

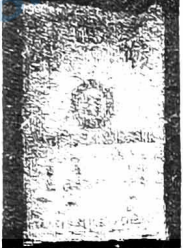
怀柔一中高一年级 2023—2024 学年度第一学期化学期中检测题

I 卷(选择题 42 分) 2023.11

1—21 题是选择题, 每题只有一个选项符合题意。每题 2 分, 共 42 分。

化学从社会生活中来, 到社会生活中去。是一门实用性很强的自然科学。体会 1—2 题。

1. 厨房里有如下 4 种钠盐, 对其化学成分的标注错误的是 ()

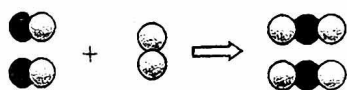
A	B	C	D
			
食盐 NaCl	小苏打 NaHCO ₃	纯碱 NaOH	味精(单谷氨酸钠) HOOCCH ₂ CH ₂ CH(NH ₂)COONa

2. 在我们的日常生活中出现了“含氟牙膏”、“84 消毒液”、“加碘食盐”等商品。这些商品中的“氟”、“氯”、“碘”应理解为 ()

- A. 元素 B. 原子 C. 单质 D. 化合物

学习从观察开始。观察后要思考。体会 3—4 题。

3. 下图是用来表示物质间发生化学变化的模型示意图, 图中“●”、“○”分别表示两种不同元素的原子。能用该示意图表示的反应是 ()



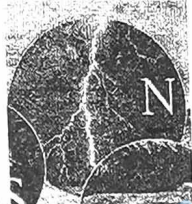
- A. $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$ B. $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$
- C. $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2$ D. $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{HCl}$

4. 某粒子 R 的结构示意图为  R 与水反应的化学方程式为: $2\text{R} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{ROH} + \text{H}_2\uparrow$ 下列推断正确的是 ()

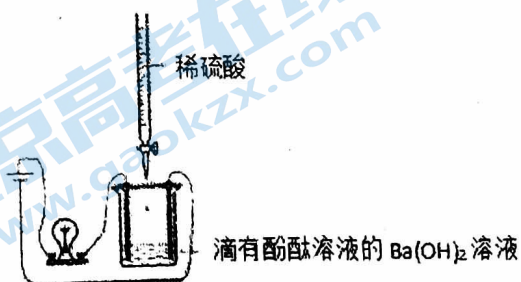
- A. R 的核电荷数为 11 是非金属元素 B. ROH 是电解质, 其水溶液使紫色石蕊变红
- C. 火灾现场有大量 R 存放时, 能用水灭火 D. R 和水的反应属于氧化还原反应

教材是课程标准的具体化，要阅读、理解和使用好教材。体会 5—8 题。

5. 同学们用的高一鲁科版必修一化学教科书封面内容不包括 ()

选项	A	B	C	D
封面图片				

6. 高一鲁科版教材 55 页“观察·思考”栏目，稀硫酸与 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液反应的实质的研究。



关于这个实验分析不正确的是 ()

- A. 滴有酚酞溶液的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液是红色的
- B. 随着稀硫酸的滴入，烧杯中红色变浅，直至褪去
- C. 烧杯中有白色沉淀生成
- D. 该反应的实质是 $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$

7. 高一鲁科版教材 66 页，以“氢气还原氧化铜反应”为例，分析给出了“氧化剂和还原剂”的

概念。对于反应 $\text{H}_2 + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ 的认识正确的是 ()

- A. H_2 中的 H 元素化合价降低
- B. H_2 是氧化剂
- C. H_2O 是氧化产物
- D. CuO 是还原剂

8. 鲁科版教材必修第一册 9 页图 1—2—1 提到汽车安全气囊，安全气囊膨起时叠氮化钠发

生的反应为： $2\text{NaN}_3 = 2\text{Na} + 3\text{N}_2 \uparrow$ ，下列推断不正确的是 ()

- A. 该反应是分解反应
- B. 该反应是离子反应
- C. 该反应是氧化还原反应
- D. Na 和 N_2 在一定条件下可以反应

要学会阅读，养成良好的阅读和思考的习惯。阅读下面材料，回答 9—10 题

鲁科版教材必修第一册 6 页图 1—1—12，介绍了青蒿素的发现、研究与应用之旅。中国科学家屠呦呦因主持并参与研究抗疟疾药物青蒿素，“拯救了数百万人的生命”的突出贡献，获得 2015 年诺贝尔生理学或医学奖。青蒿素分子式为 $C_{15}H_{22}O_5$ ，相对分子质量 282.33。无色针状晶体，味苦。在苯和冰醋酸中易溶，在乙醇和乙醚中可溶解，在水中几乎不溶。

萃取是利用一种溶质在两种不同溶剂中的溶解度不同，把溶质从一种溶剂中“聚集”到另一种溶剂中的实验操作方法。该实验通常在分液漏斗中完成。萃取剂和原溶剂不互溶、和溶质不反应、溶质在萃取剂中的溶解度大于在原溶剂中的溶解度。

9. 青蒿素属于 ()

- A. 单质 B. 化合物 C. 氧化物 D. 混合物

10. 从青蒿中提取青蒿素的方法是以萃取原理为基础，主要有乙醚浸提法和溶剂汽油浸提法。下列叙述错误的是 ()

- A. 青蒿素和乙醚不反应
B. 青蒿素溶于汽油
C. 汽油溶于水

D. 在实验室模拟完成从青蒿中提取青蒿素要用到分液漏斗

学习是有方法的，要学会记笔记和总结。体会 11—14 题

11. 中学常见的白色沉淀有 10 种： $AgCl$ 、 $BaSO_4$ 、 $BaSO_3$ 、 $BaCO_3$ 、 $CaCO_3$ 、 $Mg(OH)_2$ 、 $Fe(OH)_2$ 、 $Al(OH)_3$ 、 $AgOH$ 、 H_2SiO_3

下列物质反应生成的沉淀不是白色的是 ()

- A. 向 $Ba(OH)_2$ 溶液中通入 SO_2 B. 向 $CuSO_4$ 溶液中滴入 $NaOH$
C. 向 $AlCl_3$ 溶液中滴入 KOH D. 向 $Ca(NO_3)_2$ 溶液中滴入 Na_2CO_3

12. 已知：①有些离子带颜色，如： MnO_4^- (紫色)、 Cu^{2+} (蓝色)、 Fe^{2+} (浅绿色)、 Fe^{3+} (黄色)

②常温下 $pH < 7$ 的溶液显酸性， $pH = 7$ 的溶液显中性， $pH > 7$ 的溶液显碱性

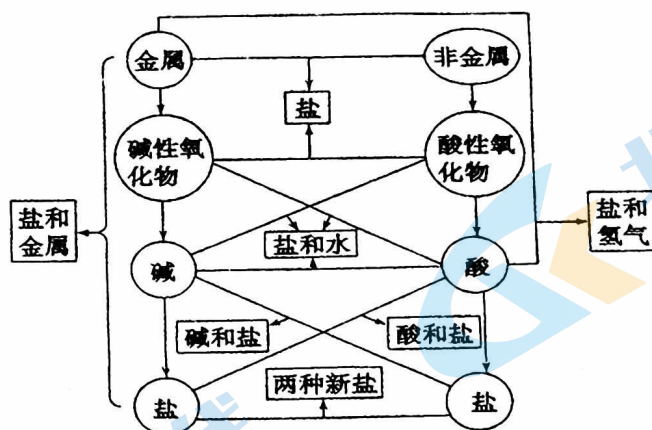
③碳酸氢钠溶液和盐酸、氢氧化钠溶液都反应：



在 $pH = 1$ 的无色溶液中，可以大量共存的离子组是 ()

- A. Cu^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 H^+ 、 Cl^- B. Fe^{3+} 、 NO_3^- 、 OH^- 、 K^+
C. NH_4^+ 、 K^+ 、 Cl^- 、 NO_3^- D. NO_3^- 、 HCO_3^- 、 Na^+ 、 Ba^{2+}

13. 单质、氧化物、酸、碱和盐的转化关系如下：



氯化钙是一种很好的干燥剂，也是常用的融雪剂。参考上图，下列推断正确的是（ ）

- A. 氧化钙和盐酸反应生成氯化钙和水
- B. 向氯化钙溶液中通入二氧化碳生成沉淀
- C. 氯化钙溶液和硝酸钾溶液混合反应
- D. 氢氧化钙溶液不能吸收酸性氧化物二氧化硫

14. 下列工业制备物质的反应不是氧化还原反应的是（ ）

- A. 制硝酸 $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$
- B. 制烧碱 $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{电解}} \text{H}_2\uparrow + \text{Cl}_2\uparrow + 2\text{NaOH}$
- C. 制漂白液 $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$
- D. 制玻璃 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2\uparrow$

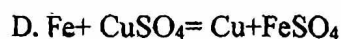
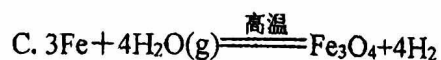
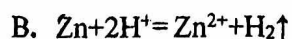
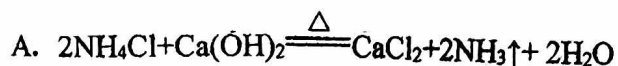
学习化学要准确理解概念和学好化学用语。体会 15—17 题

15. 已知：物质的量计算公式有：① $n = \frac{N}{N_A}$ ② $n = \frac{m}{M}$ ③ $n = \frac{V}{V_m}$ ④ $c_B = \frac{n_B}{V}$

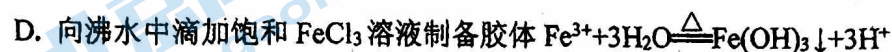
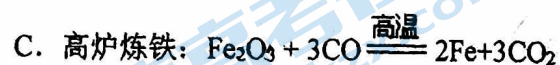
下列叙述正确的是（ ）

- A. ①式中， N_A 是阿伏加德罗常数，没有单位
- B. ②式中， M 是指摩尔质量，其单位是 g
- C. ③式中， V_m 是气体摩尔体积，为 22.4mol/L
- D. ④式中， V 是指溶液的体积，单位是 L

16. 无机反应根据反应物和生成物的类别，以及反应前后物质种类的多少，分为四种基本反应类型：化合反应、分解反应、置换反应和复分解反应。置换反应都是氧化还原反应。下列反应不是氧化还原反应的是（ ）

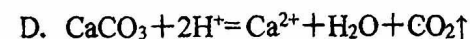
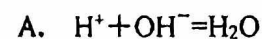


17. 下列解释事实的方程式不准确的是 ()



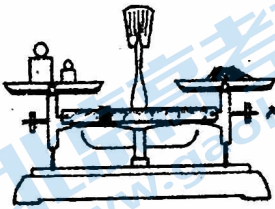
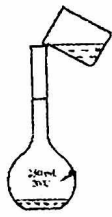
化学是一门实验科学，在实验中寻找物质变化的证据。使用化学药品要注意安全。体会 18—21 题

18. 实验室有以下 7 种药品：盐酸、氢氧化钠溶液、食盐溶液、氯化钡溶液、大理石、硫酸钠溶液、硝酸银溶液。酸和碱有腐蚀性，所给 7 种药品中，两种腐蚀性药品混合发生反应的离子方程式为 ()



19. 用固体样品配制一定物质的量浓度的溶液，需经过称量、溶解、转移溶液、定容等操作。

下列图示对应的操作规范的是 ()

称量	溶解	转移	定容
			
A	B	C	D

20. 为了除去粗盐中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} 及泥沙，可将粗盐溶于水，然后进行下列五项操作：①过滤，②加过量 NaOH 溶液，③加适量盐酸，④加过量 Na_2CO_3 溶液，⑤加过量 BaCl_2 溶液。

下列分析不正确的是 ()

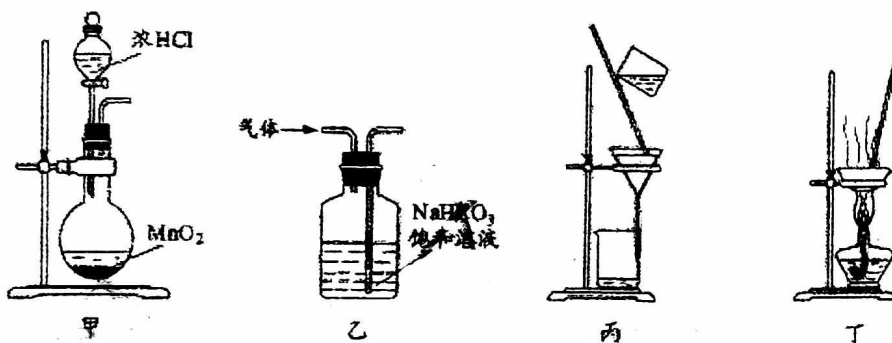
- A. 加 BaCl_2 溶液是为了除去 SO_4^{2-}
- B. 加 NaOH 溶液是为了除去 Mg^{2+}
- C. 加盐酸只是为了除去过量的 Na_2CO_3
- D. 过滤操作要在加盐酸之前进行

21. 下列装置应用于实验室制氯气并回收氯化锰的实验，能达到实验目的的是 ()

已知：① 实验室制氯气的反应为： $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl}(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$

② $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HCl} + \text{HClO}$

③ 氯化锰 MnCl_2 溶于水



- A. 用装置甲制氯气
- B. 用装置乙除去氯气中的少量氯化氢
- C. 用装置丙分离二氧化锰和氯化锰溶液
- D. 用装置丁蒸干氯化锰溶液制 $\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

II 卷 (共 58 分)

22. (10 分) 已知： Cl_2 是有刺激性气味、黄绿色、有毒、易液化、溶于水的气体。

实验室制取氯气的离子方程式为： $\text{MnO}_2 + 4\text{H}^+ + 2\text{Cl}^- \xrightarrow{\Delta} \text{Mn}^{n+} + \text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$

回答下列问题：

- (1) 从方程式两边电荷守恒角度判断，方程式中 $n = \underline{\hspace{2cm}}$
- (2) 该反应的还原剂是 ，实验室检验该离子的试剂是硝酸酸化的硝酸银溶液
- (3) 该反应的还原产物是

(4) 若该反应消耗 1mol MnO_2 ，产生标准状况下的 Cl_2 _____ L

(5) 实验室制取 Cl_2 时要用 NaOH 溶液吸收多余的氯气。反应的化学方程式为： $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$ (已知：电离方程式 $\text{NaClO} = \text{Na}^+ + \text{ClO}^-$)

该反应的离子方程式为 _____

23. (12分) 硫是一种黄色晶体。硫元素有多种化合价。仔细观察下列物质中硫的化合价及排列顺序： $\text{H}_2\text{S}(\text{Na}_2\text{S})$ 、 S 、 $\text{SO}_2(\text{X}、\text{Na}_2\text{SO}_3)$ 、 $\text{Y}(\text{H}_2\text{SO}_4、\text{Na}_2\text{SO}_4)$

回答下列问题：

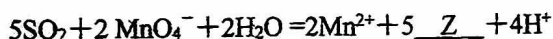
(1) 在 Na_2S 中，硫元素的化合价是 _____

(2) 参考 Y 后边括号内的化学式，X 是一种含氧酸，X 的化学式为 _____

(3) $\text{Y} + \text{_____} = \text{H}_2\text{SO}_4$

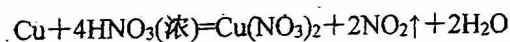
(4) 在反应 $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 = 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$ 中，氧化产物和还原产物都是 S，则氧化产物和还原产物的物质的量之比是 _____

(5) SO_2 能使酸性高锰酸钾溶液紫色褪去。发生的反应如下：



Z 离子的具体符号是 _____，实验室检验 Z 离子常用的试剂是盐酸酸化的 _____

24. (12分) 已知：浓硝酸和铜在常温下反应的化学方程式为：



回答下列问题：

(1) 在这个反应中，浓硝酸表现的化学性质是酸性和 _____ 性 (填“氧化”或“还原”)

(2) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 的电离方程式为 _____

(3) 在离子方程式中，只有强酸、强碱和可溶性盐拆写成离子形式，该反应的离子方程式为 _____

(4) 随着反应的进行，硝酸的浓度减小，发生 $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3(\text{稀}) = 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ 反应。在该反应中，有 3mol Cu 反应，有 _____ 个 NO_3^- 转化为气体。

(5) 氮的氧化物有毒。用 NaOH 溶液吸收的方程式为 $2\text{NO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{NaNO}_2 + \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ，该反应消耗 2mol NO_2 转移的电子数是 _____ mol

(6) 用等量的铜制备 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ，有三种方法：

方法一： $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3(\text{浓}) = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$

方法二： $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3(\text{稀}) = 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$

方法三： $2\text{Cu} + \text{O}_2 + 4\text{HNO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

请从经济效益(硝酸根都进入硝酸铜)和社会效益(无有毒气体排放)考虑,最优方法是

25. (12分) 氢氧化钠是白色固体,易潮解,具有强腐蚀性,所以又叫火碱、烧碱、苛性钠。是常用的碱性干燥剂,是重要的化工原料。

工业制法: 氯碱工业 $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{电解}} \text{H}_2\uparrow + \text{Cl}_2\uparrow + 2\text{NaOH}$

苛化法 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3\downarrow + 2\text{NaOH}$

在实验室,钠、氧化钠(Na_2O)、过氧化钠(Na_2O_2)分别与水反应都生成 NaOH

回答下列问题:

(1) 在“氯碱工业”反应中,反应前后氯元素的化合价变化是_____ (填“升高”、“降低”、“不变”)

(2) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 可拆写, 苛化法反应前后 $c(\text{OH}^-)$ _____ (填“变大”、“变小”、“不变”)

(3) 写出 Na_2O 与水反应的化学方程式_____

(4) 补项: 过氧化钠与水反应为: $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{NaOH} + \underline{\hspace{1cm}}\uparrow$

(5) NaOH 固体不能干燥酸性气体。能用 NaOH 固体干燥的气体是_____ (填序号)

a. HCl b. H_2 c. NH_3 (碱性气体) d. CO_2

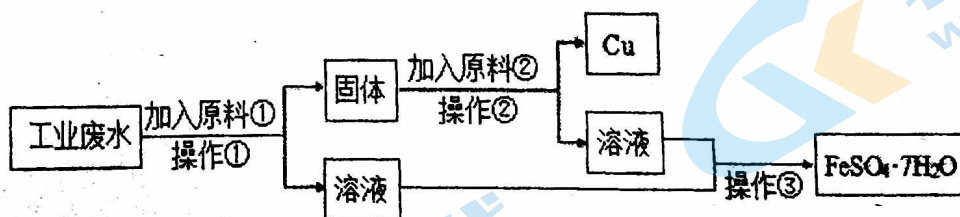
(6) $3\text{Cl}_2 + 2\text{Fe} \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{FeCl}_3$, 氯化铁能催化双氧水分解 $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{FeCl}_3} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2\uparrow$ 其反应

机理为: ① $2\text{Fe}^{3+} + \text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{Fe}^{2+} + \text{O}_2\uparrow + 2\text{H}^+$; ② $2\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$

在反应①中, H_2O_2 是还原剂, 在反应②中, H_2O_2 是_____剂 (填“氧化”或“还原”)

26. (12分) 某工厂排出的废水中含有大量的 Fe^{2+} 、 Cu^{2+} 和 SO_4^{2-} 。为了减少污染并变废为宝,

某实验小组在实验室设计了如下流程,以回收铜和硫酸亚铁。请回答:



(1) 原料①为金属_____ (填元素符号)

(2) 加入原料②是为了溶解过量的①, 加入原料②反应的离子方程式_____

(3) 操作②要用到的玻璃仪器的名称是漏斗、_____、玻璃棒。

(4) 操作③要用到蒸发皿, 操作③的实验名称是_____

(5) 硫酸亚铁分解生成铁红, 将反应补充完整: $2\text{FeSO}_4 \xrightarrow{\text{高温}} \underline{\hspace{1cm}} + \text{SO}_2\uparrow + \text{SO}_3\uparrow$

(6) 硫酸亚铁溶液吸收氯气的离子方程式为_____

北京高一高二高三期中试题下载

京考一点通团队整理了【**2023 年 10-11 月北京各区各年级期中试题 &答案汇总**】专题，及时更新最新试题及答案。

通过【**京考一点通**】公众号，对话框回复【**期中**】或者点击公众号底部栏目<**试题专区**>，进入各年级汇总专题，查看并下载电子版试题及答案！

