

★启用前注意保密

广东省 2024 届普通高中毕业班第一次调研考试

物理参考答案

一、单项选择题：本题共 7 小题，每小题 4 分，共 28 分。

题号	1	2	3	4	5	6	7
答案	C	D	B	A	B	D	D

二、多项选择题：本题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。

题号	8	9	10
答案	AC	BD	BC

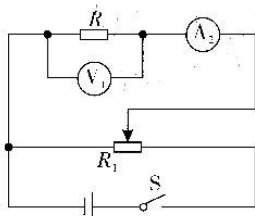
三、非选择题：本题共 5 小题，共 54 分。

11. (7 分) (1) ABC (3 分, 每项 1 分) (2) 0.48 (2 分)

(3) 反比 (1 分) (4) g (1 分)

12. (10 分) (1) 0.696 (0.695 ~ 0.698 均可给分) (2 分) (2) 40 (2 分)

(3) V_1 (1 分) A_2 (1 分) 如图 (2 分) (4) $\frac{\pi R d^2}{4 L}$ (2 分)



13. (9 分) 解：(1) 以桶内封闭气体为研究对象，

初始状态： $p_1 = 2.5p_0$, $V_1 = 18 \text{ L} - 12 \text{ L} = 6 \text{ L}$ (1 分)

接满 6 杯牛奶后，设桶内气体压强为 p_2 ，

体积 $V_2 = 6 \text{ L} + 0.25 \text{ L} \times 6 = 7.5 \text{ L}$ (1 分)

根据等温变化有： $p_1 V_1 = p_2 V_2$ (2 分)

解得： $p_2 = 2p_0$ (1 分)

(2) 假设最多可以连续接满 n 杯，设此时桶内气体压强为 p_3 有： $p_3 = p_0$ (1 分)，

体积 $V_3 = 6 + 0.25n$ (1) (1 分)

根据等温变化有： $p_1 V_1 = p_3 V_3$ (1 分)

解得： $n = 36$ (1 分)

物理参考答案 第 1 页 (共 3 页)

14. (13分) 解: (1) 因为正电荷所受的电场力指向电势低的方向 (1分), 所以电极 b 的电势高 (1分)

(2) 由粒子做匀速直线运动可知粒子受力平衡, 因此洛伦兹力方向垂直极板向下 (1分), 根据左手定则可知磁场方向垂直运动方向向里 (1分)。

设极板间电场强度为 E , 粒子受力平衡有: $qE = qvB$ (1分)

其中: $E = \frac{U}{d}$ (1分)

解得: $\frac{B}{U} = \frac{1}{vd}$ (1分)

(3) 经分析可知, 若所有粒子恰好全部打在上极板,

则平行极板方向有: $x = \frac{1}{2} L$ (1分)

$$x = vt \quad (1 \text{分})$$

竖直方向有: $qE = ma$ (1分)

$$E = \frac{U}{d} \quad (1 \text{分})$$

$$d = \frac{1}{2} at^2 \quad (1 \text{分})$$

解得: $U = \frac{8m v^2 d^2}{q L^2}$ (1分)

15. (15分) 解: (1) 设工件甲从 A 运动到 B 时的速度为 v_0 , 根据动能定理有:

$$(F - \mu Mg) \pi r = \frac{1}{2} M v_0^2 \quad (1 \text{分})$$

解得: $v_0 = 3 \text{ m/s}$ (1分)

设甲在直轨道上运动时加速度为 a , 运动时间为 t 有:

$$\mu Mg = Ma \quad (1 \text{分})$$

$$L = v_0 t - \frac{1}{2} at^2 \quad (1 \text{分})$$

解得: $t = 0.4 \text{ s}$ (1分)

(2) 设碰前甲的速度为 v_1 , 有:

$$v_1 = v_0 - at \quad (1 \text{分})$$

解得: $v_1 = 1 \text{ m/s}$ (1分)

设甲乙碰撞后速度为 v_2 , 根据动量守恒, 有:

$$Mv_1 = 2Mv_2 \quad (1 \text{分})$$

根据能量守恒有: $Q = \frac{1}{2} Mv_1^2 - \frac{1}{2} (2M)v_2^2$ (1分)

即: $Q = \frac{1}{4} Mv_1^2 = 0.025 \text{ J}$ (1分)

(3) 若刚好能相碰, 对甲根据全过程动能定理有:

$$(F_1 - \mu Mg) \pi r - \mu MgL = 0 \quad (1 \text{ 分})$$

解得: 恒力的最小值 $F_1 = \frac{17}{18} \text{ N}$ (1 分)

$Q = 0.5 \text{ J}$ 时, 设碰前甲的速度为 v_3 , 根据 (2) 问可知:

$$Q = \frac{1}{4} M v_3^2 \quad (1 \text{ 分})$$

对甲根据全过程动能定理, 有:

$$(F_2 - \mu Mg) \pi r - \mu MgL = \frac{1}{2} M v_3^2 \quad (1 \text{ 分})$$

解得: 恒力的最大值 $F_2 = \frac{37}{18} \text{ N}$ (1 分)

所以, $\frac{17}{18} \text{ N} \leq F \leq \frac{37}{18} \text{ N}$

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）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

