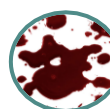
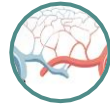


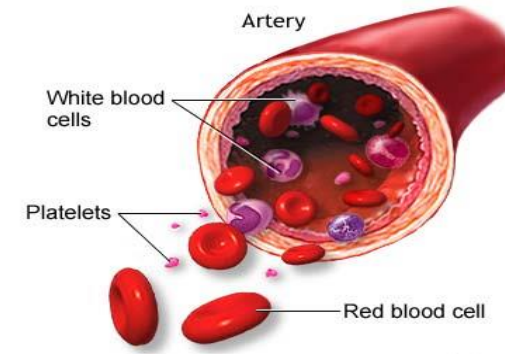
# جهاز الدوران

يتكون من : دم ، قلب ، أوعية دموية



## 1. الدم BLOOD

الدم سائل أحمر يشكل 8% من كتلة الجسم



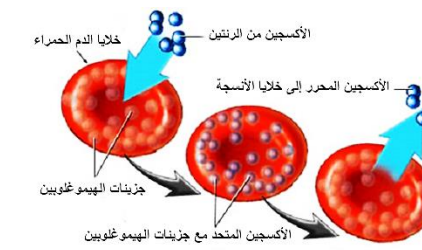
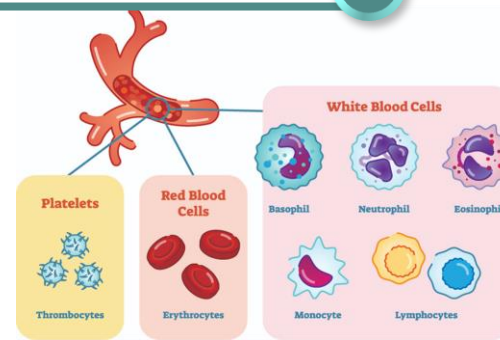
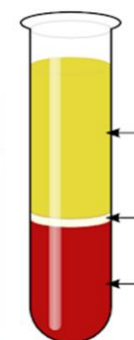
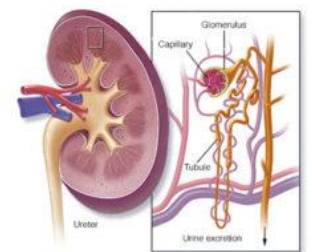
## مكونات الدم

### البلازما

سائل مائي شفاف يميل إلى الاصفرار يشكل 55% من حجم الدم .

### الوظيفة

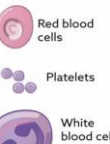
نقل المواد الغذائية إلى الخلايا والتخلص من فضلات الخلايا ( من طرق التخلص توصيلها إلى الكليتين )



## وظائف الدم

| الشكل                  | النواة                       | الهيموجلوبين                                                | مدة الحياة                   | مكان الانتاج                                                                        | العدد/ملم <sup>3</sup>               | الوظيفة                                                                                                 |
|------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| قرصية الشكل ( كروية )  | لا تحتوي على نواة عندما تنضج | تحتوي على الهيموجلوبين ( تبادل الغازات ) ويعطي اللون الأحمر | 120 يوم تقريباً              | تنتج في مراكز العظام الطويلة بمعدل 2-3 ملايين خلية في الثانية ( مساو لمعدل تحللها ) | 5 ملايين خلية /ملم <sup>3</sup>      | تبادل الغازات ( نقل O <sub>2</sub> من الرئتين إلى الخلايا ونقل CO <sub>2</sub> من الخلايا إلى الرئتين ) |
| أجزاء غير منتظمة الشكل | لا تحتوي                     | لا تحتوي                                                    | ما بين عدة أيام إلى عدة شهور | نخاع العظام                                                                         | 10.000 – 5000 خلية /ملم <sup>3</sup> | مهاجمة البكتيريا والفيروسات والأجسام الغريبة ( المناعة )                                                |
| لا تحتوي               | لا تحتوي                     | لا تحتوي                                                    | 5 - 9 أيام تقريباً           | نخاع العظام                                                                         | 400.000 صفيحة /ملم <sup>3</sup>      | تخثر ( تجلط ) الدم ( التئام الجروح وشفائها )                                                            |

إذا حدث خلل في أي وظيفة من وظائف الدم فإن ذلك يؤثر في سائر أنسجة الجسم وأعضائه



Red blood cells, platelets and white blood cells are all produced in the bone marrow.