

福建省部分达标学校 2024—2025 学年第一学期期中 高一化学质量监测

本试卷满分 100 分,考试用时 75 分钟。

注意事项:

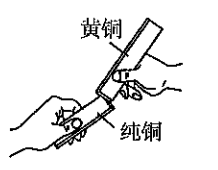

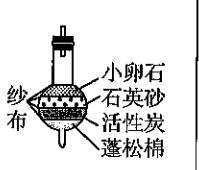
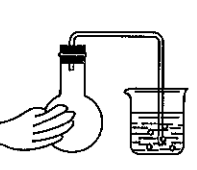
1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。
4. 本试卷主要考试内容:鲁科版必修第一册第 1 章至第 2 章第 2 节。
5. 可能用到的相对原子质量: H 1 O 16 Na 23 S 32

一、选择题:本题共 10 小题,每小题 4 分,共 40 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. 化学贯穿古今,下列对古诗词所涉及的化学知识解读错误的是
A. “江雾霏霏作雪天,樽前醉倒不知寒”,雾属于气溶胶
B. “折戟沉沙铁未销,自将磨洗认前朝”,铁生锈生成了 $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ 属于氧化物
C. “冶金铸为剑,精光射牛斗”,钢铁能导电,所以钢铁是电解质
D. “遇酒且呵呵,人生能几何”,清香的美酒的主要成分为酒精,酒精属于有机物
2. 分类是化学学习和研究的常用手段,下列关于物质分类的组合正确的是

	酸	碱	盐	混合物
A	H_2SO_4	KOH	NaCl	漂白粉
B	H_3PO_4	CaO	Na_2CO_3	消毒液
C	HNO_3	$\text{Ba}(\text{OH})_2$	CO_2	洁净的空气
D	HCl	NaOH	NH_4Cl	冰水混合物

3. 下列实验方案中研究的主要是化学性质的是

实验方案				
实验目的	比较黄铜和纯铜的硬度	铁钉生锈的探究	净化水	检查装置的气密性
选项	A	B	C	D

4. 下列关于药品保存和实验安全方面的说法错误的是
A. 金属钠保存在煤油中
B. 金属钠着火时,用泡沫灭火器灭火
C. 新制的氯水保存在棕色细口瓶中,并放在阴凉处
D. 有大量氯气泄漏时,立即用湿毛巾捂住口鼻跑至空气新鲜处
5. 下列各组离子在指定环境中能大量共存的是

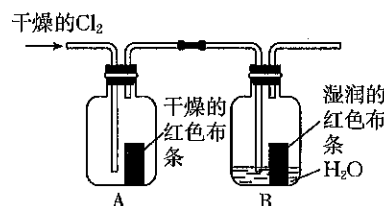
选项	环境	离子组
A	酸性溶液	$\text{K}^+, \text{Ca}^{2+}, \text{CO}_3^{2-}$
B	碱性溶液	$\text{Ca}^{2+}, \text{NO}_3^-, \text{HCO}_3^-$
C	澄清溶液	$\text{H}^+, \text{Cu}^{2+}, \text{SO}_4^{2-}$
D	含 Cl^- 的溶液	$\text{K}^+, \text{Ag}^+, \text{NO}_3^-$

6. 下列反应的离子方程式书写正确的是
A. 稀硫酸和铜反应: $\text{Cu} + 2\text{H}^+ \longrightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{H}_2 \uparrow$
B. 盐酸与氢氧化镁反应: $\text{H}^+ + \text{OH}^- \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$
C. 铜和硝酸银溶液反应: $\text{Cu} + \text{Ag}^+ \longrightarrow \text{Ag} + \text{Cu}^{2+}$
D. 小苏打与盐酸反应: $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+ \longrightarrow \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
7. N_A 为阿伏加德罗常数的值,下列叙述正确的是
A. 标准状况下,36 g H_2O 所占的体积约为 44.8 L
B. 0.1 mol 铁与 0.1 mol Cl_2 充分反应,生成的 FeCl_3 分子数为 $0.1N_A$
C. 1 L $0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 MgCl_2 溶液中,含有的 Cl^- 个数为 N_A
D. 10 mL $12 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 盐酸与足量 MnO_2 加热反应,制得的 Cl_2 分子数为 $0.03N_A$
8. 下列说法正确的是
①电解质本身不一定能导电,能导电的一定是电解质 ②金属氧化物不一定是碱性氧化物,但碱性氧化物一定是金属氧化物 ③酸性氧化物在一定条件下均能与碱发生反应 ④因为胶体能通过滤纸,所以滤纸的孔隙大于 100 nm
A. ①②③ B. ①③④ C. ②③④ D. ①②④
9. 25 $^\circ\text{C}$ 时,将 14.2 g Na_2SO_4 固体溶于水中恰好形成 2 L 溶液, Na^+ 的物质的量浓度为
A. $0.05 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ B. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ C. $0.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ D. $0.4 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
10. 通过海水晾晒可得粗盐,粗盐中除含有 NaCl 外,还含有可溶性的 CaCl_2 、 MgCl_2 、 Na_2SO_4 等杂质。可以通过如下操作进行除杂:①加入稍过量的 $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 Na_2CO_3 溶液;②加入稍过量的 $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液;③加入稍过量的 $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 BaCl_2 溶液;④加入稀盐酸直至无气泡产生;⑤过滤。其中正确的操作顺序为
A. ②③④①⑤ B. ②①③⑤④
C. ③②①④⑤ D. ③②①⑤④

二、非选择题:本题共4小题,共60分。

11. (15分)“化学——我们的生活,我们的未来”,学习化学应该明白“从生活中来,到生活中去”的道理。请根据所学知识,回答下列问题:

- (1)“84”消毒液是一种常用的消毒剂,其主要成分为_____ (填化学式,下同)。
- (2)漂白粉是一种常用的漂白剂, Cl_2 与石灰乳制备漂白粉的化学方程式为_____,漂白粉的有效成分为_____。含氯化合物通常用作杀菌消毒剂,因其性质不稳定,易分解,在保存时应_____ (填保存方法)。
- (3) ClO_2 与 Cl_2 的氧化性相近,在自来水消毒和果蔬保鲜等方面应用广泛。已知 NaClO_2 可与 HCl 发生反应生成 NaCl 并释放出 ClO_2 ,写出反应的化学方程式:_____。
- (4)将氯气通入紫色石蕊溶液,可观察到的现象为_____。
- (5)某同学为进一步研究氯气的漂白性设计了如图实验装置。



- ①与研究目的直接相关的实验现象是_____。
- ②该实验设计存在缺陷,应该如何改进:_____。

12. (15分)研究小组探究 Na_2O_2 与水的反应。向1.56 g Na_2O_2 粉末中加入40 mL水(水的密度为 $1\text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$),充分反应后得溶液A(溶液体积变化忽略不计),进行实验。

实验1:向2 mL溶液A中滴入1滴酚酞溶液,溶液变红,20 s后褪色。

- (1) Na_2O_2 固体的颜色为_____,溶液A中溶质 NaOH 的质量分数为_____ (保留三位有效数字)。
- (2)对实验1中溶液红色褪去的原因进行探究。

【查阅资料】

资料: H_2O_2 是一种在碱性条件下不稳定、具有漂白性的物质。

【提出猜想】

猜想1: Na_2O_2 与 H_2O 反应可能生成了 H_2O_2 。

猜想2:生成的 NaOH 浓度太大。

【设计并进行实验】

- ①实验2:向2 mL溶液A中加入黑色粉末_____ (填化学式),快速产生了能使带火星木条复燃的气体。
- ②实验3:向2 mL 质量分数为_____ %的 NaOH 溶液中滴入1滴酚酞溶液,溶液变红,10 min后溶液褪色。向褪色的溶液中加入一定量的水,溶液变红。

【得出结论】

(3)由以上实验可得出的结论是_____。

【反思与评价】

(4)分析实验结果可知, Na_2O_2 与 H_2O 反应的化学方程式如果分两步书写,应为_____,但课本上没有写出中间产物 H_2O_2 ,可能的原因是_____。

13. (14分)按要求回答下列问题:

- (1)某地有甲、乙两个工厂排放污水,污水中各含有下列8种离子中的4种(两厂污水不含相同离子): Ag^+ 、 Ba^{2+} 、 Fe^{3+} 、 K^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 、 OH^- ,经测定甲厂污水呈强碱性。据此判断甲厂污水中除了 OH^- 外还含有的离子为_____。若将两厂的污水按一定比例混合,过滤沉淀后污水就变为无色澄清且只含 KNO_3 的溶液,写出生成 AgCl 沉淀的离子方程式:_____。
- (2)a、b、c、d分别为 Na_2CO_3 、 BaCl_2 、 HCl 、 AgNO_3 四种溶液中的一种,现将它们两两混合,出现的现象如下表所示:

反应物	a+b	c+d	a+d	a+c	b+d
现象	白色沉淀	白色沉淀	白色沉淀	白色沉淀	无色气体

- ①则a是_____ (填化学式,下同)溶液,c是_____溶液。
- ②若将少量的b滴加到d中,写出反应的离子方程式:_____。
- (3)某溶液中可能含有 NH_4^+ 、 Ba^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Ag^+ 、 OH^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 中的某几种,现用该溶液进行如下实验:
 - ①取少量原溶液,加入足量盐酸无明显现象。
 - ②另取少量原溶液,加入足量浓 NaOH 溶液,有白色沉淀生成。
 - ③将②中沉淀过滤,取滤液微热,有无色、刺激性气味气体放出,该气体能使湿润的红色石蕊试纸变蓝。
由此推断,原溶液中肯定含有的离子为_____ (填离子符号,下同),肯定不含有的离子为_____,②中反应的离子方程式为_____。

14. (16分)计算填空:

- (1) H_2SO_4 的摩尔质量为_____ $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。质量为9.8 g的 H_2SO_4 的物质的量是_____ mol。
- (2) 1.204×10^{24} 个 CO_2 的物质的量是_____ mol,在标准状况下的体积约为_____ L。同温同压下,相同体积的 CO_2 和 O_2 的原子个数之比为_____。
- (3)将100 mL $0.5\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ Na_2CO_3 溶液加水稀释到250 mL,稀释后 $c(\text{Na}^+) =$ _____ $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。
- (4)将0.1 mol Na_2O_2 溶于足量水中充分反应后,所得溶液体积为100 mL,则该反应放出的气体在标准状况下的体积约为_____ L,反应后溶液中 $c(\text{NaOH}) =$ _____ $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。