

黑龙江省龙东地区 2020 年初中毕业学业统一考试（农垦·森工）

物理试题

一、单项选择题

1. 下列说法符合实际情况的是（ ）

- A. 人的正常体温约 37.3°C
- B. 成年人步行的速度约为 1.1km/h
- C. 中学生的体重约为 500N
- D. 一个篮球的体积约为 0.5m^3

【答案】 C

【解析】

【详解】 A . 人的正常体温在 36°C - 37°C 之间，故 A 错误；

B . 成年人步行的速度约为 1.1m/s ，故 B 错误；

C . 中学生的质量约为 50kg ，由

$$G=mg=50\text{kg}\times 10\text{N/kg}=500\text{N}，$$


故 C 正确；


D . 一个篮球的体积约为 0.005m^3 ，故 D 错误。


故选 C

2. 下列有关声现象中，能改变响度是（ ）

A.  改变用力大小敲击鼓面

B.  敲击不同水量的瓶子

C.  改变管中水量再次对着试管吹气

D.  改变钢尺伸出桌面长度再次拨动

【答案】 A

【解析】

【详解】影响响度的大小的因素有：(1)与发声体振动的幅度有关，振动幅度越大响度越大；(2)距离发声体的远近有关，距离发声体越近响度越大；(3)与声音的发散程度有关。音调的高低与发声体振动的快慢有关；

A. 改变用力大小敲击鼓面，改变了鼓面振动的幅度，从而改变了响度，故 A 正确；

B. 不同水量，敲击时水柱振动的快慢不同，发出声音的音调不同，故 B 错误；


C. 改变管中水量再次对着试管吹气时，改变管内空气柱的长度，发出声音的音调不同，故 C 错误；

D. 改变钢尺伸出桌面长度再次拨动时，发出声音的音调不同，故 D 错误。

故选 A。

3. 如图所示现象中，属于光的直线传播形成的是（ ）

A.  井底之蛙

B.  空中彩虹

C.  水中倒影

D.  古代女子照镜子

【答案】 A

【解析】

【详解】 A. 井底之蛙是光在同种均匀介质中沿直线传播形成的，故 A 符合题意；

B. 空中的彩虹属于光的折射现象，故 B 不符合题意；

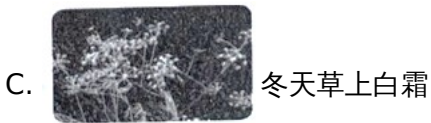
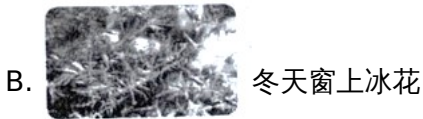
C. 水中的倒影是光的反射现象，故 C 不符合题意；

D. 古代女子照铜镜属于光的反射现象，故 D 不符合题意。

故选 A。

4. 下列物态变化过程中，不是放热的是（ ）

A.  冬天衣服冻干



【答案】A

【解析】

【详解】A. 冬天衣服冻干是升华现象，需吸热，故 A 正确；

B、冬天窗上的冰花是凝华现象，需放热，故 B 错；

C、冬天草上的白霜是凝华现象，需放热，故 C 错；

D、压缩乙醚成液体是液化现象，需放热，故 D 错。

故选 A。

5. 用一架砝码严重生锈的天平去测量物体的质量，其结果将会 ()

- A. 偏小 B. 偏大 C. 不变 D. 无法判断

【答案】A

【解析】

【详解】利用天平测物体的质量时，天平平衡后，物体质量等于砝码质量加游码对应的刻度。若砝码已经生锈，则砝码质量等于砝码的实际质量加上杂质的质量，因此砝码质量增加，而读数时仍然按照物体质量等于砝码质量加游码对应的刻度，没有计算杂质的质量，所以偏小。故选 A。

6. 下列四个实验，工作原理能和左边电动剃须刀工作原理相同的是 ()



【答案】C





【解析】

【详解】 电动剃须刀主要部分是电动机，其工作原理是通电线圈在磁场中受力的作用。

- A．图中是电磁感应现象，故 A 错误；
- B．图中发电机的工作原理，故 B 错误；
- C．图中通电导体在磁场中受力的作用，故 C 正确；
- D．图中通电导体周围存在磁场，故 D 错误。

故选 C。

7. 下图是杠杆原理在生活中的应用，能省距离的是 ()

- A.  用羊角锤起钉子
- B.  用撬棒撬石头
- C.  用启子起瓶盖
- D.  用钓鱼竿钓鱼

【答案】 D

【解析】

【详解】 A．能省距离的杠杆为费力杠杆。用羊角锤起钉子，是省力杠杆，费距离，故 A 错误，不符合题意；

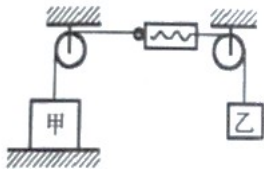
B．用撬棒撬石头，是省力杠杆，费距离，故 B 错误，不符合题意；

C．用起子开瓶盖，是省力杠杆，费距离，故 C 错误，不符合题意；

D．用钓鱼竿钓鱼，是费力杠杆，省距离，故 D 正确，符合题意。

故选 D

8. 如图，甲物重 25N，乙物重 15N，甲乙均静止，不计测力计自重，测力计示数 ()



- A. 35N B. 10N C. 15N D. 25N

【答案】 C

【解析】

【详解】 弹簧测力计受到乙对它一个向右的拉力和甲对它一个向左的拉力，处于平衡态，甲静止在地面上，还受到地面对它竖直向上支持力，所以弹簧测力计所受的拉力大小等于乙的重力，故弹簧测力计示数等于乙的重力大小为 15N。故选 C。

9. 轿车除了安全带以外，还有一种安全装置“头枕”，对人起保护作用，如图所示。“头枕”主要是防止以下哪种情况对人体造成伤害



- A. 紧急刹车 B. 左右转弯
C. 前方碰撞 D. 后方追尾

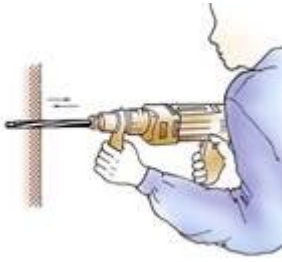
【答案】 D

【解析】

试题分析：此题考查了惯性的知识，利用现象分析物体上半部分和下半部分的运动情况即可。A．紧急刹车或前方碰撞时，人脚随车停止了运动，而上身由于惯性继续向前运动，身体会向前倾，安全带和安全气囊起作用，头枕不起作用； B．左右转弯，身体会向右，向左偏，头枕不起作用； D．后方追尾时，人下身随车向前去了，而上身由于惯性继续向后倾，头就靠在头枕上，起到保护的作用。故选 D。

考点：惯性

10. 目前长沙城区的老居民小区正在进行水路改造，改造中用到了一种打孔工具——冲击钻。冲击钻工作时，钻头在电动机的带动下不断地冲击墙壁，打出圆孔，如图所示。冲击钻在工作过程中，其能量转化关系是（ ）



- A. 内能转化为机械能
- B. 内能转化为电能
- C. 只有机械能和内能的转化
- D. 有电能、机械能和内能的转化

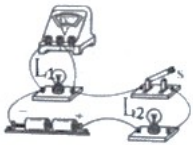
【答案】D

【解析】

试题分析：冲击钻工作时，钻头在电动机带动下，先将电能转化为机械能；当钻头在电动机的带动下不断地冲击墙壁时，部分机械能转化为内能，所以冲击钻在工作过程中，其能量转化关系是：有电能、机械能和内能的转化。

【考点定位】能量的转化

11. 如图所示电路，电源电压为5V，当开关S闭合时，却只有一只灯泡发光，且电压表示数为0V。由此可以判断电路的故障可能是（ ）



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

【答案】A

【解析】

【详解】由题意可知本电路为串联电路，当开关S闭合时，只有一只灯泡发光，由此可判定电路中有电流，电路故障必定为短路，又因电压表的示数为0V，故可以判断灯 L_1 短路，故选A。

12. “安全用电，珍惜生命。”是公民应有的安全意识。有关说法正确的是（ ）

- A. 可以在高压线下钓鱼
- B. 雷雨天在大树下避雨
- C. 发现有人触电，应该立即用手拉他
- D. 手机充电器不可以长时间插在插座上

【答案】D

【解析】

【详解】A．安全用电的原则是：不接触低压带电体，不靠近高压带电体；所以不可以高压线下钓鱼，故A错误；

B．淋湿后的大树容易导电，雷雨天在大树下避雨，容易被雷电击中，故B错误；

C．发现有人触电后，应该首先切断电源，然后再进行其他的救护措施，故C错误；

D．将手机充电器不可以长时间插在插座上可能会使充电器因发热而引起火灾，故D正确。

故选D。

二、双项选择题

13.有关温度、热量和内能的说法错误的是（ ）

- A. 物体放出热量，其内能一定减小，温度一定降低
- B. 热量总是从内能多的物体向内能少的物体传递
- C. 将热水倒入碗里，碗变热是通过热传递的方式改变了内能
- D. 冰在熔化过程中，内能增加而温度保持不变

【答案】AB

【解析】

【详解】A．物体放出热量，其内能一定减小，但温度不一定降低，例如晶体的凝固，放出热量，但温度不变，故A错误，符合题意；

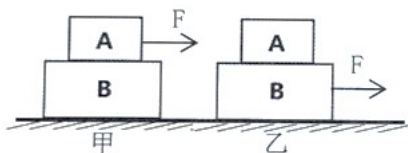
B．热传递的方向是：从高温物体到低温物体或从同一物体的高温部分到低温部位，而不是从内能多的物体向内能少的物体传递，故B错误，符合题意；

C．将热水倒入碗里时，热量由热水传递到碗，是通过热传递的方式改变了内能，故C正确，不符合题意；

D．晶体熔化的特点是：吸收热量，温度不变，内能增大。冰是晶体，熔化过程中，内能增加而温度保持不变，故D正确，不符合题意。

故选AB

14.如图所示，物体A和B叠放在一起放在水平地面上，在大小为 F 的恒力作用下，沿水平面做匀速直线运动，则下列结论错误的是（ ）



- A. 甲乙两图中A物体所受摩擦力大小均为 F
- B. 甲乙两图中B物体受到地面对它的摩擦力均为 F
- C. 甲图中物体A受到的摩擦力为 F ，物体B受到地面对它摩擦力为 F

D. 乙图中物体 A 受到的摩擦力为 F ，物体 B 受到地面对它摩擦力为 F

【答案】AD

【解析】

【分析】

由题意可知，在甲图中：A 物体在水平方向上受水平向右的拉力 F 和水平向左的摩擦力 $f_{A甲}$ ，因 A 处于平衡态， $f_{A甲}$ 和 F 是一对平衡力，故 $f_{A甲}=F$ ；

B 物体在水平方向上受 A 对它水平向右的摩擦力 $f_{B甲}$ 和地面对它的水平向左的摩擦力 $f_{甲}$ ，因 B 处在平衡态， $f_{B甲}$ 和 $f_{甲}$ 是一对平衡力，故 $f_{甲}=f_{B甲}$ ，因 $f_{A甲}$ 和 $f_{B甲}$ 是一对相互作用力，故 $f_{B甲}=f_{A甲}=F$ ，故 $f_{甲}=f_{B甲}=F$ ；

在乙图中：A 物体由于是做匀速直线运动，处在平衡态，故 A 物体在水平方向不受力的作用，故 $f_{AZ}=0N$ ；

B 物体由于是做匀速直线运动，处在平衡态，B 物体在水平方向受水平向右的拉力 F 和地面对它的水平向左的摩擦力 f_Z 的作用，拉力 F 和摩擦力 f_Z 是一对平衡力，故 $f_Z=F$ 。

【详解】A. 由分析知，甲图中 A 物体所受摩擦力大小为 F ，乙图中 A 物体所受摩擦力大小为 $0N$ ，故 A 错误，符合题意；

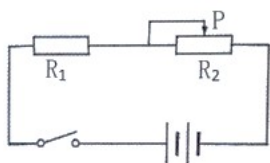
B. 甲图中 B 物体受到地面对它的摩擦力 $f_{甲}=F$ ，乙图中 B 物体受到地面对它的摩擦力 $f_Z=F$ ，故 B 正确，不符合题意；

C. 甲图中物体 A 受到的摩擦力 $f_{A甲}=F$ ，物体 B 受到地面对它摩擦力 $f_{甲}=F$ ，故 C 正确，不符合题意；

D. 乙图中物体 A 受到的摩擦力 $f_{AZ}=0N$ ，物体 B 受到地面对它摩擦力 $f_Z=F$ ，故 D 错误，符合题意。

故选 AD

15. 如图所示，电源电压为 $6V$ 保持不变，电阻 R_1 的阻值为 5Ω ，滑动变阻器上标有“ $10\Omega 1A$ ”的字样。在元件安全的情况下，移动滑动变阻器滑片 P 过程中，则 ()



A. R_1 的功率范围 $5W\sim 0.8W$

B. R_1 的功率范围 $7.2W\sim 0.8W$

C. R_2 的最大功率是 $1.8W$

D. R_2 的最大功率为 $1.6W$

【答案】BC

【解析】

【详解】AB. 当滑片 P 在最右端时，电路中总电阻最小，电流最大

$$I_{\max} = \frac{U}{R_1} = \frac{6\text{V}}{5\Omega} = 1.2\text{A}$$

此时 R_1 的功率最大

$$P_{1\max} = I_{\max}^2 R_1 = (1.2\text{A})^2 \times 5\Omega = 7.2\text{W}$$

当滑片 P 在最左端时，电路中总电阻最大，电流最小

$$I_{\min} = \frac{U}{R_{\text{总}}} = \frac{U}{R_1 + R_2} = \frac{6\text{V}}{5\Omega + 10\Omega} = 0.4\text{A}$$

此时 R_1 的功率最小

$$P_{1\min} = I_{\min}^2 R_1 = (0.4\text{A})^2 \times 5\Omega = 0.8\text{W}$$

故 R_1 的功率范围 7.2W~0.8W，故 A 错误，B 正确；

CD．当 $R_2' = R_1 = 5\Omega$ 时，滑动变阻器 R_2 的功率最大，此时，电路中的电流

$$I_{2\max} = \frac{U}{R_{\text{总}}'} = \frac{U}{R_1 + R_2'} = \frac{6\text{V}}{5\Omega + 5\Omega} = 0.6\text{A}$$

最大功率

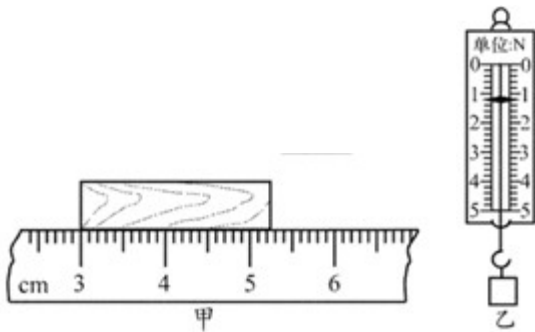
$$P_{2\max} = I_{2\max}^2 R_2' = (0.6\text{A})^2 \times 5\Omega = 1.8\text{W}$$

故 C 正确，D 错误。

故选 BC。

三、填空题

16.如图甲所示，木块的长度为_____cm；如图乙所示，弹簧测力计的示数为_____N



【答案】 (1). 2.25 (2). 1.2

【解析】

【详解】由图甲所示刻度尺知道，刻度尺的分度值是 1mm，木块左侧与 3.00cm 对齐，右侧对应的刻度值为 5.25cm，物体长度为 5.25cm-3.00cm=2.25cm；由图乙所示弹簧测力计知道，测力计的分度值是 0.2N，示数是 1.2N。

17.为了消杀新冠病毒，工作人员在教室喷洒酒精后，同学们进入教室闻到刺鼻的酒精味，这是_____现

象；同学们用测温枪测体温，利用_____（红外线、紫外线、可见光）的热效应。

【答案】 (1). 扩散 (2). 红外线

【解析】

【详解】闻到刺鼻的酒精味，这是酒精分子不停地做无规则运动的结果，是扩散现象；测温枪测体温是利用了红外线的热效应。

18.自行车的设计中有很多地方利用了物理知识。如车座设计的宽大是为了减小_____，车把上有花纹是为了增大_____。

【答案】 (1). 压强 (2). 摩擦力

【解析】

【详解】[1]车座设计的宽大是为了增大受力面积，减小压强。

[2]车把上有花纹是为了增大接触面的粗糙程度，增大摩擦力。

19.小明在燃气灶上煲汤，将质量为2kg、初始温度为20℃的汤，升高了80℃，汤吸收了_____J的热量，这是通过_____方式来改变汤的内能。[汤的比热容为 $4\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$]

【答案】 (1). 6.4×10^5 (2). 热传递

【解析】

【详解】汤吸收的热量： $Q_{\text{吸}} = cm\Delta t = 4\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C}) \times 2\text{kg} \times 80^\circ\text{C} = 6.4\times 10^5\text{J}$ ；在燃气灶上煲汤时，汤吸收热量，内能增加、温度升高，是利用热传递来改变汤的内能。

20.炎热的夏天，一辆正在喷洒消毒液的汽车匀速行驶在水平公路上，汽车的动能_____惯性_____（变大、变小或不变）。

【答案】 (1). 变小 (2). 变小

【解析】

【详解】[1][2]物体动能大小与物体的质量和速度有关；惯性的大小只与物体的质量有关；正在喷洒消毒液匀速行驶的汽车质量不断减小，惯性减小，速度不变，故动能减小；

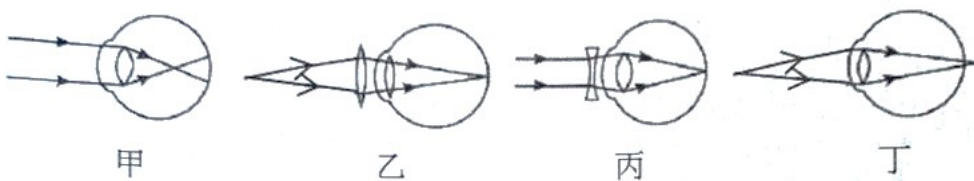
21.在“探究凸透镜成像规律”的实验中，将凸透镜正对着太阳，在距凸透镜15cm处得到一个最小、最亮的光斑，则该凸透镜的焦距为_____cm；若将一个物体放在此透镜前40cm处，可在透镜另一侧光屏上得到一个倒立_____（选填“放大”、“等大”或“缩小”）的实像。

【答案】 (1). 15 (2). 缩小

【解析】

【详解】将一个凸透镜正对太阳，可在距凸透镜15cm处得到一个最小、最亮的光斑。可知蜡烛正好放在凸透镜的焦点上了，则该凸透镜焦距为15cm；将一物体放在此透镜前40cm处， $40\text{cm} > 2f$ ，成倒立、缩小的实像。

22.如图所示，下列有关眼睛的示意图，远视眼是_____图，远视眼矫正是_____图。



【答案】 (1). 丁 (2). 乙

【解析】

【详解】 [1][2]远视眼是由于晶状体会聚能力弱，成像在视网膜的后方，需要佩戴凸透镜矫正。故远视眼为丁图，远视眼矫正为乙图。

23.电源电压为3V，分别将标有“6V 6W”和“3V 3W”的甲乙两只灯泡串联接在该电源两端，_____灯实际功率大；若并联在该电源两端，两灯消耗的功率之比 $P_{甲}:P_{乙}=\underline{\hspace{2cm}}$ (忽略温度对灯丝电阻的影响)

【答案】 (1). 甲 (2). 1:2

【解析】

【详解】 [1]由公式 $R = \frac{U^2}{P}$ 可知甲乙两只灯泡的电阻为

$$R_{甲} = \frac{U_{甲}^2}{P_{甲}} = \frac{(6V)^2}{6W} = 6\Omega$$

$$R_{乙} = \frac{U_{乙}^2}{P_{乙}} = \frac{(3V)^2}{3W} = 3\Omega$$

故

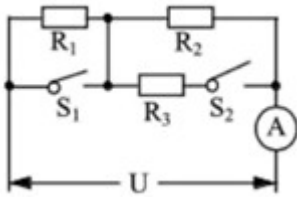
$$R_{甲} > R_{乙}$$

甲乙两只灯泡串联接时，电流相等，由 $P=I^2R$ 可知甲灯的电阻大实际功率大。

[2]若两灯并联时，电压相等，则由公式 $R = \frac{U^2}{P}$ 得两灯消耗的功率之比为

$$\frac{P_{甲}}{P_{乙}} = \frac{\frac{U^2}{R_{甲}}}{\frac{U^2}{R_{乙}}} = \frac{R_{乙}}{R_{甲}} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

24.如图所示,电源电压保持不变,电阻 $R_1=R_2=R_3=10\Omega$ ，若只使 R_2 、 R_3 并联接入电路,则应闭合开关_____，此时电流表的示数为 I_1 ;要使 R_1 、 R_2 串联,应断开开关 S_1 、 S_2 此时电流表的示数为 I_2 ,则 $I_1 : I_2 = \underline{\hspace{2cm}}$.



【答案】 (1). S_1 、 S_2 (2). 4 : 1

【解析】

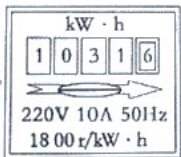
【详解】 如图所示，要使电阻 R_2 、 R_3 并联，则电阻 R_2 、 R_3 中必须有电流通过，所以应闭合开关 S_1 、 S_2 ，此时电流表测干路电流，因并联电路中总电阻的倒数等于各分电阻倒数之和，所以，电路中的总电阻：

$$R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = \frac{10\Omega \times 10\Omega}{10\Omega + 10\Omega} = 5\Omega, \text{ 此时电流表的示数：} I_1 = \frac{U}{R} = \frac{U}{5\Omega}; \text{ 断开开关 } S_1、S_2 \text{ 时，} R_1、R_2 \text{ 串联，}$$

电流表测电路中的电流，因串联电路中总电阻等于各分电阻之和，所以，此时电压表的示数：

$$I_2 = \frac{U}{R_1 + R_2} = \frac{U}{10\Omega + 10\Omega} = \frac{U}{20\Omega}, \text{ 所以，} I_1 : I_2 = \frac{U}{5\Omega} : \frac{U}{20\Omega} = 4 : 1.$$

25. 小明家的电能表如图所示，他要用电能表和秒表测某一用电器的实际电功率。在用电高峰时，他只让规格为“220V 1000W”的电热水壶单独工作，测得在 200s 内电能表的转盘恰好转 81 圈。此时该电热水壶的实际功率 _____ W，实际电压 _____ V。（假设电水壶电阻不变）。



【答案】 (1). 810 (2). 198

【解析】

【详解】 [1]由电能表参数可知，电能表消耗一度电，转盘转 1800 圈，则 200s 内电能表的转盘恰好转 81 圈消耗的电能

$$W = \frac{81r}{1800r/(kW\cdot h)} = 0.045 \times 3.6 \times 10^6 J = 1.62 \times 10^5 J$$

该电热水壶的实际功率

$$P_{\text{实}} = \frac{W}{t} = \frac{1.62 \times 10^5 \text{ J}}{200 \text{ s}} = 810 \text{ W}$$

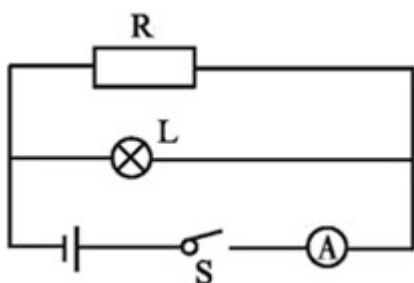
[2]电水壶电阻不变，由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可得电水壶电阻

$$R = \frac{U_{\text{额}}^2}{P_{\text{额}}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{1000 \text{ W}} = 48.4 \Omega$$

则实际电压

$$U_{\text{实}} = \sqrt{P_{\text{实}} R} = \sqrt{810 \text{ W} \times 48.4 \Omega} = 198 \text{ V}$$

26.如图，灯L标有“4V 2W”， $R=20\Omega$ ，闭合开关S时，灯L正常发光（灯丝的电阻不受温度影响），电流表示数为_____A，通电1min 电路中产生的热量为_____J。



【答案】 (1). 0.7 (2). 168

【解析】

【分析】

由图知 R 与 L 并联，电流表测干路电流，由灯泡正常发光可知电源电压，由 $P=UI$ 可得灯泡电流，由并联电路特点和欧姆定律可得 R 的电流，从而得到干路电流；由 $Q=W=UIt$ 可得通电一分钟电路产生热量。

【详解】由图知 R 与 L 并联，电流表测干路电流，灯 L 正常发光，所以 $U = U_R = U_L = 4 \text{ V}$ ，

由 $P=UI$ 可得通过灯泡的电流： $I_L = \frac{P_L}{U_L} = \frac{2 \text{ W}}{4 \text{ V}} = 0.5 \text{ A}$

由欧姆定律可得通过 R 的电流： $I_R = \frac{U_R}{R} = \frac{4 \text{ V}}{20 \Omega} = 0.2 \text{ A}$

由并联电路的电流特点可得电流表示数： $I = I_L + I_R = 0.5 \text{ A} + 0.2 \text{ A} = 0.7 \text{ A}$ ；

通电 1min 电路中产生的热量： $Q = W = UIt = 4 \text{ V} \times 0.7 \text{ A} \times 60 \text{ s} = 168 \text{ J}$ 。

【点睛】本题考查了并联电路特点、欧姆定律以及电热计算公式的应用，关键知道灯泡正常发光时的电压

等于其额定电压。

27.2020年6月我国深潜器在马里亚纳海沟下潜深度达10907m时，它受到水的压强是_____Pa。深潜器在下潜过程中浮力_____（变大、变小或不变）。（ $\rho_{\text{水}}=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3$ ）

【答案】 (1). $1.0907\times 10^8\text{Pa}$ (2). 不变

【解析】

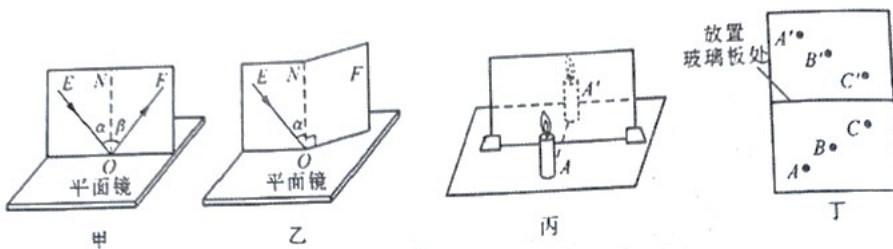
【详解】 [1]它受到水的压强

$$p=\rho gh=1.0\times 10^3\text{kg/m}^3\times 10\text{N/kg}\times 10907\text{m}=1.0907\times 10^8\text{Pa}$$

[2]浮力大小与排开液体的体积和液体的密度有关，与浸没的深度无关；排开液体的体积不变，故深潜器在下潜过程中浮力不变。

四、探究与实验

28.(1)在“探究光的反射规律”的实验中，小亮进行如图甲所示的实验，让一束光EO贴着纸板射到平面镜上，将纸板沿ON向后折，此时在NOF面上看不到反射光线，如图乙所示。此实验现象说明_____。在甲图中如果让光线逆着OF的方向射向镜面，会看到反射光线沿着OE方向射出，这表明_____；



(2)如图丙所示是小亮同学“探究平面镜成像特点”的实验装置，平面镜成像的原理是_____。在竖立的玻璃板前A处放一支点燃的蜡烛，可以看到玻璃板的后面出现蜡烛的像，拿一支大小和点燃蜡烛相同的蜡烛在玻璃板后面移动，当移动到A'处时，可以看到它跟像完全重合。由此可以得出的结论是_____，经过三次实验后，在白纸上记录像与物的对应点如图丁所示，用刻度尺分别测出其到玻璃板的距离，并进行比较，进一步分析得出结论_____，用玻璃板代替平面镜的原因是_____，便于研究平面镜的成像特点。

【答案】 (1). 光反射时，反射光线、入射光线和法线在同一平面内 (2). 光路可逆 (3). 光的反射 (4). 像与物的大小相等 (5). 物和像的连线与镜面垂直，物体和像到镜面的距离相等 (6). 在物体一侧能看到物体的像，同时还能看到代替物体的另一个物体。

【解析】

【详解】 (1)[1]将纸板沿ON向后折，此时在NOF面上看不到反射光线，说明反射光线、入射光线和法线在同一平面内。

[2]光从EO方向射入，然后从OF的方向射出，那么如果让光线逆着OF的方向射向镜面，会看到反射光线沿着OE方向射出，这表明光的反射现象中光路是可逆的。

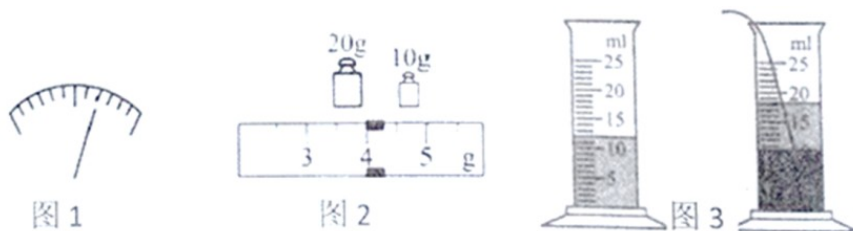
(2)[3]平面镜成像利用的是光的反射。

[4]由于另一支点燃的蜡烛和 A 处蜡烛的像重合，而这支蜡烛是和 A 处蜡烛是相同的，那么 A 处蜡烛的像和 A 处蜡烛大小相等，即像和物的大小相等。

[5]用刻度尺量出 A 和 A' 、 B 和 B' 、 C 和 C' 到镜面的距离，发现 A 和 A' 、 B 和 B' 、 C 和 C' 到镜面的距离相同，可得出结论：物和像的连线与镜面垂直，物体和像到镜面的距离相等

[6]在探究平面镜成像特点的实验中，为了便于确定像的位置和比较物与像的大小关系，以及在物体一侧能看到物体的像，同时还能看到代替物体的另一个物体。选用透明的玻璃板代替平面镜完成实验。

29.姜老师在带领学生进行物理综合实践活动中，利用天平（砝码）、量筒、烧杯、细线、水、弹簧测力计等器材，对某种合金和液体的密度进行测量。（计算结果保留一位小数）



(1)首先对该合金材料制成的实心合金块密度进行测量。

① 将天平放在水平桌面上并将游码归零后，若指针静止时位置如图 1 所示，则应将平衡螺母向_____（左或右）端调节，使指针指在分度盘_____；

② 图 2 是正确测量合金块质量时使用砝码情况和游码的位置，该金属块质量为_____g；

③ 图 3 是他用量筒测量②中的合金块体积的情景，则该合金块的体积是_____cm³；

④ 求出合金块的密度为_____g/cm³；

(2)然后用弹簧测力计测质量为 200 克的④的材料制成的实心球，完全浸没在某种液体中示数为 1.6N，此球受到的浮力_____N，求出液体的密度为_____g/cm³。

【答案】 (1). 左 (2). 中心 (3). 34 (4). 6 (5). 5.7 (6). 0.4N (7). 1.1×10^3

【解析】

【详解】 (1)①[1][2]将天平放在水平桌面上，把游码放在标尺左端零刻度线处，指针右偏，则应将平衡螺母向左侧调节，使指针指在分度盘中央。

②[3]标尺的分度值为 0.5g，所测合金质量为

$$m=20g+10g+4g=34g$$

③[4]水的体积为 12cm³，水和合金总体积为 18cm³，则合金的体积为

$$V=18\text{cm}^3-12\text{cm}^3=6\text{cm}^3$$

④[5]由以上数据可得合金的密度为

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{34\text{g}}{6\text{cm}^3} \approx 5.7\text{g/cm}^3$$

(2)[6][7]物体重力为

$$G = m'g = 0.2\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 2\text{N}$$

物体所受浮力

$$F_{\text{浮}} = G - F' = 2\text{N} - 1.6\text{N} = 0.4\text{N}$$

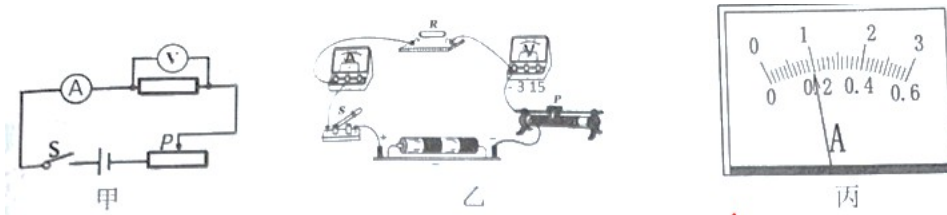
物体浸没在液体中

$$V_{\text{排}} = V' = \frac{200\text{g}}{\frac{34}{6}\text{g/cm}^3} = \frac{600}{17}\text{cm}^3$$

由 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{液}} V_{\text{排}} g$ 得液体密度为

$$\rho_{\text{液}} = \frac{F_{\text{浮}}}{V_{\text{排}} g} = \frac{0.4\text{N}}{\frac{600}{17} \times 10^{-6}\text{m}^3 \times 10\text{N/kg}} = 1.1 \times 10^3\text{kg/m}^3$$

30.探究电流与电压的关系实验中，小伟设计了如图所示的电路。



(1)请你帮助他们用笔画线代替导线将图乙实物图连接完整_____；

(2)小伟首先把 5Ω 的电阻接入电路，闭合开关后，应将滑动变阻器的滑片缓缓向_____（左或右）端移动，直到电压表示数恰为 1V ，电流表示数如图所示。此时电流的大小为_____A；

(3)小伟不断调节滑动变阻器的滑片，多次改变电阻两端的电压并记录对应的电流值如下表，由此可以归纳出结论是_____；

| | 次数 | 1 | 2 | 3 |
|------|-----|---|-----|-----|
| R=5Ω | U/V | 1 | 2 | 3 |
| | I/A | | 0.4 | 0.6 |

(4)小伟接着测量额定电压为 2.5V 的小灯泡的额定功率，把 5Ω 的电阻换成了额定电压为 2.5V 的小灯泡，调节滑动变阻器的滑片使电压表的示数为_____V，读出电流表的示数，根据公式_____求出额定功率。

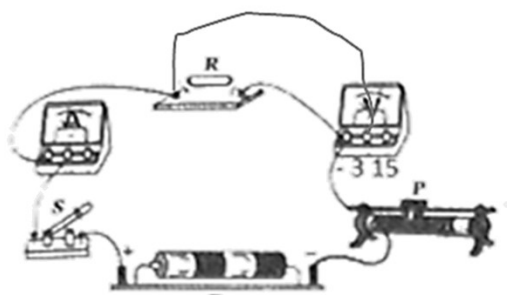
但是在实际实验时闭合开关后，发现电压表指针向左偏转这可能是_____。

【答案】 (1).  (2). 左 (3). 0.2 (4). 当电阻一定时，电

流与电压成正比 (5). 2.5 (6). $P=UI$ (7). 电压表正负接线柱接反了

【解析】

【详解】(1)[1]电源电压为3V，故电压表选用小量程与灯并联，如下图所示



(2)[2][3]为保护电路，闭合开关前，变阻器连入电路的电阻最大，即最右端，故小伟首先把5Ω的电阻接入电路，闭合开关后，对照实物图他应将滑动变阻器的滑片缓缓向左端移动，直到电压表示数恰为1V，电流表的示数如图丙所示，电流表选用小量程，分度值为0.02A，此时，电流大小为0.2A。

(3)[4]分析表中数据，电压为原来的几倍，通过的电流也为原来的几倍，即电阻不变时，电流与电压成正比。

(4)[5][6]电压表测灯泡两端电压，电压表示数为2.5V时灯泡正常工作。调节滑动变阻器的滑片使电压表的示数为2.5V，读出电流表的示数，根据公式 $P=UI$ 求出灯泡的额定功率。

[7]闭合开关后，发现电压表指针向左偏转，可能是电压表正负接线柱接反了。

五、分析与交流

31.炎热的夏天，小明从冰箱中拿出冰棒，发现冰棒“冒”“白气”。如图所示，冰棒“冒”出的“白气”是向上飘还是向下落？为什么？



【答案】见解析

【解析】

【详解】“白气”是向下落的。夏天空气中有大量的水蒸气，水蒸气遇到冷的冰棒液化形成小水滴，即“白气”，因为白气是小水滴，密度大于空气密度，所以冰棒冒出的“白气”是向下运动的。

32.草原犬鼠是大草原常见的小动物，它挖的洞有两个洞口，一个洞口比较平整，一个洞口则由圆锥形土堆围成。如图所示，这样的结构能改进洞内的通风情况，为什么？



【答案】见解析

【解析】

【详解】由于洞穴各洞口突出地面的形状各不相同，较高的洞口处空气流速快，压强小，较低的洞口处空气流速慢，压强大，这样，洞穴内的空气在气压作用下自然流动，从而改进洞穴内的通风状况。

六、综合与应用题

33.如图所示，人用滑轮组拉着重 810N 的物体使其沿竖直方向以 0.1m/s 的速度匀速向上运动了 5s，人对绳子向下的拉力为 300N。求：

- (1)物体上升的高度；
- (2)滑轮组的机械效率；
- (3)拉力 功率。



【答案】 (1)0.5m；(2)90%；(3)90W

【解析】

【详解】(1)由 $v = \frac{s}{t}$ 可得物体上升的高度

$$h=vt=0.1\text{m/s}\times 5\text{s}=0.5\text{m}$$

(2)克服物体重力做的功为有用功

$$W_{\text{有}}=Gh=810\text{N}\times 0.5\text{m}=405\text{J}$$

由图可知绳子承担重物的段数为3，则绳子的末端通过的距离

$$s=3h=3\times 0.5\text{m}=1.5\text{m}$$

拉力做的功为总功

$$W_{\text{总}}=Fs=300\text{N}\times 1.5\text{m}=450\text{J}$$

所以滑轮组的机械效率

$$\eta = \frac{W_{\text{有}}}{W_{\text{总}}} \times 100\% = \frac{405\text{J}}{450\text{J}} \times 100\% = 90\%$$

(3)拉力的功率

$$P = \frac{W}{t} = \frac{450\text{J}}{5\text{s}} = 90\text{W}$$

答：(1)物体上升的高度 0.5m；

(2)滑轮组的机械效率 90%；

(3)拉力的功率 90W。

34.根据《电动自行车安全技术规范》，交管部门规定自2019年5月1日起未申领临时标识的“非标”电动自行车不得上路行驶。下图是小明家新购买的电动自行车，整车质量为40kg。小明爸爸以18km/h的速度匀速骑行9km的过程中，电动机两端的电压恒为48V，通过的电流是6.25A，车轮与地面的总接触面积为200cm²。小明爸爸的质量是60kg，g取10N/kg。求本次骑行过程中：



(1) 骑行所用时间。

(2) 车对地面的压强。

(3) 电动机的功率。

【答案】 (1) 0.5h (2) $5 \times 10^4 \text{Pa}$ (3) 300W

【解析】

【分析】

对地面压强要算人和车的总重力。

【详解】 (1) $t = \frac{s}{v} = \frac{9\text{km}}{18\text{km/h}} = 0.5\text{h}$

(2) $G_{\text{总}} = G_{\text{车}} + G_{\text{人}} = (m_{\text{车}} + m_{\text{人}})g = (40\text{kg} + 60\text{kg}) \times 10\text{N/kg} = 1000\text{N}$

$$F_{\text{压}} = G_{\text{总}} = 1000\text{N} \quad S = 200\text{cm}^2 = 2 \times 10^{-2}\text{m}^2$$

$$p = \frac{F_{\text{总}}}{S} = \frac{1000\text{N}}{2 \times 10^{-2}\text{m}^2} = 5 \times 10^4\text{Pa}$$

(3) $P = UI = 48\text{V} \times 6.25\text{A} = 300\text{W}$

试卷相关说明

本试卷的题干、答案和解析均由组卷网 (<http://zujian.xkw.com>) 专业教师团队编校出品。登录组卷网可对本试卷进行**单题组卷**、**细目表分析**、**布置作业**、**举一反三**等操作。

试卷地址：[在组卷网浏览本卷](#)

组卷网是学科网旗下的在线题库平台，覆盖小初高全学段全学科、超过 900 万精品解析试题。关注组卷网服务号，可使用移动教学助手功能（布置作业、线上考试、加入错题本、错题训练）。



学科网长期征集全国最新统考试卷、名校试卷、原创题，赢取丰厚稿酬，欢迎合作。
钱老师 QQ：537008204 曹老师 QQ：713000635