

2024 学年江西省宜丰中学化学高二下期末质量检测试题

注意事项：

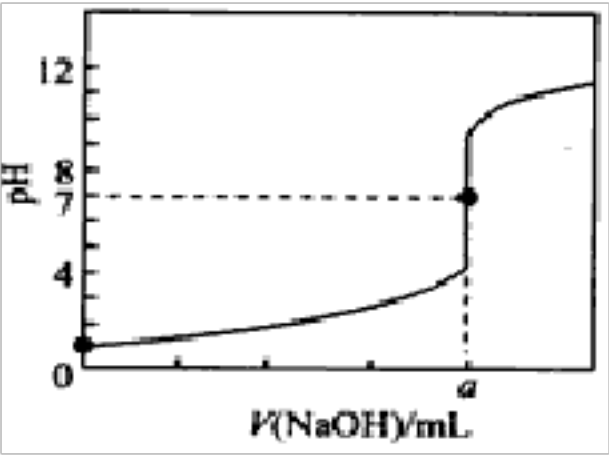
- 1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
- 2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
- 3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。
- 4. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、设 N_A 为阿伏加德罗常数。下列说法正确的是()

- A. 286g $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$ 晶体中 CO_3^{2-} 数目等于 $0.1N_A$
- B. 标准状况下，4.48L NO 和 2.24L O_2 完全反应后，容器内气体分子数为 $0.2N_A$
- C. 0.1mol Na 和氧气在一定条件下反应生成 3.5g 氧化物时，失去的电子数为 $0.2N_A$
- D. 含有 1mol $FeCl_3$ 的饱和溶液滴入沸腾蒸馏水中，所得红褐色液体中含胶粒数目为 N_A

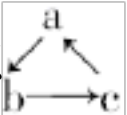
2、常温下，用 0.1000mol/L NaOH 溶液滴定 20.00mL 0.1000mol/L HCl 溶液，滴定曲线如图所示，下列说法不正确的是



- A. $a=20.00$
- B. 滴定过程中，可能存在： $c(Cl^-) > c(H^+) > c(Na^+) > c(OH^-)$
- C. 若将盐酸换成相同浓度的醋酸，则滴定到 pH=7 时， $a < 20.00$
- D. 若用酚酞作指示剂，当滴定到溶液明显由无色变为浅红色时立即停止滴定

3、下列关于实验描述正确的是

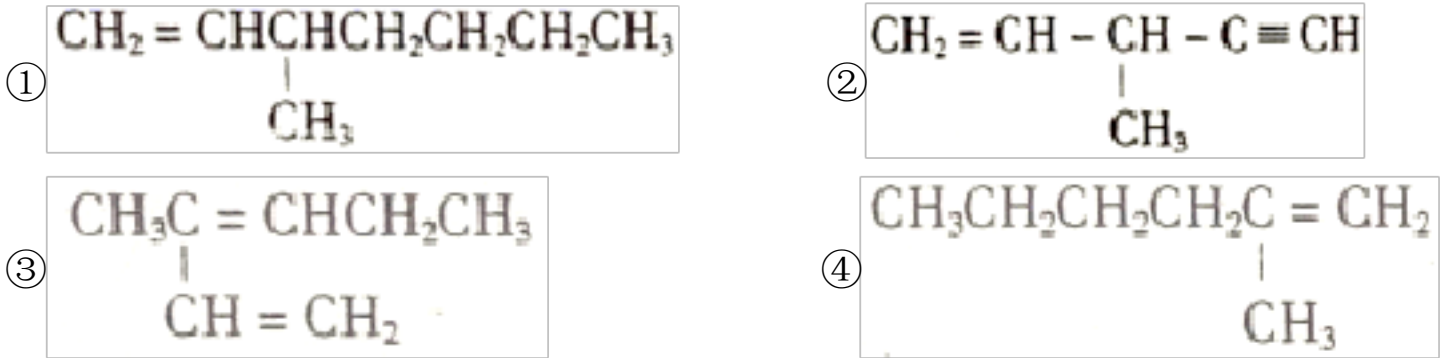
- A. 向浓氨水中滴加饱和 $FeCl_3$ 溶液，可以制得 $Fe(OH)_3$ 胶体
- B. 为除去 $Mg(OH)_2$ 固体中少量 $Ca(OH)_2$ ，可用饱和 $MgCl_2$ 溶液多次洗涤，再水洗、干燥
- C. 向溶液 X 中加入足量盐酸，产生无色无味气体，将气体通入澄清石灰水，产生白色沉淀，说明溶液 X 中含有 CO_3^{2-}
- D. 卤代烃 Y 与 NaOH 醇溶液共热后，恢复至室温，再滴加 $AgNO_3$ 溶液，产生白色沉淀，说明卤代烃 Y 中含有氯原子

4、下列各物质中，不能够按照  (“→”表示一步完成)关系相互转化的是()

物质 选项	a	b	c
A	Na	Na ₂ O ₂	NaCl
B	AlCl ₃	Al(OH) ₃	NaAlO ₂
C	FeO	Fe(NO ₃) ₂	Fe(OH) ₂
D	CuO	CuSO ₄	Cu(OH) ₂

A . A B . B C . C D . D

5、关于下列四种烃的有关说法正确的是



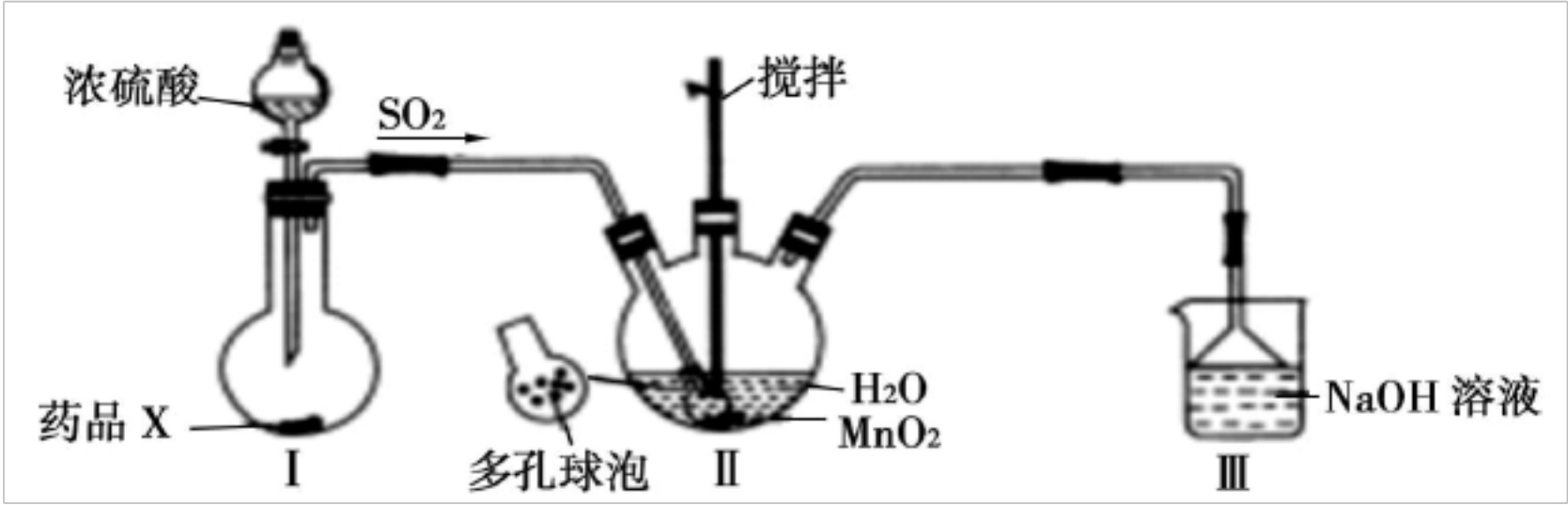
A . ①催化加氢可生成 3-甲基己烷 B . ③与④催化加氢后的产物质谱图完全一样

C . ③中所有碳原子有可能共平面 D . ②在同一直线上的碳原子有 5 个

6、下列分子式表示的物质一定是纯净物的是（ ）

A . C₅H₁₀ B . C₂H₆O C . C₃H₈ D . C₂H₄Cl₂

7、MnSO₄•H₂O 是一种易溶于水的微红色斜方晶体，某同学设计下列装置制备硫酸锰：



下列说法错误的是

A . 装置 I 烧瓶中放入的药品 X 为铜屑

B . 装置 II 中用“多孔球泡”可增大 SO₂ 的吸收速率

C . 装置III用于吸收未反应的 SO₂

D . 用装置 II 反应后的溶液降温结晶可制得 MnSO₄•H₂O 晶体

8、同一温度下，强电解质溶液 a、弱电解质溶液 b、金属导体 c 三者的导电能力相同，若升高温度后，它们的导电能

力强弱顺序是()

- A . b>a>c
B . a=b=c
C . c>a>b
D . b>c>a

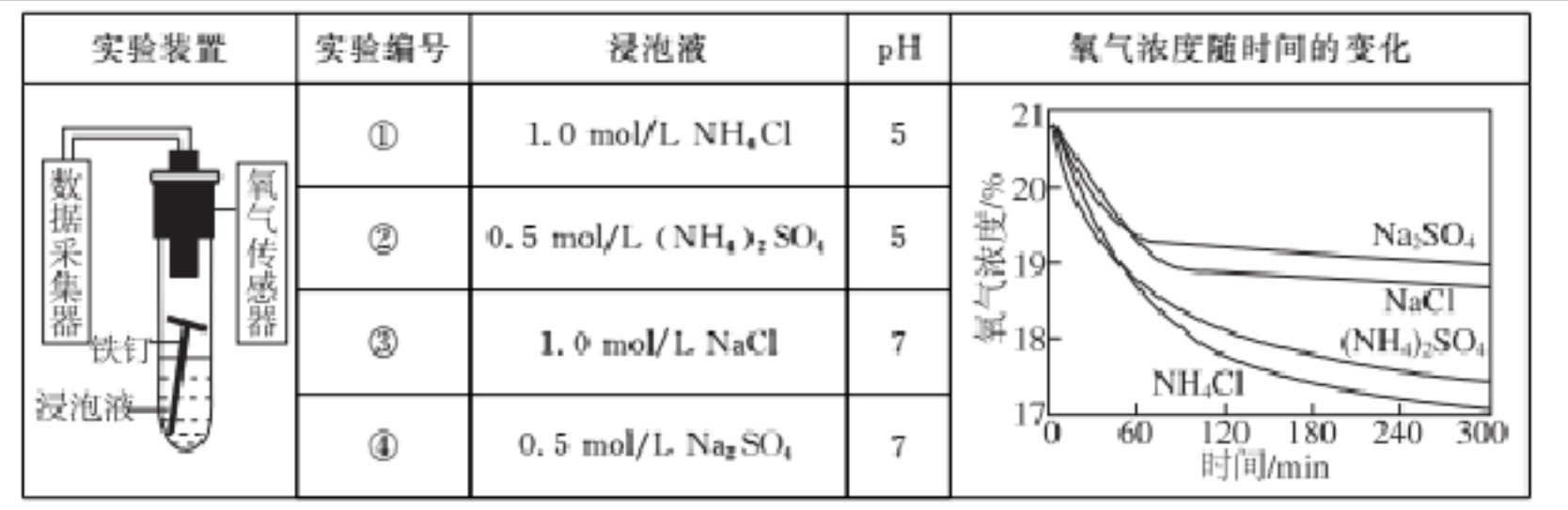
9、将 10 mL 0.21 mol•L⁻¹的盐酸和 10 mL 0.1 mol•L⁻¹Ba(OH)₂ 溶液混合，再用水稀释至 5 L，取出 10 mL 滴入甲基橙试剂，则溶液显示的颜色是()

- A . 蓝色 B . 红色 C . 黄色 D . 橙色

10、化学与生活密切相关。下列有关说法错误的是()

- A . 用甲醛浸泡水产品防止腐烂 B . 用灼烧的方法可以区分蚕丝和人造纤维
C . 聚乙烯塑料袋可用于包装食品 D . 食用油反复加热会产生稠环芳香烃等有害物质

11、利用如下实验探究铁钉在不同溶液中的吸氧腐蚀。



下列说法不正确的是

- A . 上述正极反应均为 O₂+4e⁻+2H₂O=4OH⁻
B . 在不同溶液中，Cl⁻是影响吸氧腐蚀速率的主要因素
C . 向实验④中加入少量(NH₄)₂SO₄ 固体，吸氧腐蚀速率加快
D . 在 300 min 内，铁钉的平均吸氧腐蚀速率酸性溶液大于中性溶液

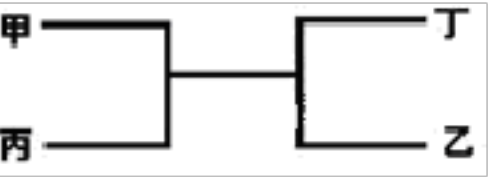
12、下列有关电解质溶液中粒子浓度关系正确的是()

- A . pH=1 的 NaHSO₄ 溶液：c(H⁺)=c(SO₄²⁻) + c(OH⁻)
B . 含有 AgCl 和 AgI 固体的悬浊液：c(Ag⁺)>c(Cl⁻)=c(I⁻)
C . CO₂ 的水溶液：c(H⁺)>c(HCO₃⁻)=2c(CO₃²⁻)
D . 含等物质的量的NaHC₂O₄ 和 Na₂C₂O₄ 的溶液：3c(Na⁺)=2[c(HC₂O₄⁻) + c(C₂O₄²⁻) + c(H₂C₂O₄)]

13、下列各项所述的数字不是 6 的是

- A . 在二氧化硅晶体中，最小的环上的原子个数
B . 在金刚石晶体中，最小的环上的碳原子个数
C . 在石墨晶体的层状结构中，最小的环上的碳原子个数
D . 在 NaCl 晶体中，与一个 Cl⁻最近的且距离相等的 Na⁺ 的个数

14、甲、乙为两种常见的单质，丙、丁为氧化物，它们存在如下转化关系，则不满足条件的甲和乙为



- A．铝和铁 B．镁和碳 C．铁和氢气 D．铜和氢气

15、常见的有机反应类型有：①取代反应；②加成反应；③消去反应；④酯化反应；⑤加聚反应；⑥水解反应；⑦还原反应。其中能在有机化合物中引入羟基的反应类型有()

- A．①⑥⑧ B．①⑥⑦ C．①②⑥⑦ D．①②④

16、下列关于合成高分子化合物的说法正确的是

- A．涤纶、锦纶、蚕丝都属于合成纤维
B．塑料、合成树脂和合成橡胶被称为“三大合成材料”
C．酚醛树脂是酚类物质和醛类物质加聚而成的高分子化合物
D．“尿不湿”中的高吸水性树脂属于功能高分子材料

17、甲溶液的 pH 是 4，乙溶液的 pH 是 5，甲溶液与乙溶液的 c(H⁺)之比为

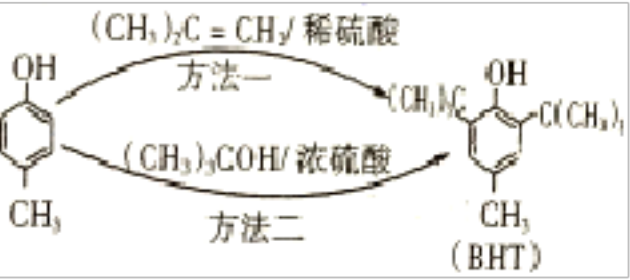
- A．10：1 B．1：10 C．2：1 D．1：2

18、下表所列各组物质中，物质之间通过一步反应能实现如图所示转化的是()

	A	Y	Z	物质转化关系
A	Cu	CuO	Cu(OH) ₂	
B	Si	SiO ₂	H ₂ SiO ₃	
C	NaHCO ₃	Na ₂ CO ₃	NaOH	
D	FeCl ₂	FeO	FeCl ₃	

- A．A B．B C．C D．D

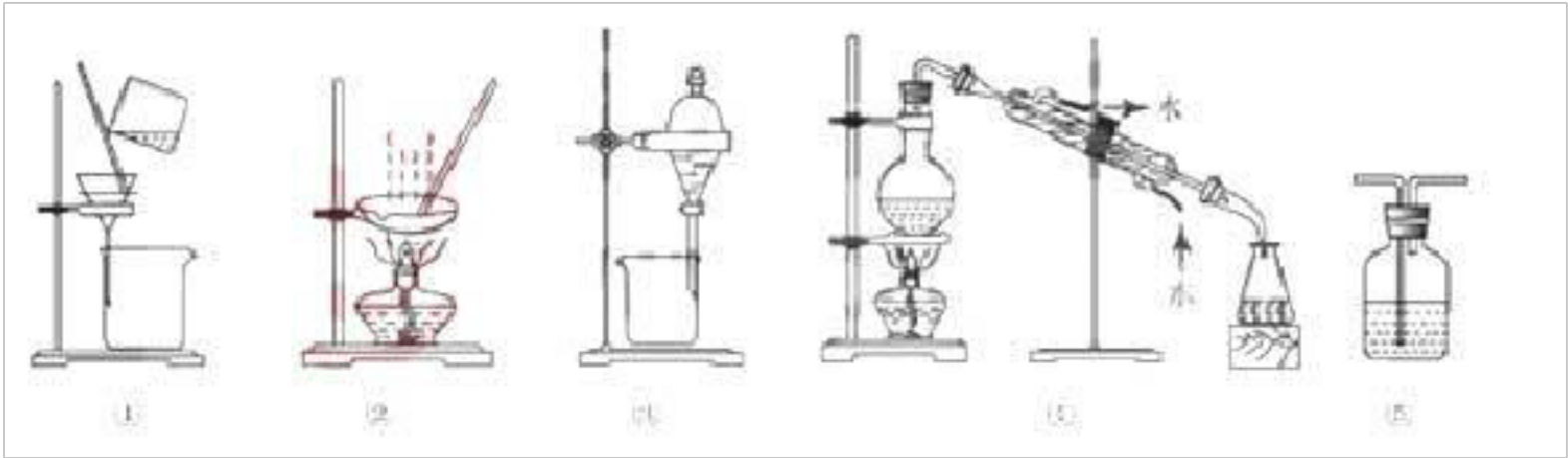
19、BHT 是一种常用的食品抗氧化剂，从 CH3-c1ccc(O)cc1 出发合成 BHT 的方法有如下两种。下列说法不正确的是



- A．推测 BHT 微溶或难溶于水
B．BHT 与 CH3-c1ccc(O)cc1 都能与溴水反应产生白色沉淀
C．方法一和方法二的反应类型分别是加成反应和取代反应

D．BHT 与  具有的官能团的种类和个数均相等

20、下列试验中，所选装置不合理的是



- A．分离 Na_2CO_3 溶液和 $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ ，选④
- B．用 CCl_4 提取碘水中的碘，选③
- C．用 FeCl_2 溶液吸收 Cl_2 ，选⑤
- D．粗盐提纯，选①和②

21、下列化学反应的有机产物间不存在同分异构现象的是

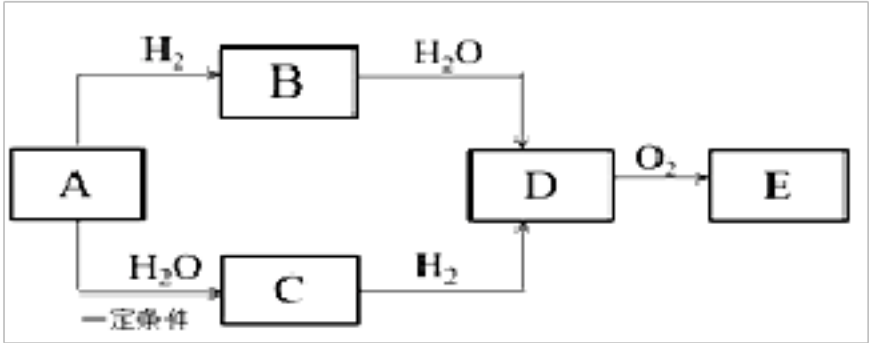
- A．乙烷与 Cl_2 光照条件下的反应
- B．甲苯与浓硝酸和浓硫酸的混合物在 30°C 时反应
- C． $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{CH}_3$ 与 NaOH 的乙醇溶液共热反应
- D． $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$ 在 NaOH 水溶液中加热反应

22、下列各种变化中，不属于化学变化的是

- A．电解熔融氧化铝的过程
- B．加热胆矾得到白色的无水硫酸铜粉末
- C．向沸水中滴入饱和氯化铁溶液，制取氢氧化铁胶体
- D．向蛋清溶液中滴入饱和硫酸钠溶液，盐析出白色沉淀

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) A 是一种常见的烃，它的摩尔质量为 $40\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ，C 能发生银镜反应，E 能与小苏打反应产生气体，它们之间存在如下图所示的转化关系（反应所需条件已略去）：



请回答：

- (1) A 的结构简式_____。
- (2) C 中含有官能团的名称是_____。

(3) 在加热和催化剂条件下, D 生成 E 的反应化学方程式为_____。

(4) 下列说法正确的是_____。

- a. B、C 和 E 都能使酸性 KMnO_4 溶液褪色
- b. D 和 E 都可以与金属钠发生反应
- c. D 和 E 在一定条件下反应可生成有香味的油状物质
- d. 等物质的量 B 和 D 完全燃烧, 耗氧量相同

24、(12 分) Q、R、X、Y、Z 五种元素的原子序数依次递增。已知: ①Z 的原子序数为 29, 其余的均为短周期主族元素; Y 原子的价电子(外围电子)排布为 ms^1np^n ; ②R 原子核外 L 层电子数为奇数; ③Q、X 原子 p 轨道的电子数分别为 2 和 4。请回答下列问题:

(1) Z^{2+} 的核外电子排布式是_____。

(2) 在 $[\text{Z}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 离子中, Z^{2+} 的空轨道接受 NH_3 分子提供的_____形成配位键。

(3) Q 与 Y 形成的最简单气态氢化物分别为甲、乙, 下列判断正确的是_____。

- a. 稳定性: 甲>乙, 沸点: 甲>乙 b. 稳定性: 甲>乙, 沸点: 甲<乙
- c. 稳定性: 甲<乙, 沸点: 甲<乙 d. 稳定性: 甲<乙, 沸点: 甲>乙

(4) Q、R、Y 三种元素的第一电离能数值由小到大的顺序为_____ (用元素符号作答)。

(5) Q 的一种氢化物相对分子质量为 26, 其中分子中的 σ 键与 π 键的键数之比为_____, 其中心原子的杂化类型是_____。

(6) 某元素原子的价电子构型为 $3d^54s^1$, 该元素属于_____区元素, 元素符号是_____。

25、(12 分) 某同学在实验室做铜与浓硫酸反应的实验。

(1) 写出反应的化学方程式_____。

停止加热, 将试管中的混合物冷却后倒入装有冷水的烧杯中, 搅拌、静置, 观察到烧杯底部有黑色物质。于是他对黑色物质进行了探究。

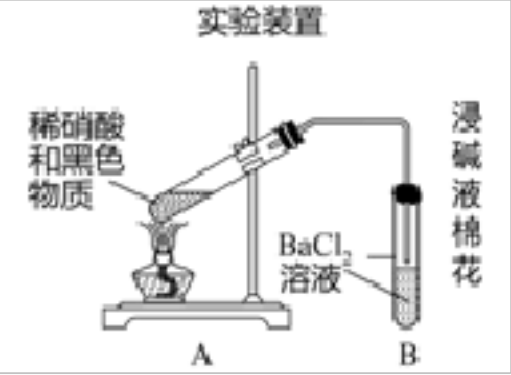
(2) 该同学假设黑色物质 CuO 。检验过程如下:

(查阅文献: 检验微量 Cu^{2+} 的方法是: 向试液中滴加 $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 溶液, 若产生红褐色沉淀, 证明有 Cu^{2+}) 该同学的实验操作:

①将 CuO 放入稀硫酸中, 一段时间后, 滴加 $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 溶液, 产生红褐色沉淀。

②将黑色物质放入稀硫酸中, 一段时间后, 滴加 $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 溶液, 未见红褐色沉淀。实验①的目的是_____, 由该检验过程所得结论是_____。

(3) 再次假设, 黑色物质是铜的硫化物。实验如下:

实验装置 	现象 1. A 试管中黑色沉淀逐渐溶解 2. A 试管内上方出现浅红棕色气体 3. B 试管中出现……
---	--

①现象 2 说明黑色物质具有_____性。

② A 试管内上方出现浅红棕色气体的化学方程式是_____。

③能确认黑色沉淀中含有 S 元素的现象_____。

(4)以上实验说明，黑色物质中存在铜的硫化物。进一步实验后证明黑色物质是 CuS 与 Cu₂S 的混合物。已知 1molCu₂S 与稀硝酸反应转移 8mole⁻，写出试管 A 中 Cu₂S 溶解的化学方程式_____。

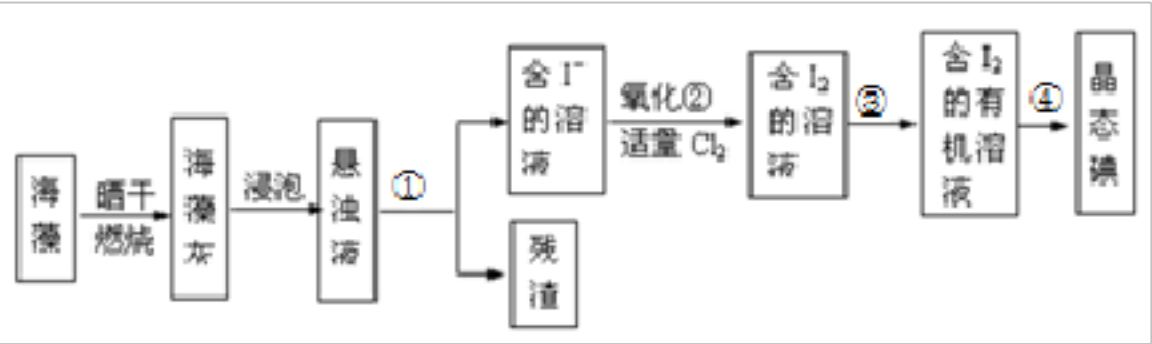
26、(10 分) 海洋是生命的摇篮，海水不仅是宝贵的水资源，而且蕴藏着丰富的化学资源。

I.(1)海水中所得粗盐中通常含 Ca²⁺、Mg²⁺、SO₄²⁻等杂质，为了得到精盐，下列试剂加入的先后顺序正确的是_____。

- A . BaCl₂→Na₂CO₃→NaOH→HCl B . NaOH→BaCl₂→Na₂CO₃→HCl
- C . BaCl₂→NaOH→Na₂CO₃→HCl D . Na₂CO₃→NaOH→BaCl₂→HCl

(2) 为了检验精盐中是否含有 SO₄²⁻，正确的方法是_____。

II海藻中提取碘的流程如图所示



(1) 灼烧过程中，需使用到的（除泥三角外）实验仪器有_____。

- A . 试管 B . 瓷坩埚 C . 坩埚钳 D . 蒸发皿 E . 酒精灯 F . 三脚架

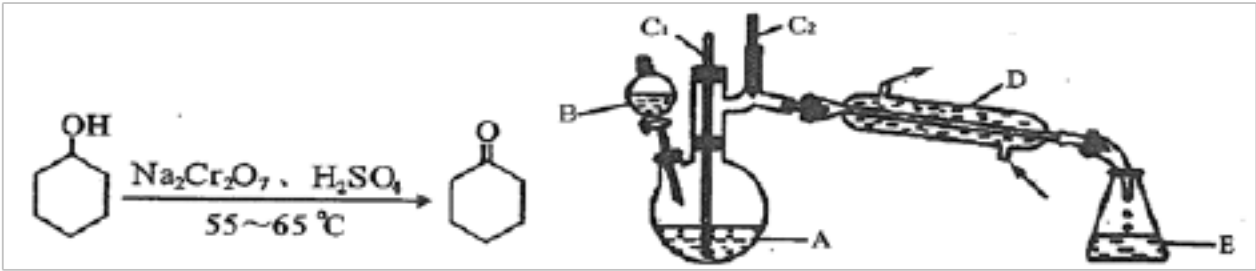
(2) 指出提取碘的过程中有关实验操作名称：①_____③_____④_____。

(3) 步骤②反应的离子方程式为_____，该过程氧化剂也可以用 H₂O₂，将等物质的量的 I⁻转化为 I₂，所需 Cl₂ 和 H₂O₂ 的物质的量之比为_____。

(4) 下列关于海藻提取碘的说法，正确的是_____。

- A . 含碘的有机溶剂呈现紫红色
- B . 操作③中先放出下层液体，然后再从下口放出上层液体
- C . 操作④时，温度计的水银球应伸入液面以下但不能触碰到蒸馏烧瓶的底部

27、(12 分) 实验室可利用环己醇的氧化反应制备环己酮，反应原理和实验装置（部分夹持装置略）如下：





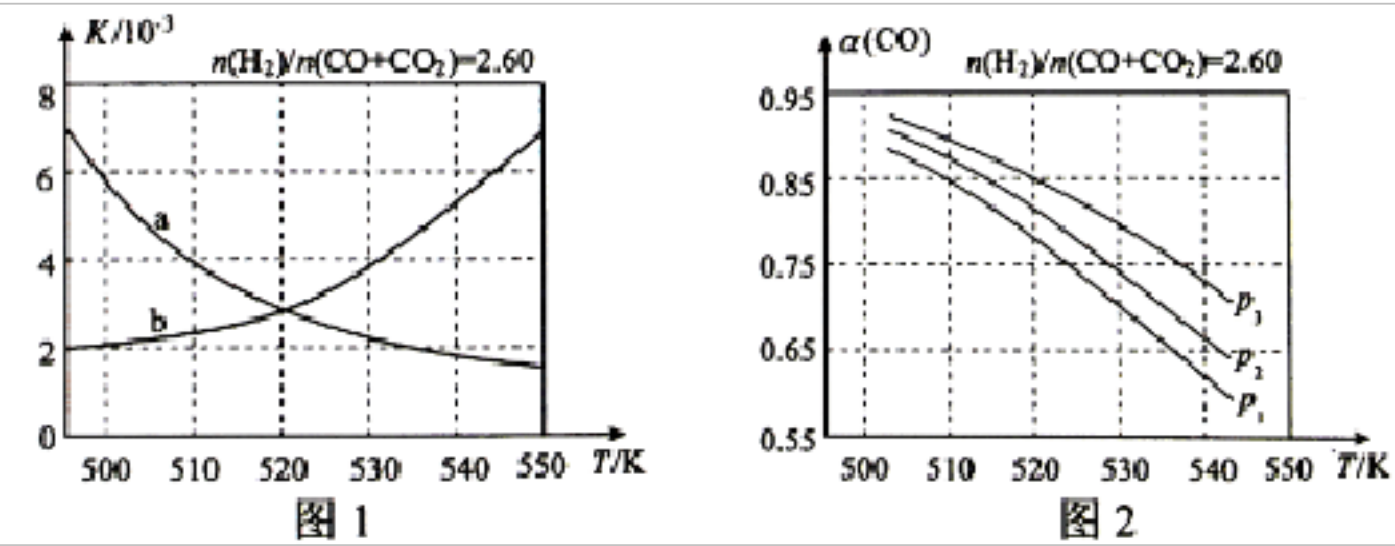
回答下列问题：

(1) 已知反应①中的相关的化学键键能数据如下：

化学键	H—H	C—O	C $\equiv$ O	H—O	C—H
E/ (kJ·mol ⁻¹)	436	343	1076	465	413

由此计算ΔH₁=__kJ·mol⁻¹，已知ΔH₂=-58kJ·mol⁻¹，则ΔH₃=__kJ·mol⁻¹。

(2) 反应①的化学平衡常数 K 的表达式为_____；图 1 中能正确反映平衡常数 K 随温度变化关系的曲线为_____（填曲线标记字母），其判断理由是_____。



(3) 合成气的组成 $n(\text{H}_2)/n(\text{CO}+\text{CO}_2)=2.60$ 时，体系中的 CO 平衡转化率（α）与温度和压强的关系如图 2 所示。
α（CO）值随温度升高而_____（填“增大”或“减小”），其原因是_____。图 2 中的压强由大到小为_____，其判断理由是_____。

29、（10 分）已知 K₂Cr₂O₇ 溶液中存在平衡：Cr₂O₇²⁻+H₂O $\rightleftharpoons$ 2CrO₄²⁻+2H⁺。K₂Cr₂O₇ 为橙色，K₂CrO₄ 为黄色。
为探究浓度对化学平衡的影响，某兴趣小组设计了如下实验方案。

5mL 0.1mol/L K₂Cr₂O₇ 溶液	序号	试剂 X
	i	1 mL1mol·L ⁻¹ K ₂ Cr ₂ O ₇ 溶液
	ii	1mL1 mol·L ⁻¹ K ₂ CrO ₄ 溶液
	iii	5~15 滴浓硫酸
	iv	5~15 滴浓盐酸
	v	5~15 滴 6 mol·L ⁻¹ NaOH 溶液

I．方案讨论

(1) i ~ v 中依据减少生成物浓度可导致平衡移动的原理设计的是_____（填序号）。

(2) 已知 BaCrO₄ 为黄色沉淀。某同学认为试剂 X 还可设计为 Ba(NO₃)₂ 溶液，加入该试剂后，溶液颜色将_____。(填“变深”、“变浅”或“不变”)。

II．实验分析

序号	试剂 X	预期现象	实际现象
i	1 mL 1 mol · L ⁻¹ K ₂ Cr ₂ O ₇ 溶液	溶液变黄	溶液橙色加深
ii	1 mL 1 mol · L ⁻¹ K ₂ CrO ₄ 溶液	溶液橙色加深	溶液颜色变浅
iii	5~15 滴浓硫酸	溶液橙色加深	溶液橙色加深
iv	5~15 滴浓盐酸	溶液橙色加深	无明显现象
v	5~15 滴 6 mol · L ⁻¹ NaOH 溶液	溶液变黄	溶液变黄

- (1) 实验 i 没有观察到预期现象的原因是_____，实验 ii 的原因与其相似。
- (2) 通过实验 iii 和 v 得出的结论为_____。
- (3) 实验 iv 无明显现象，可能的原因是_____。
- (4) 某同学查阅资料发现：K₂Cr₂O₇ 溶液与浓盐酸可发生氧化还原反应。但实验 iv 中没有观察到明显现象，小组同学设计了两个实验，验证了该反应的发生。
- ① 方案一：取 5 mL 浓盐酸，向其中加入 15 滴 0.1 mol · L⁻¹ K₂Cr₂O₇ 溶液，一段时间后，溶液变为绿色 (CrCl₃ 水溶液呈绿色)，有黄绿色气体生成。写出该变化的化学方程式_____。
- ② 请你设计方案二：_____。

2024 学年模拟测试卷参考答案（含详细解析）

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、 A

【答案解析】 286g Na₂CO₃ · 10H₂O 晶体中 CO₃²⁻ 数目 $\frac{286g}{286g/mol} \times N_A = 0.1N_A$ ，故 A 正确；标准状况下，4.48L NO 和 2.24L O₂ 完全反应后，容器内存在 2NO₂ $\rightleftharpoons$ N₂O₄，气体分子数小于 0.2N_A，故 B 错误；0.1mol Na 和氧气在一定条件下反应生成 3.5g 氧化物时，钠完全反应，失去的电子数为 0.1N_A，故 C 错误；氢氧化铁胶体是氢氧化铁的聚集体，含有 1mol FeCl₃ 的饱和溶液滴入沸腾蒸馏水中，所得红褐色液体中含胶粒数目小于 N_A，故 D 错误。

2、D

【答案解析】

A、NaOH 溶液和 HCl 溶液恰好反应时，消耗 20.00mLNaOH 溶液，生成强酸强碱盐,溶液呈中性，故 A 正确；

B、滴定过程酸过量时， $c(\text{Cl}^-) > c(\text{H}^+) > c(\text{Na}^+) > c(\text{OH}^-)$,故 B 正确；

C、NaOH 和醋酸恰好反应时生成强碱弱酸盐,溶液呈碱性,所以滴定到 pH=7 时， $V < 20.00$ 故 C 正确；

D、用酚酞作指示剂进行中和滴定时,当溶液由无色变为红色时,且 30 秒内不褪色,停止滴定,故 D 错误；

综上所述，本题正确答案为 D。

3、B

【答案解析】

A．浓氨水和饱和氯化铁溶液产生红褐色氢氧化铁沉淀，氢氧化铁胶体的制备方法：在沸腾的蒸馏水中加入饱和氯化铁溶液加热，当溶液变为红褐色时应立即停止加热，故 A 错误；B．氢氧化物表示方法相同时，溶度积常数大的物质能转化为溶度积常数小的物质，氢氧化镁溶度积常数小于氢氧化钙，所以可用饱和 MgCl_2 溶液多次洗涤后可以除去氢氧化镁中的氢氧化钙，故 B 正确；C．碳酸根离子、碳酸氢根离子都能与稀盐酸反应生成无色无味且能使澄清石灰水变浑浊的气体，所以原溶液中可能含有碳酸氢根离子，故 C 错误；D．卤代烃中卤元素的检验时，先将卤元素转化为卤离子，然后应该先加入稀硝酸中和未反应的 NaOH，再用硝酸银检验卤离子，否则无法达到实验目的，故 D 错误；故选 B。

4、C

【答案解析】

A. 钠与氧气燃烧生成过氧化钠，过氧化钠与盐酸反应生成氯化钠，电解熔融状态氯化钠制备金属钠，故能实现相互转化，A 项正确；

B. 氯化铝与氨水或适量的氢氧化钠溶液反应生成氢氧化铝沉淀，氢氧化铝溶于氢氧化钠溶液反应生成偏铝酸钠，偏铝酸钠与过量的盐酸反应生成氯化铝，可实现相互转化，B 项正确；

C. 硝酸具有强氧化性，氧化亚铁与硝酸会反应生成硝酸铁，不能生成硝酸亚铁，该组不能实现相互转化，C 项错误；

D. 氧化铜溶于硫酸生成硫酸铜，硫酸铜与氢氧化钠反应产物为氢氧化铜，氢氧化铜受热分解生成氧化铜，该组可实现相互转化，D 项正确；

答案选 C。

【答案点睛】

硝酸根离子在酸性条件下具有强氧化性，学生要牢记。

5、C

【答案解析】分析：①催化加氢可生成 3-甲基庚烷；B. ③催化加氢后的产物为 3-甲基己烷；④催化加氢后的产物为 2-甲基己烷；C. 根据乙烯分子中 6 个原子共平面，进行分析；D. 根据乙炔分子中四个原子共直线进行分析。

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/215140122242011332>