

## 高一化学试卷

考生须知




1. 本试卷共 9 页,共两部分,第一部分选择题,共 25 小题,50 分,第二部分非选择题,50 分,满分 100 分。考试时间 90 分钟。
2. 在答题卡上准确填写学校、姓名、班级和教育 ID 号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上,在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上,选择题用 2B 铅笔作答,其他试题用黑色字迹签字笔作答。

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 S 32

### 第一部分(选择题 共 50 分)

本部分共 25 小题,每小题 2 分,共 50 分。在每小题列出的四个选项中,选出最符合题目要求的一项。

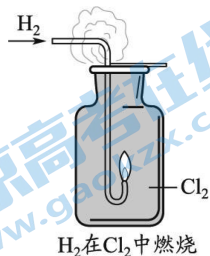
1. 中华文明源远流长,汉字及汉字载体随着时代的发展也在不断变化。下列汉字载体的主要成分属于合金的是

	A	B	C	D
汉字	 甲骨文	 金文	 小篆	多嗟不他 舛乎見鄉 馮時秦之 唐運宣容 易不室懷 老齋以帝 李命何關 廣途辛而 楷書
载体	兽骨	青铜器	石器	纸张

2. 下列物质中,属于电解质的是  
A. Mg                      B. 稀  $H_2SO_4$                       C. NaOH                      D.  $K_2SO_4$  溶液
3. 下列关于物质分类的叙述中,不正确的是  
A.  $H_2SO_4$  属于酸                      B.  $Na_2CO_3$  属于碱  
C. KCl 属于盐                      D.  $CO_2$  属于氧化物
4. 当光束通过下列分散系时,能观察到丁达尔效应的是  
A. NaCl 溶液                      B. 蒸馏水                      C. 稀  $HNO_3$                       D.  $Fe(OH)_3$  胶体
5. 下列物质中,含有离子键的是  
A. KCl                      B.  $H_2O$                       C.  $CH_4$                       D.  $Cl_2$
6. 下列关于钠的叙述中,不正确的是  
A. 具有很强的氧化性                      B. 很软,能用刀切割  
C. 能与水发生化学反应                      D. 可保存在煤油中
7. 下列元素原子的原子半径最小的是  
A. Na                      B. Mg                      C. S                      D. Cl

8. 已知： $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{HCl}$ 。下列说法不正确的是

- A. 点燃氢气前应检验氢气已达纯净
- B. HCl 分子中含有极性共价键
- C.  $\text{H}_2$  在  $\text{Cl}_2$  中安静地燃烧, 发出淡蓝色火焰
- D. 燃烧生成的 HCl 气体与空气中的水蒸气结合呈雾状



9. 下列物质的电子式书写正确的是

- A.  $\text{N}::\text{N}$
- B.  $\text{H}^+ [:\ddot{\text{Cl}}:]^-$
- C.  $\text{Na}:\ddot{\text{Cl}}:$
- D.  $\text{H}:\ddot{\text{O}}:\text{H}$

10. 下列元素中, 非金属性最强的是

- A. C
- B. O
- C. Si
- D. S

11. 某元素原子的结构示意图为  , 下列关于该元素的说法不正确的是

- A. 元素符号是 K
- B. 属于金属元素
- C. 在化学反应中易失电子
- D. 位于元素周期表第四周期第 IIA 族

12. 下列物质中, 碱性最强的是

- A. NaOH
- B.  $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- C. KOH
- D.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$

13.  $^{14}_6\text{C}$  常用于考古时测定一些文物的年代。下列关于  $^{14}_6\text{C}$  的说法不正确的是

- A. 质子数为 6
- B. 质量数为 14
- C. 核外电子数为 8
- D. 中子数为 8

14. 下列物质的用途不正确的是

- A. 氧化钠——呼吸面具中用作氧气的来源
- B. 漂白液(有效成分  $\text{NaClO}$ )——用作漂白剂
- C. 碳酸钠——用作食用碱
- D. 氧化铁——用作红色颜料

15. 下列实验操作不规范的是

- A. 熄灭酒精灯时, 用嘴吹灭
- B. 制备有毒气体时, 在通风橱内进行
- C. 实验结束后, 将剩余的钠放回原试剂瓶
- D. 闻气体时用手在集气瓶口轻轻扇动, 使少量气体飘进鼻孔

16. 在含有大量  $\text{H}^+$ 、 $\text{Fe}^{2+}$  和  $\text{Cl}^-$  的溶液中, 能大量共存的离子是

- A.  $\text{Ag}^+$
- B.  $\text{OH}^-$
- C.  $\text{SO}_4^{2-}$
- D.  $\text{MnO}_4^-$

17. 下列有关性质的比较,不能用元素周期律解释的是

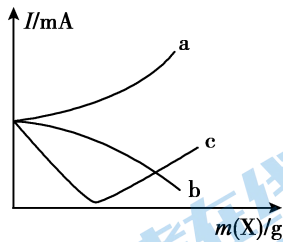
- A. 金属性强弱:  $Mg > Al$
- B. 热稳定性:  $Na_2CO_3 > NaHCO_3$
- C. 酸性强弱:  $HClO_4 > H_2SO_4$
- D. 氢化物的稳定性:  $HF > HCl$

18. 下列实验中的颜色变化,与氧化还原反应无关的是

	A	B	C	D
实验	Na 在坩埚中加热燃烧	将 NaOH 溶液滴入 $FeCl_3$ 溶液中	将湿润的红色布条放入盛有 $Cl_2$ 的集气瓶中	向 $FeCl_3$ 溶液中加入足量铁粉
现象	有淡黄色固体生成	有红褐色沉淀生成	红色布条褪色	溶液由棕黄色变为浅绿色

19. 向等体积、等浓度的稀硫酸 a、b、c 中分别加入(或通入)HCl 气体、 $Ba(OH)_2$  固体、 $H_2O$  三种物质,加入物质(X)的质量与溶液导电能力(用电流强度  $I$  表示)的关系如图。下列说法正确的是

- A. a 中加入的物质是  $H_2O$
- B. b 中加入的物质是 HCl 气体
- C. c 中加入的物质是  $Ba(OH)_2$
- D. c 中硫酸与加入物质反应的产物均不是电解质



20. 下列说法中,正确的是

- A.  $CO_2$  的摩尔质量是  $44g/mol$
- B.  $0.1mol/L$  NaCl 溶液中含有  $0.1mol Na^+$
- C.  $1mol N_2$  约含有  $6.02 \times 10^{23}$  个氮原子
- D. 常温常压下,  $1mol H_2$  的体积约为  $22.4L$

21. 下列方程式与所给事实不相符的是

- A. Zn 与稀硫酸反应,产生无色气体:  $Zn + 2H^+ \rightleftharpoons Zn^{2+} + H_2 \uparrow$
- B. 红热的 Fe 与水蒸气反应,产生气体:  $3Fe + 6H_2O(g) \xrightarrow{高温} Fe_3O_4 + O_2$
- C. 加热  $NaHCO_3$  固体,产生无色气体:  $2NaHCO_3 \xrightarrow{\Delta} Na_2CO_3 + H_2O + CO_2 \uparrow$
- D. 向 NaCl 溶液中滴加  $AgNO_3$  溶液,有白色沉淀生成:  $Cl^- + Ag^+ \rightleftharpoons AgCl \downarrow$

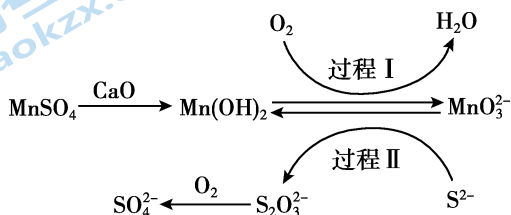
22. X、Y、Z、W 为原子序数依次增大的短周期主族元素。X 的最外层电子数为 1, X 与 Y 可形成化合物  $X_2Y$ , Y 与 Z 同主族。下列说法正确的是

- A.  $X_2Y$  中含有的一定是共价键
- B. X 的原子半径一定大于 Y 的原子半径
- C. W 在元素周期表中位于第三周期 VIIA 族
- D. Y 的简单离子的还原性强于 Z 的简单离子的还原性

23. 下列关于等物质的量的  $NH_3$  和  $CH_4$  的比较中正确的是

- A. 分子数  $NH_3 : CH_4 = 4 : 5$
- B. 质量  $NH_3 : CH_4 = 16 : 17$
- C. 原子数  $NH_3 : CH_4 = 1 : 1$
- D. 核外电子数  $NH_3 : CH_4 = 1 : 1$

24. 工业上将电石渣浆中的  $S^{2-}$  转化为  $SO_4^{2-}$ , 工艺流程如图。



下列说法正确的是

- A. 过程 I 中,  $Mn(OH)_2$  被还原
- B. 过程 II 中,  $S_2O_3^{2-}$  做氧化剂
- C. 该流程中发生的反应均为氧化还原反应
- D. 将 10L 480mg/L  $S^{2-}$  转化为  $SO_4^{2-}$ , 理论上需要  $O_2$  0.3mol

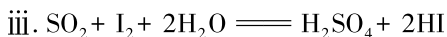
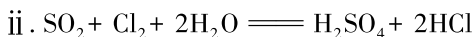
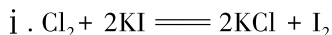
25. 下列“实验结论”与“实验操作及现象”相符的一组是

选项	实验操作及现象	实验结论
A	向 $H_2O_2$ 溶液中滴加新制氯水, 产生无色气体	$H_2O_2$ 具有氧化性
B	向某溶液中加入稀盐酸, 产生无色气体	该溶液中一定含有 $CO_3^{2-}$
C	在 $FeCl_2$ 溶液中加入锌片, 溶液由浅绿色变为无色	还原性: $Zn > Fe$
D	用铂丝蘸取某溶液在酒精灯外焰上灼烧, 火焰呈黄色	该溶液一定为钠盐溶液

## 第二部分 (非选择题 共 50 分)

本部分共 6 小题,共 50 分。

26. (8 分) 已知反应:



(1) 反应 i 中,做氧化剂的是\_\_\_\_\_,氯元素的化合价\_\_\_\_\_ (填“升高”或“降低”)。

在该反应中,若消耗了  $1\text{mol Cl}_2$ ,生成  $\text{I}_2$  \_\_\_\_\_ mol,转移电子的物质的量为 \_\_\_\_\_ mol。

(2) 依据 i、ii、iii 判断,物质氧化性由强到弱的顺序是\_\_\_\_\_。

27. (8 分) 元素周期表在学习、研究和生产实践中有很重要的作用。下表显示了 A~G 7 种元素在周期表中的位置。

族 周期	I A	II A	III A	IV A	V A	VI A	VII A	0
2					A			
3	B	C			D		E	
4					F		G	

(1) A 的元素符号是\_\_\_\_\_。

(2) B、C 的单质与水反应时,较难进行的是\_\_\_\_\_。

(3) 非金属性 E 强于 G,用原子结构解释原因:\_\_\_\_\_,得电子能力 E 大于 G。

(4) 下列对 G 及其化合物的推断中,正确的是\_\_\_\_\_ (填字母)。

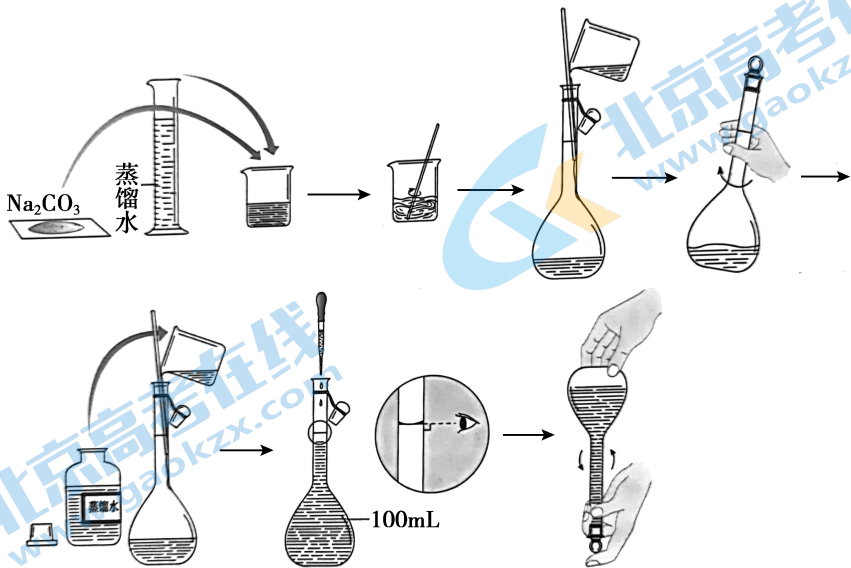
a. G 的最高化合价为 +7 价

b. 与氢气反应的难易程度:  $F > G$

c. 最高价氧化物对应的水化物的酸性:  $G < E$

28. (8分) 某小组配制 100mL 1.0mol/L  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液并进行实验。

(1) 配制溶液



① 实验中使用玻璃棒的目的是\_\_\_\_\_。

② 下列操作会导致最后所配溶液实际浓度比要求小的是\_\_\_\_\_ (填字母)

- a. 将烧杯中的溶液转移到容量瓶时不慎洒到容量瓶外
- b. 加水时不慎超过了刻度线,把液体倒出一些
- c. 干净的容量瓶未经干燥就用于配制溶液

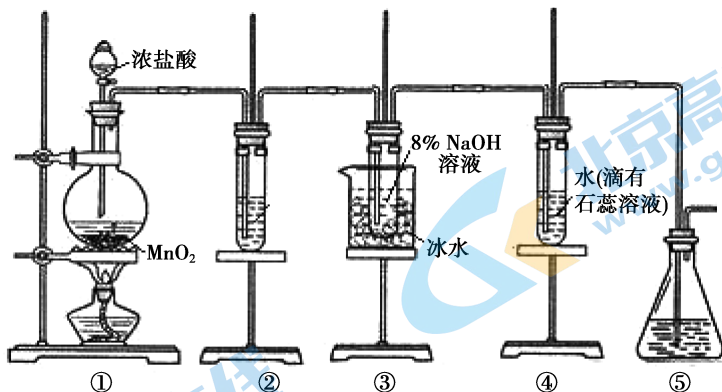
(2) 进行实验

实验	现象
	开始时红色没有明显变化,也没有明显气泡产生; 继续滴加盐酸,当溶液红色明显变浅时,气泡也逐渐增多; 当溶液颜色变为浅红色,继续滴加盐酸,溶液浅红色褪去,有大量气泡产生。

① 实现碳酸钠向碳酸氢钠转化的现象是\_\_\_\_\_,大量气泡产生时的离子方程式是\_\_\_\_\_。

② 利用  $\text{CO}_2$  可以实现碳酸钠向碳酸氢钠的转化,化学方程式是\_\_\_\_\_。

29. (10分) 某小组制取次氯酸钠并探究氯水的性质, 实验装置如图(部分装置略去)。



(1) ① 中圆底烧瓶内发生反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。

(2) ② 可除去氯气中的氯化氢气体, 试管中的溶液可选择\_\_\_\_\_ (填字母)。

- a. 碱石灰                      b. 饱和食盐水  
c. 浓硫酸                        d. 饱和碳酸氢钠溶液

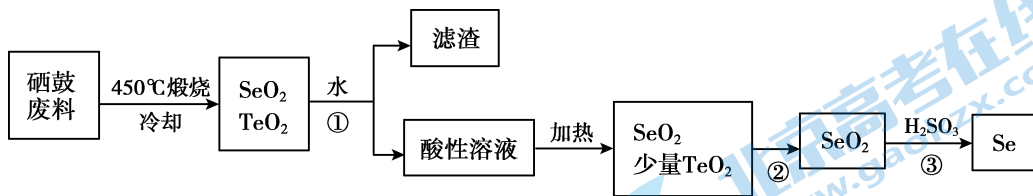
(3) ③ 中试管内发生反应的离子方程式是\_\_\_\_\_。

(4) 实验中可观察到④的试管里溶液的颜色发生了如下变化, 请填写下表中的空白:

实验现象	原因
溶液最初从紫色变为_____色	氯气与水反应生成的 $H^+$ 使石蕊变色
随后溶液逐渐变为无色	_____
继续通入, 溶液变为浅黄绿色	_____

(5) 次氯酸钠与双氧水均可用于消毒, 但二者混合会产生一种常见的无色无味气体, 且消毒能力大大降低。该反应的离子方程式是\_\_\_\_\_。

30. (8分)从硒鼓废料中回收硒的工艺流程如图。



已知：i. 硒( $_{34}\text{Se}$ )、碲( $_{52}\text{Te}$ )与氧同主族；

ii. 硒鼓废料中主要成分为硒(含少量碲、碳、铜等)。煅烧过程中,回收料中的硒、碲被氧化成  $\text{SeO}_2$  和  $\text{TeO}_2$ ；

iii. 部分物质的物理性质。

物质	熔点	沸点	溶解度
$\text{SeO}_2$	$340^\circ\text{C}$ ( $315^\circ\text{C}$ 升华)	$684^\circ\text{C}$	易溶于水
$\text{TeO}_2$	$733^\circ\text{C}$ ( $450^\circ\text{C}$ 升华)	$1260^\circ\text{C}$	微溶于水

(1) Te 元素在元素周期表的位置是\_\_\_\_\_，稳定性： $\text{H}_2\text{Se}$  \_\_\_\_\_  $\text{H}_2\text{S}$  (填“>”、“<”或“=”)。

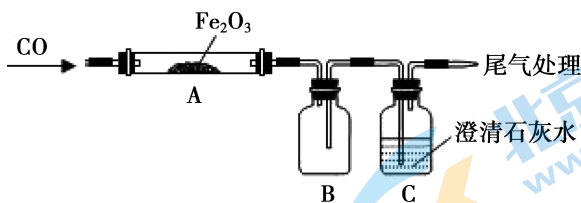
(2) 过程①所得滤渣的主要成分是\_\_\_\_\_。

(3) 根据表中数据,过程②最适宜的分离方法是\_\_\_\_\_。

(4) 过程③发生反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。



31. (8分)某小组探究 CO 还原  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  时,温度对产物的影响。设计实验如下(部分装置略去)。



分别用酒精灯和酒精喷灯对装置 A 加热,得到产物甲和乙。甲、乙均为黑色粉末(纯净物),分别对产物进行以下实验。

步骤	操作	产物甲现象	产物乙现象
I	取黑色粉末加入稀盐酸	溶解,无气泡	溶解,有气泡
II	取步骤 I 中溶液,滴加 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 溶液	蓝色沉淀	蓝色沉淀
III	取步骤 II 中溶液,滴加 KSCN 溶液	变红	无现象
IV	向步骤 III 溶液中滴加新制氯水	红色褪去	先变红,后褪色

已知: I. 酒精灯燃烧温度约为  $400\sim 500^\circ\text{C}$ ,酒精喷灯燃烧温度约为  $1000^\circ\text{C}$ ;

II.  $\text{Fe}^{2+}$  与  $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  溶液反应会产生蓝色沉淀;

III.  $\text{SCN}^-$  具有较强的还原性。

- (1) ① 产物乙在步骤 I 中发生反应,产生气泡的主要成分是\_\_\_\_\_。
- ② 产物甲、乙在步骤 II 中均产生蓝色沉淀,说明\_\_\_\_\_。
- ③ 依据步骤 II、III,推测产物甲中铁元素的价态为\_\_\_\_\_。
- ④ 产物乙在步骤 IV 滴加氯水时,发生反应的离子方程式是\_\_\_\_\_,褪色可能的原因及验证方法为\_\_\_\_\_。
- (2) 依据实验判断,温度对 CO 还原  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  时产物的影响是\_\_\_\_\_。

## 关于我们

北京高考在线创办于 2014 年，隶属于北京太星网络科技有限公司，是北京地区极具影响力的中学升学服务平台。主营业务涵盖：北京新高考、高中生涯规划、志愿填报、强基计划、综合评价招生和学科竞赛等。

北京高考在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户 40W+，网站年度流量数千万量级。用户群体立足于北京，辐射全国 31 省市。

北京高考在线平台一直秉承 “精益求精、专业严谨” 的建设理念，不断探索 “K12 教育+互联网+大数据” 的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划等，为广大高校、中学和教科研单位提供 “衔接和桥梁纽带” 作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和北京近百所中学达成合作关系，累计举办线上线下升学公益讲座数百场，帮助数十万考生顺利通过考入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力

未来，北京高考在线平台将立足于北京新高考改革，基于对北京高考政策研究及北京高校资源优势，更好的服务全国高中家长和学生。



微信搜一搜

北京高考资讯