

江西省 2021 年初中学业水平考试

物理样卷试题卷(一)

说明:1. 全卷满分 80 分, 考试时间为 80 分钟。

2. 请将答案写在答题卷上, 否则不给分。

一、填空题(本大题共 8 小题, 每小题 2 分, 每空 1 分, 共 16 分)

1. 高速发展的现代社会离不开物理学家的巨大贡献, 请你写出两个用物理学家的名字命名的电学物理量单位: _____, _____。

2. 图 1 所示是某同学对着气球说话的场景. 当该同学对着气球说话时, 她的手 _____ (填“能”或“不能”) 感受到此气球的振动, 这是因为声音可以传递 _____ (填“信息”或“能量”).



图 1



图 2



图 3



图 4

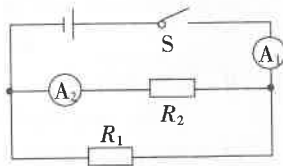


图 5

3. 如图 2 所示, 在玻璃杯中先倒入一些醋, 上面再加一些食用油, 再将一个硬币放入液体中, 然后用酒精灯加热, 当液体沸腾时, 可从从容地用手将烧杯中的硬币拿出, 而手指并不会被烫伤. 这是因为液体的 _____ (填“熔点”或“沸点”) 低于水的, 在此过程中, 液体要不断 _____ (填“吸收”或“放出”) 热量.

4. 嫦娥五号圆满完成月球“挖土”任务. 如图 3 所示, 嫦娥五号登陆月球时利用向 _____ (填“上”或“下”) 喷出气流的方式使着陆器的速度减小, 这是运用了 _____ 这一知识.

5. 图 4 是某款新型魔方充电器, 转动魔方就能产生电能, 且电能能被储存在魔方内. 它的工作原理与 _____ (填“发电机”或“电动机”) 相同, 当用该魔方给手机充电时, 它相当于电路中的 _____ (填“电源”或“用电器”).

6. 如果长时间看手机、玩电子游戏, 人的眼睛就容易看不清远处的物体, 这就是 _____ (填“近视眼”或“远视眼”), 应该戴由 _____ 制成的眼镜来纠正.

7. 如图 5 所示的电路, 当开关 S 闭合后, 两电流表示数之比为 9:5, 则 R_1 和 R_2 的阻值之比为 _____, R_1 和 R_2 消耗的电功率之比为 _____.

8. 我国北斗卫星定位系统顺利完成了全球组网,通过卫星,利用_____可以给全球用户提供完整的全天候、高精度的全球定位导航授时服务.从地球上,某地球同步卫星好像悬挂在空中不动,则该卫星相对于地球是_____ (填“运动”或“静止”)的.

二、选择题(本大题共6小题,第9~12小题,每小题只有一个正确选项,每小题2分;第13、14小题为不定项选择,每小题有一个或几个正确选项,每小题3分.全部选择正确得3分,不定项选择正确但不全得1分,不选、多选或错选得0分,共14分)

9. “估测”是物理学中常用的一种重要方法,下列估测中符合生活实际的是 ()
- A. 超声波的速度为 3×10^8 m/s
 - B. 初中物理课本的长度约为 30 cm
 - C. 家用电饭煲的工作电流约为 5 mA
 - D. 家用挂式空调的功率约为 100 W

10. 利用同一个滑轮组提升物体,若不计绳重及摩擦等阻力,则 ()
- A. 提升的物体重力越小,机械效率越高
 - B. 自由端的拉力越大,机械效率越高
 - C. 绳子股数改变,机械效率不变
 - D. 把物体提得越高,机械效率越高

11. 图6所示是挂在天花板下的吊灯,下列有关说法中正确的是 ()
- A. 绳子对吊灯的拉力与绳子对天花板的拉力是一对相互作用力
 - B. 吊灯所受的重力与绳子对吊灯的拉力是一对平衡力
 - C. 吊灯对绳子的拉力与绳子对天花板的拉力是一对平衡力
 - D. 天花板对绳子的拉力与绳子对天花板的拉力是一对平衡力



图6

12. 在如图7所示的家庭电路中,将插头插入插座,打开电视,电视不工作;闭合开关,灯泡不亮;保持开关闭合,拔出插头,将测电笔分别插入插座两孔时,氖管均发光.若电路中只有一处故障,则故障可能是 ()

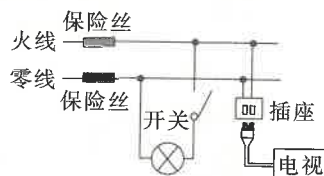


图7

- A. 零线上的保险丝烧断
 - B. 火线上的保险丝烧断
 - C. 灯丝烧断
 - D. 开关短路
13. 2021年春晚小品《阳台》反映了疫情防控期间,小区居民居家抗疫、守望相助的故事.在小品中,社区主任使用无人机为居民送菜.若无人机所载物体的重力为 G , 竖直上升的距离为 H , 水平移动的距离为 L , 则下列说法中正确的是 ()
- A. 无人机是由遥控器发出的红外线操控的
 - B. 无人机对物体所做的功是 $G(H+L)$
 - C. 无人机电动机的工作原理是电磁感应
 - D. 无人机在工作时,把电能转化为机械能

14. 如图 8 所示, 绘制图像是分析物理过程和处理实验数据的一种常用方法, 它可以直观地反映出各物理量之间的关系. 下列图像中正确的是 ()

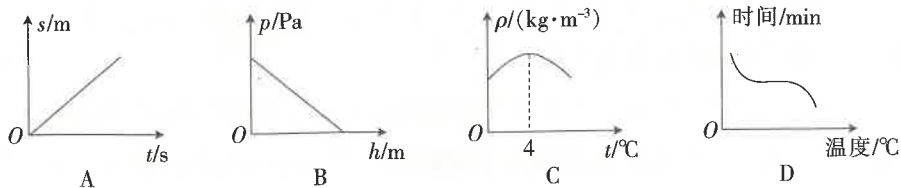


图 8

- A. 汽车匀速直线运动的图像
B. 水的压强与深度的关系图像
C. 水的密度与温度的关系图像
D. 海波的凝固图像

三、计算题(本大题共 3 小题, 第 15 小题 7 分, 第 16 小题 7 分, 第 17 小题 8 分, 共 22 分)

15. 如图 9 甲是一种扫地机器人, 质量为 3 kg. 为了保护地面, 扫地机器人对地面的压强不能超过 3000 Pa. 它在水平地面上运动时, 推力与速度的关系如图乙所示. (g 取 10 N/kg)

- (1) 该扫地机器人与水平地面的接触面积至少为多少平方米?
(2) 当扫地机器人所提供的水平推力为 300 N 时, 匀速直线运动 2 s 能通过的路程是多少? 此时水平推力做了多少功?

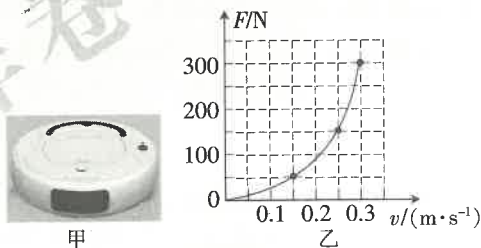


图 9

16. 如图 10 所示, 电路中电源电压可调, 小灯泡 L_1 标有“6 V 6 W”字样, 小灯泡 L_2 、 L_3 都标有“6 V 12 W”字样. (假设小灯泡的电阻不变)

- (1) 开关 S_1 、 S_2 、 S_3 均闭合时, 求灯泡 L_1 的电阻.
(2) 若只闭合开关 S_2 , 断开 S_1 、 S_3 , 调节电源电压, 使电压表 V_2 的示数为 4 V, 求通过小灯泡 L_2 的电流.
(3) 若闭合开关 S_1 、 S_3 , 断开 S_2 , 调节电源电压, 使电压表 V_1 的示数为 3 V, 求小灯泡 L_3 的实际电功率.

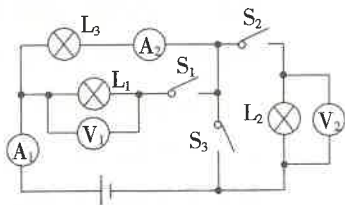


图 10

17. 图 11 是小燕家的电饼铛(chēng),可以灵活进行烤、烙、煎等烹饪操作.它采用双控电路,额定电压为 220 V,上、下盘同时加热时额定功率为 1320 W,其简化电路如图乙所示. S 为总开关, S_1 和 S_2 为两个温控开关, R_1 和 R_2 为上、下两盘的加热电阻,且 $R_1 = R_2$.

(1) 求 R_1 正常工作时消耗的电功率.

(2) 用此电饼铛烙饼时,已知一个大饼的质量约为 200 g,初温为 $10\text{ }^\circ\text{C}$,假设该大饼被烙熟后的温度为 $100\text{ }^\circ\text{C}$,求其吸收的热量. [面粉的比热容取 $c = 3.2 \times 10^3\text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{ }^\circ\text{C})$]

(3) 小燕的妈妈总感觉做晚饭时烙熟一个大饼所用的时间比在其他时段要长.小燕决定用家中的电能表和手表测一测做晚饭时电饼铛的实际功率,于是,她关闭家中其他用电器,让电饼铛单独工作 5 min,测得其消耗的电能为 $2.7 \times 10^5\text{ J}$,问:

① 电饼铛的实际功率是多大?

② 烙熟一个大饼所用的时间变长的原因是什么?

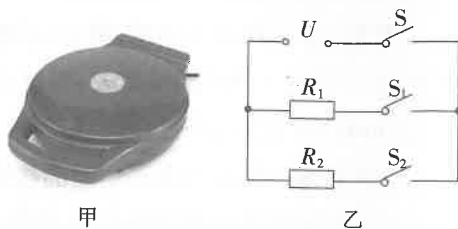


图 11

四、实验与探究题(本大题共 4 小题,每小题 7 分,共 28 分)

18. 亲爱的同学们,初中阶段我们学了很多测量仪器,请你用所学的知识回答下列问题.

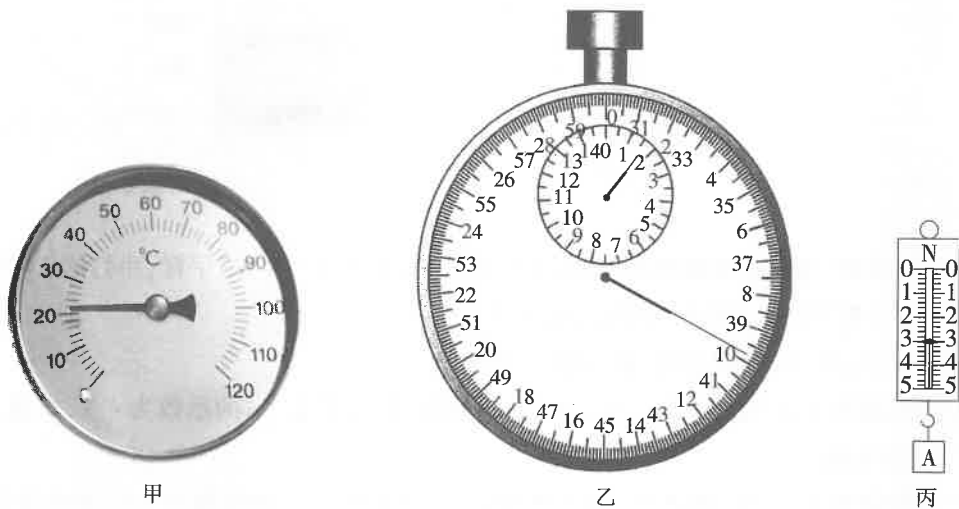


图 12

(1) 如图 12 甲所示,这是测_____的仪器,此时的示数约为_____.

(2) 图乙所示的停表,此时它的示数为_____ min _____ s.

(3) 图丙所示的仪器的名称是_____,用此仪器测物体 A 的重力时应用了_____的物理知识.除了上述器材中的乙、丙,我们还学习了电压表和电流表的使用,它们的共同特点是测量前都需要_____.

19. 小雨同学“五一节”在家里帮妈妈做饭时,发现厨房有不少物理知识.于是她利用做饭的工夫在厨房进行了以下探究,我们一起来看看吧!

I. 烧水实验

小雨在烧开水时发现当水沸腾后关火,此时本已沸腾的水立即停止了沸腾,这是因为_____。当她用温度计测量此时沸水的温度时,发现只有 $98\text{ }^{\circ}\text{C}$,与书本上介绍的水的沸点为 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 不一样,这是因为_____。小雨还观察到如图 13 甲所示的现象,离水壶口稍远处的水雾比近处的水雾_____ (填“多”或“少”),这是因为_____。

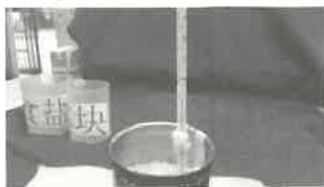
II. 制霜实验

小雨在探究完上述实验后,越发被这些有趣的物理现象所吸引.于是她又进行了如图乙所示的自制霜的实验:

小雨先将一个空易拉罐放在一铺有湿抹布的桌面上,然后在易拉罐内放入一些冰块和适量的食盐,轻轻晃动使冰块和食盐混合在一起.过一段时间后小雨发现只在易拉罐的下端有白色的霜出现,这是因为_____。放湿抹布的目的是_____。细心的小雨还发现在拿起易拉罐时,湿抹布却和易拉罐的底部结合在了一起,这是因为_____。



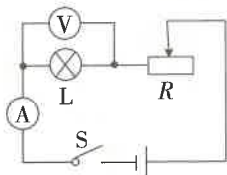
甲



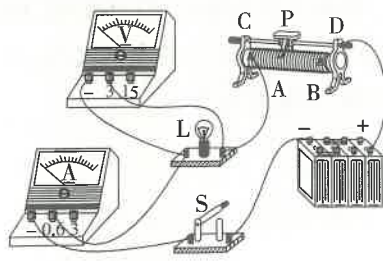
乙

图 13

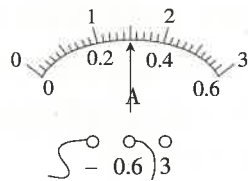
20. 一额定电压是 2.5 V 的小灯泡,其正常工作时的电阻约为 $10\ \Omega$.小明想测定这个小灯泡的额定功率,实验室中有如下器材:电流表、电压表、开关各一个,规格分别为 A “ $5\ \Omega\ 1\text{ A}$ ”、B “ $20\ \Omega\ 0.5\text{ A}$ ”、C “ $50\ \Omega\ 1\text{ A}$ ” 的滑动变阻器三个,导线若干,电源(电压为 8 V 且保持不变).



甲



乙



丙

图 14

(1) 小明设计了如图 14 甲所示的电路图,通过分析你认为小明应选用规格为_____ (填“A”“B”或“C”)的滑动变阻器.如图乙所示,正确连好电路后,闭合开关前,应把滑动变阻器滑片的位置调到_____ (填“左”或“右”)端.

(2) 闭合开关后,发现小灯泡不发光,电流表无示数,电压表示数为 8 V ,原因可能是_____。

(3) 小明排除故障后,继续实验.当电压表的示数为 2.5 V 时,电流表的示数如图丙所示,则小灯泡的额定功率是_____ W.

(4) 小明根据测量小灯泡实际功率的多组实验数据,作出了 $I-U$ 图像(图像未画出),结果发现该图线不是直线,这表明小灯泡中通过的电流与其两端电压不成正比,这是因为

(5) 该实验结束后,小明还想测量小灯泡 L 正常工作时的电阻,但他发现此时电流表已无法读数.手边只有一个最大阻值为 $30\ \Omega$ 的电阻箱,爱动脑筋的他依然测出了该灯泡正常工作时的电阻.以下是他的实验步骤:

(a) 将图乙中的电流表拿掉,将滑动变阻器换成电阻箱,其他电路连接均不变;

(b) 闭合开关后,调节电阻箱的旋钮,_____,记录此时电阻箱的阻值 R ;

(c) 小灯泡正常工作时的电阻 $R_L =$ _____ (请写出最简表达式).

21. 随着社会的发展,人工智能已进入了寻常百姓家.善于思考的小英在学习了物理知识后,对家里的一些智能设备进行了以下探究.

I. 智能泡沫洗手液机

(1) 防控新冠疫情期间,小英的妈妈买了图 15 所示的某公司新出品的智能泡沫洗手液机,只要把手伸到感应器的下方,它就能自动给出皂液,这样取液方便、卫生、快捷.通过以上介绍可知,该感应器在工作时,遵循了 _____ (填“光的直线传播”或“光的反射”) 原理.



图 15

(2) 小英发现该智能泡沫洗手液机需安装四节 5 号新干电池,电池的作用是 _____ (填“提供电能”或“消耗电能”),该洗手液机的工作电压为 _____ V.

II. 扫地机器人

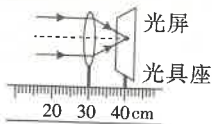
图 16 为小英家的扫地机器人,其工作原理是机器人通电后,内部电动机高速旋转排出空气,吸入杂物.这是利用了电机旋转时内部气流速度大,压强 _____ 的原理,使杂物进入吸尘器,达到清扫的目的.



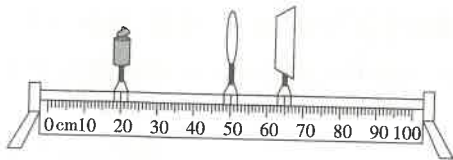
图 16

III. 凸透镜成像

小英每次跟同学外出时,都会借妈妈的手机对美好的事物进行拍照留念.通过学习,小英知道,相机中的镜头是个凸透镜,于是小英利用图 17 所示的实验装置做“探究凸透镜成像规律”实验.



甲



乙

图 17

(1) 当小英用一束平行光射向凸透镜时,发现在光屏上得到一个最小、最亮的光斑(图甲),则该凸透镜的焦距为 _____ cm.

(2) 在移动透镜和光屏的过程中,小英发现图乙中烛焰在光屏上恰好成一清晰的像(未画出).现小英保持透镜的位置不动,将图乙中的蜡烛移到 $35\ \text{cm}$ 刻度线处,则将光屏移动到 _____ cm 刻度线处,可以在光屏上再次看到清晰的像.日常生活中, _____ (填“照相机”“投影仪”或“放大镜”)就是利用这一原理制成的.