冲刺小卷 13　金属的化学性质

一、选择题：

1.**（2019·辽宁营口八中中考模拟）**分别用以下三组物质比较锌和铜的金属活动性：①Zn、Cu、稀硫酸；②Zn、Cu、$MgSO_4$溶液；③Zn、$CuSO_4$溶液。仅用组内物质就能够直接达到目的是（　　）

A．仅有①　　B．②③　　C．①③　　D．①②③

【答案】C

【解析】①Zn与稀硫酸反应，说明Zn>H，Cu不与稀硫酸反应，说明H>Cu，即Zn>Cu，正确；②Zn、Cu都不如Mg活泼，即都不与$MgSO_4$溶液反应，无法比较锌和铜的金属活动性，错误；③Zn能与$CuSO_4$溶液反应，说明Zn>Cu，正确。故选C。

2.**（2019·山东省东营市一模）**将过量的铁粉放入含$AgNO_3$和$Zn(NO_3)_2$的混合溶液里，搅拌，使其充分反应后过滤，滤纸上留下的金属是（　　）

A．只有Ag　　B．Fe、Zn　　C．Fe、Ag　　D．Ag、Zn、Fe

【答案】C

【解析】试题分析：过量的铁粉放入含$AgNO_3$和$Zn(NO_3)_2$的混合溶液里，搅拌，因为铁的活动性大于银小于锌属于能置换出银，滤纸上留下的金属是Fe、Ag。故选C。

3.**（2019·湖南省怀化市一模）**某不纯的铁5.6克与足量的稀硫酸反应生成0.23克氢气，则铁中混有的物质可能是（　　）

A．锌　　B．碳　　C．铝　　D．银

【答案】C

【解析】铁、锌、铝和稀硫酸反应的化学方程式及其质量关系为：

$Fe+H_2SO_4=FeSO_4+H_2\uparrow$，

56　　2

$Zn+H_2SO_4=ZnSO_4+H_2\uparrow$，

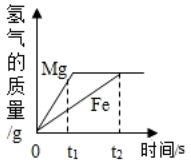
65　　2

$2Al+3H_2SO_4=Al_2(SO_4)_3+3H_2\uparrow$，

54　　6

由铁和稀硫酸与反应可知，5.6g铁和稀硫酸完全反应生成0.2g氢气，当混有锌时生成氢气质量小于0.2g，当混有铝时生成氢气质量大于0.2g，当混有碳、银时生成氢气质量小于0.2g，由于反应生成0.23g氢气，因此含有的物质可能是铝。故选C。

4.（2019·云南省怒江州一模）将等质量的镁和铁分别放入等质量、相同质量分数的稀盐酸中，产生氢气的质量与反应时间的关系如图所示，下列说法错误的是（　　）



A．反应结束后镁一定有剩余

B．反应消耗盐酸的总质量一定相等

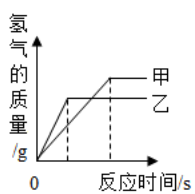
C．O—t_1时段，产生氢气的质量镁比铁大

D．O—t_2时段，参加反应的镁的质量与铁相等

【答案】D

【解析】试题分析：由图，Mg反应速率大于Fe，两者生成的氢气的量一样。A、由Mg+ 2HCl ="=" $MgCl_2$+ H_2↑，Fe + 2HCl ="=" $FeCl_2$+ H_2↑，24份质量的镁生成2份质量的氢气，56份质量的铁生成2份质量的氢气，那么生成同量的氢气，消耗的Fe的质量大于Mg，等质量的镁和铁分别放入等质量、相同质量分数的稀盐酸中，生成同量的氢气，Mg肯定有剩余，正确；B、由方程式可知，氢气的量相同，消耗的盐酸的量也相同，正确；C、由图可知，正确；D、由方程式可知，生成同量的氢气，消耗的Fe的质量更多，因此错误。故选D。

5.（2019·广西初三月考）某兴趣小组为探究金属与酸反应的规律，将质量相等的甲乙两种金属分别放入质量分数相等的足量的稀盐酸中，经实验测定并绘出生成氢气的质量与反应时间的关系如图所示。分析图像得出下列结论，其中一定正确的是（　　）



A．金属甲比金属乙活泼

B．金属甲比金属乙的相对原子质量大

C．金属乙比金属甲的反应速率大

D．金属乙比金属甲的化合价高