高三一模试卷
物理　参考答案及评分意见

一、选择题

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	D	C	A	C	D	B	B	BC	AD	CD

二、非选择题

11.

（1）B（2分）

（2）A（2分）

（3）$\frac{c}{b}$（2分）

12.

（1）6.0（2分）；

（2）14.8（3分）；

（3）红黑表笔短接，欧姆调零；红；黑；OFF（4分）

13.

（1）待活塞重新稳定后,对活塞受力分析：$p_0S + mg = p_1S$（2分）

解得：$p_1 = p_0 + \frac{mg}{S} = \frac{9mg}{S}$（2分）

（2）设气缸内放置的化学药品体积为V

$V_0 = Sl_0 - V$（1分）

$V_1 = \frac{9}{10}Sl_0 - V$（1分）

气体做等温变化：$P_0V_0 = P_1V_1$（2分）

解得化学药品的体积：$V = \frac{Sl_0}{10}$（2分）

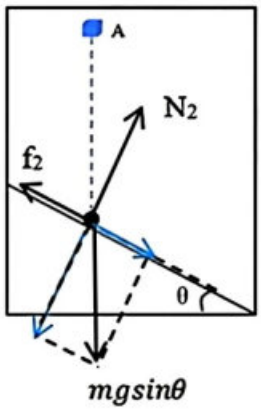
14.

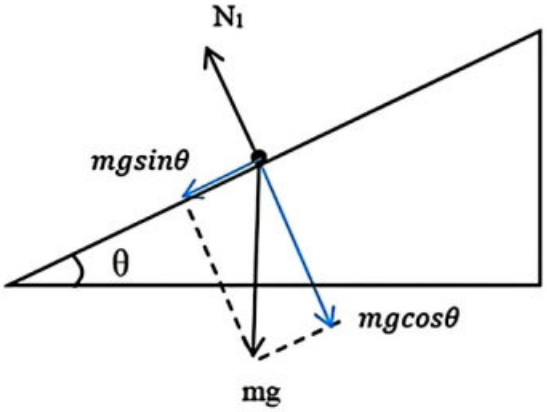
（1）在撞击护板前：$a1 = \frac{mg\sin\theta - \mu mg\cos\theta}{m}$=2m/s2（2分）

撞击护板时的速度$v_1 = a_1t_1$=5m/s（2分）

（2）$f_1 = \mu N_1 = \mu mg\cos\theta$ =200N;（2分）

$f_2 = \mu N_2 = \mu mg\sin\theta\cos\theta$ =120N（2分）





（3）在撞击护板后：$a_2=\dfrac{mg\sin\theta\sin\theta-f_1-f_2}{m}=-2.8\text{m/s}^2$（1分）

$v_2^2-(v_1\sin\theta)^2=2a_2S$（2分）

解得：$v_2=1.2\text{m/s}$（1分）

15.

（1）从M到N速度从v_0加速度到$2v_0$

动能定理：$qEd=\dfrac{1}{2}m(2v_0)^2-\dfrac{1}{2}m(v_0)^2$（2分）

解得：$E=\dfrac{3mv_0^2}{2qd}$（1分）

方向沿y轴负方向（1分）

（2）根据图乙，P点从b→c表示粒子在磁场B_1中速度方向逆时针变化，所以B_1方向垂直xoy平面向里；同理P点从d→a表示粒子在磁场B_2中速度方向逆时针变化，所以B_2方向垂直xoy平面向里

任何相等的时间内P点沿图乙中闭合曲线通过的曲线长度都相等

即：$a=\dfrac{\Delta v}{\Delta t}$，大小不变

所以：$qE=B_1q2v_o$（1分）

$qE=B_2qv_o$（1分）

解得：$B_1=\dfrac{E}{2v_o}=\dfrac{3mv_o}{4qd}$（1分）垂直纸面向里（1分）

$B_2=\dfrac{E}{v_o}=\dfrac{3mv_o}{2qd}$（1分）垂直纸面向里（1分）

（3）带电粒子在磁场B_1中有：

$B_1q2v_o=\dfrac{m(2v_o)^2}{r_1}$

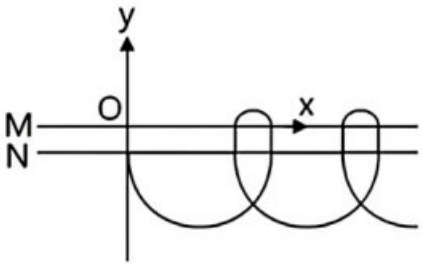
解得：$r_1=\dfrac{8}{3}d$

同理带电粒子在磁场B_2中有

$B_2qv_o=\dfrac{m(v_o)^2}{r_2}$

解得：$r_2 = \frac{2}{3}d$（1分）

带电粒子轨迹如图



（图中两个直线的名称改为MN、KL）

根据几何关系，粒子由电场进入磁场经过x轴的位置为：

$x = n \cdot 2(r_1 - r_2) + 2r_2 = 4nd + \frac{4}{3}d \quad (n = 1,2,3...)$（2分）

{或$x = n \cdot 2(r_1 - r_2) + 2r_2 = 4nd + \frac{16}{3}d \quad (n = 0，\ 1,2,3...)$}

在电场中经历的时间：$t_1 = \frac{2v_0 - v_0}{a}$，$a = \frac{qE}{m}$

解得：$t_1 = \frac{2d}{3v_0}$（1分）

在磁场B_1中转半圈所用时间

$t_2 = \frac{\pi r_1}{2v_0} = \frac{4\pi d}{3v_0}$

在磁场B_2中转半圈所用时间:

$t_3 = \frac{\pi r_2}{v_0} = \frac{2\pi d}{3v_0}$（1分）

则粒子由电场进入磁场经过x轴，对应时刻：

$t = nt_2 + (n-1)t_3 + 2nt_1 = \frac{[(6n-2)\pi + 4n]d}{3v_0} \quad (n = 1,2,3...)$（2分）

{或$t = nt_2 + (n-1)t_3 + 2nt_1 = \frac{[(6n+4)\pi + 4(n+1)]d}{3v_0} \quad (n = 0，\ 1,2,3...)$}