

丰台区 2019-2020 学年度第一学期期中考试联考




高一化学 (A 卷) 考试时间: 90 分钟

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

第 I 卷 选择题 (共 42 分)

本部分共 21 道小题, 每小题 2 分, 共 42 分。请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. 下列没有涉及化学反应的是

A. 可燃冰作为能源	B. 铁钉生锈	C. 丁达尔效应	D. 铁的冶炼
			

2. 下列符号中, 既表示一个原子, 又表示一种元素, 还表示一种物质的是

- A. NaCl B. Fe C. O₂ D. N

3. 钠是一种重要的金属, 下列关于钠的描述不正确的是

- A. 硬度较小 B. 与冷水剧烈反应
C. 密度比水小 D. 在氧气中燃烧生成白色固体

4. 下列物质的分类正确的是

	碱	酸	盐	碱性氧化物	酸性氧化物
A	NaOH	H ₂ SO ₄	BaCO ₃	SO ₂	CO ₂
B	Ba(OH) ₂	HCl	NaCl	Na ₂ O	CO
C	NaOH	CH ₃ COOH	CaCl ₂	CO	SO ₂
D	KOH	HClO	CaCO ₃	CaO	SO ₃

5. 下列化学反应中属于氧化还原反应但不属于化合反应的是

- A. 铝+氧气→氧化铝 B. 甲烷+氧气→二氧化碳+水
C. 氢气+氧气→水 D. 碳酸→水+二氧化碳

6. 下列反应属于离子反应的是
- 氢气还原氧化铜生成水和铜
 - 石灰石高温分解生成氧化钙和二氧化碳
 - 盐酸滴加到石灰石固体上
 - 实验室加热高锰酸钾制氧气
7. 下列能导电的是
- 氯化钠固体
 - 酒精溶液
 - 无水硫酸
 - 石墨
8. 下列物质中属于电解质的是
- 硫酸铜固体
 - 铜
 - 酒精
 - 氢氧化钠溶液
9. 用 NaOH 固体配制 100 mL 0.1 mol/L NaOH 溶液，下列说法错误的是
- 选用 100 mL 容量瓶
 - 用玻璃棒搅拌或引流
 - 容量瓶使用前须查验是否漏水
 - 需加入 100 mL 水
10. 下列有关气体的叙述中，错误的是
- 不同的气体，若体积不同，它们所含的分子数肯定不同
 - 在标准状况下，气体的摩尔体积约为 $22.4 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$
 - 当分子数目相同时，气体体积的大小主要决定于气体分子之间的距离
 - 气态物质没有固定的形状，且容易被压缩
11. 在物质分类中，前者包括后者的是
- 氧化物、化合物
 - 化合物、电解质
 - 溶液、胶体
 - 溶液、分散系
12. 下列化学反应的离子方程式正确的是
- 盐酸和石灰石制 CO_2 : $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$
 - 氢氧化铜与稀盐酸反应: $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+ = \text{Cu}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$
 - 铜片插入硝酸银溶液中: $\text{Cu} + \text{Ag}^+ = \text{Cu}^{2+} + \text{Ag}$
 - 往澄清石灰水中通入二氧化碳气体: $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$
13. 下列有关氧化还原反应的叙述正确的是
- 一定有氧元素参加
 - 一定有电子转移
 - 氧化反应一定先于还原反应发生
 - 氧化剂本身发生氧化反应

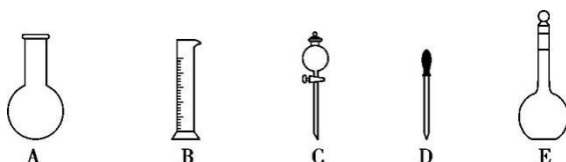
14. 下列关于 CuO 的叙述中，不正确的是
- A. 属于碱性氧化物
B. 可与酸反应生成盐和水
C. 具有氧化性
D. 可与水反应生成碱
15. 下列关于氯气的说法中正确的是
- A. 可用排水法收集 Cl₂
B. Cl₂ 能将 Fe 氧化成 FeCl₂
C. Cl₂ 和 Cl⁻ 都能和钠反应
D. Cl₂ 具有很强的氧化性，但在与水的反应中既能作氧化剂又能作还原剂
16. 能用 OH⁻ + H⁺ = H₂O 表示的化学方程式有
- A. 碳酸氢钠溶液与氢氧化钠溶液反应
B. 氢氧化铁与稀硫酸反应
C. 氢氧化钡溶液与稀硫酸反应
D. 氢氧化钡溶液与稀硝酸反应
17. 下列离子的检验方法中，正确的是
- A. 先加入 AgNO₃ 溶液，若出现白色沉淀且过滤后加稀硫酸沉淀不溶解，则该溶液中含 Cl⁻
B. 先加 BaCl₂ 溶液，再加 HCl，产生白色沉淀，则原溶液中存在 SO₄²⁻ 离子
C. 加入用 HCl 酸化的 BaCl₂ 溶液，产生白色沉淀，则原溶液中存在 SO₄²⁻ 离子
D. 加入过量 HCl 酸化，无沉淀产生，再加入 BaCl₂ 溶液，产生白色沉淀，则说明原溶液中存在 SO₄²⁻ 离子
18. 在酸性溶液中，下列离子组能大量共存且溶液为无色透明的是
- A. Na⁺、Ag⁺、NO₃⁻、Cl⁻
B. Na⁺、Cu²⁺、SO₄²⁻、NO₃⁻
C. Mg²⁺、Na⁺、SO₄²⁻、Cl⁻
D. K⁺、Ba²⁺、CO₃²⁻、NO₃⁻
19. 用 N_A 表示阿伏加德罗常数，下列叙述正确的是
- A. 标准状况下，22.4L H₂O 含有的分子数为 1 N_A
B. 常温常压下，1.06g Na₂CO₃ 含有的 Na⁺ 离子数为 0.02 N_A
C. 通常状况下，1 N_A 个 CO₂ 分子占有的体积为 22.4L
D. 物质的量浓度为 0.5mol/L 的 MgCl₂ 溶液中，含有 Cl⁻ 个数为 1 N_A

20. 等物质的量的 SO_2 和 SO_3 相比较, 下列结论错误的是
- A. 分子数目之比为 1 : 1 B. 氧原子数目之比为 2 : 3
C. 质量之比为 1 : 1 D. 所含原子数目之比为 3 : 4
21. 将 30mL 0.5mol/L NaCl 溶液加水稀释到 500mL, 稀释后溶液中 NaCl 的物质的量浓度为
- A. 0.03mol/L B. 0.3mol/L C. 0.05mol/L D. 0.04mol/L

第 II 卷 非选择题 (共 58 分)

22. (15 分) 实验室需要配制 NaOH 溶液和硫酸溶液。

I、配制 100mL $1.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaOH 溶液



(1) 如图所示的仪器中 E 的名称为_____，配制溶液肯定不需要的仪器是_____ (填序号)，还需增加的玻璃仪器有_____ (填仪器名称)。

(2) 在配制 NaOH 溶液时:

- ①根据计算用托盘天平称取 NaOH 的质量为_____g。
- ②下列操作对所配溶液浓度的影响是(填“偏高”“偏低”“无影响”)。

操作	浓度影响
用天平(使用游码)称量时, 被称量物与砝码的位置放颠倒了	
没有洗涤烧杯和玻璃棒	
定容时, 仰视读数	
容器 E 未干燥, 残余少量水	

II、配制 100 mL 0.5 mol·L⁻¹ 硫酸溶液

用质量分数为 98%、密度为 1.84 g·cm⁻³ 的浓硫酸来配制该溶液，该浓硫酸物质的量浓度为_____ mol·L⁻¹，所需浓硫酸的体积为_____ mL (计算结果保留一位小数)。

23. (10 分) 妈妈教小鲁蒸馒头：先用酵头发面，面团发酵至两倍大后，再加纯碱调节酸性，然后将面团揉切后上锅蒸即可。小鲁查阅资料得知，酵头可使面团在微生物作用下产生 CO₂ 气体，从而使面团疏松，但同时也会产生乳酸、醋酸等有机酸。

(1) 下列关于纯碱的认识正确的是_____。

- A. 受热易分解
- B. 水溶液显碱性
- C. 属于碱
- D. 可与酸反应

(2) 小鲁探究用 Na₂CO₃ 调节面团酸度，而不用 NaHCO₃ 的原因。

① Na₂CO₃ 与 NaHCO₃ 质量均为 1g 时，消耗 H⁺ 的物质的量更多的是_____。

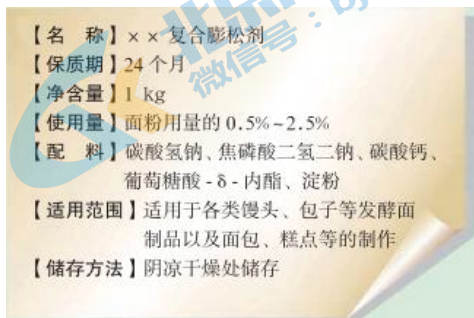
② 以 Na₂CO₃ 或 NaHCO₃ 为例，计算消耗 H⁺ 的物质的量，写出计算过程。

(3) 小鲁实际操作时，发现面团发得不好，面团内的气孔少，略有酸味。妈妈指导小鲁将 Na₂CO₃ 改用 NaHCO₃，继续揉面，上锅蒸后果然蒸出了松软的馒头。

解释 NaHCO₃ 的作用_____。

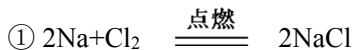
(4) 某品牌复合膨松剂的说明书如右图所示。

其中葡萄糖酸-δ-内酯和淀粉是助剂，其作用是防止膨松剂吸潮结块而失效。焦磷酸二氢二钠的作用是_____。



24. (13分) 氯化钠 (NaCl) 是生活中常用的化学品, 也是重要的化工生产原料。

(1) 某同学用含钠元素的不同类别物质制备 NaCl。请再列举 3 种反应:

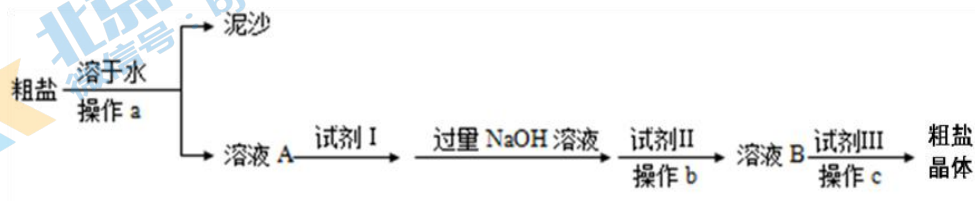


② _____;

③ _____;

④ _____。

(2) 粗盐中一般含有 CaCl_2 、 MgCl_2 、 CaSO_4 和 MgSO_4 杂质。从粗盐制得精盐的过程如下:



① 写出 MgCl_2 、 CaSO_4 的电离方程式

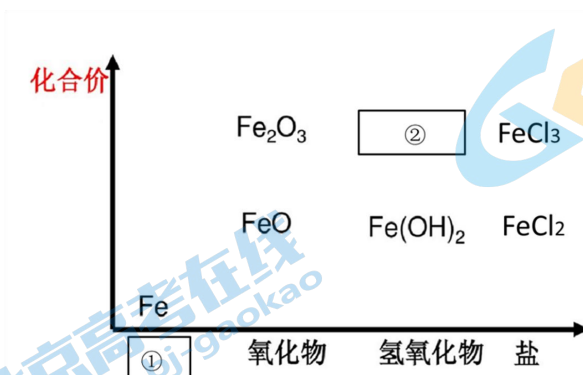
② 各操作分别是: 操作 a _____、操作 b _____、操作 c _____。

③ 试剂 I 是 _____。

④ 加入试剂 II 所发生的离子方程式为

加入试剂 III 所发生的离子方程式为

25. (10分) 下图为铁及其化合物的“价-类”二维图。



(1) 填写二维图缺失的类别①_____和化学式②_____。

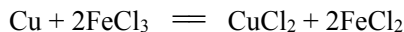
(2) 某同学利用以下试剂研究 FeCl₃ 性质，进行了如下预测：

①Cl₂ ②Fe ③NaOH ④H₂SO₄ ⑤AgNO₃

从物质类别上看，FeCl₃ 属于_____，可能与_____发生反应（填序号）；

从化合价角度看，Fe³⁺ 具有_____性，可能与_____发生反应（填序号）。

(3) 某工厂用 FeCl₃ 溶液腐蚀镀有铜的绝缘板生产印刷电路，其化学原理为如下反应：

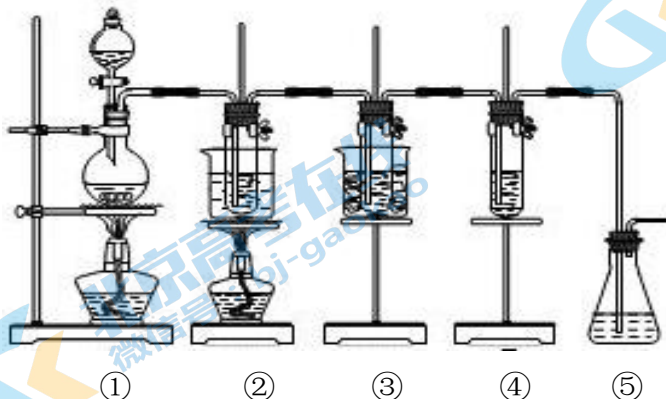


①用单线桥表示电子转移。

②反应中 FeCl₃ 作_____剂，理由是_____。

③写出该反应的离子方程式_____。

26. (10分) 已知氯气和氢氧化钠的反应条件不同, 产物也不同。在实验室里可用如图所示装置制取氯酸钠、次氯酸钠和探究氯水的性质。



图中: ①为氯气发生装置; ②试管里盛有 15mL 30%NaOH 溶液, 并置于热水浴中; ③试管里盛有 15mL 8%NaOH 溶液, 并置于冰水浴中; ④试管里盛有紫色石蕊试液; ⑤为尾气吸收装置。

请填写下列空白:

(1) 制取氯气时, 在烧瓶里加入一定量的 MnO_2 , 通过_____ (填写仪器名称) 向烧瓶中加入适量的浓盐酸。实验时为了除去氯气中的氯化氢气体, 可在①与②之间安装盛有_____ (填写下列编号字母) 的净化装置。

- A. 碱石灰 B. 饱和食盐水 C. 浓硫酸 D. 饱和碳酸氢钠溶液

(2) 比较制取氯酸钠和次氯酸钠的条件, 指出二者的差异: _____。

(3) 本实验中制取次氯酸钠的离子方程式是 _____。

(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
溶液最初从紫色逐渐变为_____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	_____
然后溶液从无色逐渐变为_____色	_____

丰台区 2019-2020 学年度第一学期期中考试联考

高一化学 (A 卷) 答案 考试时间: 90 分钟

第一部分 选择题 (共 42 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
答案	C	B	D	D	B	C	D	A	D	A	B
题号	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
答案	B	B	D	D	D	D	C	B	C	A	

第二部分 非选择题 (共 58 分)

22. (15 分)

I. (1) 100mL 容量瓶 (1 分) AC (2 分) 烧杯、玻璃棒 (2 分)

(2) ① 4.0 (2 分)

② 偏低、偏低、偏低、无影响 (各 1 分)

II. 18.4 (2 分) 2.7 (2 分)

23. (10 分)

(1) BD (2 分)

(2) ① Na_2CO_3 (1 分)

② 计算过程 (4 分): 离子方程式 1 分, 用物质的量计算过程 2 分 (如用质量直接计算 1 分), 计算结果 1 分

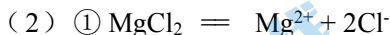
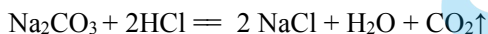
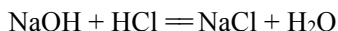
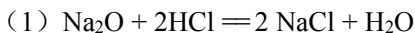
Na_2CO_3 1/53(0.0189) NaHCO_3 1/84(0.0119)

(3) 受热分解产生 CO_2 气体, 从而使面团疏松; 和乳酸、醋酸等有机酸反应, 减少酸味。 (2 分)

(4) 提供 H^+ 与 NaHCO_3 、 CaCO_3 反应产生 CO_2 气体, 从而使面团疏松。

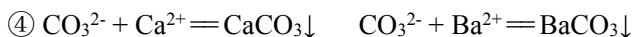
(1 分)

24. (每空 1 分, 共 13 分)



② 过滤、过滤、蒸发结晶

③ BaCl_2 溶液

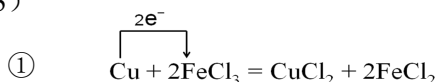


25. (每空 1 分, 10 分)

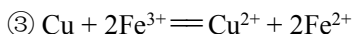
(1) 单质 $\text{Fe}(\text{OH})_3$

(2) 盐 ③⑤ 氧化 ②

(3)



② 氧化 因为其中三价铁化合价下降变为二价铁



26. (10 分)

(1) 分液漏斗 (1 分) B (1 分)

(2) 碱溶液 (或反应物) 的浓度不同, 反应温度不同。 (2 分)

(3) $\text{Cl}_2 + 2\text{OH}^- = \text{Cl}^- + \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O}$ (2 分)

(4) (每空 1 分)

红	
	氯气与水反应生成 HClO 有漂白性将石蕊变为无色物质
黄绿	继续通入的氯气溶于水使溶液呈黄绿色