

2007 高 考

第 一 轮 复 习 专 用



丛书主编：陈东旭

PK高考 针对训练

WU LI 物理



吉林文史出版社

(吉)新登字 07 号

书 名 PK 高考针对训练
丛书主编 陈东旭
责任编辑 周海英
出版发行 吉林文史出版社
地 址 长春市人民大街 4646 号 130021
印 刷 武宁县印刷厂
规 格 787 mm×1092 mm
开 本 16 开本
印 张 70 印张
字 数 2226 千字
版 次 2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 7-80702-471-2
定 价 88.00 元

《PK高考针对训练》

——2007 高考第一轮复习

简 介

《PK 高考针对训练》是配合 2007 高考第一轮总复习使用的课时练习册。其直接配套产品为《PK 高考》。目前市场上大多把课时题与讲解内容一起整合在高考第一轮复习用书上,如此一来,老师难以针对复习的内容给学生布置并批改作业。因此,《PK 高考针对训练》是金太阳教育组织全国百校名师为高三学子精心编辑打造的、唯一将高考第一轮总复习课时练习做成单独小册子的丛书。

《PK 高考针对训练》严格依据 2006 年高考考试大纲、各地单独命题的补充说明以及 2006 年各地高考试题,认真分析高考试题走向,吸收全国各名校高考备考的最新研究成果编写而成。《PK 高考针对训练》收录全国及单独命题省份 2006 年高考题及全国一模、二模试题之精华,体现 2006 年最新高考信息,展现 2007 年高考趋势,全面彰显素质备考。本书的所有习题严格按照一轮复习教学进度编排,重在提高学生的基础综合能力,让学生在第一轮复习中全面系统地掌握整个中学阶段的基础知识、基本技能,循序渐进,步步深入,同时又渗透二轮复习的综合性及解题的思想方法,让学生轻松完成"从学科知识向高考分数"的转变。

在内容编排及装订上,其以课时为单位,并采用活页(胶粘)装订,以方便师生按照课时进行练习(检测)和批改。答案分简答和详答两种形式。简答按科目做成小册子。详答则根据不同的科目做成不同开本(或 16 开、或 32 开、或 64 开)的活页装订小册子,每个课时提供两个单独页码的详细答案。这样,在教师因工作多来不及批改时,可以将详细答案发给学生(或张贴),方便学生校对,从而使学生更有效地学习。

邮 购 目 录

书 名	邮购代码	邮购价(元)	数量
《PK 高考针对训练》· 语文分册	PKJ31	10.20	
《PK 高考针对训练》· 数学分册(选修 I)	PKJ32W	6.60	
《PK 高考针对训练》· 数学分册(选修 II)	PKJ32L	6.60	
《PK 高考针对训练》· 英语分册	PKJ33	8.20	
《PK 高考针对训练》· 物理分册	PKJ34	9.60	
《PK 高考针对训练》· 化学分册	PKJ35	8.40	
《PK 高考针对训练》· 生物分册	PKJ36	11.20	
《PK 高考针对训练》· 政治分册	PKJ37	7.80	
《PK 高考针对训练》· 历史分册	PKJ38	9.80	
《PK 高考针对训练》· 地理分册	PKJ39	9.60	

邮购方法:

注明所购图书代码、数量以及您的详细收件地址、姓名、邮编,将书款通过邮局汇至 **330027 江西南昌市江西师大 95 号信箱 黄利平 老师 收**。款到三日内发书。

起邮数 100 册。

联系电话:13077966176

2007 届 PK 高考针对训练·物理练习(一)

1. 下列有关力的说法, 正确的是 ()

- A. 两个物体相互作用, 其相互作用力性质一定相同, 其作用效果也一定相同
 B. 物体各部分受到重力的作用可认为集中于重心, 所以重心一定在物体上
 C. 发生形变的物体总是要对使它发生形变的物体产生力的作用, 这个力称为弹力
 D. 施力物体先施力, 然后受力物体才受到力

2. 如图所示, 在 $\mu=0.1$ 的水平面上向右运动的物体的质量为 20 kg , 在运动过程中, 物体还受到一个水平向左的大小为 10 N 的拉力作用, 则物体受到的滑动摩擦力为 ($g=10\text{ m/s}^2$) ()

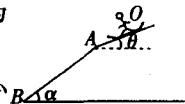
- A. 10 N , 向右 B. 10 N , 向左
 C. 20 N , 向右 D. 20 N , 向左

3. 木箱放在水平地面上, 下列关于木箱和地面受力的叙述中, 正确的是 ()

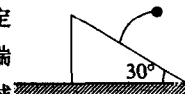
- A. 地面受到向下的弹力, 是因为地面发生了形变; 木箱没有发生形变, 所以木箱不受弹力
 B. 地面受到向下的弹力, 是因为地面发生了形变; 木箱受到向上的弹力, 是因为木箱也发生了形变
 C. 地面受到向下的弹力, 是因为木箱发生了形变; 木箱受到向上的弹力, 是因为地面也发生了形变
 D. 以上说法都不正确

4. 如图所示, 在高山滑雪中, 质量为 m 的运动员静止在准备区 O 点, 准备区山坡的倾角为 θ , 滑板与雪地间的动摩擦因数为 μ , 这时 ()

- A. 运动员受到静摩擦力大小为 $\mu mg \cos \theta$
 B. 山坡对运动员的作用力大小 mg
 C. 山坡对运动员的摩擦力大小为 mg
 D. 山坡对运动员的摩擦力小于 $mg \sin \theta$



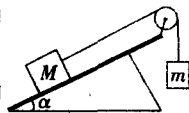
5. 如图所示, 一根弹性杆的一端固定在倾角为 30° 的斜面上, 杆的另一端固定一个重量是 2 N 的小球, 小球处于静止状态时, 弹性杆对小球的弹力 ()



- A. 大小为 2 N , 方向平行斜面向上
 B. 大小为 1 N , 方向平行斜面向上
 C. 大小为 2 N , 方向垂直于斜面向上
 D. 大小为 2 N , 方向竖直向上

6. 如图所示, 物块 M 通过与斜面平行的细绳与小物块 m 相连, 斜面的倾角 α 可以改变. 讨论物块 M 对斜面的摩擦力的大小, 则一定有 ()

- A. 若物块 M 保持静止, 则 α 角越大, 摩擦力越大
 B. 若物块 M 保持静止, 则 α 角越大, 摩擦力越小
 C. 若物块 M 沿斜面下滑, 则 α 角越大, 摩擦力越大
 D. 若物块 M 沿斜面下滑, 则 α 角越大, 摩擦力越小

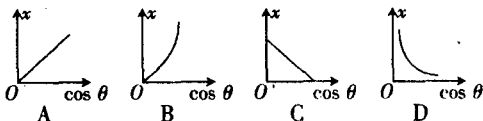
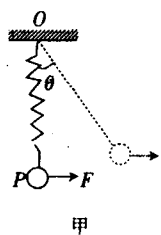


7. 如图所示, 一木板 B 放在水平地面上, 木块 A 放在 B 上面, A 的右端通过轻质弹簧测力计水平地固定在墙壁上. 用 F 向左拉动 B , 使它以速度 v 匀速运动, 这时弹簧测力计的示数为 T , 下面的说法中正确的是 ()

- A. 地面对木板 B 的滑动摩擦力的大小等于 T
 B. 地面受到的滑动摩擦力的大小等于 T
 C. 若木板以 $2v$ 的速度运动, 木块 A 受到的摩擦力的大小等于 $2T$
 D. 若用 $2F$ 的力向左作用在木板上, 木块 A 受到的摩擦力的大小等于 T

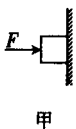


8. 如图甲所示, 一根轻弹簧上端固定在 O 点, 下端拴一个钢球 P , 球处于静止状态. 现对球施一个方向向右的外力 F , 使球缓慢偏移, 在移动中的每一个时刻, 都可以认为钢球处于平衡状态. 若外力 F 方向始终水平, 移动中弹簧与竖直方向的夹角 $\theta < 90^\circ$, 且弹簧的伸长量不超过弹性限度, 则图乙中给出的弹簧伸长量 x 与 $\cos \theta$ 的函数关系图象中, 最接近的是 ()



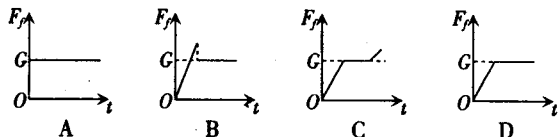
乙

9. 用一个水平推力 $F = kt$ (k 为恒量, t 为时间) 把一重为 G 的物体压在竖直的足够高的平整的墙上, 如图甲所示. 已知 $t=0$ 时物体速度为零, 则物



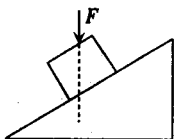
甲

体所受的摩擦力 F_f 随时间 t 的变化关系是如图乙所示的 ()



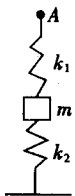
10. 如图所示, 某物体恰能静止在斜面上, 当用一个竖直向下的力作用在物体上时 (通过重心), 则 ()

- A. 物体对斜面的压力增加
B. 物体会从静止开始下滑
C. 物体所受的摩擦力一定增加
D. 物体所受摩擦力不变

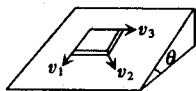


11. 月球表面重力加速度 g' 是地球表面重力加速度 g 的 $\frac{1}{6}$, 取 $g = 10 \text{ m/s}^2$. 一位举重运动员在地球上最多能举起 1200 N 的杠铃, 则他在月球上最多能举起质量为多少的杠铃?

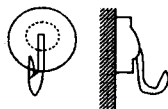
12. 如图所示, 劲度系数为 k_2 的轻质弹簧竖直地放在桌面上, 上面压一质量为 m 的物块; 另一劲度系数为 k_1 的轻质弹簧竖直地放在物块上面, 其下端与物块上表面连接在一起. 要想使物块在静止时, 下面弹簧承受的压力为物重的 $\frac{2}{3}$, 应将上面弹簧的上端 A 竖直向上提高多大的距离?



13. 如图所示, 质量为 m 的木块放在倾角为 θ 的斜面上, 若分别沿不同方向以不同的初速度 v_1 、 v_2 、 v_3 在斜面上开始滑行, 则小木块受到的滑动摩擦力各为多大? (已知木块与斜面间的动摩擦因数为 μ)



14. 全国著名发明家邹德俊发明了一种“吸盘式”挂衣钩如图所示, 将它紧压在平整、清洁的竖直瓷砖墙面上时, 可挂上衣帽等物品. 如果挂衣钩的吸盘压紧时, 它的圆面直径为 $\frac{1}{10\sqrt{\pi}}$ m, 吸盘圆面压在墙上有 $\frac{4}{5}$ 的面积跟墙面完全接触, 中间 $\frac{1}{5}$ 未接触部分之间无空气. 已知吸盘面与墙面间的动摩擦因数为 0.5, 如果将最大静摩擦力近似为滑动摩擦力, 则这种挂钩最多能挂多重的物体? (大气压强 $p_0 = 1.0 \times 10^5 \text{ Pa}$)

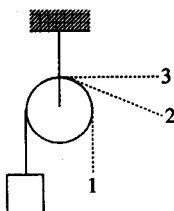


2007 届 PK 高考针对训练 · 物理练习(二)

1. 有三个共点力, 大小分别为 14 N、10 N、5 N, 其合力的最小值为 ()

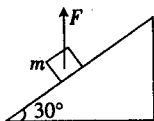
A. 0 N B. 3 N C. 5 N D. 1 N

2. 如图所示, 定滑轮用杆与天花板连接, 一个物体由绕过定滑轮的绳拉着, 分别用图中所示的三种情况拉住. 在这三种情况下, 若绳的张力分别为 T_1 、 T_2 、 T_3 , 轴心对定滑轮的支持力分别为 N_1 、 N_2 、 N_3 , 滑轮的摩擦、质量均不计, 则



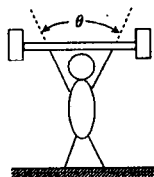
A. $T_1 = T_2 = T_3$, $N_1 > N_2 > N_3$
 B. $T_1 > T_2 > T_3$, $N_1 = N_2 > N_3$
 C. $T_1 = T_2 = T_3$, $N_1 = N_2 = N_3$
 D. $T_1 < T_2 < T_3$, $N_1 < N_2 < N_3$

3. 如图所示, 一个质量为 $m = 2.0$ kg 的物体放在倾角 $\theta = 30^\circ$ 的斜面上静止不动. 若用竖直向上的力 $F = 5.0$ N 提物体, 物体仍静止, 下述结论正确的是



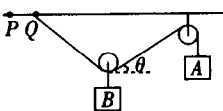
A. 物体受到的合外力减小 5.0 N
 B. 物体受到的摩擦力减小 5.0 N
 C. 斜面受到的压力减小 5.0 N
 D. 物体对斜面的作用力减小 5.0 N

4. 如图所示, 运动员将杠铃举过头顶, 设两臂间的夹角为 θ , 以下说法中正确的是 ()



A. θ 角大些, 手臂承受压力也大些
 B. θ 角大些, 手臂承受压力反而小些
 C. θ 角变化时, 手臂承受压力一样
 D. 由于条件不足, 无法判断

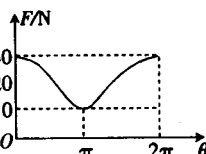
5. 如图所示, A、B 两物体的质量分别为 m_A 和 m_B , 且 $m_A > m_B$, 整个系统处于静止状态, 小滑轮的质量和一切摩擦均不计. 如果绳的一端由 Q 点缓慢地向左移到 P 点, 整个系统重新平衡后,



- 物体 A 的高度和两滑轮间绳与水平方向的夹角 θ 如何变化 ()

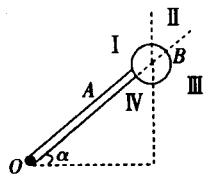
A. 物体 A 的高度升高, θ 角变大
 B. 物体 A 的高度降低, θ 角变小
 C. 物体 A 的高度升高, θ 角不变
 D. 物体 A 的高度不变, θ 角变小

6. 作用在一个物体上的两个共点力的合力的大小随两力之间的角度变化的关系如图所示, 则有 ()



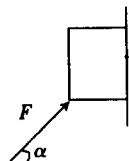
A. 这两个力的合力的最大值为 30 N
 B. 这两个力的合力的最小值为 10 N
 C. 由该图象可确定两个分力的大小值
 D. 只能确定两分力大小的范围, 不能确定其具体值

7. 如图所示, 长为 L 的轻杆上端固定一个质量为 m 的小球 B, 另一端固定在水平转轴 O 上, 杆绕转轴 O 在竖直平面内匀速转动, 角速度为 ω . 某时刻杆与水平方向成 α 角, 则此刻杆对小球的作用力方向



A. 竖直向上 B. 沿 OB 方向
 C. 位于区域 I D. 位于区域 II

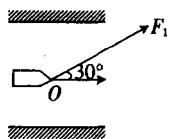
8. 如图所示, 物体质量为 m , 靠在粗糙的竖直墙上, 物体与墙之间的动摩擦因数为 μ , 若要使物体沿着墙匀速运动, 则外力 F 的大小可以是 ()



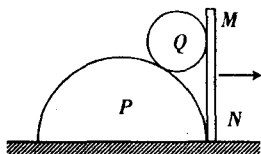
A. $\frac{mg}{\sin \alpha}$
 B. $\frac{mg}{\cos \alpha - \mu \sin \alpha}$
 C. $\frac{mg}{\sin \alpha - \mu \cos \alpha}$
 D. $\frac{mg}{\sin \alpha + \mu \cos \alpha}$

9. 一个成人与一个小孩分别在河的两岸, 沿河岸拉一条船前进, 大人的拉力为 $F_1 = 400$ N, 方向如图所示

(未画出小孩的拉力方向). 要使船在河流中平行河岸行驶, 求小孩对船施加的最小力的大小和方向.

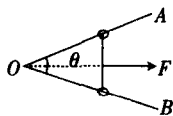


10. 半圆柱体 P 放在粗糙的水平地面上, 其右端有固定放置的竖直挡板 MN . 在 P 和 MN 之间放有一个光滑均匀

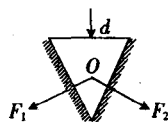


的小圆柱体 Q , 整个装置处于静止. 如图所示是这个装置的纵截面图. 若用外力使 MN 保持竖直, 缓慢地向右移动, 在 Q 落到地面以前, 发现 P 始终保持静止. 在此过程中, 下列说法中正确的是 ()

- A. MN 对 Q 的弹力逐渐减小
 - B. 地面对 P 的摩擦力逐渐增大
 - C. P 、 Q 间的弹力先减小后增大
 - D. Q 所受的合力逐渐增大
11. 如图所示, AOB 为水平放置的光滑杆, 夹角 $\theta = 60^\circ$, 杆上套有两个质量不计的小环, 两环间连有可伸缩的弹性绳. 今在绳的中点施加一沿角平分线方向水平向右的力, 缓缓地拉绳, 待两环达到稳定状态时, 绳对环的拉力多大?

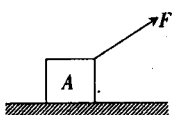


12. 刀、斧、凿、刨等切削工具的刃都叫做劈, 劈的截面是一个三角形, 如图所示. 使用劈的时候, 在劈背上加力 F , 这个力产生的作用效果是使劈的两侧面推压物体, 把物体劈开. 设劈的纵截面是一个等腰三角形, 劈背的宽度是 d , 劈的侧面的长度是 L . 试证明劈的两个侧面对物体的压力 F_1 、 F_2 满足: $F_1 = F_2 = \frac{L}{d}F$.



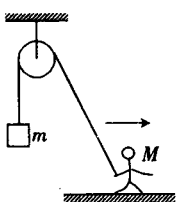
2007 届 PK 高考针对训练·物理练习(三)

1. 如图所示, 滑块 A 受到沿斜向上方的拉力 F 的作用, 向右做匀速直线运动, 则滑块受到的拉力与摩擦力的合力方向是 ()



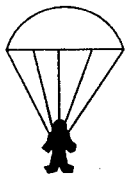
- A. 向上偏左
B. 向上偏右
C. 竖直向上
D. 无法确定

2. 如图所示, 人的质量为 M , 物体的质量为 m , 且 $M > m$, 不计滑轮摩擦. 如果人拉绳子向右跨出一步后, 人和物体仍保持静止, 则下列说法中正确的有 ()



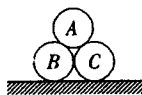
- A. 地面对人的摩擦力减小
B. 地面对人的摩擦力增加
C. 人对地面的压力增大
D. 人对地面的压力减小

3. 跳伞运动员打开伞后经过一段时间, 将在空中保持匀速下落, 已知运动员和他身上装备的总重量为 G_1 , 圆顶形降落伞的重量为 G_2 , 有 8 条相同的拉线的一端与飞行员相连(拉线重力不计), 另一端均匀分布在伞面上(如图所示, 图中没有把拉线都画出来), 每根拉线和竖直方向都成 30° 角, 那么每根拉线上的张力大小为 ()



- A. $T = \frac{G_1}{4}$
B. $T = \frac{\sqrt{3}(G_1 + G_2)}{12}$
C. $T = \frac{G_1 + G_2}{8}$
D. $T = \frac{\sqrt{3}G_1}{12}$

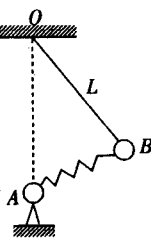
4. A、B、C 三个相同的圆柱体, 按如图所示的方式放在水平面上, 它们均处于静止状态, 则下列说法中正确的是 ()



- A. A、B、C 所受的合外力一定相等
B. 如果地面光滑, 它们就不可能平衡
C. B、C 所受的合外力大于 A 所受的合外力
D. B、C 对 A 的作用力的合力一定竖直向上

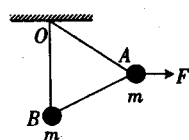
5. 如图所示, A、B 两球用劲度系数为 k_1 的轻弹簧相连, B 球用长为 L 的细绳悬于 O 点, A 球固定在 O 点

正下方, 且 O、A 间的距离恰为 L , 此时绳子所受的拉力为 F_1 . 现把 A、B 间的弹簧换成原长相等、劲度系数为 k_2 ($k_2 > k_1$) 的轻弹簧, 仍使系统平衡, 此时绳子所受的拉力为 F_2 , 则 F_1 与 F_2 之间的大小关系为 ()



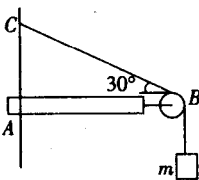
- A. $F_1 < F_2$
B. $F_1 > F_2$
C. $F_1 = F_2$
D. 无法确定

6. 两个相同的小球 A 和 B, 质量均为 m , 用长度相同的两根细线把 A、B 两球悬挂在水平天花板上的同一点 O, 并用长度相同的细线连接 A、B 两小球, 然后用一水平方向的力 F 作用在小球 A 上, 此时三根细线均处于直线状态, 且 OB 细线恰好处于竖直方向, 如图所示. 如果不考虑小球的大小, 两小球均处于静止状态, 则力 F 的大小为 ()



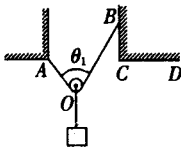
- A. 0
B. mg
C. $\sqrt{3}mg$
D. $\frac{\sqrt{3}}{3}mg$

7. 水平横梁的一端 A 插在墙壁内, 另一端装有一小滑轮 B, 轻绳的一端 C 固定在墙壁上, 另一端跨过滑轮后悬挂一质量 $m = 10 \text{ kg}$ 的重物, $\theta = 30^\circ$, 如图所示. 则滑轮受到绳子的作用力的大小为 (g 取 10 m/s^2) ()



- A. 50 N
B. $50\sqrt{3} \text{ N}$
C. 100 N
D. 200 N

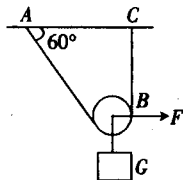
8. 如图所示, 将一根不可伸长、柔软的轻绳两端分别系于 A、B 两点上, 一物体用动滑轮悬挂在绳子上, 达到平衡时, 两段绳子间的夹角为 θ_1 , 绳子张力为 T_1 . 将绳子的一端由 B 点移至 C 点, 待整个系统达到平衡时, 两段绳子间的夹角为 θ_2 , 绳子张力为 T_2 . 再将绳子的一端由 C 点移至 D 点, 待整个系统达到平衡时, 两段绳子间的夹角为 θ_3 , 绳子张力为 T_3 . 不计摩擦, 则 ()



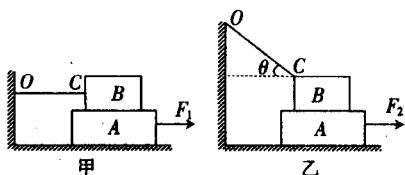
- A. $\theta_1 = \theta_2 = \theta_3$
B. $\theta_1 < \theta_2 < \theta_3$

C. $T_1 > T_2 > T_3$ D. $T_1 = T_2 < T_3$

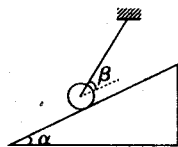
9. 如图所示, 一个轻滑轮跨在 ABC 上, 滑轮下挂一重为 G 的物体. 今在滑轮上加一个水平拉力, 使其向右平移到绳 BC 处于竖直、 AB 绳与天花板的夹角为 60° 的静止状态, 求此时水平拉力 F 的大小.



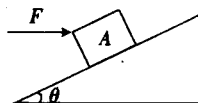
10. 如图甲所示, 物体 A 重 40 N , 物体 B 重 20 N , B 用水平绳 OC 系住, A 与 B 、 A 与地面间的动摩擦因数相同. 若用 32 N 的水平力 F_1 拉 A , 恰能将 A 拉出. 那么当绳 OC 与水平方向的夹角 $\theta = 30^\circ$ 时, 如图乙所示, 要用水平拉力 F_2 将 A 拉出, 则 F_2 的大小至少是多大?



11. 如图所示, 质量为 m 的小球用细线悬挂着靠在倾角为 α 的光滑斜面上, 细线与斜面的夹角为 β . 试求斜面对小球的支持力和细线对小球的拉力.



12. 倾角为 θ 的斜面与水平面保持静止, 斜面上有一重为 G 的物体 A , 物 A 与斜面间的动摩擦因数为 μ , 且 $\mu < \tan \theta$. 现给 A 施加一水平推力 F , 如图所示, 设最大静摩擦力与滑动摩擦力相等, 求水平推力 F 在多大范围内, 物 A 能在斜面上静止?



2007 届 PK 高考针对训练 · 物理练习(四)

1. 在用“图象法”处理实验数据时,为了减小误差

()

- A. 应使纵、横坐标每单位长度表示的数值大一些
- B. 应使纵、横坐标每单位长度表示的数值小一些
- C. 为使图线通过每个实验数据点,应使图线画成折线
- D. 应使图线画成直线或光滑曲线,让实验数据点大致均匀地分布在图线附近,对于个别离线较远的点可以舍去

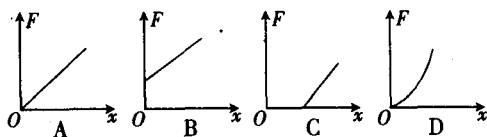
2. 精确度为 0.1 mm 的游标卡尺,游标尺刻度总长度为 9 mm,若其最末一个刻度线与主尺的 44 mm 刻度线对齐,则游标尺的第 5 条刻度线所对着的主尺刻度为

()

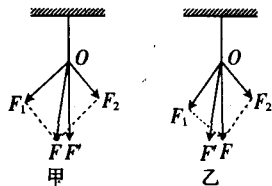
- A. 35.0 mm
- B. 39.5 mm
- C. 43.4 mm
- D. 35.4 mm

3. 某同学做“探索弹力和弹簧伸长的关系”实验,他先把弹簧测力计平放在桌面上使其自然伸长,用直尺测出弹簧的原长 L_0 ,再把弹簧测力计竖直悬挂起来,挂上砝码后测出弹簧伸长后的长度 L ,把 $L - L_0$ 作为弹簧的伸长 x . 这样操作,由于弹簧自身重力的影响,最后画出的图线是如图中所示图线的

()



4. 如图甲、乙所示是两位同学在做“验证力的平行四边形定则”的实验时得到的结果,则其中哪一个实验的结果比较符合实验事实? 在比较符合实验事实的实验中,若 F' 是准确的,而误差较大的原因可能是哪些?





2007 届 PK 高考针对训练·物理练习(五)

1. 下列各情况中可将“神舟”六号飞船看做质点的是

()

- A. 研究“神舟”六号飞船绕地球一周的路程
- B. 研究“神舟”六号飞船太阳帆板的指向
- C. 研究“神舟”六号飞船在黑障区中的运行时间
- D. 返回前对“神舟”六号飞船进行姿态调整

2. 关于质点的位移和路程, 下列说法中正确的是

()

- A. 路程是标量, 等于位移的大小
- B. 质点做单向直线运动时, 路程就是位移
- C. 位移是矢量, 其方向即为质点运动的方向
- D. 位移的大小不会比路程大

3. 下列关于参考系的说法, 正确的是

()

- A. 研究物体运动时的参考系必须选择地面
- B. 根据研究物体运动的具体情况, 参考系可以选择地面, 也可以选择某个运动的物体
- C. 研究物体的运动时, 由于选择的参考系不同, 对于物体运动的描述, 速度可能不同, 但轨迹一定相同
- D. 研究物体的运动时, 由于选择的参考系不同, 对于物体运动的描述, 速度可能不同, 但加速度一定相同

4. 甲、乙两质点在同一直线上匀速运动, 设向右为正, 甲质点的速度为 $+2 \text{ m/s}$, 乙质点的速度为 -4 m/s , 则可知

()

- A. 乙质点的速率大于甲质点的速率
- B. 因为 $+2 > -4$, 所以甲质点的速度大于乙质点的速度
- C. 这里的正负号的物理意义是表示运动的方向
- D. 若甲、乙两质点同时由同一点出发, 则 10 s 后甲、乙两质点距离 60 m

5. 一个质点做方向不变的直线运动, 加速度的方向始终与速度方向相同, 但加速度的大小逐渐减小至零, 则在此过程中

()

- A. 速度逐渐减小, 当加速度减小到零时, 速度达到最小值
- B. 速度逐渐增大, 当加速度减小到零时, 速度达到最大值
- C. 位移逐渐增大, 当加速度减小到零时, 位移将不再增大
- D. 位移逐渐减小, 当加速度减小到零时, 位移达到最小值

6. 关于速度和加速度的关系, 下列说法中正确的是

()

- A. 速度变化越大, 则加速度变化越快
- B. 速度变化越快, 则加速度变化越大

C. 加速度的大小不变, 速度的大小也可以不变

D. 加速度的大小不断变化, 速度的大小不一定不断变化

7. 做匀加速直线运动的质点先后经过 A、B、C 三点, $AB = BC$, 质点在 AB 段和 BC 段的平均速度分别为 20 m/s 和 30 m/s , 根据以上给出的条件可以求出

()

- A. 质点在 AC 段运动的时间
- B. 质点的加速度
- C. 质点在 AC 段的平均速度
- D. 质点在 C 点的瞬时速度

8. 有一身高为 H 的田径运动员正在进行 100 m 比赛, 在终点处有一站在跑道旁边的摄影记者用照相机给他拍摄冲刺运动. 摄影记者使用的照相机的光圈(控制进光量的多少)是 16 , 快门(曝光时间)是 $\frac{1}{60} \text{ s}$, 得到照片中人的高度为 h , 胸前号码布上模糊部分的长度是 ΔL . 由以上数据可以知道运动员的

()

- A. 100 m 成绩
- B. 冲刺速度
- C. 100 m 内的平均速度
- D. 100 m 比赛过程中发生的位移大小

9. 如图所示为初速度为 v_0 、沿直线运动的物体的速度图象, 其末速度为 v_t . 在时间 t_0 内, 物体的平均速度为 $\bar{v}$, 则

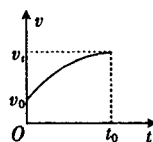
()

A. $\bar{v} > \frac{1}{2}(v_0 + v_t)$

B. $\bar{v} = \frac{1}{2}(v_0 + v_t)$

C. $\bar{v} < \frac{1}{2}(v_0 + v_t)$

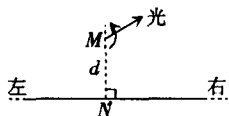
D. 无法确定



10. 一位旅游爱好者打算驾驶汽车到某风景区去观光, 出发地和目的地之间是一条近似于直线的公路. 他原计划全程的平均速度要达到 40 km/h , 可是行驶了一半路程之后, 发现前半段路他的平均速度仅有 20 km/h , 如果他仍然打算将全程的平均速度提高到原计划水平, 那么在后半段路程里他开车的平均速度应达到多少?

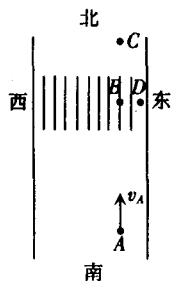
11. 一列长 120 m 的一字形队伍 AB 匀速前进, 通讯员 C 以恒定的速率由队尾走到队首 A, 又立刻走回队尾, 此过程中队伍前进了 288 m. 求通讯员在此过程中所走的路程.

12. 一辆实验小车可沿水平地面(图中纸面)上的长直轨道匀速向右运动. 有一台发出细光束的激光器装在小转台 M 上, 到轨道的距离 MN 为 $d=10$ m, 如图所示. 转台匀速转动, 使激光束在水平面内扫描, 扫描一周的时间为 $T=60$ s, 光束转动方向如图中箭头所示. 当光束与 MN 的夹角为 45° 时, 光束正好射到小车上. 如果再经过 $\Delta t=2.5$ s, 光束又射到小车上, 则小车的速度为多少? (结果保留两位数字)



13. 某近郊一平直公路上, 一辆小汽车正以 v_A 匀速向北行驶, 一行人正快步由东向西从斑马线上穿过该公路. 司机在 A 处发现这一情况(此时行人正行进到 D 处), 经过 $t_0=0.5$ s 作出反应才紧急刹车, 但仍在 B 点将行人撞伤, 而汽车最终停止于 C 点, 整个事故过程如图所示. 为了判断汽车司机是否超速行驶, 警方用一性能完全相同的小汽车以法定最高速度 $v_0=12$ m/s 行驶在同一路段. 由于事前有思想准备, 司机在 A 处即紧急刹车, 经 $s_0=12$ m 停下. 在事故现场测得 $AB=19.5$ m、 $BC=6.75$ m、 $BD=3.9$ m. 试问:

- (1) 该肇事汽车刹车前的行驶速度 v_A 多大? 是否超速? 刹车后的加速度多大?
- (2) 行人穿过公路的步行速度(设为匀速)多大?
- (3) 若汽车司机以法定最高速度 v_0 行驶, 事故是否会发生?



2007 届 PK 高考针对训练 · 物理练习(六)

1. 唐代诗人李白的“飞流直下三千尺,疑是银河落九天”,描述了庐山瀑布的美景.如果三尺为 1 m,则水落到地面的速度约为(设初速度为零) ()

A. 100 m/s B. 140 m/s
C. 200 m/s D. 1000 m/s

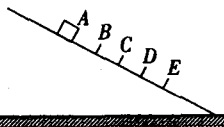
2. 某国产新型轿车,在车速为 10 m/s 时,制动后滑行距离为 10 m.若车速变为 20 m/s 时,制动后滑行距离为 ()

A. 15 m B. 20 m
C. 40 m D. 10 m

3. 一物体做匀变速直线运动,加速度大小为 4 m/s^2 ,某时刻的速度大小为 2 m/s,则物体 2 s 后的速度大小为 ()

A. 4 m/s B. 6 m/s C. 8 m/s D. 10 m/s

4. 如图所示,一个小物体沿光滑斜面由 A 点从静止开始自由下滑,在它通过的路径中取 AE 并分成相等的四段, v_B 表示通过 B 点时的瞬时速度, v 表示 AE 段的平均速度,则 v_B 与 v 的关系是 ()



A. $v_B < v$ B. $v_B = v$
C. $v_B > v$ D. 以上三种关系都有可能

5. 如图所示, A、B 两物体在同一直线上运动,当它们相距 $s = 7 \text{ m}$ 时, A 在水平拉力和摩擦力的作用下,正以 4 m/s 的速度向右做匀速运动.而物体 B 此时的速度为 10 m/s ,方向向右,且在摩擦力作用下做匀减速运动,加速度大小为 2 m/s^2 .则 A 追上 B 用的时间为 ()

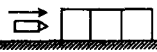
A. 6 s B. 7 s C. 8 s D. 9 s

6. 甲、乙、丙三辆汽车在同一条平直的公路上行驶,先后以相同的速度通过同一个路标.从通过此路标开始,甲做匀速直线运动,乙先加速后减速运动,丙先减速后加速运动,它们到达下一个路标时的速度又相同.关于它们通过两个路标之间所用的时间长短,下列判断正确的是 ()

A. 甲用的时间最短 B. 乙用的时间最短

C. 丙用的时间最短 D. 它们用的时间相同

7. 如图所示,完全相同的三块木块并排固定在水平面上,一颗子弹以速度 v 水平射入,若子弹在木块中做匀减速运动,且穿过第三块木板后速度恰好为零,则子弹依次穿过每块木板所用时间比是 ()



A. 1 : 2 : 3
B. $1 : (\sqrt{2} + 1) : (\sqrt{3} + \sqrt{2})$
C. $1 : (\sqrt{2} - 1) : (\sqrt{3} - \sqrt{2})$
D. $(\sqrt{3} - \sqrt{2}) : (\sqrt{2} - 1) : 1$

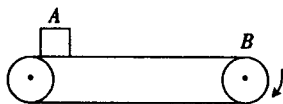
8. 一个从地面竖直上抛的物体,它两次经过一个较低点 a 的时间间隔为 T_a ,两次经过一个较高点 b 的时间间隔为 T_b ,则 a 和 b 之间的距离为 ()

A. $\frac{1}{8} g(t_a^2 - t_b^2)$ B. $\frac{1}{4} g(t_a^2 - t_b^2)$
C. $\frac{1}{2} g(t_a^2 - t_b^2)$ D. $\frac{1}{2} g(t_a - t_b)^2$

9. 经检测汽车 A 的制动性能为:以标准速度 20 m/s 在平直公路上行驶时,制动后 40 s 停下来.现 A 在平直公路上以 20 m/s 的速度行驶,发现前方 180 m 处有一货车 B 以 6 m/s 的速度同向匀速行驶,司机立即制动,问是否会发生撞车事故?

10. 人以接近于竖直方向从地面朝天连续开枪, 子弹出枪口的速度为 30 m/s , 每隔 1 s 发射一颗子弹, 假设发射的子弹在空中不发生碰撞, 问:
- (1) 任一时刻, 空中最多有几颗子弹?
 - (2) 对任一子弹, 在空中可遇到多少颗子弹从它旁边擦过? (g 取 10 m/s^2 , 空气阻力不计)

11. 如图所示, 一平直的传送带以速度 $v=2 \text{ m/s}$ 匀速运动, A 、 B 相距 $L=10 \text{ m}$, 从 A 处把工件无初速度地放在传送带上, 经过时间 $t=6 \text{ s}$ 能传送到 B 处. 欲用最短的时间把工件从 A 处传送到 B 处, 则传送带的运行速度至少多大?



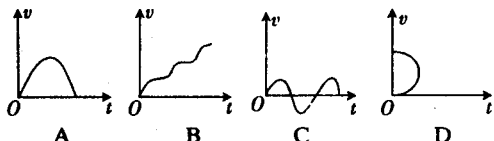
12. 如图所示, 在一个倾斜的长冰道上方, 一群孩子排成队, 每隔 1 s 有一个小孩往下滑. 一游客对着冰道上的孩子拍下一张照片, 照片上有甲、乙、丙、丁四个孩子. 他根据照片与实物的比例推算出乙与甲和乙与丙两孩子间的距离约为 12.5 m 和 17.5 m . 请你据此求解下列问题: (g 取 10 m/s^2)
- (1) 若不考虑一切阻力, 冰道的倾角是多少?
 - (2) 拍照时, 最下面的小孩丁的速度是多大?



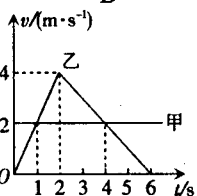
13. 一列车由等长的车厢连接而成, 车厢之间的间隙忽略不计. 某人站在站台上与第 1 节车厢的最前端相齐, 当列车由静止开始做匀加速直线运动时开始计时, 测量第 1 节车厢通过的时间为 2 s , 则他测得第 5 节 (第 4 节尾) 到第 16 节 (第 16 节尾) 车厢通过的时间为多少?

2007 届 PK 高考针对训练 · 物理练习(七)

1. 图中给出的是物体的运动图线, 纵坐标 v 表示速度, 横坐标 t 表示时间, 其中哪一个在现实生活中是不可能存在的 ()

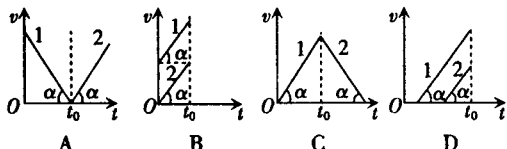


2. 在同一地点, 甲、乙两物体沿同一方向做直线运动的速度-时间图象如图所示, 则 ()

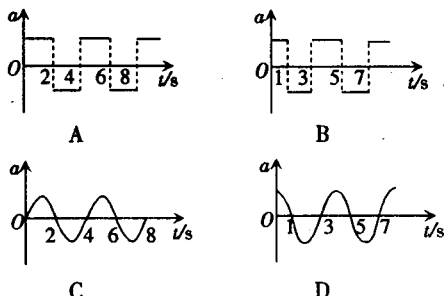


- A. 两物体两次相遇的时间分别是 1 s 末和 4 s 末
B. 4 s 后甲在乙的前面
C. 乙物体先向前运动 2 s, 再向后运动 4 s
D. 两物体相遇两次, 相遇时间分别为 2 s 末和 6 s 末

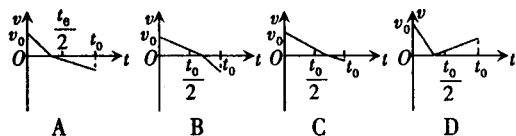
3. 如图所示的四个图中, 可以表示两个做自由落体运动的物体同时落地的 $v-t$ 图象的是 (t_0 表示落地时刻) ()



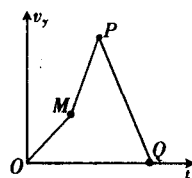
4. 一物体从 $t=0$ 时刻由静止开始运动, 物体的加速度随时间变化的规律如图所示, 则其中做往复运动的有 ()



5. 以初速度 v_0 将一小球竖直向上抛出, 经时间 t_0 又落回出发点. 如果考虑上升与下落过程均受到大小相等的空气阻力, 则能正确反映小球速度 v 随时间 t 变化规律的图象是图中的 ()



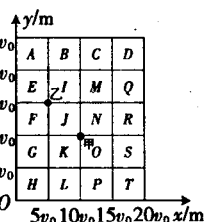
6. 由一枚二级火箭从地面向上发射同步卫星时, 卫星在竖直方向上相对地球的速度图象如图所示. 就图象上的 M、P、Q 三点而言, 下列说法中正确的是 ()



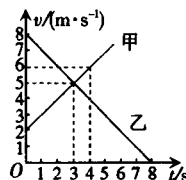
- A. Q 点表示卫星进入预定轨道
B. Q 点表示卫星落回地面
C. M 点表示二级火箭开始点燃
D. P 点表示卫星达到最高点
7. 一物体做加速直线运动, 依次通过 A、B、C 三点, $AB=BC$, 物体在 AB 段的加速度为 a_1 , 在 BC 段的加速度为 a_2 , 且物体在 B 点的速度为 $v_B = \frac{v_A + v_C}{2}$, 则 ()

- A. $a_1 > a_2$
B. $a_1 = a_2$
C. $a_1 < a_2$
D. 不能确定

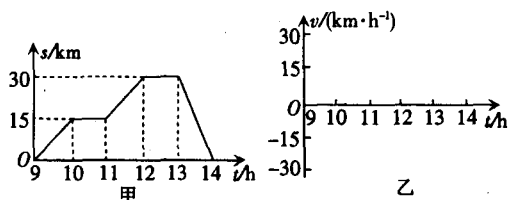
8. 某工厂的一名工人生产中严重违犯操作规程, 造成储气槽发生爆炸. 事故发生时, 小张位于图中的甲地, 先看到发出的火光, 其后 5 s 才听到爆炸声. 小李位于乙地, 则是在看到火光后 10 s 才听到爆炸声. 设声速大小为 v_0 (m/s). 请根据上述材料, 确定该储气槽可能位于图中的方块区是 ()



- A. K、N 方块区
B. M、N 方块区
C. O、M 方块区
D. O、J 方块区
9. 如图所示, 直线甲、乙分别表示两个匀变速直线运动的 $v-t$ 图象, 试据图象回答下列问题:
(1) 甲、乙两物体的初速度各为多大?
(2) 甲、乙两物体的加速度各为多大?
两物体的运动性质有何不同?
(3) 经过多长时间它们的速度相等?



10. 某同学星期日沿平直的公路从学校所在地骑自行车先后到甲、乙两位同学家去拜访他们, $s-t$ 图象如图甲所示. 试描述他的活动过程并在图乙中画出它的 $v-t$ 图象.



12. 物体做初速度为 2 m/s 的匀变速直线运动, 加速度的方向与初速度相反, 大小是 0.5 m/s^2 .

- (1) 以初速度的方向为正方向, 作出物体运动的位移—时间图象和速度—时间图象.
- (2) 说明在 $t=0$ 时, 位移曲线的斜率代表的意义.
- (3) 找出位移曲线的斜率等于零的点, 并说明它的意义, 它所对应的时间是多少?

11. 一行星探测器的质量为 1800 kg , 现将探测器从某一行星的表面竖直升空, 探测器的发动机的推力恒定. 发射升空后 9 s 末, 发动机因发生故障突然熄火. 如图所示是从探测器发射到落回地面全过程的速度—时间图线. 已知该行星表面没有大气. 若不考虑探测器总质量的变化, 求:

- (1) 该行星表面附近的重力加速度大小.
- (2) 发动机正常工作时的推力.
- (3) 探测器落回星球表面时的速度.

