：说明声音是由物体的振动产生的；

乙图：说明声音的传播需要介质，真空不能传声；

丙图：太空中没有空气，宇航员不能直接交谈，说明真空不能传声；

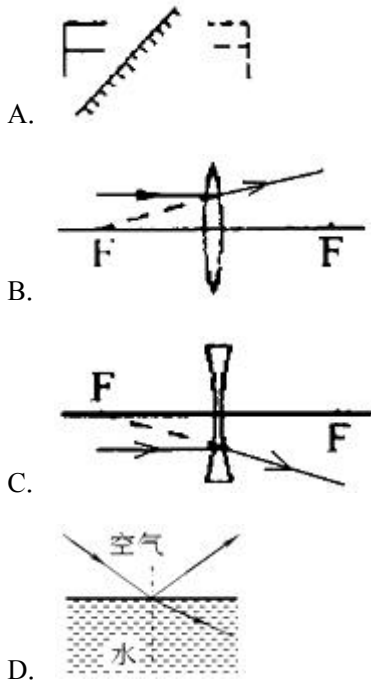
丁图：说明声音能够传递信息。

因此声学知识相同的是乙和丙。

故选：C。

【点评】本题考查了声音的产生、传播以及声音的利用，属于声学中的基础知识，比较简单。

4. (2分) 如图所示光路图，其中正确的是 ()



【答案】C

【分析】利用以下知识分析解答：

(1) 平面镜成像的特点：像与物关于平面镜对称，先作出物体端点的像点，用虚线连接像点即为物体在平面镜中所成的像。

(2) 凸透镜三条特殊光线的作图：①通过焦点的光线经凸透镜折射后将平行于主光轴。②平行于主光轴的光线经凸透镜折射后将过焦点。③过光心的光线经凸透镜折射后传播方向不改变。

(3) 凹透镜三条特殊光线的作图：①延长线过另一侧焦点的光线经凹透镜折射后将平行于主光轴。②平行于主光轴的光线经凹透镜折射后，其折射光线的反向延长线过焦点。③过光心的光线经凹透镜折射后传播方向不改变。

(4) 反射定律的内容：反射光线、入射光线、法线在同一个平面内，反射光线、入射光线分居法线两侧，反射角等于入射角；

折射定律的内容：折射光线、入射光线、法线在同一个平面内，折射光线与入射光线分居法线两侧，当光由空气斜射入水中时，折射角小于入射角。

【解答】解：

A、根据平面镜成像的特点可知，像与物应关于平面镜对称，而图中物体的像与物体不对称。故 A 错误；

B、平行于主光轴的光线经过凸透镜折射后将过焦点。故 B 错误；

C、平行于主光轴的光线经过凹透镜折射后，折射光线的反向延长线过焦点。故 C 正确；

D、光线斜射到空气和水的分界面时，会同时发生反射和折射；当发生反射时，反射光线与入射光线分居法线两侧，反射角等于入射角；而光线由空气斜射入水中，折射角小于入射角，折射光线偏向法线；而图中折射角大于入射角了。故 D 错误。

故选：C。

【点评】此题考查平面镜相关作图、光的折射光路图和透镜的光路图的画法，作图题是历年来中考的必考题目之一，要求学生熟练掌握各种作图技巧。

5. (2分) 下列用品中，通常情况下属于导体的是 ()

- A. 橡胶手套 B. 钢尺 C. 塑料盆 D. 玻璃杯

【答案】B

【分析】容易导电的物体是导体，不容易导电的物体是绝缘体，导电性能介于导体与绝缘体间的物体是半导体。

【解答】解：橡胶、塑料盆、玻璃杯通常情况下，都不容易导电，属于绝缘体；钢尺容易导电，属于导体。

故选：B。

【点评】体和绝缘体不能死记硬背，根据生活中用哪些材料来导电，用哪些材料来绝缘，记忆效果好，并且记忆长久。

6. (2分) 如图所示是一个便携式充电器正在给手机电池充电，在充电过程中，该手机电池相当于电路中的 ()



- A. 电源 B. 用电器 C. 导线 D. 开关

【答案】B

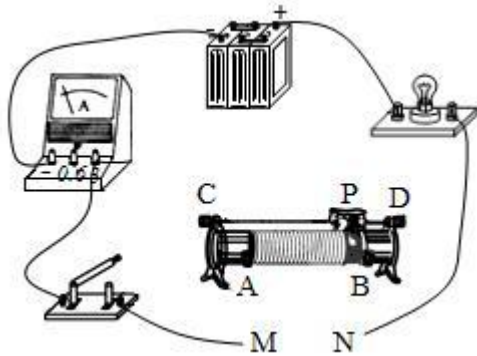
【分析】在电路中提供电能的装置是电源，消耗电能的装置是用电器。

【解答】解：便携式充电器正在给手机电池充电，在充电过程中，该手机电池消耗电能，此时手机电池相当于电路中的用电器，充电宝提供电能，充电宝相当于电源。

故选：B。

【点评】在电路中电源提供电能，用电器消耗电能，导线连接电路，开关控制电路。

7. (2分) 如图是未连接完整的电路，若要求闭合开关后，滑动变阻器的滑片P向左移动时，灯泡变亮。则下列接法符合要求的是 ()



- A. M接A, N接D B. M接B, N接C C. M接A, N接B D. M接C, N接D

【答案】A

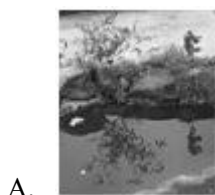
【分析】灯泡变亮，表明通过灯泡的电流变大，即电路中的电阻减小；根据滑动变阻器的滑片P的移动方向判定其接法。

【解答】解：灯泡变亮，表明通过灯泡的电流变大，即电路中的电阻减小，故滑动变阻器的滑片P向左移动时，其接入的电阻是减小的，则滑片左侧的电阻丝应接入电路（即一定要接A接线柱），滑动变阻器采用“一上一下”的接法，故M接A, N接D或C。

故选：A。

【点评】本题考查了电路的动态分析、滑动变阻器的接法，属于基础知识。

8. (2分) 如图所示的四种现象中，由于光的折射形成的是 ()



A. 竹的倒影



B. 水面“折”枝



C. 手影



D. 镜中花

【答案】B

【分析】(1) 光在同种、均匀、透明介质中沿直线传播，产生的现象有小孔成像、激光准直、影子的形成、日食和月食等；

(2) 光线传播到两种介质的表面上时会发生光的反射现象，例如水面上出现岸上物体的倒影、平面镜成像、玻璃等光滑物体反光都是光的反射形成的；

(3) 光线在同种不均匀介质中传播或者从一种介质斜射入另一种介质时，就会出现光的折射现象，例如水池底变浅、水中筷子变弯、海市蜃楼、凸透镜成像等都是光的折射形成的。

【解答】解：A、倒影是由于光的反射形成的；

B、水面折枝，是由于光的折射形成的；

C、手影是由于光的直线传播造成的；

D、花在平面镜中的像属于平面镜成像，是由于光的反射形成的。

故选：B。

【点评】平面镜球面镜成像都是由光的反射造成的。凸透镜成像，海市蜃楼，在空气中透过水面看水中的物体或者在水中透过水面看空气中的物体都是由光的折射造成的。

9. (2分) 在清澈的湖面上空，小燕子正在向下俯冲捕食。在小燕子向下俯冲的过程中，关于它在湖水中像的虚实、像的大小、它和像之间的距离，正确的说法是 ()



A. 实像，大小变大，距离变大

B. 实像，大小不变，距离变小

C. 虚像，大小不变，距离变大

D. 虚像，大小不变，距离变小

【答案】D

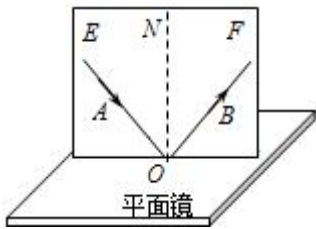
【分析】根据平面镜成像特点进行判断：物体在平面镜中成虚像，物像大小相等，物像连线与镜面垂直，物像到平面镜的距离相等。

【解答】解：平静的湖面是一个水平面镜，小燕子在水平面镜中成虚像，小燕子和小燕子的像到平面镜之间的距离相等，大小相等，所以在小燕子向下俯冲的过程中小燕子的像大小不变，物距变小，像距变小，它和像之间的距离变小，故 D 正确，ABC 错误。

故选：D。

【点评】人离平面镜越近感觉像越大，像的大小实际上是没有发生变化的，只是眼睛看像的视角变大，是眼睛的一种错觉。

10. (2分) 如图所示是“探究光的反射规律”的实验装置，一可沿 ON 折叠的白色硬纸板垂直放置在平面镜上，使光线 AO 紧贴硬纸板射向镜面 O 点，为了研究反射角与入射角之间关系，实验时应进行的操作是 ()



- A. 绕 ON 前后转动板 E
- B. 绕 ON 前后转动 F
- C. 改变光线 AO 与 ON 之间的夹角
- D. 改变硬纸板 E 与硬纸板 F 的夹角

【答案】C

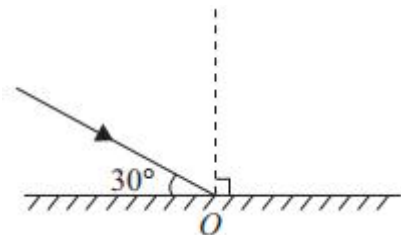
【分析】利用实验帮助学生体验知识的形成过程以及加深知识的理解掌握。要解决此题，需要掌握反射光线、入射光线与法线在同一平面内，入射角与反射角的定义。

【解答】解：此题主要探究光的反射规律，先让一束光贴着纸板沿某一个角度射到 O 点，量出入射角和反射角的度数，然后改变光束的入射方向，使入射角减小或增大，即改变光线 AO 与 ON 之间的夹角，再量出入射角和反射角的度数，与前一次实验量出的结果进行比较，即可发现反射角和入射角关系。

故选：C。

【点评】实验题是中考中必不可少的题目，要加强实验教学，引导学生从实验中分析现象，归纳总结规律。培养学生观察、分析、概括能力。

11. (2分) 如图所示，入射光线与平面镜成 30° 角，则 ()



- A. 入射角是 30°

- B. 反射角是 60°
- C. 反射光线与镜面的夹角是 60°
- D. 入射角增大 5° ，反射光线与入射光线夹角也增加 5°

【答案】B

【分析】根据光的反射定律可知：入射角指入射光线与法线的夹角，反射角指反射光线与法线的夹角，在光反射时，反射角等于入射角。

【解答】解：AB、因为入射光线与平面镜的夹角是 30° ，所以入射角为 $90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ ，反射角也为 60° 。故 A 错误，B 正确；

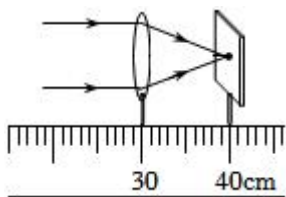
C、根据光的反射定律，反射角等于入射角，反射角也为 60° 。所以反射光线与镜面夹角是 30° 。故 C 错误；

D、当入射角增大 5° ，变为 $60^\circ + 5^\circ = 65^\circ$ ，所以反射角也变为 65° ，即反射角也增大 5° ，反射光线与入射光线夹角增加 10° ，故 D 错误；

故选：B。

【点评】此题主要考查了入射角和反射角的概念，同时还考查了光的反射定律的内容，并且要会利用光的反射定律的内容进行有关的计算。

12. (2分) 如图所示，一束平行光经过一凸透镜，调节光屏的位置直到在屏上得到一个最小、最亮的光斑。小明用此凸透镜和蜡烛做“探究凸透镜成像规律”的实验，当烛焰距凸透镜 25cm 时，重新调节光屏的位置，可以在光屏上得到 ()



- A. 正立放大的虚像
- B. 倒立等大的实像
- C. 倒立放大的实像
- D. 倒立缩小的实像

【答案】D

【分析】(1) 要解决此题，需要掌握焦点和焦距的概念。平行于主光轴的光线会聚于一点，此点为凸透镜的焦点。由焦点到凸透镜光心的距离叫做焦距，粗略测量薄透镜的焦距时，可以测出从焦点到凸透镜的距离即可。

(2) 掌握凸透镜成像的规律，根据物距大于 $2f$ 时，成倒立缩小实像的原理进行分析。

【解答】解：图中光屏上最小、最亮的光斑到透镜的距离就是焦距 $f = 10\text{cm}$ ；

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/877002041030006066>