

机密★启用前

2024 年兴安盟、呼伦贝尔市初中毕业生学业考试

物 理

注意事项：

- 1.本试卷分物理和化学两部分，共 10 页。满分 120 分，其中物理 70 分、化学 50 分。两科考试时间共 120 分钟。
- 2.答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、座位号填写在答题卡上。回答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，请用 0.5 毫米的黑色字迹签字笔将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
- 3.请将姓名、准考证号填写在本试卷相应位置上。
- 4.考试结束后，将本试卷、答案卡和草稿纸一并交回。

一、选择题（下列各题的四个选项中只有一个符合题意。本题 14 个小题，共 28 分）

1. 生产生活中产生的噪声会影响人们的生活。下列措施属于在声源处控制噪声的是（ ）
A. 摩托车安装消声器
B. 工厂工人戴着防噪声耳罩
C. 街头设置的噪声监测仪
D. 高速公路某些路段两侧设有透明板墙
2. 北方的冬天，可以看到户外的人不断呼出“白气”，这里“白气”的形成属于（ ）
A. 汽化
B. 升华
C. 熔化
D. 液化
3. 近年来，我国在科技领域取得了辉煌的成就。下列说法正确的是（ ）
A. “华龙一号”核电站利用的是核聚变释放的能量
B. 中国空间站利用的太阳能属于可再生能源
C. “复兴号”动车组控制系统中的芯片由超导体制成
D. “神州十六号”的航天员在太空中利用声波和地面指挥中心传递信息
4. 如图所示的光现象中，与“日食”形成原理相同的是（ ）



水中倒影



手影游戏



筷子“弯折”

D.

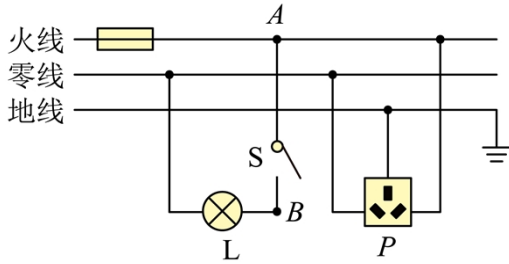


雨后彩虹

5. 生活中很多人喜爱吃咸鸭蛋，下列关于咸鸭蛋所涉及的物理知识正确的是（ ）

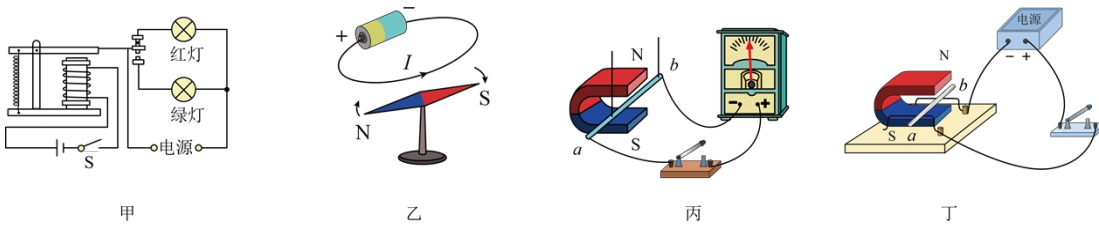
- A. 煮熟鸭蛋是通过做功来增大鸭蛋的内能
- B. 蛋壳能轻松被敲碎，说明蛋壳分子间不存在引力
- C. 腌制鸭蛋就是通过扩散使盐进入蛋中
- D. 刚出锅的咸鸭蛋逐渐变凉，说明分子运动逐渐停止

6. 如图所示是某家庭电路的一部分，下列说法正确的是（ ）



- A. 火线与地线之间的电压是 380V
- B. 灯泡 L 和开关 S 的位置可以互换
- C. 断开开关 S 后，用试电笔接触 A 点时氖管会发光
- D. 洗衣机接入三孔插座 P 后，其外壳与零线相连

7. 以下关于电与磁的描述正确的是（ ）

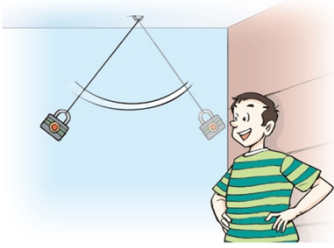


- A. 如图甲，当闭合开关 S 后电路中的红灯亮
- B. 如图乙，小磁针发生偏转是电磁感应现象
- C. 丙图所示实验与电动机工作原理相同
- D. 丁图所示实验与扬声器工作原理相同

8. 物理知识与人们的生活息息相关，以下说法正确的是（ ）

- A. 拔火罐时在重力作用下玻璃罐“吸”在皮肤上
- B. 水壶的壶嘴与壶身组成了连通器
- C. 用高压锅煮食物时，锅内液面上方气压低，液体沸点高
- D. 风沿着窗外的墙面吹过时，窗口悬挂的窗帘会飘向窗内

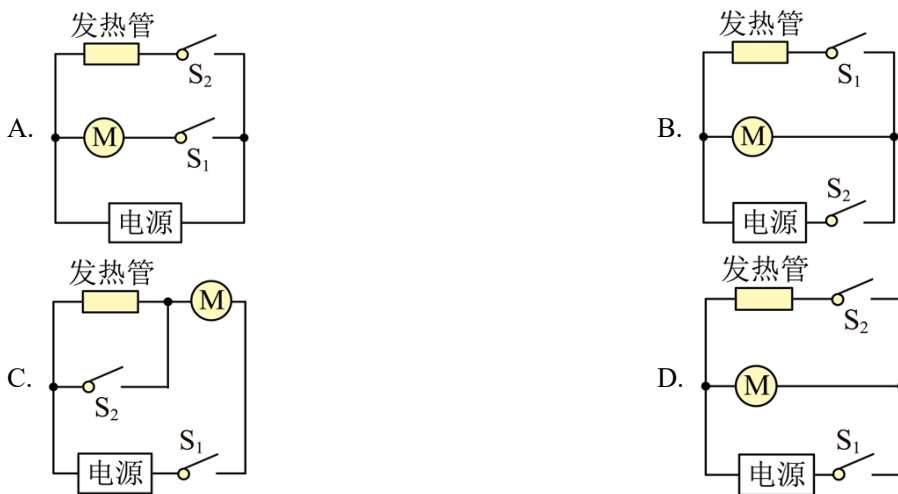
9. 如图所示，某同学将一把铁锁用绳子悬挂起来，把它拉到自己的鼻子附近，松手后铁锁来回摆动。在摆动过程中（ ）



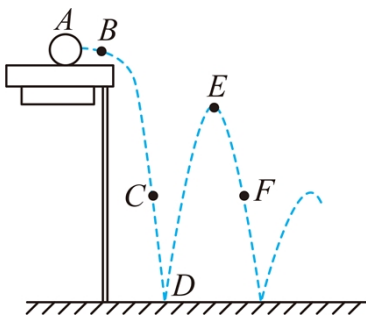
- A. 绳子对铁锁的拉力和铁锁对绳子的拉力是一对平衡力
- B. 绳子对铁锁的拉力保持不变
- C. 铁锁的运动状态一定发生改变
- D. 若绳子突然断开，铁锁将做匀速直线运动

10. 某同学手中的实验器材有发热管、电动机、开关 S_1 和 S_2 、电源和导线若干，想设计一个电路来实现：同时闭合 S_1 和 S_2 产生热风；仅闭合 S_1 产生冷风；仅闭合 S_2 不发热也不吹风。下列电路图符合要求的是

()



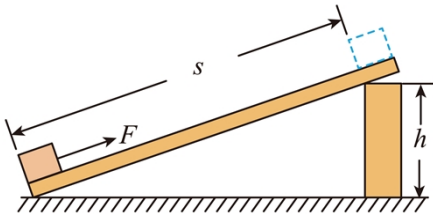
11. 如图所示，从 A 点沿水平桌面滚落的小球运动轨迹如虚线所示， C 、 F 两点等高， D 为小球与水平地面的接触点，不计空气阻力，下列说法正确的是 ()



- A. 小球在 C 点和 F 点的机械能相等
- B. 小球在 C 点和 F 点的动能相等
- C. 小球从 E 点到 F 点的过程中，机械能变小
- D. 小球在 E 点的动能不为零

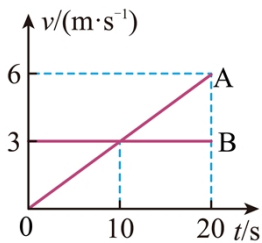
12. 如图所示，固定的斜面长 $s=2\text{m}$ ，高 $h=0.5\text{m}$ ，沿斜面向上用 50N 的拉力在 4s 内把一个重 60N 的物体从

斜面底端匀速拉到顶端，这一过程中（ ）



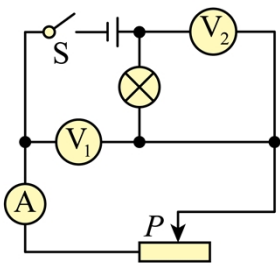
- A. 对物体做的有用功为 120J
- B. 物体受的摩擦力为 50N
- C. 拉力做功的功率为 25W
- D. 斜面的机械效率为 70%

13. A 同学和 B 同学在郊外骑自行车，他们在某段平直路面上的速度随时间变化的图像如图所示。下列分析中错误的是（ ）

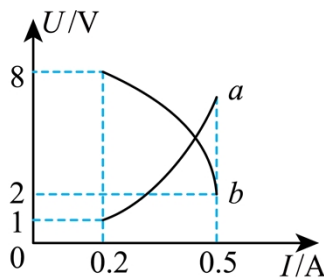


- A. 0~10s 两人通过的路程相等
- B. 以路边的树木为参照物，B 同学总是运动的
- C. 10s 时，两人的速度相等
- D. A 同学做变速直线运动

14. 如图甲所示的电路中，电源电压恒定，闭合开关 S，将滑动变阻器的滑片 P 从最右端滑至灯泡正常发光的位置，两电压表示数与电流表示数变化的关系图像如图乙所示，则下列说法正确的是（ ）



甲



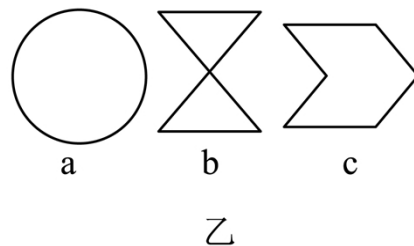
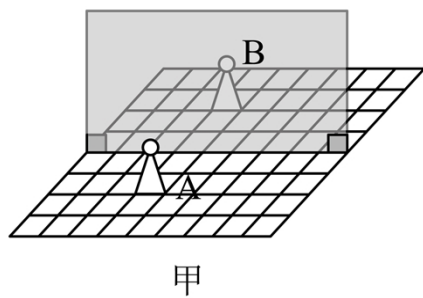
乙

- A. b 曲线表示电压表 V_2 示数与电流表示数变化的关系图像
- B. 电源电压为 8V
- C. 滑动变阻器接入电路的阻值范围是 $2 \sim 40\Omega$
- D. 灯泡的额定功率为 3.5W

二、填空题（本题 5 个小题，每小题 2 分，共 10 分）

15. 用图甲中的器材探究平面镜成像的特点时，发现不方便得到像和物左右之间的关系，为解决这一问题，应选用图乙中的_____（选填“a”“b”或“c”）形状物体进行实验，分析可得像与物关于镜面

_____。

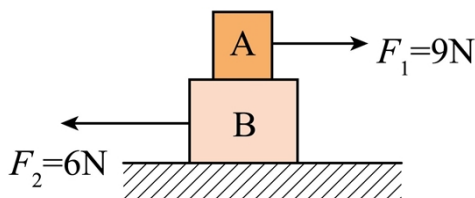


16. 用水壶烧质量为 1kg 的水，温度从 5°C 升高 10°C 时，吸收的热量为_____J。水沸腾后会顶起壶盖，此过程能量转化情况与四冲程汽油机的_____冲程相似。[$c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$]

17. 塑料尺与头发摩擦后能吸起纸屑，说明塑料尺带了_____。饮料吸管和餐巾纸摩擦后，吸管带负电，说明摩擦过程中_____（选填“吸管”或“餐巾纸”）失去电子。

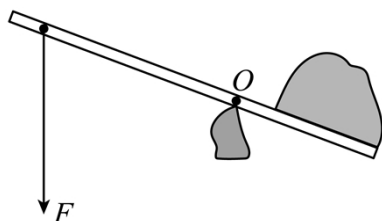
18. 在测量液体密度的实验中，某同学测得液体和烧杯的总质量为 168g 时，液体体积为 20cm^3 ；总质量为 258g 时，液体体积为 120cm^3 ，则该液体的密度为_____ kg/m^3 ，空烧杯的质量是_____g。

19. 如图所示，在水平桌面上放置 A、B 两个长方体物块，A 物块受到水平向右的拉力 $F_1=9\text{N}$ ，B 物块受到水平向左的拉力 $F_2=6\text{N}$ ，此时 A、B 两物块一起向右做匀速直线运动，则 A 对 B 的摩擦力方向_____（选填“向左”或“向右”），B 对水平桌面的摩擦力大小为_____N。

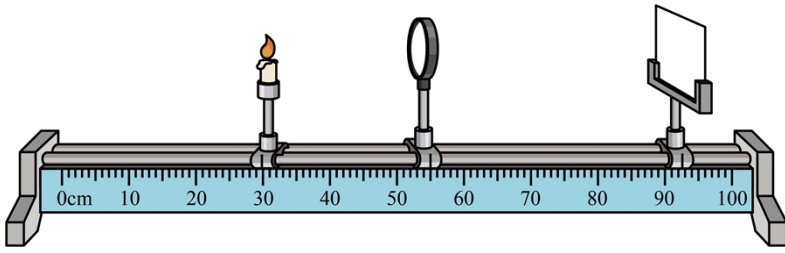


三、作图与实验题（本题 4 个小题，共 16 分）

20. 如图所示，某同学用轻质撬棒撬动地面上的石头，O 是撬棒的支点。请在图中画出石头对撬棒的压力 F_N 的示意图，以及力 F 的力臂 l 。



21. 某同学利用如图所示的装置做“探究凸透镜成像规律”的实验，凸透镜固定在光具座 55cm 刻度线处不变。

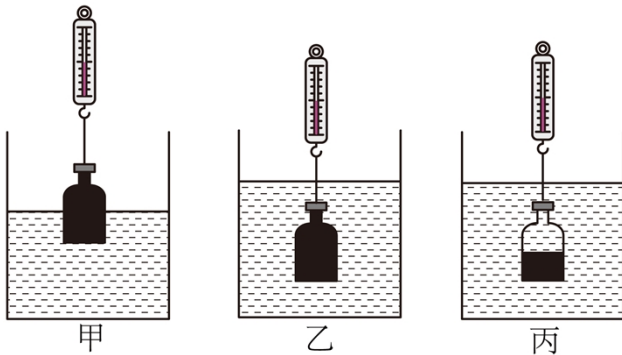


(1) 将蜡烛固定在 40cm 刻度线处时，移动光屏，在光屏上始终得到一个大小不变的光斑，则该凸透镜的焦距为_____cm；

(2) 将三个元件移动到如图所示的位置时，光屏上恰好出现了烛焰清晰的像，利用该成像规律制成的光学仪器是_____（选填“放大镜”“投影仪”或“照相机”）；

(3) 将原凸透镜更换为一个焦距更大的凸透镜后，其他元件不动，为了使光屏上再次得到清晰的像，可以在蜡烛和凸透镜之间放置一个_____（选填“凸”或“凹”）透镜，所放透镜可以用来矫正_____（选填“近视眼”或“远视眼”）。

22. 在“探究浮力的大小跟哪些因素有关”的实验中，使用的器材有弹簧测力计、带盖的玻璃瓶（瓶盖的质量、体积和形变忽略不计）、柱形容器等，操作过程如下：

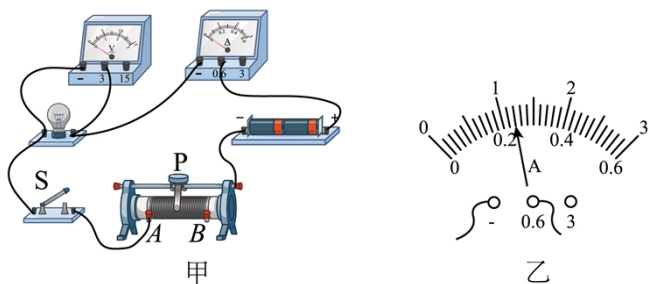


(1) 在容器中装入适量的水，将玻璃瓶装满水后悬挂在弹簧测力计下，并浸入水中，如图甲所示，容器中水面上升 h ，弹簧测力计示数为 F ；

(2) 如图乙所示，将玻璃瓶浸没水中，容器中水面又上升 h ，弹簧测力计示数为 $0.7F$ ，由此可知浮力的大小与_____有关。继续增大玻璃瓶浸没的深度，弹簧测力计示数不变，说明物体所受浮力的大小与_____无关，此过程中瓶底所受的压强大小变化情况是_____；

(3) 为探究浮力大小与物重是否有关，将玻璃瓶中的一部分水倒出，再将玻璃瓶浸没到容器的水中，如图丙所示，弹簧测力计示数为 $0.5F$ 。经过测量，图乙、丙操作中玻璃瓶所受浮力均为_____ F ，说明浮力的大小与物重无关。

23. 在测量小灯泡电阻的实验中，某同学选用标有“2.5V”字样的小灯泡进行实验；



- (1) 如图甲所示连接好电路，将滑片 P 移至最右端，接通电路后，发现小灯泡不发光，电流表有示数，电压表示数为零，其原因可能是小灯泡_____；
- (2) 排除故障后，闭合开关 S，调节滑片 P，电流表的示数如图乙所示为_____A，为测量小灯泡正常发光时的电阻，应将滑片 P 向_____（选填“*A*”或“*B*”）端移动；
- (3) 分析表格中记录的实验数据，可知小灯泡正常发光时的电阻约为_____Ω（结果保留小数点后一位）；实验中发现灯泡越亮，温度越高，结合数据可知：灯丝温度越高，电阻越_____；

次数	1	2	3	4
<i>U/V</i>	1.0	2.0	2.5	2.8
<i>I/A</i>	0.18	0.28	0.30	0.32

- (4) 某同学在实验过程中发现用力捏滑片与电阻丝接触处，灯泡发光明显变亮。请依据影响导体电阻大小的因素分析，产生这一现象的原因可能是_____。

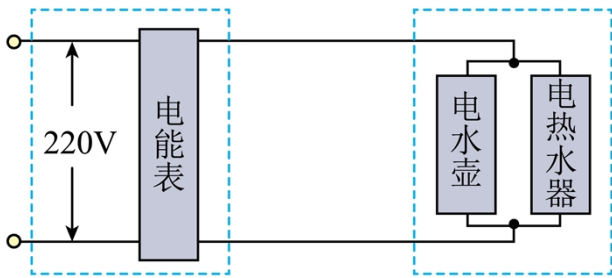
四、计算题（本题 3 个小题，共 16 分）

【要求：计算过程中写清公式、单位及必要的文字说明】

24. 2023 年 3 月 29 日，我国自主研发的首款四座氢内燃机飞机验证机成功首飞。这架飞机翼展为 13.5m，机身长度为 8.2m，高压气态储氢罐可储氢 4.5kg，最大起飞质量可达 1260kg。达到最大起飞质量的飞机静止在水平地面上时对地面的压强为 $6 \times 10^4 \text{Pa}$ ；在空中以 60m/s 的速度匀速巡航时，前置螺旋桨提供的牵引力为 $1.4 \times 10^3 \text{N}$ 。已知氢的热值为 $1.4 \times 10^8 \text{J/kg}$ ，*g* 取 10N/kg。求：

- 达到最大起飞质量的飞机静止在水平地面上时轮胎与地面的总接触面积；
 - 高压储氢罐内 4.5kg 的氢气完全燃烧放出的热量；
 - 飞机以 60m/s 的速度匀速巡航 30min 牵引力所做的功。
25. （如图所示，电水壶的规格为“220V，1210W”、电热水器的规格为“220V，2420W”、电能表上标着“3000revs/（kW·h）”。当电路中单独使用电水壶烧水时，铝盘转动 165 转，用时 180s；在电路中单独使

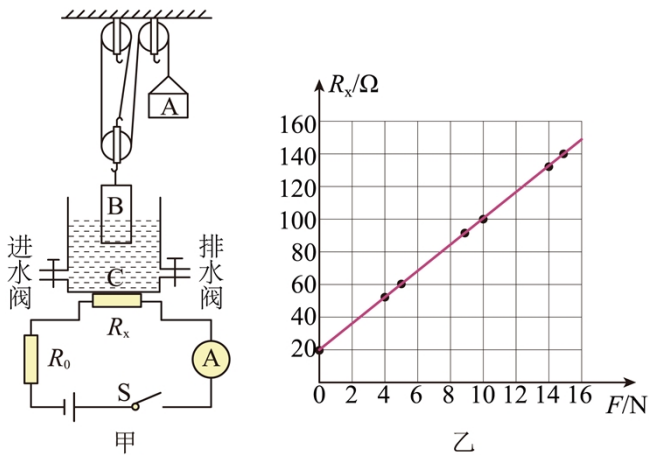
用电热水器时，用时 6min。导线、电水壶和电热水器的电阻不随温度变化。求：



- (1) 电水壶和电热水器的电阻；
- (2) 单独使用电热水器时导线上产生的热量。

26. 某同学设计了如图甲所示的船只升降实验模型。模型中的船厢 A 和所盛水的总重为 4N，圆柱形浮筒 B 底面积为 100cm^2 ，重为 18N。电路中电源电压恒定， R_0 为定值电阻，压敏电阻 R_x （表面绝缘，厚度不计）固定于容器 C 底部， R_x 上表面面积为 50cm^2 ， R_x 阻值随所受水的压力变化关系如图乙所示。关闭排水阀，向 C 中注入适量水后关闭进水阀，装置静止时，测得 C 中水深为 10cm，B 浸入水中的深度为 8cm

（未浸没），闭合开关 S，此时电流表示数 $I_1=20\text{mA}$ ；再次打开进水阀，向 C 中缓慢注入一定质量的水，浮筒 B 上升，使 A 下降 60cm，稳定后，B 浸入水中的深度仍为 8cm，电流表示数 $I_2=12\text{mA}$ 。不计绳重和摩擦，水的密度 $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3$ ， g 取 10N/kg 。求：



- (1) B 浸入水中的深度为 8cm 时所受的浮力；
- (2) 动滑轮的重力；
- (3) C 中水深为 10cm 时 R_x 所受水的压力；
- (4) R_0 的阻值。

参考答案

一、选择题（下列各题的四个选项中只有一个符合题意。本题 14 个小题，共 28 分）

1. 生产生活中产生的噪声会影响人们的生活。下列措施属于在声源处控制噪声的是（ ）

- A. 摩托车安装消声器
B. 工厂工人戴着防噪声耳罩
C. 街头设置的噪声监测仪
D. 高速公路某些路段两侧设有透明板墙

【答案】A

【解析】

- 【详解】A. 摩托车安装消声器在声源处处理噪声，是在声源处控制噪声，故 A 符合题意；
B. 工厂工人戴着防噪声耳罩在人耳处处理噪声，故 B 不符合题意；
C. 街头设置的噪声监测仪是在监测噪声，故 C 不符合题意；
D. 高速公路某些路段两侧设有透明板墙是在传播过程中减弱噪声，故 D 不符合题意。
故选 A。

2. 北方的冬天，可以看到户外的人不断呼出“白气”，这里“白气”的形成属于（ ）

- A. 汽化
B. 升华
C. 熔化
D. 液化

【答案】D

【解析】

- 【详解】北方的冬天，可以看到户外的人不断呼出“白气”，“白气”是人呼出的水蒸气遇冷凝结而成的小水滴，属于液化现象。故 D 符合题意，ABC 不符合题意。
故选 D。

3. 近年来，我国在科技领域取得了辉煌的成就。下列说法正确的是（ ）

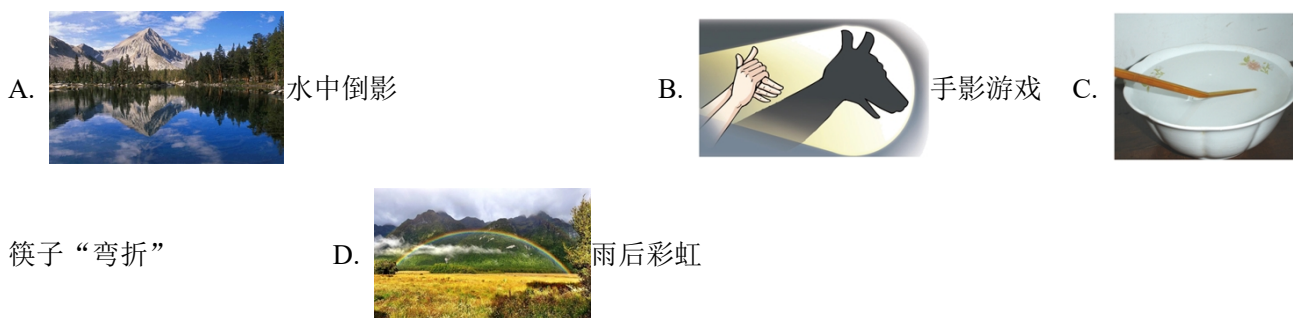
- A. “华龙一号”核电站利用的是核聚变释放的能量
B. 中国空间站利用的太阳能属于可再生能源
C. “复兴号”动车组控制系统中的芯片由超导体制成
D. “神州十六号”的航天员在太空中利用声波和地面指挥中心传递信息

【答案】B

【解析】

- 【详解】A. 核聚变和核裂变都可以释放巨大的能量，华龙一号核电机组利用的是核裂变释放的能量，故 A 错误；
B. 中国空间站利用的太阳能可以从自然界源源不断地获得，属于可再生能源，故 B 正确；
C. 半导体的导电性介于导体与绝缘体之间，复兴号动车组控制系统中的芯片由半导体制成，故 C 错误；
D. 电磁波可以传递信息且可在真空中传播，而声波不能在真空中传播，所以，“神州十六号”的航天员在太空中利用电磁波和地面指挥中心传递信息，故 D 错误。
故选 B。

4. 如图所示的光现象中，与“日食”形成原理相同的是（ ）



【答案】B

【解析】

【详解】日食是一种天文现象，发生时地球、月球和太阳三者正好位于同一直线上。在地球上，只有月球的影子投射到地球表面时，才能看到日食。因此日食是由光的直线传播形成的。

A. 水中倒影，属于平面镜成像，是由光的反射形成的，故 A 不符合题意；

B. 手影是手的影子，影子是由于光的直线传播而形成的。当光源发出的光射在不透明的道具上时，会在其背后形成影子。故 B 符合题意；

C. 筷子反射的光从水中斜射入空气时，在水与空气的交界面上发生折射，进入空气中的折射光线向水面偏折，折射角大于入射角，而我们认为光是沿直线传播的，我们看到的筷子位置在折射光线的反向延长线上，像的位置比实际位置偏高，看起来筷子向上弯折筷子在水中变弯是由于光的折射形成的，故 C 不符合题意；

D. 雨过天晴时，常在天空出现彩虹，这是太阳光通过悬浮在空气中细小的水珠折射而成的，白光经水珠折射以后，分成各种彩色光，这种现象叫做光的色散，是由于光的折射形成的，故 D 不符合题意。

故选 B。

5. 生活中很多人喜爱吃咸鸭蛋，下列关于咸鸭蛋所涉及的物理知识正确的是（ ）

A. 煮熟鸭蛋是通过做功来增大鸭蛋的内能

B. 蛋壳能轻松被敲碎，说明蛋壳分子间不存在引力

C. 腌制鸭蛋就是通过扩散使盐进入蛋中

D. 刚出锅的咸鸭蛋逐渐变凉，说明分子运动逐渐停止

【答案】C

【解析】

【详解】A. 煮熟鸭蛋的过程中，鸭蛋从热水里吸收热量，温度升高，内能增加，这是通过热传递的方式改变鸭蛋的内能，故 A 错误；

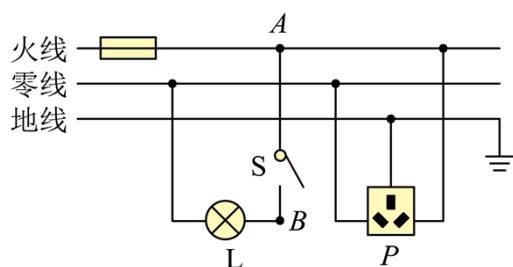
B. 分子间存在相互作用的引力和斥力，而蛋壳能轻松被敲碎与蛋壳的结构有关，与分子间的作用力无关，故 B 错误；

C. 一切分子都在不停地做无规则运动，腌制咸鸭蛋就是通过扩散使盐进入蛋中，故 C 正确；

D. 因为分子运动是永不停息的，刚出锅的咸鸭蛋逐渐变凉是因为其与周围环境的温度差导致热量的流失，而不是分子运动停止。故 D 错误。

故选 C。

6. 如图所示是某家庭电路的一部分，下列说法正确的是（ ）



A. 火线与地线之间的电压是 380V

B. 灯泡 L 和开关 S 的位置可以互换

C. 断开开关 S 后，用试电笔接触 A 点时氖管会发光

D. 洗衣机接入三孔插座 P 后，其外壳与零线相连

【答案】C

【解析】

【详解】A. 我国家庭电路电压为 220V，即火线与地线之间的电压是 220V，故 A 错误；

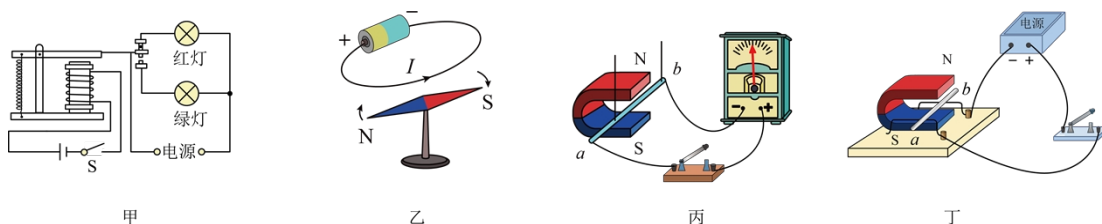
B. 为了安全，要将开关接在火线上，所以灯泡 L 和开关 S 的位置不可以互换，故 B 错误；

C. A 点在火线上，火线带电，所以用试电笔接触 A 点时氖管会发光，故 C 正确；

D. 为了防止因金属外壳带电导致触电事故的发生，洗衣机接入三孔插座 P 后，其外壳与地线相连，故 D 错误。

故选 C。

7. 以下关于电与磁的描述正确的是（ ）



A. 如图甲，当闭合开关 S 后电路中的红灯亮

B. 如图乙，小磁针发生偏转是电磁感应现象

C. 丙图所示实验与电动机工作原理相同

D. 丁图所示实验与扬声器工作原理相同

【答案】D

【解析】

【详解】A. 当闭合开关后，通电螺线管产生磁场，铁片被吸引，电路中的绿灯亮，故 A 错误；

B. 小磁针发生偏转，是由于通电的导线产生磁场，磁场对小磁针有力的作用，从而偏转，故 B 错误；

C. 如图丙所示，闭合电路的部分导体在磁场中做切割磁感线运动时，导体中会产生感应电流，这种现象叫电磁感应现象；电动机是通电导体在磁场中会受到力的作用而转动的，与丙图原理不同，故 C 错误；

D. 图丁中，有电源，当开关闭合后，电流通过导体 ab ，通电导体 ab 在磁场中受力而运动，与扬声器的原理相同，故 D 正确。

故选 D。

8. 物理知识与人们的生活息息相关，以下说法正确的是（ ）

A. 拔火罐时在重力作用下玻璃罐“吸”在皮肤上

B. 水壶的壶嘴与壶身组成了连通器

C. 用高压锅煮食物时，锅内液面上方气压低，液体沸点高

D. 风沿着窗外的墙面吹过时，窗口悬挂的窗帘会飘向窗内

【答案】B

【解析】

【详解】A. 拔火罐使用时，先把酒精在罐内烧一下，罐内空气受热排出，此时迅速把罐扣在皮肤上，使罐内气体温度升高，等到罐内的空气冷却后压强降低，小于外面的大气压，外面的大气压就将罐紧紧地压在皮肤上。因此这是由于大气压强的作用引起的，故 A 错误；

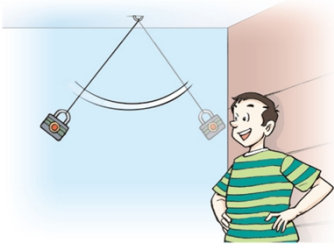
B. 茶壶的壶嘴与壶身组成了连通器，因此壶身的水位总是与壶嘴的水位相平，故 B 正确；

C. 液体的沸点与气压有关，用高压锅煮食物容易煮熟，原因是液面上方气压越大液体沸点越高，故 C 错误；

D. 风沿着外墙吹过时，窗帘外侧空气流速大，压强小，内侧空气流速慢，压强大，窗帘受到向外的压强大于向内的压强，把窗帘压向窗户外面。故 D 错误。

故选 B。

9. 如图所示，某同学将一把铁锁用绳子悬挂起来，把它拉到自己的鼻子附近，松手后铁锁来回摆动。在摆动过程中（ ）



- A. 绳子对铁锁的拉力和铁锁对绳子的拉力是一对平衡力
- B. 绳子对铁锁的拉力保持不变
- C. 铁锁的运动状态一定发生改变
- D. 若绳子突然断开，铁锁将做匀速直线运动

【答案】C

【解析】

【详解】A. 绳子对铁锁的拉力和铁锁对绳子的拉力，受力物体不同，大小相等，方向相反，作用在同一直线上，因此是一对相互作用力，故 A 不符合题意；

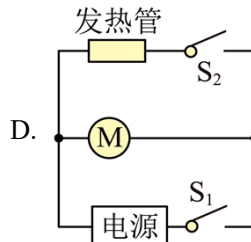
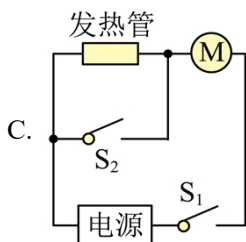
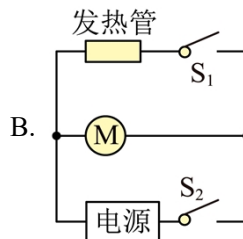
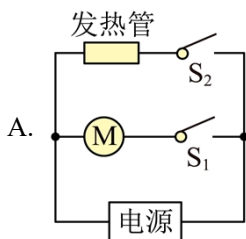
BC. 力可以改变物体的运动状态，由于在摆动的过程中，铁锁的运动方向不断发生变化，其运动状态改变，因此受到非平衡力作用，由于铁锁的重力不变，所以绳子对铁锁的拉力一定变化，故 B 不符合题意，C 符合题意；

D. 若绳子突然断开，铁锁由于重力作用，不处于平衡状态，故不做匀速直线运动，故 D 不符合题意。

故选 C。

10. 某同学手中的实验器材有发热管、电动机、开关 S_1 和 S_2 、电源和导线若干，想设计一个电路来实现：同时闭合 S_1 和 S_2 产生热风；仅闭合 S_1 产生冷风；仅闭合 S_2 不发热也不吹风。下列电路图符合要求的是

()



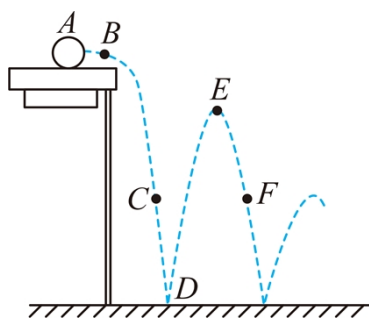
【答案】D

【解析】

【详解】根据题意可知，同时闭合开关 S_1 和 S_2 ，产生热风；仅闭合 S_1 时不发热只吹风；仅闭合 S_2 时电路不工作，即不发热也不吹风，这说明发热管和电动机是并联的，且 S_1 控制整个电路， S_2 在发热管的支路中，故 D 符合题意，ABC 不符合题意。

故选 D。

11. 如图所示，从 A 点沿水平桌面滚落的小球运动轨迹如虚线所示，C、F 两点等高，D 为小球与水平地面的接触点，不计空气阻力，下列说法正确的是（ ）



- A. 小球在 C 点和 F 点的机械能相等
- B. 小球在 C 点和 F 点的动能相等
- C. 小球从 E 点到 F 点的过程中，机械能变小
- D. 小球在 E 点的动能不为零

【答案】D

【解析】

【详解】A. 小球在 C 点到 F 点过程中，由于物体与地面发生碰撞，且上升的高度 E 点低于 B 点，故机械能有损失，故小球在 C 点的机械能大于 F 点的机械能，故 A 错误；

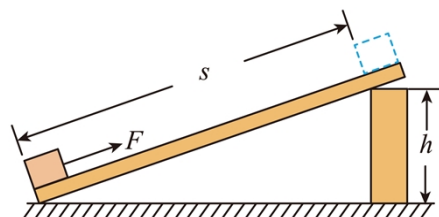
B. 在 C 点的机械能大于 F 点的机械能，高度相同，重力势能相同，动能不等，故 B 错误；

C. 小球从 E 点到 F 点的过程中，不计空气阻力，只有重力做功，机械能不变，故 C 错误；

D. 小球 E 点有速度，小球在 E 点的动能不为零，故 D 正确。

故选 D。

12. 如图所示，固定的斜面长 $s=2\text{m}$ ，高 $h=0.5\text{m}$ ，沿斜面向上用 50N 的拉力在 4s 内把一个重 60N 的物体从斜面底端匀速拉到顶端，这一过程中（ ）



- A. 对物体做的有用功为 120J
- B. 物体受的摩擦力为 50N

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/025344013022011322>