唐山市 2022~2023 学年度高三年级

物理参考答案及评分标准

1．A　2．D　3．C4．B　5．C　6．C　7．B　8．CD　9．ABC　10．AD

11.（6 分）

（2）$\frac{k_0 d^2}{2}$（2 分）　　（3）＜（2 分）$\frac{k_0-k}{k_0}$（2 分）

12.（9 分）

（1）0.650　（2）60Ω（3）240Ω　（4）2×10^{-6}

13.（11 分）

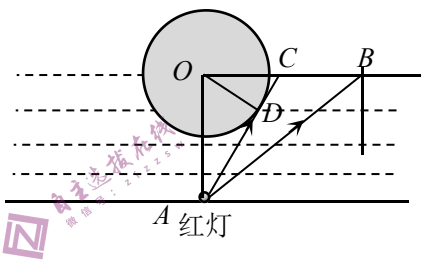
（1）如图，设圆心为 O，红灯为 A，打在 B 点光线恰好发生全反射，AO 与 AB 夹角为 C；OB 长度为 r_1；光线 AC 与球相切，切点为 D，AO 与 AC 夹角为β，设 OC 为 r_2

$sinC=\frac{1}{n}$ ……（2 分）

$r_1=2RtanC$ ……（2 分）

$sin\beta=\frac{OD}{OA}$ ……（1 分）

$r_2=OA\times\tan\beta$ ……（2 分）



发光面积 $S=\pi r_1^2-\pi r_2^2$ ……（2 分）

联立得 $S=\frac{80\pi R^2}{21}$ ……（2 分）

14.（12 分）

（1）对构件受力分析如图 1，

$N=mgcos45°$ ……（2 分）

对构件在垂直轨道的平面内受力分析如图 2，得

$N_1=Ncos45°$ ……（1 分）

$\frac{N_1}{mg}=\frac{1}{2}$ ……（1 分）

（2）下滑时

$mgsin45°-2\mu N_1=ma_1$ ……（2 分）

$S_1=\dfrac{v^2}{2a_1}$ ……（2 分）

$N'=mg$

$N_2=N'\cos45°$……（1 分）

$2\mu N_2=ma_2$ ……（1分）

$S_2=\dfrac{v^2}{2a_2}$ ……（1分）

$S_1=S_2$ 则$a_1=a_2$

$\mu=\dfrac{\sqrt{2}}{2\sqrt{2}+2}=\dfrac{2-\sqrt{2}}{2}$ ……（1分）

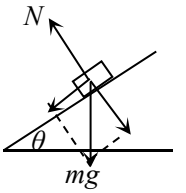


图 1

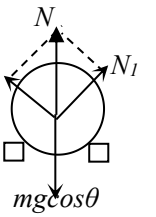


图 2

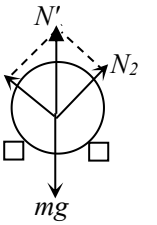


图 3

15. （16 分）

（1）由能量守恒得

$m_c gh=\dfrac{1}{2}m_a v_a^2+\dfrac{1}{2}m_b v_b^2+\dfrac{1}{2}m_c v_c^2+Q_a+Q_b$ ……（2分）

$Q_b=2Q_a$ ……（1分）

v_a：v_b=1:3

$m_a=m_b$

联立可得 v_a=3m/s v_b=9m/s ……（1分）

（2）对a用动量定理得

$B\bar{I}L_1\Delta t=m_a v_a$ ……（2分）

$q=\bar{I}\Delta t$ ……（2分）

联立可得 q=1.2C ……（1分）

（3） 当两棒匀速时

$BL_1v_a'=BL_2v_b'$ ……（2分）

$L_2=2L_1$

c落地后，对a、b用动量定理得

$B\bar{I}L_1t = m_a v_a' - m_a v_a$ ……（1分）

$B\bar{I}L_2t = m_b v_b' - m_b v_b$ ……（1分）

联立可得 $v_a' = 6\text{m/s}$ $v_b' = 3\text{m/s}$

$Q = \frac{1}{2}m_a v_a^2 + \frac{1}{2}m_b v_b^2 - \frac{1}{2}m_a v_a'^2 - \frac{1}{2}m_b v_b'^2$ ……（2分）

Q=45J ……（1分）

自主选拔在线 微信号：zizzsw

自主选拔在线 微信号：zizzsw
自主选拔在线 微信号：zizzsw
自主选拔在线 微信号：zizzsw
自主选拔在线 微信号：zizzsw