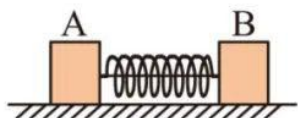


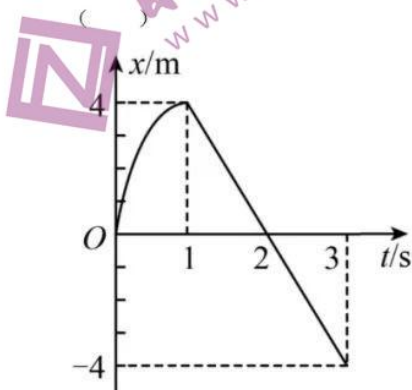
2022-2023 学年度高一下学期第二次月考物理试卷

一、单项选择（每题 5 分，共 35 分）

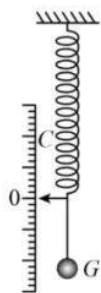
1. 如图所示，水平面上 A、B 两物体间用线系住，将一根弹簧挤紧，A、B 两物体质量之比为 2:1，它们与水平面间的动摩擦因数之比为 1:2。现将线烧断，A、B 物体从静止被弹开，则不正确的说法是（ ）



- A. 弹簧在弹开过程中（到停止之前），A、B 两物体速度大小之比总是 1:2
B. 弹簧刚恢复原长时，两物体速度达最大
C. 两物体速度同时达到最大
D. 两物体同时停止运动
2. 某物体沿水平方向运动，规定向右为正方向，其位移-时间图象如图所示，则该物体

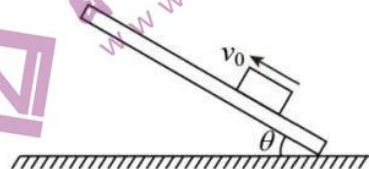


- A. 在 0~1s 内做曲线运动
B. 在 1~2s 和 2~3s 内的速度方向相反
C. 在 1~2s 内的加速度为 -4m/s^2
D. 在 0~3s 内的总位移为 -4m
3. 如图为某同学制作的“竖直加速度测量仪”，可以用来测量竖直方向的加速度。左侧为刻度均匀的标尺，右侧用一轻弹簧悬挂一重物 G，当测量仪静止时指针位置的刻度标记为 O，测量仪在竖直方向加速度不同时，对应指针指向不同的位置，一在标尺上标记加速度的数值。当指针指向位置 C 时，以下判断正确的是（ ）



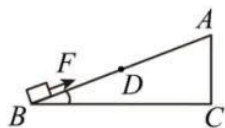
- A. 测量仪的速度方向向下
B. 测量仪的速度方向向上
C. 测量仪的加速度方向向下
D. 测量仪的加速度方向向上

4. 如图所示，一足够长的木板，上表面与木块之间的动摩擦因数为 $\mu = 0.5$ ，重力加速度为 $g = 10\text{m/s}^2$ ，木板与水平面成 θ 角，让木块从木板的底端以大小恒定的初速度 $v_0 = 2\sqrt{5}\text{m/s}$ 沿木板向上运动，随着 θ 的改变，木块沿木板向上滑行的距离 x 将发生变化，则 x 的最小值为 ()



- A. $\frac{\sqrt{5}}{5}\text{m}$
B. $\frac{2\sqrt{5}}{5}\text{m}$
C. $\frac{3\sqrt{5}}{5}\text{m}$
D. $\frac{4\sqrt{5}}{5}\text{m}$

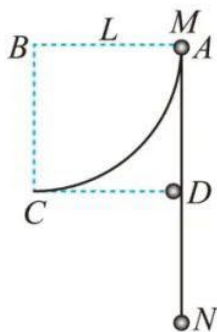
5. 如图所示，从斜面体 ABC 的底端用一沿斜面向上的恒力 F 从静止向上推一个物体，推到 AB 的中点 D 时，撤去 F ，物体恰好运动到斜面顶端 A 点并开始返回。物体从底端到顶端所需时间为 t ，从顶端滑到底端返回时所需时间也为 t ，则以下说法中正确的是 ()



- A. 物体上滑过程中从 B 点到 D 点的加速度大小大于从 D 点到 A 点的加速度大小
B. 物体上滑过程到 D 点时的速率和物体返回到 B 点的速率相等
C. 推力 F 与物体所受摩擦力 F_f 大小之比为 2:1
D. 推力 F 做的功与整个过程中物体克服摩擦力 F_f 做的功相等

6. 如图所示，在边长为 L 的正方形竖直平面内固定一光滑四分之一圆环， D 点固定一光滑轻质小滑轮。质量均为 m 的小球用不可伸长的细线连接， M 穿在环上位于 A 点，细线搭在滑轮上，现将小球由静止释放，重力加速度为 g ，不计空气阻力， M 在环上运动过程

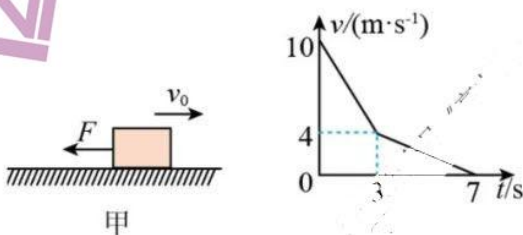
中，下列描述正确的是（ ）



- A. 两小球组成的系统的机械能先减小后增大
小始终相等
- B. 细线的拉力对两球做功的功率大

- C. M 的最大动能为 $\sqrt{2mgL}$
- D. M 运动到 C 点时的速度为 $\sqrt{2gL}$

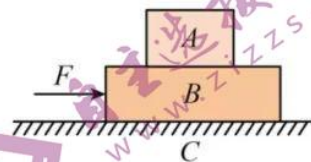
7. 如图甲所示，质量 $m=0.5\text{kg}$ ，初速度 $v_0=10\text{m/s}$ 的物体，受到一个与初速度方向相反的外力 F 的作用，沿粗糙的水平面滑动，经 3s 撤去外力，直到物体停止，整个过程物体的 $v-t$ 图像如图乙所示， g 取 10m/s^2 ，则（ ）



- A. 物体与地面间的动摩擦因数为 0.2
- B. 0~7s 内物体滑行的总位移为 30m
- C. 0~7s 内摩擦力做功为 -29J
- D. 0~3s 内 F 做的功为 -10.5J

二、多项选择（每题 6 分，共 18 分）

8. 如图所示，C 是水平地面，A、B 是两个长方形物块， F 是作用在物块 B 上沿水平方向的力，物体 A 和 B 以相同的速度做匀速直线运动。由此可知，A、B 间的滑动摩擦系数 μ_1 和 B、C 间的滑动摩擦系数 μ_2 有可能是（ ）

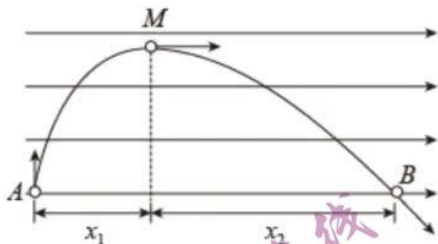


- A. $\mu_1 = 0, \mu_2 = 0$
- B. $\mu_1 \neq 0, \mu_2 = 0$

C. $\mu_1 = 0$, $\mu_2 \neq 0$

D. $\mu_1 \neq 0$, $\mu_2 \neq 0$

9. 一小球从 A 点竖直抛出, 在空中同时受到水平向右的恒力, 运动轨迹如图, A, B 两点在同一水平线上, M 为轨迹的最高点, 小球抛出时动能为 16J , 在 M 点的动能为 8J , 不计空气阻力。则 ()



A. 小球水平位移 x_1 与 x_2 的比值为 $1:4$

B. 小球水平位移 x 与 x_2 的比值为

$1:3$

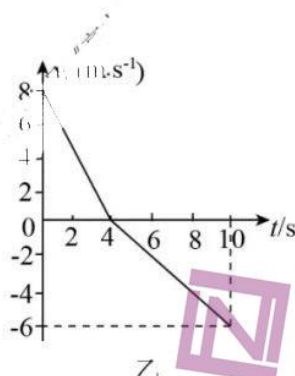
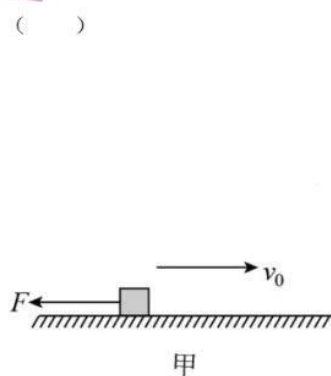
C. 小球落到 B 点时的动能为 48J

D. 小球从 A 点运动到 B 点过程中最

小动能为 8J

10. 质量为 $m=2\text{kg}$ 的物体沿水平面向右做直线运动, $t=0$ 时刻受到一个水平向左的恒力 F , 如图甲所示, 此后物体的 $v-t$ 图象如图乙所示, 取水平向右为正方向, $g=10\text{m/s}^2$, 则

()



A. 物体与水平面间的动摩擦因数为 $\mu = 0.5$

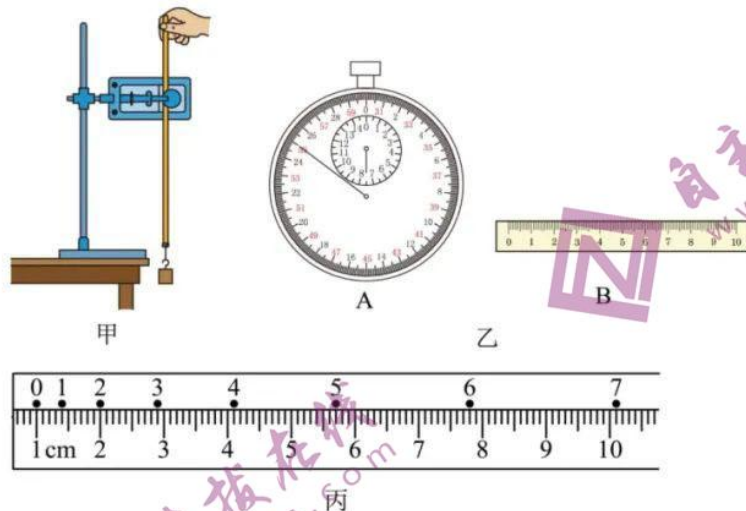
B. 10s 末恒力 F 的瞬时功率为 6W

C. 10s 末物体在计时起点左侧 2m 处

D. 10s 内物体克服摩擦力做功 34J

三、实验题 (11 题 8 分, 12 题 9 分, 共 17 分)

11. 小王同学采用如图甲所示的装置进行“验证机械能守恒定律”实验, 打点计时器所接电源频率为 50Hz 。全科免费下载公众号《高中僧课堂》



(1) 实验中，重物的质量 _____。

A. 必须测量 B. 可测可不测

(2) 除了图甲所示装置中的器材之外，还必须从图乙中选择实验器材 _____。

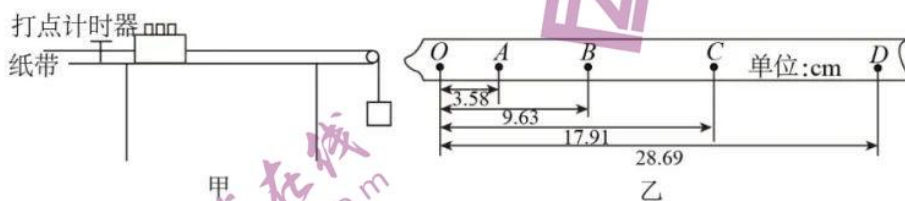
(3) 指出图甲所示装置中一处不合理的地方 _____。

(4) 改进实验后，得到如图丙的纸带，则点 2 对应的读数为 _____ cm；打下点 2 时纸带速度的大小为 _____ m/s。

(5) 若实验数据处理结果是从点 0 到点 4 过程中动能的增加量略小于重力势能的减少量，可能是因为 _____。

A. 存在阻力 B. 点 0 的速度不为零 C. 点 4 的速度由公式 $v=gt$ 计算

12. 小伟同学用如图甲所示的装置测定木块与水平桌面间的动摩擦因数，木块右端通过细线绕过固定在桌面右端的定滑轮与一质量已知的钩码相连，左端与纸带连接，实验开始前木块上放有若干质量已知的小钩码。



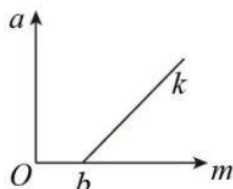
简要实验步骤如下：

- ① 接通电源释放木块，木块向右做加速运动，通过纸带可以计算出木块运动的加速度；
- ② 从木块上取一小钩码挂在大钩码上，重复步骤①的过程；
- ③ 重复上述步骤，得出几组不同运动的加速度的值。

(1) 在一次实验中，小伟得到了如图乙所示的一条纸带，相邻计数点之间时间间隔为

0.1s，通过所给数据可以得出木块的加速度为_____m/s²（结果保留3位有效数字）

（2）小伟以加速度 a 为纵坐标，以细线下端所挂钩码的总质量 m 为横坐标，作出 $a-m$ 图象如图所示，已知图象为一直线，且直线斜率为 k ，横截距为 b ，当地重力加速度为 g ，则通过计算可以得出 $\mu =$ _____。

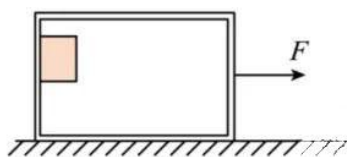


（3）细心的同组同学小耀观察到桌面实际不水平，左端略高于右端，请你分析判断小伟计算出的动摩擦因数 μ 的值应_____（填“大于”“等于”或“小于”）实际值。

四、解答题（13题14分，14题16分，共30分）

13. 如图，质量为 $M=2.5\text{kg}$ 的长方形空箱在水平拉力 F 作用下沿光滑水平面向右匀变速直线运动，这时铁箱内木块恰好能静止在后壁上，且木块对铁箱后壁压力大小为 10N 。木块与铁箱间的动摩擦因数为 0.5 。设最大静摩擦力等于滑动摩擦力， g 取 10m/s^2 。求：

- （1）木块的质量 m ；
- （2）水平拉力 F 的大小。



14. 如图所示，一质量为 $m_A = 11\text{kg}$ 的长木板 A 放在光滑水平平台上，另有一可视为质点、质量 $m_B = 1\text{kg}$ 的木块 B，放在长木板 A 的左端，平台的右端固定有高度和长木板厚度相等的挡板 C（厚度不计），开始时 A、B 均处于静止状态。 $t=0$ 时刻对木块 B 施加一方向水平向右、大小 $F=15\text{N}$ 的恒定拉力， $t_1=1\text{s}$ 时撤去力 F ，再经过 $t_2=1\text{s}$ 时 A、B 达到共同速度，长木板 A 的右端恰好运动到平台的右端，木块 B 恰好脱离长木板 A 水平抛出，之后木块 B 从 D 点沿切线无碰撞地落入光滑圆弧轨道 DEG，并恰好能运动到圆弧轨道的最高点 G，EG 为圆弧轨道的竖直直径，DE 段圆弧所对应的圆心角为 53° ，取重力加速度大小 $g=10\text{m/s}^2$ ， $\sin 53^\circ=0.8$ ， $\cos 53^\circ=0.6$ ，不计空气阻力。求：

- （1）木块 B 在圆弧轨道最低点 E 时对轨道的压力大小；
- （2）木块 B 在长木板 A 上表面滑动的过程中产生的内能；
- （3）D 点到平台边沿的水平距离。

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