

2023 年南通市高一学年度质量监测

物 理

注 意 事 项

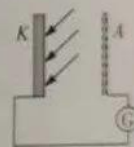
考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1. 本试卷共 6 页, 满分为 100 分, 考试时间为 75 分钟。考试结束后, 请将答题卡交回。
2. 答题前, 请务必将自己的姓名、考试号等用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在答题卡的
规定位置。
3. 请认真核对答题卡表头规定填写或填涂的项目是否正确。
4. 作答选择题, 必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑; 如需改动, 请用橡皮擦
干净后, 再选涂其他答案。作答非选择题, 必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的
指定位置作答, 在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图, 必须用 2B 铅笔绘、写清楚, 线条、符号等须加黑加粗。

一、单项选择题: 共 10 题, 每题 4 分, 共 40 分。每题只有一个选项最符合题意。

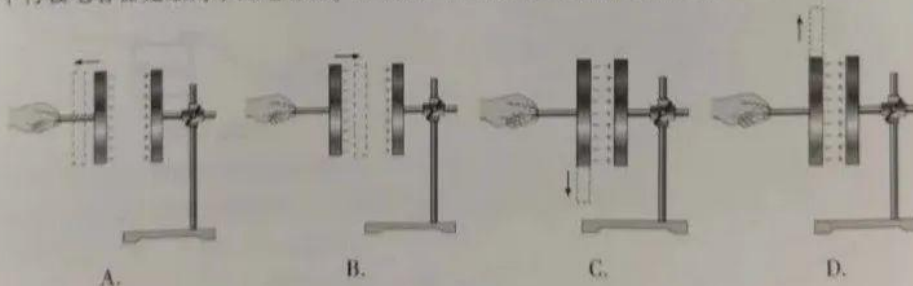
1. 如图所示, 金属板 K 受到紫外光照射时会不停地向右侧发射电子, 金属网 A
在时间 t 内接收的电子数为 n , 电子电荷量为 e , 则电流表示数为

A. $\frac{ne}{t}$ B. $\frac{t}{ne}$ C. $\frac{n}{et}$ D. $\frac{nt}{e}$



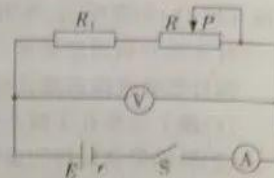
第 1 题图

2. 在冬奥会短道速滑比赛时, 运动员在水平冰面的弯道上做匀速圆周运动, 则运动员
 - A. 受到的合力为零
 - B. 受到的合力大于所需的向心力
 - C. 加速度方向与速度方向垂直
 - D. 加速度方向与速度方向相同
3. 平行板电容器是最简单的电容器, 下列操作中可以增大电容器电容的是



4. 如图所示,电源电动势为 E ,内阻为 r , R_1 为定值电阻,闭合开关 S ,滑动变阻器 R 的滑片 P 向右移动少许,则

A. 电流表示数增大
B. 电压表示数减小
C. 电源内阻的功率增大
D. 电源的总功率减小



第4题图

5. 用如图所示装置做“验证机械能守恒定律”的实验,下列说法正确的是

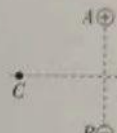
A. 打点计时器应接直流电源
B. 还必须配备的器材有秒表和刻度尺
C. 应选择质量大体积小的物体作为重物
D. 重物应远离打点计时器由静止释放



第5题图

6. 如图所示,两等量异种点电荷固定在 A 、 B 两点, C 、 D 是 AB 中垂线上的两点,电子由 C 点沿直线移动到 D 点过程中

A. 电子受到的静电力方向始终相同
B. 电子受到的静电力先变小后变大
C. 静电力对电子先做正功后做负功
D. 电子的电势能先变大后变小



第6题图

7. 5月30日,神舟十六号载人飞船发射升空并与天和核心舱实现对接,如图所示,对接前,飞船与核心舱一起绕地球做匀速圆周运动,两对接口始终在地球半径的延长线上,则此时飞船与核心舱

A. 线速度大小相等
B. 角速度大小相等
C. 向心加速度大小相等
D. 向心力大小相等



第7题图

8. 如图所示,竖直平面内固定一光滑圆形绝缘轨道, A 、 B 分别为轨道上的最高点和最低点,圆心 O 处固定一负点电荷,带正电的小球沿轨道外侧做完整的圆周运动,则

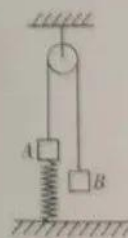
A. 球在 A 点时受到的弹力方向指向圆心
B. 球在 B 点时受到的弹力大于库仑力
C. 球从 A 运动到 B 过程动能不变
D. 球从 A 运动到 B 过程机械能守恒



第8题图

9. 如图所示,小物块 A 下端与固定在地面上的轻弹簧相连,上端与绕过定滑轮的细线和小物块 B 相连, A 、 B 质量相等,整个装置处于静止状态,现将 B 向下拉至地面由静止释放,运动过程中 A 、 B 速度大小始终相等,弹簧始终在弹性限度内,不计摩擦,则

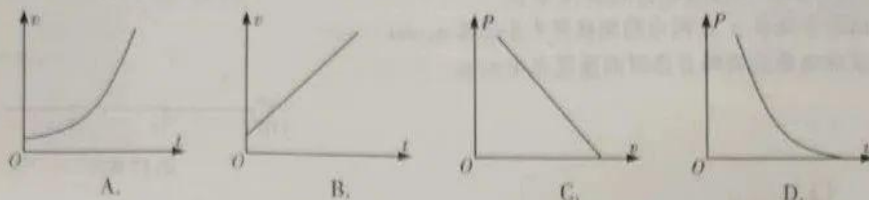
A. B 不能再次到达地面
B. B 上升过程中, B 的机械能先增大后减小
C. 弹簧处于原长时, A 、 B 组成的系统总动能最小
D. A 在最高点和最低点时,弹簧的弹性势能相等



第9题图

高一物理试卷 第2页 (共6页)

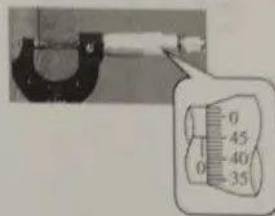
10. 列车在平直轨道上以恒定功率匀速运动, $t=0$ 时刻开始以更大的恒定功率行驶. 若列车所受阻力恒定, 在列车达到最大速度前, 下列描述列车的速度 v 随时间 t 、合力的功率 P 随速度 v 变化的关系图线中, 可能正确的是



二、非选择题: 共 5 题, 共 60 分, 其中第 12 题~第 15 题解答时请写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤, 只写出最后答案的不能得分; 有数值计算时, 答案中必须明确写出数值和单位.

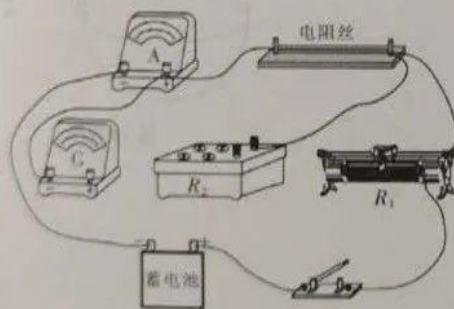
11. (15 分) 实验小组测量某金属丝的电阻率, 他们截取了一段长为 L 的该种金属丝, 用多用电表粗测出其阻值约为 10Ω . 实验室还提供了下列器材:

- A. 电源(电动势 6V, 内阻约 1Ω)
B. 电流表 A(量程 0.6A, 内阻约 0.2Ω)
C. 电流表 G(量程 1mA, 内阻为 20Ω)
D. 滑动变阻器 R_1 ($0\sim 20\Omega$, 额定电流 1A)
E. 电阻箱 R_2 ($0\sim 9999\Omega$)
F. 开关、导线若干

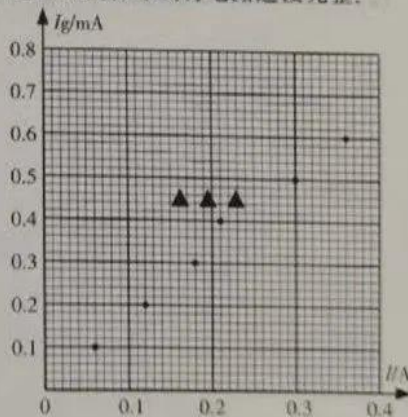


第 11 题图甲

- (1) 用螺旋测微器在金属丝上三个不同的位置分别测量金属丝的直径, 算出金属丝直径的平均值 d . 某次示数如图甲所示, 其读数为 0.545 mm.
(2) 实验中需把电流表 G 改装成量程为 6V 的电压表使用, 将电流表 G 和电阻箱 R_2 串联, R_2 的阻值应调为 5980 Ω .
(3) 实验中要求电表示数从 0 开始变化, 请在图乙中用笔画线代替导线将电路连接完整.



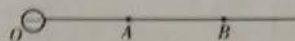
第 11 题图乙



第 11 题图丙

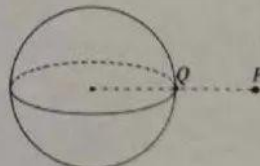
- (4) 正确连接电路, 根据实验测得电流表 G 的示数 I_g 和电流表 A 的示数 I , 在坐标纸上描出了对应的点如图丙所示, 请作出 I_g-I 图线. 由图线可求得金属丝的电阻 R_x , 据此可得金属丝的电阻率 $\rho = \frac{R_x L}{d}$ (用 L, d, R_x 表示).
(5) 小明认为, 实验中电阻率 ρ 的测量值小于真实值, 你是否同意他的观点? 请简要说明理由.
高一物理试卷 第 3 页 (共 6 页)

12. (8分) 如图所示, 一负点电荷固定于 O 点, 它的电场中有一条电场线过 A 、 B 两点. 质量为 m 的试探电荷仅在电场力作用下以初速度 v_0 从 A 运动到 B , 此过程中电势能增加了 E_p . 已知 A 、 B 两点到 O 点的距离之比 $r_A:r_B=1:2$. 求:
- (1) 试探电荷在 A 、 B 两点的加速度大小之比 $a_A:a_B$;
 - (2) 试探电荷运动到 B 点时的速度大小 v .



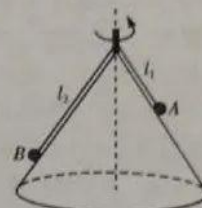
第 12 题图

13. (8分) 某卫星 P 在地球赤道平面内以周期 T 绕地球做匀速圆周运动, 距离地面的高度与地球半径相等, 且转动方向与地球自转方向相同, Q 是位于赤道上的某观测站. 已知地球的自转周期为 T_0 , 且 $T_0 > T$, 地球半径为 R , 引力常量为 G . 求:
- (1) 地球的质量 M ;
 - (2) 卫星 P 连续两次经过观测站 Q 正上方的时间间隔 Δt .



第 13 题图

14. (13分) 如图所示, 光滑圆锥体固定于水平地面, 顶端转轴处用光滑铰链分别连接两根轻杆, 轻杆末端分别固定质量均为 $m=1.0\text{kg}$ 的 A 、 B 两小球, 连接 A 、 B 的杆长分别为 $l_1=0.25\text{m}$ 、 $l_2=0.5\text{m}$, 两杆沿圆锥体表面且与竖直方向夹角均为 37° . 已知 $\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$, g 取 10m/s^2 .
- (1) 整个装置处于静止状态时, 求轻杆对 A 球的拉力大小 F_1 ;
- (2) 转轴带动轻杆匀速转动时, A 球刚要离开圆锥体表面, 求:
- ① 匀速转动的角速度 ω ;
 - ② 轻杆对 B 球的拉力大小 F_2 .



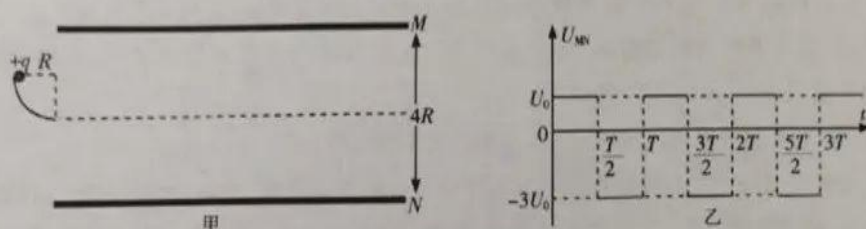
第 14 题图

15. (16分)如图甲所示, M 、 N 为水平放置的平行板电容器, 两板间距离为 $4R$, 板间有竖直向上的匀强电场. 光滑的四分之一圆轨道固定在竖直平面内, 半径为 R , 末端位于平行板电容器左端连线中点. 质量为 m 、电荷量为 $+q$ 的绝缘小球从圆轨道顶端静止释放, 从轨道末端水平飞出, 恰好打在 N 板中点且速度与水平方向夹角为 45° . 重力加速度为 g , 不计空气阻力.

(1) 求小球刚进入电场时的速度大小 v_0 ;

(2) 求平行板电容器极板长度 L 和板间电场强度的大小 E ;

(3) 若 M 、 N 间改接交变电源, 两板间电压 U_{MN} 变化规律如图乙所示, 其中 $U_0 = \frac{4mgR}{q}$. $t=0$ 时刻, 小球仍以 v_0 进入电场, 恰从 N 板右端边缘沿水平方向飞出, 求 U_{MN} 的周期 T .



第 15 题图

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

Q 自主选拔在线