

安宁河联盟 2022~2023 学年度下期高中 2021 级期末联考

物理参考答案及评分标准

第I卷（选择题，共 40 分）

一、单项选择题：本题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	B	D	B	C	A	B	D	C

二、多项选择题：本题共 4 小题，每小题 4 分，共 16 分。在每小题给出的四个选项中，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，有选错的得 0 分。

题号	9	10	11	12
答案	AD	AD	BC	AC

第II卷（非选择题，共 60 分）

三、非选择题：本卷包括必考题和选考题两部分。第 13~17 题为必考题，每个试题考生都必须作答。第 18~19 题为选考题，考生根据要求作答。

（一）必考题（共 48 分）

13.（6 分）

（1）400（2 分） （2）黑（2 分） （3）1700（2 分）

14.（8 分）

（1）A（1 分） C（1 分） （2）b 图（3 分） （3）5.9（3 分）

15.（8 分）

解：1）粒子进入电场后水平方向做匀速运动，则粒子穿过两板所用的时间

$$L=v_0 t \quad (2 \text{ 分})$$

解得： $t=0.05 \text{ s}$ （1 分）

（2）竖直方向做匀加速运动，则

$$\frac{1}{2}d=\frac{1}{2}at^2 \quad (2 \text{ 分})$$

其中 $a=\frac{qE+mg}{m}$ （2 分）

解得 $q=1.6C$ （1 分）

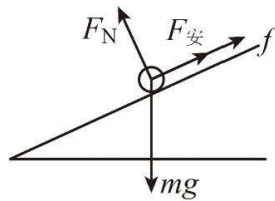
16.（12 分）

解：（1）AB 棒受力示意图如图所示

根据左手定则可知，金属棒 AB 电流的方向 B 到 A。流经电阻 R 电流方向 M 到 P（2 分）

（2）对金属棒运动过程分析，可知合外力为零时金属棒达到最大速度，于是有

$$mg \sin \theta = BIL + \mu mg \cos \theta \quad (2 \text{ 分})$$



(二) 选考题: 共 12 分。请考生从 2 道题中任选一题作答, 并用 2B 铅笔在答题卡上把所选题目的题号涂黑。注意所做题目的题号必须与所涂题目的题号一致, 在答题卡选答区域指定位置答题。如果多做, 则按所做的第一题计分。

18. [物理——选修 3-3] (12 分)

(1) (4 分) BDE

解析: 在 A→B 过程中, 气体体积不变, 压强升高, 故温度增加, 内能增加, 故 A 错误。因为 $p_B V_B = p_C V_C$ 所以气体在 B、C 两状态时的温度相等, 故 B 正确。在 C→A 过程中气体体积减小, 故外界对气体做功, 在 C→A 过程中, 气体压强不变, 体积减小, 外界对气体做功为 $W_{CA} = p \Delta V = 400\text{J}$, 故 C 错误。因为气体在 B、C 两状态时的温度相等, 在 A→B 过程中, 温度增加, 所以气体在 A 状态时的温度小于在 C 状态时的温度, 故在 C→A 过程中气体内能减小, 根据热力学第一定律 $\Delta U = W + Q$ 可知, 在 C→A 过程中外界对气体做的功小于气体向外界释放的热量, 故 D 正确。B→C 过程中, 气体对外做功等于图线与横坐标围成的面积 $W_{BC} = (2 + 4) \times 10^5 \times 2 \times 10^{-3} \times \frac{1}{2} \text{J} = 600\text{J}$, 在 A→B→C→A 一个循环过程中, 外界对气体做功为, $W = -(W_{BC} - W_{CA}) = -400\text{J}$, 气体内能不变, 可知气体从外界吸收热量为 $Q = 400\text{J}$, 故 E 正确。

(2) (8 分) 解析: ①设初始状态缸内气体的压强为 p_1 , 由平衡可知 $p_1 S = mg + p_0 S$ (2 分)

解得: $p_1 = p_0 + \frac{mg}{S}$ (2 分)

②当活塞上升到缸口处, 气体刚要溢出, 设此时缸内气体压强仍为 p_1 , 由理想气体状态

方程: $\frac{p_1 \cdot \frac{1}{2} h S}{T} = \frac{p_1 \cdot h S}{T_1}$ (2 分)

解得: 此时的温度 $T_1 = 2T$ (2 分)

19. [物理——选修 3-4] (12 分)

(1) (4 分) 3(2 分) 0.75 (1 分) 4 (1 分)

解析: 由图乙可知周期 $T = 4\text{s}$, 设波长为 λ , 波速为 v , 从 a 传播到 b 的距离刚好等于半个波长, 因此 $\lambda = 3\text{m}$, 由 $\lambda = vT$ 解得 $v = 0.75\text{m/s}$, 波传播到 b 点所用时间为 $t_1 = \frac{x}{v} = 2\text{s}$,

b 点振动时间为 $t_3 = 4\text{s} - 2\text{s} = 2\text{s}$, 质点 c 通过的路程 $\frac{t_3}{T} \times 4A = 4\text{cm}$ 。

(2) (8 分)

做出光路图，根据折射率公式 $n = \frac{\sin i}{\sin r}$ (2 分)

由几何关系得： $i=60^\circ$ ， $r=30^\circ$

解得： $n=\sqrt{3}$ (1 分)

$\beta=60^\circ$

$\sin \beta > \frac{1}{n}$ (1 分)

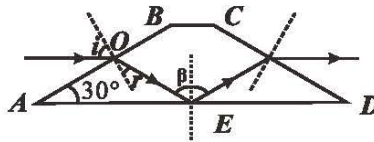
因此，光线照射到 E 点时能发生全反射。(1 分)

光线在棱镜中的传播速度满足 $n=\frac{c}{v}$ (1 分)

光线在棱镜中的传播路径长度为 $s=\frac{2\sqrt{3}}{3}a$ (1 分)

$t=\frac{s}{v}$

解得： $t=\frac{2a}{c}$ (1 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