

2024 年山东省青岛市滨海学校中考物理模拟试卷（一）

一、选择题（第 1-9 小题每题 2 分，第 10-15 小题每题 3 分，共 36 分）

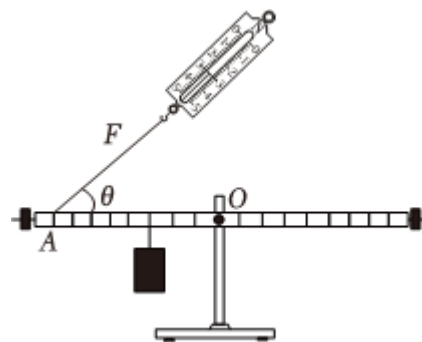
1. 下列有关单位换算关系，不正确的是()

- A. $1Pa = 1N/m^2$ B. $1J = 1N \cdot m$ C. $1J = 1N \cdot s$ D. $1W = 1J/s$

2. 下列说法正确的是()

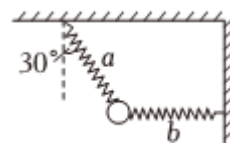
- A. 热机和电动机在能量的转化方式上是不同的
B. 电磁波与声波类似，也有频率、波长和波速，需要介质传播
C. 科学家用中子轰击铀235原子核，使其发生核聚变反应，释放巨大的能量
D. 压强的单位是帕斯卡，为了纪念他首先用实验的方法测出了大气压强的数值

3. 如图所示，杠杆水平静止，当拉力 F 绕作用点 A 转动时，为保持杠杆水平平衡， F 大小随 θ (F 方向与水平方向的夹角)变化关系图象符合实际的是()



- A.
- B.
- C.
- D.

4. 如图所示，两轻弹簧 a 、 b 悬挂一小铁球处于平衡状态， a 弹簧与竖直方向成 30° 角， b 弹簧水平， a 、 b 的劲度系数分别为 k_1 、 k_2 。则两弹簧的伸长量 x_1 与 x_2 之比为()



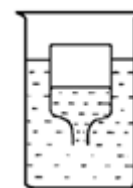
A. $\frac{k_1}{k_2}$

B. $\frac{k_2}{k_1}$

C. $\frac{2k_2}{k_1}$

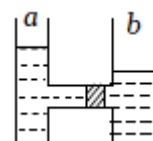
D. $\frac{k_2}{2k_1}$

5. 如图所示，烧杯中有水，水中倒扣着一玻璃瓶，瓶内水面比烧杯内水面低，当烧杯中的水被加热到一定温度时()



- A. 烧杯和瓶内的水可能都会沸腾
 B. 烧杯中的水可能会沸腾，瓶内的水一定不会沸腾
 C. 烧杯中的水一定不会沸腾，瓶内的水可能会沸腾
 D. 烧杯和瓶内的水一定都不会沸腾

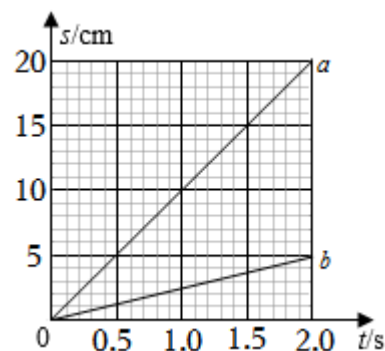
6. 如图所示，水平放置的“H”形容器，右侧装有植物油，左侧可能装有水或酒精，中间用一个可以无摩擦移动的活塞密封，活塞处于静止状态。则下列说法中(已知 $\rho_{\text{水}} > \rho_{\text{植物油}} > \rho_{\text{酒精}}$)()



- ①左侧可能装有酒精
 ②左侧可能装有水
 ③若想让活塞向右侧移动，可以在a处水平吹气
 ④若想让活塞向右侧移动，可以在b处水平吹气

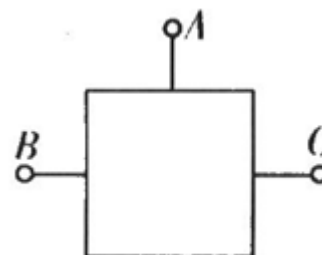
A. 只有①④正确 B. 只有②④正确 C. 只有①③正确 D. 只有②③正确

7. 小亮同学用滑轮组提升物体，绳子自由端竖直移动的距离随时间变化的关系如图中图线a所示，物体上升的高度随时间变化的关系如图中图线b所示。已知物体的质量为900g，所用动滑轮的质量为100g，绳子自由端的拉力F为2.6N，g取10N/kg。在0~2s的过程中，下列说法中错误的是()



- A. 物体上升速度为0.025m/s
 B. 拉力F的功率为0.13W
 C. 滑轮组的有用功为0.45J
 D. 滑轮组的机械效率小于90%

8. 如图所示，有一电路暗盒，盒内有一电源和一定值电阻，A、B、C为表面的三个接线柱。现有一实验灯泡的红、蓝两线头分别去接触三个接线柱，测试结果如下表所示，则下列判断中正确的是()



实验次数	实验过程	实验现象 (灯泡发光情况)
1	红线头接A接线柱	蓝线头接C接线柱 正常发光
		蓝线头接B接线柱 不亮
2	红线头接B接线柱	蓝线头接C接线柱 灯光暗淡
		蓝线头接A接线柱 不亮

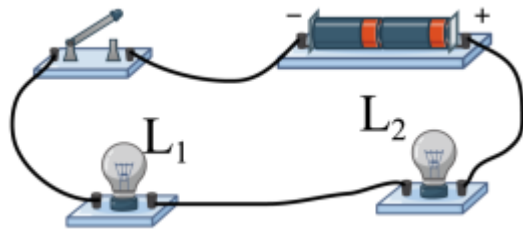
A. A, B间连接的是电阻; A, C间连接的是电源

B. B, C间连接的是电阻; A, C间连接的是电源

C. B, C间连接的是电阻; A, B间连接的是电源

D. A, C间连接的是电阻; B, C间连接的是电源

9. 如图电路中。开关闭合后, 发现灯 L_1 比 L_2 亮, 下列分析正确的是()



A. 通过 L_1 的电流比通过 L_2 的电流大

B. L_1 的实际功率比 L_2 的实际功率小

C. L_1 的电阻比 L_2 的电阻小

D. L_1 两端电压比 L_2 两端电压大

10. 下列关于物理概念和现象的说法中, 错误的是()

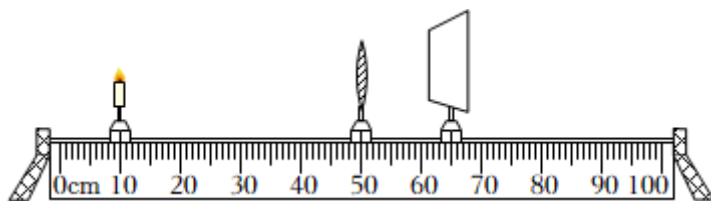
A. 站在海边看见水中的贝壳是光的折射形成的

B. 额定电功率大的灯泡比额定电功率小的灯泡要亮

C. 物体放出热量, 温度一定降低

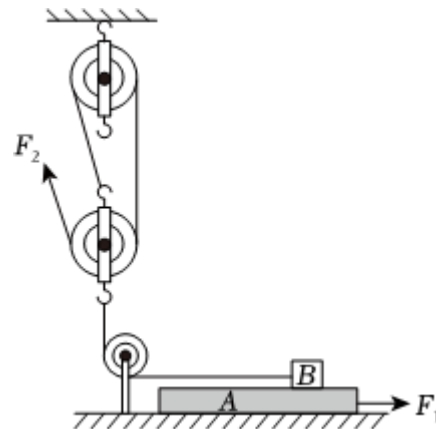
D. 磁场对放入其中的导体会产生力的作用

11. 如图所示, 将焦距为 10cm 的凸透镜固定在光具座 50cm 刻度线处, 此时在光屏中心已成烛焰清晰的像, 下列说法正确的是()



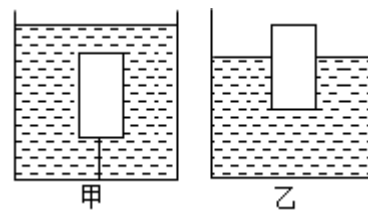
- A. 此时烛焰在光屏上的成像特点与投影仪成像特点相同
- B. 若蜡烛和光屏不动，把透镜向左移动，可在光屏上呈现烛焰清晰放大的像
- C. 若蜡烛移至 45cm 刻度线处，移动光屏，可在光屏上呈现烛焰清晰放大的像
- D. 在图示中的烛焰和凸透镜之间放一副远视镜，将光屏左移可再次成清晰的像

12. 如图所示，每个滑轮重 6N ，物体 A 重 100N ，物体 B 重 60N ， $F_1 = 16\text{N}$ ， $F_2 = 8\text{N}$ ，此时物体 A 相对于地面静止，物体 B 以 0.1m/s 的速度在物体 A 表面向左做匀速直线运动，绳重及滑轮转轴的摩擦等次要因素忽略不计。下列说法正确的是()



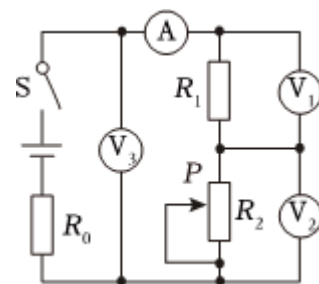
- A. 拉力 F_2 的功率为 0.8W
- B. 滑轮组的机械效率为 75%
- C. 如果增大 F_2 ，物体 A 可能向左运动
- D. 物体 A 受到地面水平向右 2N 的摩擦力

13. 如图甲所示，底面积为 S_0 的柱形容器内盛有密度为 ρ_0 的液体，木块用轻质细线固定在容器底部且浸没，此时细线对木块的拉力为 T 。将细线剪断，木块最终漂浮且露出水面的体积为 $\frac{2}{5}$ ，如图乙。下列说法正确的是()



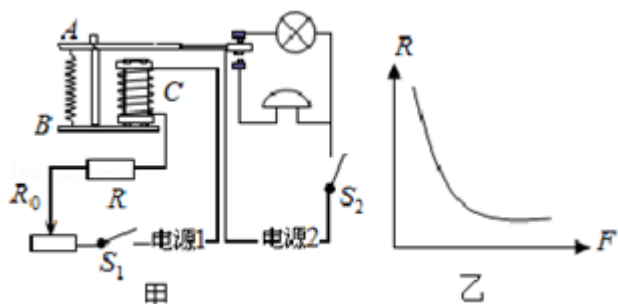
- A. 木块的体积为 $\frac{5T}{2\rho_0 g}$
- B. 木块所受的重力为 $\frac{3}{2}T$
- C. 乙图中容器对桌面的压力小于甲图
- D. 甲、乙两图中，甲中液体对容器底部的压强大于乙

14. 如图所示的电路中，闭合开关 S ，当滑动变阻器的滑片 P 向下滑动时，四个理想电表的示数都发生变化，电表的示数分别用 I 、 U_1 、 U_2 和 U_3 表示，电表示数变化量的大小分别用 ΔI 、 ΔU_1 、 ΔU_2 和 ΔU_3 表示。已知电源电压保持不变，下列判断正确的是()



- A. $\frac{U_1}{I}$ 不变， $\frac{\Delta U_1}{\Delta I}$ 不变
- B. $\frac{U_2}{I}$ 变大， $\frac{\Delta U_2}{\Delta I}$ 变大
- C. $\frac{U_2}{I}$ 变大， $\frac{\Delta U_2}{\Delta I}$ 不变
- D. $\frac{U_3}{I}$ 变大， $\frac{\Delta U_3}{\Delta I}$ 变大

15. 王璐同学设计了一个道路限载报警器(图甲), R_0 是变阻器, R 是压敏电阻. R 的电阻大小随压力大小变化关系如图乙所示, 当超载车辆通过压敏电阻时, 限载报警器就会报警, 调试好电路, 闭合开关 S_1 和 S_2 , 当超载车辆通过时, 限载报警器会铃响, 一般交通主干道的抗压能力一般比村道路要强得多, 若把村道路限载报警器应用到主干道, 就要适当调高报警器的限载重量, 下列操作可行的是()



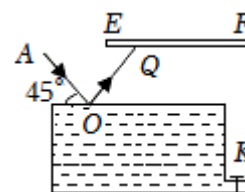
- A. 把变阻器 R_0 的滑片适当左移
- B. 把电源1的电压适当增大
- C. 把弹簧 AB 的 A 端适当左移
- D. 把电磁铁 C 适当右移, S , 断开开关 S_1 和 S_2 , 调节滑动变阻器的滑片

二、非选择题 (共 64 分)

16. 爸爸驾车送小明上学, 在行车时小明看到方向盘前的中控台上放有两包香烟, 如图甲; 某时他看到香烟突然向中控台的左侧移动, 如图乙. 此时是因为车突然_____(选填“加速”、“减速”、“左转”或“右转”)时, 香烟具有惯性造成的. 此过程中香烟在前挡风玻璃中像的大小_____(选填“变大”、“变小”或“不变”). 在车内吸烟, 烟味会很快遍布全车, 是因为_____。



17. 如图所示, 底面积为 1m^2 的圆柱形薄壁容器装满水, 一光束沿 AO 射向水面, 方向保持不变, 反射光线在足够长的水平光屏 EF 上形成光点 Q . 打开水阀 K , 水流出, 水位下降, 光点在光屏上移动, 容器中的水已流出 150kg , 则光点移动了_____ cm ; 若池中水流干净, 光点共移动 50cm , 则池水总质量为_____ kg 。



18. 小明设计了用吸盘测量大气压值的实验, 可选用测量工具有刻度尺、弹簧测力计、秒表和天平. 请完成以下问题:

(1)实验步骤:

①如图所示,将塑料吸盘压在光滑的水平玻璃板上,挤出里面的空气;

②用细绳将小桶与吸盘挂钩相连接,为方便实验操作,应向小桶中缓慢添加_____ (选填“砝码”或“细沙”),直到吸盘恰好脱离玻璃板;

③用天平测出小桶和里面物体的总质量 m ;

④用刻度尺测量_____ (写出相关物理量及其符号);

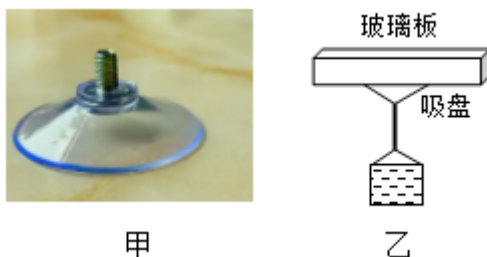
⑤大气压强表达式为: _____ (用所测量的物理量的符号表示)。

(2)为了减小误差,下列做法可行的是_____。

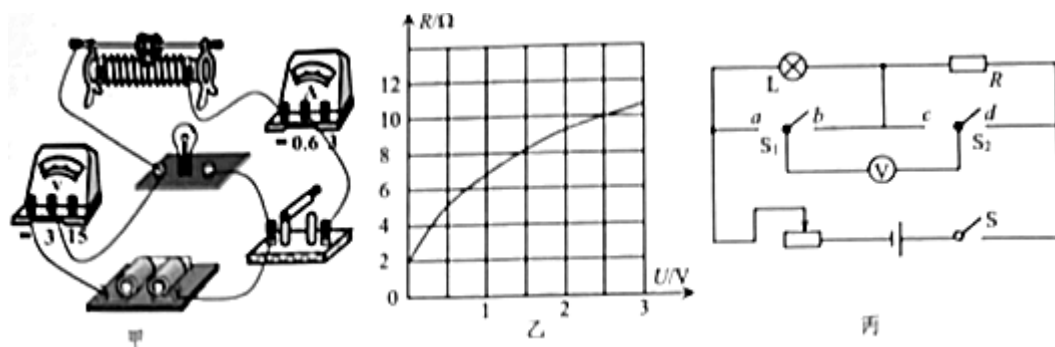
A.减小吸盘的直径

B.减小塑料桶的质量

C.在吸盘上沾点水后再压在玻璃板上



19. 小明在进行“伏安法测量小灯泡电功率”的实验中,电源电压恒为 $3V$,小灯泡标有“ $2.5V$ ”字样。



(1)如图甲,在连接的实物图中,有一根导线连接错误,在这根线上打“ $\times$ ”,并在图中改正。

(2)正确连接电路后,移动滑动变阻器的滑片在不同的位置,小灯泡 $R-U$ 图象如图乙。由图象可知,当所加电压为 $2.5V$ 时,灯丝的电阻为_____ Ω ,小灯泡的额定功率为_____ W 。

(3)小华同学在没有电流表的情况下,利用已知电阻 R 设计了如图丙的电路,也测出了小灯泡的额定功率,将下列实验步骤补充完整:

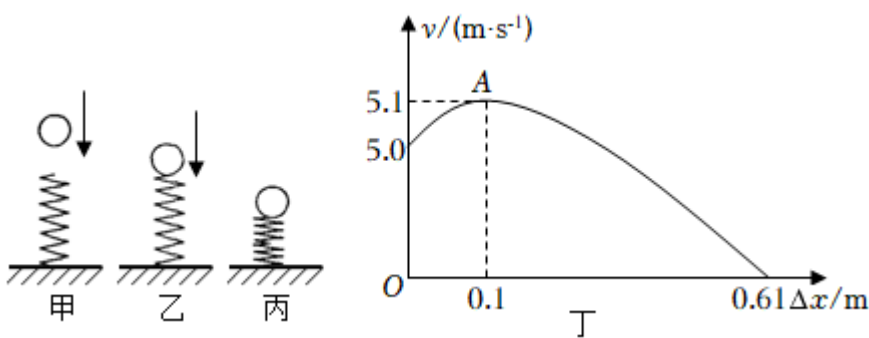
①正确连接电路后,闭合开关 S ;

② S_1 、 S_2 分别掷向a和c，调节滑片P，使电压表示数为2.5V；

③_____，测出电阻R两端的电压U；

④小灯泡的额定功率表达式 $P_{\text{额}} = \underline{\hspace{2cm}}$ (用已知量和测量量符号表示)。

20. 小明在老师的指导下用小球和弹簧等器材进行了如下实验与探究(不考虑空气阻力)：让小球从某高度处由静止开始下落到竖直放置的轻质弹簧上(如图甲)，在刚接触轻弹簧的瞬间(如图乙)，小球速度为 5.0m/s 。从小球接触弹簧到将弹簧压缩至最短(如图丙)的整个过程中，得到小球的速度 v 和弹簧缩短的长度 Δx 之间的关系如图丁所示，其中A为曲线的最高点，已知该轻弹簧每受到 0.1N 的压力就缩短 0.5cm ，并且轻质弹簧在全过程中始终发生弹性形变。



(1) 小球从接触弹簧到将弹簧压缩至最短的过程中，速度的变化情况是_____ (填字母)；

A. 一直变大

B. 一直变小

C. 先变大后变小

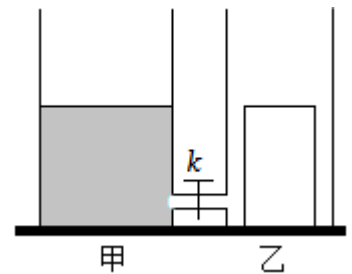
D. 先变小后变大

(2) 当小球的速度减小为 5.0m/s 时，弹簧产生的弹力 F 与小球的重力 G 的关系为： F _____ G (大于/小于/等于)；

(3) 当弹簧的压缩量最大时，小球的速度为_____，小球处于_____ (平衡/非平衡) 态；

(4) 实验中所用小球的重力为_____ N，全过程中，弹簧产生弹力的最大值为_____ N。

21. 如图所示，甲、乙两个薄壁圆柱形容器置于水平桌面上，两容器底部用一根细管相连，开始阀门K关闭。甲容器底面积为 $S_{\text{甲}} = 300\text{cm}^2$ ，甲盛有深度为 $h_{\text{甲}} = 0.2\text{m}$ 的某种液体，乙容器中放有一个密度为 $\rho_{\text{木}} = 0.5 \times 10^3\text{kg/m}^3$ ，底面积 $S_{\text{木}} = 100\text{cm}^2$ 、高为 $h_{\text{木}} = 0.2\text{m}$ 的圆柱形木块，乙容器的底面积为 $S_{\text{乙}} = 200\text{cm}^2$ 。(g取 10N/kg)



(1) 求木块对乙容器底部的压强；

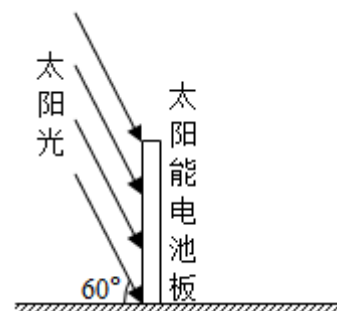
(2) 若甲容器中液体对容器底部的压强是木块对乙容器底部压强的2倍，求液体的密度；

(3)打开阀门，让液体从甲容器流入乙容器，当木块对乙容器底部的压力恰好为零时，求液体对乙容器底部的压力。

22. 某地区利用当地丰富的太阳能资源发电，供生产生活使用。

(1)小明家将太阳能转化的电能储存到电源中，给热水壶和电暖气供电。开关 S 控制电路中所有用电器，开关 S_1 控制热水壶的加热电阻 R_1 (

“220V 484W”)，开关 S_2 控制电暖气的加热电阻 R_2 (“220V 2420W”)。闭合所有开关， R_1 、 R_2 同时工作， R_1 每分钟放出 $2.4 \times 10^4 J$ 的热量，求 R_2 的实际功率；(R_1 和 R_2 的阻值不随温度变化)



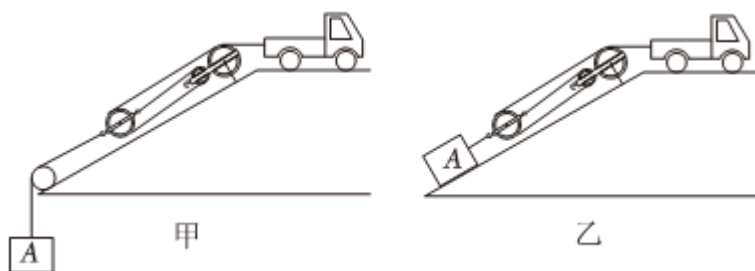
(2)已知在一段时间内，垂直于太阳光的 $1m^2$ 面积上每1秒接收的太阳能为 $500J$ ，如图所示，太阳光与水平面夹角为 60° 、面积为 $4m^2$ 的太阳能电池板竖直放置。太阳能电池板将太阳能直接转化为电能的效率为20%，求1分钟内通过该太阳能电池板获得的电能。

23. 如图甲所示，斜面的夹角为 30° ，在水平路面上行驶的汽车通过滑轮组拉着浸入水中的重 $9 \times 10^4 N$ ，底面积为 $100dm^2$ 的柱形货物A向上匀速运动。如图乙所示，将A拉至斜面后，物体A以 $2m/s$ 的速度运动时，汽车对绳的拉力的功率为 $180kW$ 。不计绳、滑轮的质量和摩擦， $g = 10N/kg$ 。求：

(1)将A置于水平地面时对地面的压强；

(2)如图甲所示，当A有 $30dm$ 浸入水中时，汽车对绳的拉力；

(3)如图乙所示，将A拉至斜面后装置的机械效率。

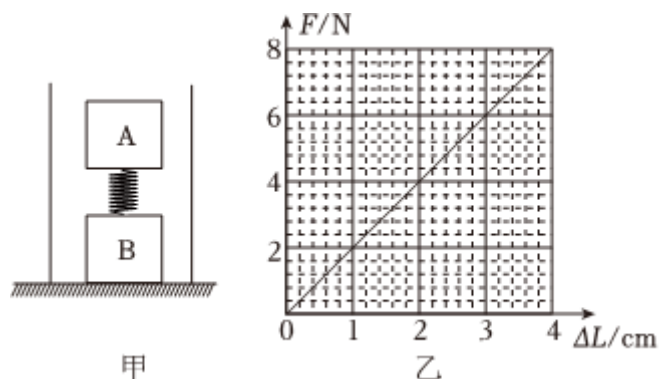


24. 如图甲所示，A、B是边长均为 $10cm$ 的正方体，已知A的质量为 $0.2kg$ ，B的重力为 $16N$ ，将一轻质弹簧的两端分别固定在A、B表面的中央，构成一个连接体后放入水平桌面上的平底圆柱形容器内。再向容器中缓慢加入一定量的水，直至连接体对容器底的压力恰好为0，已知弹簧原长为 $10cm$ ，弹簧弹力 F 的大小与弹簧的形变量 ΔL 的关系如图乙所示。容器的底面积为 $200cm^2$ ，容器足够深。上述过程中弹簧始终在竖直方向伸缩，弹簧的质量与体积均忽略不计。求：

(1)物体A的重力；

(2)加水前，连接体对容器底的压强 p_1 ；

(3)加水后，当连接体对容器底的压力恰好为0时，容器中的水对容器底部的压强 p_2 。



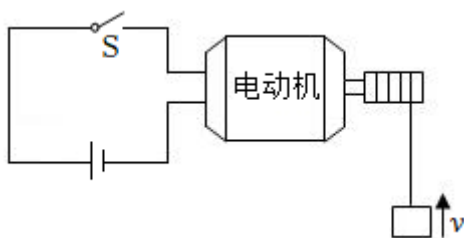
25. 如图所示是一直流电动机提升重物的装置。已知重物质量 $m = 50kg$ ，电源电压 $U = 110V$ 保持不变，电动机线圈的电阻 $R = 4\Omega$ ，不计各处摩擦，当电动机以某一速度匀速向上提升重物时，电路中的电流 $I = 5A$ ， $g = 10N/kg$ 。

求：(1)电源的输出功率；

(2)电动机线圈电阻 R 的发热功率；

(3)电动机做有用功的功率；

(4)试从能量转化和守恒的角度，求重物上升的速度大小。



答案和解析

1. 【答案】C

【解析】解：A、由公式 $p = \frac{F}{S}$ 可得压强单位是 N/m^2 ，用Pa取代 N/m^2 ，所以 $1Pa = 1N/m^2$ ，故A正确；

BC、由公式 $W = Fs$ 可得功的单位是 $N \cdot m$ ，用J取代 $N \cdot m$ ，所以 $1J = 1N \cdot m$ ，故B正确，C错误；

D、由公式 $P = \frac{W}{t}$ 可得功率单位是 J/s ，用W取代，所以 $1W = 1J/s$ ，故D错误。

故选：C。

根据压强、功、功率的计算公式，可得出相应的物理单位。

深入理解物理公式中得出的单位，知道各单位间的关系，可解答此题。

2. 【答案】A

【解析】解：A、热机是将内能转化为机械能，电动机是将电能转化为机械能，它们在能量的转化方式上是不同的，故A正确。

B、电磁波与声波类似，也有频率、波长和波速，不需要介质传播，故B错误。

C、科学家用中子轰击铀235原子核，使其发生核裂变反应，释放巨大的能量，故C错误。

D、托里拆利首先用实验的方法测出了大气压强的数值，不是帕斯卡，故D错误。

故选：A。

(1)热机是将内能转化为机械能，电动机是将电能转化为机械能。

(2)电磁波不需要介质传播。

(3)科学家用中子轰击铀235原子核，使其发生核裂变反应。

(4)托里拆利是第一个用实验的方法测出了大气压强的数值的科学家。

本题考查了能量转化、电磁波、核裂变及第一个测量大气压大小的物理学家，是基础题目。

3. 【答案】B

【解析】解：杠杆水平静止，当拉力F绕作用点A点转动， θ 逐渐变大时，F的力臂先变大后变小，阻力和阻力臂大小不变，根据杠杆的平衡条件 $F_1L_1 = F_2L_2$ 可知，F先变小后变大；当 $\theta = 90^\circ$ 时，动力臂最大，动力最小；当 $\theta = 180^\circ$ 时，动力臂为0，不会出现这种情况，故B正确。

故选：B。

通过测力计和水平方向的夹角变化，找出力臂的变化情况，结合杠杆平衡条件得出动力的大小变化。

本题考查了力臂的变化、杠杆平衡条件的应用，难度不大。

4. 【答案】C

【解析】解：对小球的受力方向，受重力和两个弹簧的弹力，如图根据平衡条件，有 $\frac{F_2}{F_1} = \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$ ，

根据胡克定律，有： $F_1 = k_1 x_1$ ，

$F_2 = k_2 x_2$ ；

解得： $\frac{x_1}{x_2} = \frac{2k_2}{k_1}$ ，

故选：C。

对小球受力分析，受到重力和两个弹簧的弹力，根据平衡条件并运用合成法得到两个弹力之比，再结合胡克定律求解出伸长量之比。

本题考查共点力平衡条件的运用，有一定难度。

5. 【答案】B

【解析】解：烧杯中有水，水中倒扣着一玻璃瓶，瓶内水面比烧杯内水面低，玻璃瓶内的压强大于外界压强。

烧杯内的水在一定气压下，达到水的沸点，还能不断吸收热量，能沸腾。

玻璃瓶内的气压高，水的沸点高，玻璃瓶内的水要从烧杯中的水吸收热量，玻璃瓶内的水最高达到烧杯内水的沸点，不能达到玻璃瓶内水的沸点，玻璃瓶内的水一定不能沸腾。

故选：B。

液体沸腾的条件：达到沸点，不断吸收热量。

液体的沸点跟气压有关，气压越高，沸点越高。

本题首先根据玻璃瓶内外的水面高不同，判断玻璃瓶内外的气压大小，判断沸点的高低。再根据沸腾的条件进行判断是否能沸腾。

6. 【答案】A

【解析】解：

①②由图知，活塞处于静止状态，则左右两侧受到液体的压强是相同的，且左侧液体的深度要大于右侧液体的深度，根据 $p = \rho gh$ 可知，左侧液体的密度要小于右侧液体的密度，已知右侧装有植物油，且 $\rho_{\text{水}} > \rho_{\text{植物油}} > \rho_{\text{酒精}}$ ，所以左侧装的液体为酒精，故①正确、②错误；

③④若想让活塞向右侧移动，则需要减小右侧上方的气体压强，可以在b处吹气，b处空气的流速变快，气体压强变小，在压强差的作用下，活塞会向右移动，故④正确、③错误。

故选：A。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/558013015130006060>