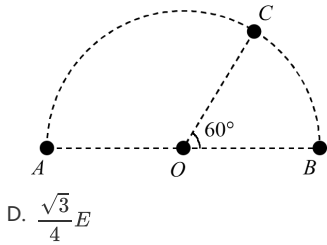




5. 如图， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 是以 $AB$ 为直径的半圆弧上的三点， $O$ 点为半圆弧的圆心， $\angle BOC = 60^\circ$ ，两个等量异种点电荷分别置于 $A$ 、 $B$ 两点，此时 $O$ 点电场强度的大小为 $E$ ；若将 $A$ 处的点电荷移至 $C$ 点，则 $O$ 点的场强大小为（ ）

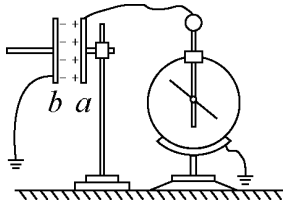


- A.  $E$                       B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}E$                       C.  $\frac{E}{2}$                       D.  $\frac{\sqrt{3}}{4}E$

6. 关于同一电场的电场线，下列表述正确的是（ ）

- A. 电场强度大的地方电势高，电场强度小的地方电势低  
B. 电场线越密，电场强度越小  
C. 沿着电场线方向，电势越来越低  
D. 电荷在沿电场线方向移动时，电势能减小

7. 研究与平行板电容器有关因素的实验装置如图所示。下列说法正确的是（ ）



- A. 实验前，只用带电玻璃棒与电容器 $a$ 板接触，能使电容器带电  
B. 实验中，只将电容器 $b$ 板向上平移，静电计指针的夹角变小  
C. 实验中，只在极板间插入有机玻璃板，静电计指针的张角变大  
D. 实验中，只增加极板带电荷量，静电计指针的张角变大，表明电容增大

8. 一粗细均匀的镍铬丝，截面直径为 $d$ ，电阻为 $R$ ，把它拉制成直径为 $\frac{d}{10}$ 的均匀细丝后，它的电阻变为（ ）

- A.  $\frac{R}{1000}$                       B.  $10000R$                       C.  $100R$                       D.  $\frac{R}{100}$

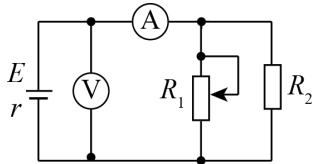
9. 两只额定电压均为 $110V$ 的灯泡 $A$ 和 $B$ ，额定功率分别为 $100W$ 和 $40W$ ，为了使它们接到 $220V$ 电源上能正常发光，同时电路消耗的电功率最小，如图所示的四个电路中最合理的是图（ ）



二、多选题

(本大题共3小题，共12分，少选2分。)

10. 如图所示的电路，电源内阻不可忽略，电表为理想电表，当滑动变阻器的滑片向下滑动时（ ）



- A. 电流表的示数减小

B. 电流表的示数增大
- C. 电压表的示数减小

D. 电压表的示数增大

11. 关于多用电表，下列说法正确的是（ ）

- A. 多用电表是电压表、电流表、欧姆表共用一个表头组装而成的
- B. 用多用电表无论是测电压、电流还是测电阻，红表笔的电势都要高于黑表笔的电势
- C. 多用电表的电压挡、电流挡和欧姆挡都是靠外部提供电流的
- D. 用多用电表测电压、电流和测电阻时，电流都是从红表笔流入的

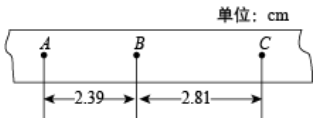
12. 手电筒中的干电池的电动势为1.5V，用它给某小灯泡供电时，电流为0.3A，在某次接通开关的10s时间内，下列说法正确的是（ ）

- A. 干电池把化学能转化为电能的本领比电动势为2V的蓄电池强
- B. 干电池在10s内将4.5J的化学能转化为电能
- C. 电路中每通过1C的电荷量，电源把1.5J的化学能转化为电能
- D. 该干电池外接电阻越大，输出功率越大

三、实验探究题

(本大题共2小题，共18分。)

13. 在“验证机械能守恒定律”的实验中



(1) 下列器材中不必要的是 \_\_\_\_\_ (填字母代号) .

- A. 重物
- B. 纸带
- C. 天平
- D. 刻度尺

(2) 某同学做该实验时，所用重锤质量  $m = 0.2\text{kg}$ ，打出纸带，其中某段如图所示，A、B、C为相邻的三个计数点，相邻两计数点间的时间间隔为0.1s. 则打B点时，重锤的动能为 \_\_\_\_\_ J.

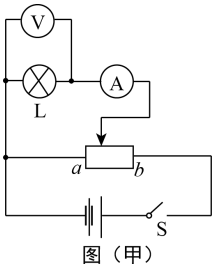
(3) 由于打点计时器两限位孔不在同一竖直线上，使纸带通过时受到较大阻力，这样会导致实验结果  $mgh$  \_\_\_\_\_  $\frac{1}{2}mv^2$  (选填“略大于”“等于”或“略小于”) .

14. 用如图（甲）所示的电路图研究额定电压为2.4V的灯泡L的伏安特性，并测出该灯泡在额定电压下工作时的电阻值.

爱智康

爱智康

爱智康



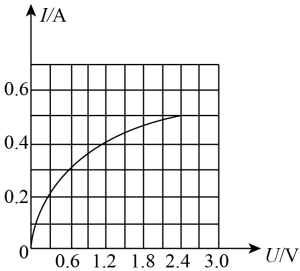
图（甲）

- ( 1 ) 在闭合开关S前，滑动变阻器触头应该放在 \_\_\_\_\_ 端. (选填 “a” 或 “b” )
- ( 2 ) 按电路图（甲）测出的灯泡电阻值比真实值 \_\_\_\_\_ (选填 “偏大” 或 “偏小” ) , 根据所测数据得到的图像如图（乙）所示，它在额定电压下实际功率  $P =$  \_\_\_\_\_ W,  $I - U$  图像是一条曲线而不是直线的原因是 \_\_\_\_\_ .

爱智康

爱智康

爱智康



图（乙）

四、计算题

(本大题共3小题，共30分。)

爱智康

爱智康

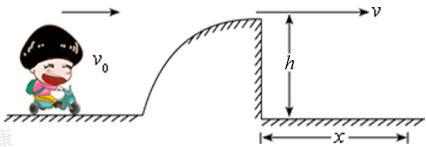
爱智康

15. 如图所示，摩托车做腾跃特技表演，以初速度10m/s冲上高为10m、顶部水平的高台，然后从高台水平飞出，若摩托车始终以额定功率6.5kW行驶. 经时间5s从坡底到达坡顶，人和车的总质量为200kg，且各种阻力的影响可以忽略不计. ( $g = 10\text{m/s}^2$ ) 求：

爱智康

爱智康

爱智康



- ( 1 ) 人和车到达坡顶时的速度  $v$ .
- ( 2 ) 人和车飞出的水平距离  $x$ . ( $\sqrt{2} \approx 1.4$ )

爱智康

爱智康

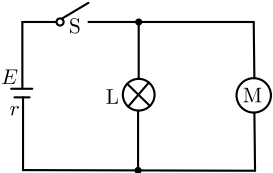
爱智康

爱智康

爱智康

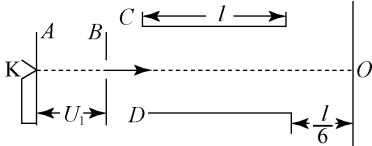
爱智康

16. 如图所示，电源电动势  $E = 10\text{V}$ ，内阻  $r = 0.5\Omega$ ，标有 “ $8\text{V} , 16\text{W}$ ” 的灯泡L恰好能正常发光，电动机M绕线的电阻  $R = 1\Omega$ ，求：



- ( 1 ) 电源的总功率.
- ( 2 ) 电动机的总功率.
- ( 3 ) 电动机的输出功率.

17. 如图所示，真空中电极K发出的电子（初速度不计）经过电势差为  $U_1$  的加速电场加速后，沿两水平金属板C、D间的中心线射入两板间的偏转电场，电子离开偏转电极时速度方向与水平方向成  $45^\circ$  夹角，最后打在荧光屏上，已知电子的质量为  $m$ 、电荷量为  $e$ ，C、D极板长为  $l$ ，D板的电势比C板的电势高，极板间距离为  $d$ ，荧光屏距C、D右端的距离为  $\frac{l}{6}$ ．电子重力不计．求：



- ( 1 ) 电子通过偏转电场的时间  $t_0$ .
- ( 2 ) 偏转电极C、D间的电压  $U_2$ .
- ( 3 ) 电子到达荧光屏离O点的距离  $Y$ .