

座位号

考场号

准考证号

姓名

班级

学校

密 封 线 内 不 要 答 题

2022~2023 学年第二学期高一年级期末考试

物 理

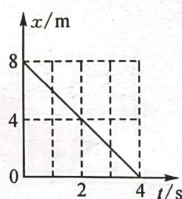
2023.7

注意事项:

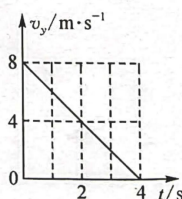
1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分,考试时间 75 分钟。
2. 考生作答时,请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑;非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答,超出答题区域书写的答案无效,在试题卷、草稿纸上作答无效。
3. 本试卷命题范围:必修第一册,必修第二册第五章~第七章第 2 节。

一、单项选择题:本题共 6 小题,每小题 4 分,共 24 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. 行星绕恒星的运动轨道如果是圆形,那么其轨道半径 r 的三次方与运行周期 T 的平方的比为常量,设 $\frac{r^3}{T^2} = k$,则常量 k 的大小
 - A. 与恒星的质量及行星的质量有关
 - B. 只与恒星的质量有关
 - C. 只与行星的质量有关
 - D. 与恒星的质量及行星的速度有关
2. 在 xOy 直角坐标平面上运动的质点, $t=0$ 时位于 x 轴上。该质点在 x 轴方向的位移—时间图像如图甲所示,其在 y 轴方向运动的速度—时间图像如图乙所示,则



甲



乙

- A. $t=2.0$ s 时,质点的速度大小为 5 m/s
- B. 该质点做直线运动
- C. 质点的加速度大小为 2 m/s^2
- D. $t=2.0$ s 时,质点在 xOy 平面的位置坐标为 (4 m, 4 m)

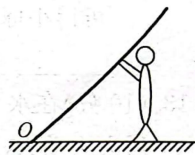
【高一期末·物理 第 1 页(共 6 页)】

8147A



扫描全能王 创建

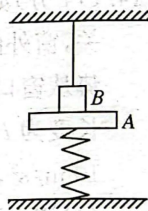
3. 2023年6月2日至4日,陕西南部、四川东北部、重庆、贵州等地雨水较多,部分地区累计降雨量大,雨势强劲。暴风雨后,道路两旁很多树苗被刮倒,某志愿者正在扶正一棵树苗,如图所示。若志愿者向左匀速运动扶正树苗时,手与树苗接触点的高度不变,则该过程中树苗



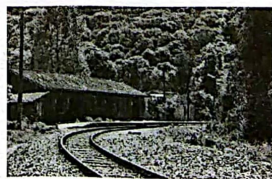
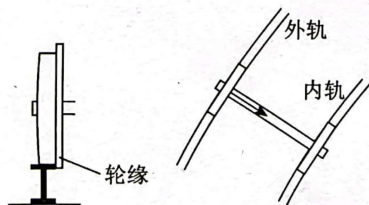
- A. 与手接触点的线速度变小
 - B. 与手接触点的线速度变大
 - C. 绕O点转动的角速度不变
 - D. 绕O点转动的角速度变小
4. “六一”儿童节当日,爸爸出差回来用氢气球给女儿送节日礼物。氢气球悬挂礼盒从地面开始以5 m/s的速度竖直向上匀速运动,某时刻礼盒脱落一块糖(礼盒上升速度不变),再经过4 s,糖落回地面,此时礼盒刚好上升至家中窗户下沿,不计空气阻力,重力加速度大小 $g=10 \text{ m/s}^2$,下列说法正确的是



- A. 糖松脱后做自由落体运动
 - B. 糖落到地面时的速度大小为 45 m/s
 - C. 糖随氢气球从地面出发到落回地面共用时 14 s
 - D. 家中窗户下沿离地高度为 80 m
5. 如图所示,质量为 6 kg 的物体 A 静止在竖直的轻弹簧上,质量为 3 kg 的物体 B 用细线悬挂, A、B 间相互接触但无压力,重力加速度 g 取 10 m/s^2 。某时刻将细线剪断,则细线剪断瞬间



- A. 物体 A 的加速度为零
 - B. 弹簧弹力大小为 30 N
 - C. 物体 B 对物体 A 的压力大小为 20 N
 - D. 物体 B 的加速度大小为 2 m/s^2
6. 2023年5月28日上午,随着 K7672 列车缓缓驶离固安站,标志着京九铁路北京丰台至河北固安通勤列车正式开通。火车转弯时,如果铁路弯道的内、外轨一样高,则外轨对轮缘(如图所示)挤压的弹力 F 提供了火车转弯的向心力(如图所示),但是靠这种办法得到向心力,铁轨和车轮极易受损。在修筑铁路时,弯道处的外轨会略高于内轨(如图所示),当火车以规定的行驶速度转弯时,内、外轨均不会受到轮缘的侧向挤压,设此时的速度大小为 v ,重力加速度为 g ,以下说法中正确的是



- A. 该弯道的半径 $R=\frac{v^2}{g}$
- B. 当火车速率小于 v 时,内轨将受到轮缘挤压
- C. 当火车质量减小时,规定行驶速度也减小
- D. 按规定速度行驶时,支持力小于重力



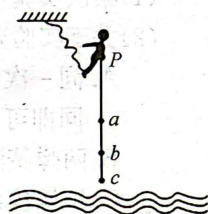
二、多项选择题:本题共4小题,每小题5分,共20分。在每小题给出的四个选项中,有多项符合题目要求。全部选对的得5分,选对但不全的得3分,有选错的得0分。

7. 下列关于万有引力定律的说法中,正确的是

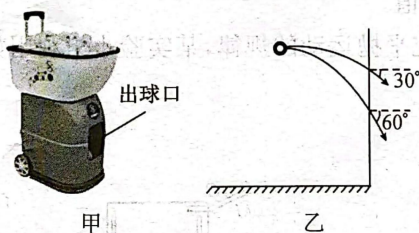
- A. 万有引力定律是卡文迪什在实验室中发现的
- B. 对于相距很远、可以看成质点的两个物体,万有引力定律 $F=G\frac{Mm}{r^2}$ 中的 r 是两质点间的距离
- C. 对于质量分布均匀的球体,公式中的 r 是两球心间的距离
- D. 质量大的物体对质量小的物体的引力大于质量小的物体对质量大的物体的引力

8. 2023年“五一”假期,张家界大山夹谷景区准备精彩纷呈的主题活动和项目,玻璃桥处的蹦极吸引了众多游客体验。“蹦极”是一项非常刺激的体育运动。游客身系弹性绳自高空 P 点自由下落,图中 a 点是弹性绳的原长位置, c 是游客所到达的最低点, b 是游客静止地悬吊着时的平衡位置,不计空气阻力,游客在从 P 点落下到最低点 c 的过程中

- A. 游客在 Pa 段作自由落体运动,处于完全失重状态
- B. 在 b 点,游客的速度最大,其加速度为零
- C. 在 bc 段绳的拉力大于人的重力,游客处于超重状态
- D. 在 c 点,游客的速度为零,其加速度为零



9. 在2023年法国网球公开赛上,张之臻连胜两轮打入男单32强,实现了中国男子网球在红土大满贯上的突破,新型网球发球机再度引起众多球迷关注。如图甲所示是网球发球机,某次室内训练时将发球机放在距地面一定的高度,然后向竖直墙面发射网球。假定网球均水平射出,某两次射出的网球碰到墙面时速度与水平方向夹角分别为 30° 和 60° ,若不考虑空气阻力,则



- A. 两次发射的初速度大小之比为 $\sqrt{3}:1$
- B. 碰到墙面前在空中的运动时间之比为 $\sqrt{3}:1$
- C. 下落高度之比为 $1:\sqrt{3}$
- D. 碰到墙面时速度大小之比为 $1:1$

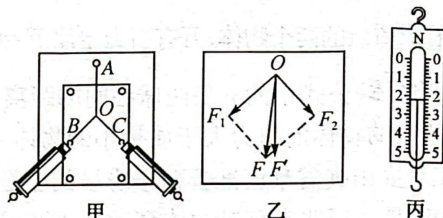
10. 如图所示,一水平圆形餐桌面绕轴 O 转动,两个相同的物块 a 、 b 沿同一半径放在桌面上,已知距离 $Ob=2Oa=2r$,物体与桌面间的动摩擦因数为 μ ,物体大小忽略不计,最大静摩擦力与滑动摩擦力大小相等,物块 a 、 b 随盘转动

- A. 物块 a 受到的摩擦力可能为零
- B. a 、 b 的线速度大小之比为 $1:2$
- C. a 、 b 受到的摩擦力之比一定为 $1:2$
- D. a 、 b 随盘转动的最大角速度大小为 $\sqrt{\frac{2\mu g}{3r}}$



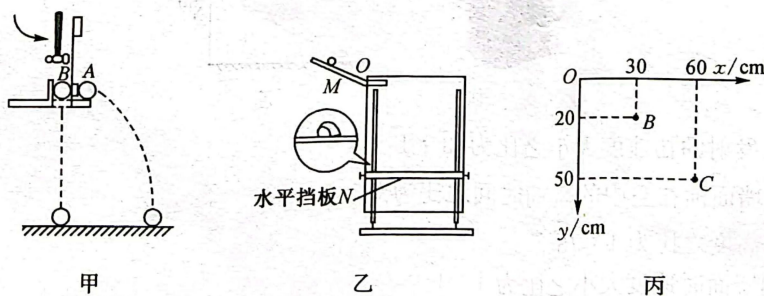
三、非选择题：本题共 5 小题，共 56 分。

11. (6 分) 某小组利用如图甲所示的实验装置做“验证力的平行四边形定则”实验，其中 A 为固定橡皮条的图钉，O 为橡皮条与细绳的结点，OB 和 OC 为细绳。根据实验数据在白纸上所作图如图乙所示，实验过程操作正确。



- (1) 某次实验中，弹簧测力计的示数如图丙所示，则测力计的读数为 _____ N；
- (2) 关于实验要点，下列说法正确的是 _____；
- A. 同一次实验，两弹簧测力计拉橡皮条与一个弹簧测力计拉橡皮条，保证橡皮条伸长相同即可
 - B. 两弹簧测力计的拉力可以同时比橡皮筋的拉力大
 - C. 拉橡皮条的绳细一些且长一些
 - D. 拉力 F_1 和 F_2 的夹角应该较小
- (3) 关于实验结果，下列说法正确的是 _____。
- A. F_1 、 F_2 、 F 、 F' 四个力中 F 不是由弹簧测力计直接测得
 - B. F 与 OA 在一条直线上
 - C. F 是 F_1 、 F_2 合力的实验值
 - D. F' 为 F_1 、 F_2 的理论值

12. (10 分) 为了更全面地探究平抛运动的规律，某实验小组利用如图甲、乙所示两种装置设计实验：



- (1) 该小组先利用图甲所示装置，用小锤打击弹性金属片，使 A 球沿水平方向抛出，同时使 B 球由静止自由下落，此后仅能听到一个落地声音，通过此现象可以得到，平抛运动在 _____ (填“水平”或“竖直”) 方向做 _____ (填“匀速直线”或“自由落体”) 运动；
- (2) 再利用图乙所示装置，将白纸和复写纸对齐重叠并固定在竖直的硬板上，调节斜槽末端水平，让钢球沿斜槽轨道 M 滑下后从 O 点水平飞出，落在水平挡板 N 上。钢球落在挡板上时，钢球侧面会在白纸上挤压出一个痕迹点。上下移动挡板 N，从斜槽上 _____ (填“相同”或“任意”) 位置无初速度释放钢球，如此重复，白纸上将留下一系列痕迹点，从而描绘出平抛运动的轨迹；

【高一期末·物理 第 4 页(共 6 页)】

8147A

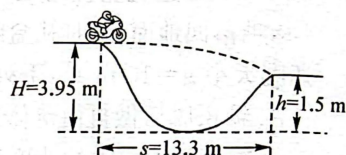


扫描全能王 创建

(3)利用图乙装置,在某次实验得到一条轨迹,但忘了标记抛出点,只记录了O、B、C三点,实验小组就以O点为坐标原点建立了如图丙所示的坐标系,并测出相关坐标值,则由图丙可得小球平抛运动的初速度为_____m/s,小球抛出点到O点的水平距离为_____m。(取 $g=10\text{ m/s}^2$,计算结果均保留两位有效数字)

13. (10分)在水平路面上骑摩托车的人,遇到一个壕沟,其数据如图所示.摩托车后轮离开地面后失去动力,可以视为做平抛运动.摩托车后轮落到壕沟对面才算安全.不计空气阻力. $(g=10\text{ m/s}^2)$.

- (1)摩托车在空中运动的时间 t ;
- (2)摩托车的速度至少要多大才能越过这个壕沟?

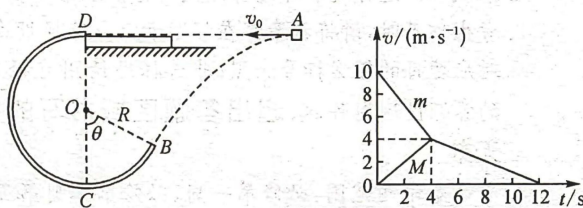


14. (14分)如图所示,为应对火灾等紧急情况,人们设计了如图所示逃生滑梯.只需按下紧急开关,窗外的充气泵就会对气囊开始充气,生成一条连接出口与地面的斜面,人员以正确的姿势从窗口滑梯下来,就能顺利逃离现场了.若沿气囊下滑高度 $h=3.2\text{ m}$,气囊所构成的斜面长度为 $l=6.4\text{ m}$,一个质量为 $m=60\text{ kg}$ 的人沿气囊滑下时的阻力是 $F_f=240\text{ N}$, g 取 10 m/s^2 ,求:

- (1)该人下滑所需的时间 t (结果可保留根号);
- (2)人们通过改变斜面长度 l 以缩短逃生时间(因高度 h 不可变).出于安全考虑,人员在气囊上加速度不得大于 4 m/s^2 ,若阻力大小不变,求轨道的最小长度 l_m .



15. (16 分)如图甲所示,有一质量为 $m=3\text{ kg}$ 可视为质点的物块以某一初速度从 A 点水平抛出,恰好从圆管 BCD 的 B 点沿切线方向进入圆弧,经 BCD 从圆管的最高点 D 射出时立刻滑上质量为 M 的足够长的长木板,此后它们在水平面上运动的 $v-t$ 图像如图乙所示. 已知圆弧的半径为 $R=40\text{ m}$,且 A 与 D 在同一水平线上,BC 弧对应的圆心角 $\theta=60^\circ$,不计空气阻力,但管道内不光滑,重力加速度 $g=10\text{ m/s}^2$. 求:
- (1)物块从 A 点做平抛运动的初速度 v_0 的大小;
 - (2)在 D 点处物块对管壁的作用力的大小和方向;
 - (3)物块和木板之间的动摩擦系数 μ_1 ,木板和水平面之间的动摩擦因数 μ_2 ;
 - (4)木板的质量 M 与最短长度 L .



甲

乙



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**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线