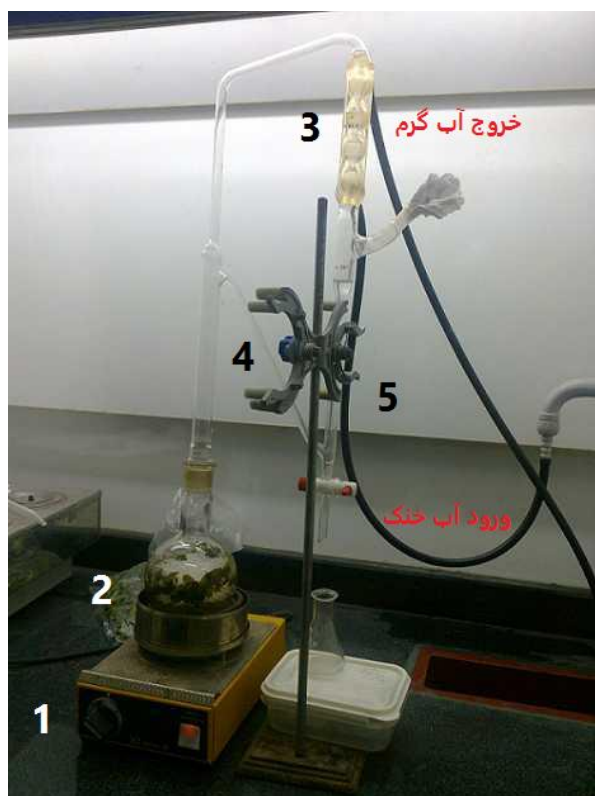


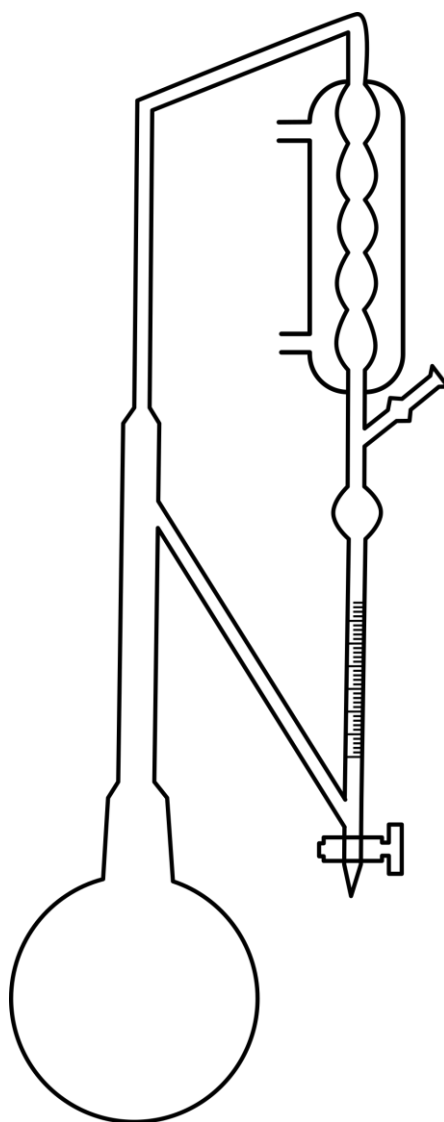
کلونجر دستگاهی است که به روش تقطیر برای استخراج اسانس از گیاهان دارویی مورد استفاده قرار می گیرد.

اجزاء دستگاه کلونجر:

- ۱ - هیتر: با قابلیت تنظیم دما و با استفاده از آن محلول به دمای جوش خواهد رسید.
- ۲ - بالن ته گرد: تا بتواند حرارت را بطور کامل دریافت کند و به محلول منتقل کند.
- ۳ - کندانسور: برای خنک کردن بخارات و انجام میعان بهتر
- ۴ - لوله دوطرفه: برای برگشت مایعات حین اسانس گیری
- ۵ - لوله مدرج تجمع اسانس: برای جمع آوری کامل اسانس بوده و تخمین مقدار حجم آن و نیز بوسیله شیر انتهای لوله مذکور امکان تخلیه اسانس وجود خواهد داشت.



در این دستگاه ابتدا عمل تبخیر و سپس عمل میعان انجام می شود. عمل میعان بوسیله بخش کندانسور دستگاه انجام می شود که برای خنک کردن آن از جریان آب معمولی استفاده میشود، یعنی آب در اطراف لوله حاوی بخار در جریان است و آن را خنک میکند، به این صورت که لوله ورودی آب از پایین و لوله خروجی آب از بالای آن می باشد تا تمام مخزن کندانسور خنک شود



لوله اي که در آخر حاوي اسانس خواهد بود مانند یک پيپت است و یک شیر براي خروج مواد دارد و لوله اي ديگر در سمت بالا است که بايد حين کار با دستمال پوشانده شود طوري که مقداري بخار بتواند خارج بشود.

مراحل انجام کار براي استخراج اسانس زيره :

ابتدا بذر زيره خشک شده را خرد کرده و به همراه آب داخل بالن ميريزيم. بالن بايد فقط ۵۰ تا ۷۰ درصد پر شود تا تبادل حرارتي دچار اشکال نشود. ابتدا دوشاخه برق دستگاه را به پريز وصل کرده و سپس شیر آب خنک را باز نموده تا در اطراف کندانسور جريان يابد. وقتي مایع و زيره شروع به جوشيدن کند بخارها به سمت کندانسور حرکت کرده، در آنجا خنک ميشود و مایع و اسانس داخل لوله ي پيپت می ريزد. وقتي آب داخل اين لوله زياد شود از طريق لوله برگشت داخل بالن ريخته می شود اما چون فاز اسانس و آب متفاوت است اسانس داخل لوله ي پيپت مانند باقی می ماند. پس از اتمام کار شیر لوله پيپت باز می شود و پس از خارج کرد آب، اسانس داخل ظرف مخصوص ريخته می شود.