

江苏省仪征中学 2019-2020 学年度第一学期高二 10 月学情检测

物 理 试 卷

本试卷选择题 9 题，非选择题 6 题，共 15 题，满分为 100 分，考试时间 90 分钟。

注意事项：

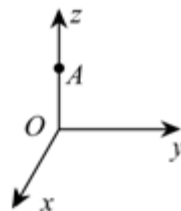
1. 答卷前，考生务必将本人的学校、班级、姓名、考试号填在答题卡上。
2. 将每题的答案或解答写在答题卡上，写在试卷上答题无效。
3. 考试结束，只交答题卡。

第 I 卷（选择题共 31 分）

一、单项选择题：本题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分，每小题只有一个选项符合题意。

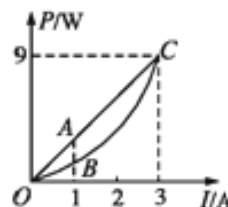
1. 如图所示，若一束电子沿 y 轴正方向移动，则在 z 轴上某点 A 的磁场方向应该()

- A. 沿 x 轴的正方向
- B. 沿 x 轴的负方向
- C. 沿 z 轴的正方向
- D. 沿 z 轴的负方向



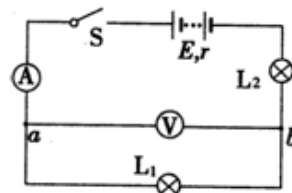
2. 如图所示，直线 OAC 为某一直流电源的总功率 P 随电流 I 变化的图线，曲线 OBC 表示同一直流电源内部的热功率随电流 I 变化的图线。若 A 、 B 点的横坐标均为 1 A，那么 AB 线段表示的功率为()

- A. 1 W
- B. 6 W
- C. 2 W
- D. 2.5 W



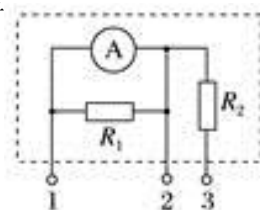
3. 如图所示电路，闭合开关 S ，两个灯泡都不亮，电流表指针几乎不动，而电压表指针有明显偏转，该电路的故障可能是()

- A. 电流表坏了或未接好
- B. 从点 a 经过灯 L_1 到点 b 的电路中有断路
- C. 灯 L_2 的灯丝断了或灯座未接通
- D. 电流表和灯 L_1 、 L_2 都坏了

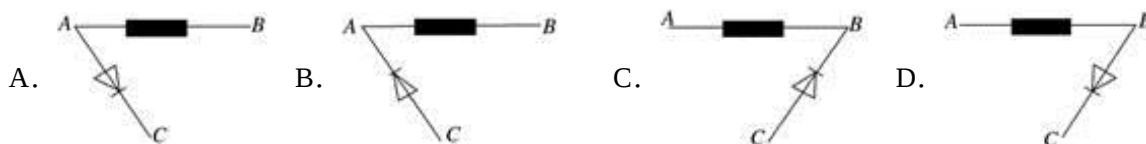


4. 如图所示，其中电流表 A 的量程为 0.6 A，表盘均匀划分为 30 个小格，每一小格表示 0.02 A； R_1 的阻值等于电流表内阻的 $\frac{1}{2}$ ； R_2 的阻值等于电流表内阻的 2 倍。若用电流表 A 的表盘刻度表示流过接线柱 1 的电流值，则下列分析正确的是()

- A. 将接线柱 1、2 接入电路时，每一小格表示 0.04 A
- B. 将接线柱 1、2 接入电路时，每一小格表示 0.02 A
- C. 将接线柱 1、3 接入电路时，每一小格表示 0.06 A
- D. 将接线柱 1、3 接入电路时，每一小格表示 0.01 A

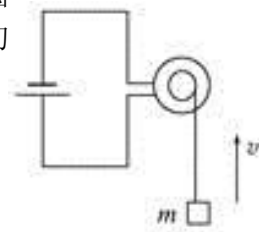


5. 用多用电表探测黑箱内电学元件的实验中，某次测量结果如下，(1)用直流电压挡测量， A 、 B 、 C 三点间均无电压(2)用欧姆挡测量， A 、 B 间正、反接阻值不变(3)用欧姆挡测量，黑表笔接 A 点，红表笔接 C 点，有很小的阻值；反接阻值很大(4)用欧姆挡测量，黑表笔接 B 点，红表笔接 C 点，有阻值且比第二步测得的大；反接阻值很大。依据以上结论可判断箱内元件接法为()



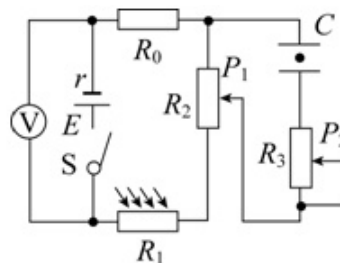
二、多项选择题：本题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分，每小题有不少于两个选项符合题意。全部选对得 4 分，漏选得 2 分，错选和不答的得 0 分

6.如图所示，一台电动机提着质量为 m 的物体，以速度 v 匀速上升。已知电动机线圈的电阻为 R ，电源电动势为 E ，通过电源的电流为 I ，当地重力加速度为 g ，忽略一切阻力及导线电阻，则()



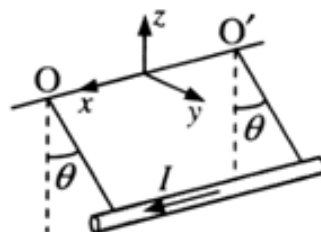
- A. 电源内阻 $r = \frac{E}{I} - R$
 B. 电源内阻 $r = \frac{E}{I} - \frac{mgv}{I^2} - R$
 C. 如果电动机转轴被卡住而停止转动，较短时间内电源消耗的功率将变大
 D. 如果电动机转轴被卡住而停止转动，较短时间内电源消耗的功率将变小

7.如图所示，电源电动势为 E ，内阻为 r ，电路中的 R_2 、 R_3 分别为总阻值一定的滑动变阻器， R_0 为定值电阻， R_1 为光敏电阻(其电阻随光照强度增大而减小)，当开关 S 闭合，电容器中一带电微粒恰好处于静止状态，下列说法中正确的是()



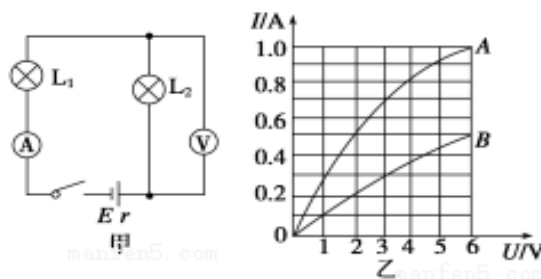
- A. 只断开开关 S ，电容器所带电荷量变大，带电微粒向上运动
 B. 只调节电阻 R_3 的滑动端 P_2 向上移动时，电压表示数变大，带电微粒向下运动
 C. 只调节电阻 R_2 的滑动端 P_1 向下移动时，电压表示数变大，带电微粒向上运动
 D. 只增大 R_1 的光照强度，电阻 R_0 消耗的功率变大，带电微粒向上运动

8.如图，质量为 m 、长为 L 的直导线用两绝缘细线悬挂于 O 、 O' ，并处于匀强磁场中。当导线中通以沿 x 正方向的电流 I ，且导线保持静止时，悬线与竖直方向夹角为 θ 。则磁感应强度方向和大小可能为()



- A. z 正向， $\frac{mg}{IL} \tan \theta$
 B. y 正向， $\frac{mg}{IL}$
 C. z 负向， $\frac{mg}{IL} \tan \theta$
 D. 沿悬线向下， $\frac{mg}{IL} \sin \theta$

9.用标有“6 V，3 W”的灯泡 L_1 、“6 V，6 W”的灯泡 L_2 与理想电压表和理想电流表连接成如图甲所示的实验电路，其中电源电动势 $E=9$ V。图乙是通过两个灯泡的电流随两端电压变化的曲线。当其中一个灯泡正常发光时()



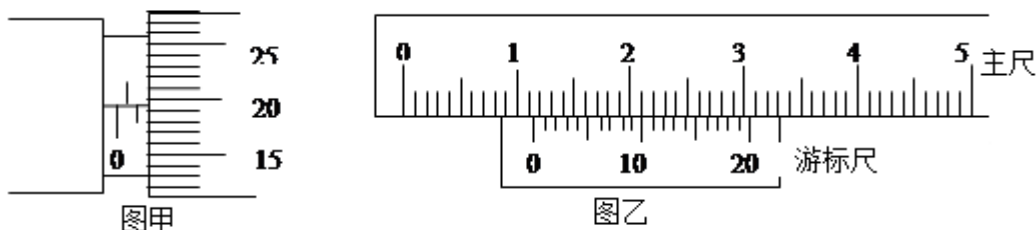
- A. 电流表的示数为 0.5 A
 B. 电压表的示数为 6 V
 C. 电路输出功率为 4 W
 D. 电源内阻为 1 Ω

第 II 卷（非选择题共 69 分）

三、简答题：本题共 3 小题，共 28 分。把答案填在答题卡相应的横线上或按题目要求作答。

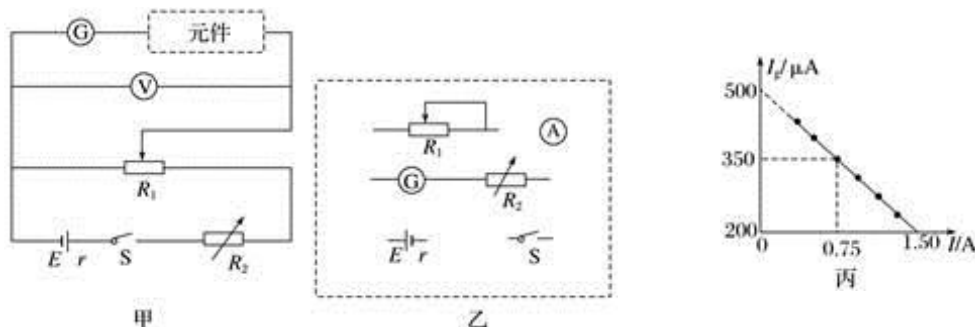
10.用螺旋测微器测量某一物体厚度时，示数如图甲所示，读数是_____ mm。

用游标卡尺可以测量某些工件的外径。在测量时，示数如图乙所示，则读数分别为_____ mm



11. 欲测量 G 表的内阻 r_g 和一个电源的电动势 E 及其内阻 r . 要求: 测量尽量准确、能测多组数据且滑动变阻器调节方便, 电表最大读数不得小于量程的 $\frac{1}{3}$. 待测元件及提供的其他实验器材有:

- A、待测电源 E : 电动势约 1.5 V, 内阻在 $0.4 \sim 0.7 \Omega$ 间
- B、待测 G 表: 量程 $500 \mu A$, 内阻在 $150 \sim 250 \Omega$ 间
- C、电流表 A : 量程 2 A, 内阻约 0.1Ω
- D、电压表 V : 量程 300 mV, 内阻约 500Ω
- E、定值电阻 $R_0 = 300 \Omega$;
- F、滑动变阻器 R_1 : 最大阻值 10Ω , 额定电流 1 A
- G、电阻箱 R_2 : $0 \sim 9999 \Omega$
- H、开关 S 一个, 导线若干



- (1) 小亮先利用伏安法测量 G 表内阻 r_g .
 - ① 图甲是小亮设计的实验电路图, 其中虚线框中的元件是____; (填元件序号字母)
 - ② 说明实验所要测量的物理量_____;
 - ③ 写出 G 表内阻的计算表达式 $r_g =$ _____.
- (2) 测出 $r_g = 200 \Omega$ 后, 小聪把 G 表和电阻箱 R_2 串联、并将 R_2 接入电路的阻值调到 2800Ω , 使其等效为一只电压表, 接着利用伏安法测量电源的电动势 E 及内阻 r .
 - ① 请在图乙中用笔画线, 将各元件连接成测量电路图,
 - ② 若利用测量的数据, 作出的 G 表示数 I_g 与通过滑动变阻器 R_1 的电流 I 的关系图象如图丙所示, 则可得到电源的电动势 $E =$ ____V, 内阻 $r =$ ____ Ω .

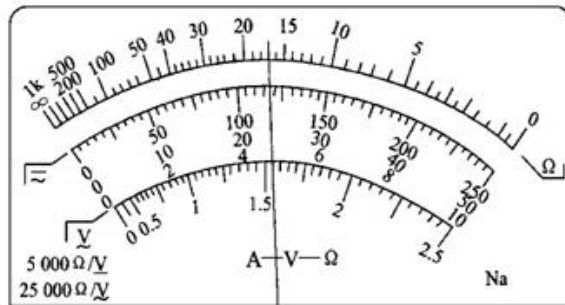
12. 某同学利用多用电表做了以下实验:

- (1) 使用多用电表测电阻, 他的主要实验步骤如下:
 - ① 机械调零后, 把选择开关扳到“ $\times 100$ ”的欧姆挡上;
 - ② 把表笔插入测试插孔中, 先把两根表笔相接触, 旋转欧姆调零旋钮, 使指针指在电阻刻度的零刻度线上;
 - ③ 把两根表笔分别与某一待测电阻的两端相接, 发现这时指针偏转较小;
 - ④ 换用“ $\times 10$ ”的欧姆挡, 随即记下欧姆数值;
 - ⑤ 把表笔从测试笔插孔中拔出后, 就把多用电表放回桌上原处, 实验完毕.
- 这个学生在测量时已注意到: 待测电阻与其他元件和电源断开, 不用手碰表笔的金属杆, 那么该学生在实验中有哪些操作是错误的? (三个错误)

错误一：

错误二：

错误三：



(2)如图所示,为多用电表的表盘,测电阻时,若用的是“ $\times 100$ ”挡,这时指针所示被测电阻的阻值应为 Ω ;测直流电流时,用的是 100 mA 的量程,指针所示电流值为 mA ;测直流电压时,用的是 50 V 量程,则指针所示的电压值为 V .

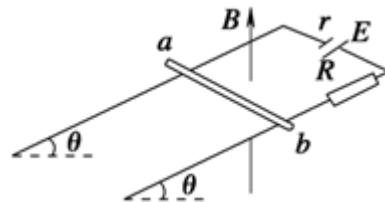
四、计算论述题：本题共 4 小题，共 41 分。解答时请写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤。

13. (12 分) 如图所示,光滑的平行导轨与水平面的夹角为 $\theta=30^\circ$,两平行导轨间距为 L ,整个装置处在竖直向上的匀强磁场中。导轨中接入电动势为 E 、内阻为 r 的直流电源,电路中有一阻值为 R 的电阻,其余电阻不计。将质量为 m ,长度也为 L 的导体棒放在平行导轨上恰好处于静止状态,重力加速度为 g ,求:

(1)通过 ab 导体棒的电流强度为多大?

(2)匀强磁场的磁感应强度为多大?

(3)若突然将匀强磁场的方向变为垂直导轨平面向上,求此时导体棒的加速度大小及方向。



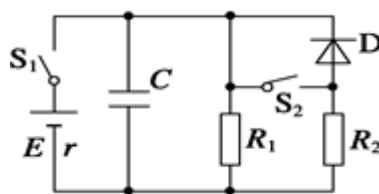
14. (14 分) 如图所示的电路中,电源的电动势 $E=6\text{ V}$,内阻 $r=1\Omega$,电阻 $R_1=3\Omega$, $R_2=6\Omega$,电容器的电容 $C=3.6\mu\text{F}$,两极板的间距为 3 cm ,二极管 D 具有单向导电性,开始时,开关 S_1 闭合, S_2 断开。

(1)只闭合 S_1 ,求电容器间的场强?

(2)只闭合 S_1 ,求电容器上的电荷量?

(3)合上 S_2 ,待电路稳定以后,求电容器上电荷量与闭合 S_2 之前变化了多少?

(4)合上 S_2 ,待电路稳定以后再断开 S_1 ,求断开 S_1 后流过 R_1 的电荷量是多少?



15. (15 分) 如图, ACB 是一条足够长的绝缘水平轨道,轨道 CB 处在方向水平向右 大小 $E=1.0 \times 10^6\text{ N/C}$ 的匀强电场中,一质量 $m=0.25\text{ kg}$ 、电荷量 $q=-2.0 \times 10^{-6}\text{ C}$ 的可视质点的小物体,在距离 C 点 $L_0=6.5\text{ m}$ 的 A 点处,以初速度 $v_0=14\text{ m/s}$ 开始向右运动。已知小物体与轨道间的动摩擦因数 $\mu=0.4$,取 $g=10\text{ m/s}^2$,求:

(1)小物体到达 C 点时的速度大小;

(2)小物体在电场中运动离 C 点的最远距离;

(3)小物体在电场中运动的时间。

