



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم
قسم علوم الحياة
مختبر النسيج للدراسات الأولية

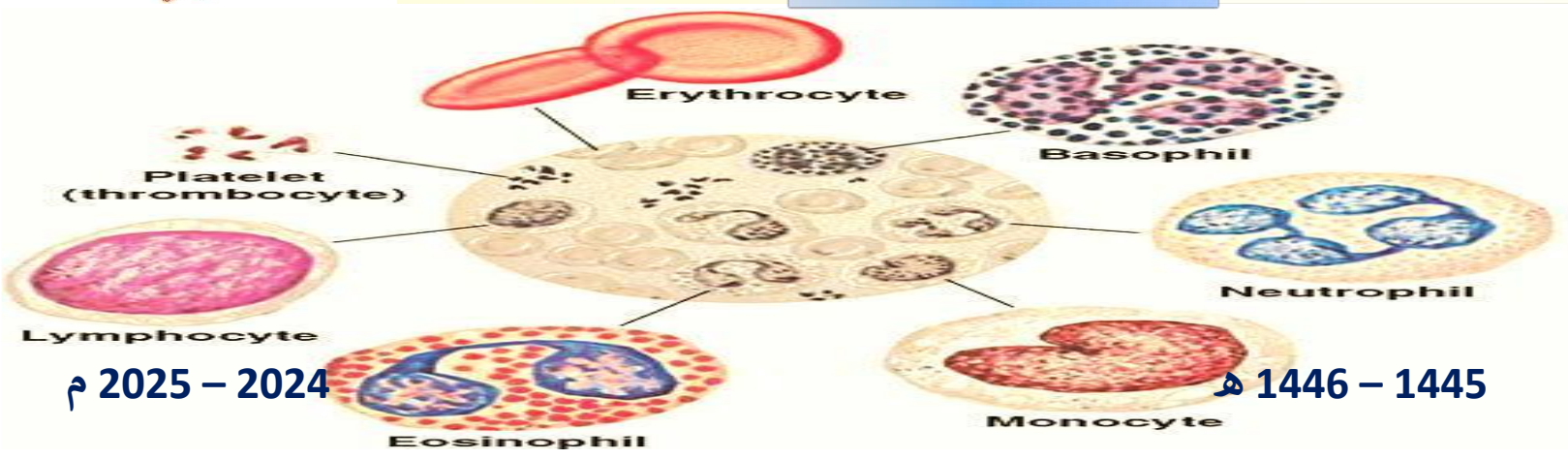
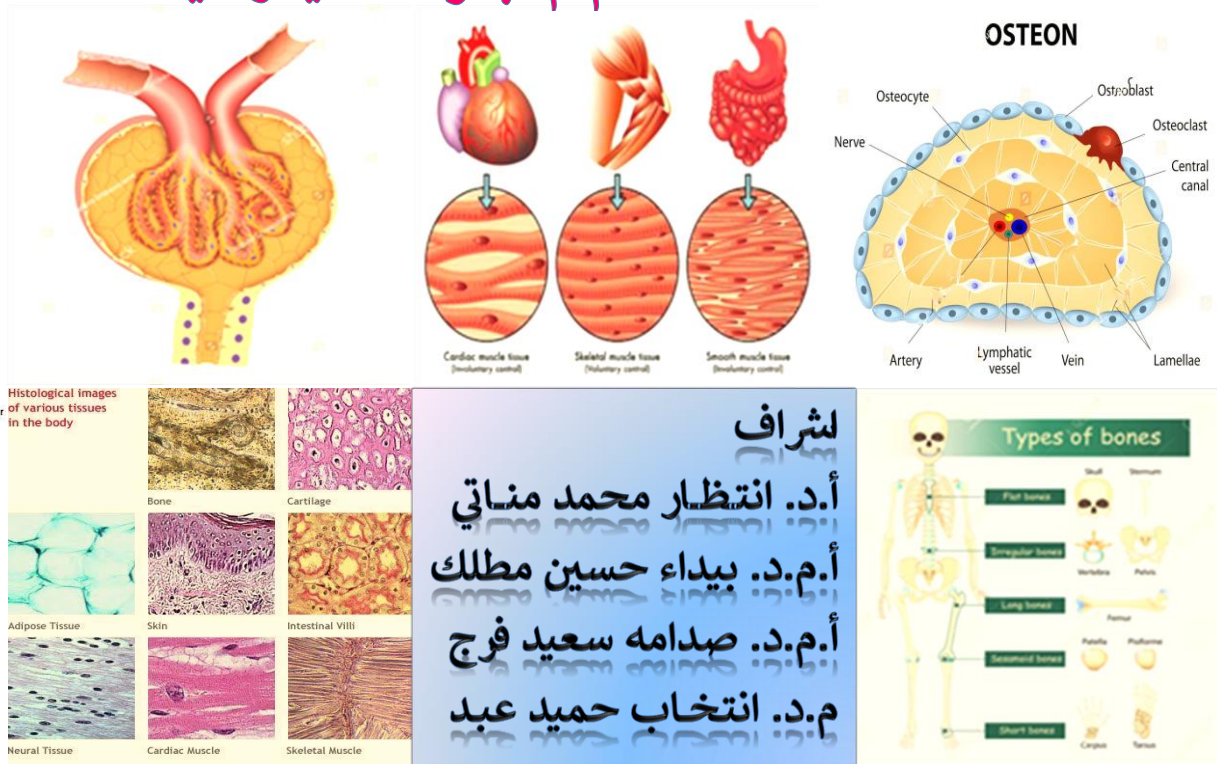
مادة النسيج العملي للفصل الأول

مدرسين المادة العملي

م.م. منتظر سلمان عاشور

م.م. علا لواء حسن

م.م. بشرى حميد رشيد



Introduction

المقدمة

النسج الأساسية The Basic Tissues

1. The Epithelial Tissues
2. The Connective Tissues
3. The Muscular Tissues
4. The Nervous Tissues

1. النسج الظهارية

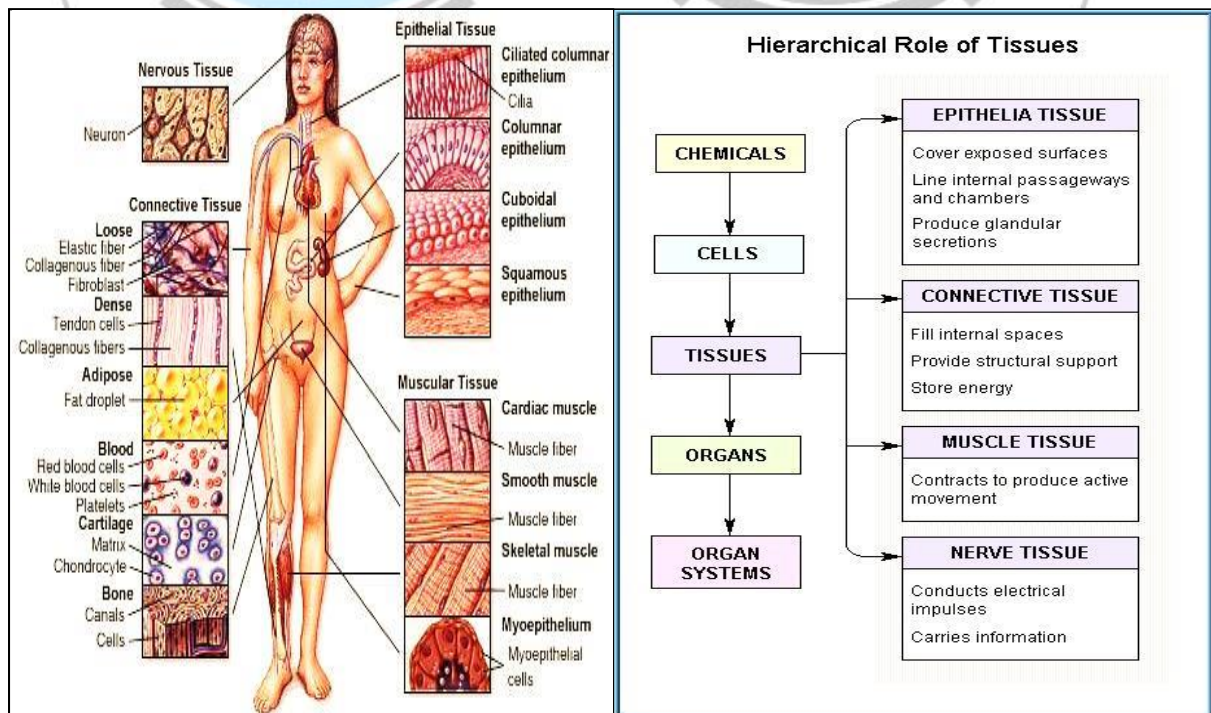
2. النسج الضامة

3. النسج العضلية

4. النسج العصبية

A Brief Outline of Histology

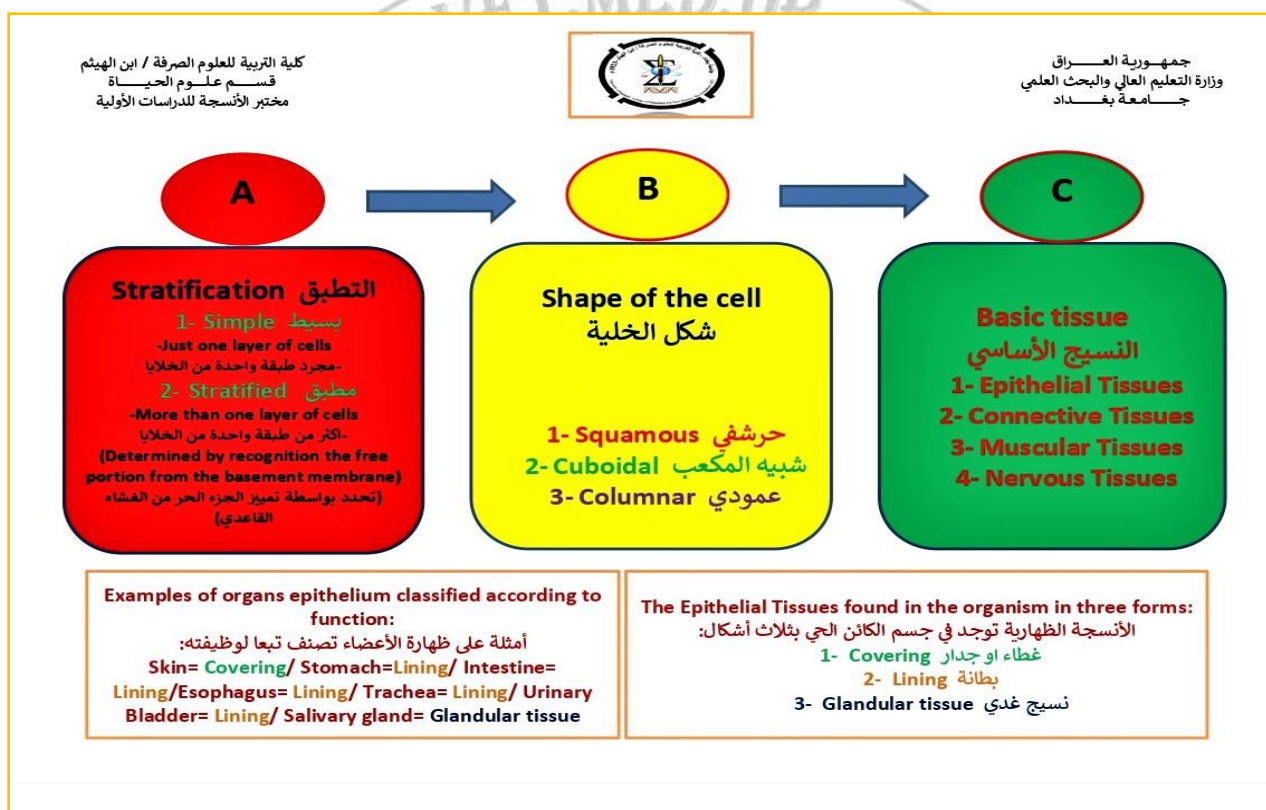
فكرة مختصرة لعلم الأنسجة



① المختبر الأول ::::: The First Lab. ①

النسج الظهارية ∞∞∞ Epithelial Tissues

النسج الظهارية البسيطة ⊕ Simple Epithelial Tissues



النسج الظهارية تتواجد في جسم الكائن الحي بثلاثة صور رئيسية:

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

- ① Lining ----- (مبطنة للأعضاء)
- ② Covering ----- غطاء لجسم الكائن الحي
- ③ Glandular ---- غدد الافراز في جسم الكائن الحي

(I) The Epithelial Tissues

(I) النسيج الظهاري

تنقسم الى:

(1) Simple Epithelial Tissues

(1) النسيج الظهاري البسيطة

والتي تتكون دائما من طبقة واحدة من الخلايا وتنقسم الى:

- (A) Simple Squamous Epithelial Tissue النسيج الظهاري الحرشفي البسيط
- (B) Simple Cuboidal Epithelial Tissue النسيج الظهاري المكعب البسيط
- (C) Simple Columnar Epithelial Tissue النسيج الظهاري العمودي البسيط
- (D) Pseudo-Stratified Ciliated Columnar Epithelial Tissue النسيج الظهاري العمودي المهدب المطبق الكاذب

(2) Stratified Epithelial Tissues

(2) النسيج الظهاري المطبقة

والتي تتكون دائما من طبقتين او اكثر من الخلايا وتنقسم الى:

- (A) Stratified Squamous Epithelial Tissue النسيج الظهاري الحرشفي المطبق
- يوجد بنوعين:

- (1) keratinized Stratified Squamous Epithelial Tissue النسيج الظهاري الحرشفي المطبق المتقرن
- (2) Non-Keratinized Stratified Squamous Epi. T. النسيج الظهاري الحرشفي المطبق الغير متقرن
- (B) Stratified Cuboidal Epithelial Tissue النسيج الظهاري المكعب المطبق
- (C) Transitional Epithelial Tissue (المتحول) النسيج الظهاري الانتقالي

Types of Histological Sectioning:

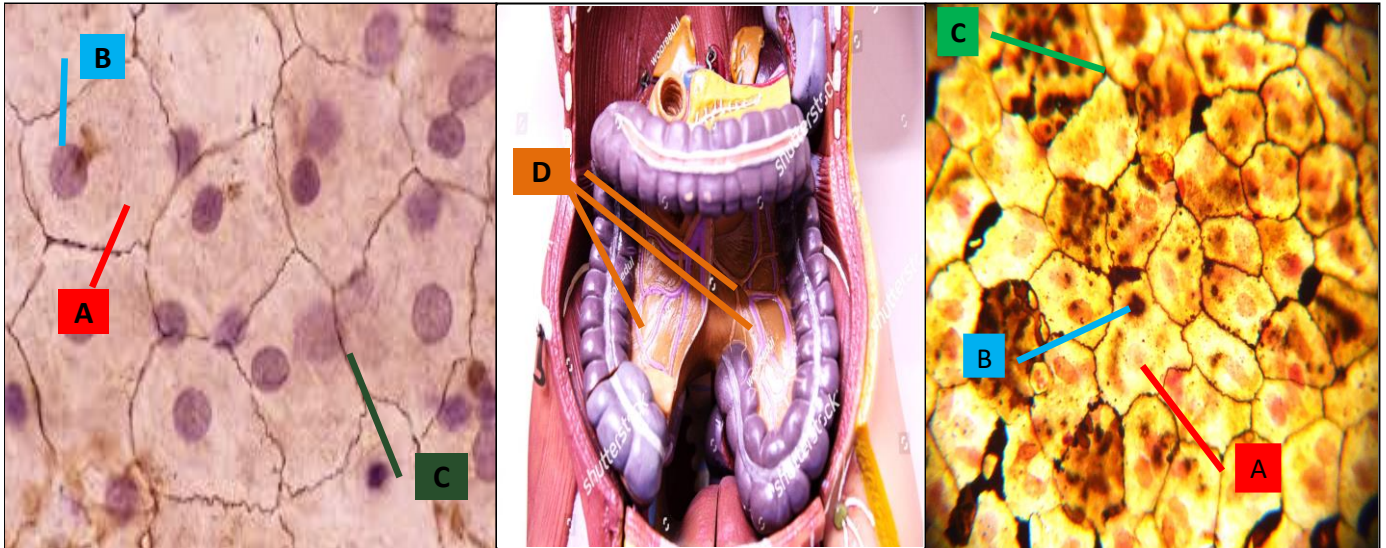
أنواع القطع النسيجي

- (A) Perpendicular histological section (أ) المقطع النسيجي العمودي
- (B) Transverse (cross) histological section (ب) المقطع النسيجي المستعرض (العرضي)
- (C) Longitudinal histological section (ج) المقطع النسيجي الطولي
- (D) Surface view or Spread preparation (د) المنظر السطحي او النشر

(1) Simple Epithelial Tissues

(1) النسيج الظهاري البسيطة:

(A) Simple squamous epithelial tissue النسيج الظهاري الحرشفي البسيط



Organ: The mesentery of intestine

Tissue: Surface view of Simple squamous epithelium

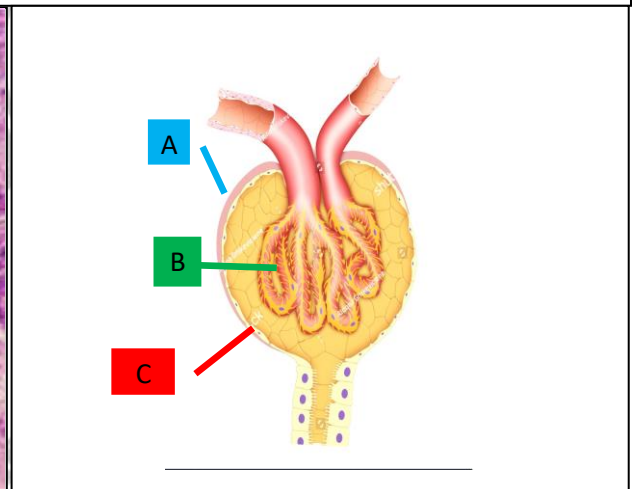
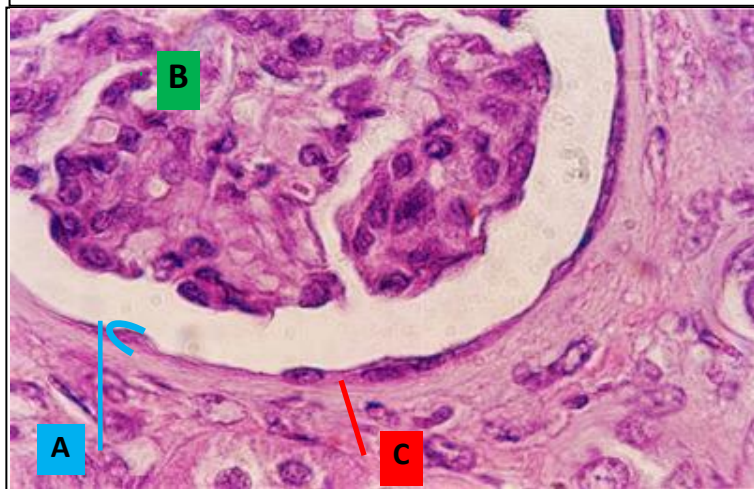
A- Squamous cell

B- Nucleus of squamous cell

C- Intercellular bridge

D- Mesentery

العضو: المساريقي وهي أغشية تثبت الأمعاء بجدار البطن
النسيج: منظر سطحي للظهارة الحرشفية البسيطة
خلية حرشفية
نواة الخلية الحرشفية
جسر بين الخلايا
المساريقي



Transverse Section of: مقطع عرضي لـ

Organ: The parietal layer of Bowman's capsule in kidney

Tissue: Simple squamous epithelium

A- The parietal layer

B- The glomerulus

C- The squamous cell

العضو: الطبقة الجدارية لمحفظة بومان في الكلية
النسيج: ظهاري حرشفي بسيط

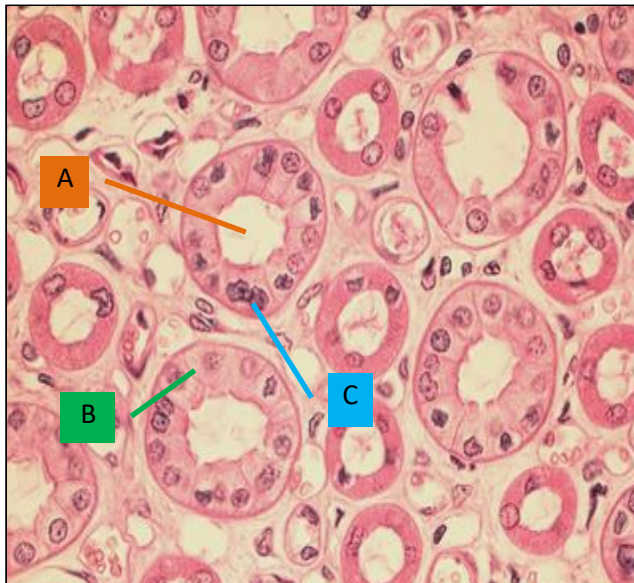
الطبقة الجدارية

الكبيبة

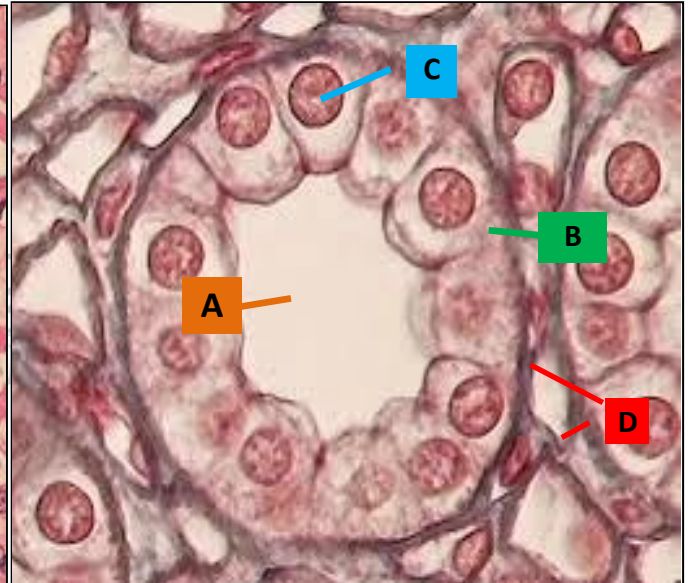
الخلية الحرشفية

(B) Simple cuboidal epithelial tissue

(ب) النسيج الظهاري المكعب البسيط

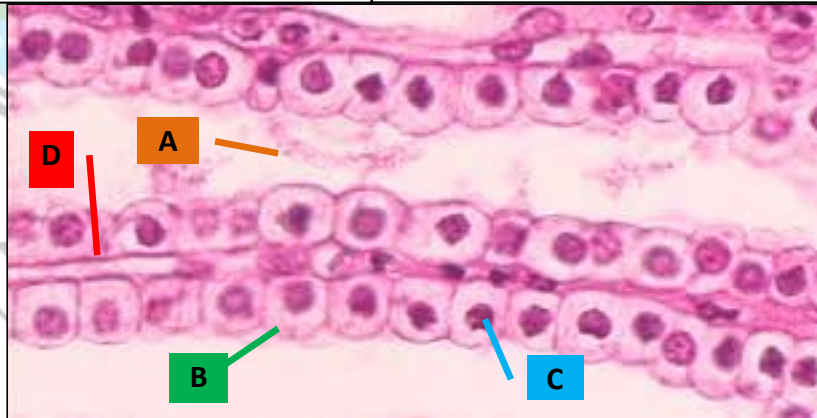


- A- The lumen of tubule تجويف النبيب
B- The cuboidal cell الخلية المكعبة
C- The nucleus of cuboidal cell نواة الخلية المكعبة
D- The basement membrane الغشاء القاعدي



Organ: Transverse section of uriniferous tubule

العضو: مقطع مستعرض للنبيب البولي
Tissue: Simple cuboidal epithelial tissue
النسيج: نسيج ظهاري مكعب بسيط



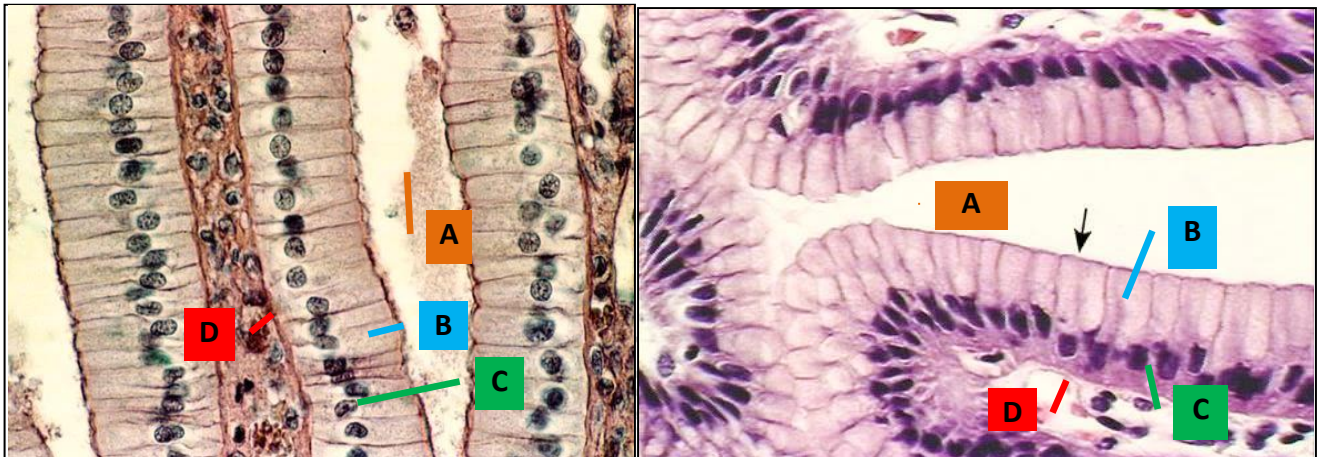
- A- lumen of tubule تجويف النبيب
B- Cuboidal cell خلية مكعبة
C- Nucleus of cuboidal cell نواة الخلية المكعبة
D- Basement membrane الغشاء القاعدي

Organ: Longitudinal section of uriniferous tubule

العضو: مقطع طولي للنبيب البولي
Tissue: Simple cuboidal epithelial tissue
النسيج: نسيج ظهاري مكعب بسيط

(C) Simple columnar epithelial tissue

(ج) النسيج الظهاري العمودي البسيط



Organ: Stomach

Tissue: Simple columnar epithelial tissue

A- Lumen of stomach

B- Columnar cell

C- Nucleus of columnar cell

D- The basement membrane

تجويف المعدة

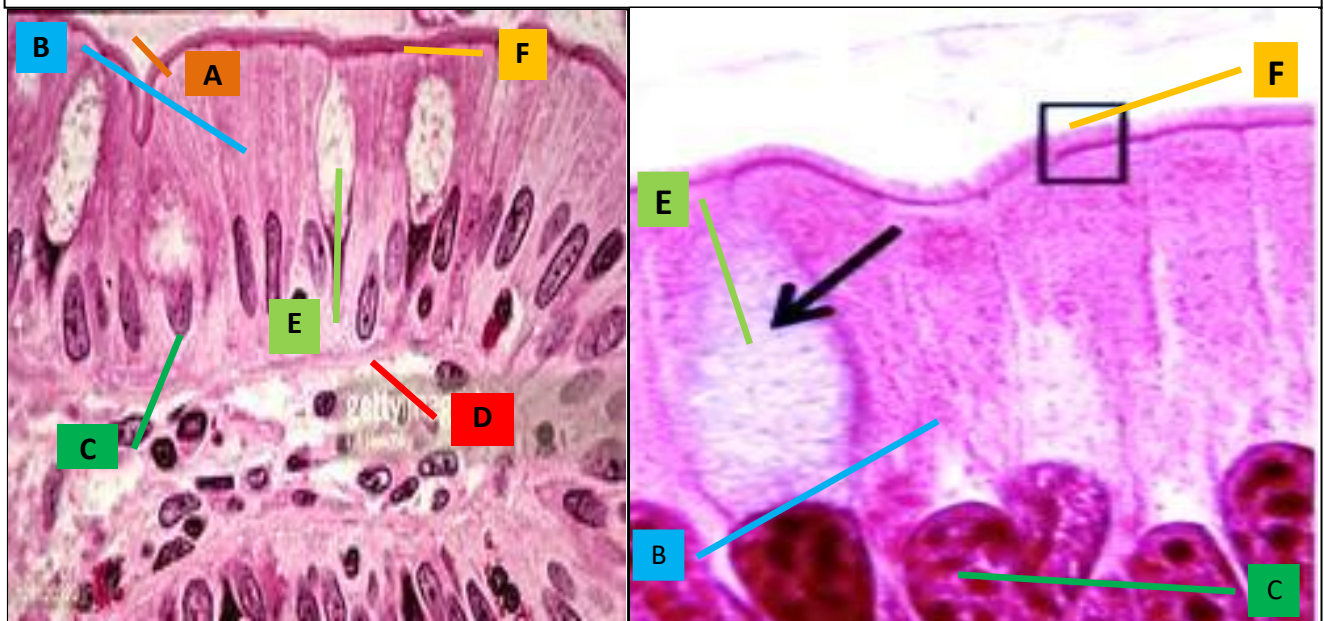
خلية عمودية

نواة الخلية العمودية

الغشاء القاعدي

العضو: المعدة

النسيج: نسيج ظهاري عمودي بسيط



Organ: Ileum

Tissue: Simple columnar epithelial tissue

A- Lumen of ileum

B- Columnar cell

c- Nucleus of columnar cell

D- The basement membrane

E- Goblet cell

F- Striated border

تجويف اللفائفي

خلية عمودية

نواة الخلية العمودية

الغشاء القاعدي

الخلية الكأسية

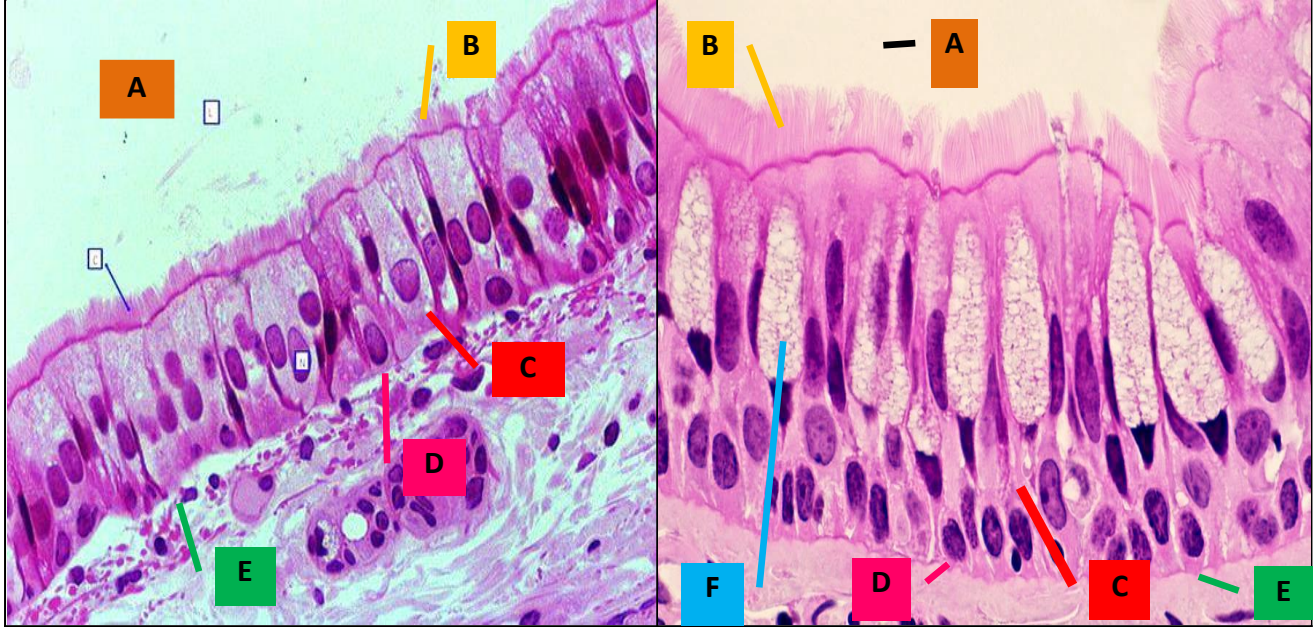
الحافة المخططة

العضو: اللفائفي

النسيج: نسيج ظهاري عمودي بسيط

(د) النسيج الظهاري العمودي المهدب المطبق الكاذب

(D) Pseudo-Stratified Ciliated Columnar Epithelial Tissue



Organ: Trachea العضو: الرغامي

Tissue: Pseudostratified ciliated columnar epithelium النسيج: ظهاري عمودي مهدب مطبق كاذب

A- The lumen of trachea

B- Cilia

C- The ciliated columnar cell

D- The basal cell

E- The basement membrane

F- The goblet cell

تجويف الرغامي (القصبة الهوائية)

الأهداب

الخلية العمودية المهدبة

الخلية القاعدية

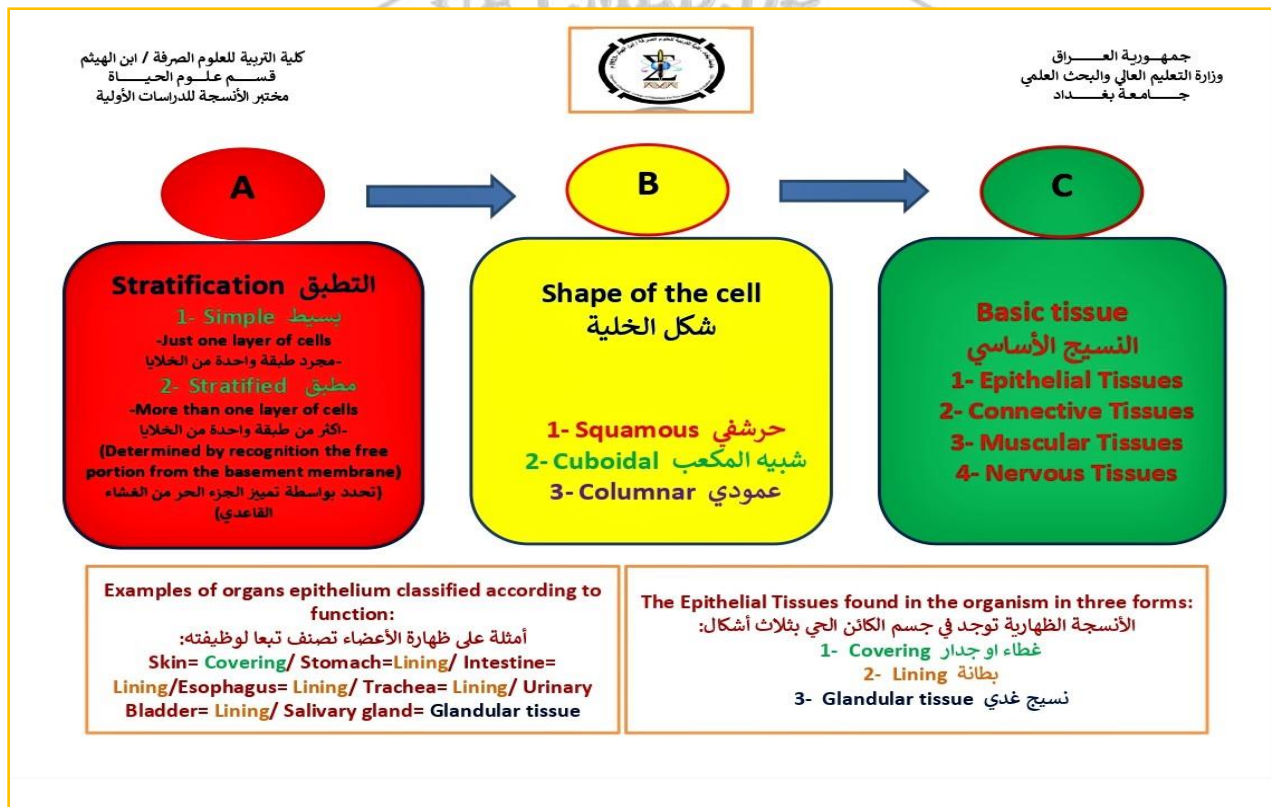
الغشاء القاعدي

الخلية الكأسية

② المختبر الثاني :::::: The Second Lab. ②

النسج الظهارية ∞∞∞ Epithelial Tissues

النسج الظهارية المطبقة ⊕ Stratified Epithelial Tissues



النسج الظهارية تتواجد في جسم الكائن الحي بثلاثة صور رئيسية:

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

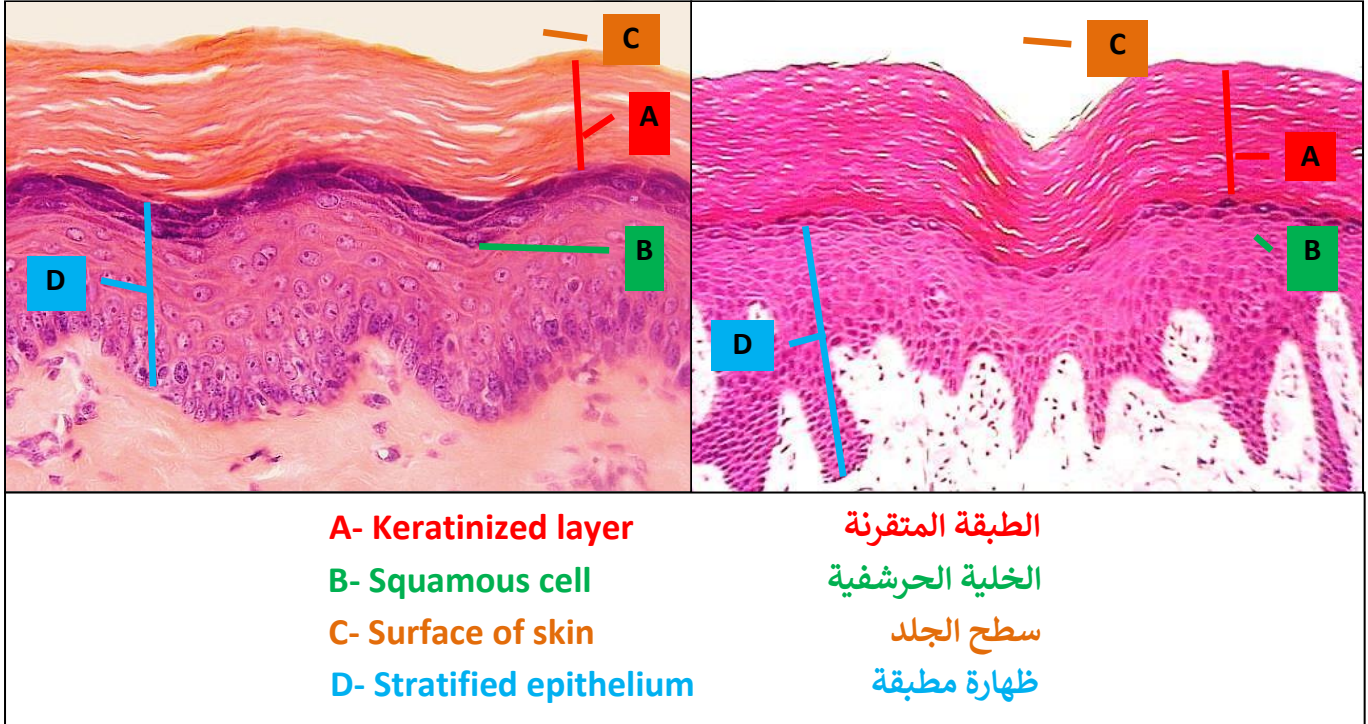
- ① بطانة (مبطنة للأعضاء)-----Lining ①
- ② غطاء لجسم الكائن الحي -----Covering ②
- ③ غدد الافراز في جسم الكائن الحي ---- Glandular ③

(2) Stratified Epithelial Tissues (2) النسيج الظهاري المطبقة:

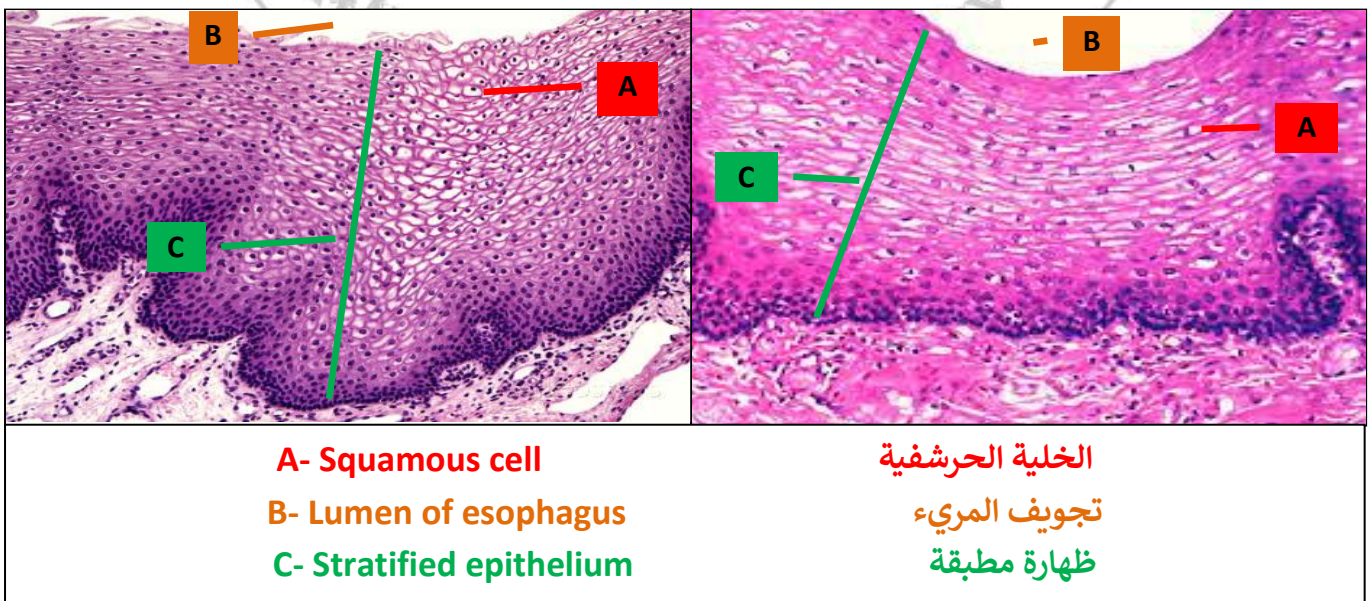
(A) Stratified squamous epithelial tissue: (أ) النسيج الظهاري الحرشفي المطبق:

ويوجد منه نوعين:

(1) Keratinized Stratified squamous epithelial tissue: (1) النسيج الظهاري الحرشفي المطبق المتقرن: Found in the Skin ويوجد في الجلد:

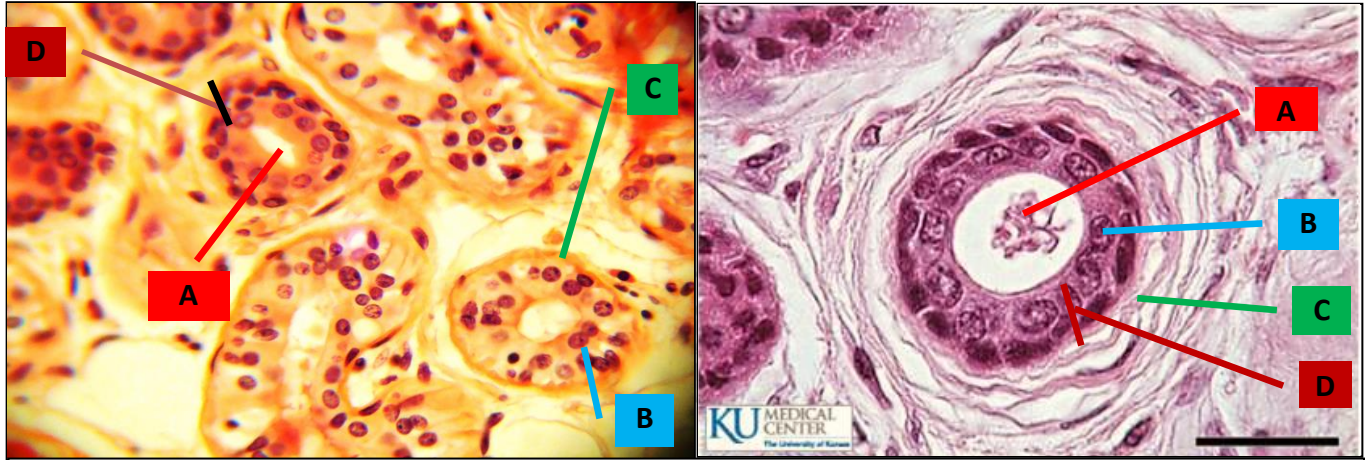


(2) Non keratinized stratified squamous epithelial tissue: (2) النسيج الظهاري الحرشفي المطبق الغير متقرن: Found in Esophagus: ويوجد في المريء:



(B) Stratified cuboidal epithelial tissue

(ب) النسيج الظهاري المكعب المطبق



Organ: Duct of Sweat gland العضو: قناة الغدة العرقية

Tissue: Stratified cuboidal epithelium

النسيج: ظهاري مكعب مطبق

- A- Lumen of the duct تجويف القناة
B- Nucleus of cuboidal cell نواة الخلية المكعبة
C- The basement membrane الغشاء القاعدي
D- Stratified epithelium الظهارة المطبقة



Organ: Urinary bladder العضو: المثانة البولية

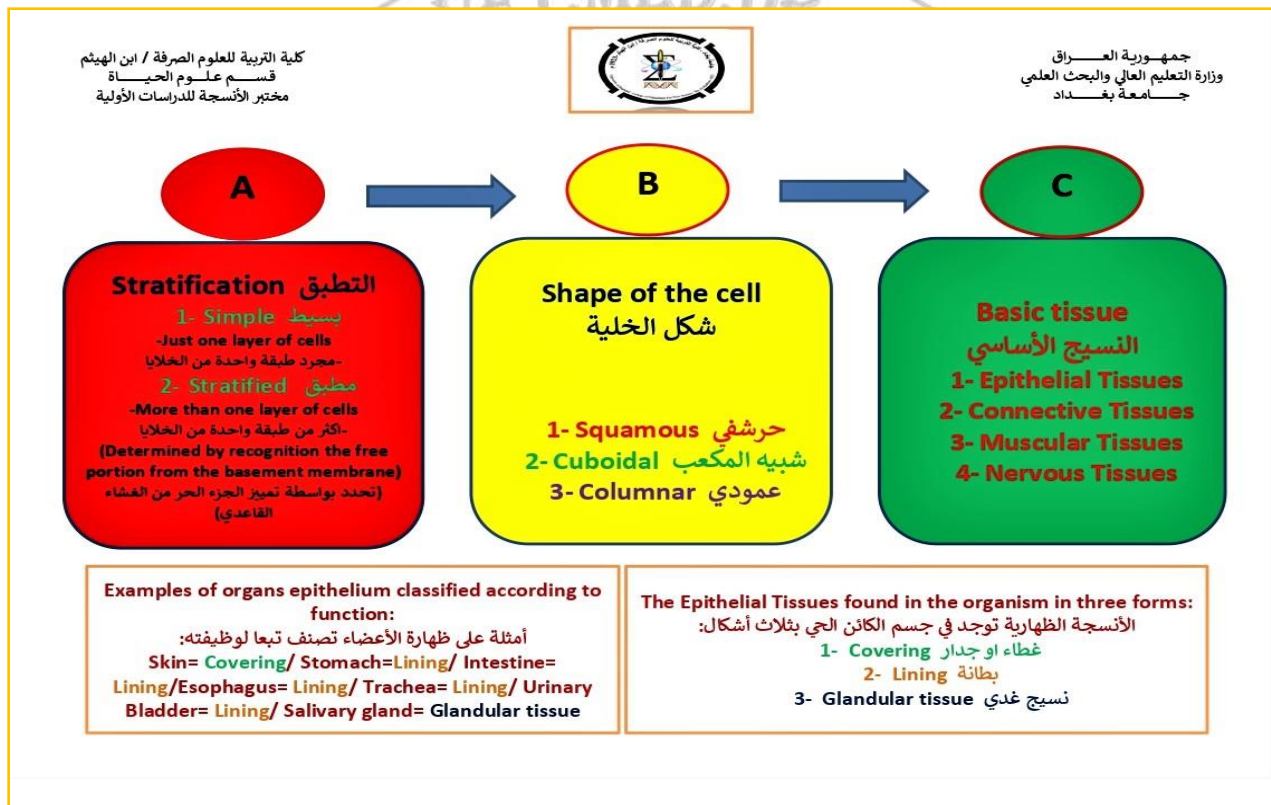
Tissue: Transitional epithelial tissue (metaplastic) النسيج: نسيج ظهاري انتقالي (متحول)

- A- Lumen of the bladder تجويف المثانة
B- The basement membrane الغشاء القاعدي
C- Transitional epithelium الظهارة المتحولة

③ المختبر الثالث ::::: The Third Lab. ③

النسج الظهارية ∞∞∞ Epithelial Tissues

النسج الظهارية الغدية ⊕ Glandular Epithelial Tissues



النسج الظهارية تتواجد في جسم الكائن الحي بثلاثة صور رئيسية:

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

- ① بطانة (مبطنة للأعضاء)-----Lining ①
- ② غطاء لجسم الكائن الحي -----Covering ②
- ③ غدد الافراز في جسم الكائن الحي ---- Glandular ③

(3) The Glandular Epithelial Tissues

(3) النسيج الظهاري الغدية

والتي تصنف الى صنفين, حسب عدد الأقنية ؛ وحسب نوع الوحدة الفارزة:

Which classified according to: (A) the No. of ducts

& to: (B) the type of secretory unit

(A) According to No. of ducts:

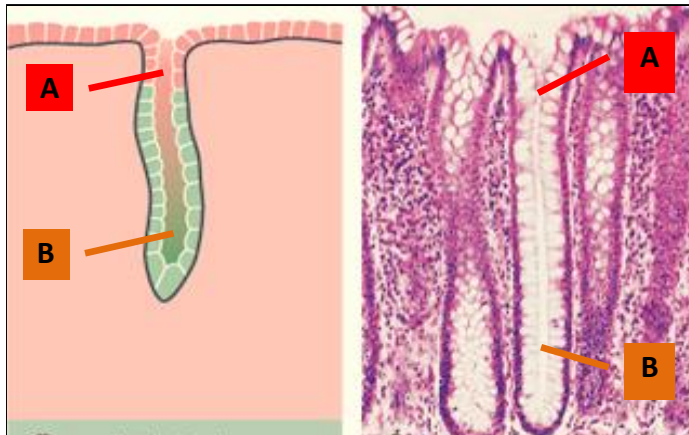
1. Simple multicellular straight tubular glands.
1. الغدد الأنبوبية المستقيمة متعددة الخلايا البسيطة.
2. Simple multicellular coiled tubular glands.
2. الغدد الأنبوبية الملتوية (الملتفة) متعددة الخلايا البسيطة.
3. Simple multicellular unbranched acinar glands.
3. الغدد السنخية (العنبيية) غير المتفرعة متعددة الخلايا البسيطة.
4. Simple multicellular branched acinar glands.
4. الغدد السنخية (العنبيية) المتفرعة متعددة الخلايا البسيطة.

(B) According to the type of secretory units:

1. Serous secretory units.
1. الوحدات الفارزة المصلية.
2. Mucous secretory units.
2. الوحدات الفارزة المخاطية.
3. Mixed (sero-mucous) secretory units.
3. الوحدات الفارزة المختلطة (مصلية-مخاطية).

(3) Glandular Epithelial Tissues: (3) النسيج الظهارية الغدية:

Which classified according to (I) the No. of ducts that including:



Crypts of Lieberkuhn خبايا ليبركان

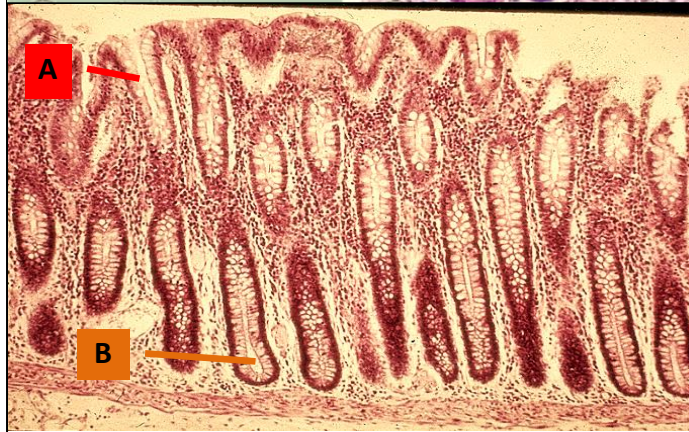
Classified as: تصنف ك:

Simple multicellular straight tubular glands

الغدد الأنبوبية المستقيمة متعددة الخلايا البسيطة

A- Duct of the gland قناة الغدة

B- Lumen of the gland تجويف الغدة



Crypts of Lieberkuhn خبايا ليبركان

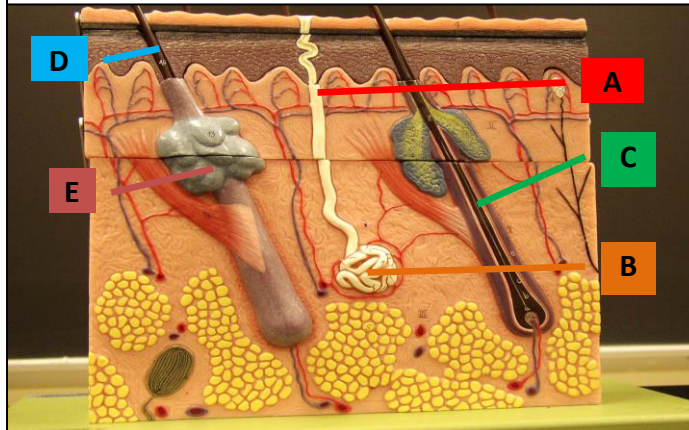
Classified as: تصنف ك:

Simple multicellular straight tubular glands

الغدد الأنبوبية المستقيمة متعددة الخلايا البسيطة

A- Duct of the gland قناة الغدة

B- Lumen of the gland تجويف الغدة



Sweat gland الغدة العرقية

Classified as: تصنف ك:

Simple multicellular coiled tubular glands

الغدد الأنبوبية الملتوية (الملتفة) متعددة الخلايا البسيطة

A- Duct of the gland قناة الغدة

B- Lumen of the gland تجويف الغدة

C- Hair follicle جريبة الشعرة

D- The Hair الشعرة

E- Sebaceous gland (الزهمية) الغدة الدهنية



Mucous gland of Frog's skin

الغدة المخاطية في جلد الضفدع

Classified as: تصنف ك:

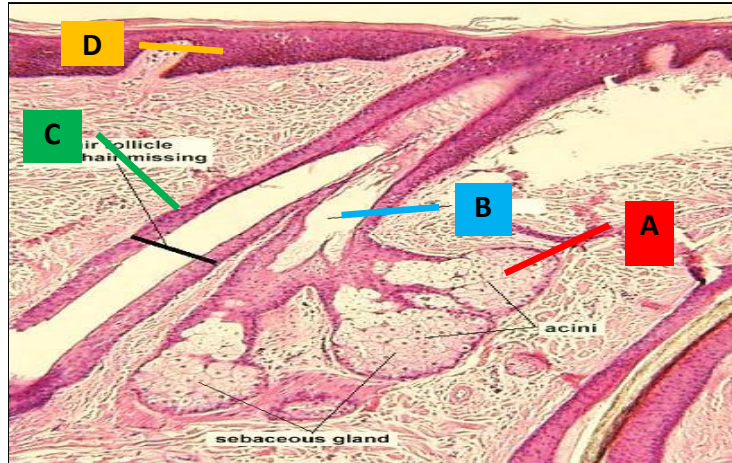
Simple multicellular unbranched acinar glands

الغدد العنبيية غير المتفرعة متعددة الخلايا البسيطة

A- Duct of gland قناة الغدة

B- Lumen of gland تجويف الغدة

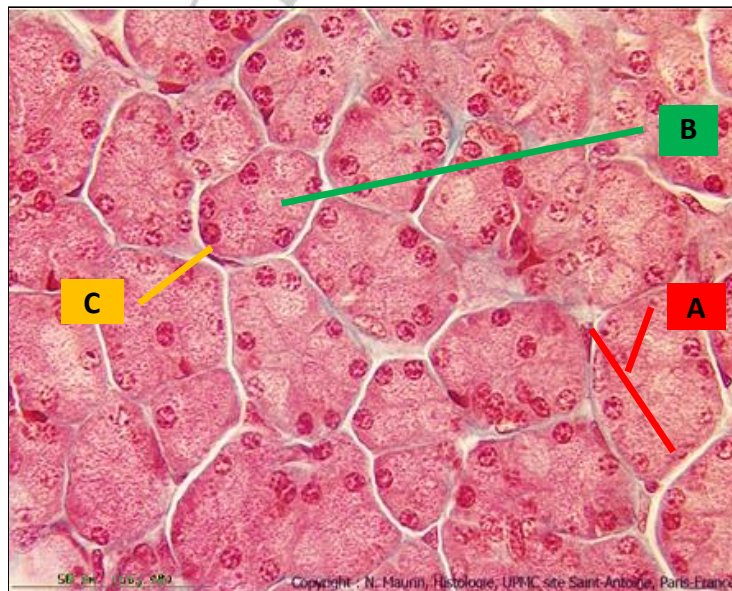
C- Surface of the skin سطح الجلد



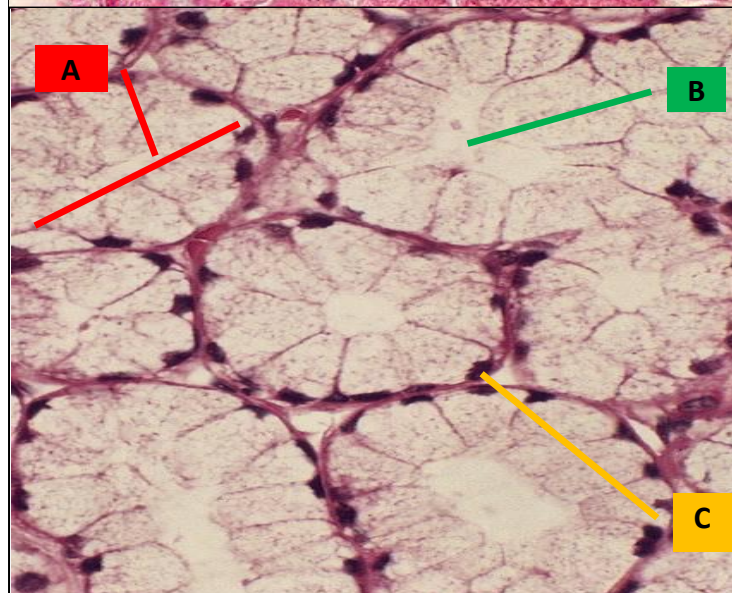
Sebaceous gland الغدة الدهنية (الزهمية) تصنف كـ : Simple multicellular branched acinar glands الغدد العنبيية المتفرعة متعددة الخلايا البسيطة
A- Acinus of the gland عنبيبة الغدة B- Duct of the gland قناة الغدة C- Hair follicle جريبة الشعرة D- The skin الجلد

(3) Glandular Epithelial Tissues: (3) النسيج الظهارية الغدية:

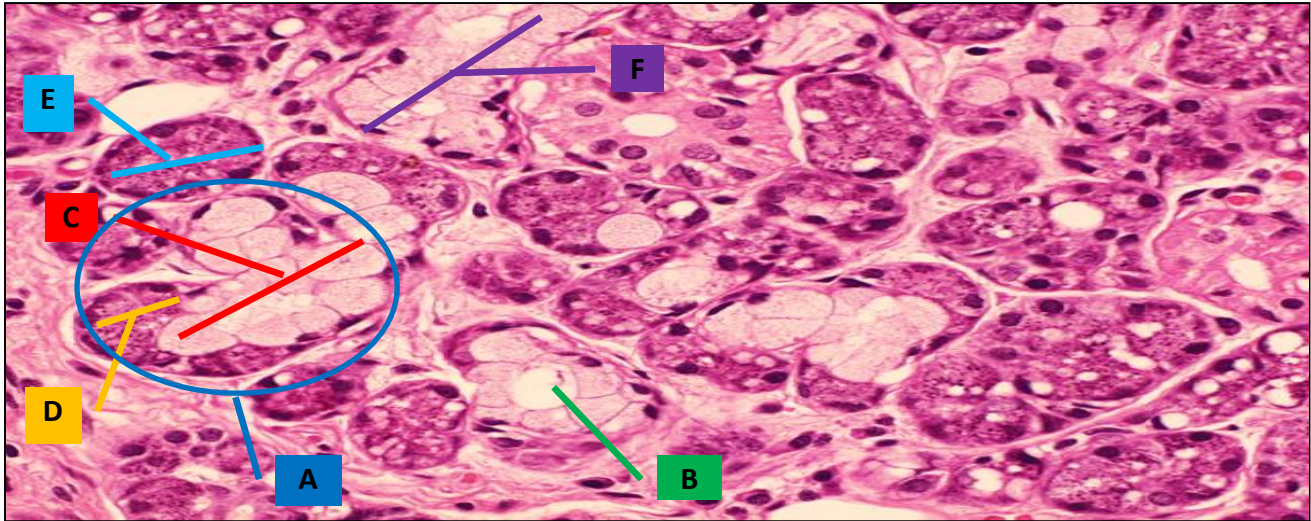
Which classified according to (II) the type of secretory unit



Parotid salivary gland الغدة اللعابية النكفية تصنف كـ : Serous secretory unit
A- Serous secretory unit وحدة فارزة مصلية B- The lumen of secretory unit تجويف الوحدة الفارزة C- The uncompressed nucleus النواة الغير مضغوطة



Esophageal glands الغدد المريئة تصنف كـ : Mucous secretory unit
A- Mucous secretory unit وحدة فارزة مخاطية B- The lumen of secretory unit تجويف الوحدة الفارزة C- The compressed nucleus النواة المضغوطة



Submandibular salivary gland **الغدة اللعابية تحت الفك السفلي**

Classified as: **تصنف كـ :**

Mixed (Sero-Mucous) secretory unit **وحدة فارزة مختلطة (مصلية-مخاطية)**

A- Sero-Mucous (mixed) secretory unit

وحدة فارزة مختلطة (مصلية-مخاطية)

B- The lumen of secretory unit

تجويف الوحدة الفارزة

C- Mucous secretory portion of mixed unit

الجزء المخاطي للوحدة الفارزة المختلطة

D- Serous secretory portion of mixed unit

الجزء المصلي للوحدة الفارزة المختلطة

E- Serous secretory unit

وحدة فارزة مصلية

F- Mucous secretory unit

وحدة فارزة مخاطية

