

# 四川成都市二〇一八年高中阶段教育学校统一招生考试

## 物理

A卷(共90分)

第I卷(选择题,共28分)

### 一、单项选择题(每小题2分,共28分)

- 1.系安全带可以减小因汽车紧急刹车对人员造成的伤害,下列说法正确的是( )  
A.刹车时人的惯性会消失  
B.刹车时人的惯性会增大  
C.刹车时人会受到向前的惯性力  
D.刹车时人由于惯性会向前倾
- 2.近来共享电动汽车成为人们低碳出行的交通工具,某共享汽车30 min行驶20 km,则该车的平均速度为( )  
A.40 km/h  
B.1.5 km/min  
C.15 m/s  
D.40 m/s
- 3.在四冲程汽油机的一个工作循环中,将内能转化为机械能的冲程是( )  
A.吸气冲程  
B.压缩冲程  
C.做功冲程  
D.排气冲程
- 4.图1所示的“吸引”现象中,由大气压强引起的是( )



图1

- A.拔火罐的玻璃灌吸在皮肤上  
B.塑料梳子吸引干燥的头发  
C.条形磁体吸引小磁针  
D.两个铅块挤压在一起
- 5.关于声现象,下列说法正确的是( )  
A.常温(15℃)下,空气中的声速大于水中的声速  
B.“蒙面歌王”节目中观众是通过音调猜出歌手的  
C.声呐利用次声波可以确定鱼群位置和海水深度  
D.汽车排气管上安装消声器是在声源处减弱噪声
- 6.图2所示的实例中,为了增大压强的是( )

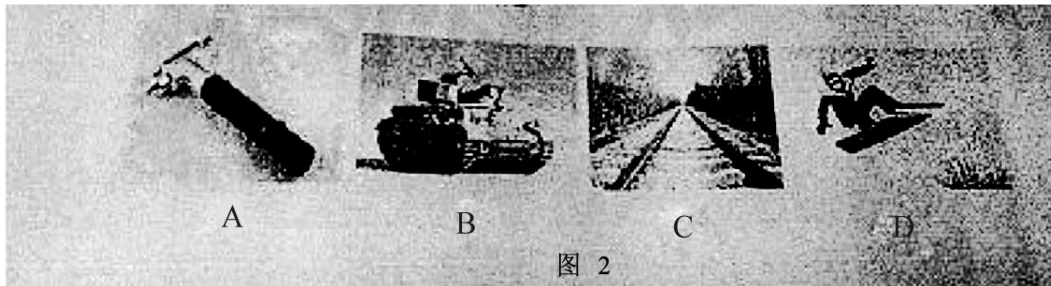


图2

- A.安全锤一端做成锥形  
B.坦克的履带非常宽大  
C.铁轨下铺放很多轨枕  
D.滑雪板的面积比较大
- 7.关于材料和信息技术,下列说法正确的是( )  
A.铜、铁、铝都是磁性材料,可以被磁化  
B.玻璃、橡胶制品在常温下是导体  
C.光缆通信中光在光纤里一直沿直线传播  
D.北斗卫星导航系统通过电磁波提供定位服务

8.下列数据最符合实际的是 ( )

- A.手机充电器的工作电流约为 20 A      B.USB 接口的输出电压约为 5 V  
C.家用微波炉的额定功率约为 10 W      D.家用空调工作一晚消耗约 100 度电

9.图 3 所示的串联和并联电路,两个灯泡阻值不等,开关 S 闭合,关于电路中的电流或电压关系,下列说法正确的是

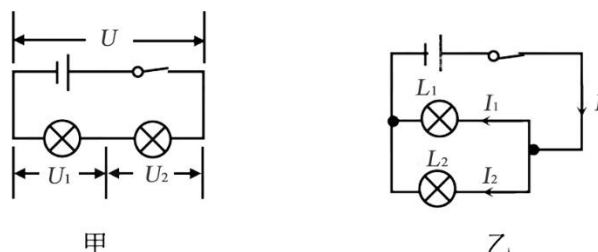


图 3

- A.甲电路中,  $U=U_1=U_2$       B.甲电路中,  $U>U_1=U_2$   
C.乙电路中,  $I=I_1+I_2$       D.乙电路中,  $I>I_1=I_2$

10.关于原子、原子核、核能和能源,下列说法正确的是 ( )

- A.原子由原子核和质子组成      B.原子核由质子和中子组成  
C.太阳的惊人能量来自内部的核裂变      D.石油、风能、可燃冰属于可再生能源

11.小册在家煮汤圆,有关煮汤圆过程中的物理知识,下列说法正确的是 ( )

- A.刚从冰箱冰冻室取出的速冻汤圆没有内能  
B.汤圆内能增大是通过热传递方式来实现的  
C.汤圆在煮的过程中体积变大是因为分子间存在斥力  
D.汤圆煮熟关火后水不再沸腾是因为水分子停止运动

12.关于图 4 所示实验,下列说法正确的是 ( )

- A.用该装置可探究“让通电导体在磁场中动起来”  
B.法拉第根据该实验揭示的原理发明了电动机  
C.导体  $ab$  竖直向上运动时,灵敏电流表指针偏转  
D.导体  $ab$  水平向左运动时,灵敏电流表指针偏转

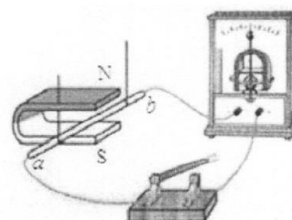


图 4

13.关于家庭电路和安全用电,下列说法准确的是 ( )

- A.控制各灯具的开关都应该安装在零线上      B.有金属外壳的用电器都使用两脚插头  
C.应该定期对漏电保护器进行例行试验      D.不接触高压设备就不会引起触电事故

14.如图 5 所示,小邦在国色天乡玩蹦极,不考虑空气阻力,关于他在下降过程中的能量分析,下列说法正确的是 ( )

- A.弹性绳绷直前,重力势能增大,动能减小  
B.弹性绳绷直前,重力势能减小,动能不变  
C.下降到最低点,动能最小,弹性势能最大  
D.下降到最低点,重力势能最大,弹性势能最大



图 5

## 第 II 卷(非选择题,共 62 分)

### 二、填空题(每小题 2 分,共 32 分)

15.小付买了一盒“雪月饼”,为了保持低温,工作人员在月饼包装盒内装入了一定量的“干冰”。回到家中,打开包装盒,发现周围空气出现了“白雾”,这是因为干冰在\_\_\_\_\_过程中吸收热量,使空气中的水

蒸气\_\_\_\_\_成了小雨滴。(两空均填物态变化名称)

16.标有“12V 60W”的汽车灯泡工作时,用电压表测得其两端电压如图6所示,则灯泡的实际电压为\_\_\_\_\_V,灯泡的实际功率\_\_\_\_\_(选填“大于”“小于”或“等于”)60W。

17.小佑收集了很多材料和长度都相同但粗细不同的铅笔芯。如图7所示,是用他身边的器材自制的简易调光灯电路。闭合开关,夹子A向右移动的过程中灯泡亮度应该\_\_\_\_\_(选填“变亮”“变暗”或“不变”);夹子A从最左端移动到f端的过程中,他发现灯泡亮度变化不明显,他应该调换更\_\_\_\_\_(选填“粗”或“细”)的铅笔芯来做实验。

18.如图8所示,能自由转动的司南静止时,它的长柄指向南方,说明长柄是\_\_\_\_\_极。如图9所示,自制电磁铁的线圈匝数一定时,增大电流,电磁铁的磁性会\_\_\_\_\_(选填“增强”“减弱”或“不变”)。

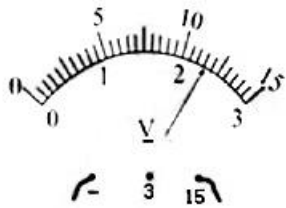


图6

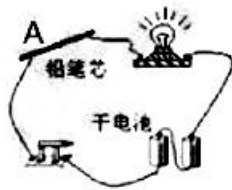


图7

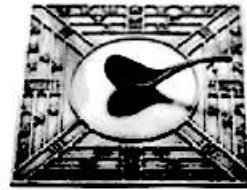


图8



图9

19.佑佑同学正确使用托盘天平测得木块的质量如图10所示,则木块的质量为\_\_\_\_\_g。记录数据时,用橡皮擦擦去错误数据,手按压橡皮擦的力越大,纸张受到的摩擦力\_\_\_\_\_(选填“越大”“越小”或“不变”)。

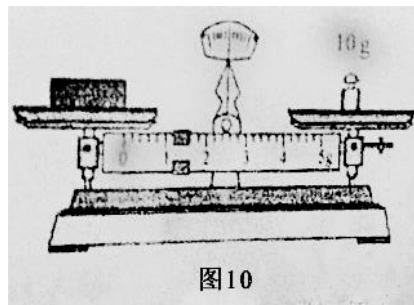


图10

20.在探究凸透镜成像规律的实验中,某次实验的成像情况如图11所示,小组成员提出“有哪些方法可以让光屏上的像变大”的问题,经过讨论后形成两个方案,而且结果都达到目的。方案一:保持蜡烛和光屏的位置不动,只将凸透镜向\_\_\_\_\_移动适当距离;方案二:保持凸透镜位置不动,将蜡烛和光屏都向\_\_\_\_\_移动。

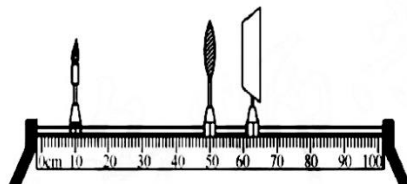


图11



图12

21.我国第二艘航空母舰已于2018年5月13日开始出海试航,将来可增加我国海军实力。如图12所示,辽宁号航空母舰训练过程中,舰载飞机飞离航母,与飞离前相比,母舰会\_\_\_\_\_(选填“上浮一些”“下沉一些”或“保持不变”)。舰载机起飞时,机翼上表面空气流动速度\_\_\_\_\_

(选填“大于”“小于”或“等于”)下表面空气流动速度。

22 如图 13 所示,电热水壶上标有“220 V 1 800 W”,小明发现烧水过程中热水壶的发热体部分很快变热,但连接的电线却不怎么热,是因为导线的电阻比发热体的电阻\_\_\_\_\_。在额定电压下,烧开一壶水用时 3 min 20 s 这段时间内电热水壶发热体产生的热量为\_\_\_\_\_J。



**三、作图与计算题(共 16 分。计算题在解答时应写出公式和重要的演算步骤,只写出最后答案的不能得分)**

23.(4 分) (1) 如图 14 所示,一束激光从空气中射到半圆形玻璃砖上( $O$  为圆心),发生了反射和折射,请在图 14 中画出:①反射光线;②折射光线的大致方向。

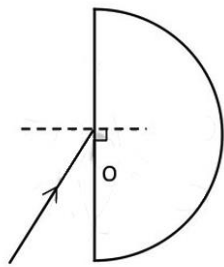


图 14

(2) 图 15 是教师里的学生座椅,乙图是它的侧面图,要在  $C$  点用最小的力  $F$  使座椅绕  $A$  开始逆时针转动,请在图 15 乙中画出:① $F$  的力臂;② $F$  的示意图。

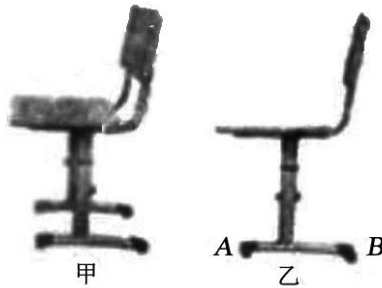


图 15

24. (6 分) 成都正在大力发展包括无人机在内的高新技术产业。快递行业的一些公司积极尝试无人机送货,如图 16 所示。一架无人机载着货物沿竖直方向匀速上升 5 m,该货物质量为 3.6 kg、体积为  $2.4 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ 。求:(1)货物的密度;(2)提升货物所做的功。

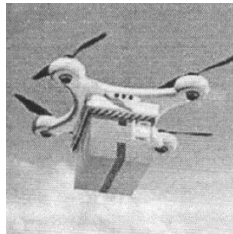


图 16

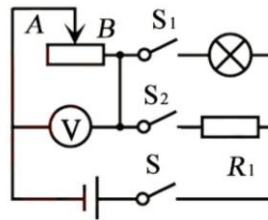


图 17

25.(6 分) 如图 17 所示,电源电压保持不变,灯泡上标有“12 V 6 W”,定值电阻  $R=120 \Omega$ ,滑动变阻器  $R_2$  上标有“50  $\Omega$  1 A”,电压表的量程选用“0~3 V”。断开  $S_2$ ,闭合  $S$  和  $S_1$ ,滑片  $P$  移到  $B$  端,灯泡刚好正常发光。

- (1)将滑片  $P$  移到  $B$  端,三个开关都闭合,1 min 内电路消耗的电能是多少?
- (2)断开  $S_1$ ,闭合  $S$  和  $S_2$ ,在安全前提下,调节滑片  $P$  的过程中,电路消耗的最小功率是多少?

**四、实验与探究题(共 14 分)**

26. (6 分) 在“连接串联电路”实验中,实验电路如图 18 所示。

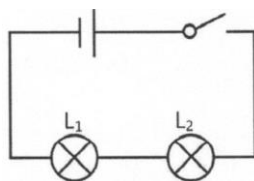


图 18

- (1)在连接电路时，开关应该处于\_\_\_\_\_状态。
- (2)连接好电路后闭合开关S，小慧发现  $L_1$ 、 $L_2$  两只灯泡都不亮，她用手按一下灯泡  $L_1$ ， $L_1$ 、 $L_2$  仍然都不亮，按一下灯泡  $L_2$ ，两灯都亮，松开手两灯又不亮，则故障可能是\_\_\_\_\_。（选填“ $L_1$  灯丝断了”“ $L_2$  灯丝断了”“ $L_1$  短路”或“ $L_2$  与灯座接触不良”）
- (3)排除故障后，闭合开关两灯同时亮，断开开关两灯同时灭；将 开关 S 换接到  $L_1$  和  $L_2$  之间、 $L_1$  和电池负极之间，观察到同样的现象。这样操作的目的是探究\_\_\_\_\_。

27.(8分)在“探究重力与质量的关系”的实验中：

(1)测量物体重力前，除了观察弹簧测力计的量程和分度值外，还应将弹簧测力计在\_\_\_\_\_方向调零。

(2)测量物体重力时，应将物体挂在弹簧测力计下并让它处于\_\_\_\_\_状态，这时弹簧测力计的示数（即拉力大小）就等于物体的重力。

(3)实验小组的同学测量出了不同质量钩码所受重力的多组数据，其中一次测量时弹簧测力计指针位置如图 19 所示，其读数为\_\_\_\_\_N。

(4)实验小组的小虹同学提出：“还可以测量钩码以外的其他物体的质量和重力，将这些数据与钩码的数据放到一起来寻找规律。”而同组的小宇同学不赞同，他认为“必须全部用钩码的重力与质量的数据来寻找规律”。你认为\_\_\_\_\_同学的观点是正确的。



图 19

## B 卷(共 20 分)

一. 选择题(每小题 2 分，共 10 分。有的小题只有一个选项符合题目要求，有的小题有二个选项符合题目要求，全部选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有选错的得 0 分)

1. 下列说法正确的是 ( )

- A. 功和能量的国际单位都是“焦耳”      B. 电动机的能量转化效率比柴油机低  
C. 做功的过程一定有机能转化为内能      D. 要“绿色发展”就不能使用常规能源

2. 下列对光现象的分析，合理的是 ( )

- A. 近视眼镜的镜片采用凹透镜是因为凹透镜对光有会聚作用  
B. 眼睛能看见物体是因为眼睛发出的光到达了该物体  
C. 兴隆湖中出现科学城建筑的倒影是因为光从空气进入了水  
D. 雨后天空出现彩虹是因为水珠对不同颜色的光折射程度不同

3. 小李家使用的燃气热水器，将  $30\text{ kg}$  的水从  $20^\circ\text{C}$  加热到  $45^\circ\text{C}$ ，消耗了  $0.15\text{ m}^3$  的天然气。已知水的比热容为  $4.2 \times 10^3\text{ J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})$ ，天然气的热值为  $4 \times 10^7\text{ J}/\text{m}^3$ ，则下列与该过程有关的计算结果和分析正确的是 ( )

- A. 水吸收的热量与水的末温成正比      B. 水吸收的热量是  $3.15 \times 10^5\text{ J}$   
C. 热水器的能量转化效率是  $52.5\%$       D. 热水器的能量转化效率与环境温度无关

4. 圆柱形实心均匀物体 A、B 高度相同，质量分别为  $m_A$ 、 $m_B$ ，密度分别为  $\rho_A$ 、 $\rho_B$ ，两物体重叠后放置在水平桌面上，如图 20 甲和乙所示，设 A 对 B 的压强为  $p_1$ ，B 对桌面的压强为  $p_2$ ，图 20 乙中，设 B 对 A 的压强为  $p_3$ ，A 对桌面的压强为  $p_4$ ，则下列比例关系正确的是 ( )

- A.  $p_1: p_2 = [m_A \rho_A]: [(m_A + m_B) \rho_B]$   
B.  $p_1: p_4 = m_A: (m_A + m_B)$   
C.  $p_2: p_4 = [m_B \rho_A]: [m_A \rho_B]$   
D.  $p_2: p_3 = [m_A (m_A + m_B) \rho_B]: [(m_B^2 \rho_A)]$

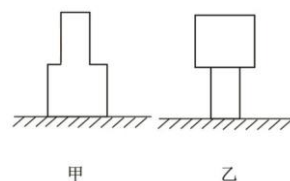


图 20

5. 如图 21 所示，电源电压保持不变， $R_2 = 50\ \Omega$ ，闭合  $S_1$ ，断开  $S_2$ ， $R_1$  的电功率  $P_1 = 0.1\text{ W}$ ，电压表示数为  $U_1$ 。开关都闭合时，电压表示数为  $6U_1$ 。用电阻  $R_3$  替换  $R_1$ 、 $R_2$  中的某一个，闭合开关  $S_1$ ，断开  $S_2$ ，电压表示数为  $U_2$ ，电路的总功率为  $P_2$ ， $U_2$  与  $U_1$  相比，变化了  $0.5\text{ V}$ 。则下列结论正确的是 ( )

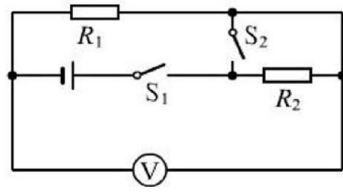


图 21

- A.  $R_3$  可能是  $110\ \Omega$       B.  $R_3$  可能是  $5\ \Omega$       C.  $P_2$  可能是  $0.54\ \text{W}$       D.  $P_2$  可能是  $0.65\ \text{W}$

二、综合题（共 10 分。第 7 题在解答时应写出公式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不能得分）

6.(4 分)某科技小组同学发现实验室有一只标有“ $x\ \text{k}\Omega$ ”的电阻 ( $x$  为模糊不清的一个数字)，为了测出这只电阻的阻值，他们进行了如下探究：

(1)首先设计的实验电路如图 22 所示，使用的器材有：两节新干电池、待测电阻  $R_x$ 、电压表  $V$  ( $0\sim 3\ \text{V}$ 、 $0\sim 15\ \text{V}$  量程)、电流表  $A$  ( $0\sim 0.6\ \text{A}$ 、 $0\sim 3\ \text{A}$  量程)、滑动变阻器（标有“ $50\ \Omega\ 1\ \text{A}$ ”）、开关、导线若干。试验后发现，该方案无法测出电阻  $R_x$  的值，其主要原因是\_\_\_\_\_。

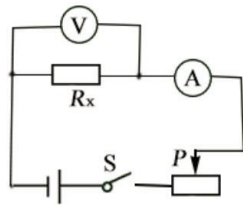


图 22

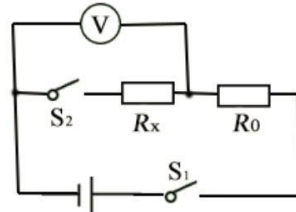


图 23

(2)经讨论后他们利用原有器材并补充适当的器材，重新设计测量电阻  $R_x$  的实验方案。小李设计的电路图如图 23 所示，其中定值电阻  $R_0=2\ \text{k}\Omega$ 。他连接电路后，闭合  $S_1$ ，断开  $S_2$ ，想先测出电源电压，但读出电压表示数  $U=2\ \text{V}$ ，与两节干电池能提供的电压相差很大。请教老师后才知，电压表相当于一个能显示自身两端电压的定值电阻。则根据小李的测量数据和电源电压(取  $3\ \text{V}$ )，可估算出电压表自身的电阻为\_\_\_\_\_  $\text{k}\Omega$ 。

(3)小组其他同学设计的实验电路如图 24 所示，在电源电压恒定且已测出的条件下，能先测出电压表自身电阻后，在测出  $R_x$  阻值的电路是\_\_\_\_\_。

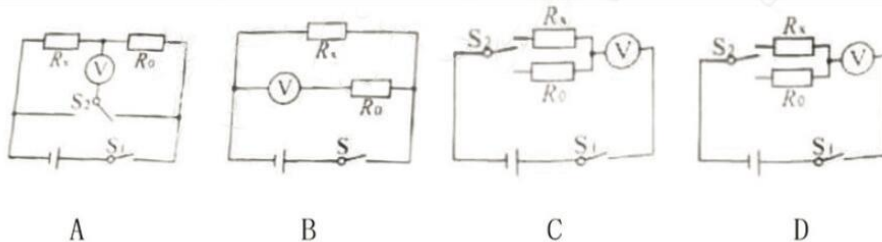


图 24

(4)他们选择正确方案测出  $R_x$  的阻值后，又有同学提出，应该通过多次测量求平均值来减小误差。在正确方案的基础上，通过下列操作， 能实现多次测量  $R_x$  阻值的是\_\_\_\_\_。

- A. 改变电源电压      B. 将  $R_0$  换成  $50\ \Omega$  的定值电阻      C. 将电压表换成“ $0\sim 0.6\ \text{A}$ ”的电流表

7.(6 分)如图 25 甲所示， $A$ 、 $B$  为不同材料制成的体积相同的实心正方体，浸没在圆柱形容器的水中，容器内部底面积是正方体下表面积的 4 倍。沿固定方向缓慢匀速拉动绳子，开始时刻， $A$  的上表面刚好与水而相平，滑轮组绳子自由端的拉力大小为  $F_0$ ， $F$  随绳端移动距离  $S_{\text{绳}}$  变化的图像如图 25 乙所示，已知动滑轮的重力  $G_{\text{动}}=5\ \text{N}$ ， $g$  取  $10\ \text{N/kg}$ 。除了连接  $A$ 、 $B$  间的绳子承受拉力有一定限度外，其他绳子都不会被拉断。滑轮与轴的摩擦、绳的质量等次要因素都忽略不计。

(1)正方体  $A$ 、 $B$  之间的绳子长度  $L_{\text{绳}}$  是多少？

- (2) 正方体  $A$  和  $B$  的密度  $\rho_A$ 、 $\rho_B$  分别是多少？  
 (3) 整个过程中，水对容器底部压强的最大变化量  $\Delta p$  是多少？

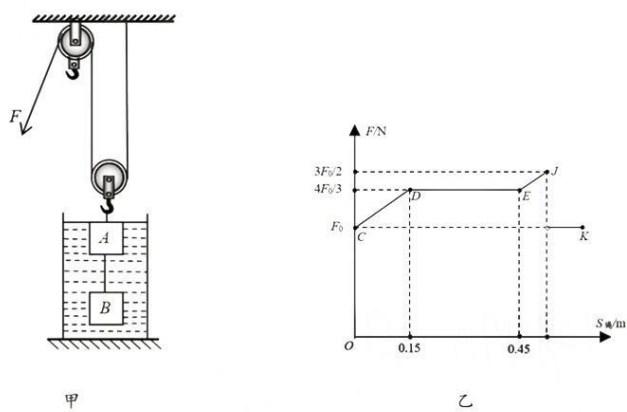


图 25