

2024 届达州一诊生物

参考答案及评分标准

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

29(9 分)

- (1)磷脂双分子层(1 分) 生物膜系统(2 分)
- (2)核糖体→内质网→高尔基体→溶酶体(2 分)
高尔基体与分泌蛋白的分泌有关(其他合理答案也可 2 分)
- (3)细胞板(2 分)

30(10 分)

- (1)ATP(1 分)、NADPH([H]、还原性辅酶 II)(1 分) C_3 (或三碳化合物)(2 分)
- (2)玉米(2 分) PEP 羧化酶与 CO_2 的亲和力更强, 能利用低浓度的 CO_2 (2 分)
- (3)放射性同位素示踪(或放射性同位素标记)(2 分)

31(10 分)

- (1)转录(2 分)
- (2)显性(2 分)
- (3)ABCD(每项 1 分, 4 分)
- (4)赞成(2 分)

32(10 分)

- (1)不相同(2 分) 甲、乙植株分别只能提供酶 1 或酶 2, 将前体物质最终转换为红色色素(其他合理答案也可, 2 分)
- (2)AAbb(2 分)
- (3)1/2(2 分) A 和 b 在一条体上, a 和 B 在同源染色体的另一条染色体上(2 分)

37(15 分)

- (1)分解果胶, 瓦解植物的细胞壁及胞间层(2 分) 包埋(1 分)
酶体积小, 容易从包埋材料中漏出(2 分)
- (2)吸附花青素(2 分) 温度低、时间短、压强低等(2 分)
- (3)保证酵母菌通过无氧呼吸产生酒精(2 分) 醋酸(2 分)
- (4)萃取(2 分)

38(15 分)

- (1)受精卵(1 分) 乳腺蛋白基因启动子(2 分)
内质网(1 分)、高尔基体(1 分)
- (2)蛋白质由基因编码, 蛋白质不能复制, 基因可以复制(2 分)
- (3)向猪基因组导入某种调节因子, 以抑制抗原基因的表达(2 分)
- (4)受精卵(2 分) 基因检测(2 分) 移植(2 分)

达州市普通高中 2024 届第一次诊断性测试

化学试题参考答案

7~13: ABCBDDC

26. (14 分) (除标注外, 其他每空 2 分)

(1) 烧杯 (1 分)

(2) 避免生成的 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 沉淀溶解; 防止生成胶体, 不易分离。

(3) 冷却结晶 (1 分); 可逆反应 $2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ 在再次调 pH 时, pH 偏大, 平衡左移, 有黄色铬酸钾析出。

(4) ① $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 6\text{Fe}^{2+} + 14\text{H}^+ = 6\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cr}^{3+} + 7\text{H}_2\text{O}$; ② 26.88%

③ 指示剂滴加偏多或固体样品中可能混有还原性物质, 消耗较多标准液。(合理即可)

27. (14 分) (除标注外, 其他每空 2 分)

(1) 增大接触面积, 提高煅烧效率。

(2) 调 pH 时, 部分 Mg^{2+} 沉淀, 导致产率较低。 10^{-11}

(3) 70°C (1 分), 温度过高, 草酸溶液会挥发 (1 分)。 $\text{Mg}^{2+} + \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 = \text{MgC}_2\text{O}_4 \downarrow + 2\text{H}^+$

(4) $2\text{MgC}_2\text{O}_4 + \text{O}_2 \xrightarrow{600^\circ\text{C}} 2\text{MgO} + 4\text{CO}_2$

(5) H_2SO_4

28. (15 分) (除标注外, 其他每空 2 分)

(1) ① 低温 ② B

(2) ① 恒温, 增大压强, 平衡正向移动, $\alpha(\text{CO}_2)$ 增大。 ② 12.5; 5.3×10^{-6}

(3) 选取合适的催化剂

(4) ① 从铂电极到铜电极 (1 分) ② $\text{CO}_2 + 6\text{e}^- + 6\text{H}^+ = \text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$

35. (15 分) (除标注外, 其他每空 2 分)

(1) ① 3:5 或 5:3 (1 分), 四面体形 (1 分)。 ② $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ 中的中心原子 S 原子无孤电子对, 不能做配位原子; 端基 S 原子含有孤电子对, 能做配位原子。

(2) sp^3 杂化 (1 分), 减弱 (1 分), $(\text{CF})_x$ 中无离域电子, 不能导电。

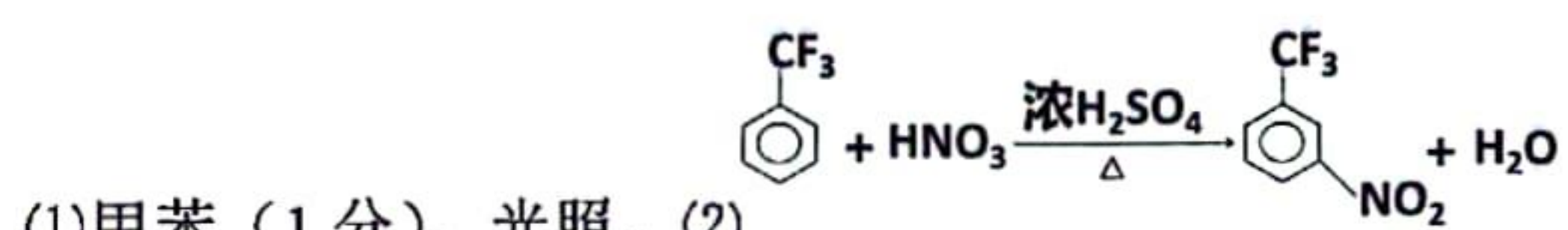
(3) ① 两者均为分子晶体, 吡咯能形成分子间氢键。 ② $<$

$$\frac{4 \times 56 + 8 \times 24}{a^3 N_A} \times 10^{30}$$

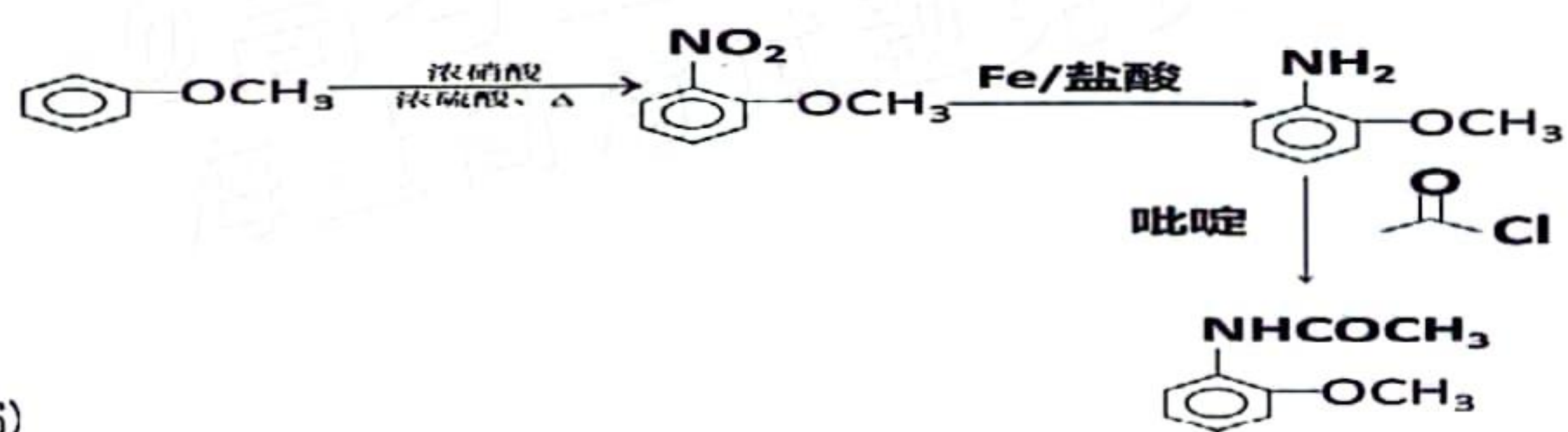
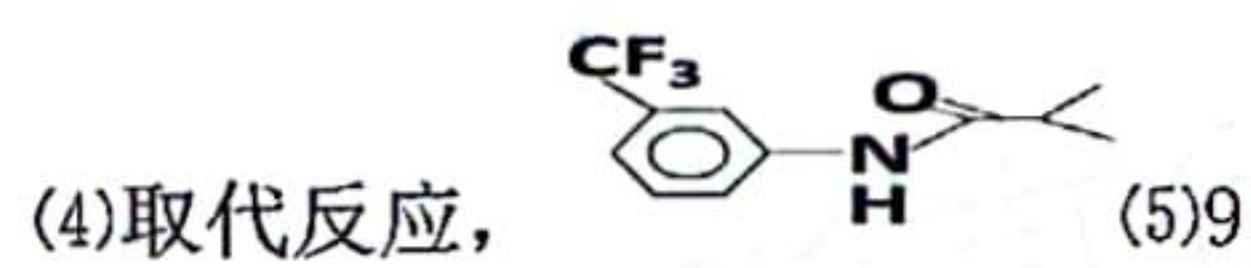
(4) ① 8 (1 分)。 ② $a^3 N_A$

$$\frac{416}{a^3 N_A} \times 10^{30}$$

36. (15 分) (除标注外, 其他每空 2 分)



(3) 硝基 (1 分)



(6)

(3 分)

达州市高中 2024 届第一次诊断性测试
物理试题参考答案

二、选择题 (8×6=48 分)

14.B 15.D 16.A 17.B 18.C 19.AD 20.BC 21.AC

三、非选择题 (共 5 小题, 共 62 分)

22. (每空 2 分, 共 6 分) (1)3.2cm (2)0.5 (3)62.5

23. (9 分)

(1)不需要 (1 分), (2)4.80 (2 分), (3) 0.00408 (2 分) 、 0.00410 (2 分), (5) 小于 (2 分)

24. (12 分)

解: (1) 滑板 and 人在 A 点的速度关系如图

滑板 and 人在 A 点的竖直速度 $v_{Ay} = v_0 \times \tan \alpha = 4\text{m/s}$ 2 分

滑板 and 人在 A 点的速度 $v_A = v_0 / \cos \alpha = 5\text{m/s}$ 1 分

设 D 点到 A 点的竖直高度为 h_1 , 由平抛运动规律有

$$2gh_1 = v_{Ay}^2$$

解得 D 点到 A 点的竖直高度 $h_1 = 0.8\text{m}$ 2 分

由几何关系得 $R = R \cos \alpha + (h - h_1)$ 1 分

解得圆弧轨道 ABC 的半径 $R = 6\text{m}$ 1 分

(2) 滑板 and 人从 A 点到 C 点过程由动能定理得

$$mgR(\cos \beta - \cos \alpha) = \frac{1}{2}mv_C^2 - \frac{1}{2}mv_A^2$$
2 分

从 C 点到 N 点过程有:

$$-(mg \sin \beta + \mu mg \cos \beta)x_{CN} = 0 - \frac{1}{2}mv_C^2$$
1 分

N 点离地面的高度 $H = R(1 - \cos \beta) + x_{CN} \cdot \sin \beta = 3.04\text{m}$ 2 分

(若其他解法思路答案正确也给分)

25. (20 分)

解: (1) 滑块从 A 点到 B 点过程由动能定理得

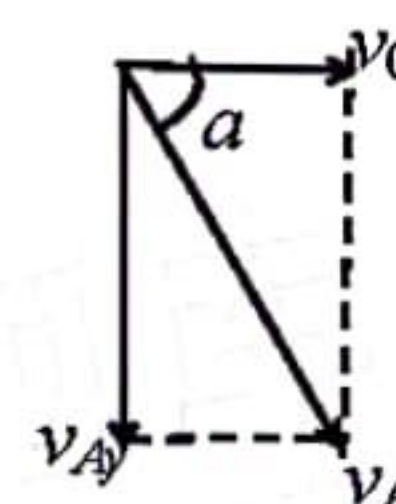
$$(mg \sin \theta - \mu_1 mg \cos \theta) l = \frac{1}{2}mv_1^2$$

解得滑块到达 B 点的速度 $v_1 = 6\text{m/s}$ 2 分

设滑块 1 与摆渡车相互作用达到共速度, 由动量守恒定律得

$$mv_1 = (m + M)v_2$$

解得共速度 $v_2 = 2\text{m/s}$ 2 分



对滑块有: $-\mu_2 mgx_1 = \frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}mv_1^2$

滑块的位移 $x_1=2\text{m}$1 分

对摆渡车有: $\mu_2 mgx_2 = \frac{1}{2}Mv_2^2 - 0$

摆渡车的位移 $x_2=0.5\text{m}$1 分

因 $x_1-x_2=1.5\text{m}=L_0$, 即滑块 1 与摆渡车达到共速时滑块 1 刚好达到摆渡车的右端

又因 $x_2+L_0=1.5\text{m}<L$, 共速后一起做匀速运动, 滑块 1 离开摆渡车后继续做匀速运动到达 D 点
.....1 分

在 D 点根据牛顿第二定律得: $N - mg = m\frac{v_2^2}{R}$1 分

解得螺旋轨道对滑块 1 的支持力 $N=60\text{N}$1 分

(2) 要始滑块 2 在螺旋轨道上运动过程中不脱离轨道的两各种临界情况,
一种是恰好能到达 E 点

则有: $-m_0 gR = 0 - \frac{1}{2}m_0 v_3^2$, 碰后 m_0 速度 $v_3 = \frac{2\sqrt{10}}{5}\text{m/s}$ 1 分

对第一种情况碰撞过程: $mv_2 = mv_6 + m_0 v_3$ $\frac{1}{2}mv_2^2 = \frac{1}{2}mv_6^2 + \frac{1}{2}m_0 v_3^2$ 1 分

解得 $m_0 = (\sqrt{10} - 1)\text{kg}$

所示 $m_0 \geq (\sqrt{10} - 1)\text{kg}$ 1 分

二种是恰好能到达最高点, 在最高点有: $m_0 g = m_0 \frac{v_4^2}{R}$ 1 分

滑块 2 从 D 点到最高点有 $-m_0 g2R = \frac{1}{2}m_0 v_4^2 - \frac{1}{2}m_0 v_5^2$

解得碰后滑块 2 速度 $v_5 = 2\text{m/s}$ 1 分

对第二种情况碰撞过程: $mv_2 = mv_7 + m_0 v_5$ $\frac{1}{2}mv_2^2 = \frac{1}{2}mv_7^2 + \frac{1}{2}m_0 v_5^2$ 1 分

解得 $m_0 = m = 1\text{kg}$

所示 $m_0 \leq 1\text{kg}$ 1 分

(3) 若 $m_0=0.6\text{kg}$ 时, 由上同理得, 滑块 1 与滑块 2 碰撞后的速度 $v_8=0.5\text{m/s}$, 方向向右

因 $v_8 < v_3$, 所滑块 1 将返回冲上摆渡车, 由动量守恒定律得

$mv_8 = (m + M)v_9$ 1 分

设该过程滑块 1 与摆渡车的相对位移为 x_3

则有 $\mu_2 mgx_3 = \frac{1}{2}mv_8^2 - \frac{1}{2}(m + M)v_9^2$ 1 分

解得该过程滑块 1 与摆渡车的相对位移 $x_3 = \frac{1}{96}m$

达到共速后一起匀速运动直到摆渡车碰撞 B 点停止后滑块 1 继续向左做匀减速运动直到停止

$-\mu_2 mgx_4 = 0 - \frac{1}{2}mv_9^2$, 解得 $x_4 = \frac{1}{576}m$ 1 分

所以滑块1停止运动进离摆渡车右端的距离 $x = x_3 + x_4 = \frac{7}{576} m \approx 0.0122m$ 1分

(若其他解法思路答案正确也给分)

33. [物理—选修 3—3] (15 分) (1) ACD

(2) (10 分) 解析

(i) 以气体为研究对象, 由于压强不变, 根据盖—吕萨克定律, 有

$$\frac{V_P}{T_P} = \frac{V_Q}{T_Q}, \text{2 分}$$

$$\text{解得 } V_Q = 6.4 \times 10^{-4} \text{ m}^3 \text{2 分}$$

(2) 由气体的内能与热力学温度成正比有 $\frac{U_P}{U_Q} = \frac{T_P}{T_Q}$, 解得 $U_Q = 120 \text{ J}$ 2 分

活塞从 P 位置缓慢移到 Q 位置, 活塞受力平衡, 气体为等压变化, 以活塞为研究对象有

$$pS = p_0S + mg$$

$$\text{解得 } p = p_0 + \frac{mg}{S} = 1.2 \times 10^5 \text{ Pa} \text{1 分}$$

外界对气体做功

$$W = -p(V_Q - V_P) = -24 \text{ J} \text{1 分}$$

由热力学第一定律有

$$U_Q - U_P = Q + W$$

可得气体吸收的总热量为 $Q = 63.8 \text{ J}$ 2 分

(若其他解法思路答案正确也给分)

34. [物理—选修 3—4] (15 分)

(1) 向上运动 (2 分) 0.5 (2 分) 82.5 (1 分)

(2) (10 分)

解 (i) 根据题意画出其光路图如图所示,

由折射定律得

$$n = \sin i / \sin r, \sin C = 1/n, r + C = 90^\circ \text{2 分}$$

联立解得

$$n = \frac{2\sqrt{3}}{3}, \sin r = \frac{1}{2}, \sin C = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{2 分}$$

$$(ii) \text{ 由几何关系得: } \tan r = \frac{BD}{BN} \quad DN = \frac{BD}{\sin r} = l$$

$$BN = \frac{\sqrt{3}}{2}l \quad NC = BN = \frac{\sqrt{3}}{2}l \text{1 分}$$

由几何关系得: $\angle PNC = \angle PCN = 30^\circ$

P、C 两点之间的距离

$$a = PC = PN = \frac{NC}{\cos 30^\circ} = \frac{1}{2}l \text{2 分}$$

$$\text{光在棱镜中传播的路程 } x = DN + NP = \frac{3}{2}l \text{1 分}$$

$$\text{光在棱镜中传播的时间 } t = \frac{nx}{c} = \frac{\sqrt{3}l}{c} \text{2 分}$$

(若其他解法思路答案正确也给分)

