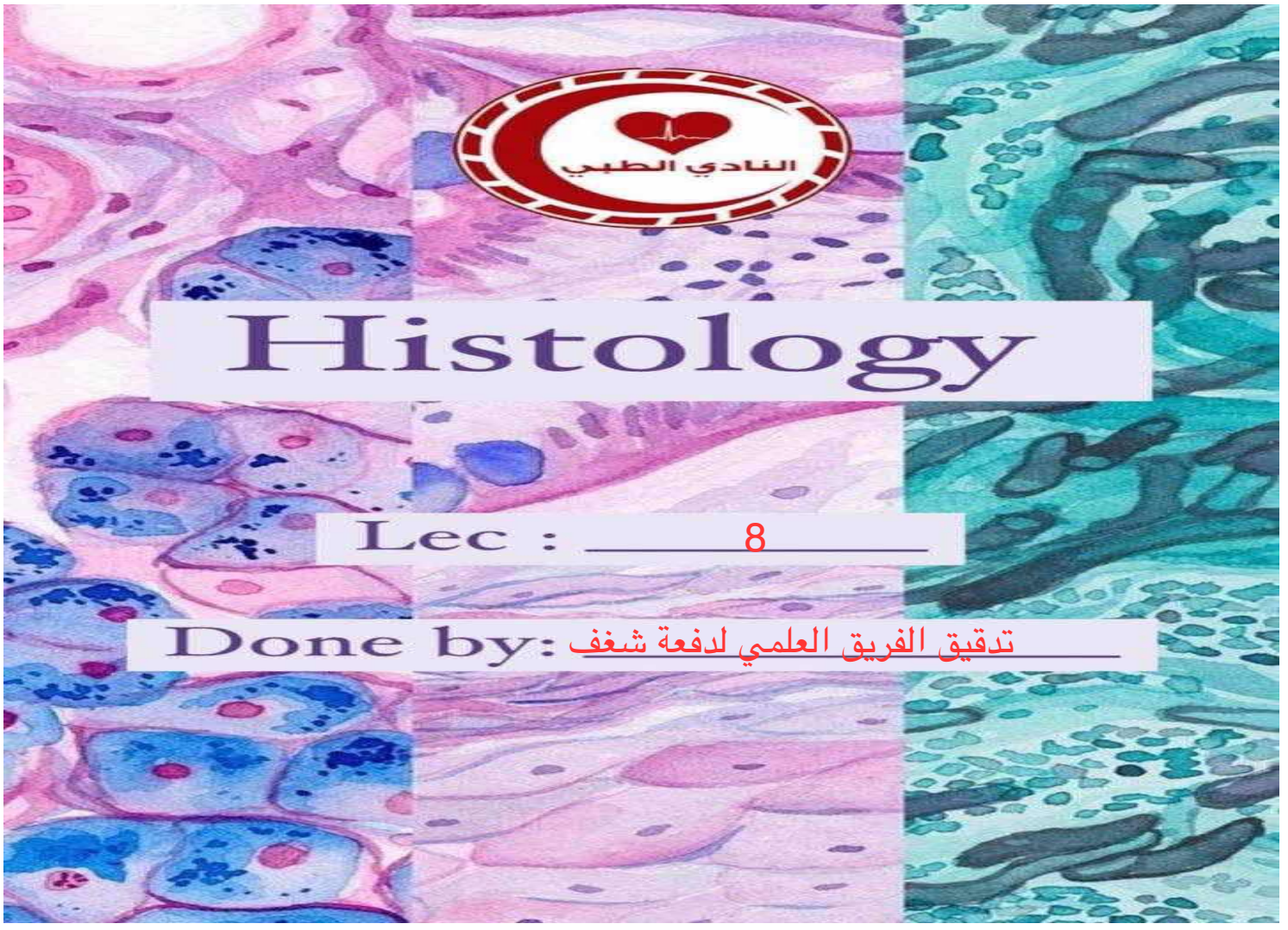

النادي الطبي
Histology
Lec : 8
Done by: تدقيق الفريق العلمي لدفعة شغف

تجميع ملف

Connective Tissue

DONE BY: KHALIDA AL BADDAWI

Leukocytes (White Blood Cells)

- Wandering cells: formed in bone marrow, circulate in blood and enter tissues.
- Respond to local factors in inflammation.

* المكان يلي بصير فيه التهاب رح ينفرزفيه
↳ inflammatory substances
interact with white blood cells ⇐ رح يعملوا

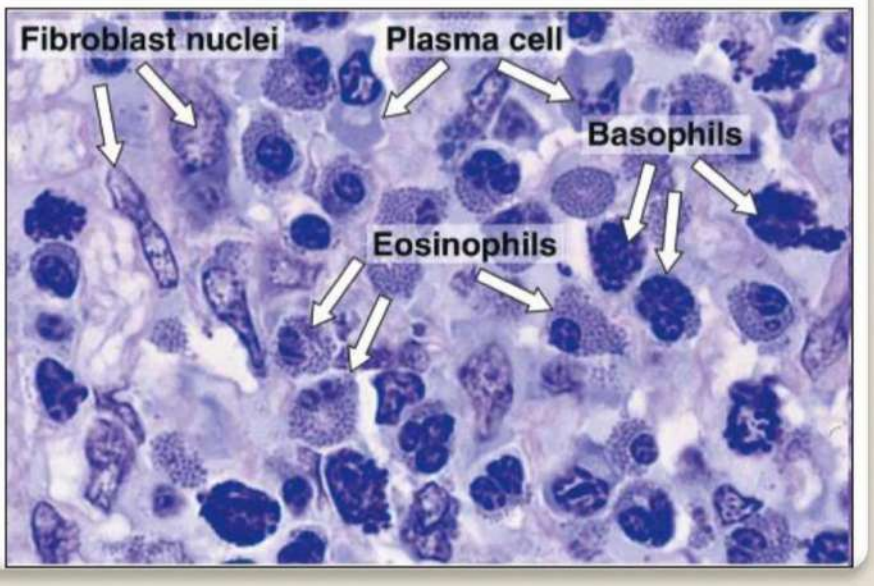
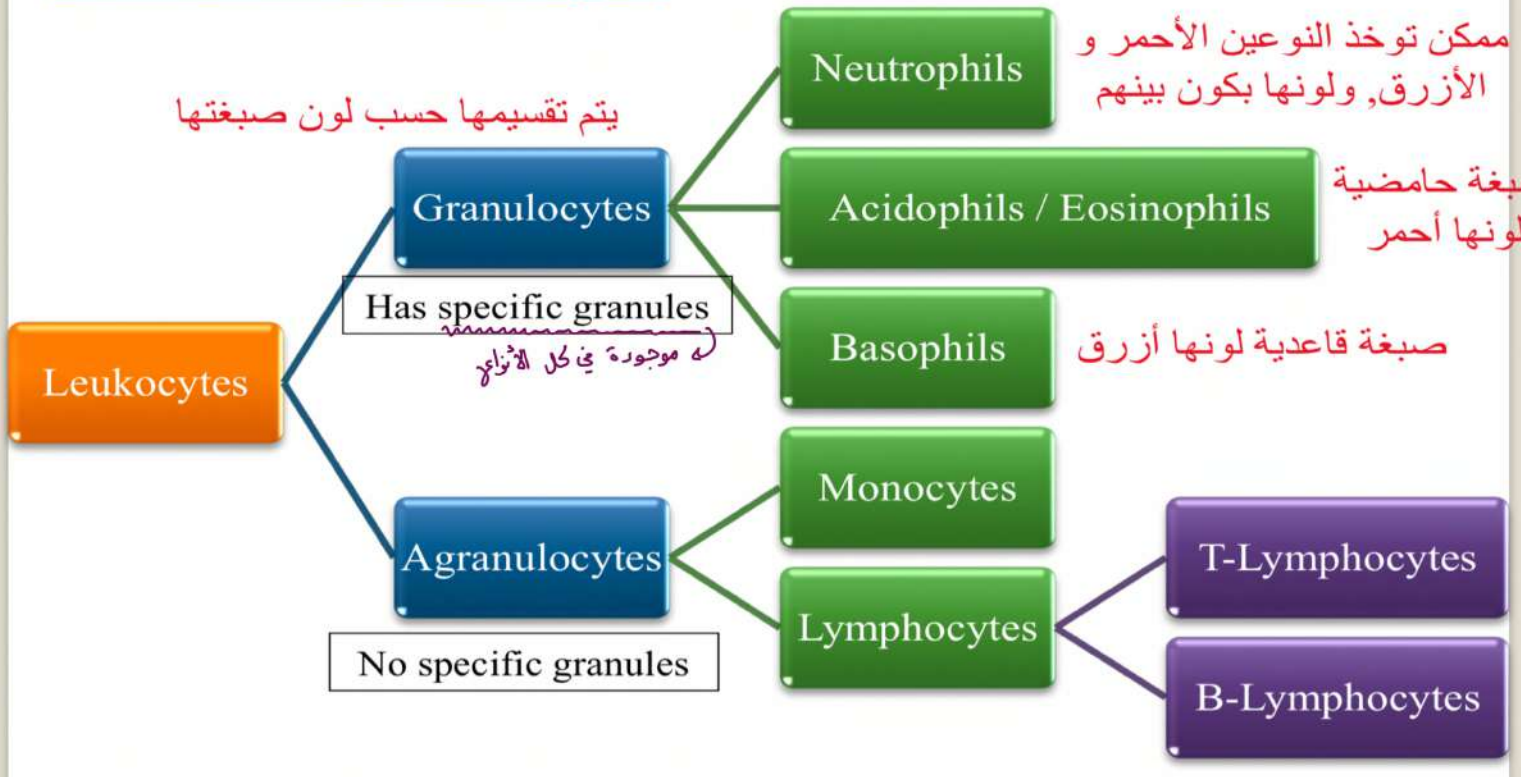


Fig.19: Leukocytes in inflamed tissue.

Classification of Leukocytes



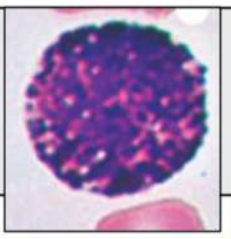
*الacidophils الها اسم ثاني و هو eosinophils, لأنه بالعادة أكثر صبغة مستخدمة هي الeosin

Granulocytes	Neutrophils	Eosinophils	Basophils
Abundance (% of leukocytes)	60-70%	2-4%	0.5%
Nucleus	Multilobed (with inactive X-chromosome of females appearing as a drumstick appendage)	Bilobed	S shaped (obscured by granules)
Granules	Sparse and stain variably	Large eosinophilic	Large basophilic
Function	Phagocytosis	• Defense against parasitic infection • Allergic reactions	Release of inflammatory molecules

النواة بتكون مقطعة إلى قطع صغيرة لكن متصلة مع بعضها, عشان هيك تعتبر قطعة واحدة

السهم هون بأشر على الX اللي تم تعطيلها في الإناث

النواة هون بنسميها bilobed لأنها بتظهر كقطعتين

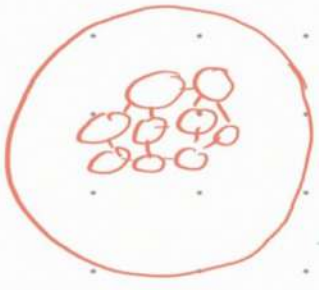


62

* الأنثى عندها ٢ من الكروموسوم x و الاثنين بحملو نفس الجينات فالجسم بقول آني (انا باللهجة العراقية) ليش عندي عندي كروموسومين بالجينات نفسها ؟
فواحد منهم بصير عاطل و بحدث اله inactivation و بترسب على شكل appendage النواة

*معلومة إضافية: اذا كان عندي صفة متوارثة على ال X فممكن هاي الصفة تكون صفة متنحية (مثل مرض مثلا عافانا الله و إياكم) فلما يصير تثبيط لواحد من X (الكلام في الأنثى طبعا) و يكون حامل لجين متنحي رح ما يظهر المرض (طبعا هذا احتمال)
-الكلام هاد مش مطلوب بس.كان سؤال فضولي من احد الطلاب و الدكتور جاوب عليه -

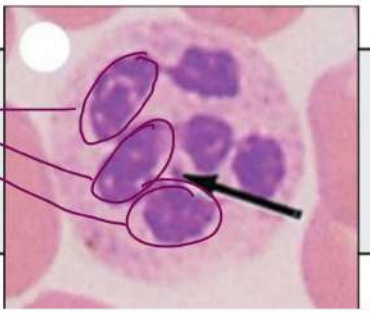
* يوجد كثير من المواد التي تفرزها ال mast cells و تفرزها ال basophils



النواة اللي بتكون متكونة من عدة قطع بس بينها روابط نحنا بنعتبرها قطعة واحدة

رح أذكر كلام الدكتور يلي حكاه عن كل عمود من الجدول

Neutrophils
60-70%
Multilobed (with inactive X-chromosome of females appearing as a drumstick appendage)
Sparse and stain variably
Phagocytosis



نسبة هاد النوع بالدم

هون اذا بتلاحظوا Cytoplasm لاهو acid ولا هو Basic

وبسبب هاد الاشي اكتسبت الخلية اسمها Neutrophils

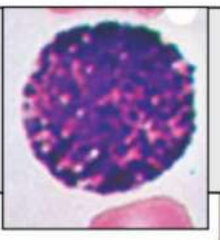
لاحظوا معي كيف النواة متكونة من عدة أجزاء مرتبطة مع بعض

#النادي_الطبي

#معكم_خطوة_بخطوة

تكملة الشرح من محاضرة 8

Granulocytes	Neutrophils	Eosinophils	Basophils
Abundance (% of leukocytes)	60-70%	2-4%	0.5%
Nucleus	Multilobed (with inactive X-chromosome of females appearing as a drumstick appendage)	Bilobed	S shaped (obscured by granules)
Granules	Sparse and stain variably	Large eosinophilic	Large basophilic
Function	Phagocytosis	• Defense against parasitic infection • Allergic reactions	Release of inflammatory molecules

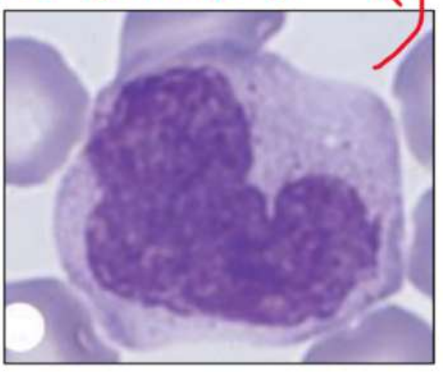


cytoplasm red in color

هاد السلايد من تفريغ الزميل عبدالودود

Agranulocytes:

ما في granules هون مش محبب وجودهم

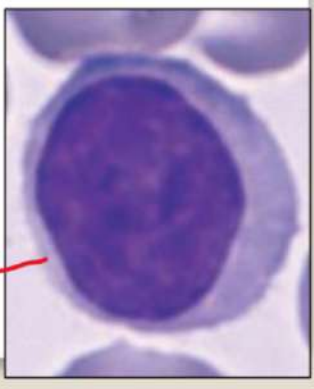


Monocytes (5%):

- Kidney or U-shaped nucleus.
- Cytoplasm basophilic.
- Function: formation of macrophages.

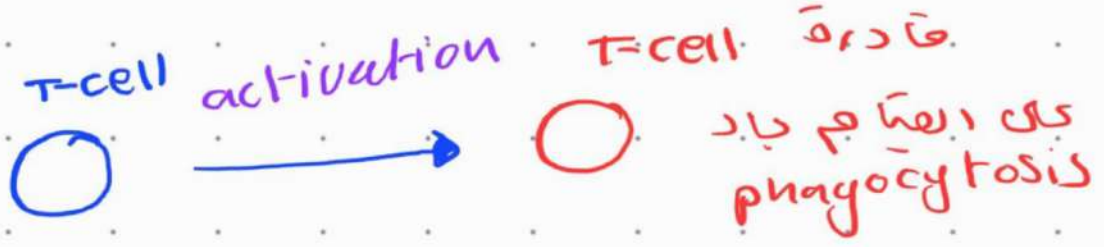
Lymphocytes (28%):

- Variable in size.
- Nucleus very dark and occupies most of the cell.
- Functions:
  - T-cells → Cell mediated immunity
  - B-cells → Antibody-mediated immunity

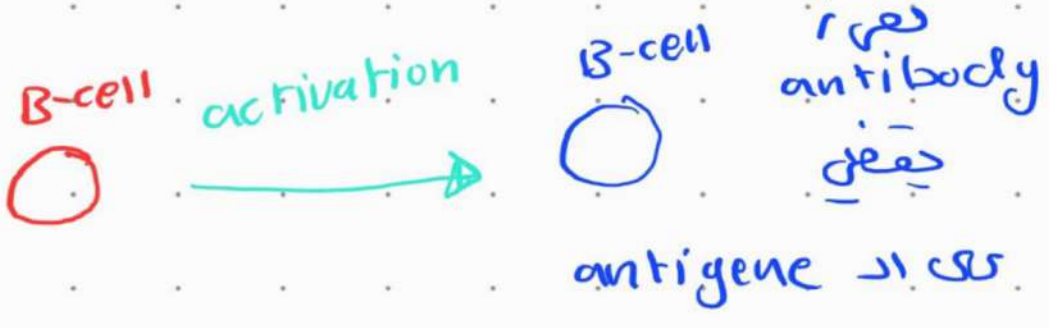


هاي الخلية اذا بحطها تحت المجهر رح أكون محظوظ اذا شفت الcytoplasm
لإنه لما أشوفها بالمجهر رح تكون كتلة سوداء بسبب النواة كبيرة الحجم

لما antigen يدخل إلى جسم الإنسان جهاز المناعة بتحفّز و ال T-cells بتتحفز و لما بتتحفز بتتحول إلى نوع من ال lymphocytes اله قابلية انه يدمر ال antigens عن طريق ال phagocytosis



ال B-cells بتتحفز و بتتحول إلى plasma cells و بتعطيني antibody بقوم بالقضاء على ال antigens



Platelets/ Thrombocytes الصفائح الدموية

- Large cells in the bone marrow called ***Megakaryocytes*** send processes into blood vessels. These processes will splinter into small fragments called Platelets.
- This process continues until each megakaryocyte gives rise to about 2000 platelets.
- Each platelet is a disc-shaped structure surrounded by cell membrane and containing no nucleus but numerous vesicles containing blood-clotting promoting factors. بروتينات بتلعب دور في blood clottingال
- Short life span: 5-9 days.
- Function: Stops bleeding by the formation of (1) platelet plug and (2) blood clot.

لما يصير فيه جرح رح تتجمع الplatelets على الجرح و تكون platelet plug وهذه ال platelet plug ضعيفة و ممكن تنفصل بسهولة لهيك الplatelet بتفرز نوع من الfibers و الي بتقوي ال platelet plug و بتحول إلىblood clot وهذا الي بسكر ال site of bleeding

هاد السلايد من تفريغ الزميل عبدالودود 👇

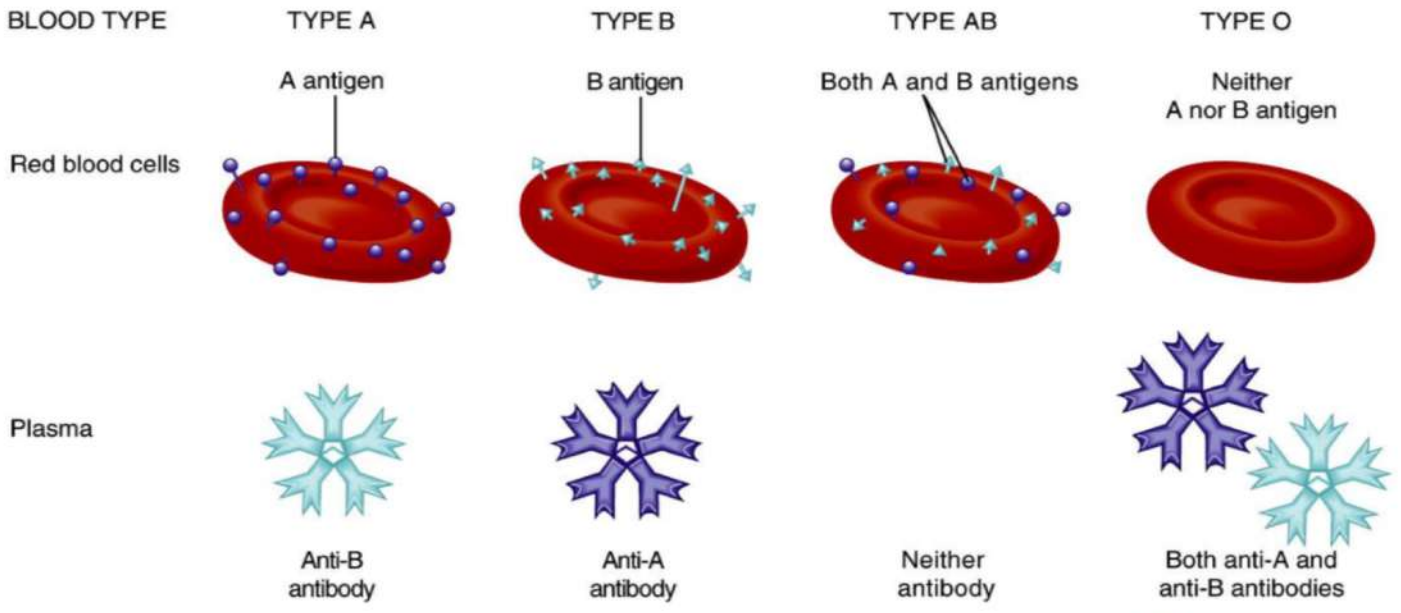
ABO Blood Groups

glycoprotein

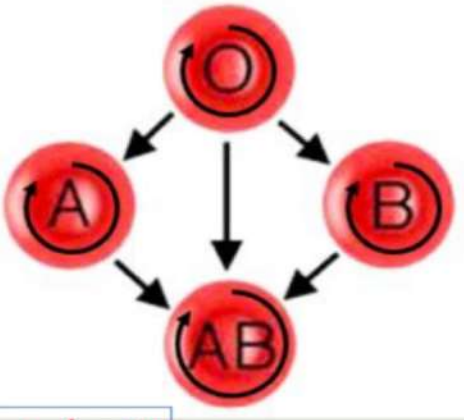
- Blood group is type of blood designated to a person based on the presence/absence of an antigen on the surface of RBCs.
- The ABO blood groups are based on the A and B antigens.
- Reason for antibodies presence not clear.

The destruction of red blood cells is called hemolysis هذا بصير للي بستلم دم وهو مكوّن مضاد له

Blood Type	Antigen on RBCs	Antibody in Plasma
A	A	Anti-B
B	B	Anti-A
AB	A & B	None
O	None	Anti-A & Anti-B



- Each blood group can give to itself
- ***AB*** is the ***Universal Recipient***
- ***O*** Is the ***Universal Donor***



اللهم أعنا على شكرك وذكرك وحسن عبادتك

خلايا الدم الحمراء يوجد على سطحها antigen و قد لا يوجد مثل ال O ، و بلازما الدم فيها antibody فلما انا اجي انقل دم لازم انتبه انو الفصيلتين متطابقات من ناحية نظام ال ABO مشان ما تهاجم ال antibodies الموجودة في بلازما الدم ال antigens الموجودة على سطح خلايا الدم المتبرع بها

و في ما لو هاجمتها لا سمح الله رح يحدث اضرار عديدة

لهيك لازم دايما انتبه على ال receptor

يعتبر ال O متبرع عام بحيث لا يوجد antigens على سطحه و لا يحدث ضرر عند نقله

و يعتبر ال AB مستقبل عام بسبب عدم وجود antibodies في بلازما الدم لديه

Thank You

اللهم إني أستودعك ما درست وقرأت وحفظت وفهمت.. فرُدَّه لي عند حاجتي إليه

دعواتكم

There are two ways of spreading light: to be the candle or the mirror that reflects it.

كن عالما او متعلما و لا تكن ثالثهما فتخسر