Fe、Mg、Al三种金属分别跟稀盐酸充分反应，得到相同质量的氢气，其原因有：① Fe、Mg、Al的质量相等，盐酸足量；② Fe、Mg、Al的质量比是56∶24∶27，盐酸足量；③ Fe、Mg、Al的质量比是28∶12∶9，盐酸足量；④ Fe、Mg、Al均为过量，所用盐酸的质量分数和质量都相同。你认为可能的原因是（ ）

A. ③④ B. ①② C. ①③ D. ②③

解析：

此题考查根据方程式的计算能力和技巧。金属和酸发生置换反应生成氢气，实质是将氢元素置换出来生成氢气，若和三种金属反应的酸的质量相同，且金属足量，则氢气量必然相等，则④正确。反之，若酸足量，则由化学方程式可知，产生相同质量的氢气时，Fe、Mg、Al的质量比是28∶12∶9。

答案：A