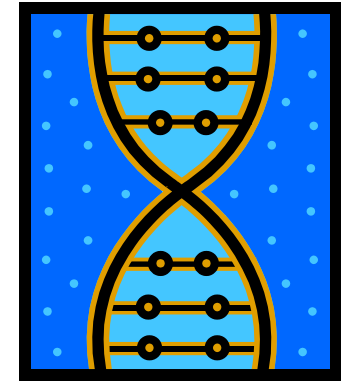
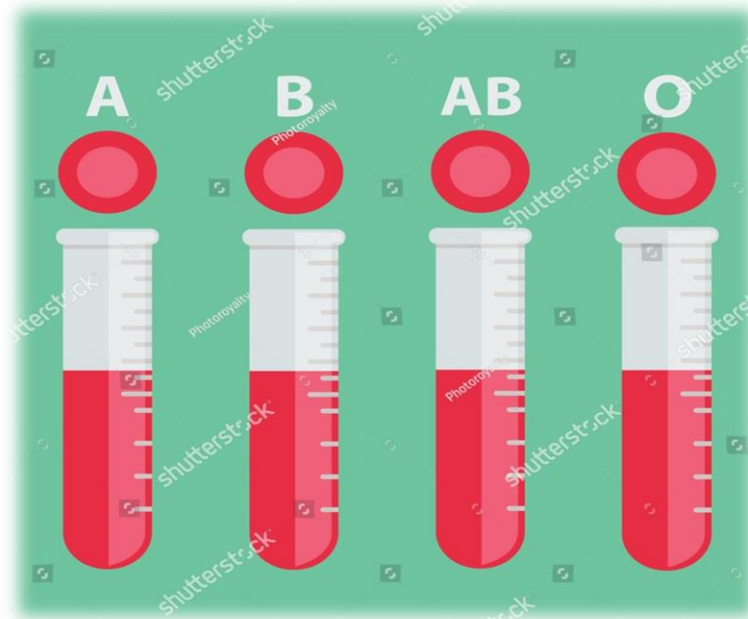
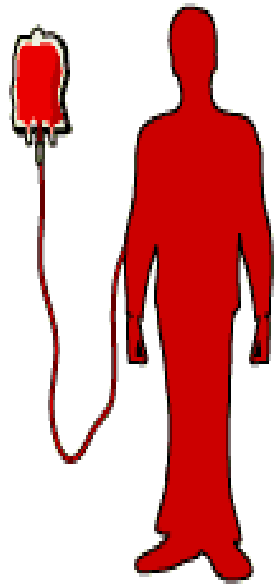




مجاميع الدم في الانسان

The Blood group in human



الدرس العملي
السابع

مجاميع الدم



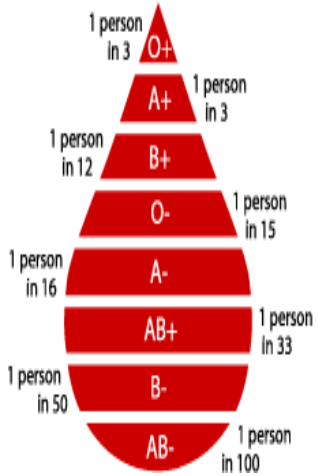
- ١- صنف العلماء دم الانسان الى مجاميع (فصائل) على أساس وجود مواد معينة أو غيابها تعرف بالأنتجينات **[antigens]** المستضدات على أغشية كريات الدم الحمراء
- ٢- يوجد أنواع من الأنتجينات (المستضدات) الخاصة الموجودة على أغشية الدم ينتج عنها العديد من أجهزة مجاميع (الفصائل) الدم مثل :

*جهاز الدم **ABO-Blood group system**

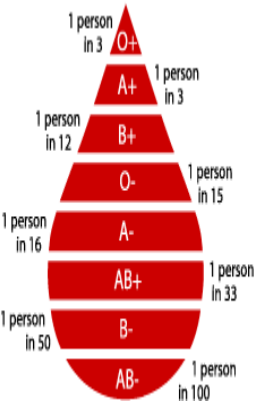
*جهاز الريسوس **Rh-Blood group system**

*مجموعة الدم **MN Blood group**

والجهازان الاول والثاني لهم أهمية في المجال الطبي أكثر من الاخير.



جهاز مجاميع الدم The ABO-Blood group system



- اكتشفه العالم **Karl** عام ١٩٠٠م.

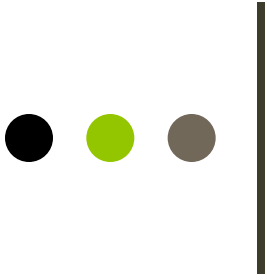
- تم وضع مجاميع الدم في اربع مجاميع هي **A,B,AB,O** على أساس وجود او عدم وجود نوعين من الأنتيجينات (مستضدات) هما:

الانتجين **A (A-Ag)** و الانتجين **B (B-Ag)** على أغشية الدم الحمراء .

- هناك ثلاث انواع من الأليلات الرئيسية تتحكم في تحديد مجاميع الدم السابقة هي الاليل **IA** و **IB** و **IO** بحيث الاول والثاني بينهم سيادة مشتركة وكلاهما سيادته تامة على الاليل **IO**

- سيرم الاشخاص يحتوي على أجسام مضادة (**Antibodies**) طبيعية للأنتيجينات غير الموجود على اغشية كريات دمهم الحمراء . كما في الجدول
تلميح:

لا يمكن أن يوجد داخل دم الشخص الواحد **A** والأجسام المضادة **Anti-A** ،
ومسببات التلاصق **B** والأجسام المضادة **Anti-B**



مجموعة ABO


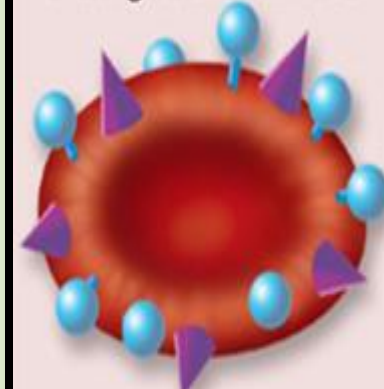
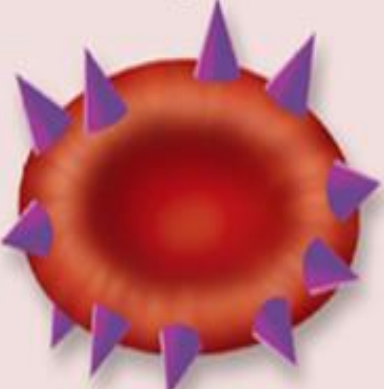
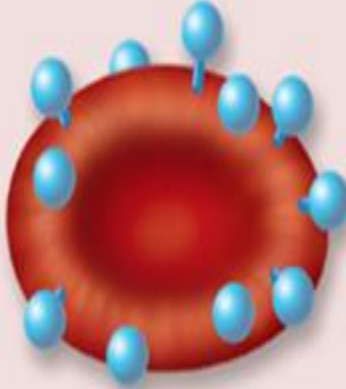


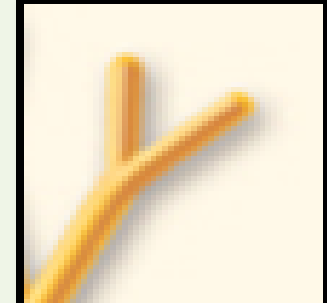


فصيلة دم المتبرع	فصيلة دم المستقبل
A,O	A
B,O	B
AB,A,B,O	AB
O	O


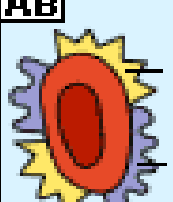
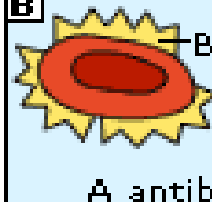

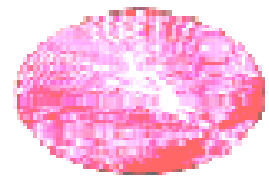
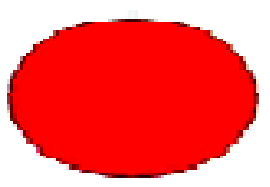
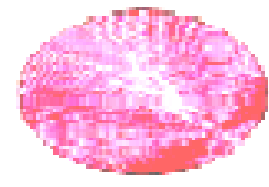
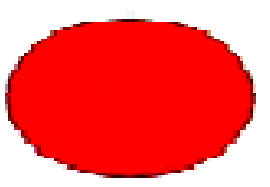

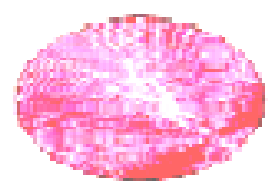
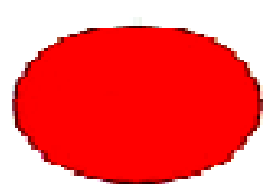
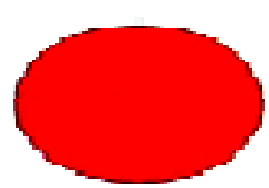
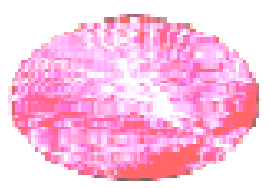

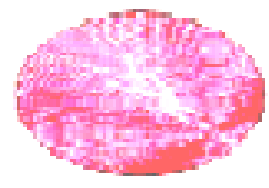
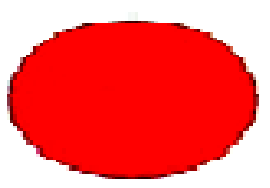
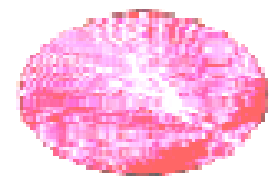
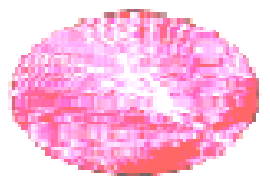
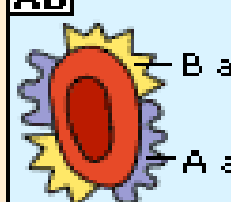
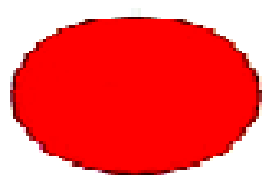
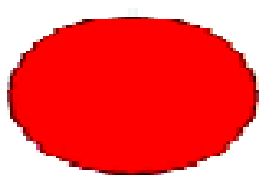
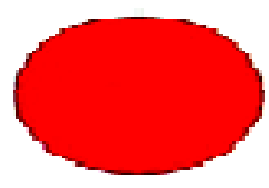
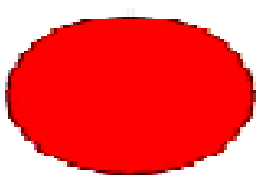

اجسام مضادة في البلازما	النتيجين كرية الدم الحمراء	فصيلة الدم
Anti-B	A	A
Anti-A	B	B
-----	AB	AB
Anti-A Anti-B	-----	O

O المتبرع العام

AB المستقبل العام

الزمرة O	الزمرة AB	الزمرة B	الزمرة A	مولدات الضد المحمولة على الكريات الحمراء
				مولد الضد A
لا يوجد	مولد الضد A و B	مولد الضد B		
	لا توجد أجسام مضادة			الأجسام المضادة في البلازما
جسم مضاد A و جسم مضاد B		جسم مضاد A	جسم مضاد B	

الزمر الدموية في النظام **ABO** و مولدات الضد و الأجسام المضادة التي تحددتها

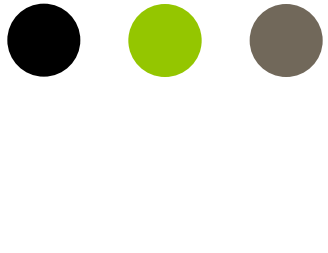
O  A antibody B antibody	AB  B antigen A antigen	B  B antigen A antibody	A  A antigen B antibody	<div> <div>الدم المعطي</div> <div>الدم المستقبل</div> </div>
				A  A antigen B antibody
				B  B antigen A antibody
				AB  B antigen A antigen
				O  A antibody B antibody

عملية نقل الدم

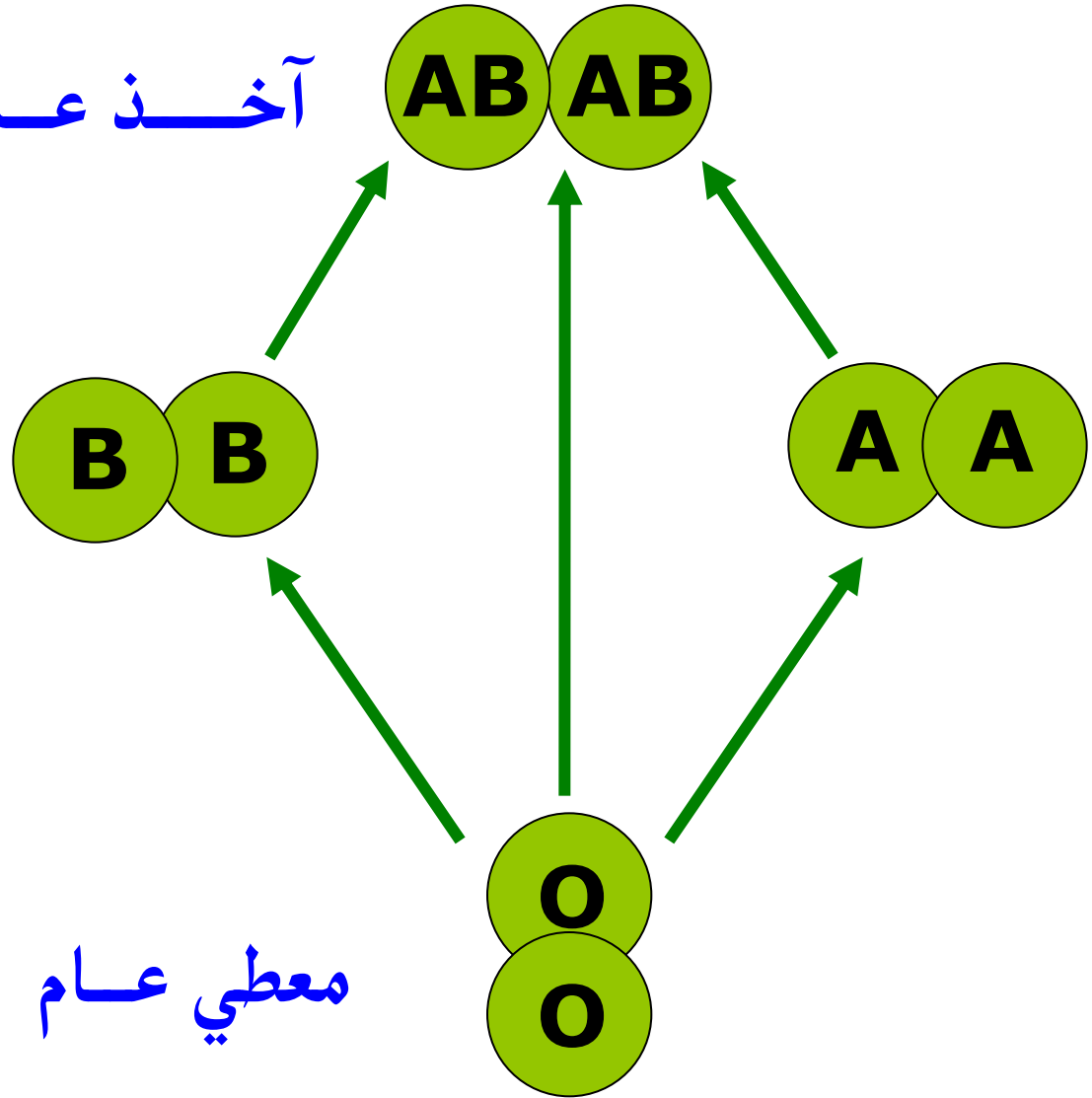


نعم





آخذ عام



معطي عام

مخطط نقل الدم

نتائج خلط كريات دم حمراء لدم شخص ينتمي إلى إحدى
الفصائل بمصل انسان ينتمي إلى نفس فصيلته أو فصيلة
أخرى

دم المستقبل				دم المعطي
O	AB	B	A	
+	-	+	-	A
+	-	-	+	B
+	-	+	+	AB
-	-	-	-	O

ملحوظة :

تشير العلامة (+) إلى حدوث تلاصق و العلامة (-) إلى عدم حدوث تلاصق

جهاز الريسوس Rh Blood group system

- اكتشف عام ١٩٤٠ على يد **Wiener & Kart.**
- جهاز معقد التركيب له اهمية طبية كالجهاز السابق في نقل الدم .
- له دور يؤديه في مرض (HDN) . عدم توافق فصيلة الدم
- ترجع تسميته **Rh** الى القرد المستخدم في تلك التجارب.
- يصنف الانسان الى مجموعتين موجبة **Rh** وسالبة **Rh** على اساس وجود أو غياب أنتجين معين يسمى **(D-Ag) (Rho-g)** على اغشية كريات الدم الحمراء **RBC** .
- الافراد التي تحمل هذا الانتجين تكون + لهذا العامل بحيث يحدد بجين سائد نرمل له **Rh+** و الآخر يكون **Rh-** .



تطوع جيمس هاريسون لأجراء الأبحاث والاختبارات على دمه لأيجاد علاج لـ Rh Disease من مولد
الضد الخاص بدمه ، الذي عرف هذا الدواء لاحقاً بإبرة التوافق لفصيلة الدم
(Anti-D immune globulin)
يحدث هذا المرض عادة عندما يكون الزوج (الأب) ذو فصيلة موجبة ، والزوجة (الأم) ذات فصيلة سالبة ،
ويرزقوا بحمل جنين ذو فصيلة موجبة



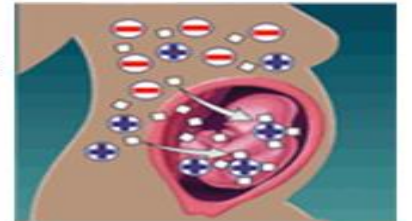
هنا نجد أن الجنين موجب ، والأم سالبة



إذا لم يعالج دم الأم ... ستقوم الأجسام المضادة من الأم
بمهاجمة خلايا الدم الحمراء للجنين



هذه الأجسام المضادة يمكن أن تسبب مشاكل صحية للجنين
تتضمن مشاكل في الدم أو الموت



تحديد الزمرة الدموية حسب النظام ريزيس Rhésus

لوحظت بعض الحوادث أثناء عمليات نقل الدم بين فردين لهما نفس الزمرة الدموية مما يدل على عدم وجود التوافق بين دمهما ، وهذا راجع إلى وجود نظام مولد ضد آخر غير نظام (ABO) ، أطلق عليه إسم نظام الريزوس Rhésus ، يمثل مولد ضد آخر ، الأشخاص الذين يحملون هذا العامل، يرمز لزمريتهم الدموية بـ (Rh +) أما الأفراد الذين لا تحتوي زمريتهم الدموية عليه فيرمز لهم بـ (Rh-).

- للكشف عن وجود Rh يستعمل مصل (ANTI -D).

نقل الدم بين الأشخاص حسب النظام ريزيس Rhésus

يوضح الجدول التالي إمكانية نقل الدم بين الأشخاص حسب عامل الريزيس (Rh):

إمكانية النقل	حالة النقل
نقل ممكن	Rh+ ← Rh+
نقل غير ممكن	Rh- ← Rh+
نقل ممكن	Rh- ← Rh-
نقل ممكن	Rh+ ← Rh-

تجربة الكشف عن فصائل الدم

للكشف عن فصيلة دم انسان هل هو سالب او موجب لعامل Rh سوف نستخدم اختبار التلزن (agglutination test) بحيث تتجمع كريات الدم الحمراء مع بعضها عند توافق الأجسام المضادة المضافة للدم مع الانتيجينات الخاصة بها والموجودة على أغشية الدم الحمراء. وأن لم تتجمع اذا لا يوجد توافق بين الأجسام المضادة المضافة إلى الدم والانتيجينات الخاصة بتلك الأغشية.

المواد اللازمة :

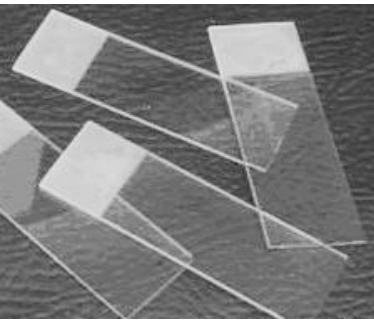
١- شرائح نظيفة

٢- نكاشات أسنان.

٣- سيرم يحتوي على Anti-A وآخر Anti-B وآخر Anti-D

٤- ابر معقمة.

٥- كحول ٧٠ %



HOW TO READ YOUR RESULTS

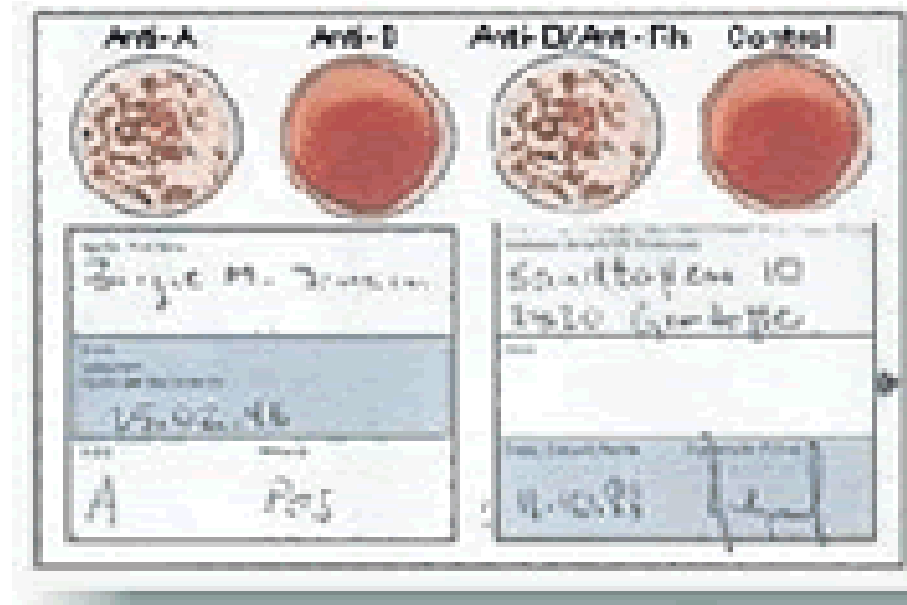


العمل:

- تقسم الشريحة الى ٣ اقسام A,B,D
- توضع قطرات من الدم في كل قسم
- يوضع السيرم كل حسب رمزه
- تشاهد النتائج.

















BLOOD TYPE ANTI-A ANTI-B ANTI-D CONTROL

O-POSITIVE				
O-NEGATIVE				
A-POSITIVE				
A-NEGATIVE				
B-POSITIVE				
B-NEGATIVE				
AB-POSITIVE				
AB-NEGATIVE				
INVALID				

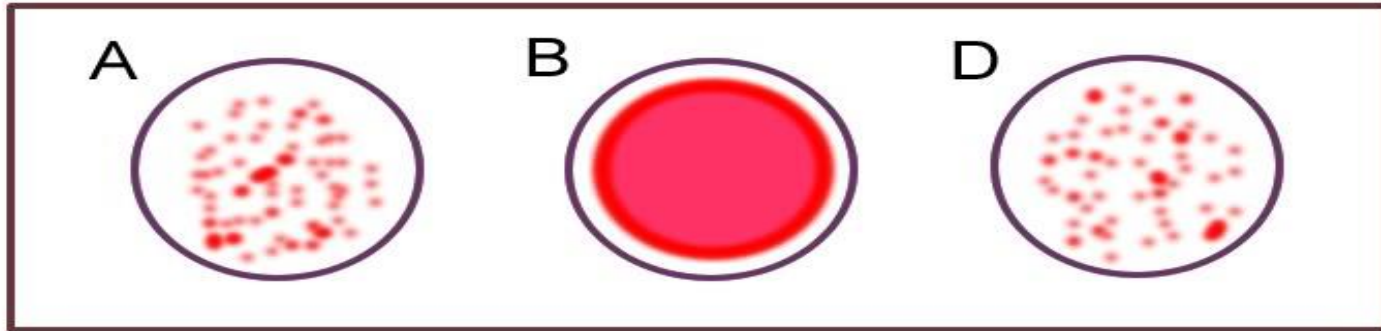




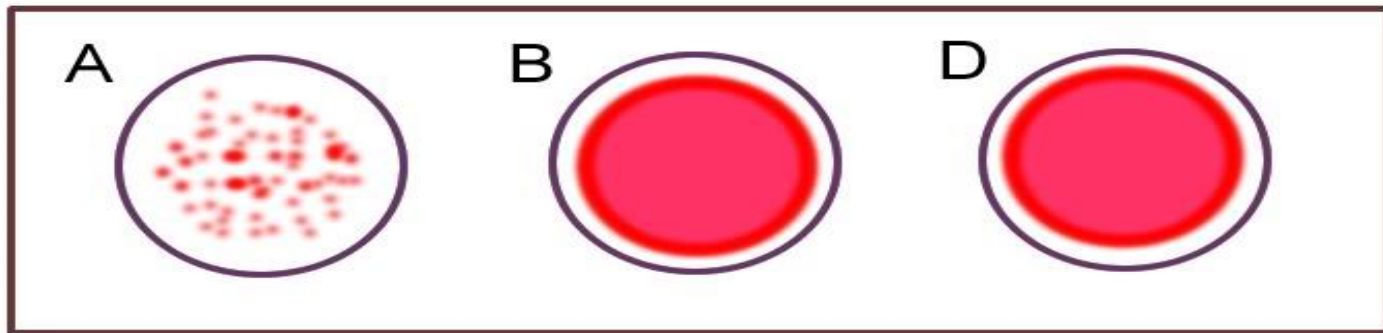
النتائج

	Anti-A	Anti-B	Anti-D	
				A
				B
				AB
				O

Blood Groups

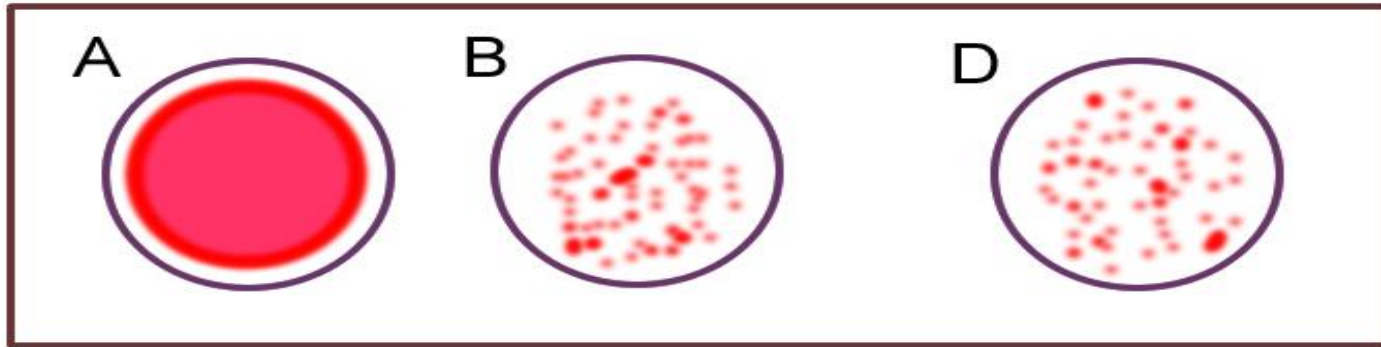


A +

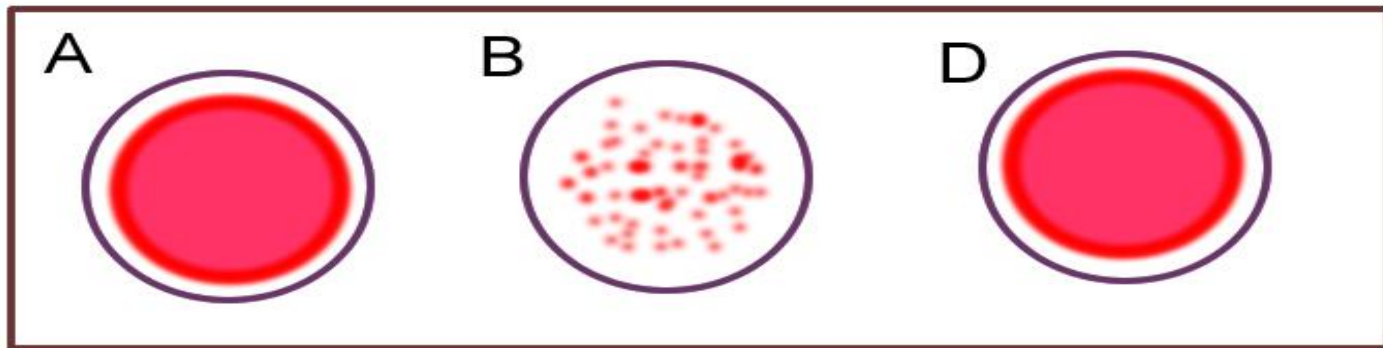


A -

Blood Groups

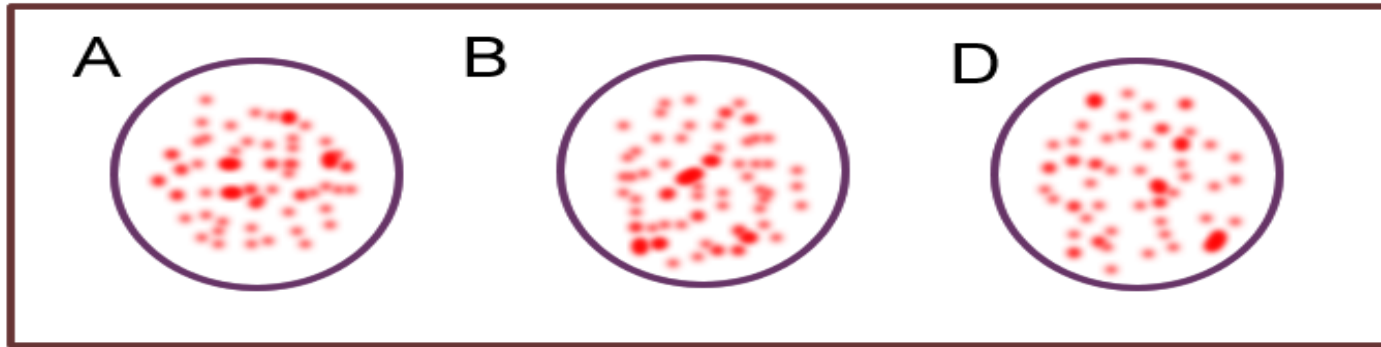


B +

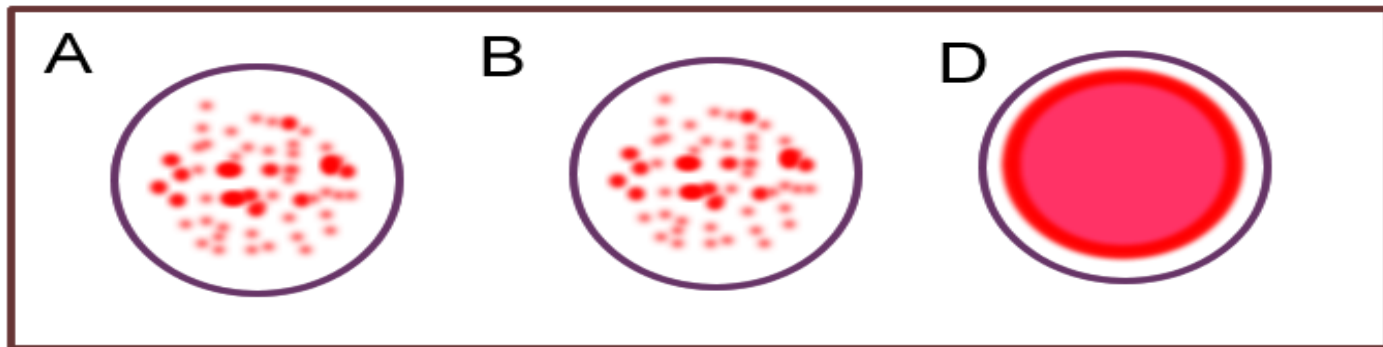


B -

Blood Groups

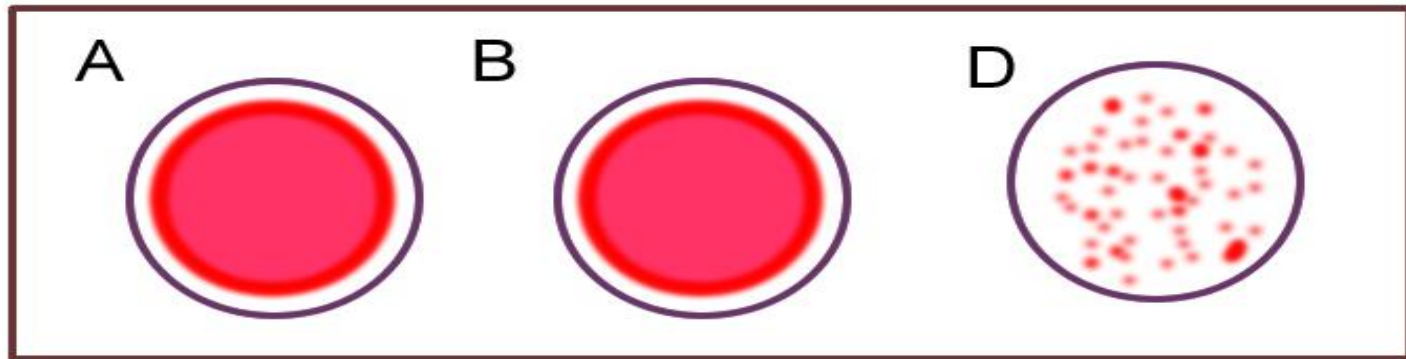


AB +

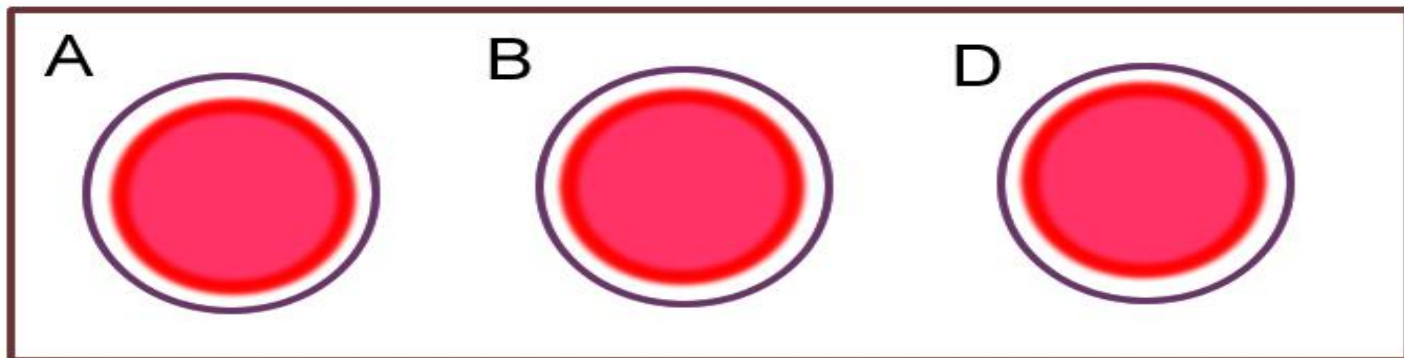


AB -

Blood Groups



O +



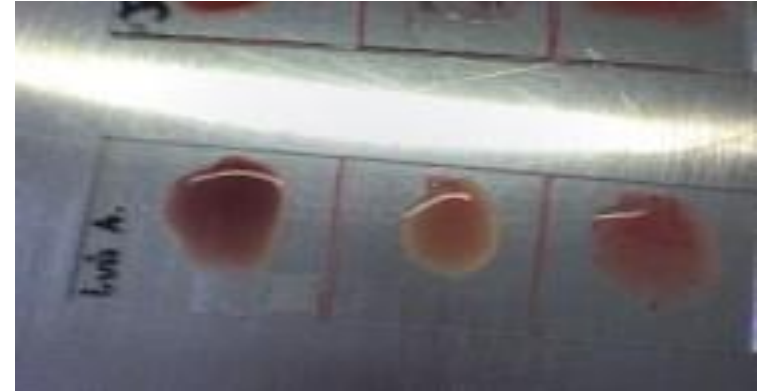
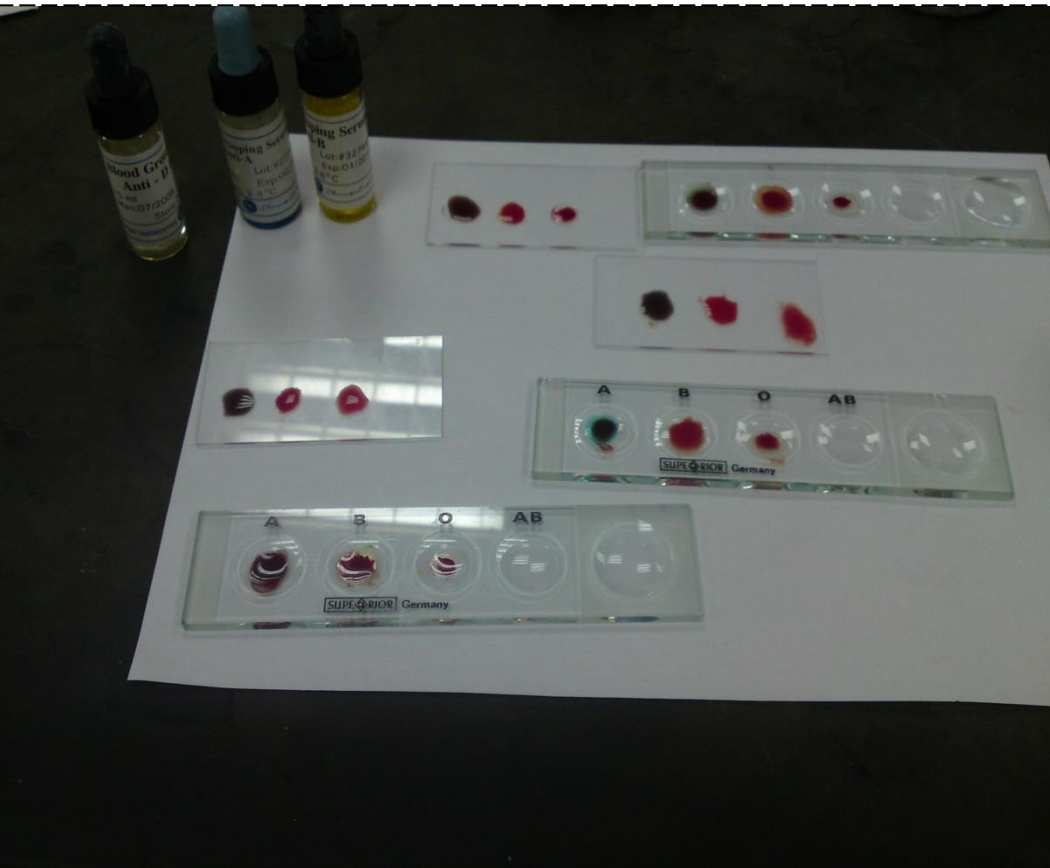
O -

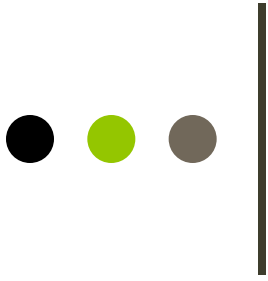
A B
AB O

أهميتها:

- ١- يسترشد بها في حالات نقل الدم وزراعة الانسجة والأعضاء .
- ٢- يستعان بها في القضايا الاجتماعية مثل إثبات الأبوة و قضايا الخلط في المستشفيات في الجرائم .

<http://www.youtube.com/watch?v=S1aoh92hDc4&feature=related>





الواجب

- إن عملية نقل الدم من انسان لآخر لا تتم بصورة عشوائية وذلك لأنه قد يسبب الدم المنقول مضاعفات خطيرة للمريض (علي ذلك)؟
- لماذا تسمى فصيلة الدم O الواهب العام بينما تسمى فصيلة A B المستلم العام؟
- هل هناك خطر على حياة الجنين اذا كانت الام (Rh-) والجنين (Rh+)؟ ولماذا؟





منيره الدكتور



Thanks!
ZingerBug.com

