

2014—2015 学年第一学期高二年级期末物理试卷

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1. 本试卷分第 I 卷、第 II 卷和答题卡，共 4 页。满分 100 分，考试用时 80 分钟。考试结束后，请将答题卡卷交回，试题卷自己保存。
2. 答题前，请您务必将自己的班级、姓名、学号、考号用 0.5 毫米黑色签字笔填写在答题卡上。
3. 作答非选择题必须用 0.5 毫米的黑色签字笔写在答题卡上的指定位置，在其它位置作答一律无效。
4. 保持答题卷清洁、完整，严禁使用涂改液和修正带。

第 I 卷（选择题 共 60 分）

一. 单项选择题。（每小题 4 分，共 9 小题，总计 36 分）

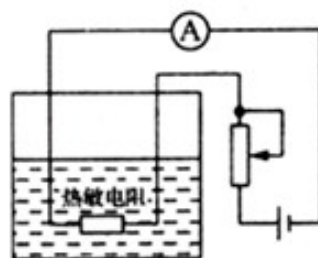
1. 电动机线圈的电阻为 R ，电动机正常工作时，两端电压为 U ，通过电流为 I ，工作时间为 t ，下列说法中正确的是（ ）

- ① 电动机消耗的电能为 UIt
- ② 电动机消耗的电能为 I^2Rt
- ③ 电动机线圈产生的电热为 I^2Rt
- ④ 电动机线圈产生的电热为 U^2t/R

A. ①② B. ②③ C. ②④ D. ①③

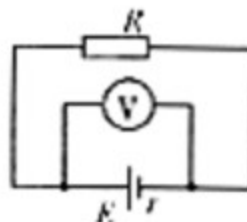
2. 如下图所示，当半导体材料做成的热敏电阻，浸泡到热水中时，电流表读数增大，则说明（ ）

- ① 热敏电阻在温度越高时，电阻越大
- ② 热敏电阻在温度越高时，电阻越小
- ③ 这种半导体材料温度升高时，导电性能变差
- ④ 这种半导体材料温度升高时，导电性能变好



A. ①② B. ②③ C. ②④ D. ①③

3. 如图所示电动势为 $2V$ 的电源跟一个阻值 $R = 9\Omega$ 的电阻接成闭合电路，测得电源两端电压为 $1.8V$ ，则电源的内电阻为（ ）



- A. 1Ω
- B. 0.2Ω

- C. 1.8Ω
- D. 0.1Ω

4. 把一个面积为 $5.0 \times 10^{-2} \text{m}^2$ 的单匝矩形线圈放在磁感应强度为 $2.0 \times 10^{-2} \text{T}$ 的匀强磁场中，当线圈平面与磁场方向垂直时，穿过线圈的磁通量是()

- A. $1.0 \times 10^{-4} \text{Wb}$
- B. $1.0 \times 10^{-3} \text{Wb}$
- C. $1.0 \times 10^{-3} \text{Wb}$
- D. $1.0 \times 10^{-2} \text{Wb}$

5. 一只普通白炽灯，不通电时灯丝的电阻为 R_1 ；正常发光时灯丝的电阻为 R_2 。比较 R_1 和 R_2 的大小，应是()

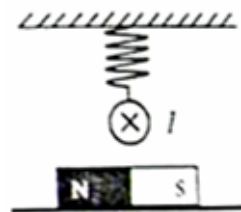
- A. $R_1 > R_2$
- B. $R_1 < R_2$
- C. $R_1 = R_2$
- D. 条件不足，无法判断

6. 用回旋加速器加速 α 粒子和质子时，若磁场相同，则加在两个 D 形盒间的交变电压的频率应不同，其频率之比为()

- A. 1:1 B. 1:2
- C. 2:1 D. 1:3

7. 如下图，水平桌面上放置一根条形磁铁，磁铁中央正上方用绝缘弹簧悬挂一水平直导线，并与磁铁垂直。当直导线中通入图中所示方向的电流时，可以判断出()。

- A. 弹簧的拉力增大，条形磁铁对桌面的压力减小
- B. 弹簧的拉力减小，条形磁铁对桌面的压力减小
- C. 弹簧的拉力增大，条形磁铁对桌面的压力增大
- D. 弹簧的拉力减小，条形磁铁对桌面的压力增大



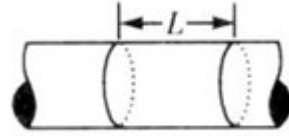
8. 如图所示为一通电直导线，设导线中每米长度内有 n 个自由电荷，每个自由电荷的电荷量为 e ，它们的定向移动速度均为 v ，现加一磁场，其方向与导线垂直，磁感应强度为 B ，则磁场对长度为 L 的一段导线的安培力的大小应是（ ）

A. $neBLv$

B. $meBL/v$

C. eBv/nL

D. $eBLv/n$



9. 若“西电东送”中采用高压直流输电，输电电流方向自西向东，电流所在处地磁场方向由南向北，则输电线中自由电子受地磁场力的方向（ ）

A. 向上

B. 向下

C. 向南

D. 向北

二. 多项选择题. (每小题 6 分, 共 4 小题, 共 24 分)

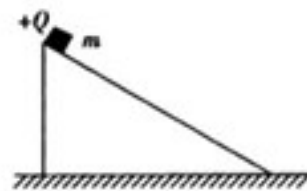
10. 如图所示，表面粗糙的斜面固定于地面上，并处于方向垂直纸面向外、强度为 B 的匀强磁场中，质量为 m 、带电量为 $+Q$ 的小滑块从斜面顶端由静止下滑。在滑块下滑的过程中，下列判断正确的是（ ）

A. 滑块受到的摩擦力不变

B. 如果斜面足够长，滑块最后会匀速下滑

C. 滑块受到的洛伦兹力方向垂直斜面向下

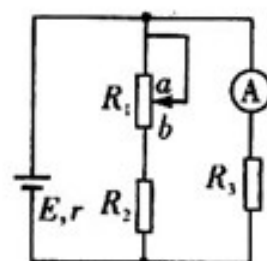
D. B 很大时，滑块可能静止于斜面上



11. 图中所示是一实验电路图。在滑动触头由 a 端滑向 b 端的过程中，下列表述正确的是（ ）

A. 路端电压变小

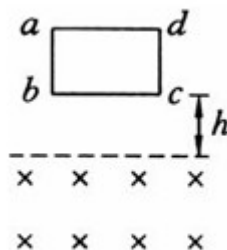
B. 电流表的示数变小



- C. 电源内阻消耗的功率变小
- D. 电路的总电阻变大

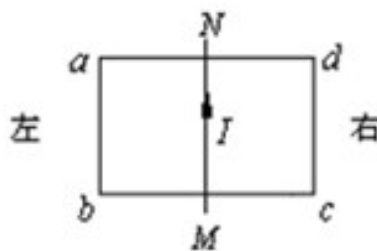
12. 如图所示，让闭合线圈 abcd 从高 h 处下落时，进入匀强磁场中，在 bc 边开始进入磁场到 ad 边刚进入磁场的这一段时间内，线圈可能的运动情况是 ()

- A. 匀加速运动
- B. 匀速运动
- C. 变加速运动
- D. 变减速运动



13. 如图所示，通电直导线 MN 与闭合的矩形金属线圈 abcd 彼此绝缘，它们处于同一水平面内，直导线与线圈的对称轴线重合，直导线中电流方向由 M 到 N。为了使线圈中产生感应电流，可行的方法是 ()

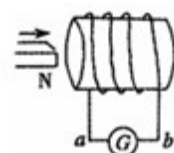
- A. 减弱直导线中的电流强度
- B. MN 不动，使线圈上下平动
- C. MN 不动，使线圈向右平动
- D. MN 不动，使线圈向左平动



第 II 卷 (非选择题, 共 40 分)

三. 填空题 (每题 4 分, 共 20 分)

14. 如图所示，在螺线管的外部接一块灵敏电流表。有一块条形磁体匀速穿过线圈内部。在磁铁穿入线圈的过程中，通过电流表的电流方向 _____。

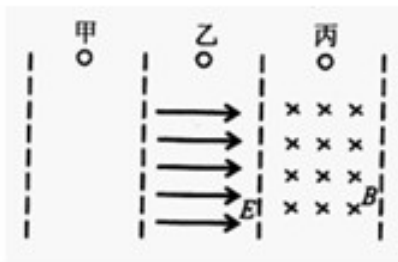


匀
为

15. 一个有 10 匝的闭合导体线圈，若在 0.01s 内，通过线圈的磁通量是由 0.04Wb 均匀地减小到零，则在这段时间内线圈产生的感应电动势 $E =$ _____。

16.带电粒子 A 的质量为 m ，电量为 q 。带电粒子 B 的质量为 $4m$ ，电量为 $2q$ 。两个粒子分别以相同速度垂直磁感线射入同一匀强磁场中（不计带电粒子的重力）。则两粒子做圆周运动的半径之比 $R_a:R_b =$ _____，周期之比 $T_a:T_b =$ _____。

17. 三个质量相同，带相同正电荷的小球，从同一高度开始下落。其中甲直接落地，乙在下落过程中经过一个水平方向的匀强电场区，丙经过一个水平方向的匀强磁场区。如图所示，不计空气阻力，则落到同一水平地面上时，_____球的速度最大，_____球最后到达地面。



18. 某同学在探究规格为“6V，3W”的小电珠伏安特性曲线

实验中：

① 在小电珠接入电路前，使用多用电表直接测量小电珠的电阻，则应将选择开关旋至 _____ 档进行测量。（填选项前的字母）

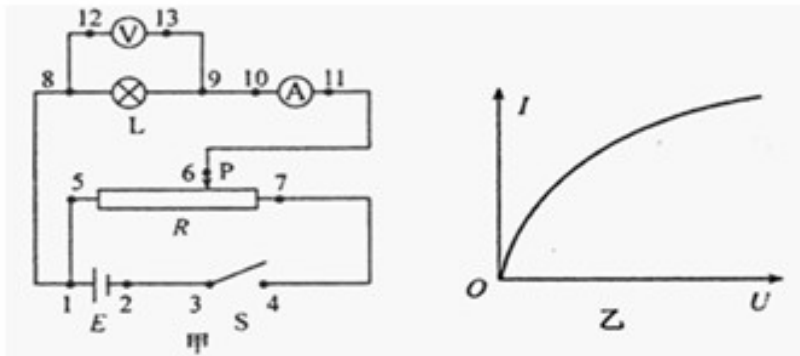
- A.直流电压 10V；
- B.直流电流 5mA
- C.欧姆 $\times 100$ ；
- D.欧姆 $\times 1$

② 该同学采用图甲所示的电路进行测量。图中 R 为滑动变阻器（阻值范围 $0 \sim 20\Omega$, 额定电流 $1.0A$ ）， L 为待测小电珠， V 为电压表（量程 $6V$ ，内阻 $20k\Omega$ ）， A 为电流表（量程 $0.6A$ ，内阻 1Ω ）， E 为电源（电动势 $8V$ ，内阻不计）， S 为开关。

I. 在实验过程中，开关 S 闭合前，滑动变阻器的划片 P 应置于最 _____ 端；（填“左”或“右”）

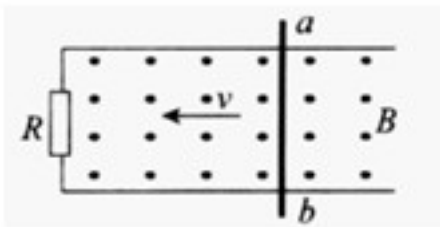
II. 在实验过程中，已知各元器件均无故障，但闭和开关 S 后，无论如何调节滑片 P ，电压表和电流表的示数总是为不为零，其原因是 _____ 两点之间的导线没有连接好；（图甲中的黑色小圆点表示接线点，并用数字标记，空格中请填写图甲中的数字，如“2、3 点”的导线）

III 该同学描绘出小电珠的伏安特性曲线示意图如图乙所示，则小电珠的电阻值随工作电压的增大而 _____。（填“不变”、“增大”或“减小”）



四.计算题 (每题 10 分, 共 20 分)

19. 如图所示, 光滑的金属导轨在磁感应强度 $B = 0.2\text{T}$ 的匀强磁场中。平行导轨的宽度 $d = 0.3\text{m}$, 定值电阻 $R = 0.5\Omega$ 。在外力 F 作用下, 导体棒 ab 以 $v = 20\text{m/s}$ 的速度沿着导轨向左匀速运动。导体棒和导轨的电阻不计。求:

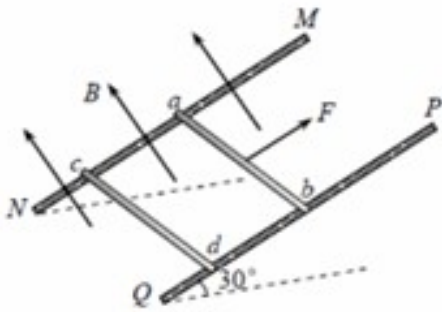


- (1) 通过 R 的感应电流大小;
- (2) 外力 F 的大小。

20. 如图所示，两根足够长的光滑金属导轨 MN、PQ 间距为 $l=0.5\text{m}$ ，其电阻不计，两导轨及其构成的平面均与水平面成 30° 角。完全相同的两金属棒 ab、cd 分别垂直导轨放置，每棒两端都与导轨始终有良好接触，已知两棒的质量均为 0.02kg ，电阻均为 $R=0.1\Omega$ ，整个装置处在垂直于导轨平面向上的匀强磁场中，磁感应强度为 $B=0.2\text{T}$ ，棒 ab 在平行于导轨向上的力 F 作用下，沿导轨向上匀速运动，而棒 cd 恰好能保持静止。取 $g=10\text{m/s}^2$ ，问：（1）通过 cd 棒的电流 I 是多少，方向如何？

（2）棒 ab 受到的力 F 多大？

（3）当电流通过电路产生的焦耳热为 $Q=0.2\text{J}$ 时，力 F 做的功 W 是多少？



- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|---|----------|----------|---|----------|----------|---|---|----|----------|----------|----------|----------|----|---|---|----------|----------|
| 1 | A | B | C | D | 5 | A | B | C | D | 9 | A | B | C | D | 13 | A | B | C | D |
| 2 | A | B | C | D | 6 | A | B | C | D | 10 | A | B | C | D | | | | | |
| 3 | A | B | C | D | 7 | A | B | C | D | 11 | A | B | C | D | | | | | |
| 4 | A | B | C | D | 8 | A | B | C | D | 12 | A | B | C | D | | | | | |

填空题 (每空 1 分, 共 12 分)

14、 从 a 到 b ;

15、 40V ;

16、 1: 2 ; 1: 2 ;

17、 乙 ; 丙 ;

18、 D ; 左 ; 1、 5 ; 增大 ;

19、【计算题】(10 分)

1) 2.4A;

2) 0.144N;

20、【计算题】(10 分)

1) 1A ,从 d 到 c;

2) 0.2N;

3) 0.4j;

反盗版维权声明

北京凤凰学易科技有限公司（学科网：www.zxxk.com）郑重发表如下声明：

一、本网站原创内容，由本网站依照运营规划，安排专项经费，组织名校名师创作完成，本公司拥有著作权。

二、本网站刊登的试卷、教案、课件、学案等内容，经著作权人授权，本公司享有独家信息网络传播权。

三、任何个人、企事业单位（含教育网站）或者其他组织，未经本公司许可，不得以复制、发行、表演、广播、信息网络传播、改编、汇编、翻译等任何方式使用本网站任何作品及作品的组成部分。

四、一旦发现侵犯本网站作品著作权的行为，欢迎予以举报。

举报电话：010-58425260。

举报内容对查实侵权行为确有帮助的，一经确认，将给予所获得奖励。

五、我们将联合全国各地文化执法机关和相关司法机构，并结合广大用户和网友的举报，严肃清理侵权盗版行为，依法追究侵权者的民事、行政和刑事责任！

特此声明！

北京凤凰学易科技有限公司

附件2：独家资源交换签约学校名录（放大查看）

— 学校名录参见：<http://w.ww.zx.xk.com/wxt/list.aspx?.ClassID=3060>

4)

5)