# The centrifuge جهاز الطرد المركزي

It's a simple instrument used in the laboratory separating solid components from liquid suspension by centrifugal action. إنها أداة بسيطة تستخدم في المختبر لفصل المعلق السائل المركب من خلال عمل الطرد المركزي.

**Principle:** مبدأ:

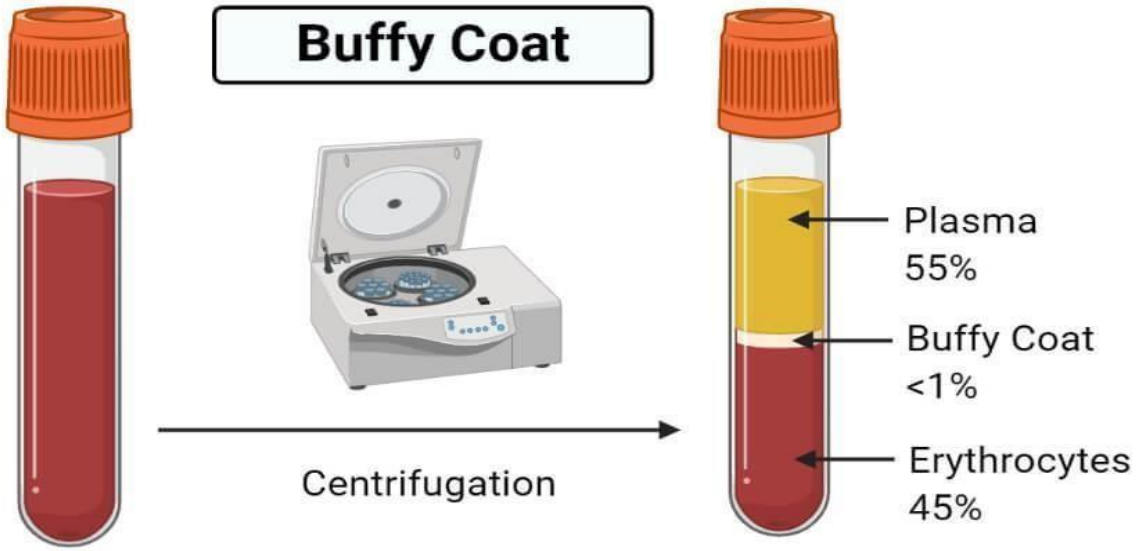
The centrifuge works using the sedimentation principle, particles whose density is higher than that of the solvent sink will be sediments, and particles that are lighter than it floats to the top. Cells usually collect at the bottom of the centrifuge tube because the particles are heavier than the liquid. تعمل أجهزة الطرد المركزي باستخدام مبدأ الترسيب. الجسيمات التي تكون كثافتها أعلى من كثافة حوض المذيب ستكون رواسب وجزيئات. أخف مما تطفو على السطح ، تتجمع الخلايا عادة في الجزء السفلي من أنبوب الطرد المركزي لأن الجزيئات أثقل من السائل .

**Uses** الاستخداما ت

1. It's used for plasma and serum separation from blood samples

   يستخدم لفصل البلازما والمصل من عينات الدم|

2. urine particles. 2. جزيئات البول.



## ✞ Types of the centrifuge أنواع أجهزة الطرد المركزي 1.

### Ordinary centrifuge أجهزة الطرد المركزي العادية

a. Laboratory centrifuge: which has speed 3,000-10,000 RPM (Round per minute)

**أجهزة الطرد المركزي للمختبر: والتي تبلغ سرعتها 3،000-10،000 دورة في الدقيقة )جولة في الدقيقة(**

b. Micro centrifuge (Haematocrit centrifuge):which has speed from(10,000- 12000) RPM ) **12000-10000 (أجهزة الطرد المركزي الدقيقة )أجهزة الطرد المركزي الهيماتوكريت(: والتي تتراوح سرعتها من**

دورة في الدقيق ة .c

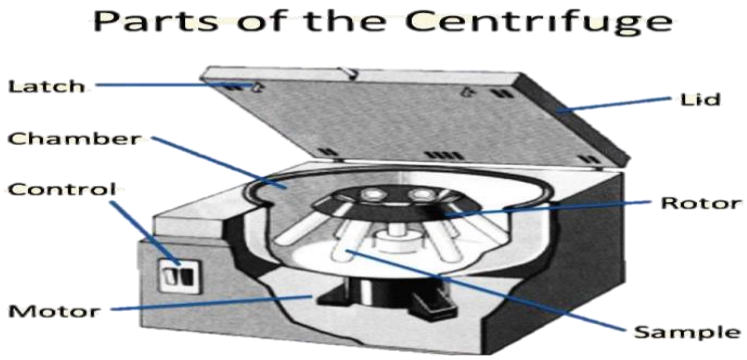
**Figure 1: Laboratory centrifuge**

**Figure 2: Micro centrifuge**

### 2.Ultra Refrigerated Centrifuge جهاز طرد مركزي فائق التبريد

The speed of these devices ranges from 50,000 to 75,000 RPM and is used to separate very fine parts, it contains a cooling device to maintain a constant temperature for the solution whose contents are to be separated. **دورة في75000 إلى 50000تتراوح سرعة هذه الأجهزة من الدقيقة وتستخدم لفصل الأجزاء الدقيقة جِدًا. يحتوي على جهاز تبريد للحفاظ على درجة حرارة ثابتة للمحلول الذي يجب فصل محتوياته ،**

## ✞ Parts of centrifuge



## The Using of Centrifuge استخدام الطرد المركزي

1-Place the centrifuge on a firm, level surface. ضع جهاز الطرد المركزي على سطح مستوٍ وثابت.

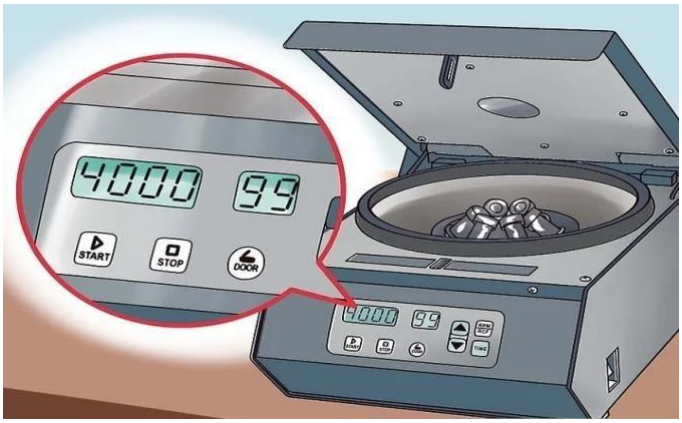
2-Choose the proper rotor to use at the speed you need. اختر الدوار المناسب لاستخدامه بالسرعة التي تريدها،

3-Load the tubes opposite each other in the centrifuge. قم بتحميل الأنابيب المقابلة لبعضها البعض في جهاز الطرد المركزي.

4-Enter the centrifugation speed and run the device. . أدخل سرعة الطرد المركزي وقم بتشغيل الجهاز

*step 1*

*step 2*




*step 4*