

张家口市 2018~2019 学年度第二学期期末教学质量监测

高二物理参考答案及评分标准

一、选择题(本题共 10 小题,每小题 4 分,共 40 分。第 1~7 题为单选,第 8~10 题为多选,全部选对的得 4 分,选对但不全的得 2 分,有选错或未选的得 0 分)

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

二、实验题(本题共 1 小题,共 8 分)

11. (8 分)(1)BC(3 分,选对 1 个给 2 分,有错选得 0 分。)

(2)刻度尺(2 分) 0.80(0.78~0.84 均可)(3 分)

三、计算题(本题共 3 小题,共 32 分。解答应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤。只写最后答案的不得分,有数值计算的题,答案中必须明确写出数值和单位)

12. (6 分)(1) ${}_{6}^{13}\text{N}$ (2 分)

(2) $\Delta m = 2 \times 2.0136 \text{ u} - 3.0150 \text{ u} - 1.0087 \text{ u} = 0.0035 \text{ u}$ (2 分)

由爱因斯坦质能方程 $\Delta E = \Delta mc^2 = 3.26 \text{ MeV}$ (2 分)

13. (12 分)

解:(1)降压变压器输出电压有效值 $U_4 = 220 \text{ V}$ (1 分)

输出功率 $P_4 = \frac{U_4^2}{R_0}$ (1 分)

解得 $P_4 = 2200 \text{ W}$ (1 分)

(2)降压变压器输入电压有效值 $U_3, \frac{U_3}{U_4} = \frac{5}{1}$ (1 分)

解得 $U_3 = 1100 \text{ V}$

设输电导线电流为 I_2 , 由 $P_3 = P_4 = U_3 I_2$ (1 分)

解得 $I_2 = 2 \text{ A}$

电压 $\Delta U = I_2 R$ (1 分)

$\Delta U = 100 \text{ V}$

升压变压器的输出电压 $U_2 = U_3 + \Delta U$ (1 分)

解得 $U_2 = 1200 \text{ V}$

升压变压器输出功率 $P_2 = U_2 I_2$ (1 分)

解得 $P_2 = 2400 \text{ W}$ (1 分)

(3)升压变压器输入电压有效值 $U_1, \frac{U_1}{U_2} = \frac{1}{4}$ (1 分)

解得 $U_1 = 300 \text{ V}$

发电机电流为 $I_1 = \frac{P_1}{U_1} = \frac{P_2}{U_1}$ (1 分)

解得 $I_1 = 8 \text{ A}$

电源电动势有效值 $E = I_1 r + U_1 = 340 \text{ V}$ (1 分)

14. (14 分)

解: (1) 对物块由牛顿第二定律 $\mu mg = ma_1$ (1 分)

$$a_1 = 2 \text{ m/s}^2$$

设物块在运动过程中的最大速度为 v_1 , $v_1 = a_1 t_1$ (1 分)

物块与传送带共速 $v_1 = v_0 - a_2 t_1$ (1 分)

解得: $t_1 = 2 \text{ s}$, $v_1 = 4 \text{ m/s}$ (1 分)

(2) $0 \sim t_1$ 时间内, 物块的位移 $x_1 = \frac{1}{2} a_1 t_1^2 = 4 \text{ m}$ (1 分)

传送带位移 $x_2 = v_0 t_1 - \frac{1}{2} a_2 t_1^2 = 14 \text{ m}$ (1 分)

物块相对传送带的位移向右 $\Delta x = x_2 - x_1 = 10 \text{ m}$ (1 分)

传送带再减速到零, 位移为 $x_2' = \frac{v_1^2}{2a_2} = \frac{8}{3} \text{ m}$ (1 分)

物块减速到零通过的位移 $x_1' = \frac{v_1^2}{2a_1} = 4 \text{ m}$ (1 分)

物块相对于传送带的位移向左 $\Delta x' = x_2' - x_1' = \frac{4}{3} \text{ m}$ (2 分)

整个过程中, 物块相对传送带位移 $\Delta x_{\text{总}} = \Delta x - \Delta x' = \frac{26}{3} \text{ m}$ (2 分) 方向向右 (1 分)

四、选做题 (共 30 分。请考生从给出的【选修 3—3】和【选修 3—4】中任选一模块作答。如果多做, 则按所做的【选修 3—3】模块计分)

【选修 3—3】(30 分)

15. 多项选择题 (每题 6 分, 共 18 分。填正确答案标号, 选对 1 个给 2 分, 选对 2 个给 4 分, 选对 3 个给 6 分, 每选错一个扣 3 分, 最低得分为 0 分)

(1)	(2)	(3)
BDE	ABD	ADE

16. 计算题 (本题共 1 小题, 共 12 分。解答应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤。只写最后答案的不得分, 有数值计算的题, 答案中必须明确写出数值和单位)

解: (1) 活塞对支架压力恰好为零, $p_1 S = mg + p_0 S$ (1 分)

封闭气体等容变化, 由查理定律 $\frac{p_0}{T_0} = \frac{p_1}{T_1}$ (2 分)

解得: $T_1 = 1.2 T_0$ (1 分)

(2) 活塞上升过程中, 封闭气体等压变化, 由盖·吕萨克定律 $\frac{0.8lS}{T_1} = \frac{lS}{T_2}$ (2 分)

$T_2 = 1.5 T_0$ (1 分)

(3) 气体对外界做功, $W = -p_1 (l - 0.8l)S$ (2 分)

根据热力学第一定律 $\Delta U = W + Q$ (2 分)

解得 $\Delta U = Q - 0.24 p_0 l S$ (1 分)

【选修 3—4】(30 分)

17. 多项选择题(每题 6 分,共 18 分。填正确答案标号,选对 1 个给 2 分,选对 2 个给 4 分,选对 3 个给 6 分,每选错一个扣 3 分,最低得分为 0 分)

(1)	(2)	(3)
BDE	ABD	ADE

18. 计算题(本题共 1 小题,共 12 分。解答应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤。只写最后答案的不得分,有数值计算的题,答案中必须明确写出数值和单位)

解:(1)如图所示,由折射定律 $\frac{\sin \beta}{\sin \alpha} = n$ (2 分)

由几何关系可知, $\alpha = 30^\circ$

解得 $\beta = 60^\circ$

光从棱镜 AC 边射出时,光线的偏折角度为 $\beta - \alpha = 30^\circ$ (2 分)

$$(2) x_{EF} = \frac{x_{BC}}{2} = 0.15 \text{ m (1 分)}$$

$$x_{FD} = \frac{x_{AC}}{4 \cos(\beta - \alpha)} = \frac{\sqrt{3}}{10} \text{ m (1 分)}$$

光在棱镜中的传播速度 $v = \frac{c}{n}$ (2 分)

光从射入三棱镜到射到光屏经历的时间, $t = \frac{x_{EF}}{v} + \frac{x_{FD}}{c}$ (2 分)

$$\text{解得: } t = \frac{\sqrt{3}}{12} \times 10^{-8} \text{ s} = 1.4 \times 10^{-9} \text{ s (2 分)}$$

