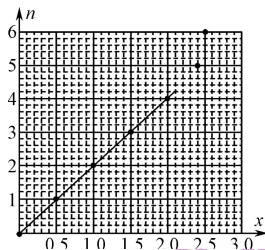


## 2022~2023 学年高三年级模拟试卷(海安)

### 物理参考答案及评分标准

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



11. (15 分)

(1) ACEBD(2 分)

(2) 如图所示(3 分)

(3) 在弹性限度内, 弹簧的弹力与伸长量成正比(3 分)

(4) 10.0(2 分)

(5) 不影响(2 分)

劲度系数是通过图像斜率  $k = \Delta F / \Delta x$  测得的(3 分)

12. (8 分)解: (1) 人坐在椅子, 缸内压强由  $p_1$  变为  $p_2$ , 气体做等温压缩

$$p_1 \cdot LS = p_2 \cdot L'2S(1 \text{ 分})$$

$$p_1 S = p_0 S + mg(1 \text{ 分})$$

$$p_2 S = p_0 S + mg + Mg(1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } M = m + p_0 S g(1 \text{ 分})$$

(2) 室内气温缓上上升至  $T_2$ , 气体等压膨胀, 气柱的高度为  $L'$ ,

$$L2T1 = L'ST2(1 \text{ 分})$$

$$W = -p_2 S \cdot (L' - L2)(1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } W = -0.1(p_0 S + mg) \cdot L(2 \text{ 分})$$

13. (8 分)解: (1)  $0 \sim 2s$  内, 磁场随时间均匀变化  $B = t$ , 线框中有恒定电流  $I = \Delta B \Delta t R(1 \text{ 分})$

线框受力分析  $F = BIL + mg(1 \text{ 分})$

线框在磁场中有效面积  $S = 124$ ; 等效长度  $L = 2)a2$

$$\text{解得 } F = (2t + 1) N(2 \text{ 分})$$

(2)  $0 \sim 2s$  内, 线框中热量  $Q_1 = I^2 R t = 2 J(1 \text{ 分})$

绳断后, 线框中热量为  $Q_2$ , 则  $mg2)a4 = Q_2 + 12mv^2(1 \text{ 分})$

$$\text{解得 } Q = Q_1 + Q_2 = 2 J + 0.8 J = 2.8 J(2 \text{ 分})$$

4. (13 分)解: (1) A、B 刚放上 C 时

A 做加速度大小为  $a_A$  的匀减速:  $\mu mg = ma_A(1 \text{ 分})$

C 做加速度大小为  $a_{C1}$  的匀加速:  $\mu mg + \mu mg = 2ma_{C1}(1 \text{ 分})$

滑行时间  $t$  后 A 与 C 共速  $v_1$ :  $v_1 = v_0 - a_{At} = a_{C1}t(1 \text{ 分})$

$$\text{解得 } v_1 = v_0/2, t = v_0/2\mu g(1 \text{ 分})$$

(2) A、B 和 C 系统动量守恒, 共同速度为  $v_2$

$$mv_0 + m \cdot 2v_0 = (m + m + 2m)v_2(1 \text{ 分})$$

A、B 和 C 系统能量守恒  $12mv_0^2 + 12m(2v_0)^2 = 12(m + m + 2m) \cdot v_2^2 + Q(1 \text{ 分})$

$$\text{解得 } Q = 118mv_0^2(2 \text{ 分})$$

(3) A、B 相对 C 滑行的总位移  $\Delta x = Q\mu mg$  (1 分)

A 相对 C 滑行的移  $\Delta x_A = v_0 + v_1 2t - 0 + v_1 2t$  (1 分)

B 相对 C 滑行的移  $\Delta x_B = \Delta x - \Delta x_A$  (1 分)

A 相对 B 向最大距离  $L = d + \Delta x_B - \Delta x_A$  (1 分)

解得  $L = d + 207v_0 \mu g$  (1 分)

15. (16 分) 解: (1) 甲球圆周运动有  $qE = mg$  (1 分)

乙球受力分析:  $2mg - 2q \cdot E = 2ma$  (1 分)

解得  $a = g$  (1 分)

(2) 甲、乙两球在 y 轴正碰, 乙球速度与 y 轴成  $45^\circ$ , 甲运动时间  $t_\varphi$ , 乙运动时间  $t_\psi$

乙球:  $t_\psi = \sqrt{r(2 \tan 45^\circ a = 2)v_0} g$  (1 分)

$y = 1/2 \cdot g t^2$  乙 =  $202v_0 g$  (1 分)

甲球运动半径  $r$ :  $2r = y$  (1 分)

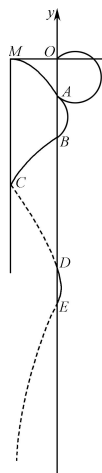
$t_\varphi = 34 \cdot 2\pi r v_0 = 2) \pi v_0 2g$  (2 分)

解得  $\Delta t = t_\varphi - t_\psi = (2)\pi - 22)v_0 g$  (1 分)

(3) 甲、乙碰撞后速度为  $v_1$

$2m \cdot 2)v_0 \cos 45^\circ - mv_0 = 3mv_1$ ,  $v_1 = v_0$  (1 分)

做圆周运动下降的位移  $\Delta l_1 = 2r_1 \sin 45^\circ = 2r_1$



圆周运动经过 y 轴 B 点的长度  $y_1$

$y_1 = y_{OA} + \Delta l_1 = 204v_0 g$  (1 分)

以速度  $v_1$  再次进入第三象限, 加速度不变仍为  $a$ , 运动时间  $t_1$  与挡板碰撞

水平位移关系:  $v_1 \sin 45^\circ \cdot t_1 = 2v_0 \cdot t_\psi$

做类平抛运动与 MN 弹性碰撞向下的长度  $y_{BC}$

$y_{BC} = v_0 \cos 45^\circ \cdot t_1 + 1/2 a t_1^2 = 2012v_0 g$

$y_{OC} = y_{OB} + y_{BC} = 2016v_0 g < L = 2020v_0 g$  能够和 MN 碰撞 C 点 (1 分)

从 B 点与 MN 碰撞后运动至 D 点交于 y 轴, 下降的位移  $y_{BD}$

$y_{BD} = v_0 \cos 45^\circ \cdot 2t_1 + 1/2 a (2t_1)^2 = 2040v_0 g$

$y_2 = y_1 + y_{BD} = 2044v_0 g$  (1 分)

与 MN 碰撞后经过 y 轴的速度在 x 方向的分量  $v_x$  始终不变, 做圆周运动时,

DE 距离  $\Delta l_2 = 2r_2 \sin \theta = 23mv_0 23qB \sin \theta = 2mv_0 \sin 45^\circ qB = \Delta l_1$  (1 分)

做圆周运动经过 y 轴 E 点的长度  $y_3$

$y_3 = y_2 + \Delta l = 2046v_0 g > L = 2020v_0 g$ , 与 MN 不再碰 (1 分)

小球碰撞后有 3 次经过 y 轴位置分别为:  $y_1 = -204v_0 g$ ;  $y_2 = -2044v_0 g$ ;  $y_3 = -2046v_0 g$

## 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

 自主选拔在线

