

绝密★启用前

高一物理考试

本试卷满分 100 分,考试用时 75 分钟。

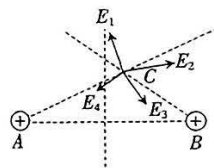
注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。
4. 本试卷主要考试内容:人教版必修第二册第六至八章,必修第三册第九至十二章。

一、单项选择题:本题共 7 小题,每小题 4 分,共 28 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

1. 如图所示,空间两等量正电荷 A、B 连线的中垂线右侧有一点 C,关于 C 点的电场强度方向,图中给出的 E_1 、 E_2 、 E_3 、 E_4 中可能正确的是

- A. E_1
- B. E_2
- C. E_3
- D. E_4

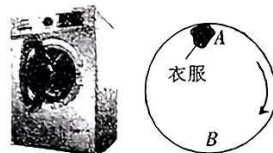


2. 2023 年 5 月 10 日晚,“长征七号”遥七运载火箭托举着“天舟六号”货运飞船直冲云霄,北京时间 2023 年 5 月 11 日 5 时 16 分,“天舟六号”货运飞船成功对接于空间站“天和”核心舱后向端口。已知“天和”核心舱绕地球做圆周运动的运行周期为 90 分钟,关于“天舟六号”货运飞船,下列说法正确的是

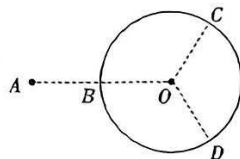
- A. “长征七号”遥七运载火箭托举着“天舟六号”货运飞船上升的过程中,飞船处于失重状态
- B. “天舟六号”货运飞船与核心舱对接后的速度大于 7.9 km/s
- C. “天舟六号”货运飞船与核心舱对接后的角速度大于地球同步卫星运行的角速度
- D. “天舟六号”货运飞船与核心舱对接后的线速度小于地球同步卫星运行的线速度

3. 滚筒洗衣机有可烘干衣服、洗净度较高、对衣服磨损小、节水、节约洗衣粉、转速比较高等优点,但也有洗衣时间长、比较耗电、维修费用较高等缺点。如图所示,若某滚筒洗衣机甩干衣服(包括衣服中的水,视为质点)时,滚筒做匀速圆周运动,转动的角速度大小为 $30\pi \text{ rad/s}$,衣服的转动半径为 0.24 m,取重力加速度大小 $g=\pi^2$,则下列说法正确的是

- A. 衣服在滚筒内最高点 A 时对筒壁的压力小于其所受的重力
- B. 水滴最容易在最高点 A 离开衣服
- C. 衣服运动到与圆心等高点时,只受滚筒的支持力作用
- D. 衣服在最低点 B 时受到的支持力是其所受重力的 217 倍

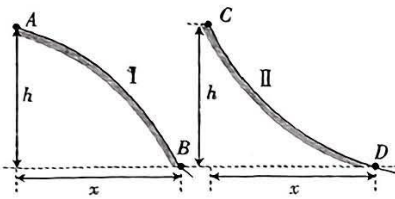


4. 如图所示,在 A 点固定一带正电的点电荷,其右侧有一圆,圆心 O 与 A 点的连线与圆相交于 B 点, C 、 D 两点关于直线 AO 对称,下列说法正确的是

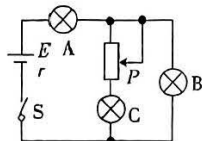


- A. C 、 D 两点的电场强度相同
B. 将一带正电的检验电荷从 B 点移到 C 点,电场力做正功
C. 将一带正电的检验电荷从 C 点移到 D 点,电场力做正功
D. 将一带正电的检验电荷从 C 点移到 D 点,电场力做负功

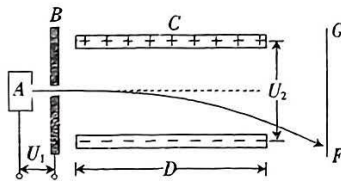
5. 一爱好轮滑的同学在轮滑场上练习轮滑时,有两个用相同材料铺设的轮滑轨道,高度相同,Ⅰ轨道向外凸起,Ⅱ轨道向内凹进,如图所示。该同学多次从两轨道上等高的 A 、 C 两点由静止滑下,当到达轨道底端的等高点 B 、 D 时,速度大小总是一个大、另一个小,则下列说法正确的是



- A. 下滑的过程中在Ⅰ轨道上摩擦力对该同学做的功大于在Ⅱ轨道上摩擦力对该同学做的功
B. 该同学到达 B 点时的速度总是大于到达 D 点时的速度
C. 在经过两轨道上某等高点时,Ⅰ轨道受到该同学的压力大
D. 在Ⅱ轨道上下滑的过程中该同学克服重力做功的功率一定越来越大
6. 某工厂车间灯光的控制结构简图如图所示,闭合开关 S ,在滑动变阻器的滑片 P 向下滑动的过程中



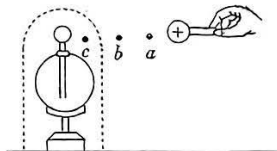
- A. A 灯变亮
B. B 灯变亮
C. C 灯变暗
D. A 灯和 B 灯亮度不变
7. 如图所示, A 为粒子源, G 为足够大的荧光屏。在 A 和极板 B 间有加速电压 U_1 ,在两水平放置的平行导体板 C 、 D 间有偏转电压 U_2 ,一质子由静止从 A 发出,经加速后以水平速度进入平行导体板 C 、 D 间,忽略粒子所受的重力,质子打到 F 点。下列说法正确的是



- A. 若仅增大 U_1 ,则质子打在 F 点下方
B. 若仅增大 U_2 ,则质子打在 F 点上方
C. 若仅把质子改为 α 粒子(氦核),则 α 粒子仍打在 F 点
D. 若仅把质子改为 α 粒子(氦核),则 α 粒子打在 F 点下方

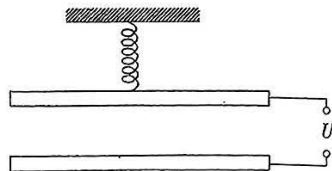
二、多项选择题:本题共 3 小题,每小题 6 分,共 18 分。在每小题给出的四个选项中,有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。

8. 如图所示,用金属网将原来不带电的验电器罩起来,金属网接地(图中未画出),将带正电的金属球靠近验电器,图中 a 、 b 两点和金属球的球心在同一直线上, c 点在金属网内,则下列说法正确的是

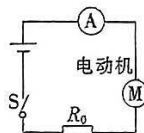


- A. 验电器内的箔片张开
B. 若将金属网内部与验电器相连,则验电器内的箔片不张开

- C. a 点的电场强度一定大于 c 点的电场强度
D. b 点的电场强度一定小于 c 点的电场强度
9. 某同学采用平行板电容器测量上极板所受竖直向下的压力变化的装置示意图如图所示, 电容器下极板固定, 上极板用轻质绝缘弹簧悬挂, 两极板间所加电压 U 不变。当上极板受到竖直向下的压力减小时



- A. 电容器电容变大
B. 电容器电容变小
C. 上极板所带电荷量不变
D. 上极板所带电荷量减少
10. 目前, 一般情况下很多用电器工作过程都使用小型的电动机, 然而较长时间不更换和清洗电动机, 电动机的内阻会变大。某直流电动机工作的电路简图如图所示, 电动机内阻为 $3\ \Omega$, 保护电阻 $R_0 = 2\ \Omega$, 电源电动势为 10 V 、内阻为 $1\ \Omega$, 电流表内阻不计, 当电动机正常工作时, 电源的输出电压为 9 V , 下列说法正确的是



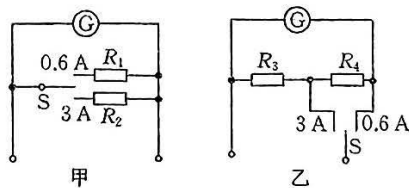
- A. 电流表的示数为 1 A
B. 电流表的示数为 1.8 A
C. 电动机的发热功率为 9.72 W
D. 长时间工作后, 电流表的示数将变小

三、非选择题: 共 54 分。

11. (6 分) 多用电表是物理实验室常用的仪表之一, 在练习使用多用电表的实验中:

(1) 小白同学用多用电表的欧姆挡粗略测量一定值电阻的阻值, 先把选择开关旋到“ $\times 100$ ”挡, 测量时发现指针偏转过小, 此后正确的操作及正确顺序是_____。

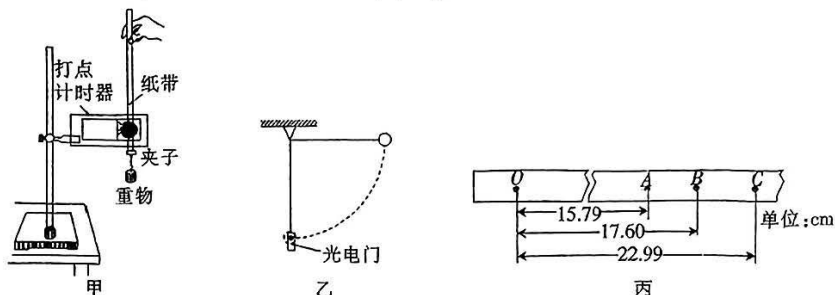
- a. 将两表笔短接, 调节欧姆挡调零旋钮, 使指针对准刻度盘上欧姆挡的零刻度, 然后断开两表笔
b. 旋转选择开关至“OFF”挡(或交流电压最大量程处), 并拔出两表笔
c. 将选择开关旋到“ $\times 10$ ”挡
d. 将选择开关旋到“ $\times 1\text{ k}$ ”挡
e. 将两表笔分别连接到被测电阻的两端, 读出多用电表的示数即为定值电阻的阻值 R_x , 断开两表笔



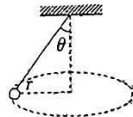
- (2) 常用的多用电表是由小量程的电流表(表头)改装而成的。用内阻为 $110\ \Omega$ 、满偏电流为 50 mA 的表头 $\textcircled{G}$ 改装成量程为 0.6 A 和 3 A 的双量程电流表, 某同学设计了如图甲、乙所示的两个电路。在图甲所示的电路中 R_1 _____ (填“ $>$ ”或“ $<$ ”) R_2 ; 在图乙所示的电路中 R_3 的阻值为 _____ Ω (结果保留两位有效数字)。

12. (9 分) 某校高一年级的同学, 在学习机械能守恒定律后, 准备验证在只有重力做功时的机械能守恒定律。其中两名同学采用如图甲所示的装置验证机械能守恒定律, 而另两名同学准

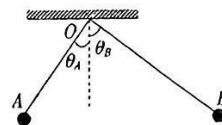
备用如图乙所示的装置来验证机械能守恒定律。



- (1) 第一组同学将图甲中的实验装置安装好后,用手提住纸带上端,之后让纸带由静止开始下落。回答下列问题:
- ①关于该实验,下列说法正确的是_____;
 - A. 为减小阻力,用电磁打点计时器比用电火花计时器好
 - B. 在重物大小合适的情况下,选择木块比选择铁块好
 - C. 释放纸带前应先接通电源
 - ②从打出的多条纸带中找出一条起点清晰且各点间的距离变化规则的纸带,如图丙所示,其中O点为打出的第一个点,A、B、C为从合适位置开始选取的三个连续计时点(其他点未画出),已知打点计时器打点频率为50 Hz。若重物的质量为0.6 kg,则打B点时重物的动能 E_{kB} = _____ J。(结果保留两位有效数字)
- (2) 第二组同学按图乙将实验装置安装好后,让小球静止下垂时球心恰好通过光电门,用手把小球拉至与悬点等高且细线伸直,由静止释放小球,已知小球的质量为 m ,直径为 D ,细线长为 L ,当地重力加速度大小为 g ,测得小球通过光电门的时间为 Δt ,回答下列问题:
- ①小球通过光电门时的速度大小 v = _____;
 - ②若小球下落过程中机械能守恒,则应满足关系式 $\frac{1}{2}mv^2 =$ _____。
- (3) 另一名同学提出,以上两小组同学所采用的实验方案中都会有误差出现,请你说出以上两小组同学所采用的实验方案中第二小组出现实验误差的一种可能原因:_____。
13. (11分) 花样滑冰是冬奥会上最受欢迎的运动项目之一。某次训练中一运动员甲以自己为轴拉着另一运动员乙做圆锥摆运动的简化图如图所示。若乙的质量 $m=42$ kg,伸直的手臂与竖直方向的夹角 $\theta=37^\circ$,转动过程中乙的重心做匀速圆周运动的半径 $r=1.2$ m。取重力加速度大小 $g=10$ m/s², $\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$ 。求:
- (1) 乙恰好能离开冰面时,乙的角速度大小 ω ;
 - (2) 当乙的角速度大小 $\omega'=\sqrt{10}$ rad/s 时,甲对乙拉力的大小 F 。

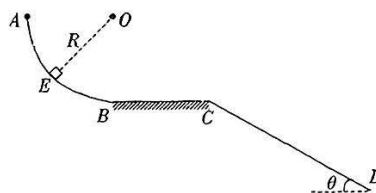


14. (12分) 如图所示, 小明将两带正电小球(视为点电荷)用绝缘轻质细线均悬挂于 O 点, 平衡时两小球恰好位于同一水平面上, 且两细线与竖直方向的夹角分别为 $\theta_A = 37^\circ$ 和 $\theta_B = 53^\circ$, 若小球 A 的质量 $m_A = 4.8 \times 10^{-3} \text{ kg}$, 悬挂小球 A 的细线长 $L_A = 12 \text{ cm}$, 取重力加速度大小 $g = 10 \text{ m/s}^2$, 静电力常量 $k = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$, $\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$ 。求:
- (1) 小球 B 的质量 m_B ;
 - (2) A 、 B 两小球所带电荷量之和的最小值 Q 。



15. (16分) 如图所示, 半径为 R 的 $\frac{1}{4}$ 光滑圆弧轨道 AB 与水平轨道 BC 相切, BC 长也为 R , C 点右侧与倾角为 θ 的足够长斜面相连。一质量为 m 的物块(视为质点)从圆弧轨道中点 E 由静止释放, 物块恰好停在 C 点。现将物块从圆弧轨道最高点 A 由静止释放, 已知重力加速度大小为 g , 不计空气阻力。求:

- (1) 物块与水平轨道 BC 间的动摩擦因数 μ ;
- (2) 物块从最高点 A 释放, 运动到 B 点瞬间受到圆弧轨道的支持力大小 F ;
- (3) 物块从 C 点抛出后到斜面的最大距离 d 。(不考虑物块与斜面碰撞后的情况)



密封线内不要答题

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址：www.zizzs.com）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜



自主选拔在线