

2008年中考化学：学好用好金属活动性顺序表 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/468/2021_2022_2008_E5_B9_B4_E4_B8_AD_c64_468214.htm 有些同学在应用金属活动性顺序表时经常出错，存在问题主要是：一是记不住，二是不理解该表的适用范围和使用条件。现将有关问题归纳如下：表的记忆 金属活动性顺序表排列了常见14种金属的活动性顺序，并在其中插入了作为判断金属能否与酸反应标准的非金属氢，若把此表中的每5种金属(包括非金属氢)分为一句，则恰好分为三句，即：钾钙钠镁铝，锌铁锡铅氢，铜汞银铂金。按此三句进行记忆既容易又不至于记颠倒了顺序。表的理解首先要理解金属活动性顺序表的含义。金属活动性顺序表是常见金属在水溶液中发生反应难易程度的顺序。金属元素的原子在化学反应中容易失去最外层电子而形成阳离子，不同的金属失去电子的能力不同，通常情况下越容易失电子的金属，其金属活动性越强，即在溶液中越容易发生化学反应。凡不在水溶液中进行的置换反应，都不能以金属活动性顺序表作为判断能否发生的依据，也不能由此类反应来判断、比较不同金属的活动性顺序。例如，工业上是将金属钠与熔融的氯化钾反应制备金属钾，化学方程式为：
$$\text{Na} + \text{KCl} \xrightarrow{\text{熔融}} \text{NaCl} + \text{K}$$
我们不能由此而说钠比钾活泼，更不能认为该反应不能进行。究其不遵循金属活动性顺序表的原因，就在于它是在干态和高温的条件下进行反应的。其次要将金属活动性顺序表具体应用在习题中。具体应用时要注意下列四点：(1)在金属活动性顺序里，金属的位置越靠前，在水溶液里就越容易失去电子变成离子，它的活动性越强。根据金属在活动性顺序

表中的位置，可判断它的化学活动性。(2)在金属活动性顺序里，排在氢前面的金属能置换出酸里的氢，排在氢后面的金属不能置换出酸里的氢。在金属活动性顺序表中金属位置越靠前，则反应越剧烈。我们可根据金属在金属活动性顺序表中的位置，判断它能否与酸发生置换反应，产生氢气以及反应的剧烈程度。(3)在金属活动性顺序里，排在前面的金属一般能把排在后面的金属从它们的盐溶液里置换出来。根据金属单质和盐中金属离子在金属活动性顺序中的位置，判断金属单质能否跟盐溶液发生置换反应。(具体应用时，一般不选用K、Ca、Na等活泼金属与盐溶液反应)。(4)单质铁在与酸、盐的溶液发生置换反应时总是生成2价的亚铁。表的应用例题(2005年黄冈中考题)初中化学课学完以后，化学学习兴趣小组对“金属活动性顺序”从内容、规律以及应用等方面进行了总结。请你认真填写下面的空白内容：(1)金属活动性顺序表：KCaNa_____AlZnFeSnPb(H)Cu_____AgPtAu。(2)金属与酸反应的规律是_____。试举出实际应用的实例(可用化学方程式表示)_____。(3)金属与盐发生置换反应，必须符合三点：K、Ca、Na三种金属非常活泼，不能把金属直接从其盐溶液中置换出来；_____；_____。试举出实际应用的实例(可用化学方程式表示)_____。解析本题考查金属活动性顺序表的顺序、含义及其应用。记牢了金属活动性顺序，(1)题即可很快填出：Mg、Hg。金属与酸反应的规律：在金属活动性顺序里，只有排在氢前面的金属才能置换出非氧化性酸中的氢，应用该规律可在实验室制取氢气和相应的盐、将与酸反

应和与酸反应的金属混合物分离等。金属与盐发生置换反应的规律：在金属活动性顺序里，排在前面的金属能把排在它后面的金属从它的可溶性盐溶液中置换出来，即：参加反应的金属必须排在该盐中金属的前面，且该盐必须是可溶性的盐。答案(1)Mg、Hg(2)在金属活动性顺序里，只有排在氢前面的金属才能置换出酸中的氢。 $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ (3)在金属活动性顺序里，金属必须排在盐中金属的前面 盐必须是可溶性盐。 $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com