

高一期末考试质量监测 化 学

本试卷满分 100 分,考试用时 75 分钟。

注意事项:

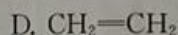
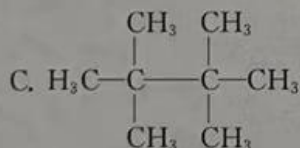
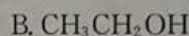
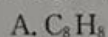
1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。
4. 本试卷主要考试内容:人教版必修第二册、选择性必修 1 第一章。
5. 可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 S 32 Zn 65

一、选择题:本题共 15 小题,每小题 3 分,共 45 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。

1. 化学与生产、生活密切相关,下列物质的主要成分不属于有机物的是

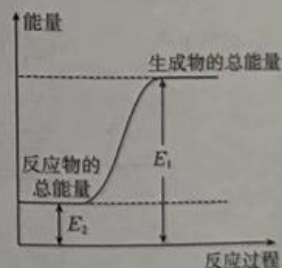
			
A. 塑料纯净水桶	B. 蕃薯	C. 皮制足球	D. 玻璃体温计

2. 下列物质中,属于烷烃的是



3. 下列反应属于氧化还原反应,且能量变化如图所示的是

- 甲烷的燃烧反应
- 碳与 CO_2 在高温下化合
- 柠檬酸溶解水垢
- 铝与氧化铁高温下反应



4. 在生物实验室里,常用甲醛溶液保存动物标本,下列说法错误的是

- 甲醛的分子式: CH_2O
- 甲醛与乙醛互为同系物
- 甲醛溶液俗称福尔马林
- 0.1 mol 甲醛在纯氧中完全燃烧时,最多可消耗 0.15 mol O_2

【☆高一化学 第 1 页(共 6 页)☆】



5. 已知反应 $4X(g) + 5Y(g) \rightleftharpoons 4W(g) + 6Z(g)$, 若该反应的反应速率分别用 $v(X)$ 、 $v(Y)$ 、 $v(W)$ 、 $v(Z)$ 表示, 则下列关系式正确的是

A. $4v(X) = 5v(Y)$
B. $5v(Y) = 4v(W)$
C. $6v(Y) = 5v(Z)$
D. $4v(W) = 6v(Z)$

6. 喷泉实验的装置如图所示, 烧杯中所盛装的试剂不能达到该实验目的的是

A. 水
B. 氨水
C. 5% 氢氧化钠溶液
D. 98.6% 的浓硫酸



7. 硫代硫酸钠与硫酸反应会生成不溶于水的硫: $Na_2S_2O_3 + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + SO_2 \uparrow + S \downarrow + H_2O$, 下列说法正确的是

A. 每生成 3.2 g S, 同时生成 2.24 L SO_2
B. SO_2 能使溴水褪色, 体现了 SO_2 的漂白性
C. 葡萄酒中添加适量的 SO_2 可起到杀菌和保质的作用
D. $Na_2S_2O_3$ 中硫元素的化合价为 +4 价

8. 海洋约占地球表面积的 71%, 其中水资源和其他化学资源具有十分巨大的开发潜力, 下列说法错误的是

A. 海水提溴的过程依次为“氧化”→“吹出”→“蒸馏”→“吸收”
B. 海水淡化的方法有蒸馏法、电渗析法
C. 从海水中制得的氯化钠除了可供食用外, 还可用于生产氯气、盐酸
D. 海水资源的利用, 主要包括海水淡化和直接利用海水进行循环冷却

9. 一定温度下, 在密闭容器中进行反应 $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$, 下列措施不能改变化学反应速率的是

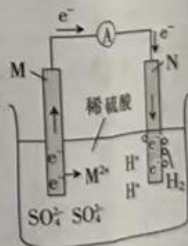
A. 温度不变, 扩大容器的体积使体系的压强减小
B. 恒温恒容条件下, 充入适量 SO_2
C. 恒温恒压条件下, 充入适量 Ar
D. 恒温恒容条件下, 充入适量 Ar

10. 下列离子方程式中, 正确的是

A. Fe_3O_4 和稀盐酸反应: $Fe_3O_4 + 8H^+ \rightarrow 3Fe^{3+} + 4H_2O$
B. $AlCl_3$ 溶液与过量氨水反应: $Al^{3+} + 4NH_3 \cdot H_2O \rightarrow AlO_2^- + 4NH_4^+ + 2H_2O$
C. Na_2S 溶液与稀硫酸反应: $S^{2-} + 2H^+ \rightarrow H_2S \uparrow$
D. $CuSO_4$ 溶液与 $Ba(OH)_2$ 溶液反应: $SO_4^{2-} + Ba^{2+} \rightarrow BaSO_4 \downarrow$

11. 根据原电池的形成条件, 某化学兴趣小组用铜片、锌片、稀硫酸设计的铜锌原电池如图。下列有关说法正确的是

A. M 电极材料为锌, 发生氧化反应, 作正极
B. 电流从 N 电极经电流表流向 M 电极, 再由 M 电极经稀硫酸流向 N 电极
C. N 电极发生还原反应, 电子和阴离子均向该极移动
D. 化学能转化为电能时, N 电极产生气泡且该电极的质量逐渐减小





12. 煤、石油、天然气仍是人类使用的主要能源,同时也是重要的化工原料,我们熟悉的塑料、合成纤维和合成橡胶都主要是以石油、煤和天然气为原料生产的。下列说法中错误的是

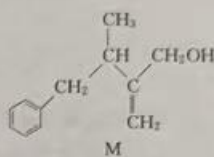
- A. 天然气的主要成分是甲烷
- B. 石油的分馏和煤的干馏,都属于化学变化
- C. 煤干馏的产品中有出炉煤气、煤焦油和焦炭
- D. 石油的裂解气中含有乙烯

13. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值,下列说法正确的是

- A. 2.8 g 由 C_2H_4 和 C_3H_6 组成的混合物中所含的原子总数为 $0.6N_A$
- B. 标准状况下,2.24 L NO_2 分子中,所含的电子总数为 $2.3N_A$
- C. $0.1 \text{ mol} \cdot L^{-1}$ 的氢氟酸(HF)水溶液中,所含的 H^+ 总数为 $0.1N_A$
- D. 一定条件下,0.1 mol C_2H_5OH 与足量的 CH_3COOH 反应,所得 $CH_3COOC_2H_5$ 的分子总数为 $0.1N_A$

14. 某有机物(M)的结构简式如图所示,下列有关 M 的说法正确的是

- A. 不能与金属钠发生反应
- B. 含有 3 种官能团
- C. 可自身发生加聚反应
- D. 分子式为 $C_{12}H_{14}O$



15. 在 298 K、101 kPa 下,将 2.2 g CO_2 通入 150 mL $0.5 \text{ mol} \cdot L^{-1}$ KOH 溶液中充分反应(不考虑气体逸出),测得反应放出 x kJ 热量。已知该条件下,将 0.1 mol CO_2 通入 1 L $0.2 \text{ mol} \cdot L^{-1}$ KOH 溶液中充分反应放出 y kJ 热量。则 CO_2 与 KOH 溶液反应生成 $KHCO_3$ 的热化学方程式正确的是

- A. $CO_2(g) + KOH(aq) = KHCO_3(aq) \quad \Delta H = -(40x - 10y) \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- B. $CO_2(g) + KOH(aq) = KHCO_3(aq) \quad \Delta H = -40(y - x) \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- C. $CO_2(g) + KOH(aq) = KHCO_3(aq) \quad \Delta H = -2(10x - y) \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- D. $CO_2(g) + KOH(aq) = KHCO_3(aq) \quad \Delta H = -10(5x - 4y) \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

二、非选择题:本题共 4 小题,共 55 分。

16. (14 分)化学反应产生的各种形式的能量是人类社会所需能量的重要来源,研究化学反应的能量变化具有重要意义。根据要求,回答下列问题:

I. 实验室用 50 mL $0.50 \text{ mol} \cdot L^{-1}$ 盐酸、50 mL $0.55 \text{ mol} \cdot L^{-1}$ NaOH 溶液进行测定中和反应反应热(ΔH)的实验,实验装置如图所示,得到的数据如表所示。



实验次数	起始温度 $t_1 / ^\circ\text{C}$		终止温度 $t_2 / ^\circ\text{C}$
	盐酸	NaOH 溶液	
1	20.2	20.3	23.6
2	20.3	20.4	23.6
3	20.5	20.6	24.9

回答下列问题:

- (1) 实验时, (填“能”或“不能”)用铜丝搅拌棒代替玻璃搅拌器,其理由是_____。
- (2) 已知:反应后溶液的比热容 c 为 $4.2 \text{ kJ} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot ^\circ\text{C}^{-1}$,各溶液的密度均为 $1 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ 。

【☆高一化学 第 3 页(共 6 页)☆】

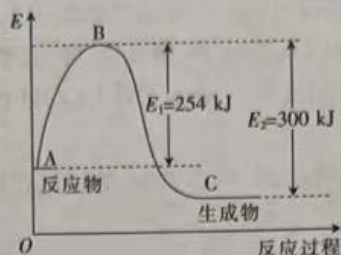
①根据实验结果计算出 NaOH 溶液与 HCl 溶液反应生成 1 mol 水的反应热 $\Delta H =$ _____ $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。

②若实验过程中,未加盖硬纸板,则 ΔH 将 _____ (填“偏大”、“偏小”或“无影响”,下同)。

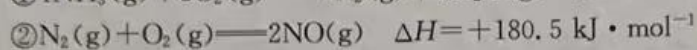
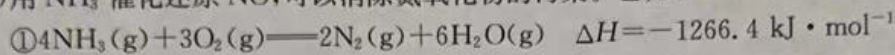
③若用浓硫酸代替 HCl 做实验,则 ΔH 将 _____。

II. 氮是地球上含量丰富的一种元素,氮及其化合物在工农业生产、生活中有着重要作用。

(3) $\text{N}_2(\text{g})$ 和 $\text{H}_2(\text{g})$ 反应生成 1 mol $\text{NH}_3(\text{g})$ 的过程中能量的变化如图,请写出 $\text{N}_2(\text{g})$ 和 $\text{H}_2(\text{g})$ 反应生成 $\text{NH}_3(\text{g})$ 的热化学方程式: _____。

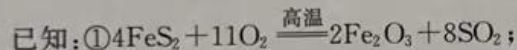
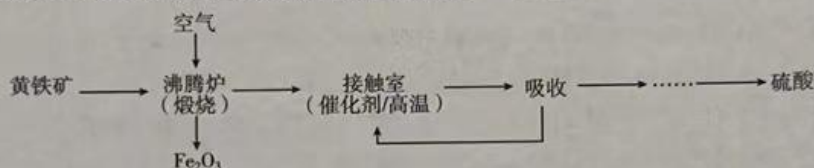


(4) 用 NH_3 催化还原 NO, 可以消除氮氧化物的污染。已知:



$\text{NH}_3(\text{g})$ 还原 $\text{NO}(\text{g})$ 生成 $\text{N}_2(\text{g})$ 和 $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$, 每消耗 1 mol $\text{NH}_3(\text{g})$ 时, 该反应过程 _____ (填“吸收”或“放出”) _____ kJ 的热量。

17. (14 分) 工业上以黄铁矿 (FeS_2) 为原料制备硫酸的工艺流程如图所示:



② 从接触室出来的混合气体中含有 SO_2 、 SO_3 、 O_2 、 N_2 等气体。

回答下列问题:

(1) 为了加快黄铁矿在沸腾炉中的反应速率, 可采取的措施为 _____ (写 1 种即可), FeS_2 中硫元素的化合价为 _____ 价。

(2) 对于反应 $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{SO}_2$:

① Fe_2O_3 在生活中的一种用途为 _____ (写 1 种即可)。

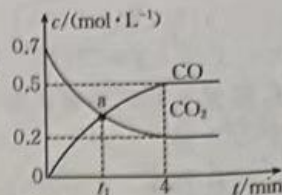
② 该反应中每转移 0.22 mol 电子, 此时生成的 SO_2 的体积为 _____ L (标准状况下)。

③ 将该反应生成的 SO_2 通入酸性高锰酸钾溶液中, 可观察到酸性高锰酸钾溶液褪色, 体现了 SO_2 的 _____ (填“还原”、“氧化”或“酸”) 性, 发生该反应的离子方程式为 _____。

(3) 从接触室出来的气体可用 NaOH 溶液吸收, 写出 SO_3 与 NaOH 发生反应的化学方程式: _____。



18. (12分) 铁在一定条件下可与 CO_2 反应: $\text{Fe(s)} + \text{CO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{FeO(s)} + \text{CO(g)}$ 。向 2 L 恒容密闭容器中加入还原性铁粉并充入一定量的 CO_2 气体, 恒温条件下, 反应过程中的气体浓度随时间变化如图所示。



(1) 下列条件的改变能使上述反应的化学反应速率降低的是 _____ (填标号)。

- a. 降低反应温度 b. 充入 He 气
c. 充入 CO_2 d. 用铁块代替铁粉

(2) 下列描述中能说明上述反应已达到化学平衡状态的是 _____ (填标号)。

- ① $v(\text{CO}_2) = v(\text{CO})$
② 容器中混合气体的密度不随时间而变化
③ 容器中混合气体的压强不随时间而变化
④ 单位时间内生成 $n \text{ mol CO}_2$ 的同时生成 $n \text{ mol CO}$
⑤ 容器中混合气体的平均相对分子质量不随时间而变化

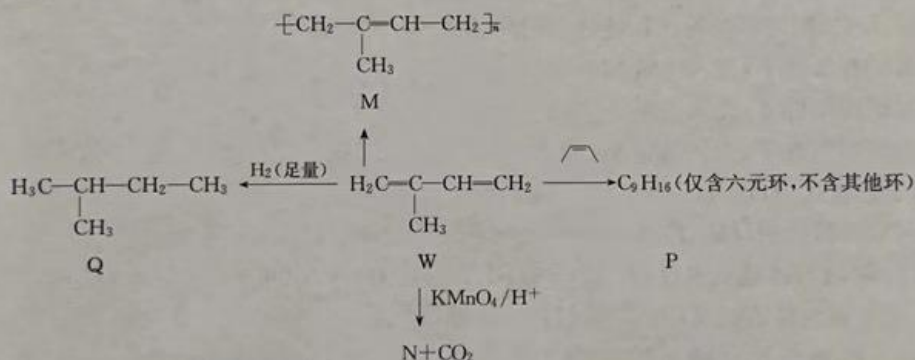
(3) $0 \sim t_1 \text{ min}$ 内, 用 CO_2 表示的反应速率为 _____ (填含 t_1 的表达式) $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$;

平衡时 CO_2 的体积分数为 _____ (保留三位有效数字), 平衡时 $m(\text{CO}) = \text{_____ g}$ 。

(4) 当该反应达到化学平衡状态时, 我们可以用化学平衡常数 K 来表示。化学平衡常数 K 等于生成物平衡浓度系数次方的乘积与反应物平衡浓度系数次方的乘积的比值, 固体和纯液体不写入平衡常数表达式, 并且化学平衡常数只与温度有关。则在题给条件下该反应达到平衡时的平衡常数 $K = \text{_____}$ 。

19. (15分) 异戊二烯 ($\text{H}_2\text{C}=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}=\text{CH}_2$, W) 是一种重要的化工原料, W 能发生如图所示

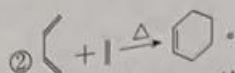
的反应:



已知: ① 烯烃与酸性高锰酸钾溶液反应的氧化产物对应的关系。

烯烃被氧化的部分	$\text{CH}_2=$	RCH=	$ \begin{array}{c} \text{R}_1 \\ \diagdown \\ \text{C} \\ \diagup \\ \text{R}_2 \end{array} $
氧化产物	CO_2	RCOOH	$ \begin{array}{c} \text{R}_1 \\ \diagdown \\ \text{C}=\text{O} \\ \diagup \\ \text{R}_2 \end{array} $

【☆高一化学 第 5 页(共 6 页)☆】



③在表示有机化合物的组成和结构时,若将碳、氢元素符号省略,只表示分子中键的连接情况和官能团,每个拐点或终点均表示一个碳原子,则得到键线式。如丙烯可表示为 CCC=C,乙醇可表示为 CCO。

回答下列问题:

- (1)W 中所含官能团名称为_____。
- (2)Q 的化学名称为_____。
- (3)0.1 mol W 与足量的酸性高锰酸钾溶液反应,最多可生成 CO_2 的物质的量为_____ mol。
- (4)P 与足量的酸性高锰酸钾溶液反应,所得有机物的结构简式为_____。
- (5)下列有关 C1=CC=CC=C1 (Z) 的说法正确的是_____ (填标号)。

- A. Z 与环丙烷($\triangle$)互为同系物
- B. 0.05 mol Z 与 O_2 反应,最多可消耗 6.72 L O_2
- C. 化合物 Z 中碳元素与氢元素的质量之比为 6:1
- D. 一定条件下,Z 自身相互反应可形成高分子化合物

(6)在浓硫酸和加热的条件下,写出 N 与足量的 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 反应的化学方程式:_____。

(7)F 与 Q 互为同分异构体,则 F 的同分异构体的有_____种(不包括 Q 本身且不考虑立体异构),写出其中主链上仅含有 3 个碳原子的结构简式:_____。

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）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