

2023 春 工程化学第 3 次测试

^{14}C 的蜕变为一级反应, ^{14}C 的半衰期是 5730 年。

(1) 考古测定某文物中 ^{14}C 的含量为其原来初始的 54.6%. 问该文物距今有多少年了?

(2) 一位游客在参观杭州湘湖的跨湖桥博物馆时, 看到一独木舟文物距今有 8000 年左右, 请你计算一下该独木舟文物中 ^{14}C 含量是其初始的多少 (用百分比表示)。

(关于一级反应的知识, 可以参考我上课第四章 PPT 中的补充, 提示对于一级反应, 反应物 B 的浓度随时间的变化的关系为: $\ln c_{\text{B}} - \ln c_{\text{B},0} = -kt$, $c_{\text{B},0}$ 为 B 的初始浓度)

(做题时, 可以不抄题目。答案做在 A4 大小的纸上, 在下周星期三 (19 号) 或星期五(21 号)的上课时候交给我)。答题纸最上面写上:

姓名 学号 专业 星期三上课时间 (上午 12 或下午 67)