

九校联考物理答案

14	15	16	17	18	19	20	21
C	C	B	D	A	AC	BD	BCD

- 22、(1) 0.745 (2分) (2) $\frac{d}{t}$ (1分) (3) $\frac{md^2}{2st^2}(x+s)$ (2分)
- 23、(1) 1.5 (2分) 0.5 (2分)
- (2) $\frac{\pi kd^2}{4}$ (2分) (3) ①大于 (1分) ②小于 (1分) ③等于 (2分)
- 24、(1) 物块从 A 点滑离后做平抛运动

$$R\cos\theta = \frac{1}{2}gt^2$$

$$t = \sqrt{3}s \dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{得: } v_y = gt = 10\sqrt{3}m/s \dots\dots 1 \text{分}$$

因为物块在 B 点的速度方向与圆弧相切

$$\text{则: } \tan\theta = \frac{v_y}{v_1}$$

$$\text{得: } v_1 = 10m/s \dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{则: } E_p = \frac{1}{2}mv_1^2 = 150J \dots\dots 1 \text{分}$$

(2) 物块由 A 点运动到 C 点过程中机械能守恒

$$\text{则: } mgh = \frac{1}{2}mv_c^2 - \frac{1}{2}mv_1^2$$

$$\text{得: } v_c = 10\sqrt{7}m/s \dots\dots 2 \text{分}$$

物块通过 C 点时, 由牛顿第二定律可得:

$$F_N - mg = m\frac{v_c^2}{R}$$

$$\text{可得: } F_N = 100N \dots\dots 1 \text{分}$$

根据牛顿第三定律可知, 物块对圆轨道的压力为:

$$F'_N = 100N \text{ 方向竖直向下} \dots\dots 1 \text{分}$$

(3) 设物块第一次返回 B 点时的速度为 v'_B

$$\text{则: } -\mu mg 2L - mgR(1 - \cos\theta) = \frac{1}{2}mv_B'^2 - \frac{1}{2}mv_c^2$$

$$\text{得: } v'_B = 5\sqrt{2}m/s > 0 \dots\dots 2 \text{分}$$

所以物块将从 B 点滑出, 则物块在 CD 段通过的总路程为:

$$S = 2L = 70m \dots\dots 2 \text{分}$$

(其他合理解法, 酌情给分)

25、(1) MN 杆运动到 AB 的过程中有:

$$v_0^2 - v_1^2 = 2ax_0 \dots\dots 1 \text{分}$$

$$\mu mg = ma \dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{解得: } v_1 = 3m/s \dots\dots 1 \text{分}$$

(2) MN 杆从 0 时刻到 AB 的过程中所用时间为:

$$t_1 = \frac{v_0 - v_1}{a} = 0.2s \dots\dots 1 \text{分}$$

则 MN 杆到达 AB 处时, ABCD 区域内磁场的磁感应强度为 2T, MN 杆从 AB 到 CD 的过程中

$$\bar{I} = \frac{B_1 L \bar{v}}{R+r} \dots\dots 1 \text{分}$$

$$B \bar{I} L \cdot t = mv_1 - mv_2 \dots\dots 1 \text{分}$$

$$d = \bar{v} t \dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{解得: } v_2 = 2m/s \dots\dots 1 \text{分}$$

之后 MN 杆与 IJ 杆发生完全非弹性碰撞, 有:

$$mv_2 = 2mv_3 \dots\dots 1 \text{分}$$

$$\Delta E = \frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}2mv_3^2 \dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{解得: } \Delta E = 0.06J \dots\dots 1 \text{分}$$

(3) MN 杆从 0 时刻运动到 AB 的过程中:

$$E_1 = \frac{\Delta \varphi}{\Delta t} = \frac{\Delta B}{\Delta t} L d = 3V \dots\dots 1 \text{分}$$

$$I_1 = \frac{E_1}{R+r} = 0.3A \dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{则: } Q_1 = I_1^2 (R+r) t_1 = 0.18J \dots\dots 1 \text{分}$$

MN 杆从 AB 运动到 CD 的过程中:

$$Q_2 = \frac{1}{2}mv_1^2 - \frac{1}{2}mv_2^2 = 0.15J \dots\dots 1 \text{分}$$

MN 杆与 IJ 杆碰后下滑 $h = 1m$ 的过程中:

$$2mg - \frac{B_2^2 L^2 v_3}{R+r} = 2ma' \dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{解得: } a' = 0 \dots\dots 1 \text{分}$$

即两杆碰后进入竖直轨道后匀速下滑, 由功能关系有:

$$Q_3 = 2mgh = 1.2J \dots\dots 1 \text{分}$$

则整个过程中回路产生的焦耳热为:

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 1.53J \dots\dots 1 \text{分}$$

则整个过程中定值电阻 R 产生的焦耳热为:

$$Q_R = \frac{R}{R+r} Q = 0.765J \dots\dots 1 \text{分}$$

(其他合理解法, 酌情给分)

33、(1) ABD

(2) ① 由受力分析

对整体: $(m_1 + m_2)g + P_0(2s - s) = P(2s - s)$ 1分

对 II 活塞: $kx + P_0 = m_2g + Ps$ 1分

由上述两式解得: $x = \frac{(m_1 + 2m_2)g}{k}$ 2分

$x = 200N/m$ 1分

② 由分析得气体缓慢降低为等压变化 1分

则: $V_1 = 2s \frac{l}{2} + s \frac{l}{2} = \frac{3}{2}sl$ 1分

$V_2 = sl$ 1分

$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$ 1分

得出: $T_2 = \frac{V_2}{V_1}T_1$

$T_2 = 300K$ (或 $27^\circ C$) 1分

(其他合理解法, 酌情给分)

34、

(1) BDE

(2) ① 作出光路图如图 a, 设玻璃的折射率为 n, 由折射定律有

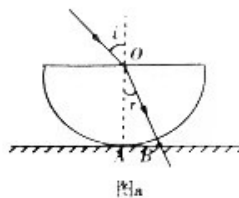
$n = \frac{\sin i}{\sin r}$ 2分

式中, 入射角 $i = 45^\circ$, r 为折射角

ΔOAB 为直角三角形, 因此: $\tan r = \frac{AB}{OA} = \frac{\sqrt{3}}{3}$ 1分

则: $r = 30^\circ$ 1分

则: $n = \frac{\sin i}{\sin r} = \sqrt{2}$ 1分



图a

② 恰好发生全反射的临界角 C 满足: $\sin C = \frac{1}{n}$

则: $C = 45^\circ$ 2分

在玻璃体球面上光线恰好发生全反射的光路图如图 b 所示。

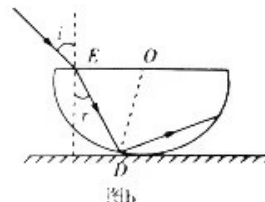
设此时光线在上表面的入射点为 E, 折射光线射到玻璃体球面的 D 点发生全反射。

由题意有: $\angle EDO = C = 45^\circ$

在 ΔEDO 内, 根据正弦定理有: $\frac{OD}{\sin(90^\circ - r)} = \frac{OE}{\sin C}$ 2分

联立以上各式并利用题给条件得: $OE = \frac{\sqrt{6}}{3}R$ 1分

(其他合理解法, 酌情给分)



图b

九校化学答案

7. A 8. C 9. B 10. C 11. A 12. D 13. B

26. (共 15 分,除标注外,其余每空均为 2 分)



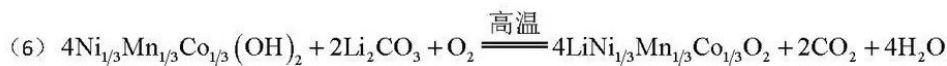
② 还原剂和氧化剂

(2) 在 Mn^{2+} 的催化作用下, H_2O_2 发生分解

(3) ① $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ② 6.4

(4) AC

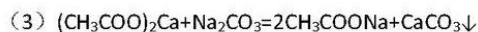
(5) 预烧 (1 分)



27. (共 14 分,除标注外,其余每空均为 2 分)

(1) 三颈烧瓶 油浴加热 (各 1 分)

(2) 防止温度过高使葡萄糖碳化



(4) 产物全乙酰葡萄糖在水中的溶解度比在有机溶剂中小

(5) 萃取

(6) 2:5 97.5

28. (共 14 分)

(1) ① 小于 (1 分) ② 小于 (1 分)

(2) $1.6\alpha \text{ mol}$ (2 分,无单位扣 1 分); $\frac{5(1-a^2)}{4a^2}$ (2 分);

逆向 (1 分); 1:5 (2 分);

(3) ① H_2 (2 分); ② 400°C 之后, 催化剂对反应 II 的选择性大 (或 400°C 之后, 催化剂对反应 I 的催化活性逐渐减弱) (2 分) ③ c (1 分)

35. (共 15 分,除标注外,其余每空 1 分)

(1) 6:7

(2) 4 小于 原子半径依次减小, 得电子能力依次增强 (2 分) 负

(3) 42 $\text{N} > \text{O} > \text{C} > \text{B}$ (2 分)

(4) $(\frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \frac{3}{4})$ (2分)

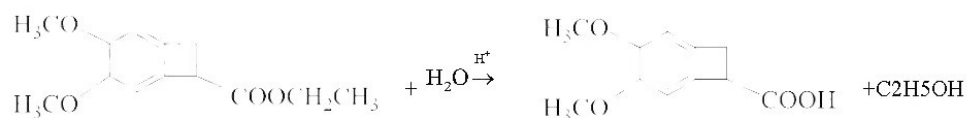
(5) 正四面体形 $8 \frac{108 \times 10^{21}}{N_A \times a^3}$ (2分)

36. (共 15 分)

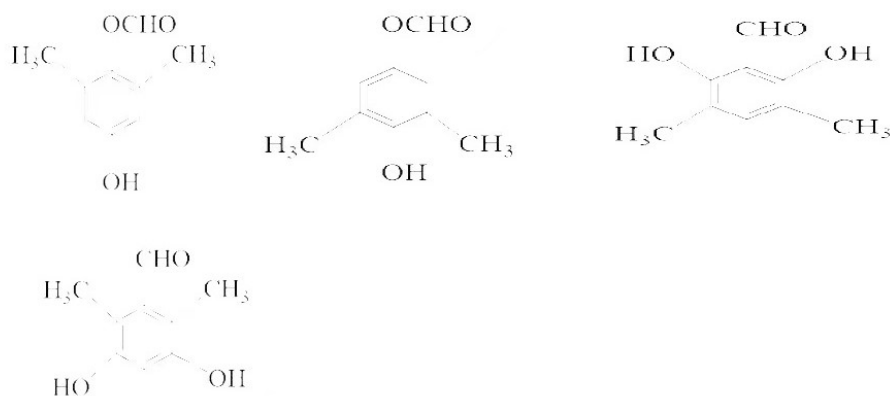
(1) 羧基、醚键 还原反应 (各 2 分)

(2) AC (2 分)

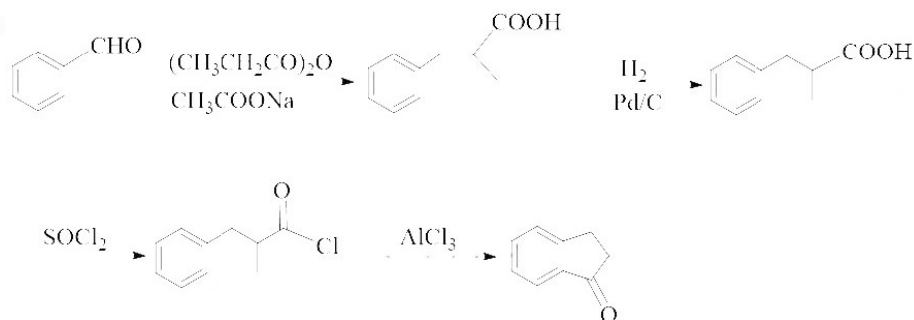
(3) (2 分)



(4) (4 分)、



(5) (3 分)



九校生物联考参考答案

1.A 2.D 3.C 4.B 5.C 6.B

29. (除标明外, 每空1分, 共10分)

(1) 暗反应 叶绿体基质

(2) ATP和NADPH 增加

(3) ①光照强度 温度(答温度和CO₂浓度也给分)

②温度过高呼吸酶的活性降低; 温度过高植物为减少蒸腾作用气孔关闭CO₂吸收量减小(答出一点给1分, 共2分)

③ABD (2分)

30. (除标明外, 每空2分, 共10分)

(1) 促性腺激素 (1分) 过量的雌激素对生物会抑制垂体, 使促性腺激素分泌减少, 导致性腺萎缩, 甚至失去生育功能(合理即可)

(2) ①下丘脑 (1分)

②甲状腺分泌减少、皮肤血管收缩(答出一点给1分, 共2分)

(3) B

(4) 神经—体液—免疫调节(网络)

31. (除标明外, 每空2分, 共8分)

(1) 农田土壤中氮的含量往往不足以使作物高产, 加之农产品源源不断地从农田生态系统输出, 其中的氮元素并不能都归还土壤, 所以需要施加氮肥(合理即可)

(2) 生命活动的正常进行, 离不开信息的作用

(3) 出生率 (1分)

(4) 生产者固定的能量和核燃料中的化学能 食物链和食物网 (1分)

32. (除标明外, 每空2分, 共11分)

(1) 是 (1分) 控制果蝇体色的基因位于2号染色体上, 控制果蝇翅型的基因位于3号染色体上, 两对基因位于非同源染色体上, 遵循自由组合定律(合理即可)

(2) AB (3) AA bb、aa BB 2 3

(4) 1 9

33. (除标明外, 每空2分, 共15分)

(1) 高压蒸汽灭菌法 (1分) 渗透压、pH、对氧气的要求

(2) 固体培养基表面才能长出由1个活菌繁殖而成的菌落, 利于筛选 平板划线法、稀释涂布平板法(答出一个就给分) 要防止杂菌的污染, 保证培养基的纯度(合理即可)

(3) 灭菌 乳平板

(4) 凝胶色谱法、电泳(答出一个就给分)

38. (除标明外, 每空2分, 共15分)

(1) 逆转录 (1分) 反应所需的原料和能量 Tag(热稳定DNA聚合酶) 引物

(2) 降低

(3) 蛋白质

(4) 为防止细胞代谢产物积累对细胞自身造成危害 特异性强、灵敏度高、可大量制备(答出前两点可得2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

 自主选拔在线

自主选拔在线
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