

2023 年秋期高中三年级期终质量评估 化学答案

一、选择题：每小题 6 分，共 42 分。

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

二、填空题（共 58 分）

27. (15 分, )

(1)  $\text{CaSO}_4$ 、 $\text{SiO}_2$  (2 分) (少写, 有错均不给分)

(2)  $\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{FeC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \downarrow + 2\text{H}^+$  (2 分) (配平错误不给分, 沉淀符号气体符号不写不扣分)

(3) 8 (1 分)  $\text{Cr}(\text{OH})_3 + \text{OH}^- \rightleftharpoons [\text{Cr}(\text{OH})_4]^-$  或  $\text{Cr}(\text{OH})_3 + \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{CrO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$  (1 分) (配平错误不给分)

(4) ①可以加快过滤的速度, 能得到较干燥的沉淀 (2 分) (说法合理即可)

②先打开活塞, 再关闭抽气泵 (2 分) (说法合理即可)

(5) 1.5 (2 分)

(6) 7 (1 分);  $\frac{8\pi(2r_{\text{Cr}}^3 + r_{\text{Al}}^3)}{3a^2c} \times 100$  (2 分 其它合理形式也可)

28. (14 分)

(1) 除去  $\text{H}_2$  中混有的  $\text{H}_2\text{S}$  (2 分) (说法合理即可)

(2)  $\text{D} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{C} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{E}$  (2 分) (有错即零分)

(3) 避免外界水分进入, 保持装置内干燥 (说法合理即可) (2 分)

(4)  $4\text{LiH} + \text{AlCl}_3 \xrightarrow{28^\circ\text{C}} \text{LiAlH}_4 + 3\text{LiCl}$  (2 分)

(配平错误不给分, 缺少条件扣 1 分, 沉淀符号气体符号不写不扣分)

(5) B (2 分)

(6) ①  $\text{LiAlH}_4 + 4\text{H}_2\text{O} = \text{LiOH} + \text{Al}(\text{OH})_3 + 4\text{H}_2 \uparrow$  (2 分)

(配平错误不给分, 写成  $\text{LiAlH}_4 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{LiAlO}_2 + 4\text{H}_2 \uparrow$  也给分, 沉淀符号气体符号

不写不扣分)

$$\textcircled{2} \frac{38(V_1 - 10 - V_2)}{4 \times 24500x} \times 100\% \quad (2 \text{分}) \quad (\text{其他合理形式也给分})$$

29. (15分)

(1) -127.9 kJ/mol (不带单位扣1分) (2分) (2) / (1分)  $\frac{4}{9}$  (2分)

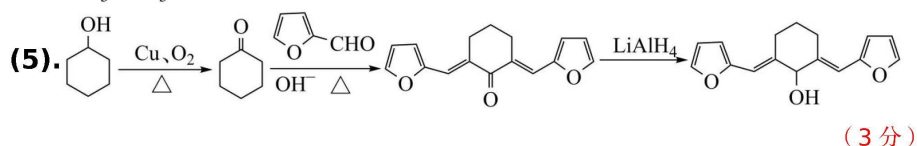
(3) 80 (2分) < (1分) 放热 (1分)  $T_1$  温度下先达平衡, 说明  $T_1 > T_2$ ,  $T_1$  时, CO 平衡浓度大于  $T_2$  时的 CO 平衡浓度, 说明该反应放热 (或由图 2 知,  $T_1$  温度下先达平衡, 说明  $T_1 > T_2$ , 又因  $m < n$ , 说明该反应放热也给分, 说法合理即可) (2分)

(4) ① AC (2分) (各 1分, 有错选即 0分) ② 双功能分子筛膜催化反应器能及时分离出产物水蒸气, 使平衡右移, 二氧化碳的转化率增大 (2分) (说法合理即可)

30 (14分)

(1)  $C_{10}H_{12}O_2$  (1分)  $sp^2 sp^3$  (2分) (漏写一个或错写, 均为零分)

(2) 酯基、醚键 (2分) (写对 1个给 1分) 还原反应 (1分)



(按顺序写对一步给 1 分, 第一步写错或条件有错均为 0 分, 缺少条件扣一分)

南阳市 2023-2024 秋期期末高三生物参考答案

1-6 DCBABC

31. (9分)

- (1) 长黑夜 (2分)
- (2) 经过信息传递系统传导到细胞核内, 影响特定基因的表达 (2分)
- (3) 矿质元素(肥料)以离子形式被植物吸收, 合理灌溉有利于矿质元素溶于水被植物吸收 (1分); 植物以主动运输形式吸收矿质元素需要消耗能量, 松土后土壤含氧量增加, 有利于根细胞的呼吸作用释放更多能量, 促进根细胞通过主动运输方式吸收矿质元素 (2分)
- (4) 还原剂(或  $C_3$  的还原) (2分)

32. (12分)

- (1) C (2分)
- (2)  $G_1$  蛋白 (1分) 改变 R-酶 P 复合物的构象, 酶 P 与 R 分离后处于活化状态, 从而促进肝糖原分解成葡萄糖进入血液, 以升高血糖水平。(3分)
- (3) 胰岛素受体表达量下降(或胰岛素与受体结合能力降低、或胰岛素受体受损也合理), 导致胰岛素与受体结合减少, 表现为胰岛素作用敏感性降低 (3分)
- (4) 分离纯化的胰岛 B 细胞随机均分为两组, 分别用等量的生理盐水和适宜浓度胰高血糖素处理, 观察胰岛 B 细胞的存活时间 (3分)

33. (11分)

- (1) 自然选择 (1分) 出现频率、种群密度、植株高度以及与其他物种的关系 (2分)
- (2) 下降 (1分) 薇甘菊入侵可造成生物多样性下降, 生态系统的自我调节能力降低(合理即可) (2分)
- (3) 化学 (1分) 信息能够调节生物的种间关系, 进而维持生态系统的平衡与稳定 (2分)
- (4) 引入物种不适当当地环境, 导致引种失败, 并造成经济损失; 引入物种在当地形成新的生物入侵问题(言之有理即可) (2分)

34. (11分)

- (1) aabb、aaBB、AABB (2分)
- (2) 雌花和两性花、雄花和两性花 (1分) 雄花和两性花 (1分)
- (3) AA $\text{b}\text{b}$  (1分) aabb (1分)
- (4) 肽链变短(2分) 基因 D 突变后, 编码谷氨酸的密码子变为终止密码子(GAG 变为 UAG), 翻译提前终止, 肽链变短 (3分)

35. (11分)

- (1) BamH I、HindIII (2分) DNA 连接 (1分) 磷酸二酯键 (1分)
- (2) 基因 Leu、基因 GFP (2分) 不含有亮氨酸 (2分)
- (3) 非转基因生物的 DNA(非目的基因片段) (2分)
- (4) 同种的、生理状态相同 (1分)

## 2023 年秋期高中三年级期终质量评估

### 物理试题参考答案及评分标准

(如果学生计算题结果错误, 请评卷老师一定按解题过程给分)

二、选择题(本题共 8 小题, 每小题 6 分, 共 48 分。在每小题给出的四个选项中, 第 14~18 题只有一项符合题目要求, 第 19~21 题有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分, 选对但不全的得 3 分, 有选错的得 0 分。)

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

三、实验题(本题共 2 小题, 共 18 分。把答案填在答题卡上对应位置)

22. (6 分)(1) ABD (3 分。每选对一个给 1 分, 有错选的给 0 分)

(2) 9.87 ±0.04 (3 分。有效数字位数不对的给 0 分)

23. (12 分)(1) 1.811mm~1.814mm (2 分)

(2) 8 (2 分。8.0 也给分)

(3) 1350 (2 分)

(4) 7.84 (3 分。有效数字位数不对的给 0 分)

$2.02 \times 10^{-5} \sim 2.03 \times 10^{-5}$  (3 分。有效数字位数不对的给 0 分)

四、计算题(本题共 3 小题, 共 44 分。解答应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤, 只写出最后答案的不能得分。有数值计算的题, 答案中必须明确写出数值和单位)

24. (10 分) 解: (1) 葛曼棋在后程做匀加速直线运动

$$v_2^2 - v_1^2 = 2ax_2 \quad (2 \text{ 分})$$

解得

$$a = 0.5 \text{ m/s}^2 \quad (2 \text{ 分})$$

(2) 设葛曼棋在前段做匀加速直线运动的时间为  $t_1$ , 中间做匀速运动的时间为  $t_2$ , 后程做匀加速直线运动的时间为  $t_3$ 。则在后程做匀加速直线运动有

$$v_2 = v_1 + at_3 \quad (1 \text{ 分})$$

静止开始运动至加速到  $v_1$  的过程中有

$$x_0 = \frac{v_1}{2} t_1 \quad (1 \text{ 分})$$

做匀速运动阶段有

$$x_3 = v_1(t - t_1 - t_3) \quad (1 \text{ 分})$$

且有

$$x_1 = x_0 + x_3 \quad (1 \text{ 分})$$

解得

$$x_3 = 66 \text{ m} \quad (2 \text{ 分})$$

25. (14 分) 解: (1) 金属棒  $a$  由高  $h=0.8 \text{ m}$  处从静止沿轨道滑下, 由机械能守恒定律得

$$mgh = \frac{1}{2}mv_0^2 \quad (1 \text{分})$$

解得

$$v_0 = 4\text{m/s} \quad (1 \text{分})$$

此后  $a$  与  $b$  发生弹性碰撞，由动量守恒定律和机械能守恒定律可知

$$mv_0 = mv_1 + mv_2 \quad (2 \text{分})$$

$$\frac{1}{2}mv_0^2 = \frac{1}{2}mv_1^2 + \frac{1}{2}mv_2^2 \quad (2 \text{分})$$

解得

$$v_1 = 0$$

$$v_2 = v_0 = 4\text{m/s} \quad (1 \text{分})$$

即金属棒  $b$  刚进入磁场区域的速度大小是  $4\text{m/s}$ 。

(2) 金属棒  $b$  在从  $A$  到  $B$  做减速运动，由动量定理得

$$-B\bar{I}d\Delta t = mv - mv_2 \quad (2 \text{分})$$

又

$$q = \bar{I}\Delta t = \frac{\bar{E}}{R_{\text{总}}}\Delta t$$

$$\bar{E} = \frac{Bxd}{\Delta t}$$

$$R_{\text{总}} = r + \frac{Rr}{R+r} = 3\Omega \quad (1 \text{分})$$

联立解得

$$v = 1.5\text{m/s} \quad (1 \text{分})$$

由能量守恒定律得

$$Q_{\text{总}} = \frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}mv^2 \quad (2 \text{分})$$

解得

$$Q_{\text{总}} = 1.375\text{J}$$

在金属棒  $a$  上产生的焦耳热

$$Q_a = \frac{1}{6}Q_{\text{总}} = 0.23\text{J} \quad (1 \text{分})$$

26. (20分) 解：(1) 设加速电场的电压为  $U_0$ ，电子经加速后后获得的速度为  $v_0$ ，凹形区域的电场强度为  $E$ ，根据动能定理

$$eU_0 = \frac{1}{2}mv_0^2 \quad \text{①} \quad (1 \text{分})$$

电子沿  $Oc$  直线运动, 有

$$eBv_0 = eE \quad \text{②} \quad (1 \text{分})$$

仅撤去磁场, 电子从  $b$  点离开场区, 设电子在场区的运动时间为  $t$ , 则有

$$L = v_0 t \quad \text{③} \quad (1 \text{分})$$

$$L = \frac{1}{2} \frac{eE}{m} t^2 \quad \text{④} \quad (1 \text{分})$$

联立①②③④可得

$$U_0 = \frac{eB^2 L^2}{8m} \quad \text{⑤} \quad (2 \text{分})$$

$$E = \frac{eB^2 L}{2m} \quad \text{⑥} \quad (2 \text{分})$$

方向沿着  $bc$  方向;

(2) 若仅撤去电场, 则电子在磁场中做匀速圆周运动, 设电子的轨道半径为  $r_0$ , 则有

$$eBv_0 = \frac{mv_0^2}{r_0} \quad \text{⑦} \quad (2 \text{分})$$

联立②③④⑦可得

$$r_0 = \frac{1}{2} L \quad \text{⑧} \quad (2 \text{分})$$

所以电子从  $K$  点离开场区, 距离  $O$  点的距离为  $L$ ;  $(1 \text{分})$

(3) 依题意, 要使电子在凹形区域内的运动时间均相等, 则电子必须在场区内运动半周从  $aKHn$  边离开, 分析可知, 电子从  $OK$  段离开场区是满足要求的; 要从  $Hn$  段离开场区必须具备两个几何约束条件, 第一、电子不能从  $bcdp$  离开场区; 第二、电子不能进入  $HJK$  区域。设加速电场的电势差为  $U_1$  时, 电子获得的速度为  $v_1$ , 其运动的轨道半径为  $r_1$ , 电子从  $OK$  段离开场区, 依题意

$$0 < r_1 \leq \frac{1}{2} L \quad \text{⑩} \quad (2 \text{分})$$

设加速电场的电势差为  $U_2$  时, 电子获得的速度为  $v_2$ , 其运动的轨道半径为  $r_2$ , 电子从  $Hn$  段离开场区, 依题意必须满足: 第一、电子不能从  $bcdp$  离开场区, 电子运动轨迹如图I, 圆心为  $K$ , 设轨道半径为  $r_2'$ ; 第二、电子不能进入  $HJK$  区域, 电子运动轨迹如图II, 圆心为  $O'$ , 设轨迹半径

为  $r_2'$ ，依题意

$$r_2'' \leq r_2 \leq r_2' \quad (11)$$

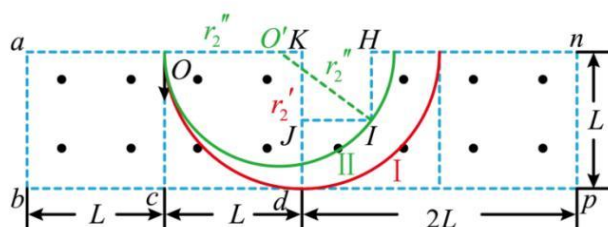
根据几何关系有

$$\left(\frac{3}{2}L - r_2'\right)^2 + \left(\frac{L}{2}\right)^2 = r_2''^2 \quad (12) \quad (2 \text{分})$$

联立①⑦⑩⑪⑫并分别用  $U_1$ 、 $U_2$  代替  $U_0$ ， $v_1$ 、 $v_2$  代替  $v_0$ ， $r_1$ 、 $r_2$  代替  $r_0$ ，求得

$$0 < U_1 \leq \frac{eB^2L^2}{8m} \quad (1 \text{分})$$

$$\frac{25eB^2L^2}{72m} \leq U_2 \leq \frac{eB^2L^2}{2m} \quad (2 \text{分})$$



## 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**。

