

辽宁省重点高中沈阳市郊联体

2023-2024 学年度下学期高一年级期中考试化学试题

化 学

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16

第 I 卷 选择题(共 45 分)

一、选择题(本题共 15 个小题，每小题 3 分，共 45 分。每小题只有 1 个选项符合题意)

1. 下列叙述错误的是

- A. 活化能接近于零的自发反应，当反应物相互接触时，反应瞬间完成
- B. 我国西周时期发明的“酒曲”酿酒工艺，是利用了催化剂加快反应速率的原理
- C. 增大反应物浓度，可增大活化分子百分数，从而使单位时间有效碰撞次数增多
- D. 通过光辐照、超声波、高速研磨等方式都有可能改变化学反应速率

2. 一定温度下，将 6mol A 和 4mol B 混合于 2L 的恒容密闭容器中，发生如下反应：

$3A(g)+B(s) \rightleftharpoons xC(g)+2D(g)$ ，反应 5min 时，测得 D 的浓度为 1.5mol/L，以 C 表示的平均反应速率 $V(C)=0.6 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ ，下列说法不正确的是

- A. 该反应方程式中， $x=4$
- B. 5min 时，向容器中再加入 1mol 氦气，不能减慢化学反应速率
- C. 5min 时，D 的物质的量为 3mol

D. 0~5min 内, 以 B 表示的平均反应速率为 $v(B) = 0.075 \text{ mol} / (\text{L} \cdot \text{min})$

3. 下列叙述正确的是

A. 恒容容器中发生反应 $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}(\text{g})$, 若平衡后在容器中充入 He, 正、逆反应的速率均不变

B. 当一定量的锌粉和过量的 $6 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 盐酸反应时, 为了减慢反应速率, 又不影响产生 H_2 的总量, 可向反应器中加入一些水、 CH_3COONa 溶液或 NaNO_3 溶液

C. 已知反应: $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$, 在密闭的反应炉内达到平衡后, 若其他条件均不改变, 将反应炉体积缩小一半, 则达到新平衡时 $\text{CO}_2(\text{g})$ 的浓度将升高至原来的 2 倍

D. 在一定温度下, 容积一定的密闭容器中的反应 $\text{A}(\text{s}) + 2\text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{C}(\text{g}) + \text{D}(\text{g})$, 当混合气体的总压强不变时, 则表明该反应已达平衡状态

4. 已知: $\text{CH}_3\text{OH}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons 3\text{H}_2(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) \Delta H > 0$, 则下列有利于提高 CO_2 平衡产率的条件是

A. 高温、高压 B. 低温、高压 C. 高温、低压 D. 低温、
低压

5. 下列事实不能用勒夏特列原理解释的是

A. 在合成氨实际生产中, 使气态氨变成液氨后及时从平衡混合物中分离出去, 以提高原料的利用率

B. $\text{H}_2(\text{g})$ 、 $\text{I}_2(\text{g})$ 、 $\text{HI}(\text{g})$ 组成的平衡体系, 加压后体系颜色变深

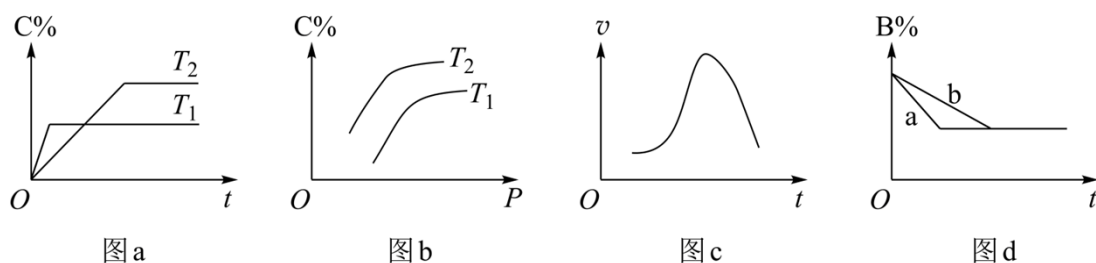
C. 向重铬酸钾($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$) 溶液中滴加少量 KOH 溶液, 溶液颜色由橙色变为黄色

D. 实验室中常用排饱和食盐水的方法收集氯气

6. 为探究锌与稀硫酸反应生成氢气的速率用 $[v(\text{H}_2)]$ 来表示], 向反应混合液中加入某些物质, 下列判断正确的是

- A. 加入 NaHSO_4 固体, $v(\text{H}_2)$ 不变
B. 加入少量水, $v(\text{H}_2)$ 减小
C. 加入 Na_2SO_4 固体, $v(\text{H}_2)$ 减小
D. 滴加少量 HNO_3 溶液, $v(\text{H}_2)$ 增大

7. 某化学研究小组探究外界条件对化学反应 $m\text{A}(\text{g})+\text{nB}(\text{g})\rightleftharpoons p\text{C}(\text{g})(m+n\neq p)$ 的速率和平衡的影响, 图象如图, 下列判断正确的是



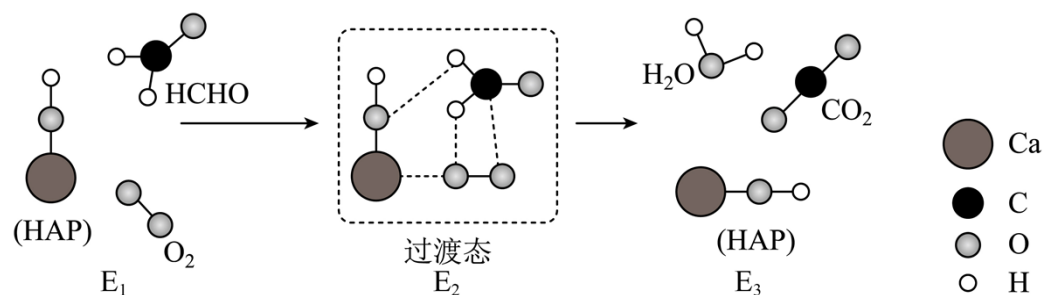
- A. 图 d 中, 曲线 a 一定增加了催化剂
B. 由图 b 可知, 该反应 $m+n < p$
C. 图 c 是绝热条件下速率和时间的图象, 由此说明该反应吸热
D. 由图 a 可知, $T_1 > T_2$, 该反应的逆反应为放热反应

8. $\text{N}_2(\text{g})+3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g}) \Delta H < 0$, 下列分析不正确的是

- A. 氮分子的 $\text{N} \equiv \text{N}$ 键能大, 断开该键需要较多能量
B. 增大合成氨的反应速率与提高平衡混合物中氨的含量所采取的措施不完全一致
C. 平衡混合物中 NH_3 的沸点最高, 液化、分离出 NH_3 能提高其产率及化学反应速率

D. 断裂 1 mol N_2 和 3 mol H_2 的共价键所需能量小于断裂 2 mol NH_3 的共价键所需能量

9. $HCHO(g)$ 与 O_2 在羟基磷灰石(HAP)表面发生催化氧化生成 CO_2 、 $H_2O(g)$ 的历程可能如图所示(E_1 、 E_2 和 E_3 分别表示各阶段物质的能量)下列说法正确的是



已知: $HCHO(g) + O_2(g) = CO_2(g) + H_2O(g)$ $\Delta H = -526.7 kJ \cdot mol^{-1}$

A. E_1 的能量最高

B. HAP 能减小上述反应的焓变

C. HAP 可使上述反应在较低的温度下迅速进行

D. 若改通 $^{18}O_2$, 则反应可表示为 $HCHO + ^{18}O_2 = C^{18}O_2 + H_2O$

10. 下列说法正确的是

A. 一定温度下, 反应 $MgCl_2(l) \xrightarrow{\text{通电}} Mg(l) + Cl_2(g)$ 的 $\Delta H > 0$, $\Delta S < 0$

B. 凡是放热反应都是自发的, 凡是吸热反应都是非自发的

C. 常温下, $2H_2O \xrightarrow{\text{通电}} 2H_2\uparrow + O_2\uparrow$, 即常温下水的分解反应是自发反应

D. 已知 $2KClO_3(s) = 2KCl(s) + 3O_2(g)$ $\Delta H = -78.03 kJ \cdot mol^{-1}$, $\Delta S = +494.4 J \cdot mol^{-1} \cdot K^{-1}$,

此反应在任何温度下都能自发进行

11. 将 $\text{H}_2(\text{g})$ 和 $\text{Br}_2(\text{g})$ 充入恒容密闭容器，恒温下发生反应： $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Br}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HBr}(\text{g})$
 $\Delta H < 0$ ，平衡时 $\text{HBr}(\text{g})$ 的体积分数为 a ；若初始条件相同，绝热下进行上述反应，平衡时 $\text{HBr}(\text{g})$ 的体积分数为 b ， a 与 b 的关系是

- A. $a > b$ B. $a = b$ C. $a < b$ D. 无法确定

12. Burns 和 Dainton 研究发现 Cl_2 与 CO 合成 COCl_2 的反应机理如下：

- ① $\text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{Cl}\cdot(\text{g})$ 快
 ② $\text{CO}(\text{g}) + \text{Cl}\cdot(\text{g}) \rightleftharpoons \text{COCl}\cdot(\text{g})$ 快
 ③ $\text{COCl}\cdot(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{COCl}_2(\text{g}) + \text{Cl}\cdot(\text{g})$ 慢

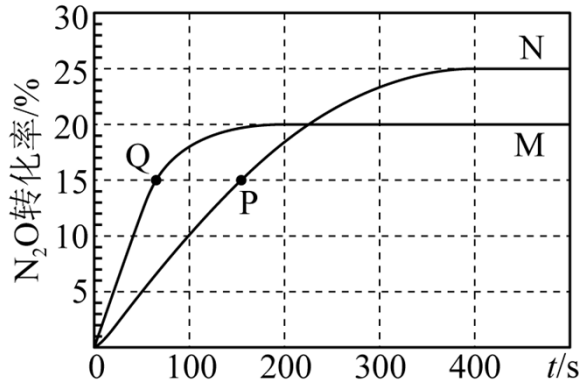
反应②的速率方程为 $v_{\text{正}} = k_{\text{正}} c(\text{CO}) \times c(\text{Cl}\cdot)$ ， $v_{\text{逆}} = k_{\text{逆}} c(\text{COCl}\cdot)$ 。下列说法错误的是

- A. 反应①的活化能大于反应③的活化能
 B. 反应②的平衡常数 $K = \frac{k_{\text{正}}}{k_{\text{逆}}}$
 C. 要提高合成 COCl_2 的速率，关键是提高反应③的速率
 D. 选择合适的催化剂能提高单位时间内 COCl_2 的产率

13. 在起始温度均为 $T^\circ\text{C}$ 、容积均为 10L 的密闭容器 A(恒温)、B(绝热)中均加入
 1 mol N_2O 和 4 mol CO ，发生反应 $\text{N}_2\text{O}(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) \Delta H < 0$ 。

已知： $k_{\text{正}}$ 、 $k_{\text{逆}}$ 分别是正、逆反应速率常数， $v_{\text{正}} = k_{\text{正}} \cdot c(\text{N}_2\text{O}) \cdot c(\text{CO})$ ，
 $v_{\text{逆}} = k_{\text{逆}} \cdot c(\text{N}_2) \cdot c(\text{CO}_2)$ ，A、B 容器中 N_2O 的转化率随时间的变化关系如图所示。

下列说法中正确的是



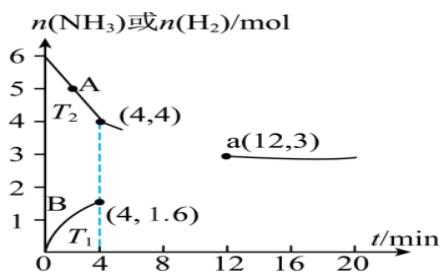
A. 曲线 M、N 的平衡常数大小为： $K_{(N)} > K_{(M)}$

B. N₂ 与 CO₂ 浓度比为 1:1 时，标志此反应已达平衡

C. T°C 时， $k_{\text{逆}} = 76k_{\text{正}}$

D. 用 CO 的浓度变化表示曲线 N 在 0~100s 内的平均速率为 $1 \times 10^{-3} \text{ mol}/(\text{L} \cdot \text{s})$

14. 将 2.0mol N₂ 和 6.0mol H₂ 通入体积为 1L 的密闭容器中，分别在 T₁ 和 T₂ 温度下进行反应，曲线 A 在 T₂ 温度下变化，曲线 B 在 T₁ 温度下变化，T₂ 温度下反应到 a 点恰好达到平衡，下列说法正确的是



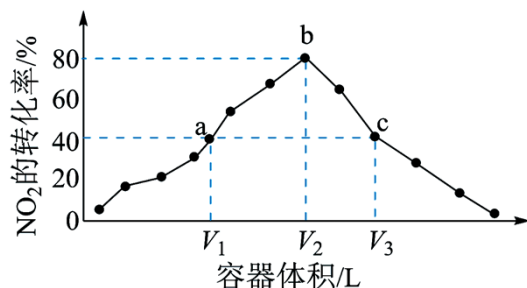
A. 曲线 B 表示 T₁ 温度下 n(H₂) 的变化

B. 温度 T₁ > T₂

C. 若 T₁ 温度下曲线 B 上的点 b(m, n) 为恰好平衡时的点，则 m > 12

D. 反应至第 4 分钟时, H_2 的反应速率为 $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$,

15. $T^\circ\text{C}$ 时, 向体积不等的恒容密闭容器中分别加入足量活性炭和 2mol NO_2 , 发生反应: $2\text{C}(\text{s}) + 2\text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{g}) + 2\text{CO}_2(\text{g})$ 。反应相同时间, 测得各容器中 NO_2 的转化率与容器体积的关系如图所示($V_1 < V_2 < V_3$)。下列说法正确的是



A. 图中 a 点所示条件下 $v(\text{正}) > v(\text{逆})$

B. $T^\circ\text{C}$ 时, 该反应的化学平衡常数为 $4/45$

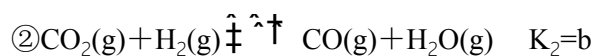
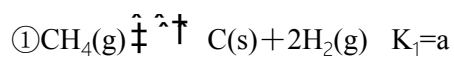
C. 向 b 点体系中充入一定量 NO_2 , 达到新平衡时, NO_2 转化率将增大

D. 容器内的压强: $P_a : P_b > 6 : 7$

第 II 卷 非选择题(共 55 分)

16. 回答下列问题。

(1) 我国对世界郑重承诺: 2030 年前实现碳达峰, 2060 年前实现碳中和, 大气中的 CO_2 主要来自煤、石油及其他含碳化合物的燃烧, CH_4 与 CO_2 重整是 CO_2 利用的研究热点之一、该重整反应体系主要涉及以下反应:





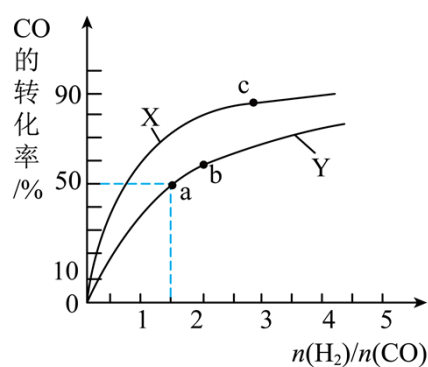
则反应 $\text{CH}_4(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g})$ 的平衡常数 $K = \underline{\hspace{2cm}}$ (可选用 a, b, c 表示)

(2) 以 CO 和 H_2 为原料合成甲醇, 该反应的热化学方程式为: $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}(\text{g}) \quad \Delta H = -90.8\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

①若将等物质的量的 CO 和 H_2 混合气体充入恒温恒容密闭容器中进行上述反应, 下列事实能说明此反应已达到平衡状态的是 。

- a. 容器内气体密度保持不变
- b. 混合气体的平均相对分子质量不变
- c. 生成 CH_3OH 的速率与生成 H_2 的速率相等
- d. CO 的体积分数保持不变

②在容积为 2L 的恒容密闭容器中, 分别研究反应在 300°C 和 400°C 两种温度下合成甲醇的规律。下图是上述两种温度下不同的 H_2 和 CO 的起始组成比(起始时 CO 的物质的量均为 1mol) 与 CO 平衡转化率的关系。请回答下列问题:



该反应在 a、b 和 c 三点对应化学平衡常数分别是 K_a 、 K_b 和 K_c , 则其大小关系为 (用“<”或“=”表示)。利用图中 a 点对应的数据, 若反应 10min

中达到平衡，则氢气的反应速率为_____ mol·L⁻¹·min⁻¹，计算出曲线 Y 对应温度下

CO₂(g)+2H₂(g) ⇌ CH₃OH(g)的平衡常数 K = _____

③一定条件下，上述合成甲醇的反应达到平衡状态后，若改变反应的某一个条件，下列变化能说明平衡一定向正反应方向移动的是_____ (填字母)。

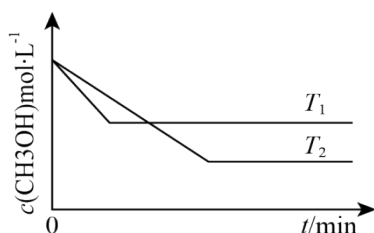
a. 甲醇物质的量增多

b. 反应物的体积百分含量减小

c. 正反应速率先增大后减小

d. 容器中 $\frac{c(\text{CH}_3\text{OH})}{c(\text{CO})}$ 的值变大

17. 在 1 L 恒容密闭容器中充入一定量 CH₃OH 发生反应：2CH₃OH(g) ⇌ CH₃OCH₃(g)+H₂O(g)，测得 CH₃OH 的浓度与温度的关系如图所示：



(1) 比较大小：T1 _____ T2 (填“>”“<”或“=”)，该反应为 _____ 反应 (填“吸热”或“放热”)

(2) 在 T₁ 时达到平衡后，再向容器中充入少量甲醇蒸气，CH₃OH 的平衡转化率 _____ (填“增大”“减小”或“不变”)。

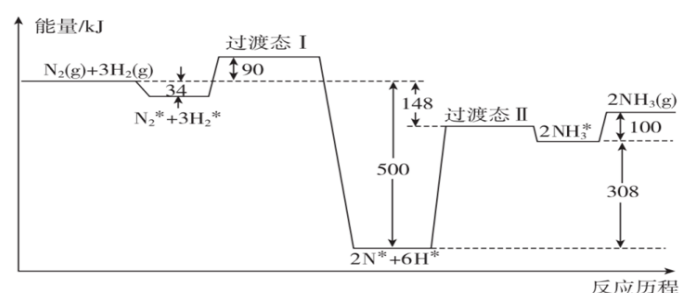
(3) 工业上，利用水煤气合成 CH₃OH 的反应表示如下：2H₂(g)+CO(g) ⇌ CH₃OH(g) ΔH=-91.0 kJ·mol⁻¹，向 1 L 的恒容密闭容器中加入 0.1 mol H₂ 和 0.05 mol CO 在一定温度下发生上述反应，10 min 后反应达到平衡状态，测得放出的热量为 3.64 kJ。

①从反应开始恰好平衡状态时，CO 的转化率为 _____，m(H₂) : m(CH₃OH)= _____

②在温度不变条件下，上述反应达到平衡后再向容器中充入 0.01 mol H₂ 和 0.05 mol CH₃OH(g)时，平衡_____ (填“向左移动”、“向右移动”或“不移动”)。

18. 合成氨技术的创立开辟了人工固氮的重要途径。

(1) 已知： $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$ $\Delta H = a \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 的反应历程和能量变化如图所示，标注“*”表示在催化剂表面吸附的物质。



则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ；用化学方程式表示出对总反应速率影响较大的步骤_____。

(2) 某化学研究性学习小组模拟工业合成氨的反应。控制压强为 20 MPa、温度在 700K，将 N₂(g)和 H₂(g)按照体积比 1: 3 充入密闭容器合成 NH₃(g)。当反应达到平衡状态时，体系中 NH₃ 的体积分数为 60%，则化学平衡常数 $K_p = \underline{\hspace{2cm}}$ (结果保留两位小数)

已知：气体分压=气体总压×气体体积分数

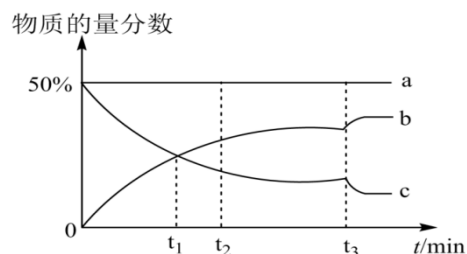
(3) 在合成氨工业中，要使氨的平衡产率增大，同时又能提高反应速率，可采取的措施有_____

- a. 使用催化剂
- b. 恒温恒容，增大原料气 N₂ 和 H₂ 充入量
- c. 升高温度
- d. 恒温恒容，充入惰性气体 Ar 使压强增大

(4) 合成氨时压强越大，原料的转化率越高，我国合成氨厂采用的压强为 10Mpa-30Mpa，没有采用过大压强的主要原因是_____

，合成氨前，原料气必须经过净化处理，以防止_____和事故发生。

(5) 在容积为 VL 的恒温密闭容器中，充入 N₂ 和 H₂ 的总物质的量为 1mol，容器内各组分的物质的量分数与反应时间 t 的关系如图所示。



① 0~t₁min, v(NH₃)=_____ mol·L⁻¹·min⁻¹

② a 表示_____的物质的量分数的变化情况。(填 N₂、H₂ 或 NH₃)

19. 某实验小组探究外界条件对化学反应速率的影响，进行了以下实验。

I. 探究温度、浓度对硫代硫酸钠与稀硫酸反应速率的影响

(1) 写出 Na₂S₂O₃ 与 H₂SO₄ 反应的离子方程式_____。

(2) 该小组同学设计了如下表所示系列实验：

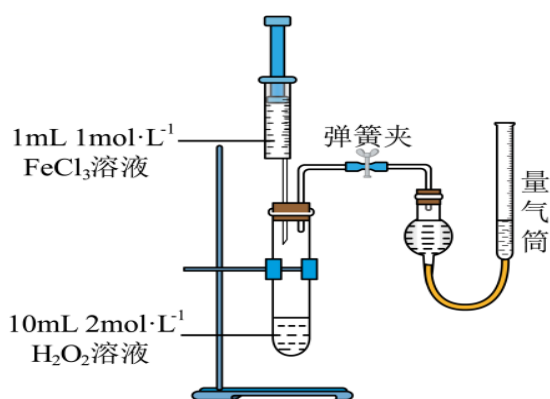
实验序号	反应温度/°C	Na ₂ S ₂ O ₃ 溶液		H ₂ SO ₄ 稀溶液		H ₂ O
		V/mL	c/(mol/L)	V/mL	c/(mol/L)	V/mL
①	20	10.0	0.10	10.0	0.50	0
②	t ₁	V ₁	0.10	V ₂	0.50	V ₃

③	t_2	V_4	0.10	V_5	0.50	V_6
---	-------	-------	------	-------	------	-------

①实验①和②目的是探究温度对该反应速率的影响，则实验②中， $t_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ (填“20°C”或“60°C”)、 $V_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ mL。

②若 $V_4 = 10.0$ $V_5 = 6.0$ ，则 $t_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ (填“20°C”或“60°C”)，实验①和③的实验目的是 。

II. 探究催化剂对 H_2O_2 分解速率的影响



(3) 按下图进行定量实验研究。挤压注射器使 $FeCl_3$ 溶液全部加入试管中，记录数据；用 $CuCl_2$ 溶液代替 $FeCl_3$ 溶液进行平行实验，比较不同催化剂对化学反应速率的影响。则该实验需要测定的实验数据是 ，为此须用到实验器材为 。

III. 探究催化剂对 H_2O_2 分解速率的影响

(4) 若仍用上图中的装置，探究 MnO_2 对 H_2O_2 分解的催化作用，则此时注射器中应加入的试剂是 ，写出该反应的化学方程式 。

辽宁省重点高中沈阳市郊联体

2023-2024 学年度下学期高一年级期中考试化学试题

化 学

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16

第 I 卷 选择题(共 45 分)

一、选择题(本题共 15 个小题，每小题 3 分，共 45 分。每小题只有 1 个选项符合题意)

1. 下列叙述错误的是

- A. 活化能接近于零的自发反应，当反应物相互接触时，反应瞬间完成
- B. 我国西周时期发明的“酒曲”酿酒工艺，是利用了催化剂加快反应速率的原理
- C. 增大反应物浓度，可增大活化分子百分数，从而使单位时间有效碰撞次数增多
- D. 通过光辐照、超声波、高速研磨等方式都有可能改变化学反应速率

【答案】C

【解析】

【详解】A. 活化能接近于零的反应，分子基本是活化分子，所以只要接触就可迅速反应，反应瞬间完成，A 正确；

B. “酒曲”酿酒工艺中，酒曲为催化剂，能加快反应速率，B 正确；

C. 增大反应物浓度，增大单位体积内活化分子个数，活化分子百分数不变，C 错误；

D

· 通过光辐照、超声波、高速研磨等方式，可以增大反应体系能量或者增大接触面积，改变化学反应速率，D 正确；

答案选 C。

2. 一定温度下，将 6mol A 和 4mol B 混合于 2L 的恒容密闭容器中，发生如下反应：

$3A(g)+B(s) \rightleftharpoons xC(g)+2D(g)$ ，反应 5min 时，测得 D 的浓度为 1.5mol/L，以 C 表示的

平均反应速率 $V(C)=0.6 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ ，下列说法不正确的是

A. 该反应方程式中， $x=4$

B. 5min 时，向容器中再加入 1mol 氦气，不能减慢化学反应速率

C. 5min 时，D 的物质的量为 3mol

D. 0~5min 内，以 B 表示的平均反应速率为 $v(B)=0.075\text{mol}/(\text{L}\cdot\text{min})$

【答案】D

【解析】

【详解】A. 反应 5min，测得 D 的浓度为 1.5mol/L，即 D 的浓度变化量为 1.5mol/L；

C 表示的平均反应速率 $v(C)=0.6 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ ，则 C 的浓度变化量为

$0.6\times 5\text{min}=3\text{mol/L}$ ，根据反应计量系数比等于浓度变化量之比，则 1.5: 3=2: x，解得

$x=4$ ，， A 正确；

B. 恒容容器中，向容器中再加入 1mol 氦气，反应物、生成物的浓度不变，则反应速率不变，B 正确；

C. 反应 5min，测得 D 的浓度为 1.5mol/L，D 的物质的量为 $1.5\text{mol/L}\times 2\text{L}=3\text{mol}$ ，C 正确；

D. B 为固体，没有浓度变化量，不能用 B 的浓度变化表示该反应的反应速率，D 错

误;

故选 D。

3. 下列叙述正确的是

A. 恒容容器中发生反应 $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}(\text{g})$ ，若平衡后在容器中充入 He，正、逆反应的速率均不变

B. 当一定量的锌粉和过量的 $6 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 盐酸反应时，为了减慢反应速率，又不影响产生 H_2 的总量，可向反应器中加入一些水、 CH_3COONa 溶液或 NaNO_3 溶液

C. 已知反应： $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ ，在密闭的反应炉内达到平衡后，若其他条件均不改变，将反应炉体积缩小一半，则达到新平衡时 $\text{CO}_2(\text{g})$ 的浓度将升高至原来的 2 倍

D. 在一定温度下，容积一定的密闭容器中的反应 $\text{A}(\text{s}) + 2\text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{C}(\text{g}) + \text{D}(\text{g})$ ，当混合气体的总压强不变时，则表明该反应已达平衡状态

【答案】A

【解析】

【详解】A. 恒容容器中充入 He，各物质浓度不发生改变，则正、逆反应的速率均保持不变，A 正确；

B. 加入 NaNO_3 溶液相当于生成硝酸，具有强氧化性，可以与锌反应，影响产生 H_2 的总量，B 错误；

C. 碳酸钙分解反应的化学平衡常数为 $K = c(\text{CO}_2)$ ，温度不变则化学平衡常数不变，即 $\text{CO}_2(\text{g})$ 的浓度不改变，C 错误；

D. $\text{A}(\text{s}) + 2\text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{C}(\text{g}) + \text{D}(\text{g})$ 属于反应前后气体分子数不变的反应，反应过程中压强始终不变，因此总压强不变不能证明反应已达平衡状态，D 错误；

答案选 A。

4. 已知： $\text{CH}_3\text{OH}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons 3\text{H}_2(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) \Delta H > 0$ ，则下列有利于提高 CO_2 平衡产率的条件是

- A. 高温、高压 B. 低温、高压 C. 高温、低压 D. 低温、
低压

【答案】C

【解析】

【详解】该反应为熵变大的吸热反应，故有利于提高 CO_2 平衡产率的条件是高温低压；

答案选 C。

5. 下列事实不能用勒夏特列原理解释的是

- A. 在合成氨实际生产中，使气态氨变成液氨后及时从平衡混合物中分离出去，以提高原料的利用率
- B. $\text{H}_2(\text{g})$ 、 $\text{I}_2(\text{g})$ 、 $\text{HI}(\text{g})$ 组成的平衡体系，加压后体系颜色变深
- C. 向重铬酸钾($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$)溶液中滴加少量 KOH 溶液，溶液颜色由橙色变为黄色
- D. 实验室中常用排饱和食盐水的方法收集氯气

【答案】B

【解析】

【详解】A

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/726134130000010211>