

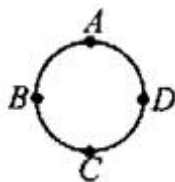
高一理科物理试卷

一、选择题(下列各题中至少有一个正确的选项,每题 4 分,共 10 题)

- 1、两个人以相同的速率同时从圆形轨道的 A 点出发,分别沿 ABC 和 ADC

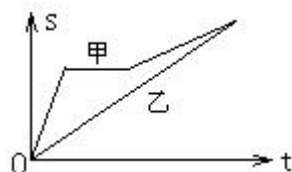
行走,如图所示,当他们相遇时不相同的物理量是 ()

- A. 速度 B. 位移 C. 路程 D. 速率



- 2、如图是甲、乙两物体由同一地点出发,沿同一直线到达同一目的地的位移时间图像。从图像分析得出的下述结论中正确的是 ()

- A 两物体同时出发、同时到达
B 甲、乙两物体从始至终都是做匀速直线运动
C 甲物体运动时的瞬时速度始终大于乙物体的瞬时速度
D 全过程中,两物体的平均速度相等



- 3、将一个已知力分解,下列情况一定具有唯一解的是 ()

- ①已知两个分力的方向,并且不在同一直线上
②已知两个分力的大小
③已知一个分力的大小和另一个分力的方向
④已知一个分力的大小和方向

- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

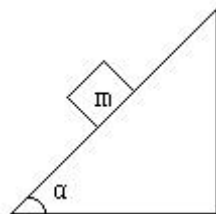
- 4、如右图所示,质量为 m 的物体放在摩擦系数为 μ 的斜面上静止。斜面倾角为 α , 下列说法中正确的是 ()

A m 的重力可以分解为下滑力和对斜面的压力

B 斜面对 m 的作用力为 $mg \cos \alpha$

C 斜面对 m 的作用力为 $\mu mg \cos \alpha$

D 斜面对 m 的作用力方向为竖直向上



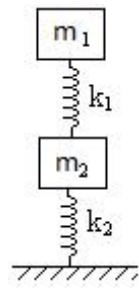
- 5、如图所示,两木块的质量分别为 m_1 和 m_2 , 两轻质弹簧的劲度系数分别为 k_1 和 k_2 , 上面木块压在上面的弹簧上(但不拴接), 整个系统处于平衡状态. 现缓慢向上提上面的木块, 直到它刚离开上面弹簧. 在这过程中下面木块移动的距离为 ()

A. $\frac{m_1 g}{k_1}$

B. $\frac{m_1 g}{k_1}$

C. $\frac{m_1 g}{k_2}$

D. $\frac{m_2 g}{k_2}$



- 6、一个物体在水平面上以恒定加速度运动, 它的位移与时间的关系是 $s = 24t - 6t^2$, 则它的速度为零的时刻是 ()

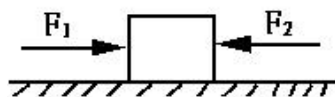
A $\frac{1}{6}$ s

B 6s

C 2s

D 24s

7、如图所示，在水平面上的物体受到 F_1 、 F_2 两个方向相反



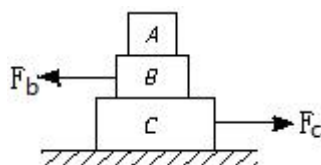
且 $F_1 > F_2$ 的水平力的作用，此时物体受静摩擦力大小为

3N。若分别撤去其中一个力后物体仍能静止则：（ ）

- A. 撤去 F_1 ，静摩擦一定小于 3N B. 撤去 F_2 ，静摩擦一定大于 3N
C. 撤去 F_2 ，静摩擦可能等于 3N D. 撤去 F_1 ，静摩擦可能等于 3N

8、如图所示，物体 A、B 和 C 叠放在水平桌面上，水平力为

$F_b = 5N$ ， $F_c = 10N$ 分别作用于物体 B、C 上，A、B 和 C

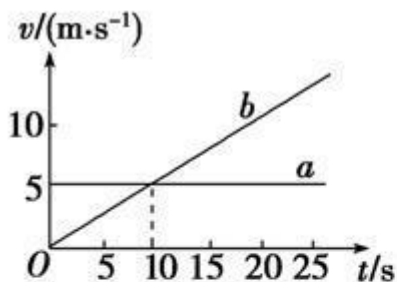


仍保持静止。以 F_{f1} 、 F_{f2} 、 F_{f3} 分别表示 A 与 B、B 与 C、

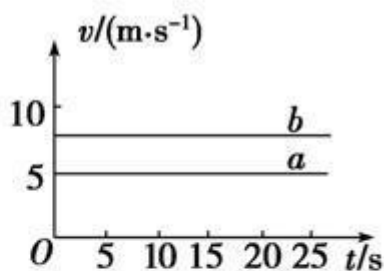
C 与桌面的静摩擦力的大小，则（ ）

- A. $F_{f1} = 5N, F_{f2} = 0, F_{f3} = 5N$ B. $F_{f1} = 5N, F_{f2} = 5N, F_{f3} = 0$
C. $F_{f1} = 0, F_{f2} = 5N, F_{f3} = 5N$ D. $F_{f1} = 0, F_{f2} = 10N, F_{f3} = 5N$

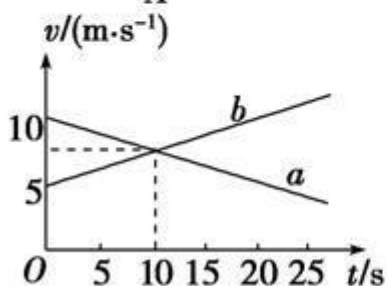
9、两辆游戏赛车 a、b 在两条平行的直车道上行驶。t=0 时两车都在同一计时线处，此时比赛开始。它们在四次比赛中的 v-t 图象如图所示。哪些图对应的比赛中，有一辆赛车追上了另一辆（ ）



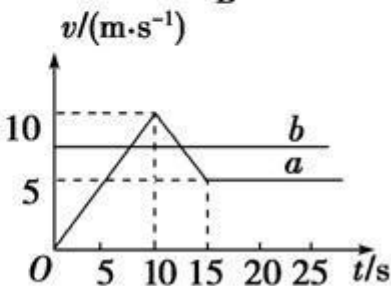
A



B

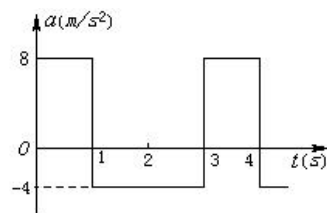


C



D

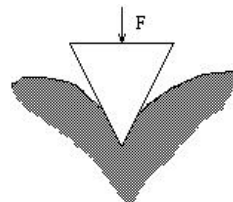
- 10、一物体沿一直线从静止开始运动且同时开始计时，其加速度随时间变化的关系如图所示，则关于它在前4秒内的运动情况，下列说法正确的是()



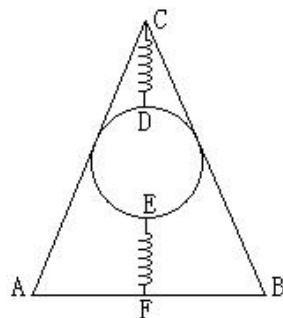
- A、前3秒内先加速后减速，3秒末回到出发点
B、第3秒末速度为零，第4秒内反向加速
C、第1末和第4秒末，物体的速度均为8m/s
D、前4秒内位移为16m

二、填空题（每空4分，共28分）

- 11、刀、斧利器的刃部叫劈。设某劈的横截面为等腰三角形，如图所示，背宽为 b ，侧面长为 L ，若加在背上的正压力为 F （劈的重力忽略不计），则劈的两个侧面对物体的压力等于_____



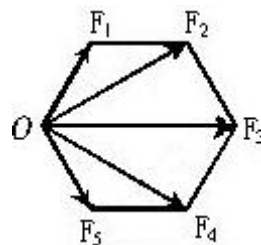
- 12、如图，重 $G=10\text{N}$ 的光滑球与劲度系数为 $k=1000\text{N/m}$ 的上、下两轻弹簧相连，并与 AC 、 BC 两光滑平板相接触，若弹簧 CD 被拉伸量、 EF 被压缩量均为 $x=0.5\text{cm}$ ，则小球受力的个数为_____个。



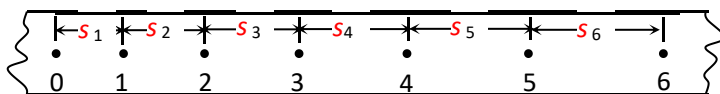
- 13、以某一初速度被竖直向上抛出的物体在下落的第一秒内的位移为_____m. ($g=10\text{m/s}^2$)

- 14、一观察者站在列车第一节车厢的前端，列车从静止开始作匀加速运动。第一节车厢驶过他身边所用时间为 t ，设每节车厢等长。求第 n 节车厢驶过他身边需要时间为_____

- 15、一质点 O 受五个力的作用，它们的矢端尾端构成正六边形，如图右所示. 已知 $F_3=10\text{N}$ ，则合力为 $F=$ _____N.

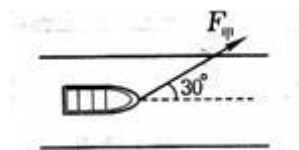


- 16、在做《研究匀变速直线运动》的实验时，某同学得到一条纸带，如图所示，并且每隔四个计时点取一个计数点，已知每相邻两个计数点间的距离为 s ，且 $s_1=0.96\text{cm}$ ， $s_2=2.88\text{cm}$ ， $s_3=4.80\text{cm}$ ， $s_4=6.72\text{cm}$ ， $s_5=8.64\text{cm}$ ， $s_6=10.56\text{cm}$ ，电磁打点计时器的电源频率为 50Hz 。计算此纸带的加速度大小 $a=$ _____ m/s^2 ，打第四个计数点时纸带的速度大小 $v=$ _____ m/s 。



三、计算题（共 32 分）

- 17、（10 分）如图，甲、乙两人分别在两岸用绳拉小船在河流中行驶，已知甲的拉力大小为 800N ，方向与航向夹角为 30° 。要保持小船能在河流正中间沿直线行驶，则乙怎样用力最小？其最小的力为多大？此时小船受到两人拉力的合力为多大？



- 28、（10 分）一辆汽车正以 10m/s 的速度行驶，司机发现正前方 60m 处有一自行车正以 4m/s 的速度与汽车沿同方向行驶。汽车司机以 0.25m/s^2 的加速度开始刹车，这时自行车速度仍保持不变，判断能否发生车祸？请写出分析、计算过程。

- 19、（12 分）以 54km/h 的速度行驶的列车，临时需要在某中途车站停车，因此以 -0.4m/s^2 的加速度进站，停车 2min ，然后以 0.5m/s^2 出站，试计算当恢复原运行速度时，共耽误多长时间？