

哈三中 2019—2020 学年度上学期 高三学年期中考试物理答案

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

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

二、实验题（本题共 15 分）

13.D 1.22 D 14.CD C 空气或振针对重物的阻力

三、计算题（本题共 3 小题，其中 15 题 12 分，16 题 12 分，17 题 13 分，共 37 分，解答应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤，只写最后答案的不能得分，有数值计算的题目，答案中必须明确写出数值和单位）15.解：（1）到达 B 点时匀速： $F - f_1 = 0$

$$P = Fv_B \quad \text{解得：} v_B = 20 \text{ m/s}$$

$$(2) \text{ 到达 C 点时匀速：} F - f_2 = 0 \quad P = Fv_C \quad \text{解得：} f_2 = 8 \times 10^3 \text{ N}$$

$$(3) \text{ 汽车通过 BC 路段，由动能定理得：} Pt - f_2 S = \frac{1}{2} m v_C^2 - \frac{1}{2} m v_B^2$$

$$\text{解得：} S = 137.5 \text{ m}$$

16、解（1）A 球到达半圆弧最底端时，系统机械能守恒：

$$m_A g R - m_B g (\sqrt{R^2 + (R+h)^2} - h) = \frac{1}{2} m_A v_A^2 + \frac{1}{2} m_B v_B^2$$

设 A 到达圆弧底端时轻绳与竖直方向成 θ 角，由几何关系可得：

$$\sin \theta = \frac{R}{\sqrt{R^2 + (R+h)^2}} \quad \text{得 } \sin \theta = 0.6 \quad v_A \sin \theta = v_B$$

$$\text{解得：} v_A = \sqrt{5} \text{ m/s}$$

（2）A 球从静止释放到到达半圆弧最低端过程中，由动能定理得：

$$W + m_A g R = \frac{1}{2} m_A v_A^2 - 0 \quad \text{解得：} W = -4.9 \text{ J}$$

$$17、\text{解（1）由于 } m_2 \text{ 刚好到达 A 点：} m_2 g = m_2 \frac{v_A^2}{r}$$

$$m_2 \text{ 从 B 到 A, 有动能定理得: } -m_2 g 2r = \frac{1}{2} m_2 v_A^2 - \frac{1}{2} m_2 v_B^2$$

$$\text{解得: } v_B = \sqrt{5gr} = 5 \text{ m/s}$$

(2) m_1 滑上传送带, 最终达到 F 点时速度大小 $v_F = 2 \text{ m/s}$, 且 m_1 通过传送带 EF 的过程中, 系统摩擦生热量 Q 与 m_1 的机械能变化量 ΔE 刚好相等, 可得: $Q = f \Delta S \quad fL = \Delta E$

$$\text{得: } \Delta S = L$$

$$\text{传送带位移 } S_{\text{传}} = \Delta S + L \quad S_{\text{传}} = v_0 t \quad \Delta S = \frac{1}{2} S_{\text{传}} \quad \Delta S = \frac{v_D + v_F}{2} t$$

$$\text{得: } v_D = 4 \text{ m/s} \quad S_{\text{传}} = 6 \text{ m}$$

$$m_1 \text{ 通过圆弧轨道 CD, 由动能定理得: } -m_1 g R(1 - \cos \theta) = \frac{1}{2} m_1 v_D^2 - \frac{1}{2} m_1 v_C^2$$

$$\text{得: } v_C = 5 \text{ m/s}$$

两物体同时由静止释放到弹簧恢复原长过程中, 系统动量守恒: $m_1 v_C = m_2 v_B$ 得

$$m_1 = 1 \text{ kg}$$

$$\text{系统机械能守恒: } E_p = \frac{1}{2} m_1 v_C^2 + \frac{1}{2} m_2 v_B^2 \quad \text{得: } E_p = 25 \text{ J}$$

$$(3) \text{ 物体 } m_1 \text{ 通过传送带过程中, 有动能定理得: } fL - m_1 g L \sin \theta = \frac{1}{2} m_1 v_F^2 - \frac{1}{2} m_1 v_D^2$$

物体 m_1 对传动带的滑动摩擦力大小与电动机对传送带的牵引力大小相等, 即:

$$F = f \quad F = f = 4 \text{ N}$$

$$\text{所以消耗的电能等于牵引力的功: } E = FS_{\text{传}} \quad \text{解得: } E = 24 \text{ J}$$



自主招生在线创始于 2014 年, 致力于提供自主招生、综合评价、三位一体、学科竞赛、新高考生涯规划等政策资讯的服务平台。总部坐落于北京, 旗下拥有网站 (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，在全国自主招生、综合评价领域首屈一指。

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**。



识别二维码，快速关注

温馨提示：

全国重点中学 2019-2020 学年高三上学期期中试题及参考答案（更新下载中），点击链接

获得 <http://www.zizzs.com/c/201911/40242.html>