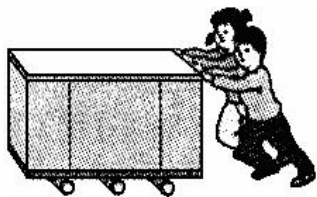




# 高一新生分班考试物理试卷（一）

一、单项选择题：本题共 6 小题，每小题 3 分，共计 18 分。每小题的四个选项中只有一个选项符合题意。

1. 如图所示，两位同学在水平路面上推动底部垫有圆木的木箱做匀速直线运动。以下分析正确的是



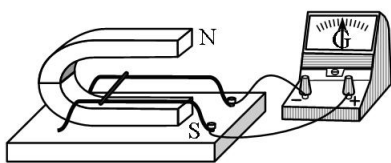
- A. 在木箱底下垫上圆木是为了增大摩擦力
- B. 木箱受到水平推力的合力大于它受到的摩擦力
- C. 木箱受到的合力一定等于零
- D. 木箱受到的重力与它对地面的压力是一对平衡力

2. 在上光学实验课时，小明同学用激光灯对着光滑的大理石地面照射，无意中发现对面粗糙的墙壁上会出现一个明亮的光斑，而光滑地面上的光斑很暗，对此现象解释较合理的是



- A. 地面吸收了所有的光
- B. 墙壁对光发生漫反射
- C. 地面对光发生漫反射
- D. 墙壁对光发生镜面反射

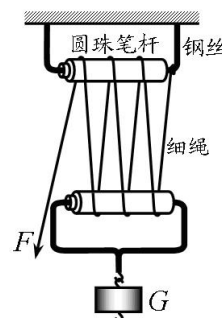
3. 用如图所示的实验装置，可以研究



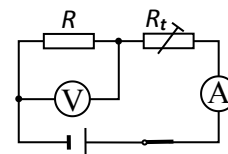
- A. 电磁铁的磁性强弱与电流大小的关系
- B. 电磁感应现象及感应电流产生的条件
- C. 通电导体在磁场中受到磁场力的作用
- D. 通电导体所受磁场力方向与电流方向的关系

4. 小明同学利用圆珠笔杆、钢丝、细绳制成了如图所示的滑轮组，用其匀速提升重物，下列说法正确的是

- A. 拉细绳的力  $F$  等于钩码重力  $G$  的  $1/6$
- B. 拉细绳的力  $F$  等于钩码重力  $G$  的  $1/7$
- C. 用该滑轮组提起不同的钩码，机械效率相同
- D. 用该滑轮组提起不同的钩码，机械效率不同



5. 小明同学在学习了电阻的知识后，从课外资料上获知：“热敏电阻的阻值随温度的降低而增大”。于是他设计了如图所示的电路来验证这个知识。图中电源电压保持不变， $R$  是定值电阻， $R_t$  是热敏电阻。小明在连接好电路且闭合开关后，往热敏电阻  $R_t$  上擦一些酒精，然后观察电表示数的变化情况。他观察到的现象应该是



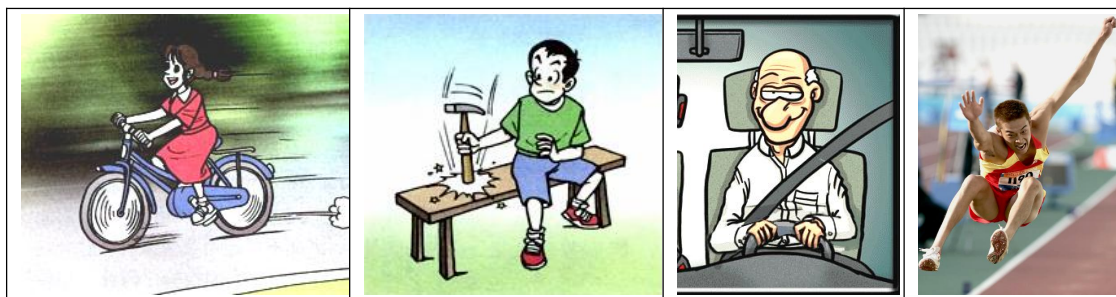
- A. ①表和②表的示数均变小
- B. ①表的示数变大，②表的示数变小
- C. ①表的示数变小，②表的示数变大
- D. ①表和②表的示数均变大

6. 两只阻值不同的电阻  $R_1$  和  $R_2$ ，若将  $R_1$  接到电压为  $U$  的电源上，通过电流为  $I_1$ ；若将  $R_2$  接到电压为  $U$  的电源上，通过电流为  $I_2$ ；若将  $R_1$  和  $R_2$  串联后接到电压为  $U$  的电源上，则通过的电流为

- A.  $\frac{I_1+I_2}{2}$
- B.  $\sqrt{I_1 I_2}$
- C.  $\frac{I_1+I_2}{I_1 I_2}$
- D.  $\frac{I_1 I_2}{I_1+I_2}$

二、多项选择题：本题共 3 小题，每小题 4 分，共计 12 分。每小题中有多个选项符合题意，全部选对的得 4 分，选对但不全的得 2 分，错选或不答的得 0 分。

7. 下列各图所示现象中，利用了惯性的是



A

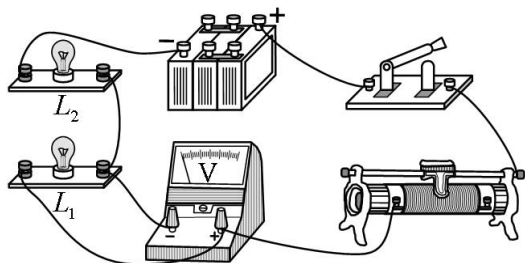
B

C

D

- A. 自行车滑行
- B. 使锤子套紧
- C. 系好安全带
- D. 跳远助跑

8. 小明同学做实验时，连成了如图所示的电路。闭合开关后，发现灯泡  $L_1$  和灯泡  $L_2$  都不亮，电压表有示数。下列哪些情况会产生这一现象



- A.  $L_1$  断路， $L_2$  完好
- B.  $L_1$  和  $L_2$  均断路
- C.  $L_1$  完好， $L_2$  断路
- D.  $L_1$  断路， $L_2$  短路



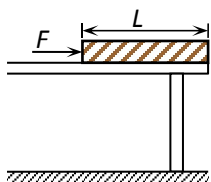
9. 质量为  $1\text{kg}$  的平底空水桶，底面积为  $600\text{cm}^2$ 。水桶内装有  $20\text{cm}$  深的水，放在水平地面上，如图甲所示，水对水桶底的压强比水桶对地面的压强小  $500\text{Pa}$ 。当小明用竖直向上的力  $F$  提水桶，但没有提起来时，如图乙所示，水桶对地面的压强为  $1500\text{Pa}$ 。则下列选项正确的是 ( $g$  取  $10\text{N/kg}$ )



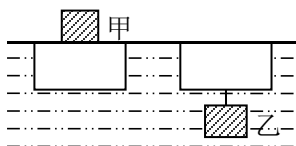
- A. 水桶内水的质量为  $15\text{kg}$
- B. 水桶内水的质量为  $14\text{kg}$
- C.  $F$  的大小为  $90\text{N}$
- D.  $F$  的大小为  $60\text{N}$

三、填空与实验题：本题共 5 小题，其中 10~13 题每题 4 分，14 题 9 分，共计 25 分。将答案填在题中的横线上。

10. 汽油的热值为  $4.6 \times 10^7 \text{J/kg}$ ，按理论计算，完全燃烧 \_\_\_\_\_  $\text{g}$  汽油放出的热量就可以使  $10\text{kg}$  水的温度升高  $46^\circ\text{C}$ 。而实际加热时，所需要的汽油远比这个数值要大，由此可见，提高使用燃料的 \_\_\_\_\_ 是节约能源的重要途径。[水的比热容是  $4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ]
11. 如图所示，放在水平桌面上的匀质长直木板长度  $L$  为  $50\text{cm}$ ，质量为  $2\text{kg}$ ，它的右端与桌边平齐。若在木板左端用一水平推力  $F$  将其匀速推下桌子，已知木板与桌面间的摩擦力大小等于木板对桌面压力大小的  $0.3$  倍，取  $g=10\text{N/kg}$ ，则水平推力至少要做功 \_\_\_\_\_  $\text{J}$ 。



12. 如图所示，在一块浮在水面的长方体木块上放一质量为  $345\text{g}$  的铁块甲，木块恰好浸没在水中。拿掉铁块甲，用细线把铁块乙系在木块下面，木块也恰好浸没在水中。已知水的密度为  $1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，铁的密度为  $7.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，则铁块乙的质量为 \_\_\_\_\_  $\text{g}$ 。



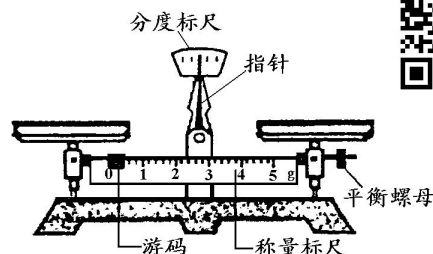
13. 在“探究物质的密度”的实验中，如图所示是实验用的天平，砝码盒中配备的砝码有  $100\text{g}$ 、 $50\text{g}$ 、 $20\text{g}$ 、 $10\text{g}$ 、 $5\text{g}$  等。请正确填写下列空格：

(1) 调节天平时应将 \_\_\_\_\_ 移至零刻度处，然后调节 \_\_\_\_\_，使天平横梁平衡。



(2) 小明同学进行了下列实验操作:

- A. 将烧杯中盐水的一部分倒入量筒, 测出这部分盐水的体积  $V$ ;
- B. 用天平测出烧杯和盐水的总质量  $m_1$ ;
- C. 用天平测出烧杯和剩余盐水的总质量  $m_2$ 。



以上操作的正确顺序是: \_\_\_\_\_ (填字母代号)。

(3) 小明测量烧杯和盐水的总质量  $m_1$  时, 估计盐水和烧杯的总质量在 150g 左右。试加砝码时, 用镊子夹取 100g、50g 砝码各 1 个放入右盘中, 若指针右偏, 则应取下 \_\_\_\_\_ g 砝码, 试加上其它砝码, 同时调节游码。

14. 小明同学阅读课外资料时, 发现一幅“220V 100W”白炽灯泡的电流  $I$  和电压  $U$  关系的图象如图 (a) 所示。请你根据图象回答下列问题:

(1) 小灯泡的电阻值随电压的增大而 \_\_\_\_\_ (填“增大”、“减小”或“不变”);

(2) 若将两只相同的这种灯泡串联, 然后接在 220V 的电源上, 则两只灯泡实际消耗的总电功率为 \_\_\_\_\_ W;

(3) 若取三只相同的这种灯泡, 按如图 (b) 所示电路连接, 然后将 A、B 两端接在 220V 电源上, 则这三只灯泡实际消耗的总电功率为 \_\_\_\_\_ W。

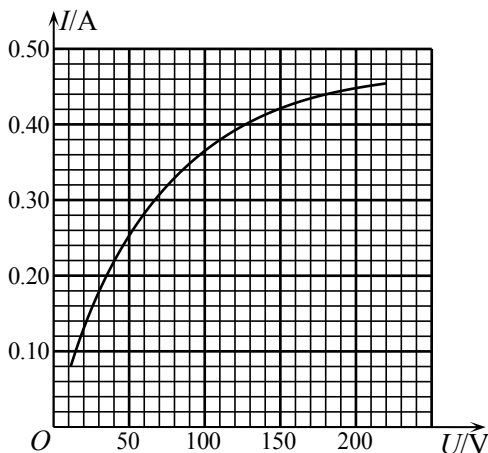


图 (a)

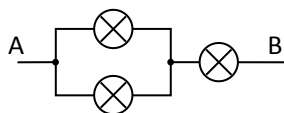


图 (b)

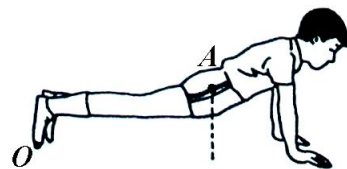
四、计算题: 本题共 2 小题, 共计 25 分。解答时请写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤。只写出最后答案的不能得分。有数值计算的题, 答案中必须明确写出数值和单位。

15. (9 分) 俯卧撑是一项常见的健身项目。如图是小明同学做俯卧撑时的示意图, 他的身体可视为杠杆,  $O$  点为支点,  $A$  点为重心, 重力为 500N。

(1) 在图中画出重力的力臂  $L_1$  和地面对手支持力的力臂  $L_2$  并分别注明;

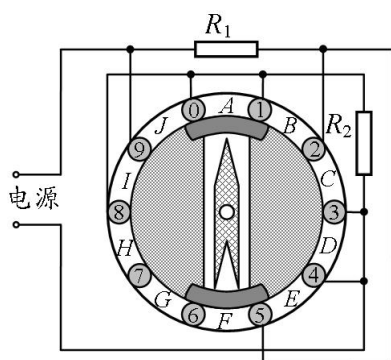
(2) 若实际测得:  $L_1=1.05\text{m}$ ,  $L_2=1.50\text{m}$ , 求地面对双手支持力的大小;

(3) 若每个手掌与地面的接触面积约为  $2.0 \times 10^{-3}\text{m}^2$ , 求双手对地面的压强。



16. (16分) 如图所示, 是一个电热器的工作原理图, 电热器内有两个阻值分别为  $R_1=60\Omega$  和  $R_2=30\Omega$  的电热丝; 旋转开关内有一块绝缘圆盘, 在圆盘的边缘依次有 0、1、2、……9 共 10 个金属触点; 可以绕中心轴转动的开关旋钮两端各有一个金属滑片, 转动开关旋钮可以将相邻的触点连接。如旋钮上的箭头指向图中 A 挡位置时, 金属滑片将 0、1 触点接通, 同时另一端将 5、6 触点接通。用这个旋转开关可以实现电热器有多挡位工作的要求。请回答:

- (1) 箭头指向哪个挡位时, 电路不加热?
- (2) 箭头指向哪个挡位时, 加热功率最大?
- (3) 将此电热器接入家庭电路中, 电热器在正常工作时每个挡位的功率各是多大。





# 参考答案与评分标准

选择题：单选题每题 3 分，多选题每题 4 分，共计 30 分。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
答案	C	B	B	D	A	D	ABD	AD	BD

填空题：

10. 42 (2 分)；利用率或效率 (2 分)

11. 1.5 (4 分)

12. 395 (4 分)

13. (1) 游码 (1 分)；平衡螺母 (1 分)；(2) BAC (1 分)；(3) 50 (1 分)

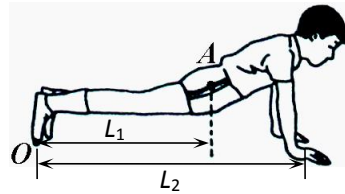
14. (1) 增大 (2 分)；(2) 83.6 (3 分)；(3) 96.8W (4 分)。

15. (9 分)

(1) 见右图；(2 分)

(2)  $GL_1=FL_2$ ；(2 分)  $F=350N$  (2 分)

(3)  $P = \frac{F}{2S} = \frac{350}{4 \times 10^{-3}} = 8.75 \times 10^4 Pa$  (3 分)



16. (16 分)

(1) 箭头指向 A 挡或 F 挡，电路不加热 (2 分)

(2) 箭头指向 E 挡或 J 挡，加热功率最大 (4 分)

(3) A 挡 (或 F 挡)：加热功率为 0 (2 分)

B 挡 (或 G 挡)： $R_1$  与  $R_2$  串联，总功率

$$P_B = \frac{U^2}{R_1 + R_2} = \frac{220^2}{90} = \frac{4840}{9} = 537.8 (W) (2 分)$$

C 挡 (或 H 挡)：只有  $R_1$  接入电路中

$$P_C = \frac{U^2}{R_1} = \frac{220^2}{60} = \frac{2420}{3} = 806.7 (W) (2 分)$$

D 挡 (或 I 挡)：只有  $R_2$  接入电路中

$$P_D = \frac{U^2}{R_2} = \frac{220^2}{30} = \frac{4840}{3} = 1613.3 (W) (2 分)$$

E 挡 (或 J 挡)： $R_1$  与  $R_2$  并联，总功率

$$P_E = \frac{U^2}{R} = \frac{220^2}{20} = 2420 (W) (2 分)$$