

巴东县第三高级中学高一下期末考试·物理 参考答案、提示及评分细则

1. A 2. C 3. B 4. A 5. C 6. D 7. C 8. AC 9. BD 10. AC

11. (1)CADBE(2分) (2)2.0(2分) (3)小于(1分) 大(2分) 小(1分)

解析:(1)按照实验原理,题中五个步骤的先后顺序应该为:CADBE.

(2)根据 $\Delta x = aT^2$, 得 $(7.1-1.1) \times 10^{-2} \text{ m} = 3aT^2$, 解得 $a = 2.0 \text{ m/s}^2$.

(3)图线①的上部弯曲,产生原因是当小车受力 F 较大时,不满足“钩码的总质量远小于小车质量”的条件;图线②在 a 轴的截距大于 0,产生原因是平衡摩擦力时长木板的倾角过大, $F=0$ (即不挂钩码)时小车就具有了加速度;图线③在 F 轴的截距大于 0,产生原因是平衡摩擦力时长木板的倾角过小,只有当 F 增加到一定值时,小车才获得加速度.

12. (1)D(2分) (2)1.88(2分) 1.84(2分) (3)存在空气阻力和摩擦阻力(2分,其他表述合理亦可给分)

解析:(1)实验中需要交流电源为打点计时器供电,还需用刻度尺测量纸带间点迹的距离,选项 D 正确.

(2)重物重力势能的减少量 $\Delta E_p = mg\Delta h = 1.00 \times 9.80 \times 0.192 \text{ J} = 1.88 \text{ J}$, B 点的速度 $v_B = \frac{x_{AC}}{2T} =$

$\frac{0.2323-0.1555}{0.04} \text{ m/s} = 1.92 \text{ m/s}$ 则 B 点的动能 $E_{kB} = \frac{1}{2}mv_B^2 = \frac{1}{2} \times 1 \times 1.92^2 \text{ J} = 1.84 \text{ J}$, 所以动能的增加

量 $\Delta E_k = 1.84 \text{ J}$.

(3)由于存在空气阻力和摩擦阻力,一部分重力势能转化为内能,导致重力势能的减少量大于动能的增加量.

13. 解:(1)设第 2 s 末后运动了 t_0 时间汽车就停止运动.

则由逆过程且根据 $x = \frac{1}{2}at^2$ (2分)

可知 $\frac{1}{2}at_0^2 = 0.5 \text{ m}$ (2分)

$\frac{1}{2}a(2+t_0)^2 - \frac{1}{2}a(1+t_0)^2 = 8 \text{ m}$ (2分)

解得 $a = 4 \text{ m/s}^2$ $t_0 = 0.5 \text{ s}$ (2分)

(2)设匀速行驶时的速度为 v_0 , 则据 $x = v_0t - \frac{1}{2}at^2$ (2分)

解得 $v_0 = 10 \text{ m/s}$ (2分)

14. 解:(1)小球通过 C 点时,由牛顿第二定律有 $mg = m \frac{v_C^2}{R}$ (2分)

解得 $v_C = 4 \text{ m/s}$ (2分)

(2)小球从释放至运动到 C 点,由机械能守恒定律有 $E_p = 2mgR + \frac{1}{2}mv_C^2$ (3分)

解得 $E_p = 4 \text{ J}$ (2分)

(3) 小球从 C 到 E 的过程中, 由机械能守恒定律有 $mg(2R-h) = \frac{1}{2}mv_E^2 - \frac{1}{2}mv_C^2$ (3 分)

解得 $v_E = 8 \text{ m/s}$ (2 分)

15. 解: (1) 带电小球运动轨迹如图所示.

带电小球在第一象限内的运动过程中: 在竖直方向上, 小球做末速度为 0 的竖直上抛运动, 则有

$$y_b = \frac{1}{2}gt^2 \quad (2 \text{ 分})$$

$$0 - v_a = -gt \quad (1 \text{ 分})$$

得小球初速度的大小 $v_a = 2 \text{ m/s}$ (1 分)

(2) 在水平方向上, 小球做初速度为 0 的匀加速直线运动,

$$x_a = \frac{1}{2}a_x t^2 \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{根据牛顿第二定律 } Eq = ma_x \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得匀强电场电场强度的大小 } E = \frac{ma_x}{q} = 0.5 \text{ V/m} \quad (1 \text{ 分})$$

$$a、b \text{ 点间的电势差: } U_{ab} = -Ed = -5 \times 10^{-2} \text{ V} \quad (2 \text{ 分})$$

(3) 带电小球在第二象限做平抛运动, 初速度为其在第一象限内运动的末速度, 则有

$$v_b = a_x t \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } v_b = 1 \text{ m/s} \quad (1 \text{ 分})$$

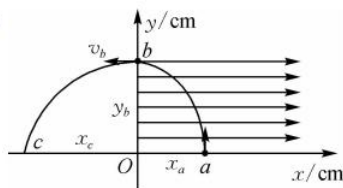
$$\text{竖直方向 } y_b = \frac{1}{2}gt^2 \quad (1 \text{ 分})$$

$$v_y = gt = 2 \text{ m/s} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{水平方向 } x_c = v_b t = 20 \text{ cm} \quad (1 \text{ 分})$$

$$c \text{ 点的坐标为 } c(-20 \text{ cm}, 0) \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{则小球进入第三象限的速度大小为 } v = \sqrt{v_b^2 + v_y^2} = \sqrt{5} \text{ m/s} \quad (2 \text{ 分})$$



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](http://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

Q 自主选拔在线