

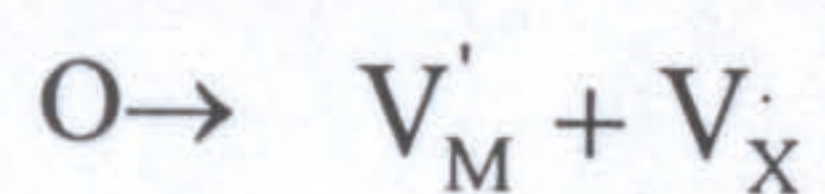
### 九、(15 分)

- 1、如果反应是由  $\text{Mg}^{2+}$  和  $\text{Al}^{3+}$  互扩散进行的，而氧离子不发生迁移，由于电中性的要求，每两个  $\text{Al}^{3+}$  扩散对应三个  $\text{Mg}^{2+}$  扩散，标志物的位置应向  $\text{MgO}$  移动。
- 2、当只有  $\text{Al}^{3+}$  向  $\text{MgO}$  扩散时，标志物的位置应向  $\text{Al}_2\text{O}_3$  移动。
- 3、反应是由  $\text{Mg}^{2+}$  和  $\text{Al}^{3+}$  互扩散进行的，而氧离子不发生迁移。或者只有  $\text{Mg}^{2+}$  向  $\text{Al}_2\text{O}_3$  扩散。

### 十、(10 分)

肖特基缺陷和弗仑克尔缺陷

肖特基缺陷：质点由表面位置迁移到新表面位置，正负离子空位成比例出现。



弗仑克尔缺陷：质点离开正常格点后进入到晶格间隙位置，空位和间隙质点成对出现。

