

高一化学试题

注意事项:

1. 本试卷共 6 页,全卷满分 100 分,答题时间 90 分钟;
2. 答卷前,考生须准确填写自己的姓名、学校、准考证号,并认真核准条形码上的姓名、学校、准考证号;
3. 第 I 卷选择题必须使用 2B 铅笔填涂,第 II 卷非选择题必须使用 0.5 毫米黑色墨水签字笔书写,涂写要工整、清晰;
4. 考试结束后,监考员将答题卡按顺序收回,装袋整理;试题卷不回收。

可能用到的相对原子质量: H—1 C—12 O—16 Na—23 Mg—24 Al—27

第 I 卷(选择题 共 48 分)

一、选择题(本大题共 16 小题,每小题 3 分,计 48 分。每小题只有一个选项是符合题意的)

1. 下列中国传统工艺中,利用氧化还原反应原理实现的是

选 项	A. 丹砂(HgS)炼汞	B. 石灰水生产生石灰	C. 酒精蒸馏	D. 桑蚕丝织锦
工 艺				

2. 下列物质中,属于酸性氧化物的是

- A. MgO B. CuO C. CO₂ D. H₂O

3. 全球首条光伏高速公路亮相济南,光伏发电所用太阳能电池板的主要材料是

- A. 二氧化硅 B. 硅 C. 硅酸盐 D. 合金

4. 环境污染已成为人类社会面临的重大威胁。下列物质与环境问题对应关系不正确的是

- A. 温室效应——二氧化碳 B. 光化学烟雾——二氧化氮
C. 白色污染——一次性塑料制品的使用 D. 酸雨——二氧化碳

5. 选择萃取剂将碘水中的碘萃取出来,这种萃取剂应具备的性质是

- A. 不溶于水,且必须易与碘发生化学反应
- B. 不溶于水,且碘单质在萃取剂中的溶解度比在水中的大
- C. 不溶于水,且密度必须比水大
- D. 不溶于水,且密度必须比水小

6. 用物理方法可以从海水中提取的物质是

- A. 单质钠
- B. 金属镁
- C. 溴单质
- D. 食盐

7. 下列试剂的保存方法不正确的是

- A. NaOH 溶液保存在配有玻璃塞的细口瓶中
- B. 金属钠通常密封保存在煤油中
- C. 氯水通常保存在棕色细口瓶并置于阴凉处
- D. 保存 FeCl_2 溶液需加入少量铁粉

8. 对下列现象或事实的解释不正确的是

选项	现象或事实	解释
A	用氢氟酸来雕刻玻璃	氢氟酸能和二氧化硅发生反应
B	常温下,浓硝酸可用铝罐来贮存	常温下浓硝酸不与铝发生反应
C	向蔗糖中加入浓硫酸后出现发黑现象	浓 H_2SO_4 具有脱水性
D	氯气不能使干的有色布条退色, 但能使湿润的有色布条退色	次氯酸具有漂白性

9. 若 N_A 表示阿伏加德罗常数的值,下列说法正确的是

- A. 等物质的量的 N_2 与 O_2 中所含分子数均为 N_A
- B. 标准状况下,11.2 L SO_3 所含分子数为 $0.5 N_A$
- C. 常温常压下,22 g CO_2 所含原子数为 $1.5 N_A$
- D. 1 mol/L KOH 溶液中含有的 K^+ 的数目为 N_A

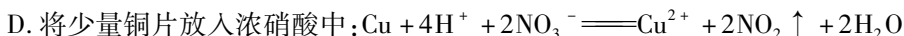
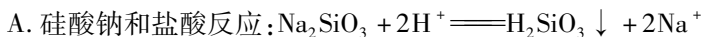
10. 小民同学配制 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 Na_2CO_3 溶液 480 mL,你认为下列分析或操作正确的是

- A. 用胶头滴管加水定容时俯视刻度,将导致溶液浓度偏高
- B. 用托盘天平称取 5.088 g Na_2CO_3 固体

C. 容量瓶中原来存有少量蒸馏水,将导致溶液浓度偏低

D. 加蒸馏水时不慎超过了刻度线,应立即用胶头滴管将超出部分的液体吸出

11. 下列离子方程式正确的是



12. 某溶液含有① NO_3^- 、② HCO_3^- 、③ SO_3^{2-} 、④ CO_3^{2-} 、⑤ SO_4^{2-} 等五种阴离子。现向其中加入少量的 Na_2O_2 固体后,溶液中的离子浓度基本保持不变的是(忽略溶液体积变化)

A. ①

B. ①⑤

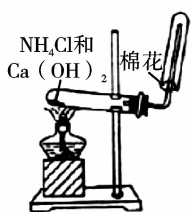
C. ①④⑤

D. ①③④⑤

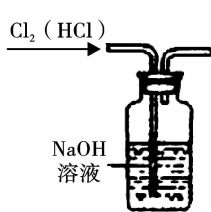
13. 下列各组物质中,X 是主要物质,Y 是少量杂质,Z 是为除去杂质所要加入的试剂,其中所加试剂不正确的组合是

选项	A	B	C	D
X	FeCl_3 溶液	FeCl_2 溶液	Fe	FeSO_4 溶液
Y	FeCl_2	CuCl_2	Al	$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
Z	Cl_2	Fe	NaOH 溶液	Cu

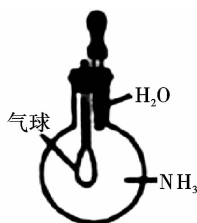
14. 下列实验装置不能达到实验目的的是



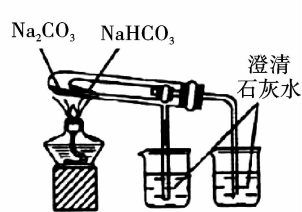
A. 实验室制取氨气



B. 除去 Cl_2 中含有的少量HCl

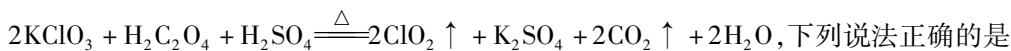


C. 验证氨易溶于水



D. 比较碳酸钠和碳酸氢钠的热稳定性

15. ClO_2 是一种消毒杀菌效率高、二次污染小的水处理剂。实验室可通过以下反应制得 ClO_2 :



A. 1 mol KClO_3 参加反应有 1 mol 电子转移

B. 该反应中 ClO_2 是氧化产物

C. 还原性: $\text{ClO}_2 > \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$

D. KClO_3 在该反应中是还原剂

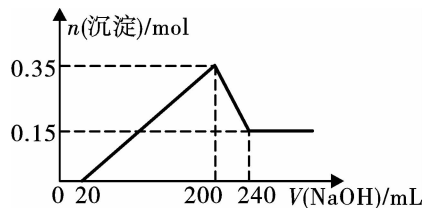
16. 将一定质量的镁和铝的混合物投入 100 mL 盐酸中, 固体全部溶解后, 向所得溶液中加入 NaOH 溶液, 生成沉淀的物质的量与加入 NaOH 溶液的体积关系如图所示。若不考虑金属和盐酸反应时 HCl 的挥发, 则下列说法正确的是

A. 镁和铝的总质量为 10 g

B. 盐酸的物质的量浓度为 $9 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

C. NaOH 溶液的物质的量浓度为 $5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

D. 生成的氢气在标准状况下的体积为 11.2 L



第 II 卷 (非选择题 共 52 分)

二、非选择题 (本大题共 5 小题, 计 52 分)

17. (9 分) 现有五种物质: ①钠 ②新制氯水 ③ FeCl_3 ④NaOH ⑤ Na_2O_2 , 请按要求回答下列问题:

(1) 上述物质中属于电解质的是_____ (填编号)。

(2) 将一小块钠投入盛有饱和石灰水的烧杯中, 不可能观察到的现象是_____ (填序号)。

A. 有气体生成

B. 钠熔化成小球并在液面上游动

C. 溶液变浑浊

D. 烧杯底部有银白色的金属钙生成

(3) 将物质②滴入 Na_2CO_3 溶液中, 观察到_____ 现象, 说明新制氯水中含有_____ (用离子符号表示)。

(4) 将 0.5 L 1 mol/L ③的溶液加水稀释至 1 L, 所得溶液中氯离子的物质的量浓度是_____ mol/L 。

(5) 物质⑤可用作呼吸面具中的供氧剂, 写出有关反应的化学方程式_____。

(6) 为了验证某溶液中含有 Fe^{2+} 而不含有 Fe^{3+} , 正确的方法是_____ (填字母)。

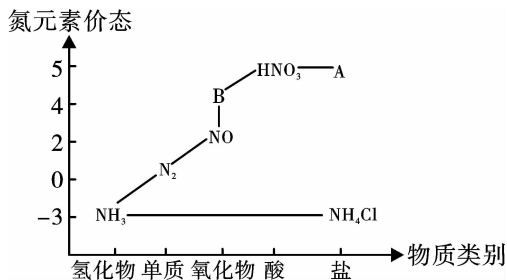
A. 直接滴加 KSCN 溶液

B. 先通入足量氯气再滴入 KSCN 溶液

C. 先滴入 KSCN 溶液, 再通入氯气

D. 先加入足量铁粉, 充分振荡后再滴加 KSCN 溶液

18. (10分) 研究氮及其化合物的性质,可以有效改善人类的生存环境。已知氮元素化合价——物质类别关系如图:



(1) 若 A 为钠盐,推断 A 的化学式为_____。

(2) 从氮元素的化合价判断,下列物质既有氧化性又有还原性的是_____ (填序号)。

①HNO₃

②N₂

③NH₃

④NH₄Cl

(3) 要实现 NH₃→NO 的转化需要加入_____ (填“氧化剂”或“还原剂”)。

(4) 实验室制备少量的 NO 气体,用稀硝酸和铜反应,写出该反应的化学方程式_____;
NO 气体可用_____法收集。

(5) 物质 B 为红棕色气体,写出该物质与水反应的离子方程式_____
_____,当反应消耗 3.36 L(标况下) 物质 B 时,转移电子的物质的量为_____ mol。

19. (10分) 学校化学研究小组对某溶液进行检测分析,该无色溶液中可能含有 H⁺、NH₄⁺、K⁺、Al³⁺、HCO₃⁻、Cl⁻、Cu²⁺、SO₄²⁻ 等离子中的几种离子。

①经实验检测可知溶液明显呈酸性。

②取该溶液于试管中滴加 Ba(NO₃)₂ 溶液,加稀硝酸酸化后过滤得到白色沉淀甲,向滤液中加入 AgNO₃ 溶液未见沉淀产生。

③另取少量该溶液于试管中,滴加 NaOH 溶液产生白色沉淀乙,当沉淀增加到一定量后开始产生气体丙,最后沉淀完全溶解。

请回答:

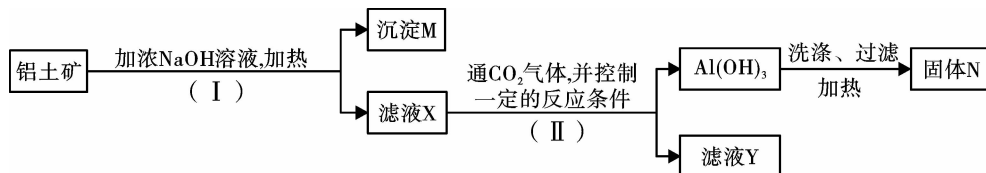
(1) 该溶液中一定不存在的离子有_____ (填离子的化学式,下同),一定存在的离子有_____。

(2) 写出②中发生反应的离子方程式:_____。

(3) 分别写出③中产生气体丙和沉淀溶解发生反应的离子方程式:_____、_____。

(4)该溶液中不能确定是否含有的离子是_____ ,可通过_____实验来进一步确定该离子。

20. (11分)工业上用铝土矿(主要成分为 Al_2O_3 , 含有少量的 Fe_2O_3 、 SiO_2 等杂质)提取氧化铝作冶炼铝的原料,提取的操作过程如下:



(1) I 和 II 步骤中分离溶液和沉淀的操作是_____。

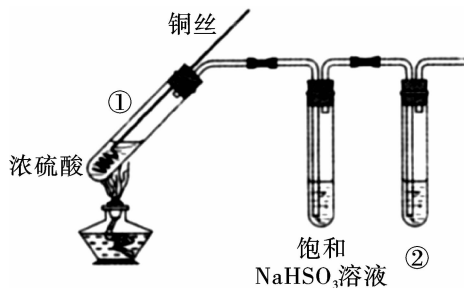
(2)沉淀 M 中除含有泥沙外,一定还含有_____。

(3)滤液 X 中,含铝元素的溶质的化学式为_____,它属于_____ (填“酸”、“碱”或“盐”)类物质。

(4)写出由 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 转化为固体 N 的化学反应方程式_____。

(5)实验室里常往 AlCl_3 溶液中加入_____ (填“氨水”或“NaOH 溶液”)来制取氢氧化铝,其反应的离子方程式是_____。

21. (12分)燃煤产生的 SO_2 会污染空气。某实验小组用如图装置(夹持仪器略、气密性好)探究 SO_2 的性质,并研究治理措施。



(1)装置①中反应的化学方程式是_____。

(2)当②中为品红溶液时,观察到②中的实验现象是_____,说明 SO_2 具有_____性。

(3)当②中为氢硫酸(溶质为 H_2S)时,观察到②中的实验现象是_____,发生反应的化学方程式是_____,说明 SO_2 具有_____性。

(4)当②中为碘水时,观察到②中溶液由黄色变为无色,由此推测所得无色溶液中的离子主要是 H^+ 、 I^- 和_____,说明 SO_2 具有_____性。

(5)从环保的角度分析,该实验装置的缺陷是_____。

蒲城县 2018 ~ 2019 学年度第一学期期末教学检测

高一化学试题参考答案及评分标准

一、选择题(本大题共 16 小题,每小题 3 分,计 48 分。每小题只有一个选项是符合题意的)

1. A 2. C 3. B 4. D 5. B 6. D 7. A 8. B 9. C 10. A

11. D 12. A 13. D 14. B 15. A 16. C

二、非选择题(本大题共 5 小题,计 52 分)

17. (9 分)(1)③④⑤

(2)D

(3)有无色气泡产生 H^+

(4)1.5

(5) $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{CO}_2 = 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2 \uparrow$ (2 分)

(6)C(2 分)(其余每空 1 分)

18. (10 分)(1) NaNO_3

(2)②

(3)氧化剂

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

(5) $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- + \text{NO}$ (2 分) 0.1 (2 分)(其余每空 1 分)

19. (10 分)(1) Cu^{2+} 、 HCO_3^- 、 Cl^- (1 分) H^+ 、 NH_4^+ 、 Al^{3+} 、 SO_4^{2-} (1 分)

(2) $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow$

(3) $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- = \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{OH}^- = [\text{Al}(\text{OH})_4]^-$

(4)K(1 分) 焰色反应(1 分)(其余每空 2 分)

20. (11 分)(1)过滤

(2) Fe_2O_3 (2 分)

(3) NaAlO_2 (或 $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$) (2 分) 盐

(4) $2\text{Al}(\text{OH})_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ (2 分)

(5)氨水 $\text{Al}^{3+} + 3\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NH}_4^+$ (2 分)(其余每空 1 分)

21. (12 分)(1) $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ (2 分)

(2)品红褪色 漂白

(3)出现黄色沉淀 $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} = 3\text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$ (2 分) 氧化

(4) SO_4^{2-} (2 分) 还原

(5)缺少尾气处理装置(其余每空 1 分)