

三模物理参考答案

14. D

15. B

16. D

17. B

18. C

19. BD

20. AD

21. AC

22. (1) 黑; ——1分

(2) a; ——2分

(3) 150 ——2分

23. (1) $\mu = \frac{h}{L}$ ——2分

(3) ①ABC ——2分

② $\frac{m_1 g h s}{L}$ ——2分

③一次方 ——2分

$$\frac{m_1 g h s}{L} = \frac{1}{2} m_1 k s_1 + \frac{1}{2} m_2 k s_2 \quad 2分$$

24.解:

(1) 从 A→B 对滑块由动能定理可得

$$FX - \mu mgL = \frac{1}{2} m v_B^2 - 0 \quad \text{——2分}$$

$$v_B = \sqrt{55} m/s$$

在 B 点, 对小滑块受力分析:

$$N - mg = \frac{m v_B^2}{R} \quad \text{——2分}$$

$$N = 120N$$

由牛顿第三定律得

$$N' = N = 120N \quad \text{——2分}$$

(2) 在 C 点, 小滑块恰能到达 C 点

$$mg = \frac{m v_C^2}{R} \quad \text{——2分}$$

从 B 到 C, 由动能定理得

$$-W_f - mg2R = \frac{1}{2} m v_C^2 - \frac{1}{2} m v_B^2 \quad \text{——2分}$$

$$\therefore W_f = 15J \quad \text{——2分}$$

25.

(1) A 从 M 到 N 轨迹半径为 L 且 A 的速度最小

$$\text{则 } qv_0B = m \frac{v_0^2}{L} \text{——2 分}$$

$$\therefore v_0 = \frac{qBL}{m} \text{ 为粒子的速度最小值——2 分}$$

(2) 从 M 出发的粒子速度与 +x 成 60° 的轨迹圆心角为 60° ——1 分

与 +x 成 120° 的轨迹圆心角为 120° ——1 分

$$\therefore t_{\min} = \frac{60^\circ}{360^\circ} T \text{ ——1 分}, t_{\max} = \frac{120^\circ}{360^\circ} T, \text{ ——1 分}$$

$$\text{而 } T = \frac{2\pi R}{v} \text{ ——1 分}, qvB = m \frac{v^2}{R} \text{ ——1 分 或写成 } qvB = m \frac{2\pi}{T} v$$

$$\therefore T = \frac{\pi m}{3Bq} \text{ ——1 分}$$

$$\therefore \text{所求 } \Delta t = t_{\max} - t_{\min} = \frac{60^\circ}{360^\circ} T = \frac{\pi m}{3Bq} \text{ ——2 分}$$

(3) A 在第一象限电场中的运动为类平抛运动

$$\text{A 在 P 点速度为 } v_P = \frac{v_0}{\cos 60^\circ} = 2v_0 \text{ ——1 分}$$

$$\text{A 在第四象限的磁场中 } qv_P B = m \frac{v_P^2}{r}$$

$$\therefore r = \frac{m v_P}{Bq} = \frac{m(2v_0)}{Bq} = 2L \text{ ——1 分}$$

$$\text{在第四象限中所加磁场面积为 } S = 2r \left(r + r \cos \frac{60^\circ}{2} \right) = 4L(2L + L\sqrt{3}) = 4(2 + \sqrt{3})L^2 \text{ ——2}$$

分

A 速度最终恰好沿 +x 轴时所求时间

$$\text{最短为 } t_{0 \min} = \frac{\frac{r - r \cos 60^\circ}{\sin 60^\circ}}{v_P} + \frac{360^\circ - 60^\circ}{360^\circ} \cdot T$$

$$= \frac{\sqrt{3}L}{3v_0} + \frac{5}{6} \cdot \frac{2\pi m}{Bq}$$

$$= \frac{\sqrt{3} + 5\pi}{3} \cdot \frac{m}{Bq} \text{ ——2 分}$$

33.

(1) 0.500, ——2分 气体对外界做功——1分, 1.36×10^4 ——2分

(2)

(i) $P_0 V_0 = (P_0 + \frac{1}{5} P_0) \cdot V_1$ ——3分

$$V_1 = \frac{5}{6} V_0 \text{ ——1分}$$

$$\Delta V = V_0 - V_1$$

$$= \frac{1}{6} V_0 \text{ ——1分}$$

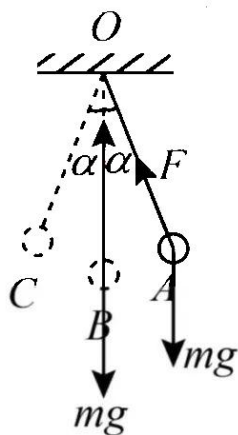
(ii) $(P_0 + \frac{1}{5} P_0) \times \frac{5}{6} V_0 + P_0 V = (P_0 + \frac{1}{5} P_0) V_0$ ——3分

$$V = \frac{1}{5} V_0 \text{ ——2分}$$

34. (1) 全反射 ——1分 \geq ——2分 光密 ——2分

(2)

(i) 摆球受力分析如图所示:



小球在一个周期内两次经过最低点, 根据该规律

$$T = 0.4\pi s \text{ ——2分}$$

由单摆的周期公式为

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}} \text{ ——2分}$$

解得

$$L = \frac{gT^2}{4\pi^2} = \frac{10 \times 0.16\pi^2}{4\pi^2} = 0.4\text{m} \text{ ——1分}$$

(ii) (iii) 在最高点 A, 有

$$F_{\min} = mg \cos \theta = 0.495\text{N} \text{ ——1分}$$

在最低点 B, 有

$$F_{\max} = mg + m \frac{v^2}{L} \text{---1分}$$

从 A 到 B ，机械能守恒，由机械能守恒定律得

$$mgR(1 - \cos\theta) = \frac{1}{2}mv^2$$

联立三式并代入数据得

$$m = 0.05\text{kg} \text{---1分}$$

$$v = \frac{\sqrt{2}}{5} \text{m/s} \approx 0.283\text{m/s} \text{---1分}$$



哈师大附中 2022 年高三第三次模拟考试理科综合能力测试
化学参考答案及评分标准

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

26. (14 分)

- (1) 应避免与酸性物质一起烹饪; 控制烹饪温度低于 400°C (2 分)
- (2) NaCN 在水中发生水解: $\text{CN}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCN} + \text{OH}^-$, 易产生 HCN 气体, 将其溶于 NaOH 溶液抑制其水解 (2 分)
- (3) 除钙 (或使 Ca^{2+} 完全转化为 CaCO_3 沉淀) (1 分) 硫酸钙微溶, 钙除不尽或引入硫酸根 (1 分)
- (4) 慢速 (1 分) (5) $>$ (1 分) $(a-0.01) \times 10^{-5}$ (2 分)
- (6) 取少量样品溶于水, 加入氯化亚铁, 看是否有蓝色沉淀生成 (2 分)
- $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-} + e^- = [\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ (2 分)

27. (15 分)

- (1) $4\text{ZnS} + 7\text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{ZnO} + 2\text{ZnSO}_4 + 3\text{SO}_2$
- (2) 27.2 (2 分) 浸出温度、搅拌速度、搅拌时间、酸的浓度、锌焙砂颗粒大小等 (1 分)
- (3) $2.8 \leq \text{pH} < 6.2$ (2 分) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ Zn (或锌) (1 分)
- (4) $\text{Zn}^{2+} + 2e^- = \text{Zn}$ (1 分) $\text{Zn} - 2e^- - 2\text{OH}^- = \text{Zn}(\text{OH})_2$ (1 分)
- (5) SO_2 (1 分) 浸出 (1 分)
- (6) 不能 (1 分) 除 Cd^{2+} 时加入了锌或除 Fe^{3+} 时加入了氧化锌 (1 分)

28. (14 分)

- (1) $+(E_3 - E_2)$ (1 分) $>$ (1 分)
- (2) ① 脱羧基反应 II 活化能低, 反应速率快, 相同时间产生 CH_4 多 (其它合理也给分, 2 分)
- ② 反应 I 生成 CO 和 H_2 的比例为 1:1, 而图像中并不是 (2 分)
- ③ $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons{\text{高温}} \text{H}_2 + \text{CO}_2$ (写等号也可以, 其它合理也给分, 2 分)
- (3) BD (2 分)
- (4) 0.2p (2 分)
- (5) $<$ (1 分) $<$ (1 分)

35. (15分)

(1) A (1分)

(2) $\text{Cl} > \text{C} > \text{H} > \text{Cu}$ (1分) sp^3 (1分) 8 (1分)

(3) N、O (2分) 6 (1分)

NH_3 与 H_2O 均为极性分子，相相似相溶； NH_3 与 H_2O 可形成氢键；

NH_3 与 H_2O 反应生成 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (2分)

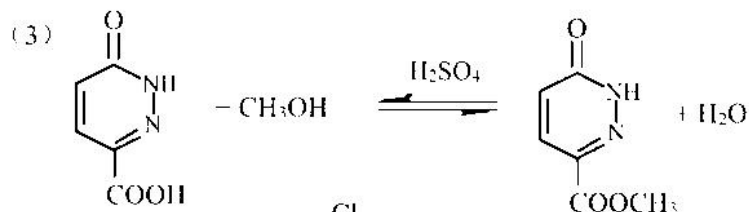
(4) 74% (1分) 12 (1分) 4 (1分)

$(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ (1分) $\frac{7.36 \times 10^{32}}{N_A ab^2}$ (2分)

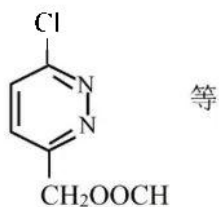
36. (15分)

(1) $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}_3$ (1分)，羰基、酯基 (2分)，4-羟基戊酸乙酯 (2分)

(2) 氧化反应 (1分)



(4) 17 (2分)



(5) , , $\text{CH}_3\text{COONa}/\text{CH}_3\text{COOH}$ (3分)

哈尔滨师范大学附属中学高三第三次模拟考试

生物参考答案

一、选择题：1D 2B 3C 4D 5A 6C

二、非选择题：

29. (共 10 分)

- (1) 从叶绿体基质到类囊体薄膜 (2分)
- (2) 温度和植物的种类 (2分) O_2 或 CO_2 (1分)
- (3) 呼吸作用和光合 (2分)
- (4) 增大 (1分) 间作有利于通风, CO_2 供应充分, 玉米光合速率增大 (2分)

30. (共 11 分)

- (1) 不可育 (1分) 杂种个体细胞中不含同源染色体, 减数分裂异常, 不能产生正常配子 (2分)
- (2) ① 2 (2分) 3 (1分)
② 基因重组 (1分)
③ 明显缩短育种年限 (1分) 28 (2分)
抑制纺锤体形成, 导致染色体不能移向两极, 从而引起细胞内染色体数目加倍 (1分)

31. (共 9 分)

- (1) 外正内负 (1分) K^+ 外流 (1分)
- (2) 减小 (2分) 外流 (1分) Na^+ (1分) 内流 (1分)
- (3) 施加一定量的钠离子通道阻断剂 (2分)

32. (共 9 分)

- (1) 30244 (1分) 924 (2分)
- (2) 植食动物 (1分) 18.61% (2分)
- (3) 加快生态系统的物质循环; 对于植物的传粉和种子的传播等具有重要作用。(2分)
- (4) 直接 (1分)

37. (共 15 分)

- (1) 比色法 (2分) N-1-萘基乙二胺盐酸盐 (2分) 玫瑰红色 (2分)
- (2) 自养需氧型 (2分) 二氧化碳 (2分)
- (3) 为硝化细菌的生存繁殖提供支持物和环境 (3分)
- (4) 硝酸盐被藻类植物吸收和利用 (2分)

38. (共 15 分)

- (1) 超数排卵 (2分) 减数第二次分裂中 (2分)
- (2) 生殖器官的生理变化 (2分)
- (3) 桑椹胚或囊胚 (2分) 早期胚胎在相同生理环境条件下空间位置的转移 (2分)
- (4) 滋养层 (2分) 阴 (2分) X (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](http://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

