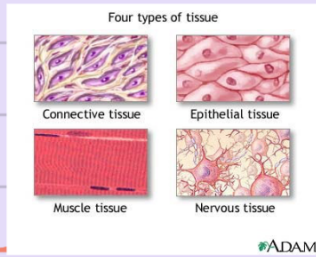


# Epithelium

- 4 type of tissue
- Epithelial
  - Connective
  - Muscular
  - Nervous



## Characteristics:

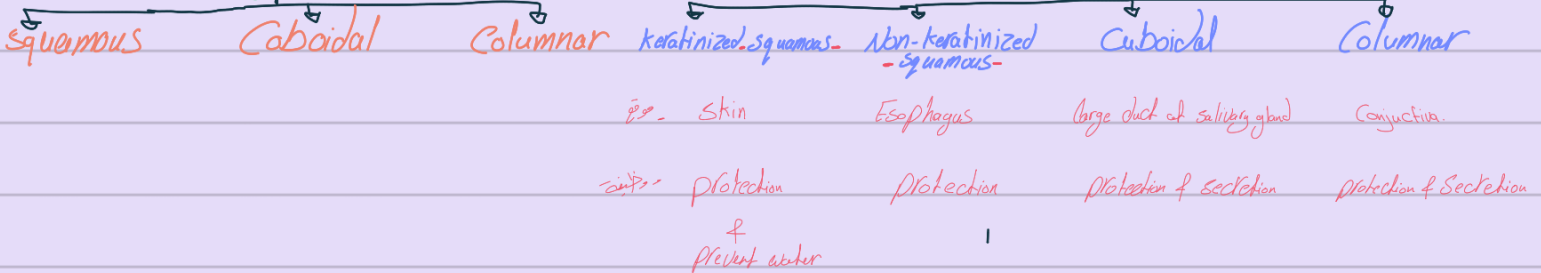
- Cover surfaces
- Rapid turn-over
- lack BV

## Classification

of lining or covering epithelium

Stratified epithelium (Multilayered)

Simple epithelium (single layer thick)

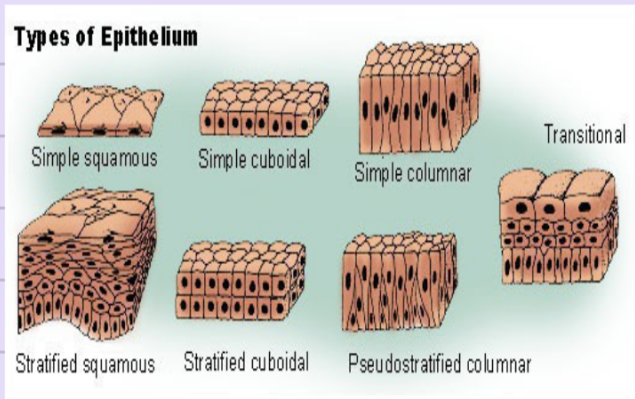


لا يفترض أن نسيج يتكون من عدة طبقات من الخلايا (Cuboidal) و (Squamous) و (Columnar) هنا نقول بالسمية على الخلايا في السطح الخارجي [Top most layer]

Pseudostratified Columnar epithelium

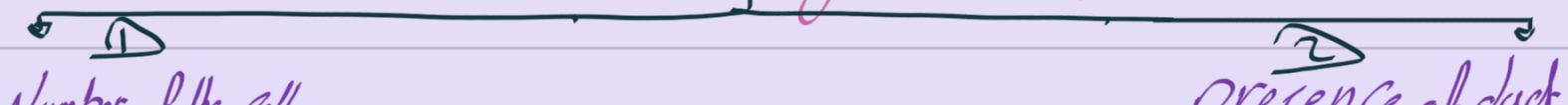
Transitional epithelium

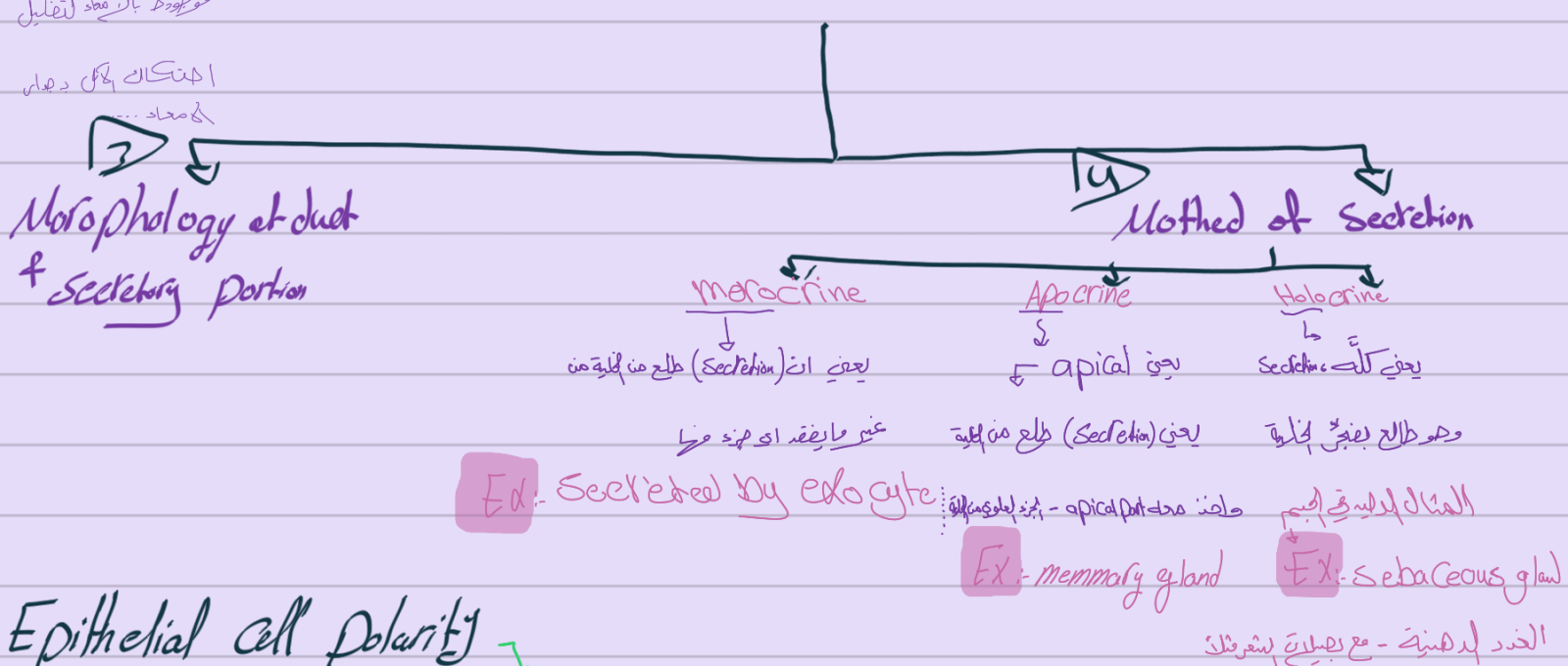
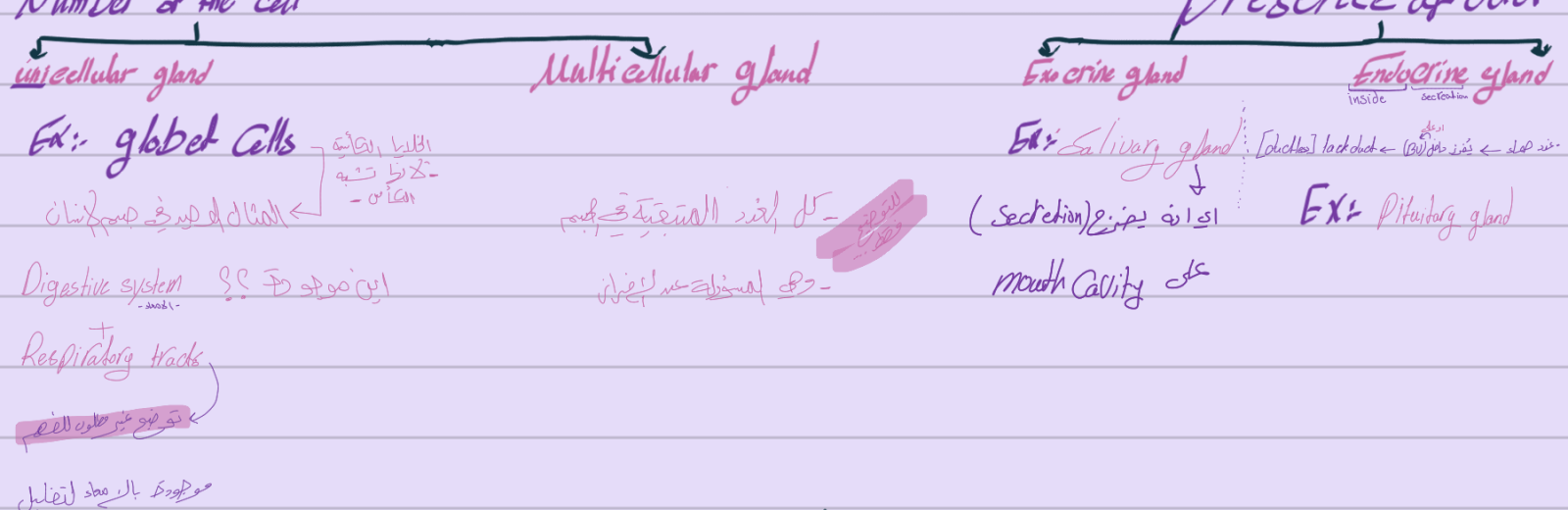
\* انظر في خلايا من خلايا البنية



|          | Simple                     | Stratified                     |                                      |
|----------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Squamous | Simple squamous epithelium | Stratified squamous epithelium |                                      |
| Cuboidal | Simple cuboidal epithelium | Stratified cuboidal epithelium |                                      |
| Columnar | Simple columnar epithelium | Stratified columnar epithelium | Pseudostratified columnar epithelium |

## Classification of the glandular epithelium





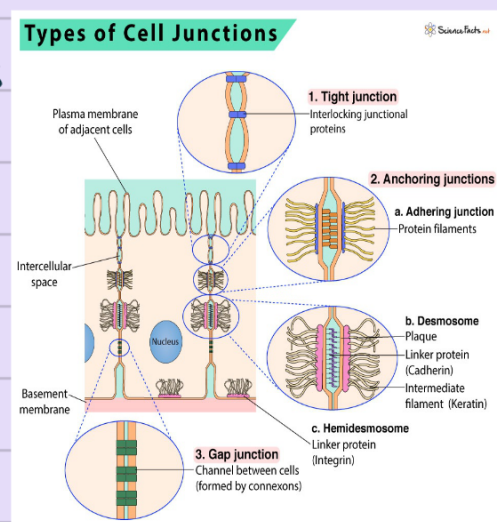
## Epithelial cell polarity

يعني يوجد الخلية في سطح، وهذه الأسطح (cell membrane) تتكون من بروتين، وان فرق البروتين الموجود في apical مختلف عن lateral وعن basal وكذلك كل سطح له وظيفة مختلفة عن الآخر بالتالي كل سطح من الخلية سيعمل من تركيبه بشكله ليقوم بوظيفته

- Apical [lumen] region (من فوق)
- Lateral region (على الجانبي)
- Basal region (القاع)

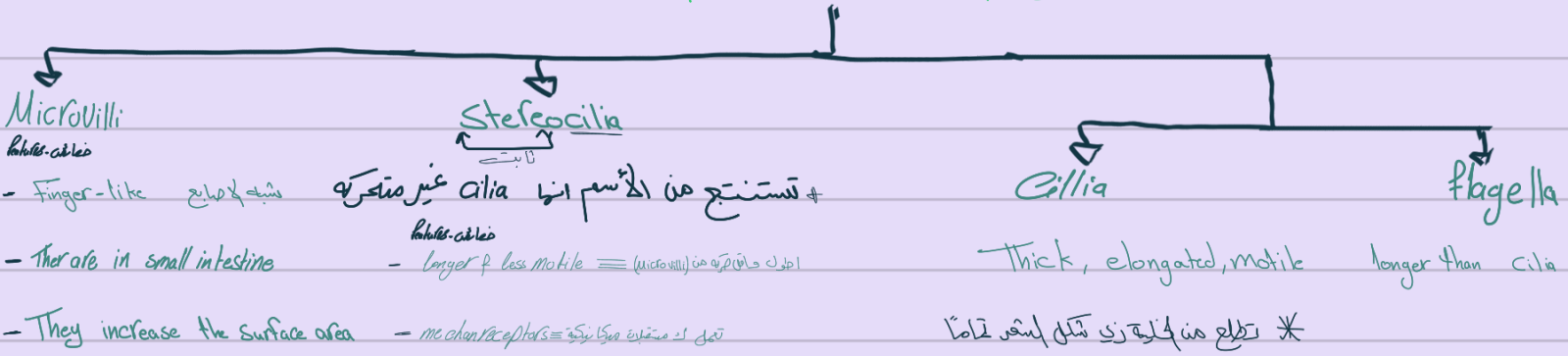
## Cellular junctions

- Tight Junction
- Adherent Junction
- Desmosomes
- Gap Junction
- Hemidesmosomes



## Features of the apical surface of the cell

التغيرات التي تحصل في تركيب الخلية الموجودة في الجزء السطحي (apical)



توضيح للنفس \* في البروزات (Projections) خاصة من الخلية وتوظيفت لزيادة مساحة السطح؟ (absorption) لامتصاص المغذيات

- Here are inner ear hair cell

داخل من (microvilli) وعدده كبير

في الخلية الخاصة

توضيح للنفس \* أول ما العلماء درسوا تركيبها هو فقط على

أساس الخلية لكننا غير متأكدين من كل ما مع تقدم العلم

وعندما أتت التراكيب فتكونت بداخلها على أنبوب الأكتين (actin filaments)

وانما ليست (Cilia) ← ولدينا فتحات على (actin filaments) فتحت (Microvilli) ولا أش

اطول ومفتوحة يعني ما وظيفتها؟ نفس وظيفة (Microvilli) ← They increase the surface area

## Epithelium Tissue

### • 5 Characteristics

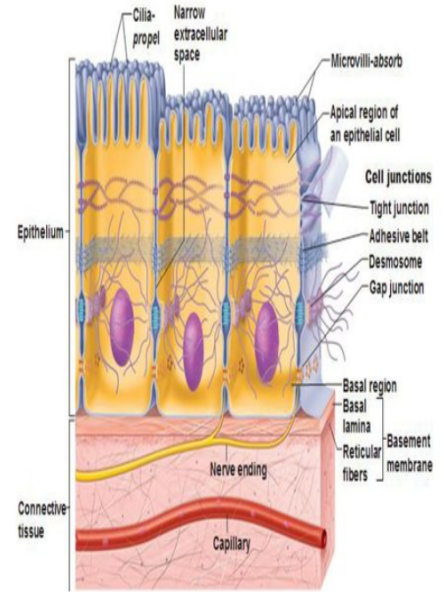
#### 1. Polarity

- Two surfaces with different functions
  - Apical Surface – Free upper surface
  - Basal Surface – Lower Attached Surface
- Examples
  - Microvilli – fingerlike projections of the plasma membrane increasing surface area
  - Basal lamina – made of glycoproteins secreted by epithelial cells. It is a selective filter.

#### 2. Specialized Contacts

- Cells fit closely together to form specialized sheets with special contacts between the cells.
  - Lateral Contacts – Tight Junctions/Desmosomes bind adjacent cells.

### Special Characteristics of Epithelia



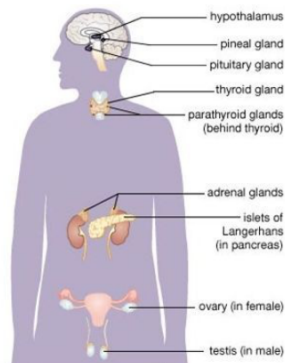
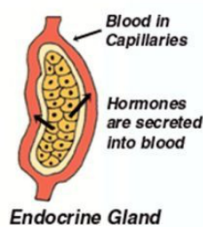
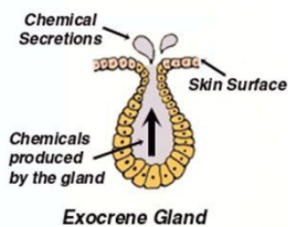
## Endocrine vs exocrine glands

• **Endocrine** glands produce and secrete hormones into the bloodstream

• eg. the pituitary gland

• **Exocrine** glands secrete through ducts

• eg. salivary glands



شرح للتوضيح

Good luck everyone

لا تنسونا من دعواتكم

