



榆林市 2022 ~ 2023 学年度第二学期普通高中过程性评价质量检测

高二年级物理试题参考答案及评分标准

一、选择题(本大题共 12 小题,每小题 4 分,计 48 分.在每小题给出的四个选项中,第 1 ~ 8 题只有一项符合题目要求;第 9 ~ 12 题有多项符合题目要求,全部选对的得 4 分,选对但不全的得 2 分,有选错或不答的得 0 分)

1. A 2. D 3. B 4. C 5. A 6. B 7. B 8. D 9. AC 10. BD 11. BC 12. ABC

二、非选择题:包括必考题和选考题两部分,13 ~ 16 题为必考题,每个考生都必须作答;17、18 题为选考题,考生应按要求作答.

(一)必考题(共 4 小题,计 40 分)

13. (6 分)(1)B(2 分)

(2)1.94(2 分)

(3)9.67(2 分)

14. (9 分)(1)×1 欧姆调零(每空 1 分)

(2)102.30(2 分)

(3) $c(1 \text{ 分}) \quad \frac{R}{kL}(2 \text{ 分}) \quad \frac{bR}{kL} - R_0(2 \text{ 分})$

15. (11 分)解:(1)B 离开平台后做平抛运动,竖直方向 $H = \frac{1}{2}gt^2$,水平方向有 $x = v_0 t$ (2 分)

联立解得 $v_0 = 3 \text{ m/s}$ (1 分)

(2)滑块 A 达到最低点的速度大小为 v_1 ,根据动能定理可得 $m_0 g R(1 - \cos 60^\circ) = \frac{1}{2} m_0 v_1^2$ (1 分)

取向右为正方向,根据动量守恒定律可得 $m_0 v_1 = m_0 v_1' + m v_0$ (2 分)

根据机械能守恒定律可得 $\frac{1}{2} m_0 v_1^2 = \frac{1}{2} m_0 v_1'^2 + \frac{1}{2} m v_0^2$ (1 分)

联立解得 $m_0 = 0.6 \text{ kg}$ (1 分)

(3)当滑块 A、B 速度大小相等时弹簧弹性势能最大,取向右为正方向,根据动量守恒定律有

$m_0 v_1 = (m_0 + m) v_2$ (1 分)

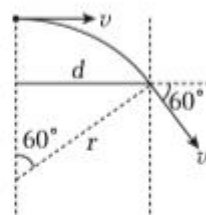
根据机械能守恒定律可得 $E_p = \frac{1}{2} m_0 v_1^2 - \frac{1}{2} (m_0 + m) v_2^2 = 3 \text{ J}$ (2 分)

16. (14 分)解:(1)电子经过电场加速过程,根据动能定理可得 $eU = \frac{1}{2} m v^2$ (1 分)

电子带负电,根据左手定则可知磁感应强度 B 方向垂直纸面向里. (1 分)

电子在磁场中的轨迹如图所示,由几何关系可得 $d = r \sin 60^\circ$ (1 分)

根据牛顿第二定律可得 $e v B = m \frac{v^2}{r}$ (2 分)



联立解得 $B = \frac{1}{d} \sqrt{\frac{3mU}{2e}}$ (1 分)

电子在磁场中运动的时间 $t = \frac{\theta r}{v}$,代入数据可得 $t = \frac{\pi d}{9} \sqrt{\frac{6m}{eU}}$ (2 分)

(2)电子在偏转电场中做类平抛运动,设在偏转电场中运动时间为 t' ,则有

$d = v t', v_y = a t' = \frac{e E}{m} t', \tan 60^\circ = \frac{v_y}{v}$ (3 分)

榆林市高二年级物理试题-答案-1(共 2 页)

联立可得 $E = \frac{2\sqrt{3}U}{d}$ (1分)

又由 $v' = \frac{v}{\cos 60^\circ} = 2v$ (1分)

电子离开电场时的动能为 $E_k = \frac{1}{2}mv'^2 = 4eU$ (1分)

(其他解法正确也可得分)

(二)选考题(12分)

17.【选修3-3】(12分)

(1)(4分)AC(全部选对的得4分,选对但不全的得2分,有选错或不选的得0分)

(2)(8分)解:(i)早上气球体积 $V_1 = \frac{4}{3}\pi R_1^3$,中午气球体积 $V_2 = \frac{4}{3}\pi R_2^3$ (1分)

从早上至中午,气球内的气体做等压变化,根据盖—吕萨克定律可得 $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$ (2分)

解得 $T_2 = \frac{R_2^3}{R_1^3}T_1$ (1分)

(ii)气球膨胀过程,气体压强为 p ,气体对外做功,则 $W = -p(V_2 - V_1)$ (1分)

由热力学第一定律 $\Delta U = Q + W$ (2分)

解得 $Q = \Delta U + \frac{4}{3}\pi p(R_2^3 - R_1^3)$ (1分)

18.【选修3-4】(12分)

(1)(4分)AD(全部选对的得4分,选对但不全的得2分,有选错或不选的得0分)

(2)(8分)解:(i)光路图如图所示,由几何关系有 $\sin \gamma = \frac{d}{R} = \frac{\sqrt{3}}{2}$,即 $\gamma = 60^\circ$ (1分)

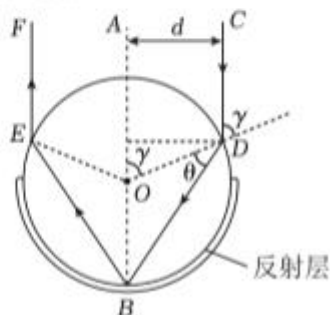
由图可知 $\theta = \frac{\gamma}{2} = 30^\circ$ (1分)

所以玻璃柱的折射率为 $n = \frac{\sin \gamma}{\sin \theta} = \sqrt{3}$ (2分)

(ii)光束在玻璃柱内经历的光程为 $s = 4R \cos \theta = 12\sqrt{3}$ cm (1分)

又因为光在球内传播的速度为 $v = \frac{c}{n}$ (1分)

所以,光束在玻璃柱中的传播时间为 $t = \frac{s}{v} = 1.2 \times 10^{-10}$ s (2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)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

