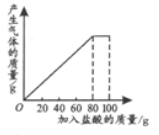
有一种石灰石样品的成分是和。课外小组同学将100 g盐酸分5次加入到35 g石灰石样品中（已知不与盐酸反应），得到如下部分数据和图象。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 次数 | 第1次 | 第2次 | 第3次 |
| 加入盐酸的质量/g | 20 | 20 | 20 |
| 剩余固体的质量/g | 30 | a | 20 |



则：

（1）第2次加入盐酸后，a为（ ）

A.28 B. 25 C. 22 D. 20

（2）石灰石样品中钙元素、碳元素和氧元素的质量比为（ ）（结果用最简整数比表示）

A.10∶3∶22 B.20∶3∶22 C.10∶6∶22 D. 10∶3∶11

（3）10%的溶液可作路面保湿剂。欲将第5次实验后的溶液配成10%的溶液，可先向此溶液中加入足量的石灰石粉末，完全反应后过滤，这时还需要向滤液中加入水的质量为（ ）（假设实验过程中溶液损失忽略不计）

A.1.635克 B. 16.35克 C.163.5克 D. 1635克

解析：

（1）25

（2）[解] 根据图象分析，第4次加入盐酸后，样品中完全反应。样品中的质量为，的质量：。样品中钙元素、碳元素和氧元素的质量比：

∶∶＝10∶3∶22

答：石灰石样品中钙元素、碳元素和氧元素的质量比为10∶3∶22。

（3）由图表可知，每消耗20 g盐酸，消耗5 g CaCO3，则100 g盐酸消耗25 g CaCO3。

设：100 g盐酸完全反应后，溶液中的质量为，生成的质量为。



所得溶液的质量：

设：还需加入水的质量为。



答：还需加水。

答案：（1）B；（2）A；（3）C