

绝密★考试结束前

2022 学年第二学期浙江七彩阳光联盟期中联考

高一年级物理学科 试题

考生须知:

1. 本卷共 8 页满分 100 分, 考试时间 90 分钟。
2. 答题前, 在答题卷指定区域填写班级、姓名、考场号、座位号及准考证号并填涂相应数字。
3. 所有答案必须写在答题纸上, 写在试卷上无效。
4. 考试结束后, 只需上交答题纸。

选择题部分

一、选择题 I (本题共 13 小题, 每小题 3 分, 共 39 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 不选、多选、错选均不得分)

1. 下列属于国际单位制中力学基本物理量的是 ()
A. 秒 B. 牛顿 C. 质量 D. 速度
2. 下列各组物理量都属于矢量的是 ()
A. 位移、速率 B. 时刻、重力
C. 路程、速度 D. 加速度、速度变化量
3. 小张打算从杭海城铁海洲站骑行到浙江大学海宁国际校区学术交流中心, 他通过高德地图导航得到如下图所示的信息。若他按照高德地图提供的方案出行, 则 ()



第 3 题图

- A. “推荐方案”中的 1.4 公里是指位移大小
- B. “方案二”中的 8 分钟是指某个时刻
- C. “推荐方案”和“方案二”的平均速度相同
- D. 研究两种方案小张的骑行路线时, 可将自行车看作质点

4. 科学研究方法对物理学的发展意义深远, 实验法、归纳法、演绎法、类比法、理想实验法等对揭示物理现象的本质十分重要。下列哪个成果是运用理想实验法得到的 ()

- A. 伽利略发现“力不是维持物体运动的原因”
- B. 胡克发现“胡克定律”
- C. 牛顿发现“万有引力定律”
- D. 开普勒发现“行星运动定律”

5. 已知某星球的质量是地球质量的 $\frac{1}{10}$, 半径是地球半径的 $\frac{1}{2}$, 一名宇航员来到该星球, 宇航员在该星球上所受的万有引力大小与他在地球上所受万有引力大小之比为 ()

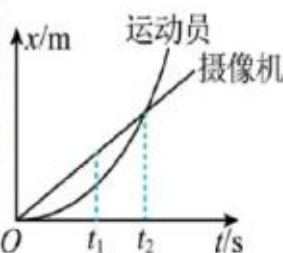
- A. $\frac{1}{5}$
- B. $\frac{2}{5}$
- C. $\frac{5}{2}$
- D. $\frac{5}{1}$



第 6 题图



第 7 题图



第 8 题图

6. 图中是生活中磨刀的情景。若磨刀石始终处于静止状态, 当刀相对磨刀石向前运动的过程中, 下列说法正确的是 ()

- A. 磨刀石对刀的支持力由刀的形变所产生
- B. 刀对磨刀石的摩擦力平行磨刀石向上
- C. 刀对磨刀石的力大于磨刀石对刀的力
- D. 桌面和磨刀石之间有两对相互作用力

7. 北京冬奥会速滑馆内装有历经 5 年发明的高科技“猎豹”高速摄像机, 让犯规无处遁形。某次速度滑冰比赛中, 摄像机和运动员的水平位移 x 随时间 t 变化的图像分别如图所示, 下列说法中正确的是 ()

- A. t_2 时刻运动员与摄像机速度相同
- B. t_2 时刻运动员追上摄像机
- C. $0 \sim t_2$ 时间内任一时刻摄像机的速度都大于运动员的速度
- D. 摄像机做匀加速直线运动, 运动员做变加速直线运动

8. “飞镖”是一项深受人们喜爱的运动。镖靶如图所示, 一同学练习投镖, 若他每次出手都是将飞镖水平投出, 飞镖在空中运动可视为平抛运动。设飞镖射出时离地高度为 h , 飞镖射出时离镖靶水平距离 S , 飞镖射出速度为 v_0 。某次飞镖投在了靶心的正下方某处, 该同学下次打靶时做出调整只改变一个量, 可让飞镖投中靶心的是 ()

- A. 适当减小 h
- B. 适当减小 v_0
- C. 适当增大 S
- D. 适当增大 v_0

9. 对于宇宙速度的理解, 下列说法正确的是 ()
- A. 月球探测器“嫦娥五号”的发射速度一定大于第一宇宙速度
B. 火星探测器“天问一号”的发射速度必须大于等于16.7km/s
C. “实践23号”同步卫星的运行速度等于第一宇宙速度
D. “天和号”空间站的运行速度介于7.9km/s与11.2km/s之间



第10题图



第11题图



第12题图

10. 如图所示, 滚筒洗衣机脱水时, 滚筒绕水平转动轴转动。滚筒上有很多漏水孔, 滚筒转动时, 附着在潮湿衣服上的水从漏水孔中被甩出, 达到脱水的目的。如果认为湿衣服在竖直平面内做匀速圆周运动, 那么脱水过程中 ()
- A. 湿衣服在滚筒最高点时脱水效果最好
B. 湿衣服所受合力的大小不变
C. 湿衣服在滚筒最低点处于超重状态
D. 滚筒对湿衣服的作用力方向始终指向圆心
11. 如图所示, 自行车的大齿轮A、脚踏板B、小齿轮C、后轮D是相互关联的四个转动部分, 且半径 $R_A=2R_C$ 、 $R_B=2R_A$ 、 $R_D=4R_A$, 当自行车悬空, 踩动脚踏板B, 大齿轮A带动后轮匀速转动时, 下列说法正确的是 ()
- A. 大齿轮A边缘与小齿轮C的边缘线速度大小之比 $v_A: v_C = 2: 1$
B. 大齿轮A边缘与脚踏板B的角速度之比 $\omega_A: \omega_B = 1: 2$
C. 小齿轮C边缘与后轮D边缘的转速之比 $n_C: n_D = 8: 1$
D. 脚踏板B与后轮D边缘的向心加速度之比 $a_B: a_D = 1: 8$
12. 如图所示是户外露营中使用的一种便携式三脚架, 它由三根完全相同的轻杆通过铰链组合在一起, 每根杆均可绕铰链自由转动。将三脚架静止放在水平地面上, 吊锅通过细铁链挂在三脚架正中央。三根杆与竖直方向的夹角均为 $\theta=30^\circ$, 吊锅和细铁链的总质量为 m , 支架与铰链之间的摩擦忽略不计, 则 ()
- A. 每根杆中的弹力大小为 $\frac{1}{3}mg$
B. 每根杆对地面的摩擦力大小为 $\frac{1}{4}mg$
C. 增大 θ 时每根杆对地面压力不变
D. 减小 θ 时每根杆对地面摩擦力不变



第 13 题图

13. 新华社酒泉 2022 年 11 月 30 日电, 中国第十艘载人飞船在极端严寒的西北戈壁星夜奔赴太空, 神舟十五号航天员乘组于 11 月 30 日清晨入驻“天宫”, 与神舟十四号航天员乘组相聚中国人的“太空家园”。已知空间站离地面的高度为 h , 地球的半径为 R , 地球表面的重力加速度为 g , 忽略地球自转。若空间站可视为绕地心做匀速圆周运动, 则下列说法正确的是 ()

- A. 空间站运行速度大于 7.9km/s B. 空间站的向心加速度小于 g
C. 由题目条件可以求出地球的质量 D. 空间站绕地球运行的周期比月球的大

二、选择题 II (本题共 2 小题, 每小题 3 分, 共 6 分。每小题列出的四个备选项中至少有一个是符合题目要求的。全部选对的得 3 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错的得 0 分)

14. 如图所示分别为汽车转弯和火车转弯。图 1 中, 汽车受到的最大静摩擦力等于车重的 0.64 倍, 转弯半径为 60m ; 图 2 中轨道的转弯处外轨高于内轨, 倾角截面如图所示, 火车转弯半径为 R , 则下列说法中正确的是 ()



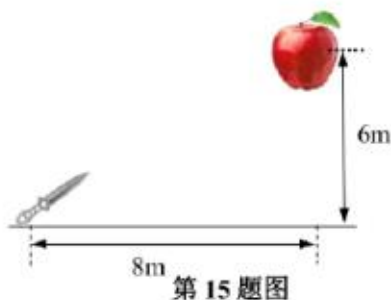
第 14 题图 1

图 2

- A. 图 1 中汽车所受合力恒定, 做匀变速运动
B. 图 1 中汽车以 20 m/s 速度转弯时将发生侧滑
C. 图 2 中火车实际行驶速度大于安全速度时, 轮缘将挤压外轨
D. 图 2 中火车在该转弯处规定的安全行驶的速度为 $v = \sqrt{\frac{gRh}{L}}$

15. 一苹果在距地面高 6m 的地方由静止开始自由下落, 地面上与苹果在同一竖直平面内且与苹果水平相距 8m 的地方斜向上射出一飞刀, 要使飞刀在空中射中苹果, 则飞刀射出时的速度大小可能的是 ()

- A. 5m/s B. 8m/s
C. 10m/s D. 12m/s



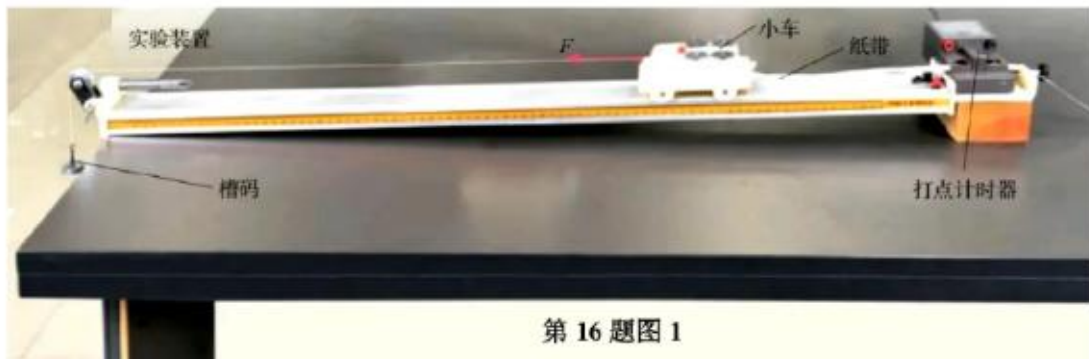
第 15 题图

非选择题部分

三、非选择题（本题共 5 小题，共 55 分）

16. 实验题（I、II 两题共 16 分）

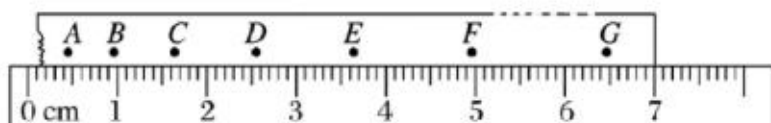
I. (6 分) 某同学做“探究加速度与力、质量的关系”的实验



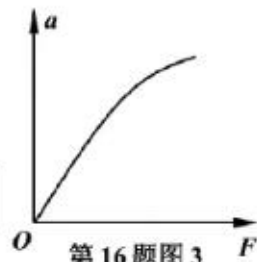
第 16 题图 1

①该同学正在进行平衡摩擦力的操作如图 1 所示，其中存在错误或不妥之处是 ▲。

②图 2 为实验中打出的一条纸带，A、B、C、D、E、F、G 是纸带上 7 个连续的点，则打下 D 点时小车的速度大小 $v =$ ▲ m/s (结果保留两位有效数字)。



第 16 题图 2

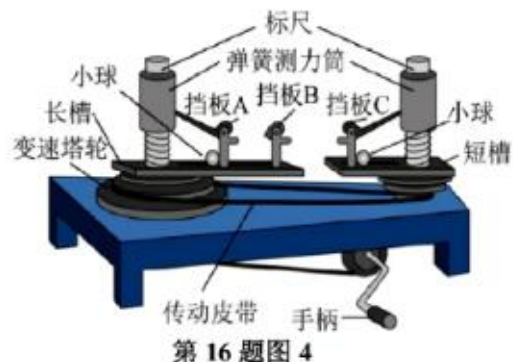


第 16 题图 3

③实验时，某同学经过操作后作出的小车加速度 a 与细绳拉力 F 之间的 $a-F$ 图像如图 3 所示。此图线后半部分明显弯曲的原因可能是 ▲。

- A. 未计入槽码盘的质量
- B. 所用小车的质量太大
- C. 所挂槽码的总质量太大

II. (10 分) (1) “探究向心力大小的表达式”的实验装置如图 4 所示。小球放在挡板 A、B 或 C 处做圆周运动的轨道半径之比为 1:2:1，小球与挡板挤压，弹簧测力筒内的标尺可显示力的大小关系。



第 16 题图 4

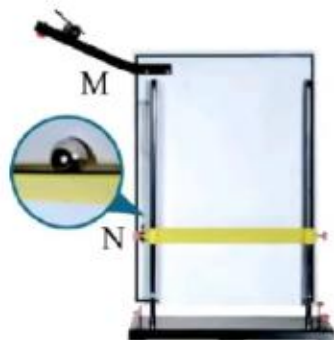
①在这个探究向心力大小与质量、角速度和半径之间的关系的实验中，所采用的科学方法与下面哪个实验相同 ▲。

- A. 探究两个互成角度的力的合成规律
- B. 探究加速度与力、质量的关系
- C. 探究平抛运动的特点

②演示器左、右变速塔轮最上层的半径相等，为探究向心力大小与半径的关系，现将塔轮皮带都拨到最上层，下列操作正确的是 ▲。

- A. 选用两个相同的钢球分别放在挡板 A 和挡板 B 处
- B. 选用两个相同的钢球分别放在挡板 B 和挡板 C 处
- C. 选用两个相同大小的钢球和铝球分别放在挡板 B 和挡板 C 处
- D. 选用两个相同大小的钢球和铝球分别放在挡板 A 和挡板 C 处

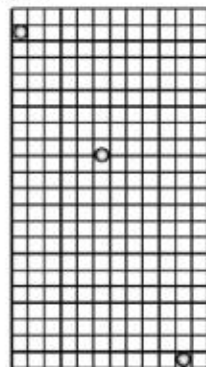
(2). 某兴趣小组采用如图 5 所示的实验装置“探究平抛运动的特点”。



第 16 题图 5



第 16 题图 6



第 16 题图 7

①根据实验过程，以下说法正确的是 ▲。

- A. 斜槽 M 轨道必须光滑
- B. 记录的点应当多一些
- C. 用平滑曲线把所有的点连接起来
- D. 图中挡条 N 每次必须等间距下移

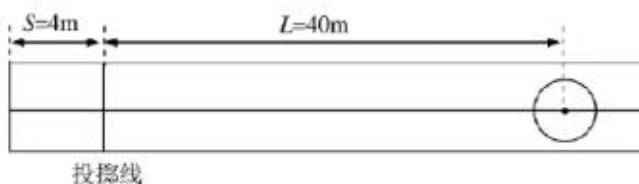
②图 6 是利用图 5 装置拍摄小球做平抛运动的频闪照片，由照片可判断实验操作错误的是 ▲。

- A. 释放小球时初速度不为 0
- B. 释放小球的初始位置不同
- C. 斜槽末端切线不水平

③改用频闪照相来研究平抛运动，将频闪得到的连续三张照片叠放在方格纸上，如图 7 所示，已知小球的直径为 2cm，方格纸的边分别为水平和竖直方向，则该频闪相机频率为 ▲ Hz。（重力加速度 g 取 10m/s^2 ）

17. (8分)2022年第24届冬奥在北京举行,冰壶比赛是广大观众最喜欢观看的比赛项目一。如图所示,冰壶在运动员的推力作用下由静止开始做匀加速直线运动,加速度大小为 2m/s^2 ,经 $s=4\text{m}$ 到达投掷线后撤去推力,冰壶继续在冰面上沿直线滑行最终停在距投掷线 40m 的营垒中心处,取重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$,求:

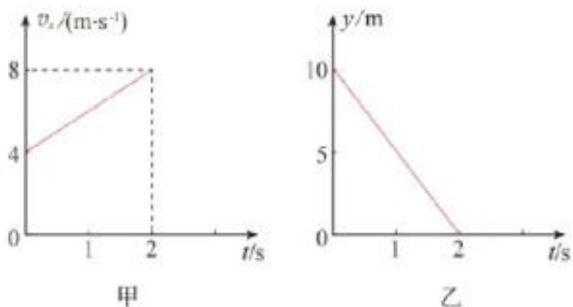
- (1) 冰壶到达投掷线的速度 v_1 ;
- (2) 冰壶自由滑行时与冰面之间的动摩擦因数 μ ;
- (3) 冰壶自静止开始到停在营垒中心处的时间 t 。



第 17 题图

18. (9分)如图所示,塔吊是建筑工地上最常用的一种起重设备,也叫塔式起重机。它可实现竖直、水平和旋转运动达到全方位搬运工程物料,可大大提升工程的效率。某次,一塔吊搬运 500kg 的物料,它在水平方向运动的速度-时间图像如图甲所示,它在竖直方向的位移-时间图像如图乙所示,此搬运过程塔架不旋转,不计空气阻力,不考虑塔架和吊索晃动等因素,取重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$ 。求:

- (1) 第 0.5s 末物料的速度大小;
- (2) 第 1s 末物料离出发点的距离;
- (3) 第 2s 末物料受钢索的拉力大小。



第 18 题图

19. (11分)如图所示,有一半径为 R ,高为 H 的圆柱形屋顶,现在在屋顶天花板中心的 O 点用长为 L 的细线悬挂一质量为 m 的小球,现将小球拉开一个角度,从静止释放,小球便能如图1所示,在竖直面内做圆周运动。已知小球的质量 $m=0.4\text{kg}$,绳长 $L=2\text{m}$,取重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$ 。求:

(1)若小球运动到最低点时速度为 $v=2\text{m/s}$,绳对小球的拉力大小 F ;

(2)若给小球一水平速度,如图2所示,使小球在水平面内做匀速圆周运动,当角速度 $\omega=2.5\text{rad/s}$ 时,求此时绳与竖直方向的夹角 θ ;

(3)若图2中绳的最大张力为 8N ,当小球的速度逐渐增大到绳子断裂后,小球以 $v=\sqrt{94}\text{m/s}$ 的速度落在墙边。求此圆柱形屋顶的高度 H 和半径 R 。

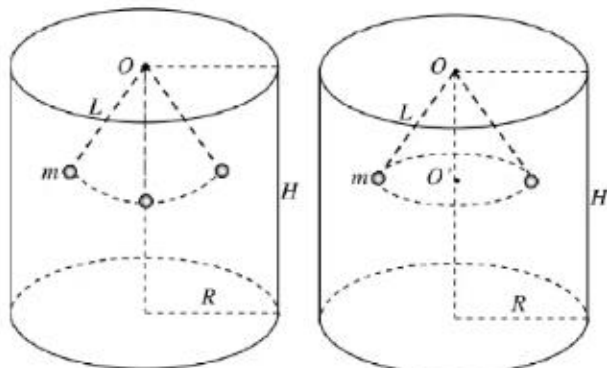


图1 第19题图 图2

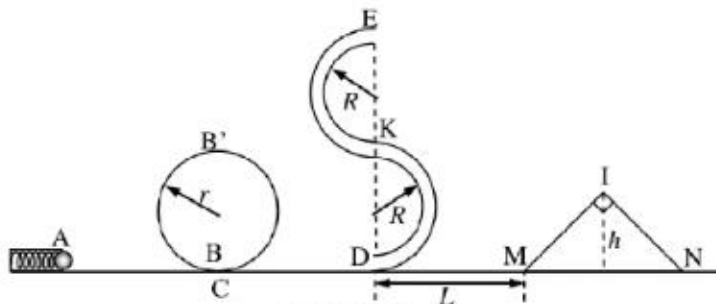
20. (11分)某游戏装置如图所示,由弹丸发射器、水平面、圆形轨道 $BB'C$ (其中 BC 略有错开)、两竖直放置的半圆形管道 DKE 及放置在水平地面上等腰直角斜面 MIN 构成。游戏者调节弹丸发射器,使弹丸(可视为质点)从 A 点水平发射经过圆形轨道 $BB'C$ 后,经 D 点进入半圆形管道,沿半圆形管道 DKE 从其顶点 E 水平飞出,击中等腰直角斜面 MIN 为过关(游戏过程中不考虑弹丸落地后的反弹过程)。已知弹丸质量 $m=0.3\text{kg}$,圆形轨道半径 $r=0.6\text{m}$,半圆形管道半径 $R=0.4\text{m}$,等腰直角斜面距半圆形管道的距离 $L=0.8\text{m}$,直角斜面高 $h=0.4\text{m}$,所有接触面均光滑,不考虑弹丸在管道里碰撞时的能量损失,求:

(1)某次弹丸恰好过圆形轨道最高点 B' 时的速度 v ;

(2)某次弹丸运动至 D 点的速度为 6m/s ,则此时弹丸对管道的作用力 F_N ;

(3)若某次弹丸过 E 点时对管道的作用力为 0.5 倍的重力,则弹丸会击中斜面吗?若会,则求出弹丸撞击在等腰直角斜面的位置;

(4)若等腰直角斜面的高 h 及与半圆形管道的距离 L 可变,可使弹丸无碰撞沿等腰直角斜面的 IN 面滑下,则求 L 与 h 需满足关系。



第20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.zizs.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**自主选拔在线浙江**官方微信号：[zjgkjzb](https://www.zjgkjzb.com)。



微信搜一搜

浙考家长帮

