

- 1.推理是一种重要的化学思维方法，以下推理合理的是（ ）
- A. 因为碱溶液呈碱性，所以呈碱性的溶液都是碱溶液
 - B. 因为单质是由同种元素组成，所以只含一种元素的物质一定是单质
 - C. 因为蜡烛燃烧生成 CO_2 和 H_2O ，所以蜡烛组成里一定含有碳元素和氢元素
 - D. 因为中和反应一定有盐和水生成，所以有盐和水生成的反应一定是中和反应
- 2.下列说法正确的是（ ）
- A. 用 pH 试纸测得苹果汁的 pH 为 3.2
 - B. 稀盐酸、稀硫酸化学性质相似是因为它们的溶液中所含的阳离子只有氢离子
 - C. 浓硫酸不慎沾在皮肤上，要用大量水冲洗，再涂上氢氧化钠溶液
 - E. 生成盐和水的反应一定是中和反应
- 3.下列叙述中，正确的是（ ）
- A. 用水灭火是利用降低可燃物着火点的原理
 - B. 有沉淀、气体或水生成的反应，就是复分解反应
 - C. 能够生成盐和水的反应不一定是中和反应
 - D. 置换反应一定有单质生成，则有单质生成的反应一定是置换反应

1.【考点】中和反应及其应用；单质和化合物的概念；质量守恒定律及其应用；碱的化学性质。

碱与酸反应

【专题】化学用语和质量守恒定律；物质的分类；常见的碱 碱的通性。

【答案】C

【分析】A、根据显碱性的不一定是碱溶液，进行分析判断。

B、根据单质是由同种元素组成的纯净物，进行分析判断。

C、根据质量守恒定律，反应前后元素种类不变，进行分析判断。

D、中和反应是酸与碱作用生成盐和水的反应，反应物是酸和碱，生成物是盐和水，进行分析判断。

【解答】解：A、碱溶液都显碱性，但显碱性的溶液不一定是碱溶液，也可能是碳酸钠等盐溶液，A 错误；

B、单质是由同种元素组成的纯净物，单质由同种元素组成，但由同种元素组成的物质不一定属于单质，也可能是混合物，如氧气和臭氧的混合物，B 错误；

C、蜡烛燃烧生成 CO_2 和 H_2O ， CO_2 和 H_2O 两种物质中含有碳、氢、氧三种元素，根据质量守恒定律，反应前后，元素种类不变，反应物氧气中只含有氧元素，则蜡烛中一定含有碳、氢两种元素，可能含有氧元素，C 正确；

D、中和反应会生成盐和水，生成盐和水的反应不一定是酸碱中和反应，如

$\text{CO}_2+2\text{NaOH}=\text{Na}_2\text{CO}_3+\text{H}_2\text{O}$ ，D 错误。

故选：C。

【点评】本题难度不大，掌握显碱性的不一定是碱溶液、中和反应的特征、单质的特征、质量守恒定律等是正确解答本题的关键。

2.【考点】中和反应及其应用；常见的意外事故的处理方法；溶液的酸碱度测定；酸的化学性质。

中和反应的应用

【专题】常见的酸 酸的通性。

【答案】B

【分析】A、pH 试纸上的标准比色卡上的数字只有整数，即使用 pH 试纸所测得的溶液酸碱度为整数。

B、根据酸具有相似化学性质的原因，进行分析判断。

C、根据浓硫酸不慎沾在皮肤上的处理方法，进行分析判断。

D、根据中和反应是酸与碱作用生成盐和水的反应，进行分析判断。

【解答】解：A、由于标准比色卡上的数字只有整数，用 pH 试纸测得苹果汁的 pH 不可能精确为 3.2，故选项说法错误。

B、稀盐酸、稀硫酸化学性质相似是因为它们的溶液中所含的阳离子只有氢离子，故选项说法正确。

C、浓硫酸不慎沾在皮肤上，要用大量水冲洗，后涂上 3%~5%的碳酸氢钠溶液，不能涂上氢氧化钠溶液，因为氢氧化钠溶液具有强烈的腐蚀性，故选项说法错误。

D、生成盐和水的反应不一定是中和反应，如 $\text{CO}_2+2\text{NaOH}=\text{Na}_2\text{CO}_3+\text{H}_2\text{O}$ ，故选项说法错误。

故选：B。

【点评】本题难度不大，掌握中和反应的特征、酸具有相似化学性质的原因、pH 试纸的使用方法等是正确解答本题的关键。

3.【考点】复分解反应及其发生的条件；置换反应及其应用；灭火的原理和方法；中和反应及其应用。

复分解反应

【专题】化学与能源；化学反应的基本类型和能量变化。

【答案】C

【分析】A、根据灭火的原理，进行分析判断。

B、复分解反应是两种化合物相互交换成分生成两种新的化合物的反应。

C、中和反应是酸与碱作用生成盐和水的反应。

D、置换反应是一种单质和一种化合物反应生成另一种单质和另一种化合物的反应。

【解答】解：A、用水灭火是利用了使温度降到可燃物着火点以下的原理，不是降低可燃物着火点，故选项说法错误。

B、复分解反应是两种化合物相互交换成分生成两种新的化合物的反应，有沉淀、气体或水生成的反应，不一定就是复分解反应，如 $\text{CO}_2+\text{Ca}(\text{OH})_2=\text{CaCO}_3\downarrow+\text{H}_2\text{O}$ ，故选项说法错误。

C、中和反应是酸与碱作用生成盐和水的反应，能够生成盐和水的反应不一定是中和反应，如 $\text{CO}_2+2\text{NaOH}=\text{Na}_2\text{CO}_3+\text{H}_2\text{O}$ ，故选项说法正确。

D、置换反应一定有单质生成，但有单质生成的反应不一定是置换反应，如电解水生成氢气和氧气，故选项说法错误。

故选：C。

【点评】本题难度不大，掌握复分解反应、置换反应、中和反应的特征、灭火的原理等是正确解答本题的关键。