

回卷式答题卡

考生注意：

1. 本试卷满分 100 分，考试时间 75 分钟。
2. 答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚。
3. 考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，**超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效。**
4. 本卷命题范围：新人教版必修第一册、第二册、第三册第九章至第十二章，选择性必修一册第一章。

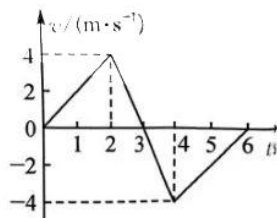
一、选择题(本题共 10 小题，共 42 分。在每小题给出的四个选项中，第 1~8 题只有一项符合题目要求，每小题 4 分；第 9~10 题有多项符合题目要求，全部选对的得 5 分，选对但不全的 3 分，有选错的得 0 分)

1. 下列说法正确的是

- A. 小鸟停在单根高压输电线上会有被电击的风险
- B. 复印机是利用异种电荷相互吸引而使碳粉吸附在纸上
- C. 正电荷仅受电场力的作用从静止开始运动，其轨迹必定与电场线重合
- D. 静电场中某点电场强度的方向，就是放在该点的点电荷所受电场力的方向

2. 某校物理兴趣小组同学在校庆上，进行了无人机飞行表演，如图所示为无人机在竖直方向运动的 $v-t$ 图像，取竖直向上为正方向。关于无人机的运动，下列说法正确的是

- A. 2~4 s 内，无人机匀减速下降
- B. 3 s 末，无人机的加速度为 4 m/s^2
- C. 第 4 s 内，无人机处于失重状态
- D. 无人机上升的最大高度为 8 m



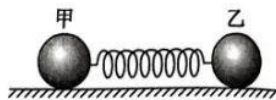
3. 如图所示为电路上常用的熔断保险丝，当电路中有较强电流通过时，保险丝会快速熔断，及时切断电源，保障用电设备和人身安全。有一段电阻为 R 、熔断电流为 4 A 的保险丝，若将这保险丝对折后绞成一根，则保险丝的电阻和熔断电流将变为

- A. $\frac{1}{4}R$ 和 2 A
- B. $\frac{1}{4}R$ 和 8 A
- C. $\frac{1}{2}R$ 和 2 A
- D. $\frac{1}{2}R$ 和 8 A

保险丝
熔断电流



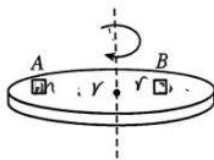
4. 一轻质弹簧两端分别与甲和乙两球连接, 静止在水平地面上, 弹簧处于原长状态, 如图所示. 已知甲的质量比乙的质量大, 两者与地面间的动摩擦因数相等. 现增大甲和乙的距离, 使弹簧伸长(在弹性限度内), 然后同时由静止释放甲和乙, 在它们加速相向运动的过程中, 下列说法正确的是



- A. 任一时刻甲的加速度比乙的加速度大
B. 任一时刻甲的速度比乙的速度大
C. 任一时刻甲的动量比乙的动量小
D. 弹簧弹性势能的减少量等于甲和乙的动能之和
5. 2023年7月9日, 我国在酒泉卫星发射中心使用长征二号丙运载火箭, 成功将“卫星互联网技术试验卫星”发射升空, 标志着6G技术的进一步发展, 将给全球通信行业带来巨大的革新. 如果“卫星互联网技术试验卫星”沿圆轨道运行, 轨道距地面的高度为 h , 地球半径为 R , 地表重力加速度为 g . 关于该卫星, 下列说法正确的是



- A. 周期为 $\frac{2\pi}{R} \sqrt{\frac{(R+h)^3}{g}}$
B. 角速度为 $\sqrt{\frac{g}{R+h}}$
C. 向心加速度大小为 $\frac{gR}{R+h}$
D. 发射速度大于 11.2 km/s
6. 如图所示, A 、 B 两物体放在圆台上, 两物体与圆台面间的动摩擦因数相同, 最大静摩擦力等于滑动摩擦力, A 物体质量是 B 物体质量的一半, 而 A 物体离转轴距离是 B 物体离转轴距离的 2 倍. 当圆台旋转时, A 、 B 相对圆台均未滑动, 则下列说法正确的是



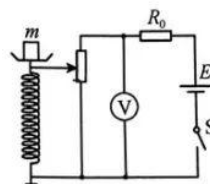
- A. A 、 B 物体的线速度大小之比为 1 : 1
B. A 、 B 物体的向心加速度大小之比为 1 : 2
C. A 、 B 物体所受摩擦力大小之比为 1 : 2
D. 当圆台的转速增加时, A 物体先滑动
7. 乒乓球被称为中国的“国球”, 是一种世界流行的球类体育项目. 如图所示为某同学训练的情境, 若某次乒乓球从某一高度由静止下落, 以竖直向下 $v_0 = 2$ m/s 的速度碰撞乒乓球拍, 同时使乒乓球拍的接球面保持水平且以 2 m/s 的速度水平移动, 乒乓球与球拍碰撞后的瞬时速度大小为 $v = 3$ m/s, 且反弹后的高度与下落高度相等. 不计空气阻力, 碰撞时间极短, 且碰撞过程忽略乒乓球重力的影响, 周围环境无风, 则乒乓球与球拍之间的动摩擦因数为



- A. $\frac{\sqrt{5}}{4}$
B. $\frac{\sqrt{3}}{4}$
C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$
D. $\frac{1}{2}$

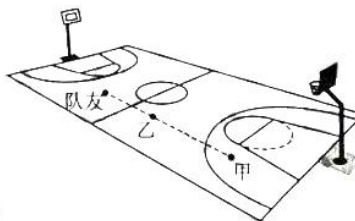
8. 某同学在研究性学习活动中自制了一台电子秤,其简化电路图如图所示. 用理想电压表的示数指示物体的质量,托盘与电阻可忽略的金属弹簧相连,托盘与弹簧的质量均不计,滑动变阻器的滑片与弹簧上端连接. 当托盘中没有放物体时,滑片恰好指在滑动变阻器的最上端,此时电压表示数为 0;当所放物体质量为 m 时,电压表示数为 $\frac{E}{6}$. 已知电源电动势为 E ,电源内阻忽略不计,定值电阻 R_0 的阻值为 R ,滑动变阻器的总电阻也为 R ,不计一切摩擦和其他阻力,下列说法正确的是

- A. 该电子秤可称量物体的最大质量为 $6m$
- B. 该电子秤电压表各刻度对应的质量是均匀的
- C. 当称量物体的质量为 $2m$ 时,电压示数为 $\frac{E}{3}$
- D. 当电压示数为 $\frac{3}{8}E$ 时,称量物体的质量为 $3m$



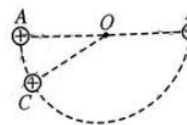
9. 如图所示,某校篮球比赛中,甲队员将球传给队友,出手时篮球离地高度为 $h_1 = 1.5 \text{ m}$,速度大小为 $v_0 = 10 \text{ m/s}$. 乙队员原地竖直起跳拦截,起跳后手离地面的高度为 $h_2 = 3.3 \text{ m}$,篮球越过乙队员时的速度沿水平方向,且恰好未被拦截,后队友在离地高度为 $h_3 = 0.9 \text{ m}$ 处接球成功. 已知篮球的质量为 $m = 0.6 \text{ kg}$,重力加速度 g 取 10 m/s^2 ,以地面为零势能面,忽略空气阻力,则下列说法正确的是

- A. 篮球越过乙队员时的速度大小为 8 m/s
- B. 甲队员传球时,篮球与乙队员的水平距离为 8 m
- C. 队友接球前瞬间,篮球的机械能为 35.4 J
- D. 若仅增大出手时篮球与水平方向的角度,篮球经过乙队员处的高度可能低于 h_2



10. 如图所示,存在三个完全相同的带正电的点电荷,其中两个点电荷分别固定在线段 AB 的两端点,以 AB 的中点 O 为圆心, OA 为半径画半圆形的弧线. 现让点电荷 C 从 A 点附近出发沿半圆弧向 B 点移动,在移动的过程中,下列说法正确的是

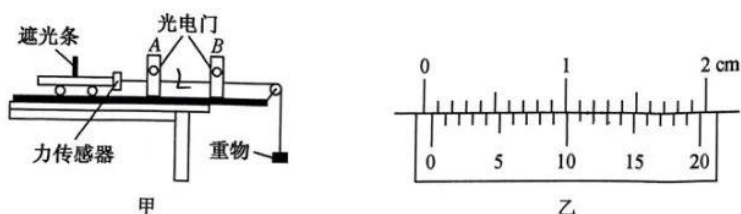
- A. O 点的电势一直处于变化中
- B. O 点的场强一直处于变化中
- C. C 所受电场力先减小后增大
- D. C 的电势能先减小后增大



二、非选择题(本题共 5 小题,共 58 分)

11. (6 分)如图甲所示,小车的前端固定有力传感器,能测出小车所受的拉力,小车上固定遮光条,小车放在安装有定滑轮和两个光电门 A 、 B 的光滑轨道上,用不可伸长的细线将小车与质量为 m 的重物相连,轨道放在水平桌面上,细线与轨道平行,滑轮质量、摩擦不计.

【高三名校阶段检测联考·物理 第 3 页(共 6 页)】



(1)用游标卡尺测遮光条的宽度,如图乙所示,则遮光条的宽度 $d=$ _____ mm.

(2)实验主要步骤如下:来源:高三答案公众号

①测量小车、力传感器及遮光条的总质量为 M ,测量两光电门间的距离为 L .

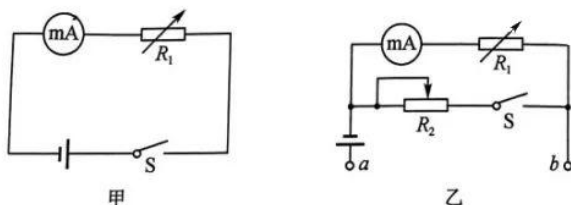
②由静止释放小车,小车在细线拉动下运动,记录力传感器的示数为 F ,记录遮光条通过光电门 A、B 时的挡光时间分别为 t_A 、 t_B 及遮光条从 A 到 B 的时间为 t .

(3)实验过程中 _____ (填“需要”或“不需要”)满足 M 远大于 m .

(4)利用该装置验证动量定理的表达式为 $Ft=$ _____ . (用字母 M 、 d 、 t_A 、 t_B 表示)

12. (10分)学校实验室提供器材有:毫安表(量程 10 mA)、电阻箱 R_1 (最大阻值为 999.9 Ω)、滑动变阻器 R_2 (最大阻值为 100 Ω)、开关一个、红、黑表笔各一只、导线若干.

(1)某同学打算制作一简易的双倍率欧姆表,找到一节干电池(标称值为 1.5 V,内阻不计),但不确定其电动势是否与标称值一致,他设计了如图甲所示的电路来测量电池的电动势和毫安表内阻,并完成实物连接,闭合开关 S,调节电阻箱 R_1 的阻值,当 R_1 的阻值为 75 Ω 时,电流表示数为 8.0 mA,当 R_1 的阻值为 250 Ω 时,电流表示数为 4.0 mA,则干电池的电动势为 $E=$ _____ V(保留三位有效数字),毫安表的内阻为 $R_A=$ _____ Ω .



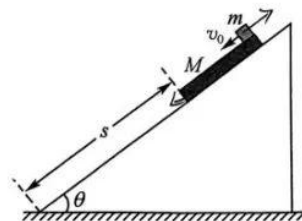
(2)利用上述干电池设计的欧姆表电路图如图乙所示,操作步骤如下:

- 按照图乙所示电路完成实物连接,并将表笔连到对应位置;
- 断开开关 S,将红、黑表笔短接,调节电阻箱 R_1 的阻值,使电流表满偏,此时 R_1 的阻值为 _____ Ω ,对应欧姆表的“ $\times 10$ ”倍率;
- 保持 R_1 的阻值不变,闭合开关 S,将红、黑表笔短接进行欧姆调零,当滑动变阻器 R_2 接入回路的阻值为 _____ Ω 时(保留三位有效数字),电流表示数达到满偏,此时对应欧姆表的“ $\times 1$ ”倍率;
- 步骤 c 完成后,将红、黑表笔与待测电阻相连,电流表的示数为 3.5 mA,则待测电阻的阻值为 $R=$ _____ Ω .

【高三名校阶段检测联考·物理 2第 4 页(共 6 页)】

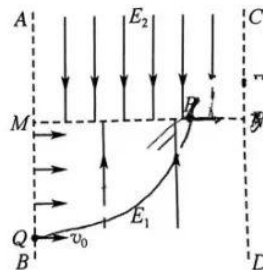
13. (12分) 如图所示, 倾角 $\theta=37^\circ$ 的光滑斜面固定在水平地面上. 初始状态时, 质量为 $M=0.2\text{ kg}$ 、长度为 $L=1\text{ m}$ 的薄木板放在斜面上, 且薄木板下端与斜面底端的距离 $s=1.92\text{ m}$, 现将薄木板由静止释放, 同时质量 $m=0.1\text{ kg}$ 的滑块(可视为质点)以速度 $v_0=3\text{ m/s}$ 从木板上端沿斜面向下冲上薄木板. 已知滑块与薄木板间的动摩擦因数 $\mu=0.5$, 最大静摩擦力等于滑动摩擦力, 重力加速度 g 取 10 m/s^2 , $\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$.

- (1) 通过计算判断滑块能否脱离薄木板;
(2) 求薄木板从开始运动到下端到达斜面底端的时间.

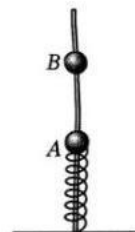


14. (14分) 如图所示, 两条相距 $2L$ 的竖直平行直线 AB 和 CD 间的区域里有两个场强大小不等、方向相反的有界匀强电场, 其中水平直线 MN 下方的匀强电场方向竖直向上, MN 上方的匀强电场方向竖直向下. 在电场左边界 AB 上宽为 L 的 MQ 区域内连续分布着质量为 m 、电荷量为 $+q$ 的不计重力的粒子, 从某时刻起由 M 到 Q 间的带电粒子依次以相同的初速度 v_0 沿水平方向垂直射入匀强电场. 已知从 Q 点射入的粒子通过 MN 上的 P 点进入上方匀强电场, 后从 CD 边上的 F 点水平射出, 且 F 点到 N 点的距离为 $\frac{L}{3}$. 求:

- (1) 不同位置射入的粒子在电场中飞行的时间 t ;
(2) MN 下方匀强电场的电场强度大小 E_1 ;
(3) 能沿水平方向射出 CD 的粒子在 MQ 的射入位置.



15. (16分) 如图所示, 粗细均匀的光滑直杆竖直固定在地面上, 一劲度系数为 k 的轻弹簧套在杆上, 下端与地面连接, 上端连接带孔的质量为 m 的球 A 并处于静止状态, 质量为 $2m$ 的球 B 套在杆上, 在球 A 上方某一高度处由静止释放, 两球碰撞后粘在一起, 当 A、B 一起上升到最高点时, A、B 的加速度大小为 $\frac{4}{3}g$. 已知弹簧的弹性势能表达式为 $E_p = \frac{1}{2}kx^2$ (x 为弹簧的形变量), 弹簧的形变总在弹性限度内, A、B 两球均可视为质点, 重力加速度为 g . 求:
- (1) 球 B 开始释放的位置到球 A 的高度;
 - (2) 两球碰撞后, 弹簧具有的最大弹性势能;
 - (3) 若将球 B 换成球 C, 仍从原高度由静止释放, A、C 发生弹性碰撞, 且碰撞后立即取走球 C, 此后球 A 上升的最大高度与 A、B 一起上升的最大高度相同, 球 C 的质量.



关于我们



自主选拔
微信号: zizzs

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

