

姓名_____

准考证号_____

保密★启用前

2019年1月高一年级期末调研测试

化 学

注意事项:

- 1.答题前,考生务必将自己的姓名、准考证号填写在本试题相应的位置。
- 2.全部答案在答题卡上完成,答在本试题上无效。
- 3.回答选择题时,选出每小题答案后,用2B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,将答案用0.5mm黑色笔迹签字笔写在答题卡上。
- 4.考试结束后,将本试题和答题卡一并交回。

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 S 32 Fe 56 Cu 64

第 I 卷 (48 分)

一、选择题(本题包括 16 小题,每小题 3 分,共 48 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 根据所给的信息和标志,判断下列说法错误的是

A	B	C	D
《本草经集注》记载“以火烧之,紫青烟起,云是真硝石(硝酸钾)也”	碳酸氢钠药片 		
钾的焰色反应颜色为紫色	该药是抗酸药,若同时服用醋会降低药效	看到有该标志的废弃物,应远离并报警	配制一定物质的量浓度的 NaOH 溶液

2. “分类法”是一种重要的学习方法,下列说法正确的是

- A. NH_3 溶于水形成的溶液能导电,所以 NH_3 是电解质
- B. 溶液与胶体的本质区别是有无丁达尔效应
- C. Na_2O 和 Na_2O_2 均能与 H_2O 反应生成 NaOH , 故二者都是碱性氧化物
- D. 碱性氧化物一定是金属氧化物,酸性氧化物不一定是非金属氧化物

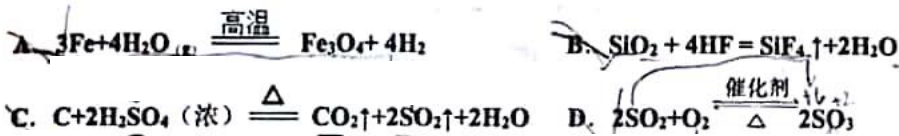
3. 用 N_A 表示阿伏德罗常数的值，下列叙述正确的是

- A. N_A 个 Na^+ 的氧化钠溶于水形成的 1L 溶液中， Na^+ 的物质的量浓度为 1 mol/L
- B. 在常温常压下，CO 和 N_2 混合物共 2.8g，所含有的原子数为 $0.1 N_A$
- C. 标准状况下，22.4 L CO_2 与足量 Na_2O_2 反应转移电子数为 $2 N_A$
- D. 标准状况下，1 mol SO_3 所占的体积约为 22.4L

4. 下列关于试剂保存的说法中错误的是

- A. 氢氟酸保存在抗酸塑料瓶中
- B. 金属钠放在煤油中，在阴凉处保存
- C. 浓硝酸保存在棕色试剂瓶中，放阴凉冷暗处
- D. 烧碱溶液保存在用玻璃塞的玻璃试剂瓶中

5. 下列化学反应属于图示区域 3 的是



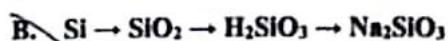
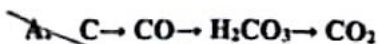
6. 下列离子方程式正确的是

- A. 将 Cl_2 通入水中: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Cl}^- + 2\text{H}^+ + \text{ClO}^-$
- B. 碳酸氢铵溶液和足量氢氧化钠溶液混合: $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- = \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
- C. 醋酸和氢氧化钠溶液混合: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O} + \text{CH}_3\text{COO}^-$
- D. 氯化铁溶液与铜: $\text{Cu} + \text{Fe}^{3+} = \text{Cu}^{2+} + \text{Fe}^{2+}$

7. 下列关于物质或离子检验的叙述正确的是

- A. 灼烧白色晶体粉末，火焰呈黄色，证明原粉末中只含 Na^+
- B. 向某无色溶液中加入 BaCl_2 溶液，有白色沉淀出现，再加入稀盐酸，沉淀不消失，无法证明溶液一定含有 SO_4^{2-}
- C. 向某溶液中加入稀盐酸产生无色无味气体，将气体通入澄清石灰水中，石灰水变浑浊，则原溶液中一定有 CO_3^{2-}
- D. 开启装有某溶液的瓶塞，用蘸有浓氨水的玻璃棒靠近瓶口有白烟，证明原溶液一定是浓盐酸

8. 以下物质间的每步转化能通过一步反应实现的是



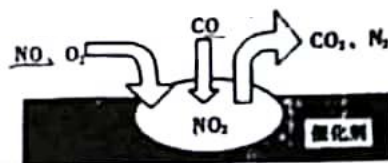
9. 近年来在中国汽车的销量大幅增长的同时也带来了严重的空气污染,汽车尾气处理装置中,气体在催化剂表面吸附与解吸的过程如右图所示,下列说法正确的是

A. 反应中 NO 为氧化剂, N_2 为氧化产物

B. 氧化性 $NO < O_2$

C. NO 和 O_2 必须在催化剂表面才能反应

D. 每生成 22.4L 的氧化产物即转移 $4N_A$ 个电子



10. 下列实验装置合理,并能达到实验目的的是



图 1

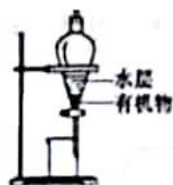


图 2

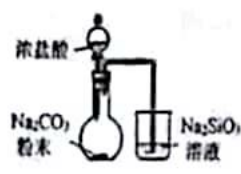


图 3



图 4

A. 用图 1 所示装置蒸干 NH_4Cl 饱和溶液制备 NH_4Cl 晶体

B. 用图 2 所示装置分离 CCl_4 萃取碘水后已分层的有机层和水层

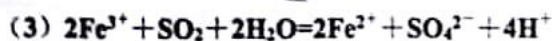
C. 用图 3 验证 H_2CO_3 酸性强于 H_2SiO_3

D. 用图 4 制备 CO_2 气体

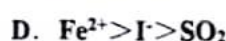
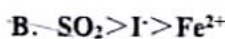
11. 下列有关实验操作、现象和解释或结论都正确的是

选项	实验操作	现象	解释或结论
A	用玻璃棒蘸取浓氨水点到红色石蕊试纸上	试纸变蓝色	浓氨水呈碱性
B	Al 箔插入浓硝酸中	无现象	Al 箔和浓硝酸不反应
C	过量的 Fe 粉中加入稀 HNO_3 , 充分反应后, 滴入 KSCN 溶液	溶液呈红色	稀 HNO_3 将 Fe 氧化为 Fe^{3+}
D	铝箔在酒精灯火焰上加热	熔化但不滴落	铝熔点高于氧化铝

12. 已知: (1) $2Fe^{3+} + 2I^- = 2Fe^{2+} + I_2$ (2) $I_2 + SO_2 + 2H_2O = H_2SO_4 + 2HI$



由此可判断有关离子的还原性从强到弱的顺序是

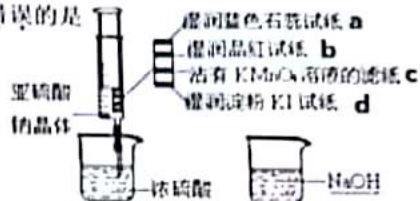


13. 有 1L 浓度均为 $1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 氯化镁和氯化铝的混合溶液，向其中加入 $5.5\text{L } 1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaOH}$ 溶液后铝元素的存在形式为

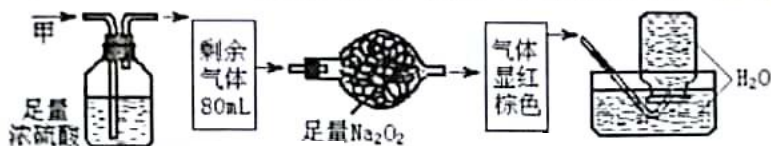
- A. 一部分为 $\text{Al}(\text{OH})_3$ ，一部分为 Al^{3+} B. 全部为 $\text{Al}(\text{OH})_3$
 C. 一部分为 $\text{Al}(\text{OH})_3$ ，一部分为 AlO_2^- D. 全部为 AlO_2^-

14. 绿色环保是化学实验追求的目标，如图，在玻璃注射器中加入少量 Na_2SO_3 晶体，并吸入少量浓硫酸（以不接触纸条为准），则下列说法错误的是

- A. a 变红，说明 SO_2 是酸性氧化物
 B. b、c 均褪色，说明 SO_2 有漂白性
 C. d 未变蓝，说明 SO_2 氧化性弱于 I_2
 D. NaOH 溶液可用于除去实验中多余的 SO_2



15. 无色的混合气体甲，可能含 NO 、 CO_2 、 NO_2 、 NH_3 、 CO 中的 3 种，将 100mL 甲气体经过下图实验的处理，结果得到酸性溶液，而几乎无气体剩余，则甲气体的组成为



- A. NH_3 、 NO 、 CO_2 B. NO 、 CO_2 、 CO
 C. NH_3 、 NO_2 、 CO D. NH_3 、 NO_2 、 CO_2

16. 3.2g 铜与过量硝酸充分反应后，硝酸的还原产物为 NO_2 和 NO ，反应后溶液中含 $a\text{mol H}^+$ ，则此溶液中所含 NO_3^- 的物质的量为

- A. $(0.2+a)\text{mol}$ B. $a\text{mol}$ C. $(0.05+a)\text{mol}$ D. $(0.1+a)\text{mol}$

第 II 卷(52 分)

二、非选择题

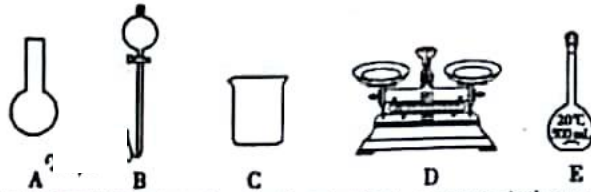
17. (7 分) CuSO_4 溶液在有机合成、药用、农业等方面有着重要的作用。欲用胆矾 ($\text{CuSO}_4\cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，摩尔质量为 250g/mol) 配制 $200\text{mL } 0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 CuSO_4 溶液。

请回答下列问题：

(1) 用托盘天平应称量 _____ g 胆矾固体，使用容量瓶前必须进行的一步操作是 _____。

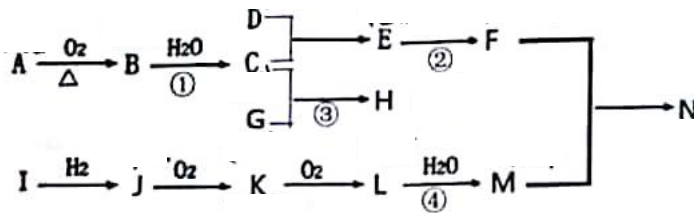
(2) 下列说法不正确的是 _____ (填序号)。

- a. 如图所示的仪器中，有三种是不需要的，还需要其它玻璃仪器
 b. 容量瓶用蒸馏水洗净后，应烘干后才能用于溶液配制
 c. 配制过程中，未用蒸馏水洗涤烧杯和玻璃棒可能导致所配溶液浓度偏低
 d. 定容时仰视刻度线导致所配溶液浓度偏高



(3) 胆矾的制备需要用到硫酸，某学习小组用 98% (密度为 $1.84\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$) 的浓硫酸配制 $500\text{mL } 1.84\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的稀硫酸，则需用浓硫酸的体积为 _____ mL。

18. (13分) 善于归纳元素及其化合物之间的转化关系，对学习元素化合物知识具有重要意义。下图为常见物质的转化关系(某些反应条件及部分产物已略去)，A、G 为常见金属单质，B 是淡黄色固体，L 是红棕色气体，D 的溶液呈浅绿色，F 是红褐色沉淀。



请回答下列问题：

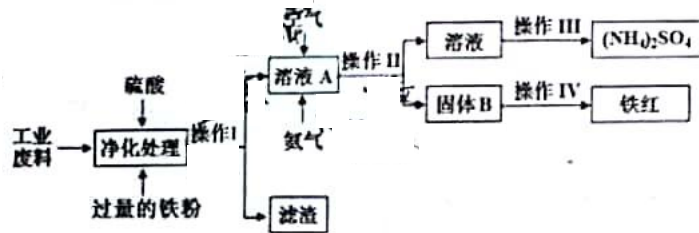
(1) 写出化学式：A _____，J _____。

(2) 写出下列反应①、③的离子方程式和②、④的化学方程式：

- ① _____
 ② _____
 ③ _____
 ④ _____

(3) 实验室收集 K 气体的常用方法是 _____。

19. (13分) 化学来源于生活又服务于生活，化工生产是指对原料进行化学加工，最终获得有价值产品的生产过程。某研究小组利用含硫酸亚铁和硫酸铜的工业废料制备铁红(氧化铁)和硫酸铵晶体。流程如下：



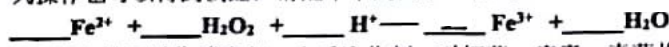
请回答下列问题：

(1) 操作I的名称为 _____，滤渣的成分为 _____。

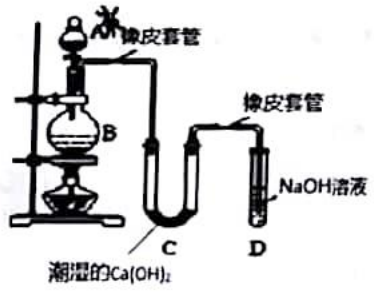
(2) 上图中固体 B 的化学式为 _____。

(3) 操作III第一步需要的仪器除了酒精灯、铁架台、玻璃棒外，还需要 _____。

- (4) 检验溶液 A 中金属阳离子的方法为_____。
- (5) 测定废料中硫酸铜的质量分数：称取 $a\text{ g}$ 废料样品，将操作 I 得到的滤渣用足量稀硫酸溶解、过滤、洗涤、干燥，称得固体质量为 $b\text{ g}$ ，则废料中硫酸铜的质量分数为_____（写出计算表达式）。
- (6) 某同学提出另一种制备铁红的方法：往工业废料中加入足量硫酸和双氧水，通过下列操作也可以得到铁红，请配平下列离子方程式。



20. (12分) 漂白粉可以作消毒剂、水质净化剂。对细菌、病毒、真菌均有不同程度的杀灭作用。某学生用下图装置制备氯气并与潮湿的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 反应制取少量漂白粉，据此回答下列问题：



- (1) 仪器 A 的名称是_____。
- (2) D 装置的作用是_____。
- (3) B 中发生反应的化学方程式是_____。
- (4) 漂白粉的有效成分是_____（填化学式），
长期露置于空气中的漂白粉，加稀盐酸后产生的气体是_____（填选项）。
- A. O_2 B. Cl_2 C. CO_2 D. HClO
- (5) 根据实验测定结果发现，该实验所得漂白粉产率太低。
- ①你认为可能的原因是（用化学方程式表示）_____；
- ②为避免此副反应发生，应采取的措施是_____。
21. (7分) 在加热的条件下，用铜与足量浓硫酸反应，制得二氧化硫 4.48 L （标准状况）。
回答下列问题并写出计算过程。
- (1) 被还原的 H_2SO_4 的物质的量是多少？
- (2) 参与反应的铜是多少克？
- (3) 将得到的硫酸铜溶液加水配成 500 mL 溶液，所得溶液中硫酸铜的物质的量浓度是多少？