

十堰市 2022~2023 学年下学期期末调研考试 高一物理

本试卷共 6 页,共 16 题,满分 100 分,考试用时 75 分钟。

★ 祝考试顺利 ★

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考号填写在答题卡和试卷指定位置上,并将考号条形码贴在答题卡上的指定位置。
2. 选择题的作答: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。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。答在试题卷、草稿纸上无效。
3. 非选择题用 0.5 毫米黑色墨水签字笔将答案直接答在答题卡上对应的答题区域内。答在试题卷、草稿纸上无效。
4. 考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后,只交答题卡。

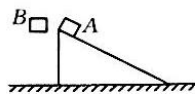
一、选择题:本题共 11 小题,每小题 4 分,共 44 分。在每小题给出的四个选项中,第 1~7 题只有一项符合题目要求,第 8~11 题有多项符合题目要求。全部选对的得 4 分,选对但不全的得 2 分,有选错的得 0 分。

1. 无人机快递,即利用无线电遥控设备和自备的程序控制装置操纵无人驾驶的低空飞行器运载包裹,自动送达目的地。某无人机携带包裹沿水平方向匀速飞行,快要飞至目的地上方时,自由释放包裹,包裹准确落在目的地,此过程中无人机始终保持以原速直线飞行,不计空气阻力,则对包裹在空中下落的过程,下列说法正确的是

- A. 包裹相对无人机静止
B. 包裹相对无人机做自由落体运动
C. 包裹相对地面做匀加速直线运动
D. 包裹相对地面做变加速曲线运动

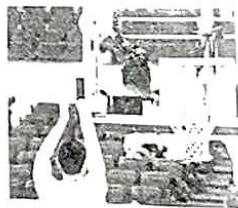
2. 如图所示,质量相同的两物体处于同一高度,A 沿固定在地面上的光滑斜面由静止下滑,B 自由下落,最后均到达地面。下列说法正确的是

- A. 重力对两物体做的功相同
B. 重力对两物体做功的平均功率相同
C. 两物体到达地面时的速度相同
D. 两物体到达地面时重力做功的瞬时功率相同

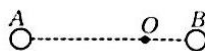


3. 在某次投篮表演中,篮球被斜向上抛出后准确落入篮筐。这次投篮时,篮球出手时的位置和篮筐恰好在同一水平面上。若篮球出手后到落入篮筐前在空中运动的时间为 t ,重力加速度大小为 g ,不计空气阻力,则篮球落入篮筐前距篮筐的最大高度为

- A. $\frac{1}{8}gt^2$
B. $\frac{1}{6}gt^2$
C. $\frac{1}{4}gt^2$
D. $\frac{1}{2}gt^2$

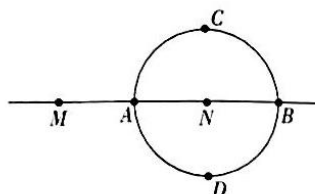


4. 双星由两颗绕着共同的中心旋转的恒星组成。在浩瀚的银河系中,多数恒星都是双星系统。如图所示,若某双星系统的 A、B 两颗恒星绕其连线上的 O 点做匀速圆周运动,且 $AO > OB$, 则下列说法正确的是



- A. A 的角速度小于 B 的角速度
- B. A 的质量小于 B 的质量
- C. A 的线速度小于 B 的线速度
- D. A 的向心加速度小于 B 的向心加速度

5. 如图所示, M、N 两点分别固定电荷量相同的两个点电荷(图中未画出), M 处的点电荷带正电, N 处的点电荷带负电, 以 N 点为圆心, M、N 两点间距离的一半为半径画圆, A、B、C、D 是圆周上四点, A、B 两点在直线 MN 上, C、D 两点的连线过圆心且垂直于直线 MN。一正试探电荷在圆周上运动, 先后经过 A、C、B、D 四点。下列说法正确的是



- A. 试探电荷在 B 点受到的电场力最大
- B. 试探电荷在 A、B 两点受到的电场力方向相同
- C. 试探电荷在 B 点的电势能最小
- D. 试探电荷在 C、D 两点受到的电场力相同

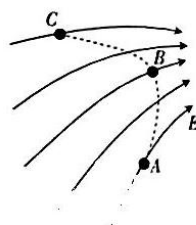
6. 假定维持月球绕地球运动的力与使得苹果下落的力性质相同, 已知地球表面的重力加速度大小为 g , 地球的半径为 R , 月球绕地球做匀速圆周运动的角速度大小为 ω , 月球绕地球运动的轨道半径约为地球半径的 60 倍, 则根据牛顿运动定律及万有引力表达式计算出的月球在轨道上运行的加速度大小以及根据圆周运动向心力表达式计算出的向心加速度大小分别为

- A. $\frac{g}{60}$ $\omega^2 R$
- B. $\frac{g}{60}$ $60\omega^2 R$
- C. $\frac{g}{3600}$ $\omega^2 R$
- D. $\frac{g}{3600}$ $60\omega^2 R$

7. 2023 年 5 月 11 日, “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。交会对接完成后, “天舟六号” 转入组合体飞行段。若组合体绕地球做匀速圆周运动, 其轨道半径为 r , 运行周期为 T , 地球的半径为 R , 则地球表面的重力加速度大小为

- A. $\frac{4\pi r^3}{T^2 R}$
- B. $\frac{4\pi^2 r^3}{T^2 R}$
- C. $\frac{4\pi^2 r^3}{T^2 R^2}$
- D. $\frac{4\pi^2 R^3}{T^2 r^2}$

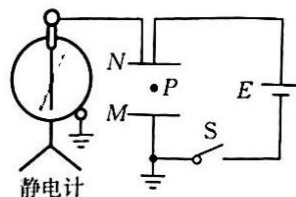
8. 如图所示, 实线表示电场线, 虚线 ABC 表示一带电粒子仅在电场力作用下的运动轨迹, 其中过 B 点的切线与该处的电场线垂直。下列说法正确的是



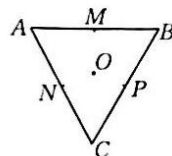
- A. 粒子带正电
- B. 粒子在 B 点的加速度大于它在 C 点的加速度
- C. 粒子在 B 点时电场力做功的功率不为零
- D. 粒子从 A 点运动到 C 点的过程中电势能先增加后减少

9. 在如图所示的电路中, 开关 S 闭合后, 一带电油滴恰能静止于一水平固定的平行板电容器中的 P 点。下列说法正确的是

- A. 油滴带负电荷
- B. 仅将极板 M 缓慢下移, 油滴将向上运动
- C. 仅将极板 M 缓慢下移, 静电计指针的张角变小
- D. S 断开后, 仅将极板 M 缓慢下移, 油滴静止不动

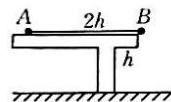


10. 如图所示, 在与纸面平行的匀强电场中有 A 、 B 、 C 三点, 它们的连线构成等边三角形。 M 、 N 、 P 分别为 AB 、 AC 、 BC 的中点, O 点为三角形的中心。若 A 、 B 、 C 三点的电势分别为 6 V 、 4 V 、 8 V , 则下列说法正确的是



- A. M 点的电势为 5 V
- B. M 点的电势比 P 点的电势高
- C. N 、 P 两点的电势差 $U_{NP} = 1\text{ V}$
- D. O 点的电势为 7 V

11. 如图所示, 距水平地面高度为 h 的光滑水平桌面上静置两个质量均为 m 的小球 A 和 B (均视为质点), 两球用长为 $2h$ 的轻绳相连, B 球位于桌面的边缘, 轻绳恰好伸直。现由于轻微扰动, B 球由静止下落。重力加速度大小为 g , 两球落地后的速度立即变为零, 不计空气阻力。下列说法正确的是

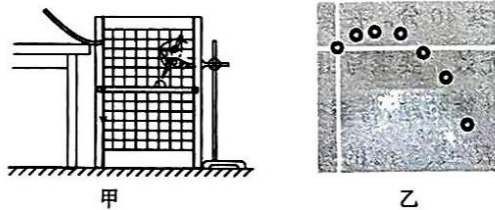


- A. B 球落地时的速度大小为 $\sqrt{2gh}$
- B. A 球落地时的速度大小为 $\sqrt{3gh}$
- C. A 球到达桌面边缘所用的时间为 $3\sqrt{\frac{h}{g}}$
- D. B 球在空中运动时, 轻绳的弹力大小为 $\frac{1}{2}mg$

二、实验题: 本题共 2 小题, 共 16 分。

12. (6 分) 小明在做“研究平抛运动”的实验。

(1) 如图甲所示, 用横挡条卡住平抛小球后, 用铅笔标注小球顶部在方格板上的投影点, 则坐标原点应为小球在斜槽末端点时的_____。



- A. 底部
- B. 球心
- C. 顶部

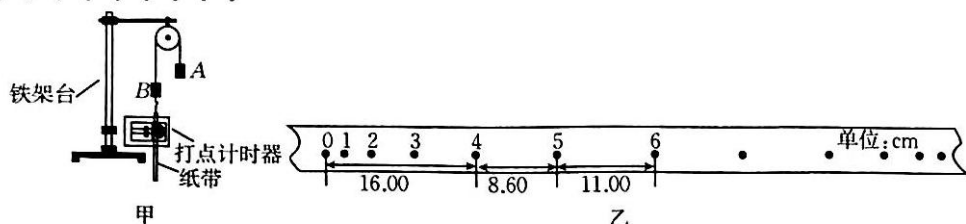
(2) 关于本实验, 下列说法正确的是_____。

- A. 斜槽轨道可以不光滑
- B. 每次横挡条必须向下或向上移动相同的距离
- C. 必须将所有的点用直线连接起来
- D. y 轴的方向(竖直向下)根据重垂线确定

(3)拍摄小球运动的频闪照片如图乙所示,可以看出,小球离开斜槽末端后做斜抛运动,出现这一结果的原因可能是_____。

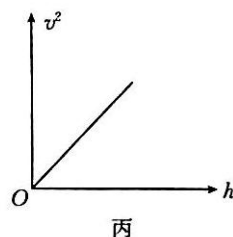
- A. 斜槽不光滑
B. 斜槽末端切线不水平
C. 小球被释放时的初速度不为 0
D. 释放小球的初始位置不同

13. (10 分)学校物理兴趣小组用如图甲所示的装置验证 A、B 两物块组成的系统机械能守恒。物块 A 从高处由静止下落,物块 B 上拖着的纸带打出一系列的点,对纸带上的点迹进行测量并进行数据处理,即可验证机械能守恒定律。图乙是实验中获取的一条纸带,0 是打下的第一个点,每相邻两个计数点间还有 4 个计时点(图中未画出),计数点间的距离已标出。物块 A 的质量为 300 g,物块 B 的质量为 200 g,打点计时器所接交流电源的频率为 50 Hz,结果均保留三位有效数字。



(1)打点计时器打下计数点 5 时,物块 A 的速度大小为_____ m/s。

(2)该同学不知道当地的重力加速度,于是按课本中的数据,取重力加速度大小 $g=9.8 \text{ m/s}^2$,则在打点计时器打计数点 0 到打计数点 5 的过程中,两物块组成的系统动能的增加量为_____ J,系统重力势能的减少量为_____ J,并由此得出:在误差允许的范围内,验证了机械能守恒定律。

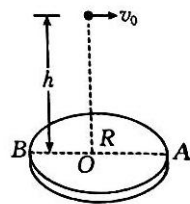


(3)测出某个计数点到计数点 0 的距离 h 以及打点计时器打该计数点时物块 A 的速度大小,选取多个计数点,得到多组数据,作出 v^2-h 图像如图丙所示。若图像的斜率为 k ,则可推算出当地的重力加速度 $g_{\text{测}} = \underline{\hspace{2cm}}$ (用 k 表示),考虑到存在空气阻力和摩擦阻力,与当地的实际重力加速度 $g_{\text{真}}$ 相比,有 $g_{\text{测}} \underline{\hspace{1cm}} g_{\text{真}}$ (填“>”、“<”或“=”)。

三、计算题:本题共 3 小题,共 40 分。在答题卡上对应的答题区域内用 0.5 毫米黑色签字笔直接作答,答在试题卷上无效。要求写出必要的文字说明、方程式和重要步骤,只写出最后答案的不能得分,有数值计算的题,答案中必须明确写出数值和单位。

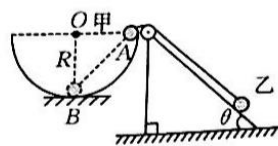
14. (10 分)如图所示,半径 $R=2.5 \text{ m}$ 的圆盘绕圆心 O 匀速水平转动,从 O 点正上方距 O 点的高度 $h=1.25 \text{ m}$ 处水平抛出一个小球(视为质点),此时圆盘半径 OA (A 点在圆盘边缘)恰好与小球被抛出时的初速度方向相同。取重力加速度大小 $g=10 \text{ m/s}^2$,不计空气阻力。若小球只与圆盘碰撞一次,且落点为 A 点关于 O 点对称的 B 点,求:

- (1)小球被抛出时的初速度大小 v_0 ;
(2)圆盘转动的角速度大小 ω 。



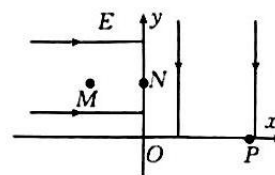
15. (14分) 如图所示, 一半径为 R 的半球形碗固定, 碗口水平, O 点为球心, 碗的内表面及碗口均光滑, 碗的右侧有一倾角 $\theta=45^\circ$ 的固定光滑斜面(足够长), 一根不可伸长的轻绳跨接在碗口及斜面顶端的光滑小定滑轮两端, 轻绳的两端分别系有甲、乙两个小球, 左侧甲球的质量为 $2m$, 右侧乙球的质量为 m 。开始时甲球恰好在碗的右顶点 A 处, 乙球在斜面上且距离斜面顶端足够远, 连接两球的轻绳与斜面平行且恰好伸直。现将甲球由静止释放, 当甲球到达 O 点正下方的 B 点时, 轻绳突然断裂。重力加速度大小为 g , 不计轻绳断裂瞬间的能量损失, 两球均视为质点。求:

- (1) 轻绳断裂前瞬间甲、乙两球的速度大小之比 $v_1 : v_2$;
- (2) 轻绳断裂后瞬间甲球对碗底的压力 F 的大小;
- (3) 轻绳断裂后乙球沿斜面继续向上运动的最大距离 x 。



16. (16分) 如图所示, 在平面直角坐标系 xOy 中的第一、二象限内存在匀强电场, 其中第一象限内的电场沿 y 轴负方向; 第二象限内的电场沿 x 轴正方向, 电场强度大小为 E 。一质量为 m 、电荷量为 q 的带正电粒子从第二象限内坐标为 $(-L, L)$ 的 M 点由静止开始释放, 从 y 轴上的 N 点进入第一象限, 最后从 x 轴上到原点 O 距离为 $2L$ 的 P 点离开第一象限。不计粒子受到的重力。求:

- (1) 粒子通过 N 点时的速度大小 v ;
- (2) 第一象限内的电场的电场强度大小 E' ;
- (3) 粒子从 M 点运动到 P 点的时间 t ;
- (4) 粒子从 M 点运动到 P 点的过程中电势能的变化量 ΔE_p 。



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](http://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**。

