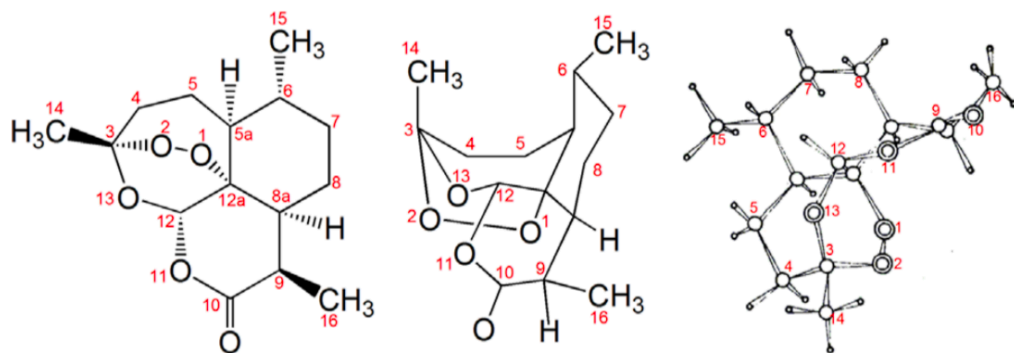


# Esercizio di competenza # 2

L'**Artemisina** è attualmente il farmaco di prima linea nel trattamento della Malaria. Nel **rif#1** trovate la sua storia oltre che una descrizione del profilo chimico-fisico.

- 1) La molecola si scioglie in acetone ma sorprendentemente anche in *etere di petrolio* (idrocarburo ramificato), commentare a riguardo.
- 2) Ancora più sorprendentemente, la molecola si scioglie in NaOH, aumentando quindi la propria solubilità acquosa in condizioni basiche. Commentare la frase: "NaOH titration of artemisinin consumes one equivalent".
- 3) Se somministrata **per os** (oralmente), l'**Artemisina** è chiamata a percorrere lo stomaco dove il pH raggiunge livelli molto acidi (1-3 unità pH), commentare eventuali problematiche legate a tale somministrazione.
- 4) Commentare questa frase: "These reactions indicated the existence of an oxidative group in its molecule". Di che gruppo si sta parlando?



## 2.1. Physicochemical properties

From Rif#1

Artemisinin is white needle-like crystals with mp 151–153 °C. Elementary analysis and mass spectra showed the molecular formula of C<sub>15</sub>H<sub>22</sub>O<sub>5</sub>. It is insoluble in water, but dissolves in acetone, ethanol, ether, petroleum ether and alkali solution. NaOH titration of artemisinin consumes one equivalent. Qualitative analyses give positive color reactions in the oxidation of FeCl<sub>2</sub> or NaI. It quantitatively reacts with triphenylphosphine to give one equivalent of triphenylphosphine oxide. These reactions indicated the existence of an oxidative group in its molecule.