

★开封前注意保密

汕尾市 2022—2023 学年度第二学期高中一年级教学质量监测

物 理

本试题共 5 页，考试时间 75 分钟，满分 100 分

注意事项：

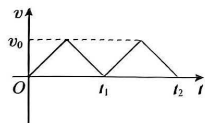
1. 答题前，考生先将自己的信息填写清楚、准确，将条形码准确粘贴在条形码粘贴处。
2. 请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效。
3. 答题时请按要求用笔，保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不得使用涂改液、修正带、刮纸刀。考试结束后，请将本试题及答题卡交回。

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。

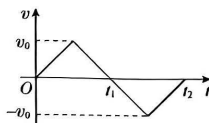
1. 下列说法符合物理学史实的是
 - A. 开普勒认为行星的运动是匀速圆周运动
 - B. 亚里士多德揭示了力是改变物体运动状态的原因
 - C. 伽利略通过理想斜面实验，推理说明了力不是维持物体运动的原因
 - D. 牛顿发现了万有引力定律并用扭秤实验测出了引力常量
2. 生活中有很多看似奇妙的现象都可以用基础的物理知识解释。如图所示，一只手提着两本交叉叠放的书静止在空中。就图中现象，下列说法正确的是



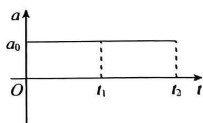
- A. 上面的书不从手里掉下来是因为手对书的摩擦力大于书对手的摩擦力
 - B. 两本书不分开是因为下面的书受到的摩擦力大于自身的重力
 - C. 若抓书的手指增加抓书力度，则手对书的摩擦力增大
 - D. 若松开手指，不计空气阻力，则两本书都做自由落体运动
3. 随着科技的发展，无人机送快递成为新的探究热点。在某次升降测试中，无人机提着货物由静止开始竖直向上匀加速至速度大小为 v_0 ，紧接着匀减速至速度为 0，随后竖直向下先匀加速至速度大小为 v_0 后再匀减速至速度为 0 回到出发点。全程加速度大小均为 a_0 ，以竖直向上为正方向，下列图像中能正确描述无人机在整个运动过程中的速度或加速度随时间变化的是



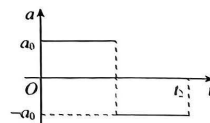
A



B



C

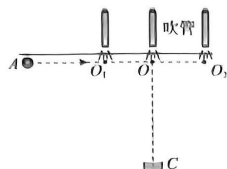


D

4. 已知地球的半径约为 $R = 6\,400\text{ km}$ ，地球表面的重力加速度约为 $g = 9.80\text{ m/s}^2$ ，引力常量约为 $G = 6.67 \times 10^{-11}\text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$ ，则地球的质量约为
 - A. $2.0 \times 10^{24}\text{ kg}$
 - B. $2.0 \times 10^{30}\text{ kg}$
 - C. $6.0 \times 10^{24}\text{ kg}$
 - D. $6.0 \times 10^{30}\text{ kg}$

高一·物理 第 1 页(共 5 页)

5. 如图所示, 某趣味物理实验中, 在光滑水平桌面上从桌子一角 A 向 O 发射一个乒乓球, 一同学在桌边试用一支吹管将乒乓球吹进球门 C , AO 垂直于 OC , A 、 O_1 、 O 、 O_2 在同一直线上, 在 O 位置, 该同学将吹管对准 C 吹, 但乒乓球没有进入球门, 下列说法正确的是



- A. 在 O 位置、对准 C 用更大的力可以将乒乓球吹进球门
B. 在 O_1 位置, 垂直于 A 、 O 连线方向吹, 有可能将乒乓球吹进球门
C. 在 O_2 位置, 垂直于 A 、 O 连线方向吹, 有可能将乒乓球吹进球门
D. 无论在哪个位置, 只要是垂直于 A 、 O 连线方向吹, 都没有办法将乒乓球吹进球门
6. 如图所示, 在撑杆跳比赛项目中, 运动员手握撑杆逐渐升起, 最终越过横杆。不计空气阻力, 下列说法正确的是
- A. 运动员上升到最高点时速度为零
B. 撑杆弯曲的过程弹性势能增大
C. 撑杆从弯曲到伸直的过程机械能守恒
D. 运动员上升过程中机械能守恒



7. 如图所示, 在农田里离地面一定的高度处架设一水管用来浇灌。若水管的管口沿水平方向喷出水流, 忽略空气阻力, 下列说法错误的是



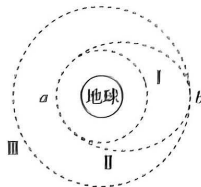
- A. 水流在水平方向做匀速直线运动
B. 水流在竖直方向做自由落体运动
C. 若仅改变水管中水的流速, 则水流在空中运动的时间不变
D. 若仅改变水平喷口的高度, 则水流在空中运动的时间不变
- 二、多项选择题: 本题共 3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分。在每小题给出的四个选项中, 有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分, 选对但不全的得 3 分, 有选错的得 0 分。
8. 如图所示, 一汽车在某次性能测试中需通过一半径 $R=15\text{ m}$ 的圆弧形拱桥, 为了保证安全, 要求汽车经过最高点时不能离开桥面, 取 $g=10\text{ m/s}^2$, 则下列汽车通过最高点时的速度符合要求的是



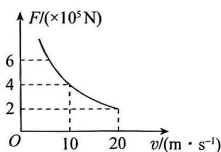
- A. 20 km/h B. 30 km/h C. 40 km/h D. 50 km/h

高一·物理 第 2 页(共 5 页)

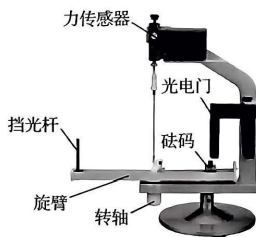
9. 如图所示是某次地球同步卫星发射过程的示意图, 先将卫星发射进入绕地球的较低圆形轨道 I, 然后在 a 点使卫星进入椭圆转移轨道 II, 再在椭圆轨道 II 的远地点 b 使卫星进入同步轨道 III, 下列说法正确的是



- A. 卫星进入同步轨道 III 正常运行后, 有可能经过汕尾市正上方
B. 在轨道 II 上, 卫星在 a 点的速度大于在 b 点的速度
C. 卫星在轨道 I 上的运行周期大于在轨道 III 上的运行周期
D. 卫星在 a 点须通过加速才能由轨道 I 进入转移轨道 II
10. 某车企测试一货车满载时的性能, 满载时货车和货物的总质量为 $1 \times 10^4 \text{ kg}$, 让其从静止开始保持恒定功率沿水平直线加速到最大速度 20 m/s , 如图所示为牵引力 F 与速度 v 的关系, 加速过程所用的时间 $t = 10 \text{ s}$, 若货车所受阻力始终不变, 则该货车满载时, 下列说法正确的是



- A. 该货车做匀速运动时的牵引力大小为 $2 \times 10^5 \text{ N}$
B. 该货车加速阶段的加速度维持不变
C. 该货车的恒定功率为 $4.0 \times 10^6 \text{ W}$
D. 该货车加速阶段的位移大小为 190 m
- 三、非选择题: 本题共 5 小题, 共 54 分。
11. (6 分) 如图所示为探究向心力的实验仪器, 可以定量探究匀速圆周运动所需向心力的大小与物体的质量、角速度、运动半径之间的关系。光电门和力传感器固定在实验仪器上, 并与数据采集器(图中未画出)连接。力传感器可以测量砝码所受向心力的大小, 宽为 d 的挡光杆固定在距转轴水平距离为 L 的旋臂另一端。

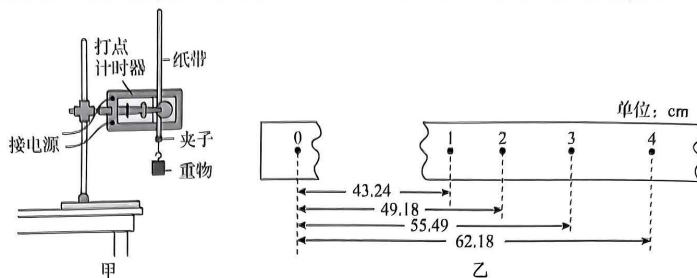


(1) 在该实验中, 主要采用_____来探究向心力与物体的质量、运动半径、角速度之间的关系。(填正确答案标号)

- A. 控制变量法 B. 理想实验法 C. 微元法 D. 等效替代法

(2) 某次实验中, 挡光杆经过光电门的挡光时间为 Δt , 则砝码做匀速圆周运动的角速度大小为_____; 测得砝码质量为 m , 做匀速圆周运动的半径为 r , 则砝码所受向心力的大小为_____。(均用题中所给物理量的字母表示)

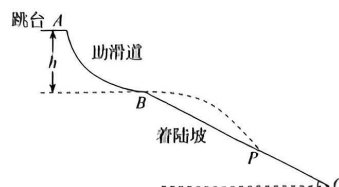
12. (10分)如图甲所示为“用电磁打点计时器验证机械能守恒定律”的实验装置。实验所用的电源为学生电源，频率为 50 Hz。重物从高处由静止开始下落，电磁打点计时器在纸带上打出一系列的点，对纸带上的点测量并分析，即可验证机械能守恒定律。



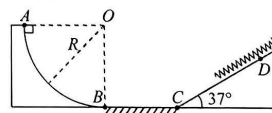
- (1) 实验中使用的打点计时器的输入电压为 _____ (填“4~6”或“220”) V，打点周期为 _____ s。
- (2) 为了尽量减小实验误差，应使用密度较 _____ (填“大”或“小”) 的重物。
- (3) 若由于打点计时器的两限位孔不在同一竖直线上，使纸带通过时受到的阻力较大，这样会导致计算的动能增加量 _____ (填“<”“=”或“>”) 重力势能减少量。
- (4) 某次实验中所用重物的质量 $m=1\text{ kg}$ 。某同学选取了一条纸带，如图乙所示，0 是打下的第一个点，1、2、3、4 是连续打的点，根据纸带上的测量数据，从打下点 0 至打下点 3 的过程中，重物重力势能的减少量为 _____ J，动能增加量为 _____ J。(取 $g=9.8\text{ m/s}^2$ ，结果均保留 3 位有效数字)
13. (10分)如图所示，水平雪面上的雪橇在与水平方向成 37° 角的拉力 $F=100\text{ N}$ 的作用下，沿直线匀速运动 20 m，所用时间为 10 s，已知 $\sin 37^\circ=0.6$ ， $\cos 37^\circ=0.8$ ，求：
- (1) 拉力 F 做的功；
 - (2) 拉力 F 的功率；
 - (3) 雪橇克服雪面摩擦力做的功。



14. (12分)跳台滑雪是具有很强挑战性和观赏性的运动。某次滑雪运动中的雪道可简化为如图所示的模型，雪道由助滑道 AB 和着陆坡 BC 构成。不计空气阻力和坡道摩擦，取 $g=10\text{ m/s}^2$ ， A 、 B 间的竖直高度 $h=45\text{ m}$ ，若运动员从 A 由静止开始滑下，经 B 点后水平飞出，落在着陆坡 BC 上的 P 点， B 、 P 的水平距离是 90 m 。求：
- (1)运动员从 B 点水平飞出时的速度大小；
 - (2)运动员从 B 点水平飞出后在空中下落的高度；
 - (3)运动员在 P 点着陆时的速度大小。



15. (16分)如图所示，水平轨道 BC 的左端与固定的光滑竖直 $\frac{1}{4}$ 圆弧轨道在 B 点平滑连接，右端与一倾角为 37° 的固定光滑斜面轨道在 C 点平滑连接，斜面顶端固定一轻质弹簧，一质量 $m=1\text{ kg}$ 的滑块从圆弧轨道的顶端 A 点由静止释放，第一次经过 B 点时的速度大小 $v=6\text{ m/s}$ ，之后经水平轨道 BC 后滑上斜面并压缩弹簧，第一次可将弹簧压缩至 D 点(弹簧未超过其弹性限度)，水平轨道 BC 长为 1 m ，滑块与水平轨道 BC 之间的动摩擦因数 $\mu=0.3$ ， CD 长为 1 m ，取 $g=10\text{ m/s}^2$ ， $\sin 37^\circ=0.6$ 。求：
- (1)圆弧轨道的半径和滑块第一次经过 B 点时对轨道的压力大小；
 - (2)整个过程中弹簧具有的最大弹性势能；
 - (3)若滑块与 BC 之间的动摩擦因数 μ 可调节，弹簧始终在弹性限度内，若滑块最终只经过 B 点 3 次，求滑块与 BC 之间的动摩擦因数 μ 的取值范围。



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**官方微信信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线