

2024 届高考考点滚动提升卷

编写说明

《2024 届高考考点滚动提升卷》是高三一轮复习过程中对特别重要的考点或题型进行强化训练的练习或测评用卷。现将有关编写事项说明如下：

一、各科试卷套数及题量(时长)

学科	语文	数学 (分文理)	英语	物理	化学	生物	思想政治	历史	地理
套数	16	16	16	15	15	15	15	15	15
题量	40 分钟	40 分钟	40 分钟	40 分钟	40 分钟	40 分钟	40 分钟	40 分钟	40 分钟

二、本套试卷的编写特点

1. 本卷主要由各地资深教研员、一线知名教师根据最新考试大纲和考试说明命制,具有很强的导向性和实用性。
2. 试题依据高考题型特点,切准考点,以点带面,覆盖基础知识,突出重难点,建构了完整的学科知识网络。
3. 试题聚焦必备知识、关键能力、学科素养及核心价值,使考生紧紧把握高考大方向,提高复习备考的针对性和有效性。
4. 试题有较好的区分度。既注重基础知识的巩固训练,也强化知识间的综合与灵活运用,适合不同类型的学校使用。

《高考考点滚动提升卷》编委会

2023 年 1 月

目录

CONTENTS

- 物理(一) 直线运动
- 物理(二) 相互作用+滚动内容
- 物理(三) 牛顿运动定律+滚动内容
- 物理(四) 曲线运动+滚动内容
- 物理(五) 万有引力与航天+滚动内容
- 物理(六) 机械能守恒定律+滚动内容
- 物理(七) 碰撞与动量守恒定律+滚动内容
- 物理(八) 静电场+滚动内容
- 物理(九) 恒定电流+滚动内容
- 物理(十) 磁场+滚动内容
- 物理(十一) 电磁感应+滚动内容
- 物理(十二) 交变电流+滚动内容
- 物理(十三) 原子物理+滚动内容
- 物理(十四) 选考综合
- 物理(十五) 综合测试

物理(一)参考答案

1. D 根据加速度大小等于速度的变化率,可知加速度为零时,速度的变化率为零,选项 D 不可能发生。
2. D 设质点经过 A 点时速度为 v ,由于质点在 AB 段速度增加量为 1,故通过 B 时速度为 $v+1$,同理通过 C 时速度为 $v+3$,由匀变速直线运动的速度与位移的公式有 $(v+1)^2 - v^2 = 2ax_1$, $(v+3)^2 - (v+1)^2 = 2ax_2$,联立两式解得 $v=1 \text{ m/s}$, $a=1 \text{ m/s}^2$,选项 C 错误,D 正确;质点在 AB 段的平均速度大小 $\bar{v}_1 = \frac{(v+v+1)}{2} = 1.5 \text{ m/s}$,选项 A 错误;质点在 BC 段的平均速度大小为 $\bar{v}_2 = \frac{(v+1+v+3)}{2} = 3 \text{ m/s}$,质点从 B 处运动到 C 处的时间为 $t = \frac{x_2}{\bar{v}_2} = 2 \text{ s}$,选项 B 错误。
3. A 由题意可得,返回舱下降的加速度不等于重力加速度,选项 C、D 错误;根据匀变速直线运动位移时间公式可得,返回舱下降的高度为 $h = \frac{1}{2}at^2$,返回舱在 t_0 ($t_0 < t$) 时刻距离地面的高度为 $h' = \frac{1}{2}a(t-t_0)^2$,解得 $h' = \frac{(t-t_0)^2}{t^2}h$,选项 A 正确,B 错误。
4. A 甲经过时间 t_1 运动位移 x_1 ,再经过 t_2 相遇,则时间 t_1 末甲的速度为 at_1 . 甲的位移: $x_1 = \frac{1}{2}at_1^2$,乙的位移: $x_2 = \frac{1}{2}at_2^2$,两式相除可知: $t_2 = \sqrt{\frac{x_2}{x_1}} \cdot t_1$,甲在 t_2 运动位移为: $x_3 = (at_1)t_2 + \frac{1}{2}at_2^2 = x_2 + 2\sqrt{x_1x_2}$,所以 AB 之间的距离为: $L = x_1 + x_3 + x_2 = x_1 + 2x_2 + 2\sqrt{x_1x_2} = 26 \text{ m}$. 只有选项 A 正确。
5. BC 汽车通过 ab 、 bc 、 cd 、 de 所用的时间之比为 $1 : (\sqrt{2}-1) : (\sqrt{3}-\sqrt{2}) : (2-\sqrt{3})$,可得出:通过 bc 时间为 $(\sqrt{2}-1)t$,A 错误;通过 ae 时间为 $2t$, b 点为 ae 的中间时刻,故通过 b 点的速度等于全程的平均速度,B 正确;通过 cd 段的时间为 $(\sqrt{3}-\sqrt{2})t$,通过 de 段的时间为 $(2-\sqrt{3})t$,通过 ce 段的时间为 $(2-\sqrt{2})t$,C 正确;匀变速直线运动 midpoint 位置速度大于此阶段的平均速度,D 错误;故选 BC。
6. CD A 错: $x-t$ 图像斜率表示两车速度,则可知 t_1 时刻乙车速度大于甲车速度. B 错:由两图线的纵截距知,出发时甲在乙前面, t_1 时刻图线相交表示两车相遇,可得 0 到 t_1 时间内乙车比甲车多走了一段距离. C、D 对: t_1 和 t_2 两图线相交,表明两车均在同一位置,从 t_1 到 t_2 时间内,两车走过的路程相等;在 t_1 到 t_2 时间内,两图线有斜率相等的一个时刻,即该时刻两车速度相等。
7. BC 汽车运动过程中的平均速度 $\bar{v}$ 随时间变化的规律为 $\bar{v} = \frac{v_0 t + \frac{1}{2}at^2}{t} = v_0 + \frac{1}{2}at$,显然,其初速度为 15 m/s ,加速度为 -5 m/s^2 ,选项 A 错误,B 正确;汽车刹车的时间为 $t = \frac{0-v_0}{a} = 3 \text{ s}$, $0 \sim 6 \text{ s}$ 的时间内,后 3 s 停止运动, $x = \frac{v_0}{2}t = 22.5 \text{ m}$,选项 C 正确,D 错误。

$$8. (1) A (2 \text{ 分}) \quad (2) 0.54 (2 \text{ 分}) \quad 0.998 (2 \text{ 分}) \quad (3) a = \frac{\left(\frac{L}{t_2}\right)^2 - \left(\frac{L}{t_1}\right)^2}{2x} (2 \text{ 分})$$

解析: (1) 开始记录时,应先给打点计时器通电打点,然后释放纸带让纸带(随物体)开始运动,如果先放开纸带开始运动,再接通打点计时器的电源,由于重物运动较快,不利于数据的采集和处理,会对实验产生较大的误差;同时先打点再释放纸带,可以使打点稳定,提高纸带利用率,可以使纸带上打满点,故选项 A 正确,B、C、D 错误。

(2) 打点计时器每隔 0.02 s 打一个点,每两个计数点间有六个时间间隔,故两计数点的时间间隔是 0.12 s ; D 点小车的瞬时速度 $v_D = \frac{CE}{2T} = \frac{20.17-7.21}{2 \times 0.12} \times 10^{-2} \text{ m/s} = 0.54 \text{ m/s}$; 物体运动加速度 $a = \frac{CE-AC}{(2T)^2} =$

$$\frac{(20.17-7.21) \times 10^{-2} - 7.21 \times 10^{-2}}{(2 \times 0.12)^2} \text{ m/s}^2 = 0.998 \text{ m/s}^2.$$

(3) 滑块通过光电门 1 的速度为 $v_1 = \frac{L}{t_1}$, 滑块通过光电门 2 的速度为 $v_2 = \frac{L}{t_2}$, 根据速度位移公式有 $v_2^2 - v_1^2 = 2ax$, 解得 $a = \frac{\left(\frac{L}{t_2}\right)^2 - \left(\frac{L}{t_1}\right)^2}{2x}$.

9. (1) 17.804 (17.803~17.805 均可, 4 分) (2) $k \frac{d^2}{2}$ (4 分) (3) D (4 分)

解析: (1) 固定刻度部分的示数为 17.5 mm, 可动刻度部分的示数为 0.304 mm, 则螺旋测微器读数为 17.804 mm.

(2) 根据 $v^2 = 2gh$, $v = \frac{d}{t}$ 可得 $\frac{1}{t^2} = \frac{2g}{d^2}h$, 直线斜率 $k = \frac{2g}{d^2}$, 则 $g = \frac{kd^2}{2}$.

(3) 为减小空气阻力的影响, 提高测量小球过光电门 B 时速度的准确度, 从而减小误差, 实验中应选择密度较大, 直径较小的小球, 故 D 项正确.

10. 解: “福建号”的舰载机起飞时, 设电磁弹射使飞机产生的加速度为 a_0 , 则 $v_2^2 = 2a_0L$ (1 分)

依题意有 $v^2 = 2(a_0 + a)L$ (1 分)

联立两式解得 $v_2 = \sqrt{v^2 - 2aL}$ (2 分)

设舰载机在“山东号”上起飞所用时间为 t , 则

“山东号”匀速运动 $x_1 = v_1 t$ (2 分)

“山东号”的舰载机起飞时 $x_2 = v_1 t + \frac{1}{2}at^2$ (2 分)

又 $v = v_1 + at$ (2 分)

$x_2 - x_1 = L$ (2 分)

联立各式解得 $v_1 = v - \sqrt{2aL}$ (2 分)

故 $\frac{v_1}{v_2} = \frac{v - \sqrt{2aL}}{\sqrt{v^2 - 2aL}}$ (2 分)

11. 解: (1) 已知货车的初速度为 $v_1 = 12 \text{ m/s}$, 加速度大小为 $a_1 = 2 \text{ m/s}^2$ (2 分)

货车做匀减速运动的时间为: $t_1 = \frac{v_1}{a_1} = 6 \text{ s}$ (2 分)

货车做匀减速运动的位移为: $x_1 = \frac{1}{2}v_1 t_1$ (2 分)

解得 $x_1 = 36 \text{ m}$ (2 分)

(2) 已知该自行车的加速度为 $a_2 = 2 \text{ m/s}^2$, 最大速度为 $v_2 = 8 \text{ m/s}$, 自行车做匀加速运动达到最大速度的时间和位移分别为: $t_2 = \frac{v_2}{a_2} = 4 \text{ s}$ (2 分)

$x_2 = \frac{1}{2}v_2 t_2$ (2 分)

解得 $x_2 = 16 \text{ m}$ (2 分)

之后自行车以最大速度做匀速直线运动, 到货车停止运动时, 其位移为:

$x_3 = v_2(t_1 - t_2) = 8 \times 2 \text{ m} = 16 \text{ m}$ (2 分)

由于 $x_2 + x_3 < x_1$, 故货车停止运动时, 自行车没有追上货车, 然后自行车继续以最大速度匀速运动追赶货车, 由匀速运动公式得 $x_1 - (x_2 + x_3) = v_2 t_3$ (2 分)

代入数据解得 $t_3 = 0.5 \text{ s}$ (2 分)

自行车追上货车的时间 $t = t_1 + t_3 = 6.5 \text{ s}$ (2 分)