

高二物理试卷

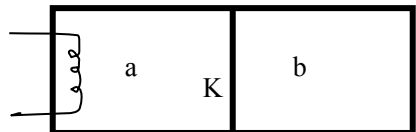
注意事项：

1. 答题前，请考生在II卷的密封线内将自己的班级、姓名、考试号填写清楚。
 2. 请把第I卷选择题的答案涂在答题卡上，第II卷的非选择题书写在答题纸上。
 3. 请按题号顺序在各题目的答题区域作答，超出答题区域书写的答案无效。
- 本试卷分第I卷(选择题)和第II卷(非选择题)两部分，共120分。考试时间90分钟。

第I卷 (选择题 共60分)

一、选择题： 本题共12小题，每小题5分，共60分。在每小题给出的四个选项中，有的小题只有一个选项正确，有的小题有多个选项正确。全部选对的得5分，选不全的得3分，有选错或不答的得0分。

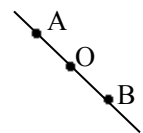
- 1、下列单位中属于国际单位制中的基本单位的是：()
A、库仑 B、欧姆 C、伏特 D、安培
- 2、关于布朗运动的说法中，正确的是()
A、布朗运动是指悬浮在液体中微粒的无规则运动
B、布朗运动是微粒内部分子无规则运动的反映
C、温度越高，布朗运动越激烈，所以布朗运动也叫做热运动
D、布朗运动是液体分子无规则运动的反映，颗粒越小，布朗运动越明显
- 3、下列叙述正确的是()
A. 分子间的引力和斥力都随分子间距离的增大而减小
B. 热力学第二定律使人们认识到，自然界中进行的涉及热现象的宏观过程都具有方向性
C. 第二类永动机不可能制成是因为它违反了能量守恒定律
D. 随着科技的不断进步，热力学零度是可以能够达到的。
- 4、如图，绝热隔板 K 把绝热的气缸分隔成体积相等的两部分，K 与气缸壁的接触是光滑的。两部分中分别盛有同质量、同温度的同种气体 a 和 b，气体分子之间相互作用力可忽略。现通过电热丝对气体 a 加热一段时间后，a、b 各自达到新的平衡，则：()
A、a 的体积增大了，压强变小了
B、a 的体积增大了，压强变大了
C、b 的温度升高了
D、a 的内能大于 b 的内能



5、如图所示，AB 是正点电荷电场中的一根电场线，在线上 O 点由静止

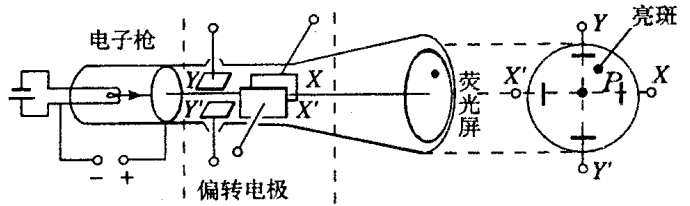
释放一个电子，它在电场力作用下沿电场线向 B 点运动，下列判断中正确的的 ()

- A. 电场线由 B 指向 A，该电子运动的加速度越来越小
- B. 电场线由 B 指向 A，该电子运动的加速度越来越大



- C. 电场线由 A 指向 B, 该电子运动的加速度越来越小
 D. 电场线由 A 指向 B, 该电子运动的加速度越来越大

6、示波管是示波器的核心部件, 它由电子枪、偏转电极和荧光屏组成, 如图所示。如果在荧光屏上 P 点出现亮斑, 那么示波管中的 ()

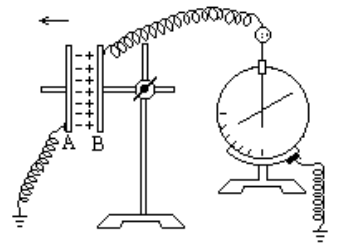


- A. 极板 x 应带正电
 B. 极板 x' 应带正电
 C. 极板 y 应带正电
 D. 极板 y' 应带正电

7、有一横截面积为 S 的铜导线, 流经其中的电流为 I , 设每单位体积的导线中有 n 个自由电子, 电子的电荷量为 q . 此时电子的定向移动速率为 v , 在 t 时间内, 通过铜导线横截面的自由电子数目可表示为 ()

- A. $nvSt$ B. nvt C. It/q D. It/Sq

8、如图所示的实验装置中, 极板 A 接地, 平行板电容器的极板 B 与一个灵敏的静电计相接。将 A 极板向左移动, 增大电容器两极板间的距离时, 电容器所带的电量 Q 、电容 C 、两极间的电压 U , 电容器两极板间的场强 E 的变化情况是 ()

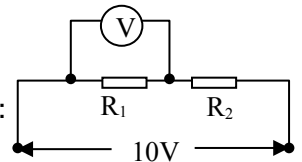


- A. Q 变小, C 不变, U 不变, E 变小
 B. Q 变小, C 变小, U 不变, E 不变
 C. Q 不变, C 变小, U 变大, E 不变
 D. Q 不变, C 变小, U 变大, E 变小

9、一个正电荷从无穷远处移入电场中的 M 点, 电场力做功 8.0×10^{-9} 焦耳, 若将另一个等量的负电荷从无穷远处移入同一电场中的 N 点, 必须克服电场力做功 9.0×10^{-9} 焦耳, 则 M、N 两点的电势大小的关系是 (选择无穷远处为电势零点) ()

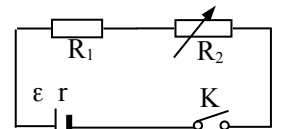
- A. $U_N < U_M < 0$ B. $0 < U_M < U_N$ C. $U_M < U_N < 0$ D. $0 < U_N < U_M$

10、两定值电阻 R_1 、 R_2 串联后接在电压恒等于 10V 的直流电源上。某学生把内阻不是远大于 R_1 、 R_2 的电压表接在 R_1 两端, 如图所示, 电压表示数为 6V。如果把此电压表改接在 R_2 两端, 则电压表示数将: ()



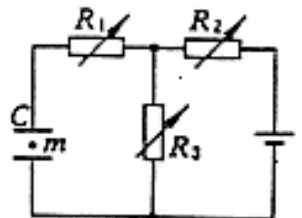
- A. 小于 4V B. 大于 4V
 C. 等于 4V D. 等于或大于 4V

11、如图所示, 要使定值电阻 R_1 消耗的功率最大, 应该把电阻 R_2 的阻值调节到 ()



- A. $R_2 = R_1 + r$ B. $R_2 = R_1 - r$ C. $R_2 = r$ D. $R_2 = 0$

12、一平行板电容器 C , 极板是水平放置的, 它和三个可变电阻及电源连接成如图所示的电路。今有一质量为 m 的带电油滴悬浮在



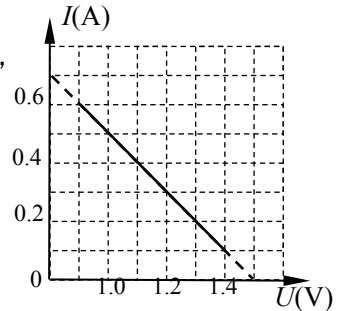
两极板之间静止不动，要使油滴上升，可采用办法是（ ）

- A. 增大 R_1 B. 增大 R_2 C. 增大 R_3 D. 减小 R_2

第 II 卷 (非选择题 共 60 分)

二、实验题：本题共 4 小题，共 24 分。把答案填在答题纸相应的横线上或按题目要求作答。

16. (1) (6 分) 在《用电流表和电压表测定电池的电动势和内阻》实验中，某同学根据测得的数据作出了如图所示的 $I-U$ 图线，由图线可以得到电源电动势 $E = \underline{\hspace{2cm}}$ V，内电阻 $r = \underline{\hspace{2cm}}$ Ω 。



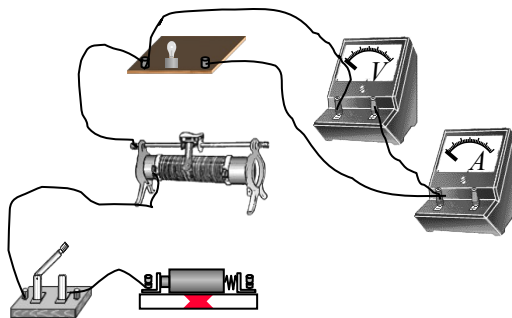
(2) (6 分) 在欧姆表测电阻的实验中，用“ $\times 10$ ”挡测量一个电阻的阻值，发现表针偏转角度太大（指针过于靠右），则可以断定：这个电阻阻值 （填“较小”或“较大”），为了把电阻测得更准确一些，应换用 （填“ $\times 1$ 挡”或“ $\times 100$ 挡”），调零后重新测量。

(3) (6 分) 某同学在做“描绘小电珠的伏安特性曲线”的实验中得到如下一组 U 和 I 的数据：

编号	1	2	3	4	5	6	7	8
U (伏)	0	0.50	1.00	1.50	2.00	2.20	2.60	3.00
I (安)	0	0.05	0.10	0.15	0.18	0.19	0.20	0.20
灯泡发光情况	不亮		微亮		逐渐变亮		正常发光	

① 从上表数据中可以看出，当小灯泡的功率逐渐增大时，灯丝电阻的变化情况是 。

② 请在实物图中用铅笔补全其中的连线（电压表、电流表左接线柱为正，右接线柱为负）



(4) (6 分) 有一待测的电阻 R ，其阻值约在 $40 \sim 50 \Omega$ 之间，实验室准备用来测量该电阻值的实验器材有：

- 电压表 V (量程 $0 \sim 10 \text{ V}$ ，内电阻约 $20 \text{ k}\Omega$)；
- 电流表 A (量程 $0 \sim 300 \text{ mA}$ ，内电阻约 4Ω)；
- 滑动变阻器 R (最大阻值为 20Ω ，额定电流为 1 A)
- 直流电源 E (电动势为 9 V ，内电阻约为 0.5Ω)；



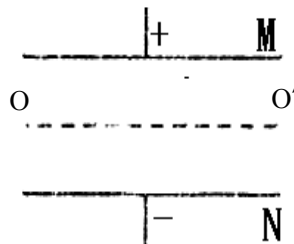
开关；此外还有若干根供连线用的导线。

实验要求电表读数从零开始变化，并多次测出几组电流、电压值，以便画出电流—电压的关系图线。为了实验能正常进行，减少测量误差，还要求滑动变阻器便于调节。请在方框内画出实验电路。

三.计算题：解答应写出必要的文字说明、方程式和重要演算步骤，共 36 分。

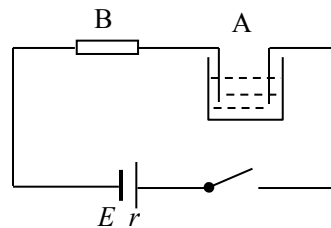
17. (12 分) 如图所示，水平放置的平行板电容器极板间距离为 d ，加的电压为 U_0 ，上极板带正电。现有一束微粒以某一速度垂直于电场方向沿中心线 OO' 射入，并能沿水平方向飞出电场。当电压升高到 U_1 时，微粒可以从距 M 板 $\frac{d}{4}$ 处飞出电场。求：

- (1) 带何种电荷？带电微粒的比荷是多少？
- (2) 要使微粒束能从距 N 板 $\frac{d}{4}$ 处飞出电场，则所加电压 U_2 应为多少？



18. (12 分) 如图所示，电解槽 A 和电炉 B 串联后接到 220V 的电源上，电源内阻 $r=1\Omega$ ，电炉电阻 $R=10\Omega$ ，电解槽的热电阻 $r'=0.5\Omega$ 。当开关闭合后，电炉的消耗功率为 1KW。求：

- (1) 流过电解槽的电流大小？
- (2) 电解槽中电能转化成化学能的功率？



19. (12 分) 如图所示的电路中，两平行金属板 A、B 水平放置，两板间距离 $d=40\text{cm}$ 。电源电动势 $E=24\text{V}$ ，内电阻 $r=1\Omega$ ，电阻 $R=15\Omega$ 。闭合开关 S。待电路稳定后，将一带正电的小球从 B 板小孔以初速度 $v_0=4\text{m/s}$ 竖直向上射入板间。若小球带电量为 $q=1\times 10^{-2}\text{C}$ ，质量为 $m=2\times 10^{-2}\text{kg}$ ，不考虑空气阻力。那么，滑动变阻器接入电路的阻值为多大时，小球恰能到达 A 板？此时，电源输出功率是多大？(取 $g=10\text{m/s}^2$)

