

2018 北京大兴区高一（上）期末

化 学

可能用到的相对原子质量：H 1 O 16 C 12 N 14 Na 23 Cl 35.5 Fe 56

第 I 卷（选择题，共 42 分）

每小题只有一个选项符合题意

1. 下列我国古代的技术应用中，不涉及氧化还原反应的是

A. 古法炼铁	B. 粮食酿醋	C. 煅烧贝壳	D. 火药爆炸
			

2. 下列气体中，既有颜色又有毒性的是

A. CO B. NO₂ C. NH₃ D. N₂

3. 下列物质中，属于纯净物的是

A. 漂白粉 B. 浓硫酸 C. 液氯 D. 氨水

4. 下列物质中，属于电解质的是

A. NaCl B. Fe C. 溶液 D. 酒精



5. 试剂瓶上贴有  标志的物质是

A. 浓硫酸 B. NaCl 溶液 C. NH₄Cl 溶液 D. Na₂SO₄ 溶液

6. 对于一个反应可以从多角度认识。下列有关盐酸与 NaOH 溶液反应的说法不正确的是

A. 属于放热反应 B. 属于复分解反应
C. 属于氧化还原反应 D. 属于离子反应

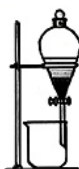
7. d 表示分散系中分散质粒子大小，下列关于分散系的说法错误的是

A. 分散系可以是固态、液态和气态
B. $d < 1\text{nm}$ 的分散系都是无色透明的
C. 稀豆浆属于 $1\text{ nm} < d < 100\text{ nm}$ 的分散系
D. $d > 100\text{ nm}$ 的分散系稳定性很差，易沉淀或分层

8. 下列变化中，一定需要加还原剂才能实现的是

A. $\text{Fe}^{3+} \rightarrow \text{Fe}^{2+}$ B. $\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2$ C. $\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ D. $\text{CO}_2 \rightarrow \text{CO}$

9. 下列有关 Na 的叙述中, 不正确的是
- A. Na 原子最外层有 1 个电子, 易失去, 是活泼的金属元素
- B. Na 在空气中会发生反应, 需保存在煤油中, 以隔绝空气
- C. Na 与氧气反应, 在不同条件下生成不同的产物
- D. Na 和过氧化钠与水反应, 生成相同物质的量的气体, 转移的电子数不同
10. 某些粒子在化学反应中既能体现氧化性又能体现还原性, 下列不属于此类粒子的是
- A. Na B. N₂ C. Fe²⁺ D. H₂O₂
11. 下列各组离子能在溶液中大量共存的是
- A. H⁺、Ca²⁺、Cl⁻、CO₃²⁻ B. Na⁺、Mg²⁺、SO₄²⁻、OH⁻
- C. K⁺、Na⁺、OH⁻、Cl⁻ D. Cu²⁺、Ba²⁺、Cl⁻、SO₄²⁻
12. 下列化学方程式中, 不能用离子方程式 $H^+ + OH^- = H_2O$ 表示的是
- A. $KOH + HCl = KCl + H_2O$
- B. $2NaOH + H_2SO_4 = Na_2SO_4 + 2H_2O$
- C. $Cu(OH)_2 + H_2SO_4 = CuSO_4 + 2H_2O$
- D. $Ba(OH)_2 + 2HCl = BaCl_2 + 2H_2O$
13. 下列实验装能达到实验目的是

①分离乙醇和水	②用自来水制取蒸馏水	③从食盐水中获取氯化钠	④用排空气法收集氯气
			

- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④
14. 用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是
- A. 1mol/L 的盐酸中所含 Cl⁻ 数目为 N_A
- B. 3.4g NH₃ 含有的分子数为 0.2 N_A
- C. 0.1 mol 液氯中含有的氯原子数为 0.1 N_A
- D. 标准状况下, 22.4 L H₂O 含有的分子数为 N_A
15. 下列实验事实的化学用语正确的是
- A. 小苏打与氢氧化钠溶液的反应: $H^+ + OH^- = H_2O$
- B. 氯气与水反应: $Cl_2 + H_2O = Cl^- + ClO^- + 2H^+$
- C. 氢氧化铁胶体的制备: $FeCl_3 + 3H_2O \xrightarrow{\Delta} Fe(OH)_3 \downarrow + 3HCl$

D. 氢氧化亚铁在空气中变成红褐色: $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} == 4\text{Fe}(\text{OH})_3$

16. 配制 100mL 1mol/L 的 NaCl 溶液时, 下列操作正确的是

- A. 计算后用托盘天平准确称量 5.85g 固体
- B. 将称量的 NaCl 固体在大量筒中溶解
- C. 移液时, 为防止液体洒出, 用玻璃棒插在刻度线以上引流
- D. 定容时, 接近刻度线 1~2cm 时, 用胶体滴管滴加蒸馏水, 至液面与刻度线相切

17. 在试管①中加入 1g Na_2CO_3 , 试管②中加入 1g NaHCO_3 进行如下实验, 下列对①、②中的变化说法不正确的是

A	分别滴入少量水, 触摸试管底部 ①变热 ②变凉	
B	分别加 10mL 水, 滴入两滴酚酞 ①变红 ②变浅红	
C	加热试管①和②中的固体, 都可以放出是澄清石灰水变浑浊的气体	
D	分别用铂丝蘸取少量①和②中的固体, 进行焰色反应, 火焰均为黄色	

18. 向 A、B、C 和 D 四支试管中的溶液分别进行表中的操作, 通过观察到的实验现象得出的结论正确的

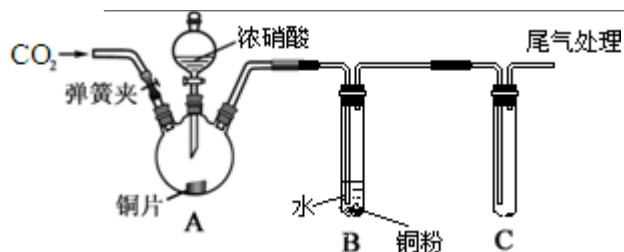
	操作	现象	结论
A	①稀 HCl ②滴加 BaCl_2 溶液	无明显现象 白色沉淀	原溶液一定含 SO_4^{2-}
B	滴加稀盐酸	有大量气泡产生	原溶液一定含 CO_3^{2-}
C	①滴加稀 HCl ②滴加 AgNO_3 溶液	无明显现象 白色沉淀	原溶液一定含 Cl^-
D	①滴加氯水 ②滴加 KSCN 溶液	无明显现象 溶液呈红色	原溶液一定含 Fe^{2+}

19. 在氯水中存在多种分子和离子, 它们在不同的现象中表现各自的性质。下列现象和结论一致且正确的是

- A. 溶液呈黄绿色, 且有刺激性气味, 说明有 Cl_2 分子存在
- A. 加入有色布条, 有色布条褪色, 说明溶液中有 Cl_2 存在
- B. 加入 NaOH 溶液, 氯水黄绿色消失, 说明有 HClO 存在

D. 氯水长期放置颜色变浅说明反应: $2\text{HClO} \xrightarrow{\text{光}} \text{Cl}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

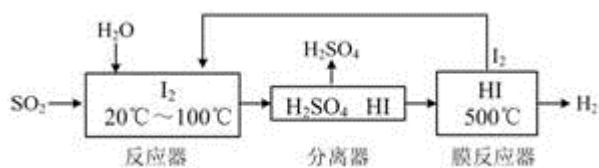
20. 某学习小组为研究铜与浓、稀 HNO_3 反应的差异, 设计了如图所示的实验装置。



下列说法不正确的是

- A. 反应开始前通入过量的 CO_2 气体，目的是排除装置内的空气
- B. A 中的离子方程式为： $\text{Cu} + 2\text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ = \text{Cu}^{2+} + 2\text{NO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. 当 B 中 0.03 mol 铜粉被氧化时，B 中产生的 NO 气体大于 0.02 mol
- D. C 装置中装入一定量的水进行尾气处理

21. 碘循环工艺不仅能吸收 SO_2 降低环境污染，同时又能制得氢气，具体流程如下：



下列说法正确的是

- A. 分离器中物质分离的操作为过滤
- B. 该工艺中 I_2 和 HI 的相互转化体现了“碘循环”
- C. 反应器和膜反应器中分别发生了非氧化还原反应和氧化还原反应
- D. 碘循环工艺的总反应为 $2\text{SO}_2 + 4\text{H}_2\text{O} + \text{I}_2 = \text{H}_2 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HI}$

第 II 卷（非选择题 共 58 分）

22. (8 分) 有以下物质：① Fe_2O_3 ② Na_2CO_3 ③ Cl_2 ④浓盐酸 ⑤浓硫酸 ⑥ SO_2

- (1) 属于碱性氧化物的是_____（填序号），水溶液显碱性的是_____（填序号）。
- (2) 工业上用③与石灰乳制取漂白粉，漂白粉的有效成分的化学式是_____。
- (3) 写出①与④反应的离子方程式_____。
- (4) 写出 Cu 与⑤反应的化学方程式_____，为了检验溶液中反应产物，将下列操作补充完整：取反应后的溶液，冷却到室温，_____，然后观察溶液颜色。

23. (17 分) 依据下图中氮元素及其化合物的转化关系，回答问题：

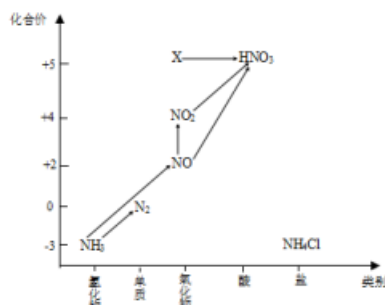


图 1

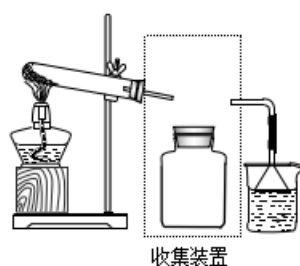


图 2

(2) 回答下列关于 NH_3 的问题:

①实验室常用 NH_4Cl 与 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 制取氨气, 该反应的化学方程式为_____。

②下列试剂不能用于干燥 NH_3 的是_____ (填字母)。

A. 浓硫酸 B. 碱石灰 C. NaOH 固体

③若要收集一瓶氨气, 请将上述装置补充完整, 在图 2 虚框内画出连接图。

④是重要的化工原料, 可以合成多种物质, 写出催化氧化的化学方程式_____。

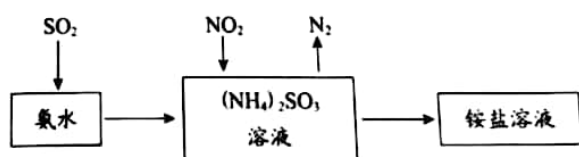
(3) 回答下列关于 NO 、 NO_2 的问题:

①汽车排气管上装有催化转化器可减少尾气对环境的污染, 发生的反应为: $2\text{NO} + 2\text{CO} \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{N}_2 + 2\text{CO}_2$
该反应中, 被氧化的物质是_____ (填化学式), 作为氧化剂 的物质是_____ (填化学式); 若反应中生成 1 mol N_2 , 则转移电子_____ mol。

② $\text{NO} \rightarrow \text{NO}_2$ 的颜色变化是_____。

③ $\text{NO}_2 \rightarrow \text{HNO}_3$ 氧化剂与还原剂物质的量之比为_____。

(4) 工业生产中利用氨水吸收 SO_2 和 NO_2 , 原理如下图所示:



NO_2 被吸收过程的离子方程式是_____。

24. 某小组研究铁与水蒸气的反应, 两位同学分别进行了如下实验。

实验 I	实验 II
图1	

请回答:

(1) 实验 I 中湿棉花的作用是_____, 实验 I 反应的化学方程式是_____。

(2) 甲同学观察到实验 I 中持续产生肥皂泡, 用火柴点燃肥皂泡, 目的是_____。

(3) 乙同学观察到实验 I 中持续产生肥皂泡, 实验 II 中溶液 B 未呈现红色。说明溶液 A 中含有_____。

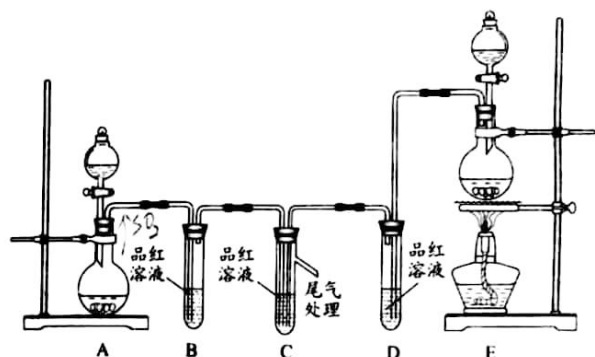
(4) 丙同学观察到实验 I 中持续产生肥皂泡, 但实验 II 中溶液 B 未呈现红色。丙同学分析原因并进行实验验证:

①结合化学用语和必要文字说明溶液 B 未呈现红色的原因_____。

②取未呈现红色的溶液 B 少许于试管中，通入少量氯气，观察到_____，证 明分析原因正确。

③通入少量氯气发生反应的离子方程式为_____。

25. 某化学小组为了证明 SO_2 和 Cl_2 的漂白性，设计了如下图所示的实验装置：



(1) 制 Cl_2 的原理： $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \xrightarrow{\Delta} \text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2 \uparrow$ ，该反应中的还原剂是_____。

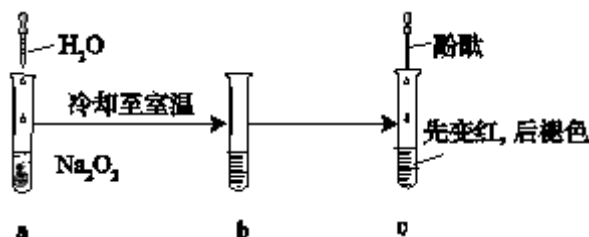
制 Cl_2 应选用装置_____（填字母）。

(2) 反应开始后，发现 B、D 两个试管中的品红溶液都褪色，褪色的原因_____（“相同”或“不同”）。停止通气后，给 B、D 两个试管中的液体加热，B 试管中的现象是_____。

(3) 该小组同学将两种气体混合后通入品红溶液，一段时间后，C 中品红溶液几乎不褪色。查阅资料得知：两种气体按体积比 1:1 混合，再与水反应可生成两种常见的酸，因而失去漂白作用，该反应的化学方程式是_____。

(4) 用 NaOH 溶液进行尾气处理，分别与两种气体进行反应的离子方程式_____。

26. (11 分) 某化学小组进行 Na_2O_2 与水反应的实验，如图所示，该小组对试管 c 中红色褪去的原因进行探究。



请回答：

(1) Na_2O_2 中氧元素的化合价是_____。请写出 a 中反应的化学方程式_____。

(2) Na_2O_2 在呼吸面具中反应的化学方程式_____。

查阅资料：

①当 NaOH 溶液 $\text{pH} \geq 13$ 时，可以使酚酞由红色褪为无色；

② Na_2O_2 与水反应分两步进行：



(3) 请设计实验验证 Na_2O_2 与水反应后的溶液中有 H_2O_2 残留：取少量 b 溶液于试管中，

_____，证明溶液中有 H_2O_2 残留。

(4) 结合资料，该小组同学对 c 中溶液红色褪去的原因提出以下假设：

① _____ ；

② 溶液中 H_2O_2 破坏酚酞的结构；

③ NaOH 和 H_2O_2 共同作用结果。

(5) 该小组同学测出 c 中溶液的 pH 为 12，又进行了如下实验：

操作：向少量 H_2O_2 中滴加 2 滴酚酞溶液，放置一段时间，再加入 NaOH 溶液至 pH=12；

结论：假设②不正确，假设③正确

得出该结论依据的现象_____。

化学试题答案

第 I 卷 选择题（共 21 个小题，每小题 2 分，共 42 分）

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

第 II 卷（非选择题 共 58 分）

22.

(1) ①; ②; (2) $\text{Ca}(\text{ClO})_2$; (3) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ == 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$;

(4) $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$; 取少量溶液缓慢加入水中稀释。

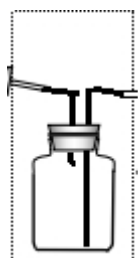
23.

(1) N_2O_5 ; 氧化性;

(2) ① $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{\Delta} \text{CaCl}_2 + 2\text{NH}_3 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$;

②a

③



收集装置

④ $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{催化剂}} 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$

(4) ① CO ; NO ; 4; ②无色气体变化为红棕色气体; ③1:2

(4) $2\text{NO}_2 + 4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3 == \text{N}_2 + 4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

24.

(1) 提供水蒸气 ; $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \xrightarrow{\Delta} \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$;

(2) 验证产生氢气;

(3) Fe^{2+} ;

(4) ①反应后的固体中含有未反应的 Fe, 实验 II 中 Fe^{3+} 的全部被 Fe 还原为 Fe^{2+} , $2\text{Fe}^{3+} + \text{Fe} == 3\text{Fe}^{2+}$; ②溶液变红; ③ $2\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 == 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$ 。

25.

(1) 浓 HCl; E;

(2) 不同; 品红溶液由无色变成红色;

(3) $\text{SO}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} == 2\text{HCl} + \text{H}_2\text{SO}_4$;

(4) $\text{SO}_2 + 2\text{OH}^- == \text{SO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$; $\text{CO}_2 + 2\text{OH}^- == \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ 。

26.

(1) -1; $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} == 4\text{NaOH} + \text{O}_2 \uparrow$;

(2) $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{CO}_2 == 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2$;

(3) 加入少量 MnO_2 粉末, 产生大量气泡, 用带火星的木条检验, 木条复燃;

(4) 溶液中 NaOH 浓度较大, $\text{pH} \geq 13$;

(5) H_2O_2 中滴加 2 滴酚酞, 溶液红色, 当加入 NaOH 后, 溶液红色褪去。

北京高考在线是长期为中学老师、家长和考生提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划以及实用的升学讲座活动等全方位服务的升学服务平台。自 2014 年成立以来一直致力于服务北京考生，助力千万学子，圆梦高考。

目前，北京高考在线拥有旗下拥有北京高考在线网站和北京高考资讯微信公众号两大媒体矩阵，关注用户超 10 万+。

北京高考在线_2018 年北京高考门户网站

<http://www.gaokzx.com/>

北京高考资讯微信：bj-gaokao

北京高考资讯

关于我们

北京高考资讯隶属于太星网络旗下，北京地区高考领域极具影响力的升学服务平台。

北京高考资讯团队一直致力于提供最专业、最权威、最及时、最全面的高考政策和资讯。期待与更多中学达成更广泛的合作和联系。

长按二维码 识别关注



微信公众号：bj-gaokao

官方网址：www.gaokzx.com

咨询热线：010-5751 5980