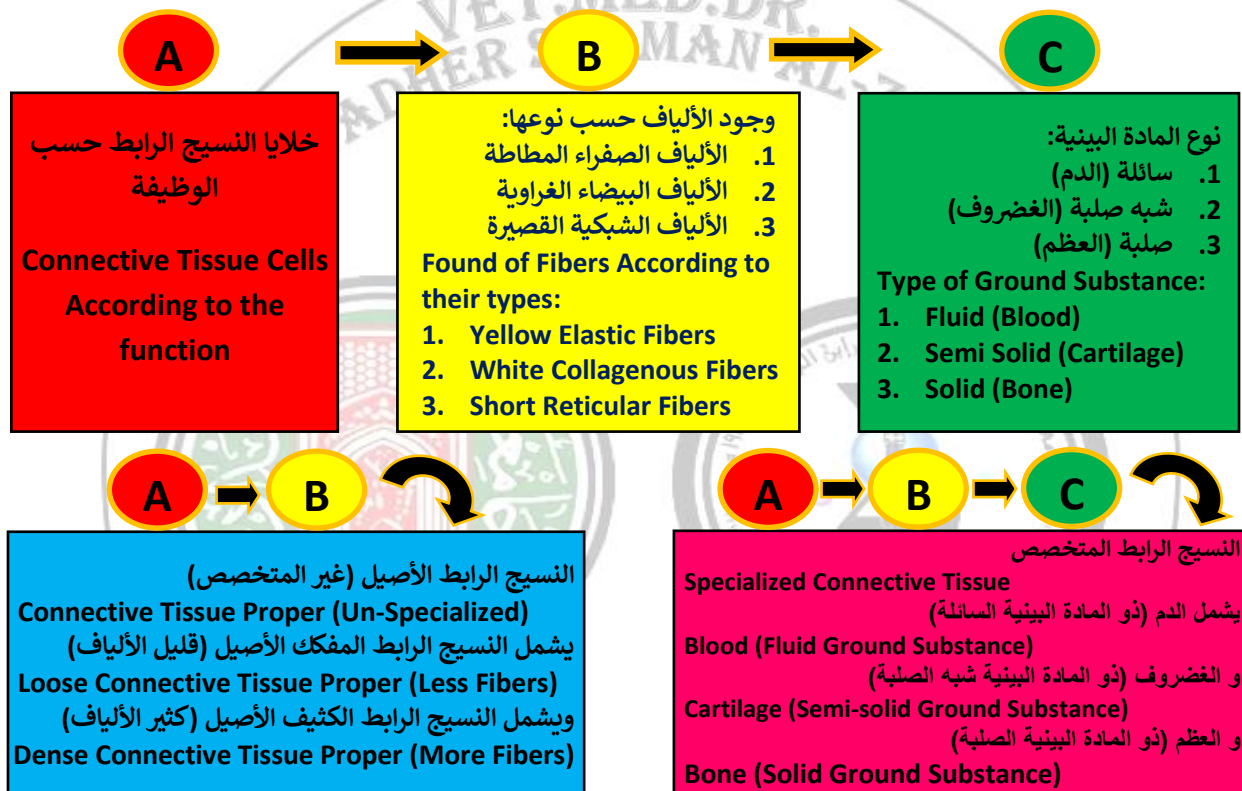


④ المختبر الرابع :::::: The Forth Lab. ④

النسج الرابطة (الضامة) ∞∞∞ Connective Tissues

خلايا النسيج الرابط ⊕ Connective Tissue Cells



النسج الرابطة تتواجد في جسم الكائن الحي بثلاثة صور رئيسية:

Connective tissues are found in body of organism as three main forms:

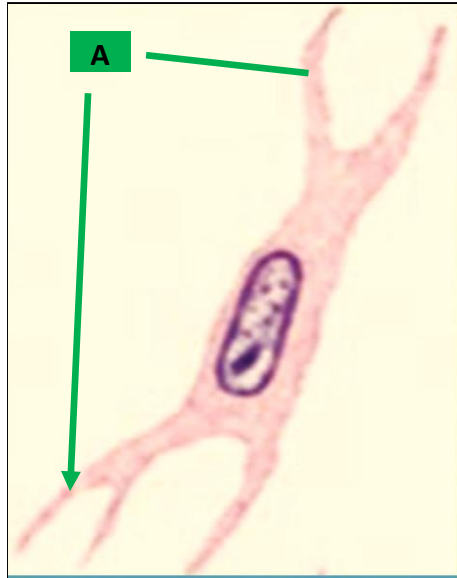
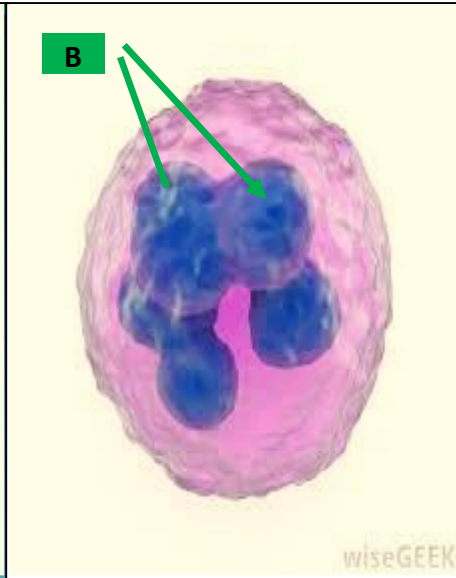
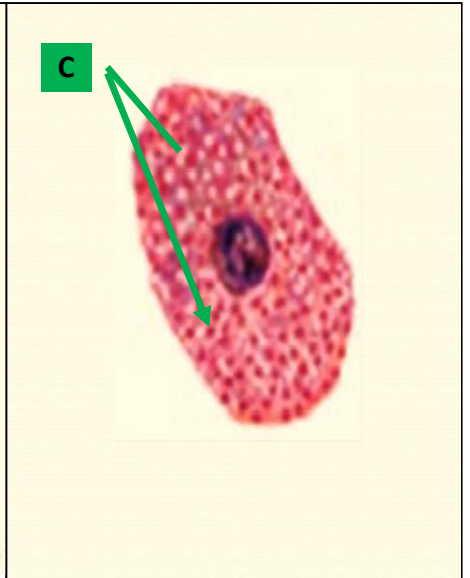
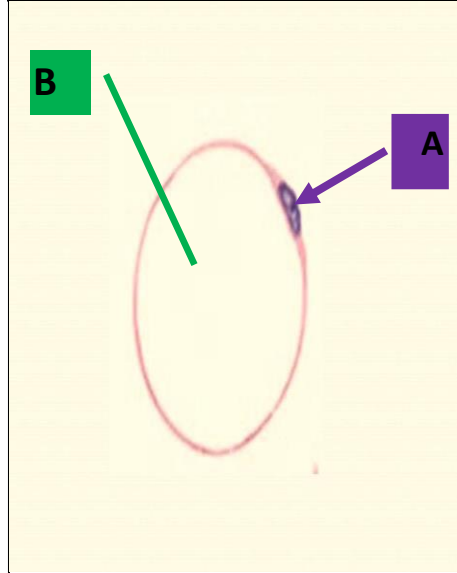
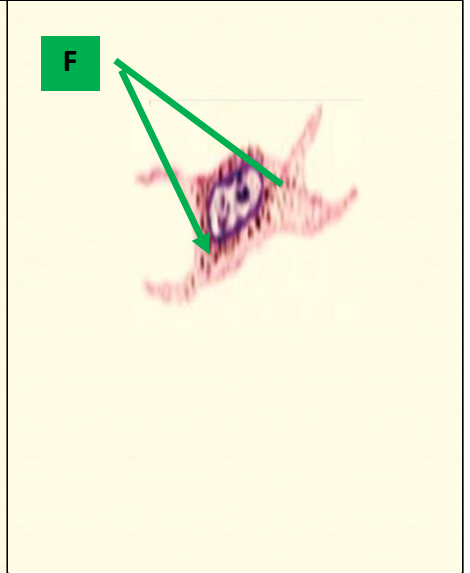
- ① رابطة (مثبتة و ضامة للأعضاء) ----- Connecting
- ② سائدة وداعمة لجسم الكائن الحي ---- Supporting
- ③ دفاعية و حماية لجسم الكائن الحي ---- Protecting

(II) The Connective Tissues:

(II) النسيج الضامة:

Connective tissue cells:

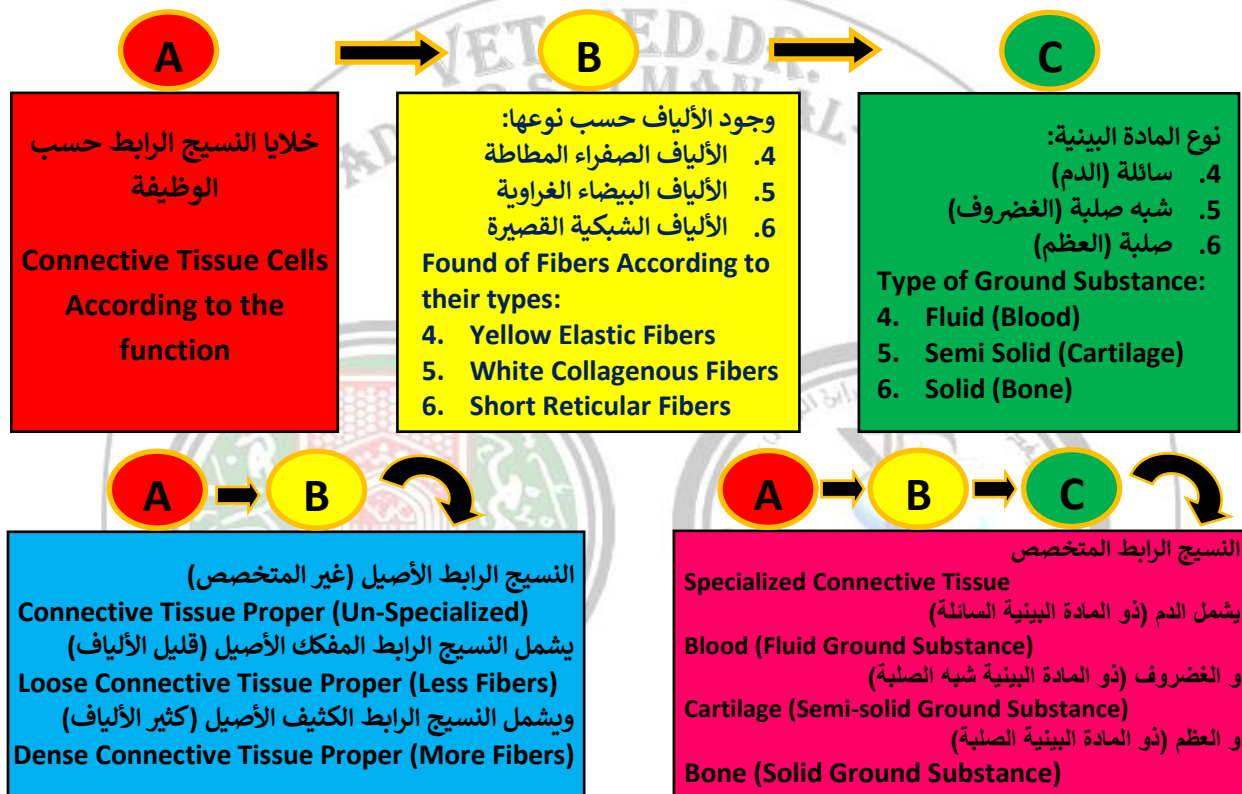
خلايا النسيج الضام:

		
Fibroblast أرومة ليفية Characteristic feature: Cytoplasmic processes البروزات (الزوائد) الساييتوبلازمية (A)	Macrophage البلعم الكبير Characteristic feature: Present of the Vesicles وجود الحويصلات (الفجوات) (B)	Mast cell الخلية البدينة Characteristic feature: Regular cytoplasmic basophilic granules الحبيبات الساييتوبلازمية المنتظمة القاعدية (C)
		
Adipose cell خلية دهنية Characteristic feature: A Nucleolus, B (Fat droplet) قطيرة الدهن (A)	Plasma cell خلية البلازما Characteristic feature: Chromatin distribution appear as Clock's-shaped توزيع الكروماتين يظهر بشكل يشبه الساعة (E)	Pigment cell خلية صبغية Characteristic feature: Pigment cytoplasmic granules الحبيبات الصبغية الساييتوبلازمية (F)

5 المختبر الخامس :::::: The Fifth Lab. 5

النسيج الرابطة (الضامة) ∞∞∞ Connective Tissues

النسيج الرابط الأصيل ⊕ Connective Tissue Proper



النسيج الرابطة تتواجد في جسم الكائن الحي بثلاثة صور رئيسية:

Connective tissues are founding in body of organism as three main forms:

- ① رابطة (مثبتة و ضامة للأعضاء) ----- Connecting ①
- ② سائدة وداعمة لجسم الكائن الحي ----- Supporting ②
- ③ دفاعية و حماية لجسم الكائن الحي ----- Protecting ③

Connective Tissues:

النسيج الضامة:

التي تنقسم الى: That dividing into:

(I) Connective Tissue Proper

(I) النسيج الضام العام (الأصيل)

الذي يصنف حسب تركيز الألياف:

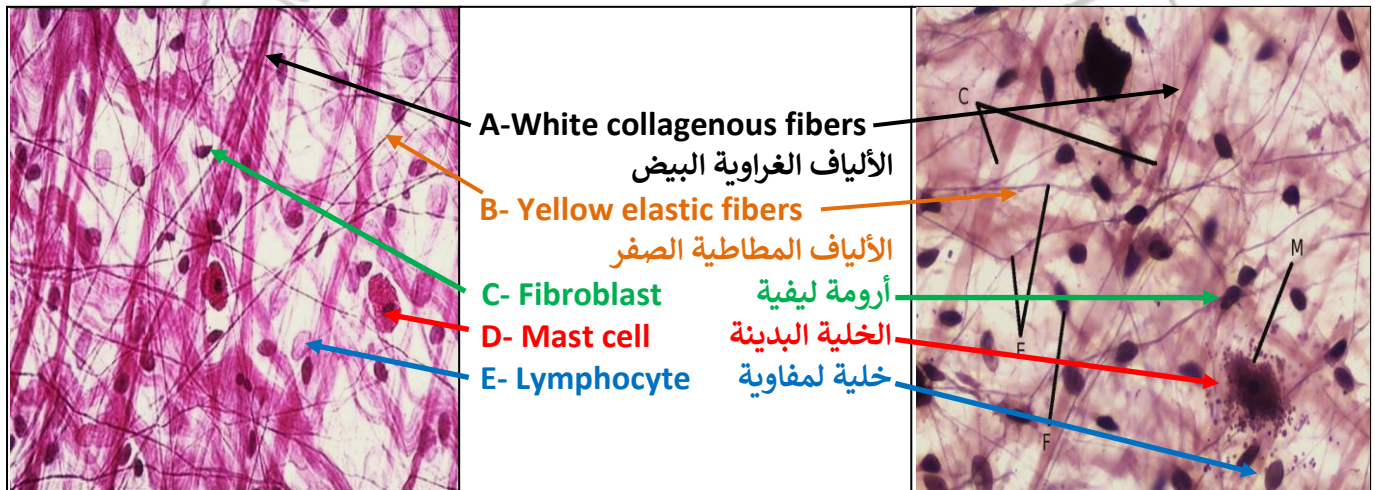
(A) Loose Connective Tissue Proper: (أ) النسيج الضامة المفككة الأصيلية:

ويتضمن:

(1) Areolar Loose Connective Tissue Proper: (1) النسيج الضام الهلي المفكك الأصيل:

Found in most of the body organs

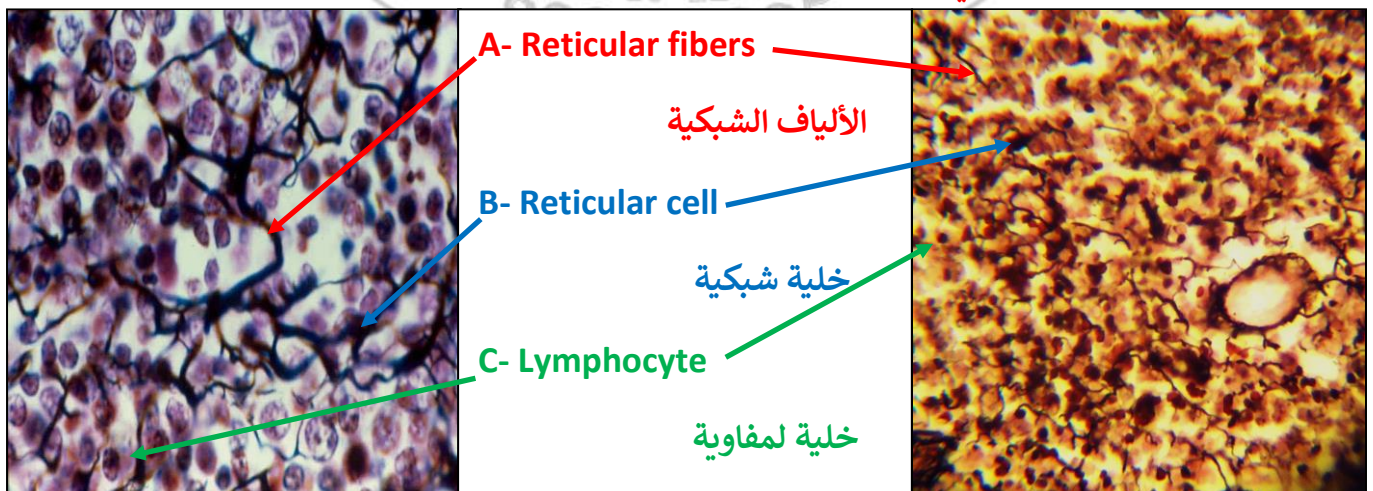
ويوجد في معظم أعضاء الجسم



(2) Reticular Loose Connective Tissue Proper: (2) النسيج الضام الشبكي المفكك الأصيل:

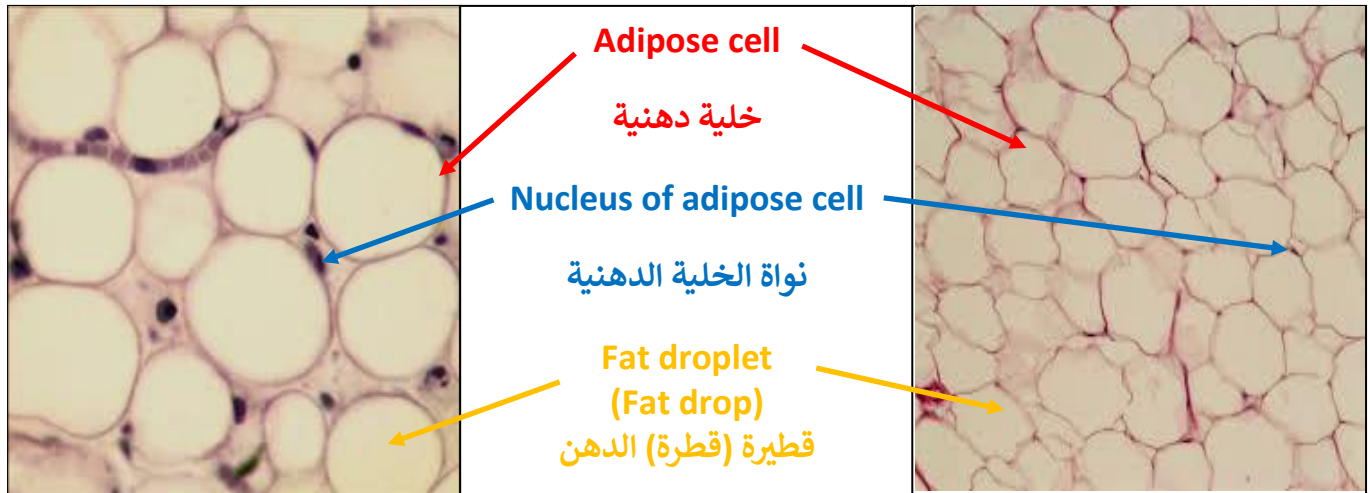
Found in Lymph nodes

ويوجد في العقد اللمفاوية



(3) Adipose loose connective tissue proper: النسيج الضام الدهني المفكك الأصيل:

Found in the hypodermis of skin و يوجد تحت أدمة الجلد:



(B) Dense connective tissue proper: النسيج الضام الكثيف الأصيل:

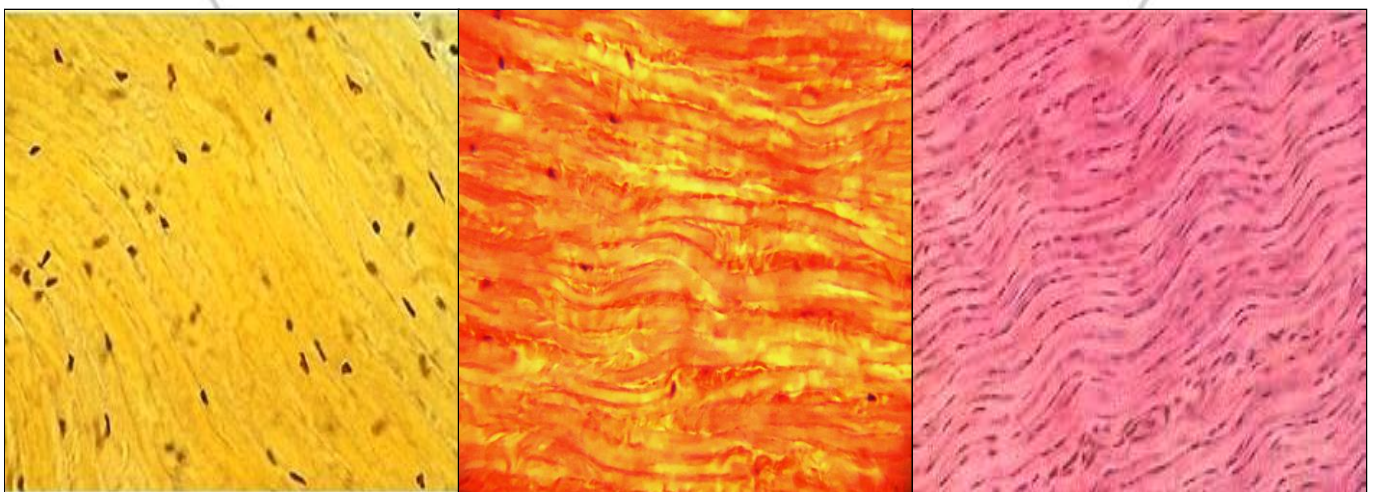
وينقسم حسب ترتيب الألياف الى:

(1) Regular Dense connective tissue proper: النسيج الضام الكثيف المنتظم الأصيل:

ويتضمن نوعين:

(أ) Elastic Regular Dense connective tissue proper: النسيج الضام الكثيف المنتظم المطاطي الأصيل:

Found in Nuchal ligament (Ligamentum Nuchae) و يوجد في الرباط القفوي



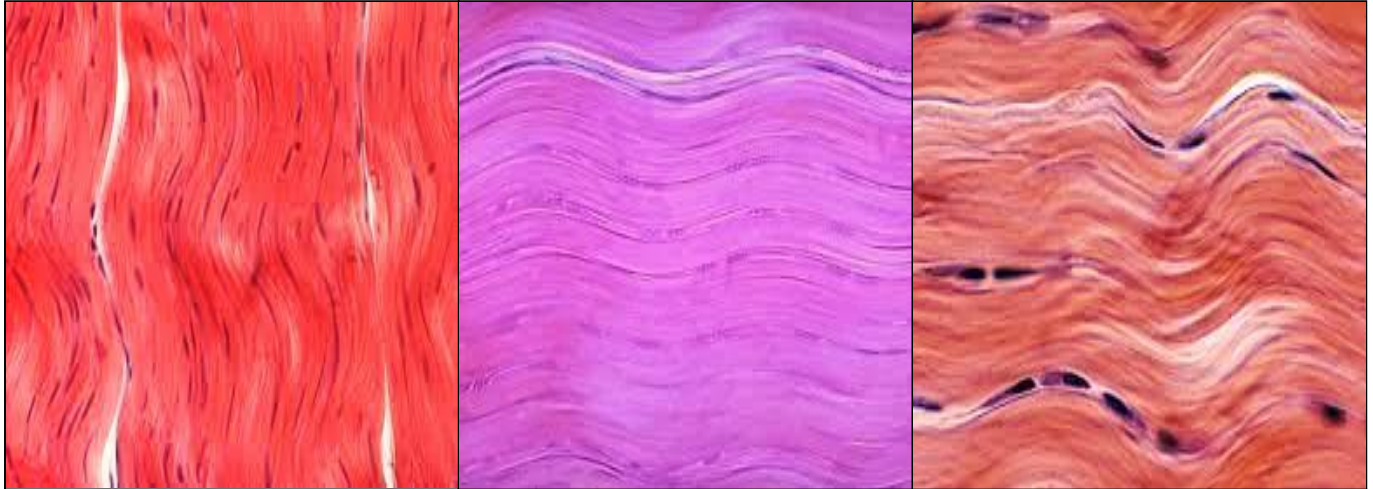
The dominant type of fibers are Yellow Elastic fibers

الألياف السائدة هي من النوع المطاطي الأصفر

(b) White fibrous Regular Dense connective tissue proper:

(ب) النسيج الضام الكثيف المنتظم الليفي الأبيض الأصيل:

ويوجد في الوتر Found in Tendon



The dominant type of fibers are White collagenous fibers

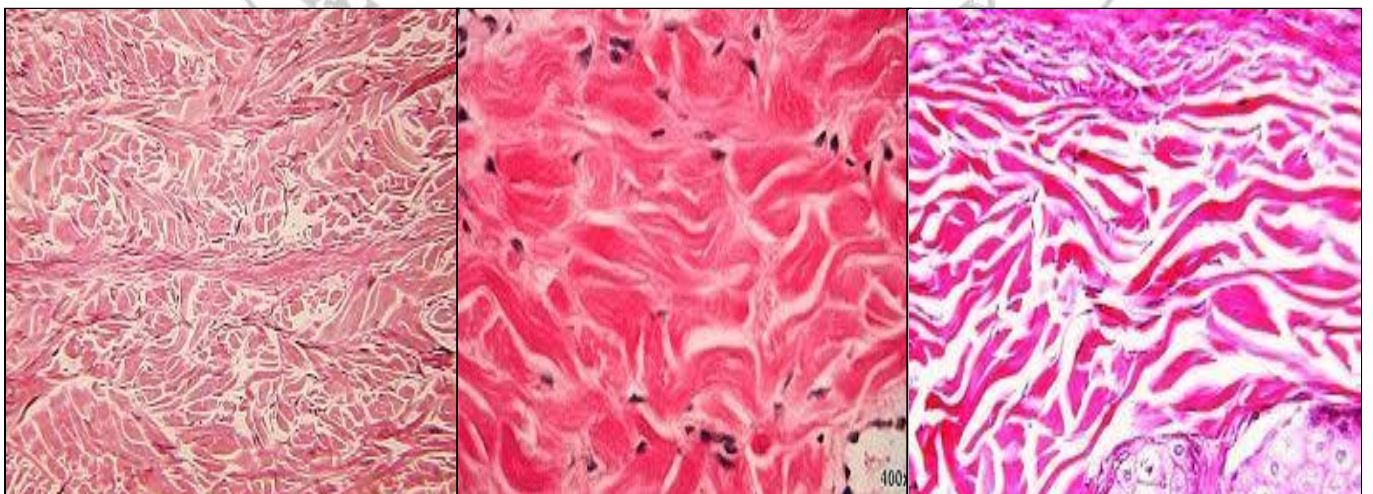
الألياف السائدة هي من النوع الغروي الأبيض

(2) Irregular dense connective tissue proper:

(2) النسيج الضام الكثيف الغير منتظم الأصيل:

Found in Dermis of human skin

ويوجد في ادمة جلد الإنسان

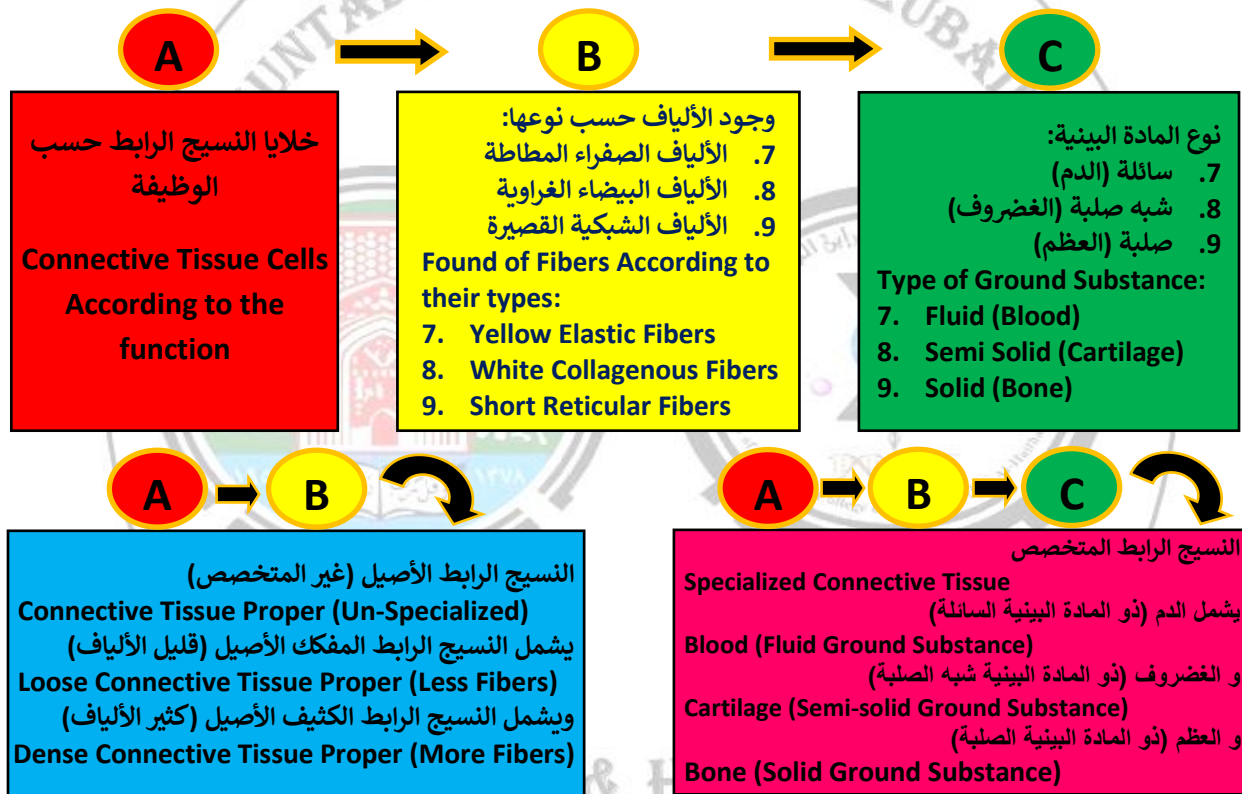


⑥ المختبر السادس ::::::: The Sixth Lab. ⑥

النسيج الرابطة (الضامة) ∞∞∞ Connective Tissues

النسيج الرابط المتخصص ⊕ Specialized Connective Tissue

الغضروف ⊕⊕ Cartilage



النسيج الرابطة تتواجد في جسم الكائن الحي بثلاثة صور رئيسية:

Connective tissues are founding in body of organism as three main forms:

- ① رابطة (مثبتة و ضامة للأعضاء) ----- Connecting ①
- ② سائدة وداعمة لجسم الكائن الحي ----- Supporting ②
- ③ دفاعية و حماية لجسم الكائن الحي ----- Protecting ③

Connective Tissues:

النسيج الضامة:

التي تنقسم ايضا الى:

(II) Specialized connective tissue: (النسيج الضام الخاص (المتخصص):

و يصنف حسب نوع المادة البينية التي يحتويها الى:

(A) Cartilage

(أ) الغضروف

The matrix is semisolid

وتكون المادة البينية شبه صلبة

(B) Bone

(ب) العظم

The matrix is solid

وتكون المادة البينية صلبة

(C) Blood

(ج) الدم

The matrix is fluid

وتكون المادة البينية سائلة

(A) The Cartilage:

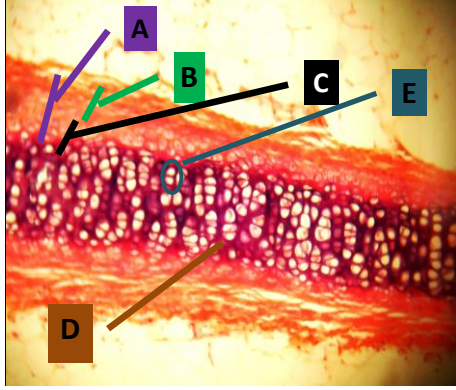
(أ) الغضروف:

هناك ثلاثة انواع:

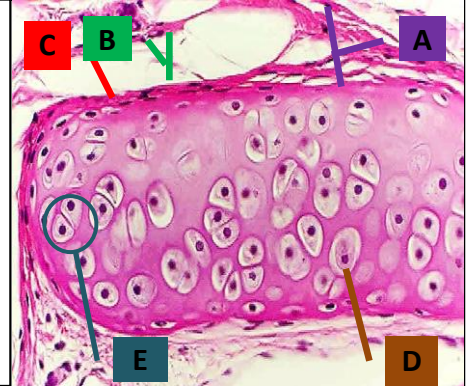
(1) Hyaline Cartilage:

(1) الغضروف الزجاجي او الشفاف:

Found in Trachea: ويوجد في الرغامي (القصبه الهوائية):



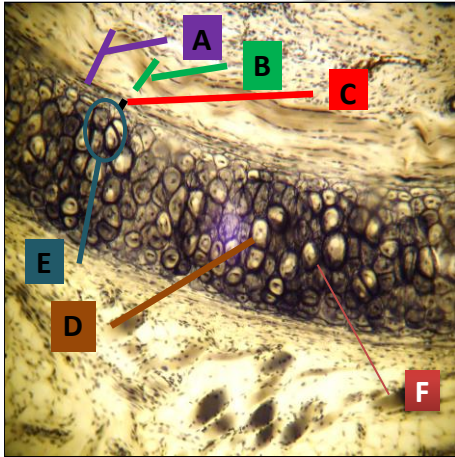
- A- Perichondrium
السمحاق الغضروفي
- B- The fibrous layer
الطبقة الليفيه
- C- The chondrogenic layer
الطبقة المولدة للغضروف
- D- Chondrocyte within lacuna
الخلية الغضروفية داخل النقرة
- E- Cells nest
عش الخلايا



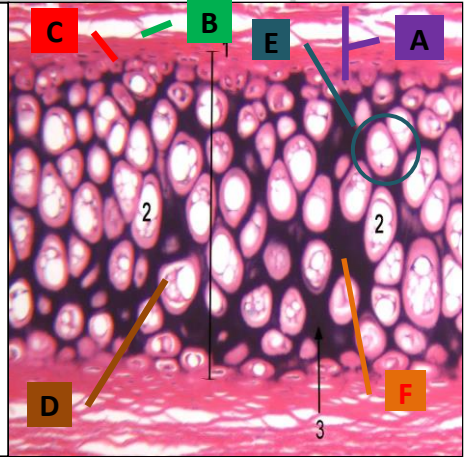
(2) Elastic Cartilage

(2) الغضروف المطاط او المرن:

Found in Epiglottis: ويوجد في لسان المزمار:



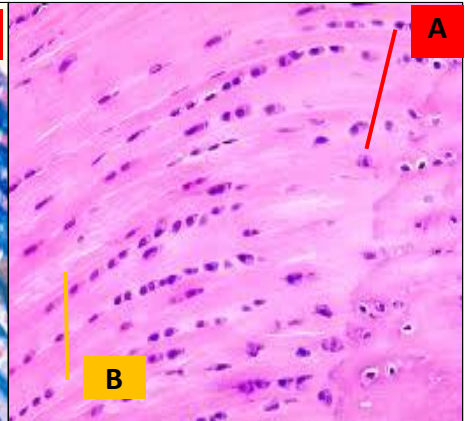
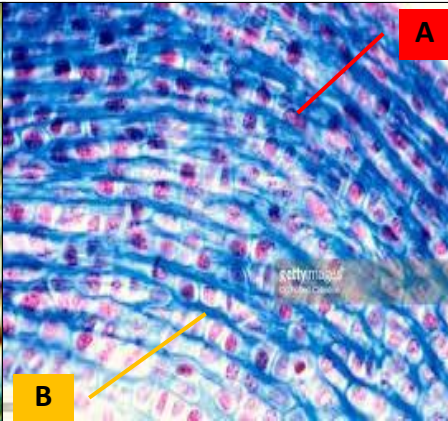
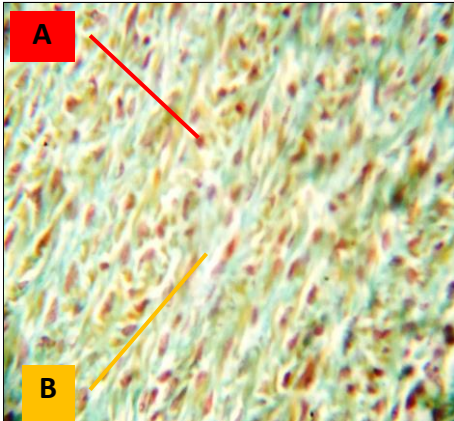
- A- Perichondrium
السمحاق الغضروفي
- B- The fibrous layer
الطبقة الليفيه
- C- The chondrogenic layer
الطبقة المولدة للغضروف
- D- Chondrocyte within lacuna
الخلية الغضروفية داخل النقرة
- E- Cell nest
عش الخلايا
- F- Elastic fibers
الألياف المطاطة



(3) White fibro-cartilage:

(3) الغضروف الليفي الأبيض:

Found in Intervertebral disc: ويوجد في القرص ما بين الفقرات:



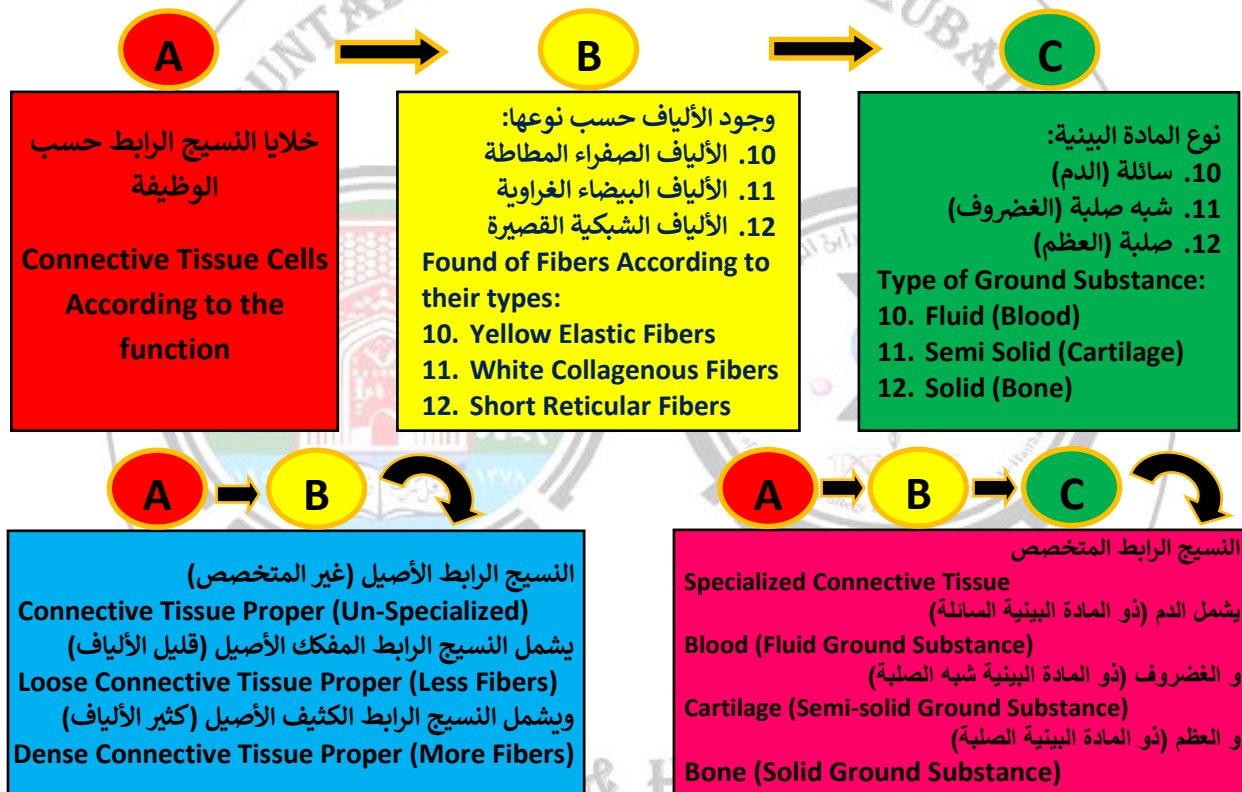
لا وجود للسمحاق الغضروفي
A- Chondrocyte within lacuna / B- White collagenous fibers

7 المختبر السابع :::::: The Seventh Lab. 7

النسيج الرابطة (الضامة) ∞∞∞ Connective Tissues

النسيج الرابط المتخصص ⊕ Specialized Connective Tissue

العظم ⊕⊕ Bone



النسيج الرابطة تتواجد في جسم الكائن الحي بثلاثة صور رئيسية:

Connective tissues are founding in body of organism as three main forms:

- ① رابطة (مثبتة و ضامة للأعضاء) ----- Connecting ①
- ② سائدة وداعمة لجسم الكائن الحي ----- Supporting ②
- ③ دفاعية و حماية لجسم الكائن الحي ----- Protecting ③

(B) Bone

(ب) العظم

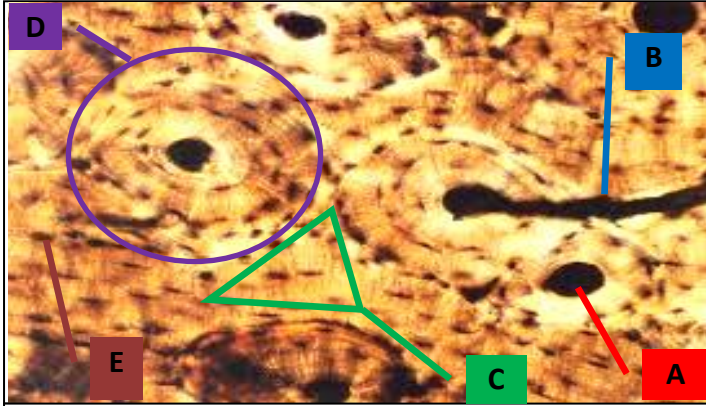
هناك نوعين:

(1) The Compact bone

(1) العظم المصمت

Found in shaft of bones (Diaphysis)

ويوجد في قصبة العظام (جذ العظم)



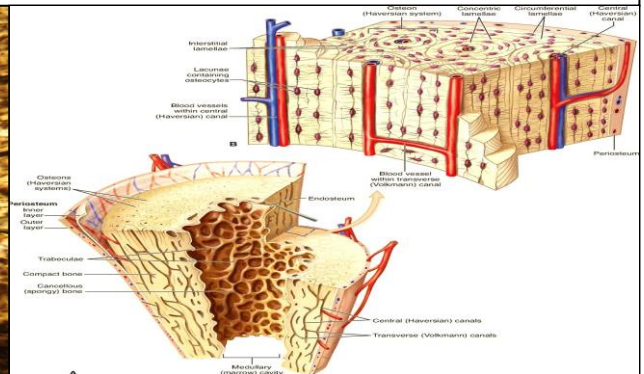
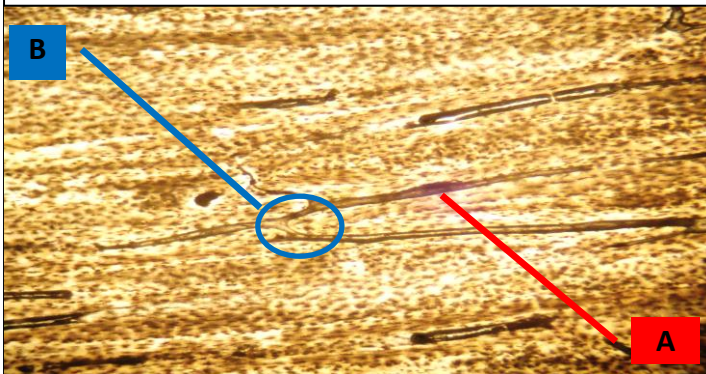
Organ: Diaphysis

Tissue: Transverse section of Compact bone

العضو: جذ العظام

النسيج: مقطع مستعرض في العظم المصمت

قناة هافرس //A- Haversian canal قناة فولكمان //B- Volkmann's canal //C- Interstitial lamellae الصفائح البينية
جهاز هافرس //Haversian system الخلية العظمية //E- Osteocyte



Organ: Diaphysis

Tissue: Longitudinal section of Compact bone

العضو: جذ العظام

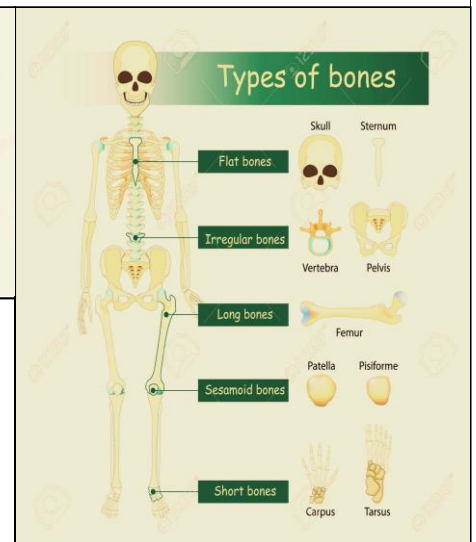
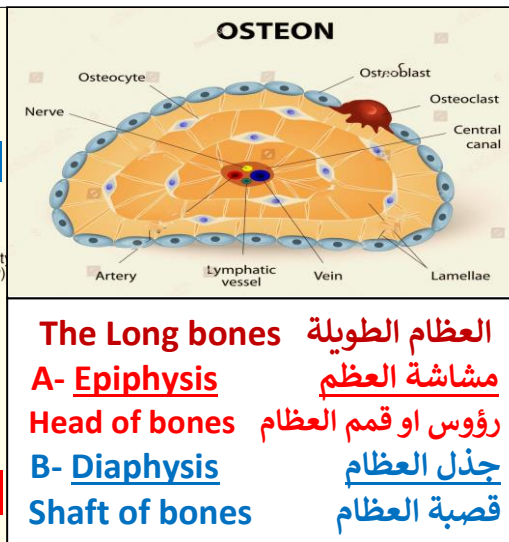
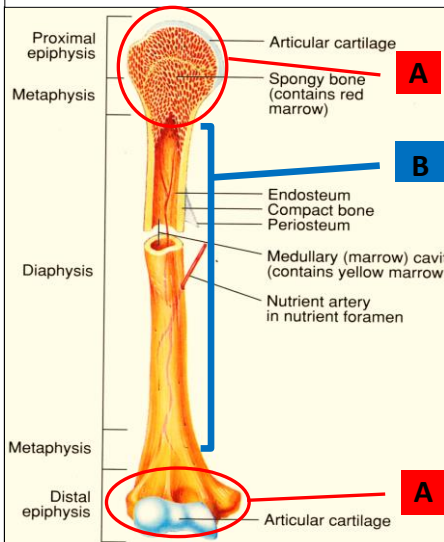
النسيج: مقطع طولي في العظم المصمت

A- Haversian canal: That found at the center of Haversian system

قناة هافرس: التي توجد في مركز جهاز هافرس

B- Volkmann's canal: That connect two Haversian systems to each other

قناة فولكمان: التي تربط جهازين هافرس مع بعضهما



The Long bones العظام الطويلة

A- Epiphysis مشاشة العظم

Head of bones رؤوس او قمم العظام

B- Diaphysis جذ العظام

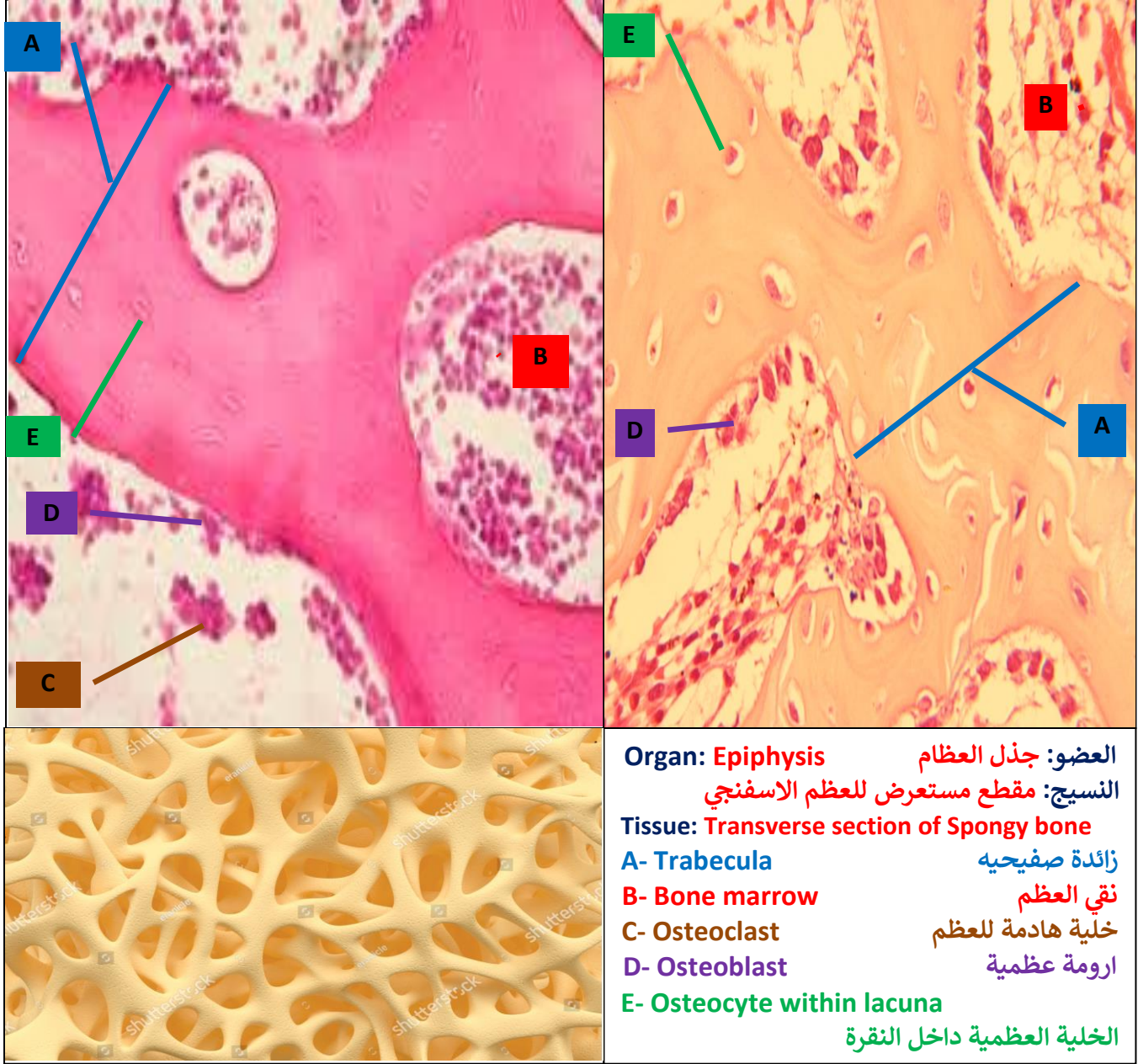
Shaft of bones قصبة العظام

(2) The Spongy bone

(2) العظم الاسفنجي

Found in head of bones (Epiphysis)

ويوجد في قمم العظام (مشاشة العظم)

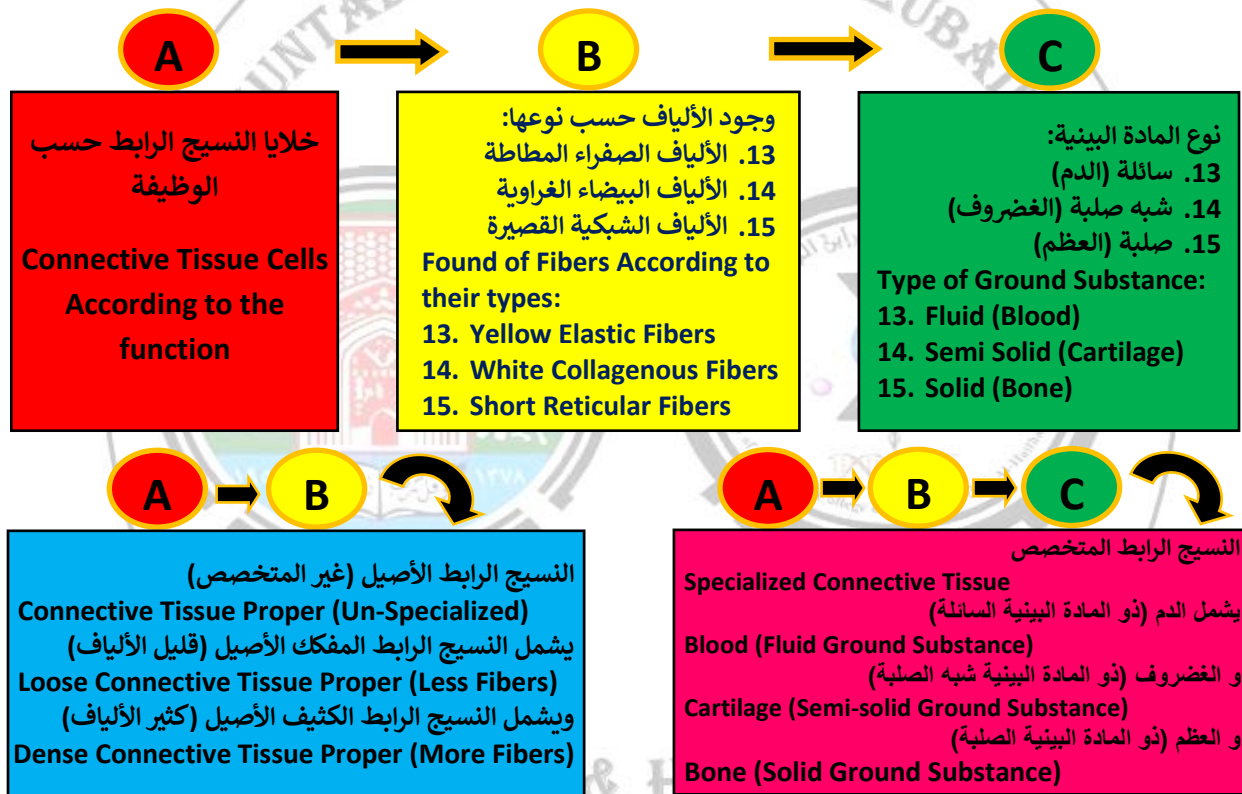


⑧ المختبر الثامن :::::: The Eighth Lab. ⑧

النسيج الرابطة (الضامة) ∞∞∞ Connective Tissues

النسيج الرابط المتخصص ⊕ Specialized Connective Tissue

الدم ⊕⊕ Blood



النسيج الرابطة تتواجد في جسم الكائن الحي بثلاثة صور رئيسية:

Connective tissues are founding in body of organism as three main forms:

- ① رابطة (مثبتة و ضامة للأعضاء) ----- Connecting ①
- ② سائدة وداعمة لجسم الكائن الحي ----- Supporting ②
- ③ دفاعية و حماية لجسم الكائن الحي ----- Protecting ③

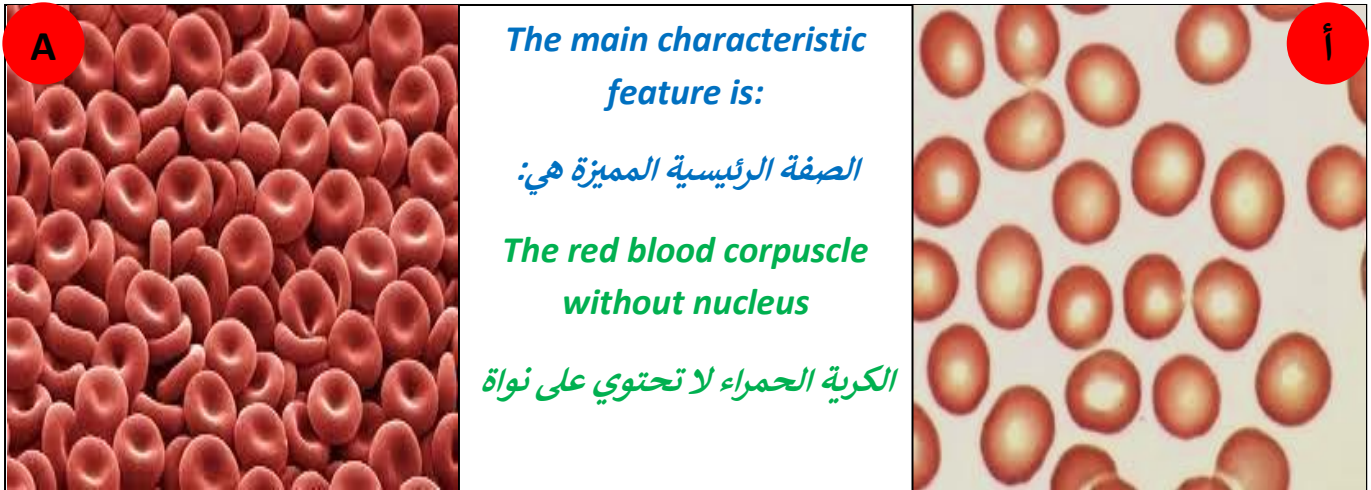
(I) The blood

(I) الدم

وينقسم الى:

(1) Red Blood Corpuscles (RBCs): كريات الدم الحمراء:

(أ) Found in Human's blood smear: توجد في المسحة الدموية للانسان:



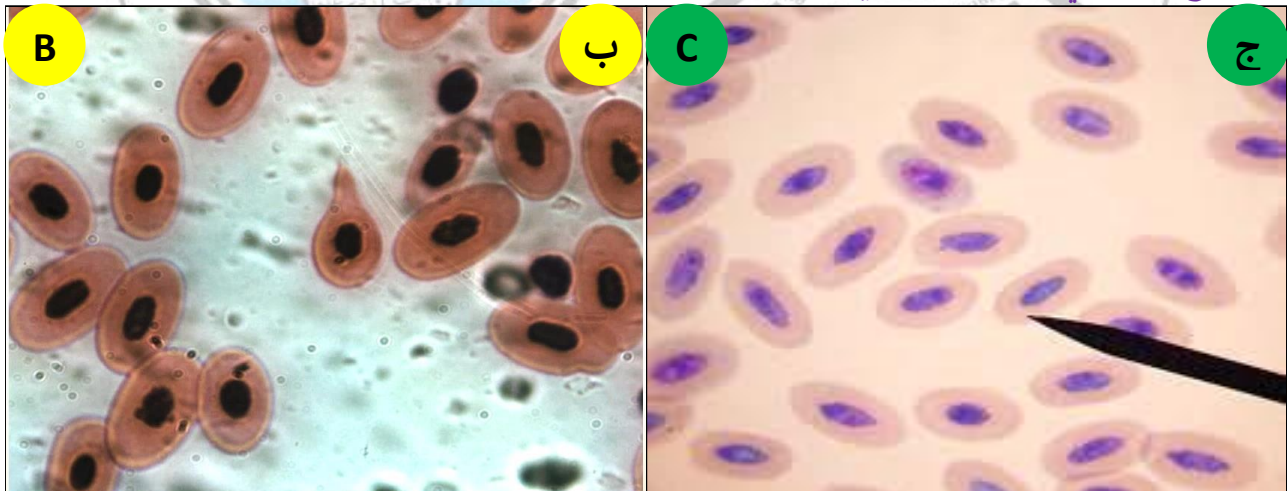
Red blood cells or Erythrocytes (RBCs) خلايا الدم الحمراء:

(B) Found in Frog's blood smear:

(ب) توجد في المسحة الدموية للضفدع:

(C) Found in Avian blood smear:

(ج) توجد في المسحة الدموية للطيور:



(2) White Blood Cells or Leukocytes (WBCs.):

(2) خلايا الدم البيض :

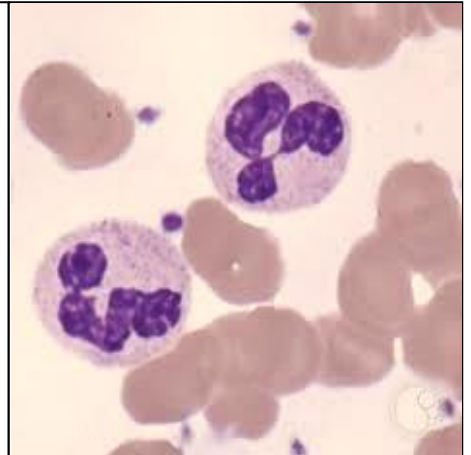
وتنقسم نسجيا الى نوعين:

(أ) خلايا الدم البيض المحببة وتشمل: (A) Granulocytes Leukocytes and including:

(أ) الخلايا العدلة: (a) Neutrophils:



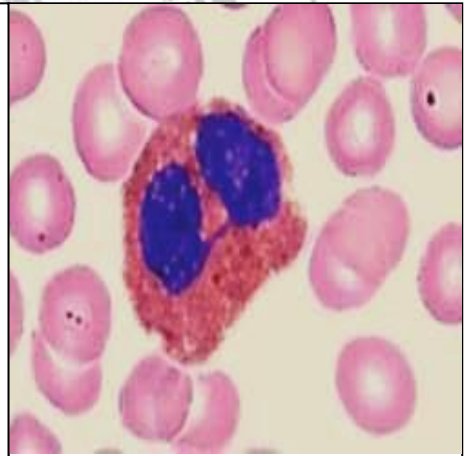
The main characteristic feature is:
الصفة الرئيسية المميزة هي:
The nucleus consist of 3-5 lobes
النواة تتكون من 3-5 فصوص
Neutrophilic cytoplasmic granules
حبيبات سايטوبلازمية عدلة



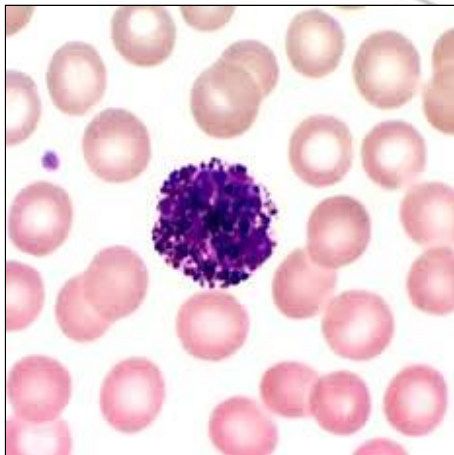
(ب) الخلايا الحمضة: (b) Eosinophils:



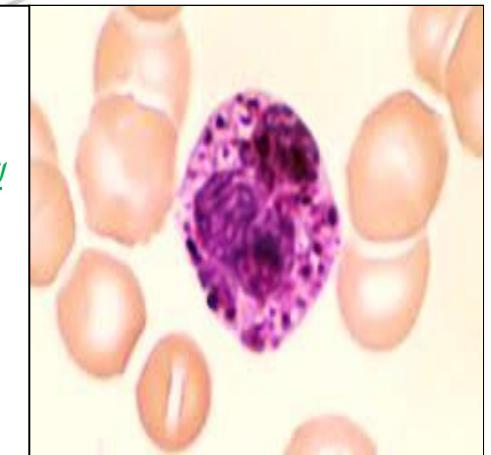
The main characteristic feature is:
الصفة الرئيسية المميزة هي:
The nucleus is bilobed
النواة تكون ثنائية الفصوص
Eosinophilic (Acidophilic) cytoplasmic granules
حبيبات سايטوبلازمية حمضة



(ج) الخلايا القعدة: (c) Basophils:



The main characteristic feature is:
الصفة الرئيسية المميزة هي:
النواة غير منتظمة الشكل او على شكل حرف (S)
basophilic cytoplasmic granules
الحبيبات السايטوبلازمية القاعدية



(B) A granulocyte leukocytes and including:

(ب) خلايا الدم البيض غير المحببة وتشمل:

(أ) Monocyte: (أ) الخلية الوحيدة:

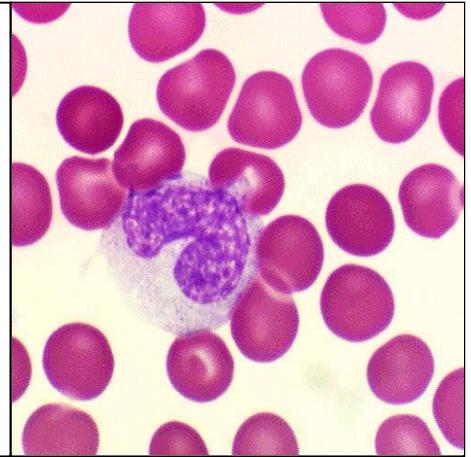


The main characteristic feature is:

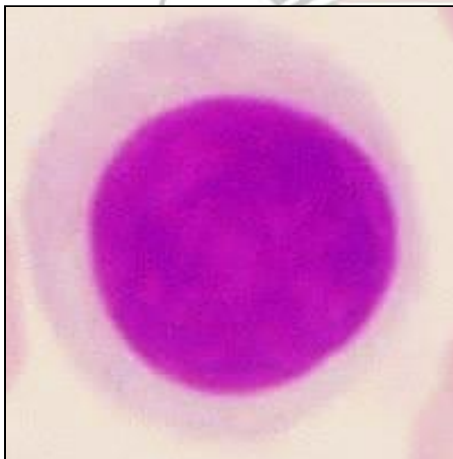
الصفة الرئيسية المميزة هي:

The nucleus is kidney-shaped

النواة كلوية الشكل



(b) Lymphocyte: (ب) الخلية اللمفاوية:

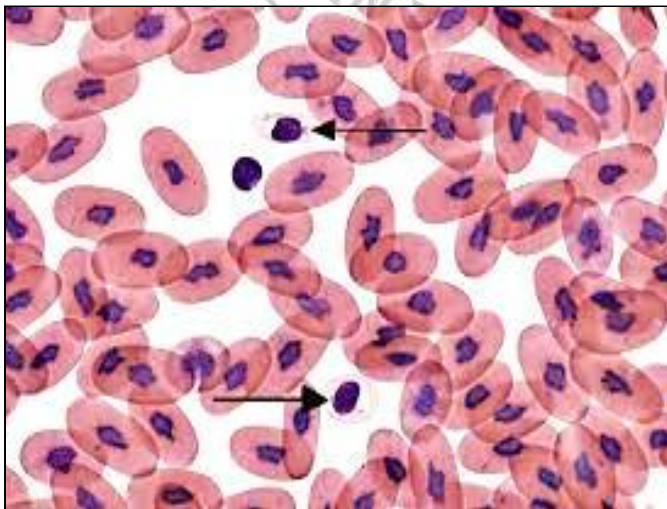
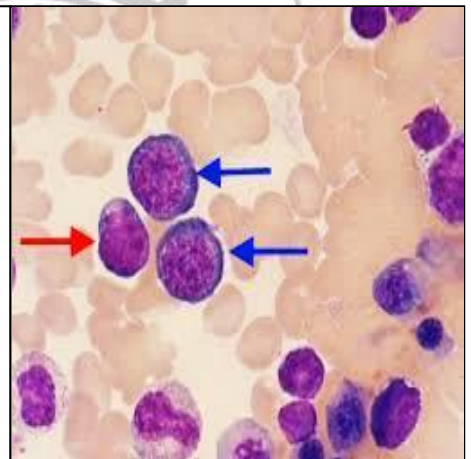


The main characteristic feature is:

الصفة الرئيسية المميزة هي:

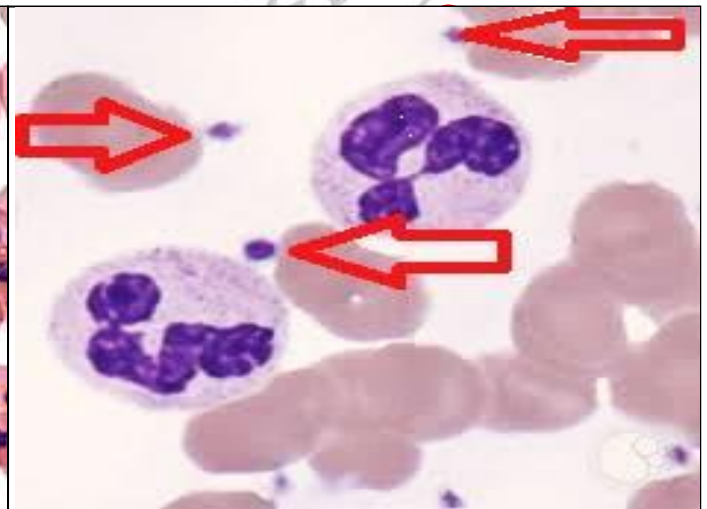
The nucleus is circular & filled the cytoplasm

النواة مستديرة وتملأ السيتوبلازم



Thrombocytes خلايا التخثر

Avian blood smear المسحة الدموية للطيور



Blood Platelets صفائح الدم

Human's blood smear المسحة الدموية للإنسان