

物理部分
第 I 部分 选择题

一、单项选择题(每小题 2 分,共 20 分)

1. 如图所示的光现象中,由于光的反射形成的是



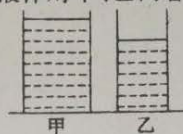
- A. 塔在水中形成倒影 B. 屏幕上呈现人的影子 C. 放大镜把字放大 D. 笔好像在水面处折断
2. 下列事例中,通过热传递改变物体内能的是
- A. 抱热水袋取暖 B. 冬天双手互搓 C. 摩擦燃着火柴 D. 铁丝弯折发热
3. 下列哪组能源都属于可再生能源
- A. 木炭、煤炭 B. 石油、天然气 C. 核能、太阳能 D. 水能、风能
4. 某超市装有内含线圈的安检门,当贴有未消磁“磁性标签”的衣服通过时,就会触发报警,则安检门的工作原理是
- A. 磁极间的相互作用 B. 电磁感应
- C. 通电导体周围存在磁场 D. 磁场对通电导体的作用
5. 如图所示,是我国自主研发的 C919 商用大飞机,下列相关物理知识,说法错误的是
- A. 飞机升的越高,所在位置的大气压强越小
- B. 飞机采用密度小的材料,可以减轻它的重力
- C. 飞机能够升空的原因是利用空气的浮力
- D. 飞机在空中沿直线匀速飞行,是受平衡力作用
6. 下列现象的解释正确的是
- A. 水很难压缩是由于分子间存在斥力
- B. 把煤磨成煤粉完全燃烧,煤的热值变大
- C. 家用“暖气”用水作介质是因为水的密度大
- D. 糖放入热水中很快变甜是由于温度越高,内能越小
7. 小明“五一”来长春旅游,他坐在行驶的轿车中观察到了一些现象,其中正确的是
- A. 向窗外看时感觉到路边树木向后退,是以地面为参照物
- B. 看到车上窗帘往外飘,是因为车外空气流速大压强小
- C. 刹车时车能很快停下来,主要是因为车具有惯性
- D. 刹车时感觉自己身体向前倾,是因为受到推力的作用



第 5 题图

8. 如图所示,底面积不同的甲、乙圆柱形容器($S_{\text{甲}} > S_{\text{乙}}$)内分别装有不同的液体,两种液体对容器底部的压强相等。若从甲、乙中分别抽取出相同体积的液体,则剩余液体对甲、乙两容器底部的压强 $p_{\text{甲}}$ 、 $p_{\text{乙}}$ 的大小关系为

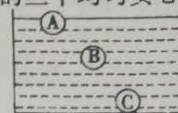
A. $p_{\text{甲}} = p_{\text{乙}}$
 B. $p_{\text{甲}} > p_{\text{乙}}$
 C. $p_{\text{甲}} < p_{\text{乙}}$
 D. 无法确定



第8题图

9. 如图所示,一个底面积为 S 的圆筒形容器放置在水平桌面上,将体积相同的三个均匀实心小球放入液体中,A球漂浮,B球悬浮,C球下沉,下列选项正确的是

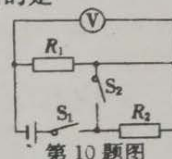
A. 由图可知三个球的密度关系 $\rho_A = \rho_B < \rho_C$
 B. 三个球在液体中受到的浮力 $F_A = F_B < F_C$
 C. 将C球截去部分后,则C球剩余的部分可能上浮
 D. 若只取出A球,液体对容器底部压强减小了 $m_A g / S$



第9题图

10. 如图所示,电源电压恒定,电阻 R_2 为 50Ω 。只闭合开关 S_1 ,电阻 R_1 的功率 P_1 为 0.1W ,电压表示数为 U_1 ;闭合开关 S_1 、 S_2 ,电压表示数为 $6U_1$ 。若用电阻 R_3 替换 R_2 ,只闭合开关 S_1 ,电压表示数比 U_1 增加了 0.5V ,电路的总功率为 P_2 。则下列判断正确的是

A. R_1 为 25Ω
 B. R_3 为 110Ω
 C. P_2 为 0.9W
 D. U_1 为 5V

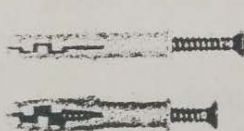


第10题图

第II部分 非选择题

二、填空题(每空1分,共12分)

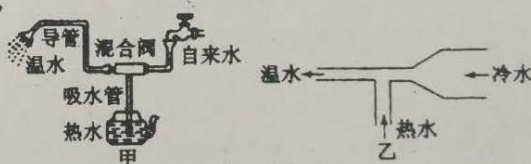
11. 把少许泡沫粒放在干燥的塑料瓶中,快速摇晃后,泡沫粒很难被倒出,这是泡沫粒与瓶壁摩擦带上_____互相吸引的缘故;此时泡沫粒相对于瓶壁是_____的。
 12. 如图所示,是装修中常用的膨胀螺丝,安装时需先用电钻在墙上打孔,钻头打完孔后发烫,这是通过_____改变了钻头的内能。膨胀螺丝利用楔形斜度来促使膨胀,增大_____从而增大摩擦力,达到固定效果。



第12题图

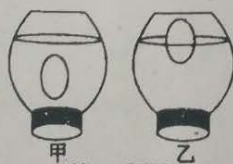


第13题图



第14题图

13. 如图所示,某同学喷洒气雾杀虫剂,喷洒了一会后,感觉到金属罐变凉了,这是由于喷洒时,瓶内部分液体会迅速_____。
 14. 如图所示,是一种简单的淋浴器,混合阀的结构如图乙,使用的时候,拧开自来水龙头,热水在_____作用下就会在吸水管内上升。若喷头喷出的水温度太高,则要将自来水的水流调_____。
 15. 甲、乙两个完全相同的杯子盛有不同浓度的盐水,将同一个鸡蛋先后放入其中,当鸡蛋静止时,两个杯子中的液面恰好相平,鸡蛋所处的位置如图所示,则_____杯底部所受的液体压强较大,_____杯底部所受的液体压力较大。



第15题图



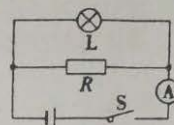
第16题图

16. 甲、乙两个形状相同的容器,容器质量、薄厚忽略不计,现倒入水,如图所示,如果将两块完全相同的金属块用细线系着分别浸入同样的深度,这时两容器水面相平。如将金属块匀速提离水面,则做功多的是_____ (选填“甲”或“乙”),容器底所受压强的变化量 $\Delta p_{\text{甲}}$ _____ $\Delta p_{\text{乙}}$;地面所受压力的变化量 $\Delta F_{\text{甲}}$ _____ $\Delta F_{\text{乙}}$ 。

三、计算题(第17题6分,第18题4分,共10分)

17. 标有“3V 1.5W”的小灯泡与电阻 R 按如图所示电路连接。闭合开关后,小灯泡正常发光,电流表的示数为 0.8A。求:

- (1)电阻 R 的阻值。
(2)通电 100s 电阻 R 消耗的电能。



第17题图

18. 工人师傅用如图所示的滑轮提起 700N 的重物,使重物在 20s 内匀速竖直上升 3m。在这个过程中,竖直向上的拉力做的功为 3000J。求:

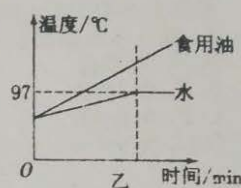
- (1)拉力的功率。
(2)滑轮的机械效率。



第18题图

四、综合题(本大题共7道小题,每空1分,图2分,共28分)

19. 在“比较不同物质吸热的情况”的实验中,实验装置如图甲所示,采用相同的电加热器分别给质量相等的水和食用油加热,加热过程中用温度计记录液体的温度。



第19题图

- (1)实验室温度计的测温原理是_____。
(2)调整装置后开始加热,根据实验数据,作出了水和食用油的温度随加热时间变化的图像(如图乙所示)。分析图像可知:实验时当地的大气压_____(选择“高于”或“低于”)标准大气压。
(3)通过对比分析可知,_____的吸热能力较强。

20. 某学习小组想测量一块形状不规则的小矿石的密度,他们手边只有以下器材:天平一台(但没有砝码)、两个质量相近的烧杯、量筒(其内径略小于矿石块的尺寸,无法将石块直接放入其中)、细线、滴管和足量的水(已知水的密度为 $\rho_{\text{水}}$)。

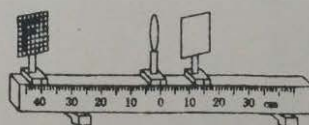
该小组利用上述器材设计了如下实验方案,请你帮助他们完善方案:

- (1)将两个烧杯分别放入天平的两个托盘上,各注入适量的水(保证后面的操作中水均不会从烧杯溢出),使天平平衡。如果在后面的步骤中要将矿石块放到左盘上的烧杯内,则对左盘烧杯的注水量还应有何要求:_____。
(2)向量筒中加入适量的水,记下体积 V_1 。
(3)将系有细线的石块沉入左盘烧杯杯底,再用滴管将量筒中的水滴入_____盘的烧杯中,直到天平平衡,记下此时量筒中剩余水的体积 V_2 。
(4)手提细线上提矿石块,将它浸没在左盘的烧杯中,且不与烧杯接触,再用滴管_____,直到天平平衡,记下量筒中最后剩余水的体积 V_3 。
(5)矿石块的密度 $\rho = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

21. 小明利用图示装置来研究凸透镜成像的规律。

- (1)为使像成在光屏中央,应调整元件,使 LED 灯的中心、透镜中心、光屏的中心在_____。

- (2)小明将各元件调整到如图位置时,却发现像只有中间清晰,两侧却较模糊,若只是凸透镜的原因,则应将凸透镜_____。

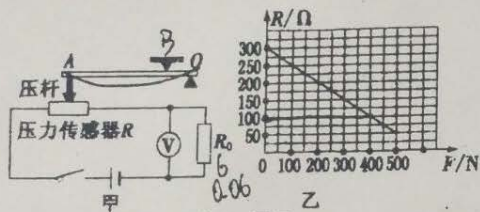


第21题图

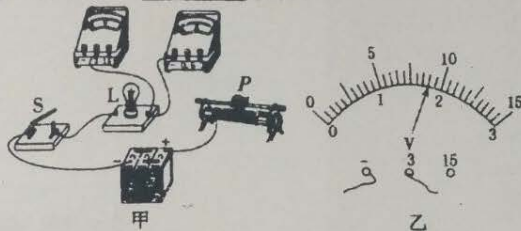
- (3)小明重新调整透镜后,在凸透镜前放置一个近视眼镜,要在光屏上再次获得清晰的像,光屏向_____(选填“左”或“右”)方向适当移动,此时 LED 灯_____(选填“需要”或“不需要”)移动。

22. 某同学设计了一个电子磅秤,原理如图甲所示,电源电压恒为 $9V$,电阻 R_0 为 50Ω ,电压表的量程为 $0\sim 3V$,杠杆 ABO 的力臂 $AO:BO=5:1$,压力传感器的电阻值 R 随压杆的压力 F 变化关系图像如图乙所示,秤盘与杠杆质量均忽略不计。(g 取 $10N/Kg$)

- (1) 当秤盘上不放重物时,压力传感器的电阻为 $\underline{\hspace{2cm}}\Omega$ 。
- (2) 该秤能称量的最大质量是 $\underline{\hspace{2cm}}kg$ 。
- (3) 若该同学想增大电子磅秤的量程,他可以将 B 点向 $\underline{\hspace{2cm}}$ 移动。



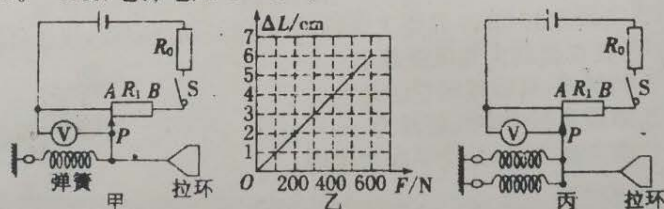
第 22 题图



第 23 题图

23. 如图甲所示是小明“测小灯泡的电功率”的实验电路。其中电源电压为 $6V$,小灯泡额定电压为 $2.5V$,电阻约为 10Ω 。滑动变阻器有 A“ $10\Omega\ 2A$ ”和 B“ $50\Omega\ 1A$ ”可供选择。

- (1) 本实验应该选择 $\underline{\hspace{2cm}}$ 规格的滑动变阻器。
 - (2) 请用笔画线代替导线将图甲的实验电路连接完整。
 - (3) 闭合开关后,小明发现电流表和电压表有示数但都很小,且看不到小灯泡发光,其原因是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
 - (4) 当滑动变阻器滑片 P 移到某一位置时,电压表示数如图乙所示,要测小灯泡的额定功率,应将滑片 P 向 $\underline{\hspace{2cm}}$ 端移动,使电压表示数为 $2.5V$ 。
24. 小明发现了一冰块内含有某物体 A,将其放入盛有 $300mL$ 水(水温 $0^\circ C$)的大量筒中刚好悬浮在水中,液面升至 $650mL$ 。(冰的密度为 $0.9g/cm^3$)
- (1) 则物体 A 的密度 ρ_A $\underline{\hspace{2cm}}$ $\rho_{水}$ (选填“大于”、“等于”或“小于”)。
 - (2) 小明发现当冰完全熔化后,该物质不溶于水,液面降到了 $620mL$ 。则物体 A 的体积是 $\underline{\hspace{2cm}}cm^3$,物体 A 的密度是 $\underline{\hspace{2cm}}g/cm^3$ 。
 - (3) 如果此冰块中含有气泡,会导致测出物体 A 的密度 $\underline{\hspace{2cm}}$ (选填“变大”、“不变”或“变小”)。
25. 如图甲是一个由电压表改装的拉力计原理图。硬质弹簧右端和金属滑片 P 固定在一起 (P 与 R_1 间的摩擦不计)。电压表量程为 $0\sim 3V$, AB 是一根长为 $6cm$ 的均匀电阻丝,阻值 $R_1=30\Omega$, $R_0=45\Omega$,电源电压 $U=6V$ 。



第 25 题图

- (1) 已知弹簧伸长的长度 ΔL 与所受拉力 F 间的关系如图乙所示,当拉环不受拉力时,滑片 P 处于 A 端,闭合开关后,拉动拉环,电压表示数 $\underline{\hspace{2cm}}$ (选填“变大”、“不变”或“变小”),当此弹簧测力计达到最大拉力时,电压表的示数为 $\underline{\hspace{2cm}}V$ 。
 - (2) 若该弹簧所能承受的最大拉力为 $1200N$,如何让此拉力计的量程达到 $1200N$ 呢? 可以设计两种方案。
- 方案一: 改变阻值,将电阻丝 R_1 在原规格的基础上增加长度, R_0 至少换成 $\underline{\hspace{2cm}}\Omega$ 即可,此方案改装的拉力计分度值是 $\underline{\hspace{2cm}}N$ 。
- 方案二: 不改变阻值,增加一根相同的弹簧如图丙所示,其它元件都不变,当拉力达到 $1200N$ 时,滑片 P $\underline{\hspace{2cm}}$ (选填“能”或“不能”)达到 B 端。

物理试卷参考答案

1.A 2.A 3.D 4.B 5.C 6.A 7.B 8.B 9.D 10.C

11.异种电荷 静止

12.做功 压力

13.汽化（吸热）

14.大气压 小

15.乙 乙

16.甲 < =

17.10 Ω 90J

18.150W 70%

19.（1）液体的热胀冷缩 （2）低于 （3）水

20.（1）能使矿石浸没 （3）右 （4）向左盘烧杯中滴水

（5） $\frac{V_1 - V_2}{V_1 + V_3 - 2V_2} \rho_{\text{水}}$

21.（1）同一高度 （2）适当扭转凸透镜 使凸透镜与光屏平行

（3）右 不需要

22.（1）300 （2）200 （3）右

23.（1）B （2）略 （3）小灯泡实际功率太小 （4）左

24.（1）大于 （2）50 1.6 （3）偏大

25.（1）变大 2.4 （2）60 40 能