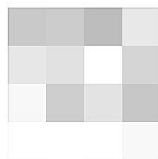


内部资料·注意保存

试卷类型: A

江门市 2023 届普通高中高三调研测试

物 理

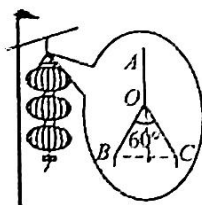


本试卷 6 页, 15 小题, 满分 100 分。考试时间 75 分钟。
注意事项:

1. 答题前, 务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡规定的位置上。
2. 做选择题时, 必须用 2B 铅笔将答题卷上对应题目的答案标号涂黑, 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其它答案标号。
3. 答非选择题时, 必须用黑色字迹钢笔或签字笔, 将答案写在答题卡规定的位置上。
4. 所有题目必须在答题卡上作答, 在试题卷上作答无效。
5. 考试结束后, 将答题卡交回。

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, 只有一项符合题目要求, 选对的得 4 分, 选错的得 0 分。

1. 伽利略对自由落体运动的研究, 开创了研究自然规律的科学方法, 这就是
 - A. 对自然现象进行总结归纳的方法
 - B. 抽象思维、数学推导和科学实验相结合的方法
 - C. 对自然现象进行总结归纳, 并用实验进行验证的方法
 - D. 用科学实验进行探究的方法
2. 张灯结彩是中国过节的明显标志。如图所示, 三个灯笼由轻绳连接起来挂在灯柱上, O 为结点, 轻绳 OA 、 OB 、 OC 长度相等, 无风时拉力分别为 F_A 、 F_B 、 F_C , 其中 OB 、 OC 两绳的夹角为 60° , 灯笼质量均为 m , 重力加速度为 g , 下列说法正确的是



- A. 绳子 OA 的拉力就是灯笼的重力
 - B. $F_B = F_C = \sqrt{3}mg$
 - C. $F_B = F_C > F_A$
 - D. F_B 与 F_C 合力大于 F_A
3. 2022 年 7 月, 神州十四号乘组顺利进入天问实验舱, 开启了太空实验的新阶段。已知实验舱在距地球表面高约 400km 的近地轨道上做匀速圆周运动, 万有引力常量为 G , 下列说法中正确的是
 - A. 实验舱中的物体处于受力平衡状态
 - B. 若已知实验舱的运行周期则可以估算出地球的质量
 - C. 若已知实验舱的运行周期和地球半径则可以估算出实验舱所受的万有引力
 - D. 若已知实验舱的运行周期和地球半径则可以估算出地球的平均密度

物理试题 第 1 页 (共 6 页) 4 (211) - 1111

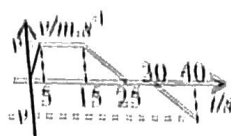
4. “亚洲链球 姐”王梓卉东京奥运会女子链球比赛中夺冠。如图甲所示为上梓在比赛过程某一瞬间的照片，可认为链球在水平面内做匀速圆周运动，如图乙所示，已知链球质量为 m ，链球离杆为 L ，角速度为 ω ，不计空气阻力，下列说法正确的是

- A. 链球做匀变速曲线运动
B. 链球的合外力大小等于 $m\omega^2 L \sin\theta$
C. 夹角 θ 越大，链条对球施加的拉力越大
D. 夹角 θ 越大，链球的角速度 ω 越小



5. 机器人服务员在执行送餐服务，某次送餐的 $v-t$ 图像如图所示，已知在前5秒内合外力对物体做的功为 W ，机器人的最大速度为 v ，下列说法正确的是

- A. $0 \sim 5s$ 和 $15 \sim 25s$ 内，机器人的速度变化量相同
B. $15 \sim 25s$ 内合外力做功为 $W = W$
C. 前15s机器人的平均速度大小为 $\frac{v}{2}$
D. $0 \sim 25s$ 内的位移大于 $0 \sim 40s$ 内的位移



6. 如图为某校学生跑操的示意图，出口 BC 宽度为 $4m$ ， D 点为中点，跑操队伍宽 $3m$ 。当队伍前排刚到达 B 点时，体育老师从 A 点出发沿直线匀速横穿跑道，当他到达 C 点时，队伍前排刚好到 D 点，已知学生跑操的速度为 $2m/s$ ，则体育老师的速度是

- A. $5m/s$
B. $4m/s$
C. $3m/s$
D. $2m/s$



7. 为实现2030年前碳达峰，我国正在加大电动汽车的研发。总质量 m 的电动汽车在倾斜直线公路上做上坡测试，以额定功率 P 由静止开始运动，经过时间 t 达到最大速度 v_m ，地面等外界对汽车的阻力恒定不变，重力加速度为 g ，下列说法正确的是

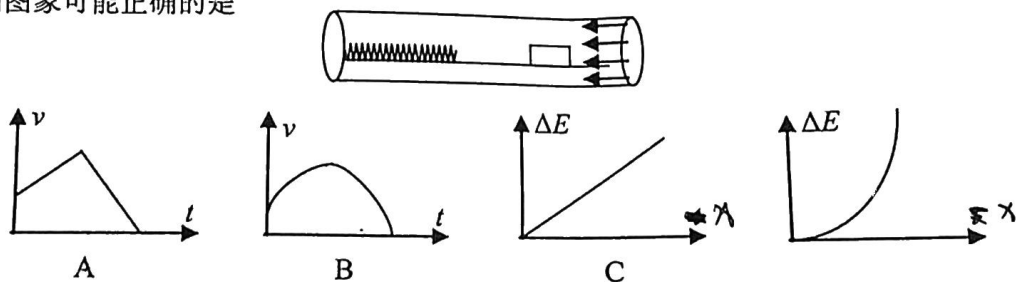
- A. 在时间 t 内汽车做匀加速运动
B. 达到最大速度 v_m 后汽车开始做减速运动
C. 地面等外界对汽车的阻力为 $\frac{P}{v_m}$
D. 汽车加速过程中通过的位移为 $v_m(t - \frac{mv_m^2}{2P})$

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. 2022年4月16日神舟十三号载人飞船返回舱成功着陆。带降落伞匀速下降的返回舱在接近地面时，返回舱的4台缓冲火箭发动机同时点火向下喷气，使舱体做减速运动，

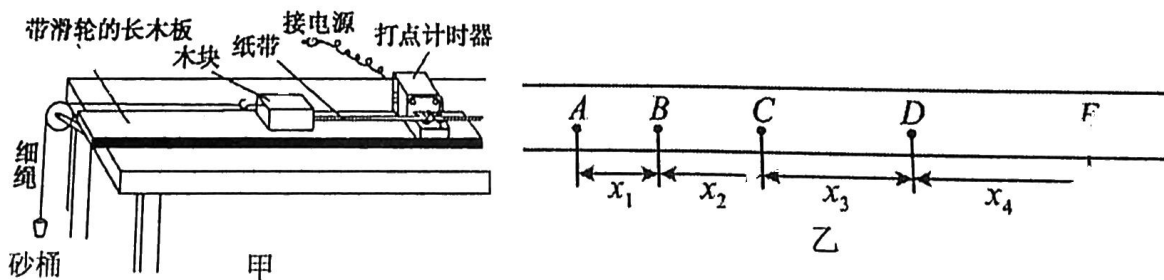
下列说法正确的是

- A. 火箭发动机点火喷气瞬间返回舱获得向上加速度
 B. 喷出的气体对返回舱的力可能小于其重力
 C. 在减速过程中，返回舱中的航天员受到返回舱给他的作用力大于他自身重力
 D. 喷出的气体对返回舱的力大于返回舱对喷出气体的力
9. 2022年7月浙江桐乡一名幼童从六楼的家中窗户坠落在二楼相对较软的广告牌上，几秒后再次坠落，在离地面1.5m时被“90后”青年沈东、陆晓婷徒手接住，避免了一场悲剧的发生。经测算幼童坠落的窗户离地面的高度约为14m，广告牌离地面的高度为4m，幼童体重15kg， $g=10\text{m/s}^2$ ，不计空气阻力，下列说法中正确的是
- A. 幼童刚跌落到广告牌上时，速度大小约为14.1m/s
 B. 幼童跌落在广告牌上受到的伤害要小于跌落在同样高度的水泥平台上受到的伤害
 C. 幼童从窗户落至广告牌的过程中，重力的冲量大小约为1500N·s
 D. 假设沈东徒手接住幼童的缓冲时间为0.5s(不计幼童从广告牌再次跌落的初速度)他两只手臂受到的平均冲击力大小约为212N
10. 我国风洞技术世界领先。如图所示，在模拟风洞管中的光滑水平面上，一个小物块受到沿水平方向的恒定风力作用沿水平面加速运动，用 v 、 ΔE 分别表示物块的速率、物块与弹簧组成系统的机械能增量，则从物块接触弹簧开始计时到达左端的过程中，下列图象可能正确的是



三、非选择题：共54分。

11. (9分) 实验小组用图甲所示装置测量木块与木板间的动摩擦因数 μ ，提供的器材有：带定滑轮的水平放置的长木板，木块，砂和砂桶，打点计时器，电源，纸带，细线，刻度尺，天平等。



(1) 关于本实验, 下列操作中正确的是_____

- A. 打点计时器工作时应使用 220V 交流电源
- B. 实验开始时应先接通打点计时器的电源再释放木块
- C. 实验开始时木块应靠近打点计时器放置
- D. 应该调节定滑轮的高度, 使连接木块的细绳与长木板平行

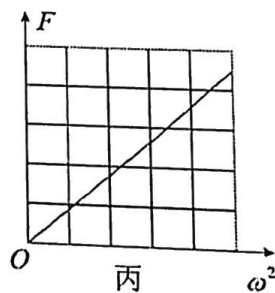
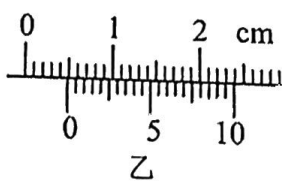
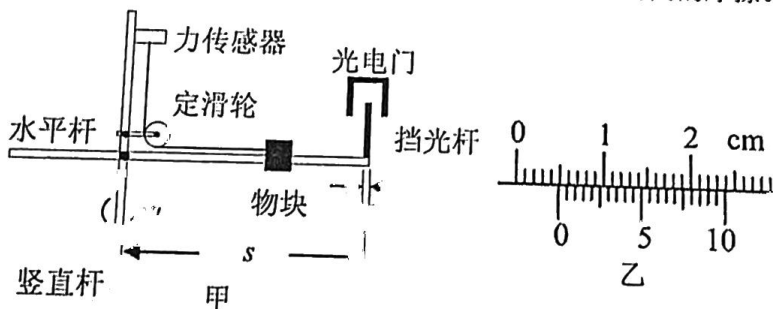
(2) 打出的纸带如图乙所示, 在纸带上每隔 4 个点取一个计数点, 共取了 A、B、C、D、E 等 5 个计数点, 测出各点间的距离分别为 $x_1=1.10\text{cm}$ 、 $x_2=3.09\text{cm}$ 、 $x_3=5.12\text{cm}$ 、 $x_4=7.10\text{cm}$, 交流电频率为 50Hz, 则点 C 的瞬时速度 $v_C=0.41$ m/s, 纸带加速度 $a=$ _____ m/s^2 (结果均保留二位有效数字)。

(3) 实验测得砂和砂桶的总质量为 m , 木块的质量为 M , 重力加速度取 g , 则木块与长木板之间的动摩擦因数 $\mu=$ _____ (结果用 a 、 g 、 m 和 M 表示);

(4) 分析发现动摩擦因数 μ 的测量值大于真实值, 其原因可能有_____

- A. 纸带与打点计时器间有摩擦
- B. 实验时交流电频率略小于 50Hz
- C. 长木板未调节水平, 右端偏高

12. (7分) 某同学设计了如图甲所示实验装置探究向心力与角速度的关系。物块套在光滑水平杆上, 水平杆与竖直杆铰合在一起, 互相垂直可绕竖直杆转动。绕过定滑轮的细线两端分别与物块和固定在竖直杆上的力传感器连接。实验时, 转动竖直杆, 细线的拉力 F 可由力传感器测得, 固定在水平杆一端的挡光杆每经过光电门一次, 通过力传感器和光电门就同时获得一组拉力 F 和挡光时间 t , 忽略细线与滑轮间的摩擦。



(1) 该同学采用的主要实验方法为_____

- A. 等效替代法
- B. 理想化模型法
- C. 控制变量法

(2) 挡光杆宽度为 d , 其到竖直杆的距离为 s , 则可得物块的角速度 $\omega=$ _____ (用 t 、 d 和 s 表示); 实验中用游标卡尺测挡光杆宽度如图乙所示, 其读数为_____ mm;

(3) 改变转速得到多组 F 、 t 数据, 则可得到多组 F 、 ω 数据, 作出了 $F-\omega^2$ 图线如图丙所示, 则实验结论是:_____。

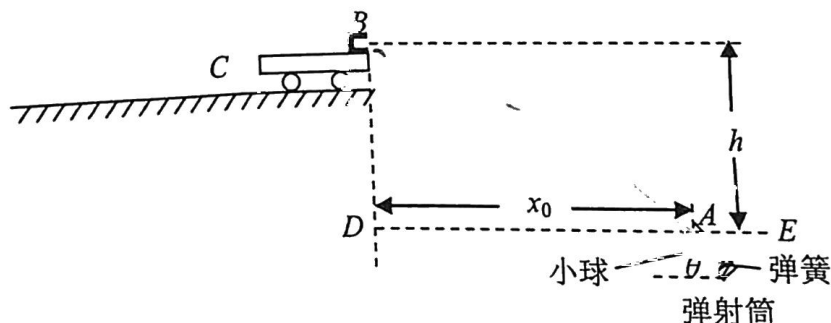
13. (11分) 如图所示, 总质量为 460kg 的热气球, 在地面从静止开始竖直向上运动, 当热气球上升到 100m 时, 开始以 5m/s 的速度向上匀速运动。若离开地面后热气球所受浮力恒为 4830N , 所受阻力满足 $f=kv^2$ (k 为常数), 上升过程中热气球总质量不变, 重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$, 求:

- (1) 匀速阶段热气球受到的阻力大小;
- (2) 热气球刚开始竖直上升时的加速度大小;
- (3) 加速阶段热气球克服阻力做的功。



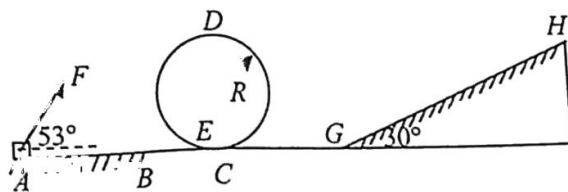
14. (12分) 某弹射游戏简化如图, 弹射筒出口位置始终在水平虚线 DE 上, 其与水平方向的夹角 θ 、筒中弹簧的压缩程度根据需要可以调整; 凹槽 B 开口水平向右放在足够长的小车 C 的最右端 (凹槽尺寸稍大于小球的尺寸), 静止于平台边缘, 凹槽 B 与小车间的动摩擦因数 $\mu=0.25$, 不计小车与平台间的摩擦; 弹射筒口与凹槽 B 之间的高度差 $h=0.8\text{m}$ 。忽略筒口到小球的高度差, 小车和凹槽 B 的质量均为 $m=0.5\text{kg}$, 小车的长度为 $M=1.5\text{kg}$, 取 $g=10\text{m/s}^2$ 。

- (1) 某次游戏时调节弹射筒口与凹槽 B 之间的水平距离 $x_0=1.6\text{m}$, 小球恰好水平射入凹槽 B 中并碰撞后合为一体, 求夹角 θ 和弹簧被压缩锁定时的弹性势能的大小;
- (2) 第 (1) 问中小球 A 和凹槽 B 结合后最终没有滑出小车, 求小车至少多长?



15. (15分) 如图是一款儿童游戏装置, 水平轨道 ABC 、 EG 与内、外略微错开的竖直圆轨道 CDE 平滑连接, D 点为圆轨道最高点, 足够长倾角为 30° 的斜面 GH 与水平轨道 EG 也平滑连接。某次游戏时物块受到与水平方向成 53° 的恒力 F , 由 A 点静止出发, 经 $t=2s$ 运动到 B 点, 此时撤去恒力 F , 物块继续向前运动。已知物块质量为 $m=2kg$, 水平轨道 AB 、斜面 GH 与物体间的动摩擦因数均为 $\mu=0.5$, $BCDEG$ 为光滑轨道, AB 的长度为 $s=12m$, 圆轨道半径 $R=1.6m$ ($\sin 53^\circ=0.8$, $\cos 53^\circ=0.6$, $\sin 30^\circ=0.5$, $\cos 30^\circ=0.86$, g 取 $10m/s^2$)。求:

- (1) 恒力 F 的大小;
- (2) 物块在斜面 GH 上运动的总路程 x 。



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