中考链接.

1. 某同学在进行稀硫酸分别与 A、B 两种金属反应的实验时，记录了如下的实验数据（提示：实验前金属表面的氧化膜均已除去）

金属			稀硫酸		溶液温度/℃		金属消失时间/s
种类	质量/g	形状	溶质质量分数/%	体积/m L	反应前	反应后	
A	0.10	丝	5	50	20	34	500
B	0.10	丝	5	50	20	40	100
A	0.10	粉末	5	50	20	35	50
A	0.10	丝	8	50	20	35	200

(1)对于金属 A 来说，反应前后溶液的温度变化值相近，均约为 15 ℃，解释原因。

(2)根据以上实验数据，还可以得出哪些结论？

2. 将 $ZnCO_3$、Cu_2O 和足量的木炭粉混合，加热到 800 ℃左右，充分反应后得到一种外观似黄金的一种合金。为了确定该合金的成分，进行如下探究：

【提出猜想】该合金中一定含有铜、锌，可能含有木炭粉。

【设计实验】(1)证明该合金中铜、锌的存在，将有关内容填入下表：

实验目的	实验操作	实验现象
①将合金加工成粉末	取一小块合金进行研磨	
②证明锌的存在		
③证明铜的存在		

(2)若该合金中混有木炭粉，如何将木炭粉除去以得到铜、锌合金？简述实验操作。

3. 现有粗铜粉末，其中含有少量的铁、锌和金。某活动小组想要测定其中铜的质量分数，设计以下实验方案：

步骤Ⅰ：称取一定质量的粗铜样品，加入过量的稀盐酸充分反应，过滤，将滤渣洗涤、干燥后称量。

步骤Ⅱ：取“步骤Ⅰ”中所得滤渣，在空气中充分灼烧，冷却到室温后称量。

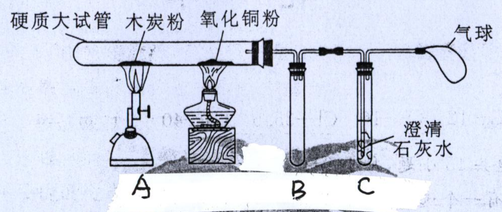
步骤Ⅲ：根据测得数据推算出粗铜中铜的质量分数。

(1)步骤Ⅰ：验证稀盐酸过量的方法是_____。如果不对滤渣进行洗涤而直接干燥，称量结果将会_____（填“偏高”或“偏低”）。

(2)步骤Ⅱ中反应的化学方程式为_____。

(3)某同学认为，按以上方案完成步骤Ⅰ，在进行步骤Ⅱ时，将所得滤渣在空气中充分灼烧后，再补充适当操作，也可以推算出粗铜中铜的质量分数。写出补充的操作。

4. (5 分)在实验室中，老师用下面所示的装置进行实验（图中固定试管的仪器已略去）：加热一段时间后，观察到木炭粉的质量明显减少，氧化铜粉下部出现了一层红亮的铜，澄清石灰水变浑浊。停止加热并冷却到室温。



(1) 写出硬质大试管中发生的化学反应方程式。

(2) B 装置的作用是_____。

(3) 实验后要从硬质大试管的剩余固体中回收金属铜，写出操作步骤（要求过程中要用到“湿法冶金”的原理）。

自我评价：

1. 根据金属用途，填写物理性质.

(1)焊接金属时常要用到焊锡，这是利用了锡的_____。

(2)铅球的铁壳内填充的金属是铅，是利用了铅的_____。

(3)用铂、金等做项链、戒指饰品，是利用了铂、金的_____。

(4)灯泡中用钨丝作灯丝，是利用了钨的_____。

(5)自行车的钢圈上镀铬，是利用了铬的_____。

2. 铝、铜、铁是生活中常见的金属。

(1)铝在空气中具有很好的抗腐蚀性能的原因是_____。

铁制品锈蚀，实际上是铁跟空气中的_____发生了化学反应。焊接铁制品时，通常先用稀盐酸除去其表面的铁锈，反应的化学方程式为_____。

防止铁制栏杆锈蚀的一种方法是_____。

3. 钢铁是我们日常生活中使用最多的金属材料。

(1)高炉炼铁常以焦炭、铁矿石、石灰石、空气等为原料。炼铁过程中，一氧化碳和赤铁矿（主要成分为 Fe_2O_3）反应的化学方程式为_____。

(2)我国钢铁年产量很高，但因锈蚀造成的损失也很惊人。人们常采取在铁制品表面涂刷油漆或镀上其他金属等方法，以防止其锈蚀。上述方法所依据的原理是_____。

(3)我国矿物储量很丰富，但人均占有量并不多，请举出一种可有效保护金属资源的做法：_____。

4. 以下是探究 Cu、Fe、Ag 三种金属活动性顺序的实验过程，请回答问题：

(1)将铜丝和铁丝分别放入相同浓度的稀 H_2SO_4 中，依据_____的现象，证明 Fe 的活动性比 Cu 强。

(2)将铜丝放入_____溶液中，或向 $Cu(NO_3)_2$ 溶液中放入金属_____，都能证明 Cu 的活动性比 Ag 强，写出有关的化学方程式：_____。