

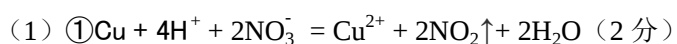
2026 年 3 月中山一模化学试题参考答案及评分细则

一、选择题：本题共 16 小题，共 44 分。第 1-10 小题，每小题 2 分；第 11-16 小题，每小题 4 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	D	C	B	D	B	B	C	D	C
题号	11	12	13	14	15	16				
答案	C	B	C	B	C	C				

二、非选择题：本题共 4 小题，共 56 分。

17. (共 14 分)



【细则】反应物、生成物正确 1 分，配平、气体符号合计 1 分。

② 25 (1 分)

【细则】数据正确给 1 分。

③ DAC (2 分)

【细则】多选、漏选不给分，顺序不正确扣 1 分。

(2) ① < (1 分)

【细则】其他不给分。

② 气体浓度变大进而影响平衡移动 (2 分)

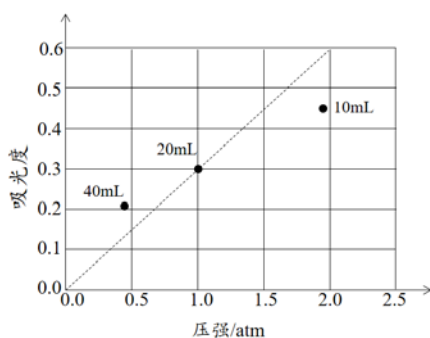
【细则】答到压强或气体浓度变大进而影响平衡移动均可给分。

(3) 2.00 (2 分)

【细则】其他不给分。

从 20 mL 压缩体积至 10 mL，不考虑平衡移动吸光度应该变为 2 倍，但实际只变成了 1.51 倍，说明平衡往正反应方向移动。(2 分)

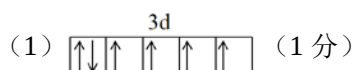
【细则】可选择任意一组数据与 20mL 对比，答到不考虑平衡移动和实际吸光度的倍数变化得 1 分，准确判断移动方向 1 分。



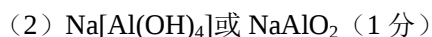
(2 分)

【细则】每个点及标注 1 分，40mL 的点横坐标应该比 0.5 小、纵坐标为 0.21，10mL 的点横坐标应该比 2.0 小、纵坐标为 0.46。

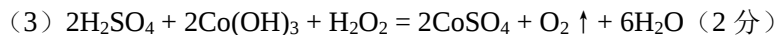
18. (共 14 分)



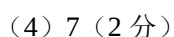
【细则】轨道和电子排布均正确给 1 分，其他不给分。



【细则】答正确的化学式才给分，其他不给分。



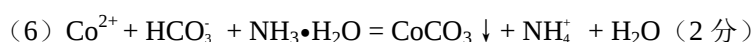
【细则】物质正确给 1 分，配平正确再给 1 分。



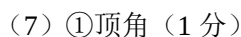
【细则】有效数位不做要求



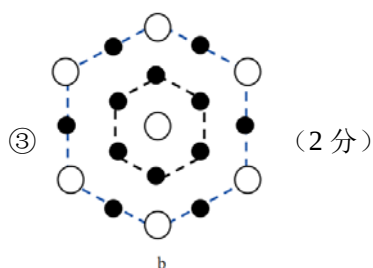
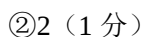
【细则】答 1~2 个选项时，选对 1 个给 1 分；答 3~4 个选项时，多选一个扣 1 分，扣完为止。



【细则】物质正确给 1 分，配平正确再给 1 分。

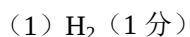


【细则】同义均得分，如顶点。



【细则】12 个 O 原子位置均正确给 2 分。

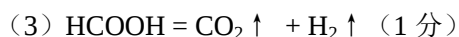
19. (共 14 分)



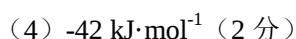
【细则】填“氢气”得 1 分，其它 0 分。



【细则】其他 0 分。



【细则】“没打气体符号”或“写了反应条件”或“标注了物质的状态”不扣分，“物质错误”或“未配平”均 0 分。



【细则】“-42”、“ $42 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ ”得 1 分，其它 0 分。



【细则】答 1~2 个选项时，选对 1 个给 1 分；答 3~4 个选项时，多选一个扣 1 分，扣完为止。

② 三个反应均为放热反应，温度升高，平衡均逆向移动，温度对反应 i、ii 的影响大于反应 iii， $\alpha(\text{CO}_2)$ 减小。超过 600°C ，反应 ii $\Delta G > 0$ ，反应 ii 几乎不发生，温度升高，反应 iii 平衡逆向移动， $\alpha(\text{CO}_2)$ 增大。(2 分)

【细则】答到“三个反应均为放热反应，温度升高，平衡均逆向移动，温度对反应i、ii的影响大于反应iii， $\alpha(\text{CO}_2)$ 减小”得1分，答到“超过600℃，反应ii $\Delta G > 0$ ，反应ii几乎不发生，温度升高，反应iii平衡逆向移动， $\alpha(\text{CO}_2)$ 增大”得1分。

③ 45% (2分)

【细则】写“0.45”或“ $\frac{9}{20}$ ”或“0.450”得2分，未约分但答案正确得1分，其它0分。

(6) $\frac{y}{1-s}$ (3分)

方法一：守恒法

假设起始 CO_2 投料 a mol

达到平衡时，碳元素以 CO_2 、CO、 CH_4 的形式存在，

根据 CH_4 的平衡收率可知 $n(\text{CH}_4)_{\text{平}} = ay \text{ mol}$ ，

设 $n(\text{CO}_2)_{\text{平}} = x \text{ mol}$ ，由 CO 的选择性可知 $n(\text{CO})_{\text{平}} = (a-x)S \text{ mol}$

根据碳守恒有： $a + x + (a-x)S = a$

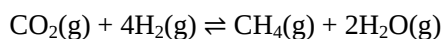
$$x = \frac{a(1-s-y)}{1-s}$$

$$\alpha(\text{CO}_2) = \frac{a-x}{a} = \frac{y}{1-s}$$

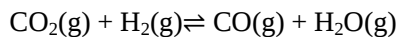
【细则】列出碳守恒式子得1分，计算得到“ $n(\text{CO}_2)_{\text{平}} = \frac{a(1-s-y)}{1-s}$ ”得1分，计算得到“ $\alpha(\text{CO}_2) = \frac{y}{1-s}$ ”得1分。

方法二：三段式法

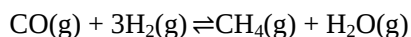
假设起始 CO_2 投料 a mol，根据甲烷的收率为 y 可知 $n(\text{CH}_4)_{\text{平}} = ay \text{ mol}$



$n_{\text{始}}/\text{mol}$	a	0
$\Delta n/\text{mol}$	m	m
$n_{\text{平}}/\text{mol}$	a-m-n	ay



$n_{\text{始}}/\text{mol}$	a	0
$\Delta n/\text{mol}$	n	n
$n_{\text{平}}/\text{mol}$	a-m-n	n



$n_{\text{始}}/\text{mol}$	0
$\Delta n/\text{mol}$	ay-m
$n_{\text{平}}/\text{mol}$	ay

根据题意： $S = \frac{n-(ay-m)}{m+n}$ ，可以推出： $m+n = \frac{ay}{1-S}$ ， $n(\text{CO}_2)_{\text{平}} = a-m-n = \frac{a(1-s-y)}{1-s}$

