

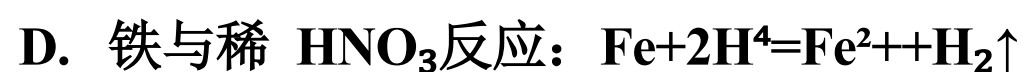
内蒙古2023-2024学年高一化学第一学期期末统考试题

注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

一、选择题(每题只有一个选项符合题意)

1、下列离子方程式中，正确的是



2、在相同的温度和压强下，粒子数相同的任何气体具有相同的()

- A. 质量 B. 密度 C. 体积 D. 均不能确定

3、铁、铜混合粉末18.0g 加入到100mL5.0 mol/L FeCl_3 溶液中，充分反应后，剩余固体质量为2.8 g，下列说法正确的是

- A. 剩余固体是铁、铜混合物
B. 原固体混合物中铜的质量是9.6g
C. 反应后溶液中 $n(\text{Fe}^{3+})=0.10 \text{ mol}$
D. 反应后溶液中 $n(\text{Fe}^{2+})+n(\text{Cu}^{2+})=0.75 \text{ mol}$

4、下表中物质的分类全部正确的一组是

	单质	氧化物	盐	混合物
A	臭氧	氯化氢	小苏打	漂白粉
B	水银	氧化钠	纯碱	生理盐水
C	溴水	水	硫酸钡	空气
D	硫粉	干冰	氯化铵	冰水混合物

- A.A B.B C.C D.D

5、能证明硅酸的酸性弱于碳酸酸性的实验事实是()

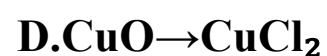
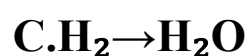
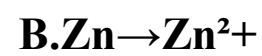
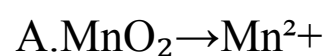
A.CO₂ 溶于水形成碳酸, SiO₂ 难溶于水

B.CO₂ 通入可溶性硅酸盐中析出硅酸沉淀

C. 高温下 SiO_2 与碳酸盐反应生成 CO_2

D. HCl 通入可溶性碳酸盐溶液中放出气体, 氯化氢通入可溶性硅酸盐溶液中生成沉淀

6、下列变化中, 必须加入还原剂才能实现的是



7、在无土栽培中, 配制一定量的营养液, 使其中含有 $50 \text{ mol NH}_4\text{Cl}$ 、 16 mol KCl 和 $24 \text{ mol K}_2\text{SO}_4$, 若改用 KCl 、 NH_4Cl

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 三种固体为原料配制, 三者的物质的量依次是(单位为 mol) ()

A. 2、64、24

B. 64、2、24

C. 30、50、12

D. 16、50、24

8、下列反应的离子方程式正确的是



9、设 N_A 为阿伏加德罗常数的数值, 下列说法正确的是()

A. 标准状况下, 22.4L 的 CCl_4 中含有的 CCl_4 分子数为 N_A

B. 标准状况下, 22.4L 空气含有 N_A 个单质分子

C. 常温常压下, 2.24L CO 和 CO_2 混合气体中含有的碳原子数目为 $0.1N_A$

D. 常温下, 23g NO_2 含有 N_A 个氧原子

10、在进行蒸馏操作时, 若加热后发现未加沸石, 应采取的正确方法是()

A. 立即补加

B. 冷却后补加

C. 不需补加

D. 重新实验

11、下列关于胶体的叙述不正确的是()

A. 胶体区别于其他分散系的本质特征是分散质的微粒直径在 $1 \sim 100 \text{ nm}$ 之间

B. 光线透过胶体时, 胶体中可发生丁达尔效应

C. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体能够吸附水中悬浮的固体颗粒并沉降, 达到净水目的

D. 用聚光手电筒照射 NaCl 溶液和 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体时, 产生的现象相同

12、关于气体摩尔体积的下列叙述中正确的是()

A. 气体摩尔体积是单位物质的量的气体所占的体积

B. 标准状况下, 气体摩尔体积约为22.4 L

C. 标准状况下, 1 mol 任何物质所占的体积约是22.4 L

D. 标准状况下, 1 mol 氢气所占的体积约是22.4 L·mol⁻¹

13、 下列关于铝和盐酸、NaOH 溶液的反应说法不正确的是

- A. 等体积等浓度的盐酸、NaOH 溶液分别与足量的铝反应消耗Al 的物质的量之比为1:3
- B. 等体积等浓度的盐酸、NaOH 溶液分别与足量的铝反应生成 H₂ 的物质的量之比为1:3
- C. 等质量的铝分别与足量的盐酸、NaOH 溶液反应产生 H₂ 的物质的量之比为1:3
- D. 等质量的铝分别与足量的盐酸、NaOH 溶液反应消耗酸和碱的物质的量之比为3:1

14、下列化学用语不正确的是()

A. N₂ 的结构式: N=N

B. CO₂ 的电子式: $:\ddot{\text{O}}::\text{C}::\ddot{\text{O}}:$

C. NH₃ 的形成过程: $:\ddot{\text{N}}\cdot + 3\text{H}\cdot \longrightarrow \begin{array}{c} \text{H} : \text{N} : \text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array}$

D. CaF₂ 的电子式: $[\text{:}\ddot{\text{F}}\text{:}]^{-}\text{Ca}^{2+}[\text{:}\ddot{\text{F}}\text{:}]^{-}$

15、将 8g 铁片放入100mL 硫酸铜溶液中, 溶液中的Cu²⁺ 全部被还原时, 铁片变为8. 4g, 则原c(CuSO₄) 为()

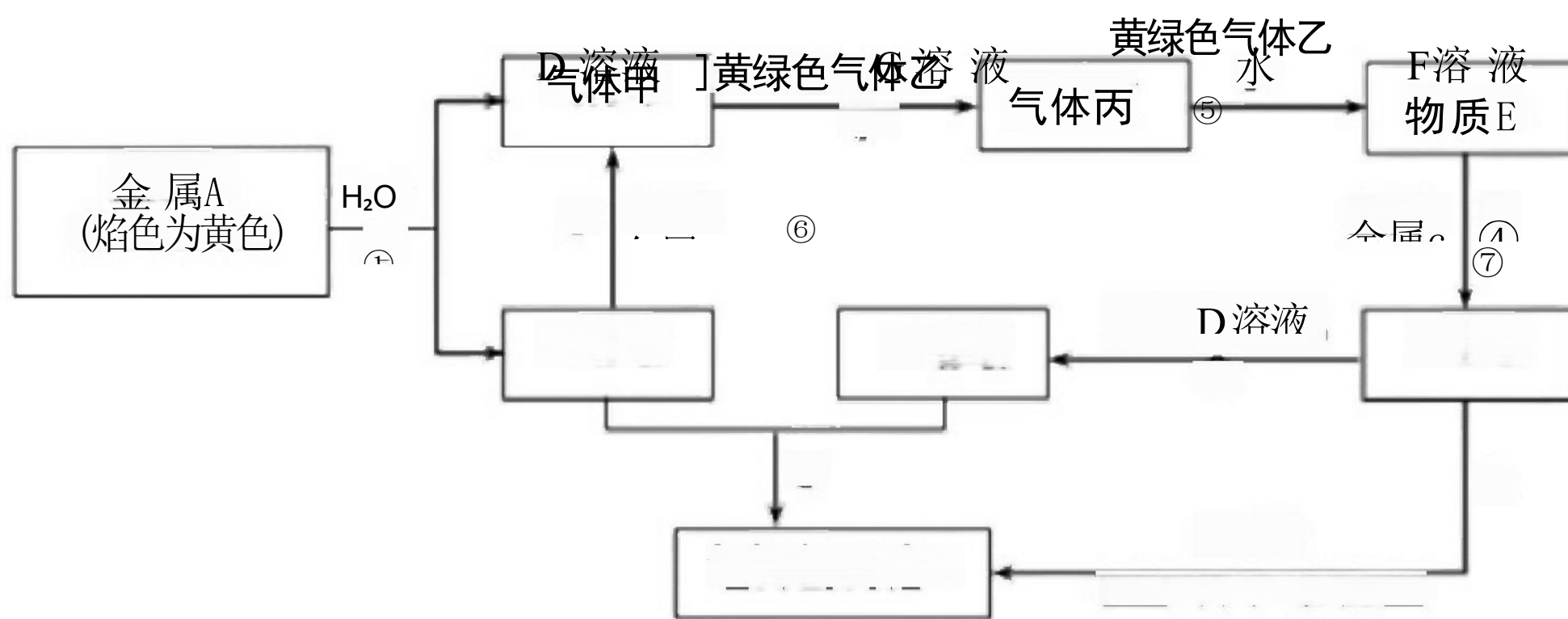
- A.0.5 mol/L B.0.25 mol/L C.0.025 mol/L D.0.125 mol/L

16、同一短周期的元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增加, 下列叙述正确的是:

- A. 单质的化学活泼性: W<X<Y<Z B. 原子最外层电子数: W<X<Y<Z
- C. 单质的氧化能力: W<X<Y<Z D. 元素的最高化合价: W<X<Y<Z

二、非选择题(本题包括5小题)

17、现有金属单质A、B、C和气体甲、乙、丙以及物质D、E、F、G、H, 它们之间的相互转化关系如图所示(图中有些反应的生成物和反应的条件没有标出)。



请根据以上信息完成下列各题:

(1) 写出下列物质的化学式: B _____、丙 _____

(2) 写出黄绿色气体乙的一种用途 _____, 反应过程⑦可能观察到的实验现象是 _____

(3) 写出反应①的化学方程式, 并用单线桥法标出电子转移的方向和数目: _____。

(4) 反应③中的氧化剂是_____ (写化学式, 下同), 反应④中的还原剂是_____.

(5) 写出反应⑤的离子方程式_____

18、A、B、C、D、E、F 五种物质的焰色反应均为黄色， A、B、C、D 与盐酸反应均生成 E，此外 B 还生成一种可燃气体。而 C、D 还生成一种无色无味气体 H，该气体能使澄清石灰水变浑浊。D 和 A 可反应生成 C、F 和 H 也可反应生成和另一种无色无味气体。请回答下列问题：

(1) 写出 A、C、 的化学式： A、_____ C、_____

(2) 写出 F 和 H 反应的化学方程式_____

(3) 写出下列反应的离子方程式：

① D+盐酸_____

② B+ 水_____

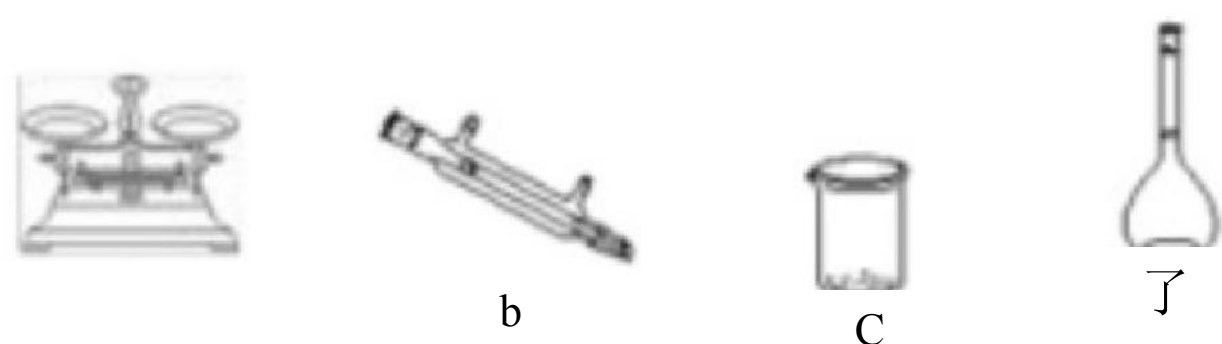
19、铁是人体必需的微量元素，在肺部，血红蛋白中血红素的 Fe^{2+} 与 O_2 结合，把 O_2 送到各个组织器官。铁摄入不足可能引起缺铁性贫血。黑木耳中含有比较丰富的铁元素，某研学小组测定其含量。

(1) 【铁元素的分离】称量黑木耳，将之洗净切碎，用蒸馏水浸泡，但浸泡液中未能检测到铁元素。在坩埚中高温灼烧黑木耳，使之完全灰化。用酸充分溶解，过滤，滤液备用。

①浸泡液检测不出铁元素的原因是_____

②滤液中铁元素的存在形式是 Fe^{2+} 、_____。

(2) 【配制溶液】将滤液配制成100 mL 溶液。选择合适的仪器完成“铁元素的分离”、“配制溶液”2个实验，下列仪器不必使用的是_____。



f

(3) 【铁元素含量测定】研学小组提出如下测量方案：

I. 沉淀法：向溶液中加入足量 NaOH 溶液，过滤、洗涤沉淀、加热烘干、称量。评价该测量方案是否可行_____

II. 比色法：流程示意如下：



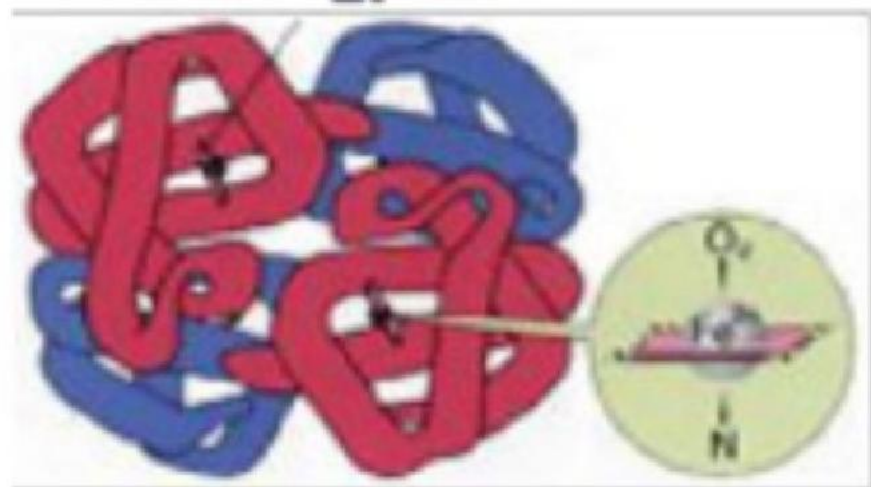
① 用离子方程式解释加入 H_2O_2 的目的是_____

② 溶液 a 的颜色是_____。

③ 溶液颜色越深，光的透过能力越差，即透光率越小。若不加 H_2O_2 ，测出黑木耳中铁元素的含量_____（填“偏大”或“偏小”）。

(4) 亚铁盐易被氧化，但在体内 Fe^{2+} 参与 O_2 的运输却不被氧化。蛋白质是一种既有亲水部分、又有疏水部分的大分子，为血红素提供了疏水环境。

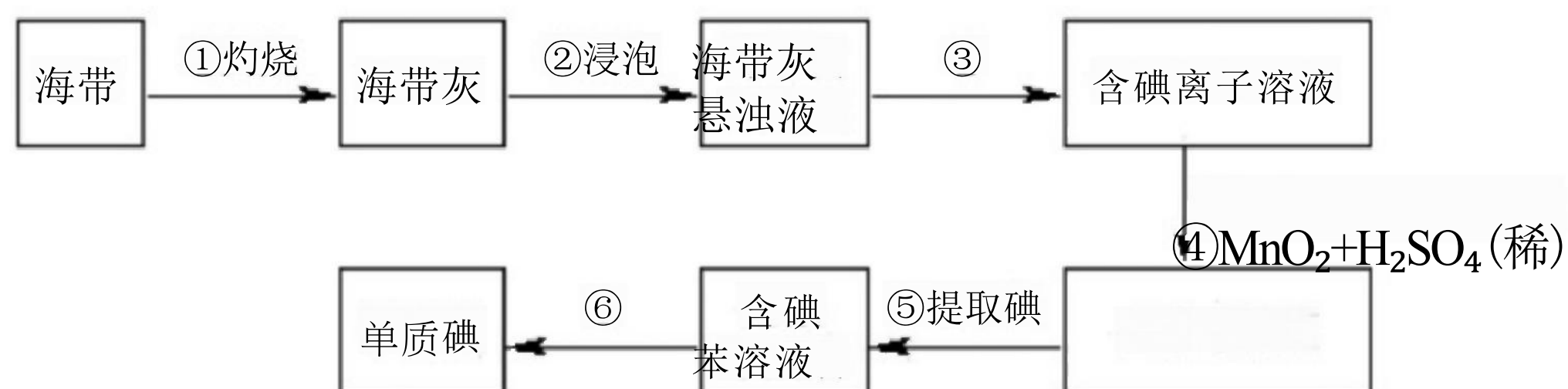
血五求



血五蛋白分子临

可见，氧化还原反应能否发生与_____有关。

20、海带中含有丰富的碘。为了从海带中提取碘，某研究性学习小组设计并进行了以下实验(苯，一种不溶于水，密度比水小的液体)：



请填写下列空白：(1)步骤①灼烧海带时，除需要三脚架外，还需要用到的实验仪器是(从下列仪器中选出所需的仪器，用标号字母填写在空白处)_____。

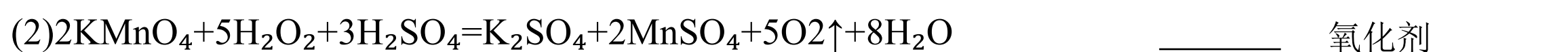
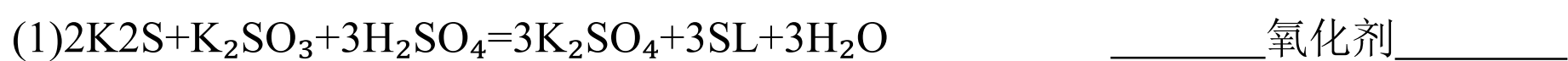
A. 烧杯 B. 坩埚 C. 表面皿 D. 泥三角 E. 酒精灯 F. 干燥器

(2)步骤③的实验操作名称是_____；步骤⑥的目的是从含碘苯溶液中分离出单质碘和回收苯，该步骤的实验操作名称是_____。

(3)步骤⑤是萃取、分液，某学生选择用苯来提取碘的理由是_____。

(4)请设计一种检验提取碘后的水溶液中是否还含有单质碘的简单方法是：_____。

21、标出下列氧化还原反应的电子转移数目和方向，并写出氧化剂



参考答案

一、选择题(每题只有一个选项符合题意)

1、C

【解析】

A. 不符合电荷守恒，离子方程式为： $2\text{Na}+2\text{H}_2\text{O}=2\text{Na}^++\text{H}_2\uparrow+2\text{OH}^-$ ，故A 错误；

B. NaHSO_4 与少量的氢氧化钡溶液作用，除了生成硫酸钡沉淀外，还生成了水，：

$2\text{H}^++2\text{OH}^-+\text{Ba}^{2+}+\text{SO}_4^{2-}=\text{BaSO}_4\downarrow+2\text{H}_2\text{O}$ ，故 B 错误；

C. 碳酸钙与盐酸作用生成氯化钙、水和二氧化碳，碳酸钙是沉淀不能拆成离子形式，离子方程式为： CaCO_3+

$2\text{H}^+=\text{CO}_2\uparrow+\text{H}_2\text{O}+\text{Ca}^{2+}$ ，故 C 正确；

D. 稀硝酸具有强氧化性，铁与稀 HNO_3 反应不会生成氢气，会生成一氧化氮，故D 错误；

答案选C。

2、C

【解析】

由阿伏加德罗定律可知：在相同温度和压强下，相同体积的任何气体都具有相同数目的粒子，所以在相同的温度和压强下，粒子数相同的任何气体具有相同的体积，答案选C。

3、D

【解析】

铁比铜活泼，与 FeCl_3 溶液反应时先后发生 $\text{Fe}+2\text{Fe}^{3+}=3\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Cu}+2\text{Fe}^{3+}=\text{Cu}^{2+}+2\text{Fe}^{2+}$ ，原氯化铁溶液中含有氯化铁的物质的量为 $n(\text{FeCl}_3)=5\text{ mol/L}\times 0.1\text{ L}=0.5\text{ mol}$ ，结合反应的方程式解答。

【详解】

$$\frac{56\text{g}}{m_1} = \frac{\text{mol}}{0.5\text{mol}}$$

还原性：铁>铜，把铁、铜混合粉末加入氯化铁溶液中，铁先与铁离子反应，氯化铁的物质的量是0.5 mol，设0.5 mol 铁离子完全反应消耗铁、铜的质量分别为 m_1 、 m_2 ，则：根据反应方程式 $\text{Fe}+2\text{Fe}^{3+}=3\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Cu}+2\text{Fe}^{3+}=\text{Cu}^{2+}+2\text{Fe}^{2+}$ 可

知56 gFe 反应消耗2mol Fe^{3+} ，64gCu 反应消耗2mol Fe^{3+} ，可列比例式：

$$\frac{64\text{g}}{m_2} = \frac{\text{mol}}{0.5\text{mol}} \quad \text{解得}$$

$m_1=14\text{g}$ ， $m_2=16\text{g}$ ，溶解的金属质量为： $18\text{g}-2.8\text{g}=15.2\text{g}$ ， $14\text{g}<15.2\text{g}<16\text{g}$ ，则铁完全反应、铜部分反应，且 Fe^{3+} 完全反应，剩余的金属为 Cu，选项A、C 错误；

设反应消耗铜的物质的量为 n_1 ，反应的铁的物质的量为 n_2 ，则： $64n_1+56n_2=15.2\text{g}$ ， $n_1+n_2=\frac{1}{2}n(\text{Fe}^{3+})=0.25\text{ mol}$ ，解得：

$n_1=0.15\text{ mol}$ 、 $n_2=0.1\text{ mol}$ ，所以原来混合物中含有的铜的质量为： $m(\text{Cu})=0.15\text{mol}\times 64\text{g/mol}+2.8\text{g}=12.4\text{ g}$ ，选项B 错误；

根据反应方程式可知：反应后溶液中 $n(\text{Fe}^{2+})=2n(\text{Cu}^{2+})+3n(\text{Fe})=2\times 0.15\text{mol}+3\times 0.10\text{mol}=0.6\text{ mol}$ ，所以反应后溶液中 Fe^{2+}

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/826230215025010114>