**2023-2024 学年度上沈阳市五校协作体期末考试**

**高一年级物理试卷**

考试时间: 75分钟 分数: 100分

试卷说明：试卷共两部分：第一部分：选择题型 (1-10 题，共 46 分)第二部分: 非选择题型(11-15题, 共54分)

第Ⅰ卷 (选择题 共 46分)

一、选择题(本题10小题共 46分。1-7为单选题每题4分共计28分； 8-10 题为多项选择题，共计18分，全部选对得6分，选对但选不全的得3分，有错选的得0分。)

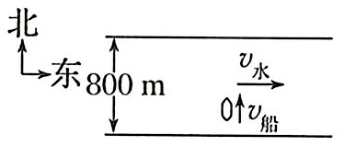
1.在解一道文字计算题时(由字母表达结果的计算题)，一个同学解得 用单位制的方法检查，这个结果( )

A. 可能是正确的

B. 一定是错误的

C. 如果用国际单位制，结果可能正确

D. 用国际单位制，结果错误， 如果用其他单位制，结果可能正确

2.如图所示，河水由西向东流，河宽为800m，河中各点的水流速度大小为 v水，各点到较近河岸的距离为 与x的关系为 的单位为 )，让小船船头垂直河岸由南向北渡河，小船划水速度大小恒为，则下列说法中正确的是( )

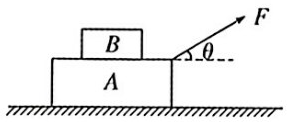
A. 小船渡河的轨迹为直线

B. 小船在河水中的最大速度是5m/s

C. 小船在距南岸200m处的速度小于在距北岸 200m处的速度

D. 小船渡河的时间是 160s

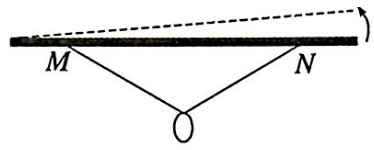
3.如图所示，水平地面上放置一个质量为1kg的物块A，在A的上面放置另一个质量也为1kg的物块 B， 已知A与地面之间的动摩擦因数为 A、B之间的动摩擦因数为μ₂=0.2.现在给物块A施加一个与水平方向夹角为 斜向右上方、大小恒为 10N的力 F，则物块 B所受的摩擦力(重力加速度g取

A. 大小为0.5 N, 方向水平向右

B. 大小为2N，方向水平向右

C. 大小为0.5 N, 方向水平向左

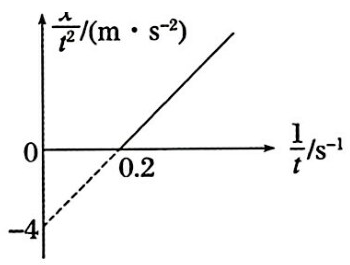
D. 大小为2N，方向水平向左

4.如图所示，在水平放置的木棒上的 M、N两点，系着一根不可伸长的柔软轻绳，绳上套有一光滑小金属环.现将木棒绕其左端逆时针缓慢转动一个小角度，则关于轻绳对 M、N两点的拉力 的变化情况，下列判断正确的是( )

和 都变大 B. F₁变大, 变小

C. F₁变小, 变大 D. F₁ 和. 都变小

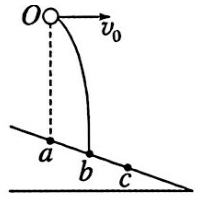
5.根据机动车的运动情况，绘制如图所示的 图像，已知其在水平路面沿直线行驶，规定初速度 v₀的方向为正方向，运动过程中所受阻力恒定. 以下说法正确的是( )

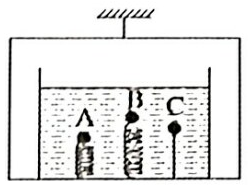
A. 机动车匀加速运动

B. 机动车的初速度为0

C. 机动车的加速度为

D. 机动车在前3秒内的位移是 25m

6.如图所示， 斜面上三点等距，小球从点正上方O点抛出， 做初速度为 的平抛运动，恰落在 b点。若小球初速度变为，其落点位于 c，则( )

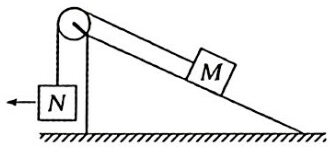
7.如图所示， A、B、 C为三个实心小球，A为铁球，B、C为木球。 A、 B两球分别连接在两根轻质弹簧上，C球连接在细线一端，弹簧和细线的下端固定在装水的杯子底部，该水杯置于用绳子悬挂的静止吊篮内。若将挂吊篮的绳子剪断，则剪断的瞬间相对于杯底(不计空气阻力，( )

A. A球将向上运动，B、C球将向下运动

B. A、 B球将向上运动, C球不动

C. A球将向下运动，B球将向上运动，C球不动

D. A 球将向上运动，B球将向下运动，C球不动

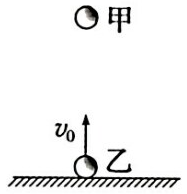
8.如图所示， 一粗糙斜面固定在地面上，斜面顶端装有一光滑定滑轮。一细绳跨过滑轮，其一端悬挂物块 N，另一端与斜面上的物块 M相连，系统处于静止状态。现用水平向左的拉力缓慢拉动 N，直至悬挂N的细绳与竖直方向成 已知M始终保持静止，则在此过程中( )

A.水平拉力的大小可能保持不变

B. M所受细绳的拉力大小一定一直增加

C. M所受斜面的摩擦力大小一定一直增加

D. M所受斜面的摩擦力大小可能先减小后增加

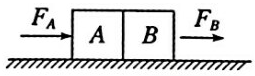
9.如图所示，乙球静止于地面上，甲球位于乙球正上方 h处，现从地面上竖直上抛乙球，初速度 ， 同时让甲球自由下落，不计空气阻力. (取. 3.甲、乙两球可看作质点)下列说法正确的是( )

A. 无论h为何值，甲、 乙两球一定能在空中相遇

B. 当 h=10m时，乙球恰好在最高点与甲球相遇

C. 当 h=15m时，乙球能在下落过程中与甲球相遇

D. 当 h<10m时， 乙球能在上升过程中与甲球相遇

10.如图所示，在光滑水平面上放着紧靠在一起的 A、B两物体，B的质量是A的2倍，B受到向右的恒力 A受到的水平力 (t的单位是s)。从 开始计时, 则( )

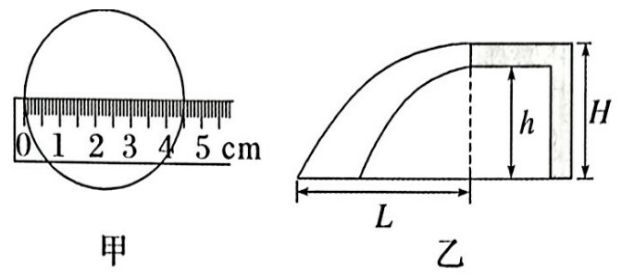
A. A物体3s末时的加速度是初始时刻的

B.后， B物体做匀加速直线运动

C. 时, A物体的速度为零

D. 时, A、 B的加速度相反

第Ⅱ卷 (非选择题 共5小题 共54分)

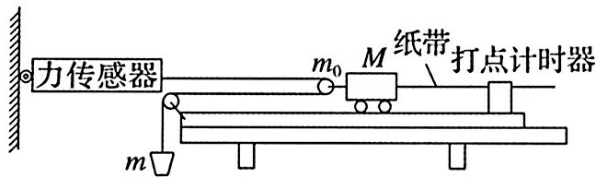
11.(6分) 在农田旁离地一定高度架有一水管，管口水平，小明同学根据学到的平抛运动知识，只用一把卷尺，测量出水口单位时间内流出的最大水量(假设水从出水口沿水平方向均匀流出，已知重力加速度为 g)。步骤如下：

(1)如图甲，关闭水阀，用卷尺测量出水龙头的内直径.

(2)如图乙，测量水管上沿离地高度 H，打开水管阀门且将其调到出水量最大，记下喷出水最远的落地位置，关上阀门，测量出最远位置到出水口的水平距离L，则水流速度 (用题中物理量的字母表示)；

(3)请推导单位时间出水量表达式 Q= (用题中物理量的字母表示).

12.(8分) 为了探究物体质量一定时加速度与力的关系，甲、乙两同学设计了如图所示的实验装置. 其中 M为小车的质量，m为砂和砂桶的质量，m₀为滑轮的质量. 力传感器可测出轻绳中的拉力大小.



(1)实验时，一定要进行的操作是 ；

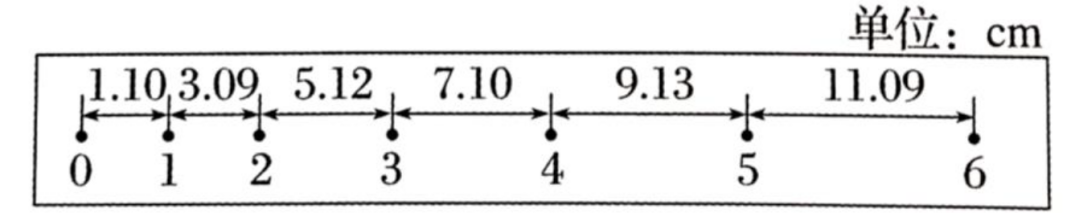
A. 将带滑轮的长木板右端垫高，以补偿阻力

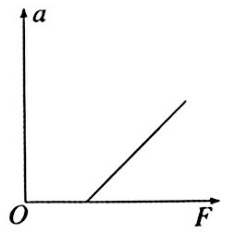
B. 用天平测出砂和砂桶的质量

C. 小车靠近打点计时器，先接通电源，再释放小车， 打出一条纸带， 同时记录力传感器的示数

D. 为减小误差，实验中一定要保证砂和砂桶的质量 m远小于小车的质量M

(2)甲同学在实验中得到如图所示的一条纸带(相邻两计数点间还有四个点没有画出)，已知打点计时器采用的是频率为50 Hz 的交流电，根据纸带可求出小车的加速度为 m /s²(结果保留三位有效数字)；



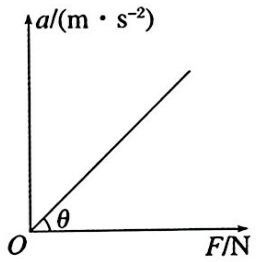
(3)乙同学根据测量数据作出如图所示的图线，该同学做实验时存在的问题是 . (填写字母)

A. 先释放小车，后接通电源

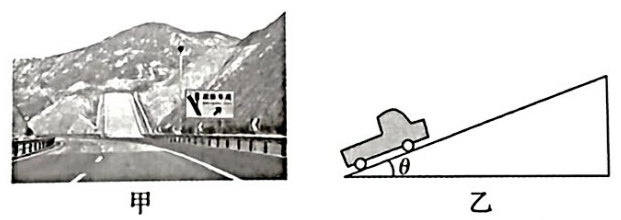
B. 砂和砂桶的质量 m没有远小于小车的质量M

C. 平衡摩擦力时木板没有滑轮的一端垫得过高

D. 没有补偿阻力或补偿阻力不够

(4)甲同学以力传感器的示数F为横坐标，加速度a为纵坐标，画出的图像(如图)是一条直线，图线与横坐标轴的夹角为，求得图线的斜率为 k，则小车的质量为 ; ( 填写字母)

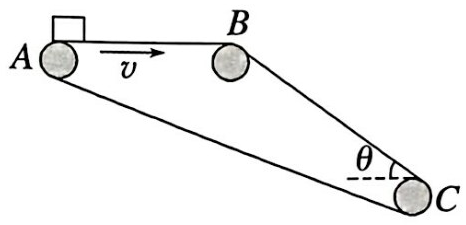
13.(10分) 如图甲所示，在高速公路的连续下坡路段通常会设置避险车道，供发生紧急情况的车辆避险使用，本题中避险车道是主车道旁的一段上坡路面。一辆货车在行驶过程中刹车失灵， 以 的速度驶入避险车道，如图乙所示. 设货车进入避险车道后牵引力为零，货车与路面间的动摩擦因数 ，取重力加速度大小

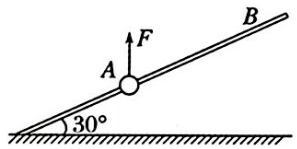


(1)为了防止货车在避险车道上停下后发生溜滑现象，该避险车道上坡路面的倾角θ应该满足什么条件? 设最大静摩擦力等于滑动摩擦力，结果用的正切值表示。

(2)若避险车道路面倾角为15°，求货车在避险车道上行驶的最大距离.(已知 结果保留两位有效数字.)

14.(12分) 在工业化高度发展的今天，传送带已成为物流系统自动化不可缺少的组成部分。如图所示，在物流运输线上，一可视为质点的包裹被静止释放于 A 点，它与传送带间的动摩擦因数 此后其运动至B 点最后到达C 点，始终未脱离传送带，包裹通过 B点前后速度大小不变。已知AB间距离为4m，BC长度为3m且与水平面的夹角 重力加速度 最大静

摩擦力等于滑动摩擦力。若传送带速度很大，若使包裹在传送带上从A点由静止开始运动至 C点的过程中速度一直未与传送带速度相等，求包裹运动到C点时的速度大小。

15.(18分) 如图所示,一重力为 10N的小球, 在 的竖直向上的拉力作用下，从A点由静止出发沿AB向上运动，F作用1.2s后撤去. 已知杆与球间的动摩擦因数为 杆足够长， 取 .本题三个问最后结果均保留两位有效数字。求：

(1)有 F作用的过程中小球的加速度；

(2)撤去 F瞬间小球的加速度；