

2022~2023 学年第一学期高一期中调研试卷

物 理

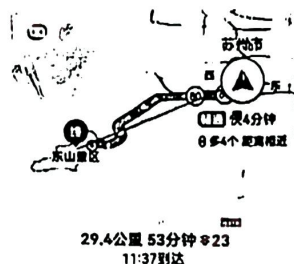
2022.11

注意事项:

1. 本试卷包含选择题和非选择题两部分. 考生答题全部答在答题卡上, 答在本试卷上无效. 本次考试时间为 75 分钟, 满分为 100 分.
2. 答题前, 请务必将自己的姓名、准考证号(考试号)用书写黑色字迹的 0.5 毫米签字笔填写在答题卡上, 并用 2B 铅笔将对应的数字标号涂黑.
3. 答选择题必须用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑. 如需改动, 请用橡皮擦干净后, 再选涂其它答案. 答非选择题必须用书写黑色字迹的 0.5 毫米签字笔填写在答题卡上的指定位置, 在其它位置答题一律无效.

一、单项选择题: 共 10 题, 每题 4 分, 共 40 分, 每题只有一个选项最符合题意.

1. 智能手机的导航软件极大地方便了人们的出行, 如图是国庆假期某驾驶员在苏州火车站接送旅客利用手机 APP 导航的界面. 下列说法正确的是



- A. 图中 11:37 指的是时间间隔
 - B. 全过程汽车的位移小于 29.4 公里
 - C. 根据界面信息, 可以算出全程的平均速度大小
 - D. 研究汽车在导航图中的位置时, 不能把汽车看作质点
2. 竹筏漂流是许多景区的旅游项目. 小明将一瓶矿泉水从距离水面 5m 高的桥面做自由落体运动, 竹筏前端在矿泉水瓶下落瞬间正好位于它的正下方, 已知竹筏的长度为 4m, 若要保证矿泉水瓶落入竹筏中, 不考虑竹筏的宽度和矿泉水瓶的大小, $g=10\text{m/s}^2$, 则竹筏匀速行驶的速度大小不能超过
- A. 1m/s
 - B. 2m/s
 - C. 4 m/s
 - D. 6m/s
3. 关于物体间的作用力与反作用力, 下列说法正确的是
- A. 重力和弹力一定不可以成为作用力与反作用力
 - B. “四两拨千斤”说明四两的作用力可以有千斤的反作用力
 - C. “主动出击”说明物体间可以先有作用力, 然后才有反作用力
 - D. “以卵击石”说明鸡蛋对石头的作用力小于石头对鸡蛋的作用力

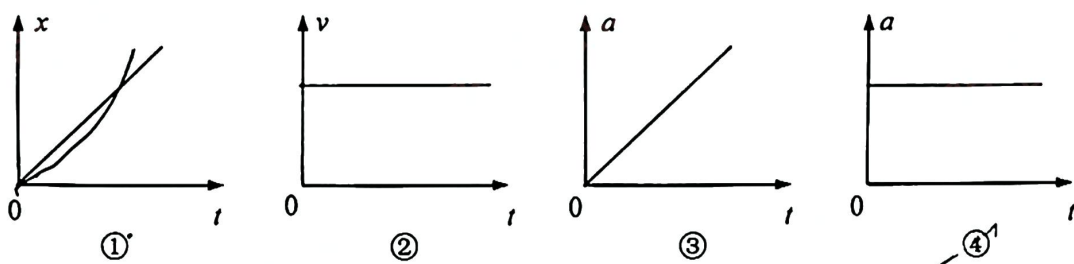
高一物理 第 1 页 共 6 页

4. 自行车的机械碟刹可以让车辆拥有更好的制动性，在同样的刹车过程中，碟刹因更高的稳定度和灵活性，致使刹车距离更短，提供更大的安全性。碟刹由碟刹器与碟刹片两者间



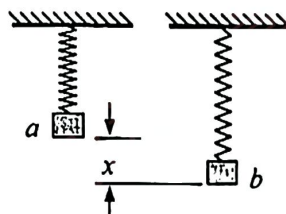
的摩擦力实现制动。在一次缓慢刹车的过程中，下列有关机械碟刹说法正确的是

- A. 碟刹器与自行车相对静止，碟刹器受到的是静摩擦力
 - B. 碟刹器上受到的摩擦力方向与其相对碟刹片的运动方向相同
 - C. 碟刹器夹住碟刹片的力越大，碟刹器与碟刹片之间的摩擦力也越大
 - D. 自行车骑行速度越大，碟刹器与碟刹片之间的摩擦力也越大
5. 在物理学中常用图像来描述两个物理量之间的关系，下列描述物体做自由落体运动的位移-时间图像、速度-时间图像或加速度-时间图像中正确的是



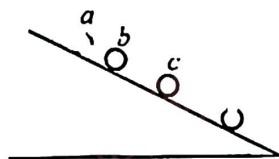
- A. ①②
 - B. ①④
 - C. ②③
 - D. 只有④
6. 如图所示，一劲度系数为 k 的弹簧，原长为 l_0 ，在其下端悬挂一重物，重物质量为 m ，平衡时物体在 a 位置，现用力将物体向下拉长 x 至 b 位置，则此时弹簧的弹力为

- A. kx
- B. $mg+kx$
- C. $mg-kx$
- D. $k(l_0+x)$



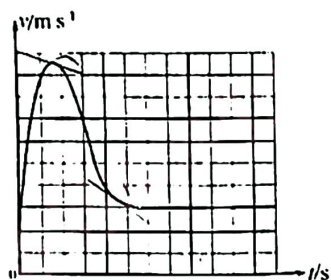
7. 从斜面上某一位置，每隔 $0.1s$ 静止释放一个相同的小球。在放下第 n 个小球以后，给在斜面上滚动的小球拍摄照片，如图所示，测得 $ab=15cm$ ， $bc=20cm$ ，下列说法正确的是

- A. $cd=35\text{cm}$
 B. a 球刚被释放
 C. 若 d 球是第一个被释放的球, 则此时斜面上一共有 6 个球
 D. a 、 b 、 c 、 d 球的速度之比为 $1:2:3:4$

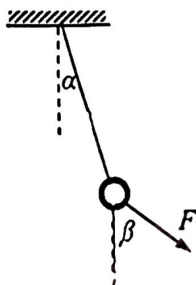


8. 如图所示是跳伞运动员离开飞机后整个下落过程的 $v-t$ 图像, 下列说法正确的是

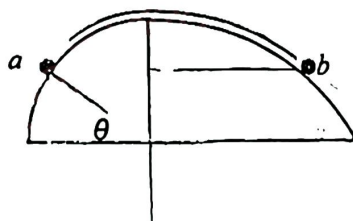
- A. 开伞前, 速度增大, 加速度也增大
 B. 减速过程中加速度大小不变
 C. 加速和减速过程的距离一样长
 D. 在确保安全的前提下, 推迟开伞, 整个下落时间会缩短



第 8 题图



第 9 题图



第 10 题图

9. 一根细线系着一个小球, 细线上端固定在横梁上. 给小球施加力 F , 小球平衡后细线跟竖直方向的夹角为 α , 力 F 跟竖直方向的夹角为 β , 如图所示. 现改变 F 的方向, 但仍然要使小球在图中位置保持平衡, 即保持 α 不变, 下列说法中正确的是

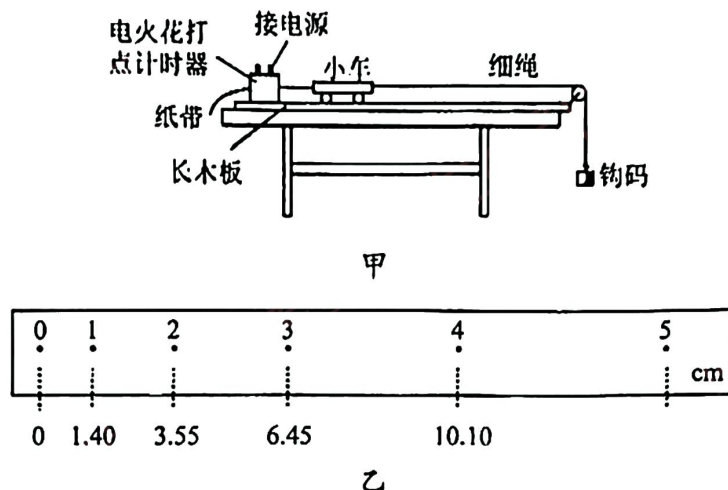
- A. β 越小, F 越小
 B. β 越小, 细线上的拉力越小
 C. 当 $\beta=90^\circ+\alpha$ 时, F 最小
 D. 当 $\beta=2\alpha$ 时, F 的大小等于重力

10. 如图所示, 左侧是横截面半径为 R 的四分之一圆弧的圆柱体, 右侧是半径为 $2R$ 的一段圆柱体, 二者圆心在一条竖直线上. 可视为质点的小球 a 、 b 通过一轻绳相连, 二者恰好在等高处处于静止状态. 已知 $\theta=37^\circ$, 不计所有摩擦, 则 a 、 b 的质量之比为

- A. $1:1$ B. $1:2$ C. $3:4$ D. $2:3$

二、非选择题：共 5 题，共 60 分。其中第 12 题～第 15 题解答时请写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不能得分；有数值计算时，答案中必须明确写出数值和单位。

11. (15 分)某同学利用如图甲所示的装置研究小车的匀变速直线运动。



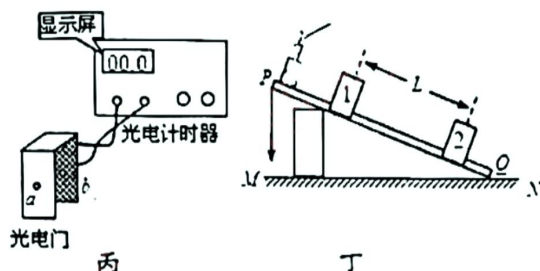
在某次实验中，小车拖动纸带做匀加速直线运动，打点计时器所用的电源频率为 50Hz ，实验得到的一条纸带如图乙所示，纸带上每相邻的两个计数点之间都有 4 个点未画出，按时间顺序取 0、1、2、3、4、5 六个计数点，实验中用直尺量出各计数点到 0 点的距离如图所示。

(1) 在计数点 1 所代表的时刻，纸带运动的瞬时速度为 $v_1 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m/s}$ ，物体的加速度 $a = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m/s}^2$ 。（保留两位有效数字）

(2) 该同学在测量的时候没有将计数点 5 的数值记录下来，根据前面的数值可以推算出计数点 5 到 0 点的距离为 $\underline{\hspace{1cm}} \text{ cm}$ 。

(3) 同打点计时器一样，光电计时器也是一种研究物体运动情况的常用计时仪器，其结构如图丙所示， a 、 b 分别是光电门的激光发射和接收装置，当有物体从 a 、 b 间通过时，光电计时器就可以显示物体的挡光时间。现利用图丁所示装置研究滑块的运动情况，图中 MN 是水平桌面， Q 是木板与桌面的接触点，1 和 2 是固定在木板上适当位置的两个光电门（与之连接的两个光电计时器没有画出），让滑块从木板的顶端滑下，光电门 1、2 各自连接的计时器显示的挡光时间分别为 $2.5 \times 10^{-2} \text{ s}$ 和 $1.0 \times 10^{-2} \text{ s}$ 。小滑块的宽度 $d = 5.0 \text{ mm}$ 。

则滑块通过光电门 1 的速度 $v_1 = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m/s}$ ，用刻度尺测出两个光电门之间的距离 $L = 0.35 \text{ m}$ ，则滑块运动的加速度 $a = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m/s}^2$ 。

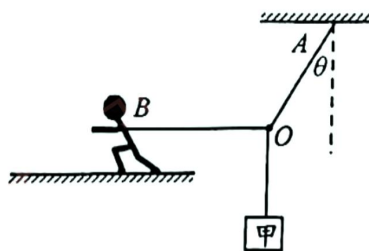


12. (8 分)随着城市化进程的不断推进，地铁是有效缓解城市交通压力的主要方式。地铁列车的运行需要“快启快停”，所以研究列车牵引、制动的加减速特征有利于分析其动力学参数，便于寻找线路、列车之间的良好匹配。某一列车在两站间正常行驶时速度大小为 20 m/s ，出站、进站时的加速度大小分别为 1.0 m/s^2 和 0.5 m/s^2 ，加减速过程可看作是匀变速直线运动。求：

- (1) 列车出站加速过程的时间；
- (2) 列车进站减速过程的位移大小。

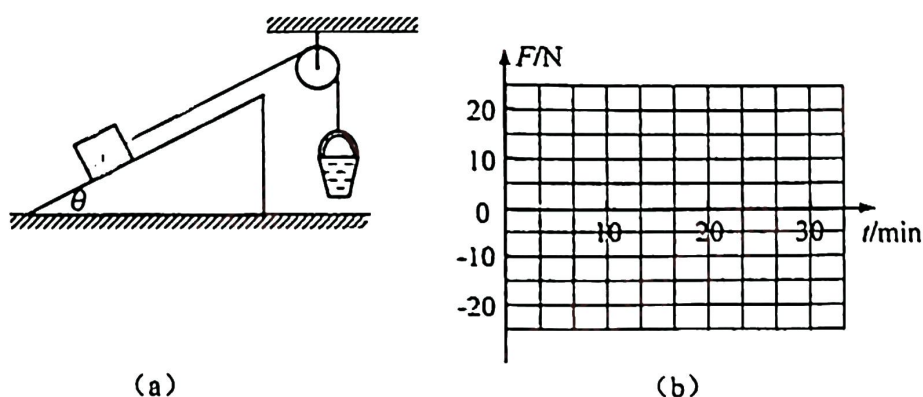
13. (8 分)如图所示，质量为 m_1 的物体甲通过三段轻绳悬挂，三段轻绳的结点为 O ，轻绳 OB 水平且 B 端与站在水平面上的质量为 m_2 的人相连，轻绳 OA 与竖直方向的夹角 $\theta = 37^\circ$ ，物体甲及人均处于静止状态（已知 $\sin 37^\circ = 0.6$ ， $\cos 37^\circ = 0.8$ ， g 取 10 m/s^2 。设最大静摩擦力等于滑动摩擦力）。问：

- (1) 轻绳 OA 、 OB 中的张力 T_A 、 T_B 分别多大？
- (2) 若人的质量 $m_2 = 60 \text{ kg}$ ，人与水平面之间的动摩擦因数为 $\mu = 0.3$ ，欲使人在水平面上不滑动，则物体甲的质量 m_1 最大不能超过多少？



14. (13 分)如图 a 所示,一重 50N 的物块,在绳子拉力作用下静止在倾角 $\theta=37^\circ$ 的斜面上,绳子平行于斜面,通过定滑轮另一端系一水桶,水桶总重 50N,其中空桶重 5N. 现水桶中的水匀速漏出,经过半小时恰好全部漏完. 物块与斜面间的动摩擦因数 $\mu=0.75$, $\sin 37^\circ=0.6$, $\cos 37^\circ=0.8$, 设最大静摩擦力等于滑动摩擦力.

- (1) 求在漏水过程中物块对斜面的压力 F_N 大小;
- (2) 求水漏完后物块受到的摩擦力 f 大小;
- (3) 在图 b 中画出漏水过程中物块所受摩擦力随时间的变化图像(取沿斜面向下为正方向).



15. (16 分)如图,某一长直的赛道上,一辆 F1 赛车前方 198m 处有安全车 1 正以 10m/s 的速度匀速前进,这时赛车手经过 0.2s 的反应时间后从静止出发以 $2m/s^2$ 的加速度追赶. 设各车辆间经过时不会相碰.

- (1) 求赛车追上安全车 1 时的速度大小;
- (2) 求赛车追上之前与安全车 1 的最远距离 ;
- (3) 当赛车刚追上安全车 1 时,赛车手立即刹车使赛车做匀减速直线运动. 某时刻赛车遇到以 4m/s 的速度同方向匀速前进的安全车 2, 已知从此刻起赛车第 1s 内的位移为 12m, 第 4s 内的位移为 0.5m. 求赛车从第一次追上安全车 1 到与安全车 2 第二次相遇经过的时间.



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