

台州市 2026 届高三第一次教学质量评估试题

物理参考答案及评分标准

2025. 11

命题：杨小平（温岭中学） 罗静波（天台中学）

审题：吴章法（台州第一中学） 谢子康（三门中学）

一、选择题 I（本题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的。不选、多选、错选均不得分）

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

二、选择题 II（本题共 3 小题，每小题 4 分，共 12 分。每小题列出的四个选项中至少有一个是符合题目要求的。全部选对的得 4 分，选对但不选全的得 2 分，有选错的得 0 分）

题号	11	12	13
答案	BD	AC	BC

三、非选择题（本题共 5 小题，共 58 分）

14-I（5 分）（1）AC（2 分）（2）平衡摩擦力过度（或者长木板倾角过大）（2 分）

（3）D（1 分）

14-II（5 分）

（1）R₁（1 分）

（2）① 1.37-1.42（1 分） ② 3.0-3.2（1 分） ③ 偏小（2 分）

14-III（4 分）

（1）ACV（1 分）（2）D（1 分）

（3）闭合电键时，原线圈电流变化引起磁通量变化，所以副线圈会产生感应电动势（2 分）

15.（8 分）

答案：（1）变小；不变；（2 分）

（2）等温变化过程： $P_1V_1 = P_2V_2$ $\Delta P = P_0 - P_2$ （1 分）

对活塞有 $\Delta PS = ma$

对整体有 $F = (M + m)a$ （1 分）

得： $F = 400N$ （1 分）

（3）假设等压变化，由 $\frac{P_0V_0}{T_0} = \frac{P_0V_C}{T_C}$ 得： $V_C = 750cm^3$ 大于气缸总容积，

因此 $V_c = 600\text{cm}^3$ (1分)

由 $\Delta U = W + Q$ $W = -P_0 S \Delta L = -10J$ 得: $Q = 20.8J$ (2分)

16. (11分) (1) 物块上滑的最大加速度为: $\mu_1 mg \cos \theta - mg \sin \theta = ma$

解得 $a = 0.4\text{m/s}^2$ (1分)

当传送带以 0.2m/s^2 的加速度启动, 物块与传送带之间是静摩擦力, 因此物块的加速度也是 $a = 0.2\text{m/s}^2$

由 $v^2 = 2as$ 得: $v_B = 2\text{m/s}$ (1分)

(2) 要使物块到达C点速度最大, 需要考虑物块得最大加速度加速和物块到达B点会不会离开斜面做斜抛运动

B点不离开斜面条件 $mg \cos \theta = m \frac{v_B^2}{R}$

解得 $v_B = 2\sqrt{2}\text{m/s}$ (2分)

由 $v^2 = 2as$ 得加速度为 $a = 0.4\text{m/s}^2$

物块的最大加速度为 0.4m/s^2 , 所以物块以最大加速度加速运动到B点, 由

$v_B = \sqrt{2aL} = 2\sqrt{2}\text{m/s}$

B点到C点用动能定理: $\frac{1}{2}mv_C^2 - \frac{1}{2}mv_B^2 = -mgR(1 - \cos \theta)$

得 $v_C = 2\text{m/s}$

传送带启动的加速度 $a_{传} \geq 0.4\text{m/s}^2$ (2分)

(3) ① $\sum mv_0 \Delta t = m \sum v_m \Delta t + M \sum v_M \Delta t$

$\sum v_m \Delta t - \sum v_M \Delta t = 0.381\text{m}$

解得: $x_m = 0.7905\text{m}$

(2分)

② 当小物块到达F点时有 $mv_c = (m + M)v_F$

当小物块再次到达E点时

$mv_c = mv_3 + Mv_4$

$\frac{1}{2}(m + M)v_F^2 + mgr = \frac{1}{2}mv_3^2 + \frac{1}{2}Mv_4^2$

得: $v_4 = 1.9\text{m/s}$ $v_3 = 0.1\text{m/s}$

$F_N - mg = m \frac{(v_3 - v_4)^2}{r}$ $F_N = 50\text{N}$ (3分)

17. (12分) 答案: (1) $a_0 = \frac{v}{t} = 5\text{m/s}^2$ 当电流增加一倍, 产生得磁场也增加一倍, 安

培力增加为原来4倍, 所以 $a = 4a_0 = 20\text{m/s}^2$ (3分)

$$(2) \text{ 由 } mv = \mu mgt + \sum BILt = \mu mgt + \frac{B^2 L^2 x}{R+r}$$

$$\text{得: } x = 2.5m \dots\dots\dots (2\text{分})$$

$$\text{由能量守恒定律: } Q + \mu mgx = \frac{1}{2} mv^2$$

$$\text{得: } Q = 100J \quad Q_R = \frac{Q}{R+r} R = 20J \dots\dots\dots (2\text{分})$$

(3) 底座EF静止时离右端距离为4m, 此时磁场消失过程中产生感应电流, 安培力使底座EF获得向左速度V'

$$\text{有: } mv' = \sum BILt = \sum B \frac{\Delta BL\Delta x}{\Delta t(R+r)} L\Delta t = \frac{1}{2} \frac{B^2 L^2 \Delta x}{(R+r)} \dots\dots\dots (2\text{分})$$

$$\text{得: } V' = 4m/s \dots\dots\dots (1\text{分})$$

$$\text{由: } V'^2 = 2as = 2\mu gs \quad s = 2.5m \text{ 刚好回到HK处。} \dots\dots\dots (2\text{分})$$

18. (13分) 答案: (1) 由左手定则可知正电荷向上偏转, M点电势高于N点电势, $U_{MN} > 0$

$$\text{稳定后正离子受力平衡 } \frac{U_{MN}}{a} q = Bqv \quad \text{得: } U_{MN} = Bav \dots\dots\dots (3\text{分})$$

$$(2) \text{ 空腔内离子整体受力平衡: } Bla + f = \Delta Pab \quad I = \frac{Bav}{R + \rho \frac{a}{bL}}$$

$$\text{得: } \Delta P = \frac{B^2 aLv}{bRL + \rho a} + \frac{f}{ab} \dots\dots\dots (3\text{分})$$

(3) 离子v分解为 v_1 和 $v-v_1$, 使 $Bqv_1 = \frac{U}{a} q$ 离子以 v_1 作匀速直线运动, 同时以 $(v-v_1)$ 作匀

$$\text{速圆周运动, 直径为d, 有 } d = \frac{2m(v-v_1)}{Bq}$$

$$\text{到达极板得电荷占比 } \eta = \frac{d}{a} = \frac{2m(Bav-U)}{B^2 a^2 q} \dots\dots\dots (3\text{分})$$

(4) 接通 S_2 时, 外电路短路, 极板电压为零, 离子进入空腔后作匀速圆周运动, 运动得

$$\text{直径有 } d' = \frac{2mv}{Bq} \quad \text{则 } I = \frac{Q}{t} = \frac{d' bvtm}{t} = \frac{2mbv^2}{B} \dots\dots\dots (4\text{分})$$