

## 石家庄市重点中学 2025 届高考化学必刷试卷

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(每题只有一个选项符合题意)

1、关于氮肥的说法正确的是( )

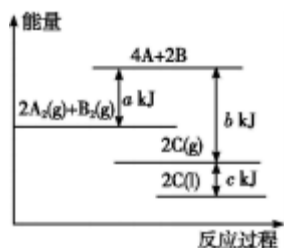
- A. 硫铵与石灰混用肥效增强                      B. 植物吸收氮肥属于氮的固定  
C. 使用碳铵应深施盖土                              D. 尿素属于铵态氮肥

2、根据下列实验操作和现象所得出的结论正确的是

选项	实验操作和现象	结论
A	向苯酚浊液中滴加 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 溶液,浊液变清	苯酚的酸性强于 $\text{H}_2\text{CO}_3$ 的酸性
B	取久置的 $\text{Na}_2\text{O}_2$ 粉末,向其中滴加过量的盐酸,产生无色气体	$\text{Na}_2\text{O}_2$ 没有变质
C	室温下,用 pH 试纸测得: $0.1 \text{ mol/L Na}_2\text{SO}_3$ 溶液的 pH 约为 10; $0.1 \text{ mol/L NaHSO}_3$ 的溶液的 pH 约为 5	$\text{HSO}_3^-$ 结合 $\text{H}^+$ 的能力比 $\text{SO}_3^{2-}$ 弱
D	取少许 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ 与 $\text{NaOH}$ 溶液共热,冷却后滴加 $\text{AgNO}_3$ 溶液,最终无淡黄色沉淀	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ 没有水解

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

3、根据能量示意图,下列判断正确的是( )



- A. 化学反应中断键要放出能量,形成化学键要吸收能量  
B. 该反应的反应物总能量小于生成物总能量  
C.  $2\text{A}_2(\text{g}) + \text{B}_2(\text{g}) = 2\text{C}(\text{g}) \Delta H = -(b+c-a) \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$   
D. 由图可知,生成  $1 \text{ mol C}(\text{l})$ ,放出  $\frac{1}{2} (b+c-a) \text{ kJ}$  热量

4、下列叙述正确的是

- A. 用牺牲阳极的阴极保护法保护船舶时，将船舶与石墨相连
- B. 往含硫酸的淀粉水解液中，先加氢氧化钠溶液，再加碘水，检验淀粉是否水解完全
- C. 反应  $3\text{Si(s)}+2\text{N}_2\text{(g)}=\text{Si}_3\text{N}_4\text{(s)}$ 能自发进行，则该反应的 $\Delta H<0$

D. 已知  $\text{BaSO}_4$  的  $K_{sp}=(\text{Ba}^{2+})\cdot\text{c}(\text{SO}_4^{2-})$ ，所以  $\text{BaSO}_4$  在硫酸钠溶液中溶解达到饱和时有  $\text{c}(\text{Ba}^{2+})=\text{c}(\text{SO}_4^{2-})=\sqrt{K_{sp}}$

5、某澄清透明溶液中，可能大量存在下列离子中的若干种： $\text{H}^+$ 、 $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Br}^-$ 、 $\text{AlO}_2^-$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ ，现进行如下实验：

- ①用试管取少量溶液，逐滴加入稀盐酸至过量，溶液先浑浊后又变澄清，有无色气体放出。将溶液分为3份。
- ②在第1份溶液中逐滴加入  $\text{NaOH}$  溶液至过量，溶液先浑浊后又变澄清。加热，将湿润的红色石蕊试纸置于试管口，未见明显现象。
- ③在第2份溶液中加入新制的氯水和  $\text{CCl}_4$ ，振荡后静置，下层溶液显橙红色。

则下列推断正确的是：

- A. 溶液中一定有  $\text{K}^+$ 、 $\text{Br}^-$ 、 $\text{AlO}_2^-$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$
- B. 溶液中一定没有  $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Cl}^-$
- C. 不能确定溶液中是否有  $\text{K}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$
- D. 往第3份溶液中滴加硝酸酸化的硝酸银溶液可确认是否有  $\text{Cl}^-$

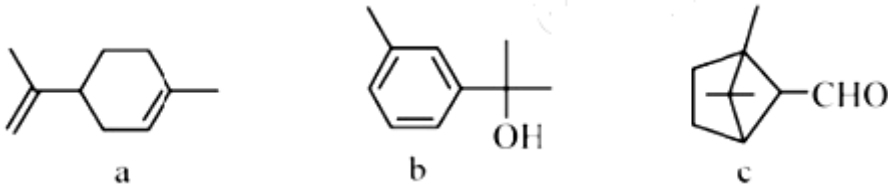
6、下列叙述正确的是

- A.  $\text{Na}$  在足量  $\text{O}_2$  中燃烧，消耗  $1\text{mol O}_2$  时转移的电子数是  $4\times 6.02\times 10^{23}$
- B. 盐酸和醋酸的混合溶液  $\text{pH}=1$ ，该溶液中  $\text{c}(\text{H}^+)=0.1\text{ mol/L}$
- C.  $1\text{ L } 0.1\text{ mol/L NH}_4\text{Cl}$  溶液中的  $\text{NH}_4^+$  数是  $0.1\times 6.02\times 10^{23}$
- D. 标准状况下  $2.24\text{ L Cl}_2$  中含有  $0.2\text{ mol}$  共价键

7、某红色固体粉末可能是  $\text{Cu}$ 、 $\text{Cu}_2\text{O}$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  中的一种或几种。为探究其组成，称取  $a\text{ g}$  该固体粉末样品，用过量的稀硫酸充分反应后(已知： $\text{Cu}_2\text{O}+2\text{H}^+=\text{Cu}^{2+}+\text{Cu}+\text{H}_2\text{O}$ )，称得固体质量为  $b\text{ g}$ 。则下列推断不合理的是

- A. 反应后溶液中大量存在的阳离子最多有3种
- B. 向反应后的溶液中加入一定量的  $\text{NaNO}_3$ ，可能使  $b\text{ g}$  固体完全溶解
- C. 若  $b=\frac{4}{9}a$ ，则红色固体粉末一定为纯净物
- D.  $b$  的取值范围： $0<b\leq a$

8、萜类化合物广泛存在于动植物体内，关于下列萜类化合物的说法正确的是



- A. a 和 b 都属于芳香烃
- B. a 和 c 分子中所有碳原子均处于同一平面上
- C. 在一定条件 a、b 和 c 均能与氢气发生加成反应
- D. b 和 c 均能与新制  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  悬浊液反应生成砖红色沉淀
- 9、实验室可用浓盐酸与浓硫酸混合快速制取  $\text{HCl}$ 。下列解释合理的是 ( )
- A. 浓硫酸是高沸点的酸，通过它与浓盐酸反应制取低沸点的酸
- B. 通过改变温度和浓度等条件，利用平衡移动原理制取  $\text{HCl}$
- C. 两种强酸混合，溶解度会相互影响，低溶解度的物质析出
- D. 浓硫酸的浓度远大于浓盐酸的浓度，高浓度的酸制取低浓度的酸

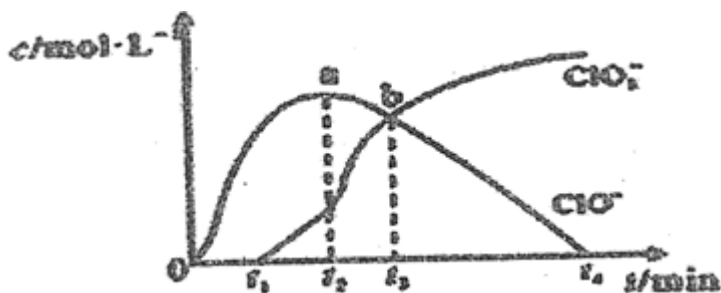
10、短周期主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大，W 原子的最外层电子数是其质子数的  $\frac{2}{3}$ ，X 原子的核电荷数等于 Z 原子的最外层电子数，元素 Y 的最高正化合价为 +2 价。下列说法正确的是 ( )

- A. 单质的沸点：W < X
- B. 简单离子的半径：Z > Y
- C. X、Z 的氧化物对应的水化物均为强酸
- D. X、Y 可形成离子化合物  $\text{X}_3\text{Y}_2$

11、X、Y、Z、R、W 是原子序数依次递增的五种短周期主族元素，它们所在周期数之和为 11。YZ 气体遇空气变成红棕色，R 的原子半径是五种元素中最大的，W 与 Z 同主族。下列说法错误的是 ( )

- A. 简单离子的半径：Y > X
- B. 气态氢化物的稳定性：Y > W
- C. X、Z 和 R 形成强碱
- D. 最高价氧化物对应的水化物的酸性：W > R

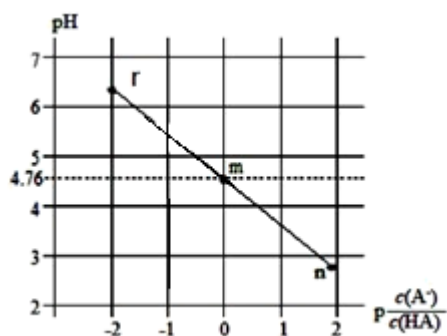
12、室温下，用滴定管量取一定体积的浓氯水置于锥形瓶中，用  $\text{NaOH}$  溶液以恒定速度来滴定该浓氯水，根据测定结果绘制出  $\text{ClO}^-$ 、 $\text{ClO}_3^-$  等离子的物质的量浓度 c 与时间 t 的关系曲线如下。下列说法正确的是



- A. NaOH 溶液和浓氯水可以使用同种滴定管盛装
- B. a点溶液中存在如下关系:  $c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{ClO}^-) + c(\text{ClO}_3^-) + c(\text{OH}^-)$
- C. b点溶液中各离子浓度:  $c(\text{Na}^+) > c(\text{Cl}^-) > c(\text{ClO}_3^-) = c(\text{ClO}^-) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- D.  $t_2 \sim t_4$ ,  $\text{ClO}^-$  的物质的量下降的原因可能是  $\text{ClO}^-$  自身歧化:  $2 \text{ClO}^- = \text{Cl}^- + \text{ClO}_3^-$

13、常温下, 将 NaOH 溶液滴加到 HA 溶液中, 测得混合溶液的 pH 与  $\lg \frac{c(\text{A}^-)}{c(\text{HA})}$  转化关系如图所示[已知  $\text{p} \frac{c(\text{A}^-)}{c(\text{HA})} = -\lg \frac{c(\text{A}^-)}{c(\text{HA})}$ ]

下列叙述错误的是 ( )



- A. m 点:  $c(\text{A}^-) = c(\text{HA})$
- B.  $K_a(\text{HA})$  的数量级为  $10^{-6}$
- C. 水的电离程度:  $m < r$
- D. r 点:  $c(\text{H}^+) + c(\text{Na}^+) = c(\text{A}^-) + c(\text{OH}^-)$

14、用短线“—”表示共用电子对, 用“…”表示未成键孤电子对的式子叫路易斯结构式。R 分子的路易斯结构式可以表示为



- A. R 为三角锥形
- B. R 可以是  $\text{BF}_3$
- C. R 是极性分子
- D. 键角小于  $109^\circ 28'$

15、物质中杂质 (括号内为杂质) 的检验、除杂的试剂或方法都正确的是

选项	物质及其杂质	检验	除杂
A	$\text{Cl}_2$ (HCl)	湿润的淀粉 KI 试纸	饱和食盐水

B	NO (NO <sub>2</sub> )	观察颜色或湿润的淀粉 KI 试纸	水
C	CO <sub>2</sub> (HCl)	AgNO <sub>3</sub> 溶液 (含稀硝酸)	饱和 Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 溶液
D	NaHCO <sub>3</sub> 溶液 (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	Ca (OH) <sub>2</sub> 溶液	过量 CO <sub>2</sub>

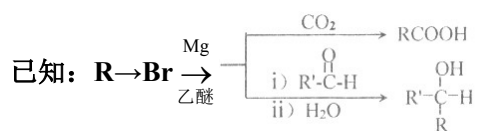
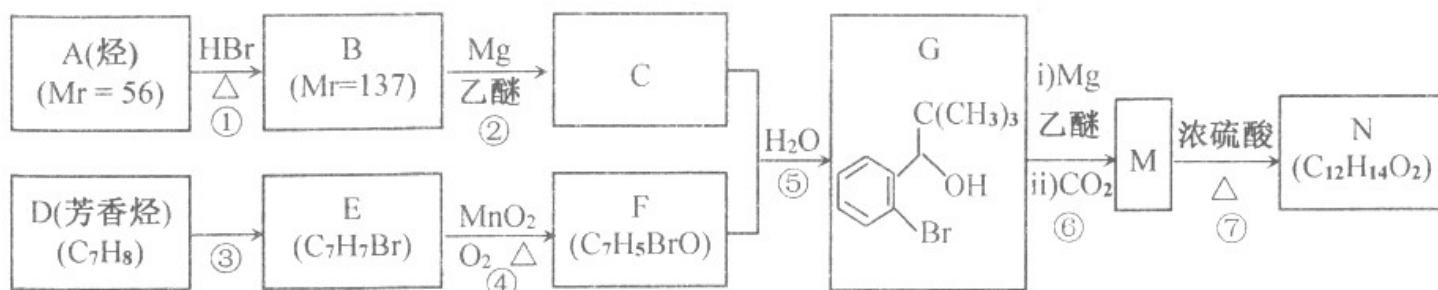
A. A                      B. B                      C. C                      D. D

16、设  $N_A$  为阿伏加德罗常数的数值。下列叙述正确的是

- A. 标准状况下, 22.4L H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 含有分子数目  $N_A$
- B. 25℃, 1L pH = 13 的 Ba(OH)<sub>2</sub> 数目为 0.2  $N_A$
- C. 在足量 Cl<sub>2</sub> 中 0.1mol Fe 燃烧完全, 转移电子数目为 0.3  $N_A$
- D. 密闭容器中 3 mol H<sub>2</sub> 与 1 mol N<sub>2</sub> 充分反应可生成 NH<sub>3</sub> 分子数目为  $N_A$

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、我国自主研发的一类用于治疗急性缺血性脑卒中的新药即丁苯酞(N)的合成路线之一如下图所示(部分反应试剂及条件略去):



请按要求回答下列问题:

(1) A 的分子式: \_\_\_\_\_; B → A 的反应类型: \_\_\_\_\_。

A 分子中最多有 \_\_\_\_\_ 个原子共平面。

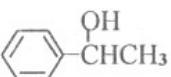
(2) D 的名称: \_\_\_\_\_; 写出反应③的化学方程式: \_\_\_\_\_。

(3) N 是含有五元环的芳香酯。写出反应⑦的化学方程式: \_\_\_\_\_。

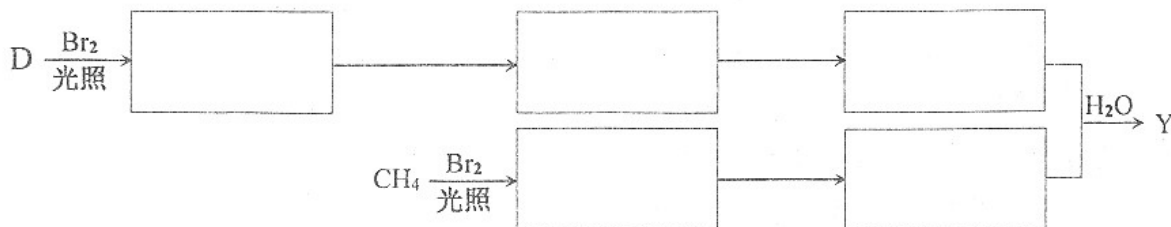
(4) 已知:  $E \xrightarrow[\text{乙醚}]{Mg, CO_2} X$ 。X 有多种同分异构体, 写出满足下述所有条件的 X 的同分异构体的结构简式:

\_\_\_\_\_。

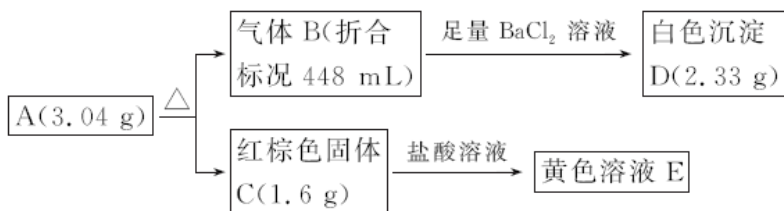
①能发生银镜反应②能与氯化铁溶液发生显色反应③分子中有 5 种不同环境的氢原子

(5) 写出以甲烷和上图芳香烃 D 为原料, 合成有机物 Y:  的路线流程图(方框内填写中间产物的结构简式,

箭头上注明试剂和反应条件): \_\_\_\_\_



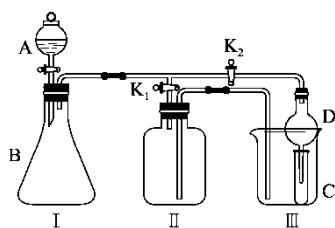
18、为确定某盐 A (仅含三种元素) 的组成, 某研究小组按如图流程进行了探究:



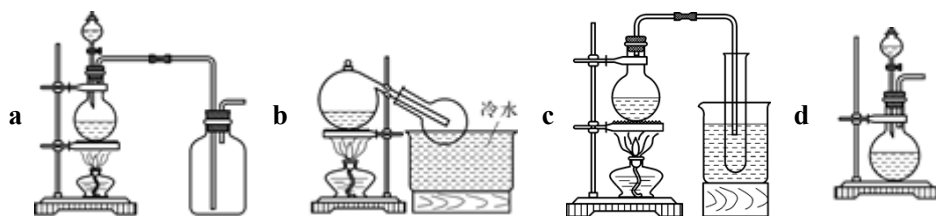
请回答:

- (1) A 的化学式为\_\_\_\_\_。
- (2) 固体 C 与稀盐酸反应的离子方程式是\_\_\_\_\_。
- (3) A 加热条件下分解的化学方程式为\_\_\_\_\_。

19、某兴趣小组设计了如图所示的实验装置, 既可用于制取气体, 又可用于验证物质的性质。



- (1) 打开  $K_1$  关闭  $K_2$ , 可制取某些气体。甲同学认为装置 I 可用于制取  $H_2$ 、 $NH_3$ 、 $O_2$ , 但装置 II 只能收集  $H_2$ 、 $NH_3$ , 不能收集  $O_2$ 。其理由是\_\_\_\_\_。乙同学认为在不改动装置 II 仪器的前提下, 对装置 II 进行适当改进, 也可收集  $O_2$ 。你认为他的改进方法是\_\_\_\_\_。
- (2) 打开  $K_2$  关闭  $K_1$ , 能比较一些物质的性质。丙同学设计实验比较氧化性:  $KClO_3 > Cl_2 > Br_2$ 。在 A 中加浓盐酸后一段时间, 观察到 C 中的现象是\_\_\_\_\_; 仪器 D 在该装置中的作用是\_\_\_\_\_。在 B 装置中发生反应的离子方程式为\_\_\_\_\_。丁同学用石灰石、醋酸、苯酚钠等药品设计了另一实验。他的实验目的是\_\_\_\_\_。
- (3) 实验室常用浓  $H_2SO_4$  与硝酸钠反应制取  $HNO_3$ 。下列装置中最适合制取  $HNO_3$  的是\_\_\_\_\_。实验室里贮存浓硝酸的方法是\_\_\_\_\_。



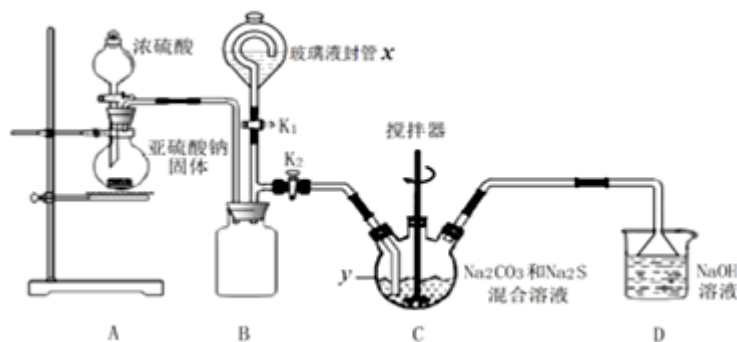
20、长期缺碘和碘摄入过量都会对健康造成危害，目前加碘食盐中碘元素绝大部分以  $\text{IO}_3^-$  存在，少量以  $\text{I}^-$  存在。现使用  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  对某碘盐样品中碘元素的含量进行测定。

### I. $\text{I}^-$ 的定性检测

(1) 取少量碘盐样品于试管中，加水溶解，滴加硫酸酸化，再滴加数滴 5%  $\text{NaNO}_2$  和淀粉的混合溶液，若溶液变为 \_\_\_\_\_ 色，则存在  $\text{I}^-$ ，同时有无色气体产生（该气体遇空气变成红棕色）。试写出该反应的离子方程式为 \_\_\_\_\_。

### II. 硫代硫酸钠的制备

工业制备硫代硫酸钠的反应原理为  $2\text{Na}_2\text{S} + \text{Na}_2\text{CO}_3 + 4\text{SO}_2 = 3\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{CO}_2$ ，某化学兴趣小组用上述原理实验室制备硫代硫酸钠如图：



先关闭  $\text{K}_3$  打开  $\text{K}_2$ ，打开分液漏斗，缓缓滴入浓硫酸，控制好反应速率。

(2) y 仪器名称 \_\_\_\_\_，此时 B 装置的作用是 \_\_\_\_\_。

(3) 反应开始后，C 中先有淡黄色浑浊，后又变为澄清，此浑浊物为 \_\_\_\_\_（填化学式）。装置 D 的作用是 \_\_\_\_\_。

(4) 实验结束后，关闭  $\text{K}_2$  打开  $\text{K}_1$ ，玻璃液封管 x 中所盛液体最好为 \_\_\_\_\_。（填序号）

A NaOH 溶液

B. 浓硫酸

C 饱和  $\text{NaHSO}_3$  溶液

### III. 碘含量的测定

已知：①称取 10.00g 样品，置于 250mL 锥形瓶中，加水 100mL 溶解，加 2mL 磷酸，摇匀。

②滴加饱和溴水至溶液呈现浅黄色，边滴边摇，至黄色不褪去为止（约 1mL）。

③加热煮沸，除去过量的溴，再继续煮沸 5min，立即冷却，加入足量 15% 碘化钾溶液，摇匀。

④加入少量淀粉溶液作指示剂，再用 0.0002mol/L 的  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  标准溶液滴定至终点。

⑤重复两次，平均消耗  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液 9.00mL

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/877113154115010004>