

## ملخص الاستجابة المناعية

-**المناعة** هي قدرة الجسم على مقاومة الامراض خاصة المعدية منها

-**الجهاز المناعي**: جهاز ينتمي الى العضوية يقوم بمنع دخول الاجسام الغريبة اليها

**الاجسام الغريبة**: كل جسم يدخل الى العضوية يختلف عنها وراثيا فينتسب في احداث استجابة مناعية إذا ما قام باختراقها

\* **انواع الاجسام الغريبة**: **مكروبات ممرضة** (فيروس السيدا، البراميسيوم، عصيات كوخ، الكزاز، الدفتيريا)

\* **مكروبات غير ممرضة** (بكتيريا القولون، فطر الخميرة، البنسيليوم)

-مواد كيميائية (ماء جافيل...)

-تتميز **الميكروبات بالتكاثر السريع وقدرتها على غزو العضوية** إذا توفرت الظروف الملائمة (رطوبة، حرارة، غذاء)

يدافع **جسم الانسان** ضد الاجسام الغريبة بواسطة **ثلاث خطوط دفاعية** موضحة في المخطط التالي:

دروسكم  
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





## المناعة عند الانسان

2  
مناعة نوعية-مكتسبة

الخط الدفاعي الثالث  
(الاستجابة الخلوية والخلوية)

1  
مناعة لا نوعية-فطرية

الخط الدفاعي الثاني (التفاعل)  
الالتهابي + البلعمة

الخط الدفاعي الأول  
(الحواجز الطبيعية)

ب  
أ  
لا نوعية





## الخط الدفاعي الأول

### الحواجز الطبيعية

#### 1 حواجز ميكانيكية:

يمنع دخول وتحرك الجسم الغريب مثل: الجلد الرموش، الأهداب التنفسية .

#### 2 حواجز كيميائية:

تقضي على الجسم الغريب تماما مثل: الدموع، العرق البول، شمع الأذن، حموضة المعدة، حموضة الإفرازات التناسلية: مخاط الانف

#### 3 حواجز بيولوجية:

مثل بكتيريا القولون الغير ضارة تعيش في المعى الدقيق وتمنع تواجد العناصر الممرضة فيه

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



يمكن للأجسام الغريبة ان تخترق الخط الدفاعي الاول عبر:

1- **المجرى التنفسي** (اختلاط الميكروبات بهواء الشهيق مثل فيروس كورونا)

2- **المجرى الهضمي** (اختلاط الميكروبات بالأغذية)

- **المجرى الجلدي** (الجرح، لسعة مثلا)

- **المجرى التناسلي** (الإفرازات المهبلية)



استجابة لا نوعية

## الخط الدفاعي الثاني

### البلعمة

### التفاعل الالتهابي

-تزايد كمية الكريات البيضاء (الخلايا البلعمية)،

بعد التفاعل الالتهابي دليل على أنها هي التي

تتدخل للدفاع عن العضوية خلال التفاعل الالتهابي

والبلعمة

الأعراض المرئية: احمرار، ارتفاع موضعي

للحرارة، انتفاخ، إحساس بالألم، خروج القيح

-الأعراض الغير مرئية: تضاعف عدد البكتيريا،

تمدد الوعاء الدموي، خروج الكريات الدموية

البيضاء من الوعاء الدموي، خروج البلازما،

تتبيه النهايات العصبية، عملية البلعمة



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## الخط الدفاعي الثالث

النوعية

المناعة النوعية ذات الوساطة الخلوية

LT

*Tymus*

*LTc*

*cytotoxicité*

**الخلايا المتدخلة: الخلايا للمفاوية الثانية LT**

تنشأ من الخلايا الأصلية للنخاع العظمي الأحمر وتنضج في الغدة السعترية (التي موسية)

-تتدخل عندما يكون الجسم الغريب قد دخل الى خلايا الجسم ليتكاثر داخلها.

المناعة النوعية ذات الوساطة الخلوية

**الخلايا المتدخلة: الخلايا للمفاوية البانية LB**

تنشأ من الخلايا الأصلية للنخاع العظمي الأحمر وتنضج فيه

تتدخل عندما يكون الجسم الغريب يسري في سوائل الجسم (دم، اللمف...)

*أحمد*



## التمرين 1

الوثيقة (1) تمثل جزءا من رسم تخطيطي لمقطع

في عضو حسي.

إذا علمت أن تنبيه التراكيب (البنيات) 4 و 6 بمنبه ما  
ينتج عنه إدراك حسي (حس شعوري) عند الإنسان:

1. اقترح عنوانا للوثيقة 1.

2. سم العناصر المرقمة في الوثيقة 1.

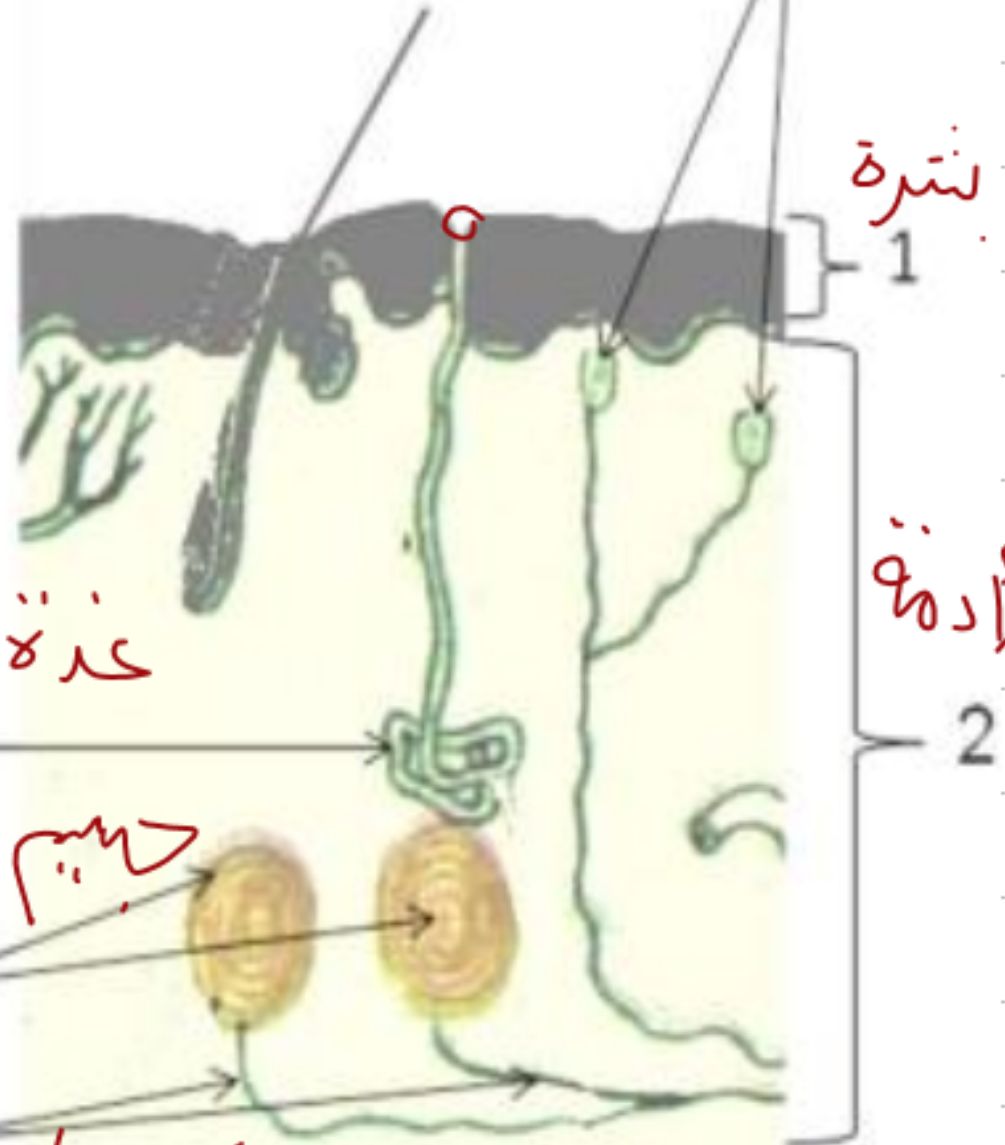
3. ما هو الإحساس المحتمل حدوثه عند الإنسان أثناء تنبيه

البنية 6 ب: أ - ضوء قوي.

ب - قطب منبه ساخن.

4. ماذا تستنتج حول خصائص (مميزات) البنية المنبهة؟

رنا لمقطع في الجلد  
بمناطق حسية حرة



عدسة حرارية

5

حسيم حسي

4

أجزاء حسية

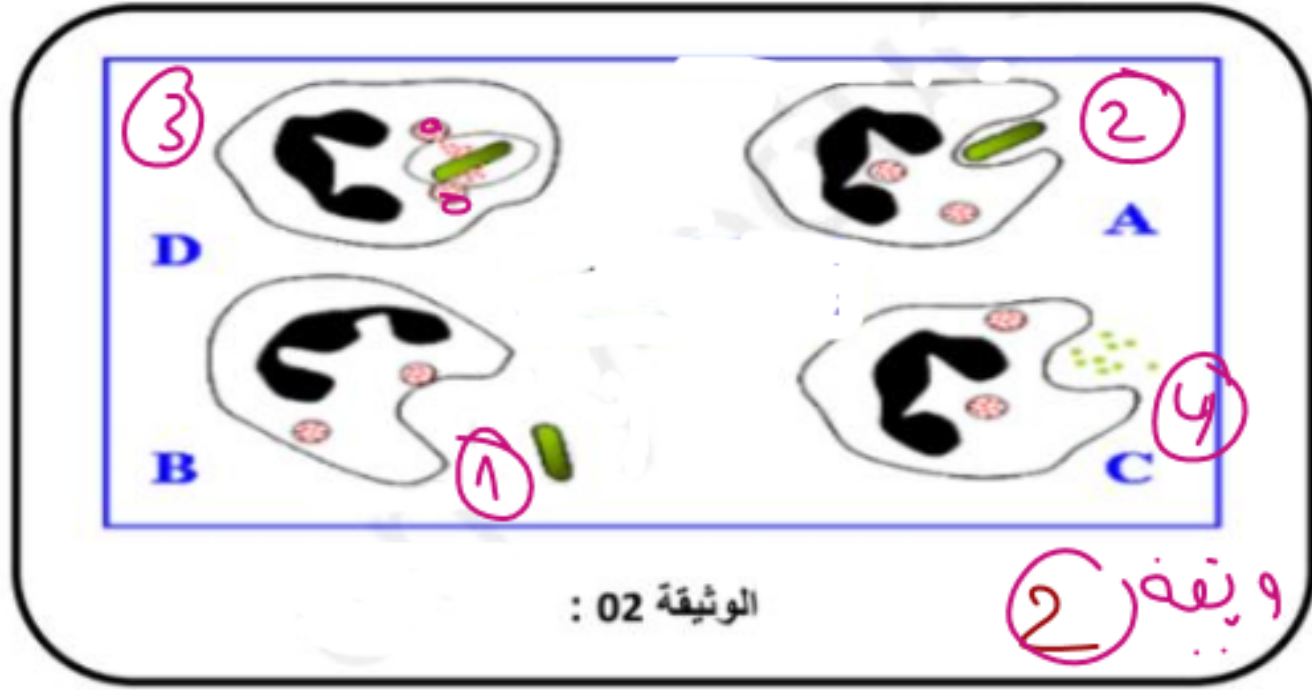
3

تمرين لمستقبلات حسية  
منشوية الوثيقة 1



## الوضعية 2

تعرضت هدى بعد تناول وجبة سريعة في احد المطاعم الى ألم شديد و تقيئ و اسهال شديد و حمى نقلت على اثرها الى المستشفى حيث اظهرت الفحوصات الطبية العامل المسبب لهذه الحالة و الذي تسبب في نشاط مناعي يتدخل خلايا خاصة حسب الوثائق التالية :



- 1 - وضح سبب ظهور الاعراض المختلفة عند هدى ..  
هل اسهالها تسبب خثار وجود بكتريا طازية في الغذاء
- 2 - حدد نوع الاستجابة المناعية التي تنتمي اليها و سم الخلايا المتدخلة  
للنوعية - الخلايا الليمفاوية البيضاء (الباقية)
- 3 - اشرح في اربعة اسطر مراحل نشاط هذه الخلايا .

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

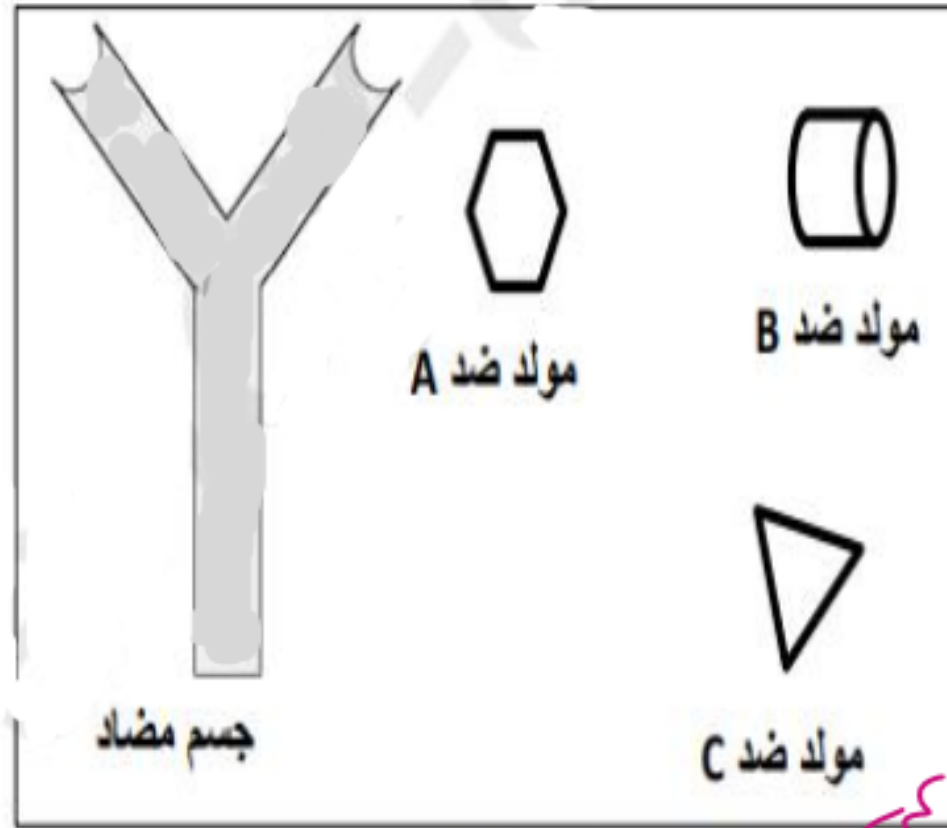
أحصل على بطاقة الإشتراك





### التمرين 3

عضوية الجسم في عرضة دائمة إلى العناصر الغريبة الممرضة مقابل ذلك توفرت على مستواها عناصر مناعية تعمل على التصدي لها كالأجسام المضادة ولغرض تبين دورها الدفاعي عن العضوية أنجزت الوثيقة التالية:



الوثيقة

1) حدد من الوثيقة نوع مولد الضد الذي سوف يرتبط بالجسم

المضاد . - فسر ذلك؟ مع B لنضابق الشكل

2) يشكل اتحاد الجسم المضاد مع مولد الضد مركب جديد

مفقد مناسب

أ) سم المركب الجديد وحدد أهميته بالنسبة لسلامة العضوية

يلحق مفعول مولد الضد

ب) ماذا نقصد بمصطلح النشاط النوعي للأجسام المضادة؟

بما الكانويكي

ج) حدد نوع الخلايا المنتجة للأجسام المضادة

الخلايا المناعية البائية (B)

- ونوع المناعة التي تتدخل فيها هذه الأجسام؟

سوية خلوية

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك







## التمرين 4

9 تحتوي العضوية على بطاقة تعريف خلوية هدفها التعرف على كل الخلايا الذاتية للجسم .

1. ماذا يحدث إذا دخل جسم غريب إلى الوسط الداخلي للعضوية ؟
2. أدى هذا الجسم الغريب عند توغله إلى حدوث التهاب .  
- ما أعراض هذا الالتهاب ؟
3. أثناء هذا الالتهاب تم جذب كيميائي لنوع من الكريات الدموية البيضاء .

• سم هذا النوع من الكريات .

• ما دورها باختصار ؟

• سم هذا النوع من الاستجابة .

\* في بعض الأحيان تفشل هذه المقاومة للفضاء على الجسم الغريب فتستخدم العضوية وسيلة أكثر دقة و فعالية .

1. سم هذه الوسيلة . ثم عرفها . - الخ III
2. كيف تتم ؟

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

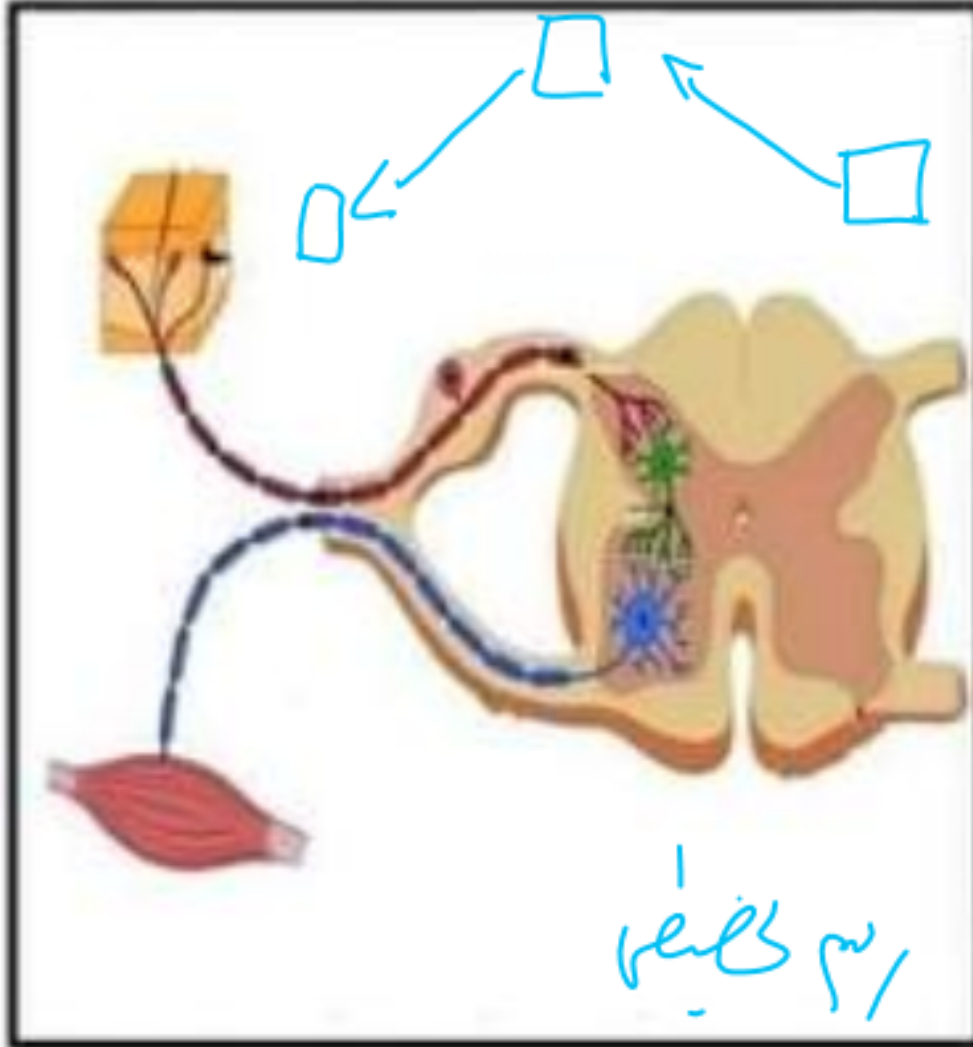






## التمرين 6

من أجل تحديد من مختلف الاعضاء المتدخلة في الحركات اللاإرادية استعان تلاميذ السنة الرابعة متوسط بالوثيقة 2 و3:



الوثيقة 3

النتيجة	رقم التجربة
يسحب الضفدع الطرف الخلفي الأيسر	التجربة 1: ننبه الطرف الخلفي الأيسر لضفدع شوكي بحمض مركز
يسحب الضفدع الطرف الغير مخدر ولا يسحب الطرف المخدر	التجربة 2: نخدر الطرف الخلفي الأيمن لضفدعة شوكية ثم ننبه كلا الطرفين بحمض مركز
لا يسحب الضفدع الطرف الخلفي الأيمن	التجربة 3: نقطع العصب الوريي للطرف الخلفي الأيمن لضفدعة شوكية ثم ننبه نفس هذا الطرف بحمض مركز
لا يسحب الضفدع الطرف الخلفي الأيمن	التجربة 4: نخرب النخاع الشوكي ثم ننبه الطرف الأيمن بحمض مركز

الوثيقة 2

1- أفسر النتائج الموضحة في الوثيقة 2

ب- ماذا تستنتج؟

2- مثل بمخطط مسار الرسالة العصبية في هذا النوع من الحركات

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

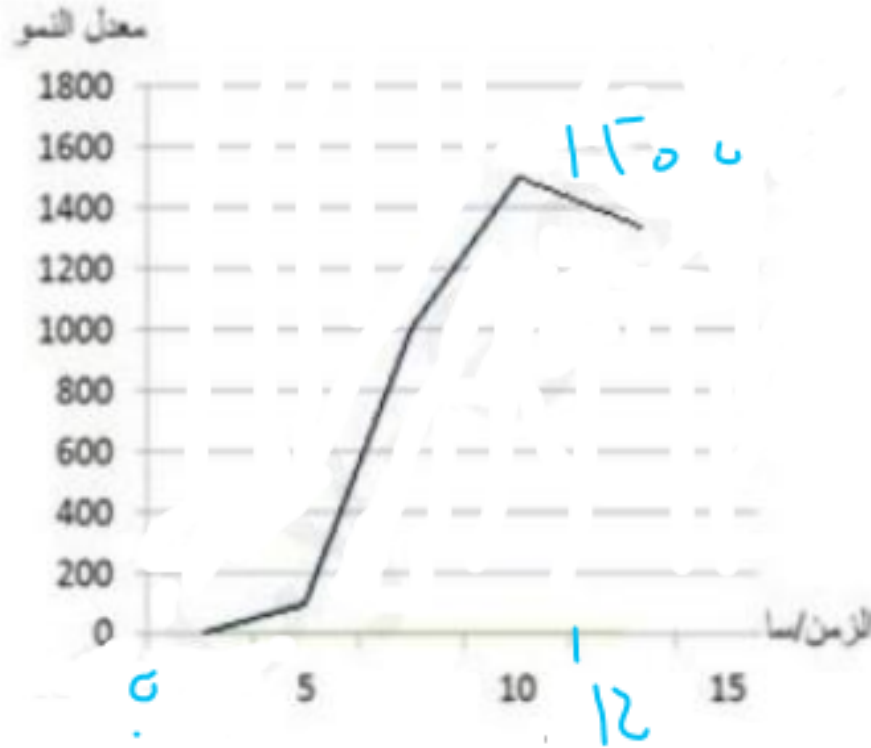
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



تتواجد الكائنات العضوية الدقيقة (الميكروبات) بأشكال مختلفة هي سبب للكثير من الأمراض، خاصة المعدية منها. لكن أغلب الميكروبات ليست ضارة، وبعضها مفيدة جداً ولا غنى لنا عنها في حياتنا.



الوثيقة 01: تكاثر بكتيريا السالمونيلا



الوثيقة 2: بكتيريا السالمونيلا

نظر التجربة

1. قدم ثلاث أمثلة عن الغير ضارة منها .
2. حلل المنحنى البياني ثم قدم استنتاجك .
3. . وضح طرق الغزو الميكروبي للعضوية .



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

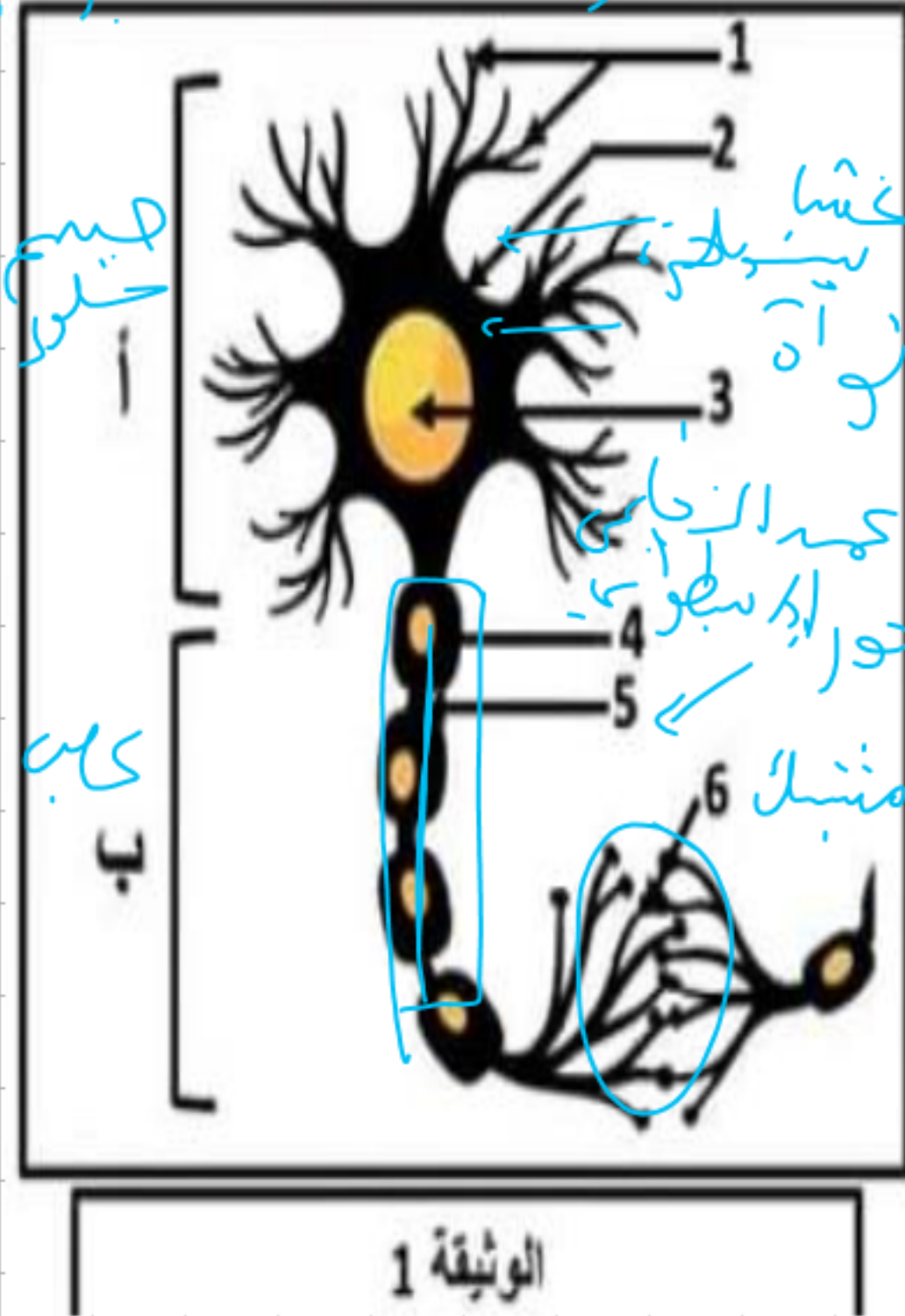
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





بنية  
أسفلات بت جريد  
رسم الخلية العصبية



## التمرين ٤

قصد التعرف على خصائص الوحدة البنائية للجهاز العصبي

قمنا بإنجاز الرسم التخطيطي الموضح في الوثيقة 1:

التعليمات:

1- أكمل البيانات ثم ضع عنوان مناسب للوثيقة 1

2- حدد تموضع كل من العنصر (أ، ب) في المخ والنخاع الشوكي

ب- أذكر الخصائص الوظيفية للبنية الممثلة في الوثيقة 1

أ- أكمل الجدول التالي

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

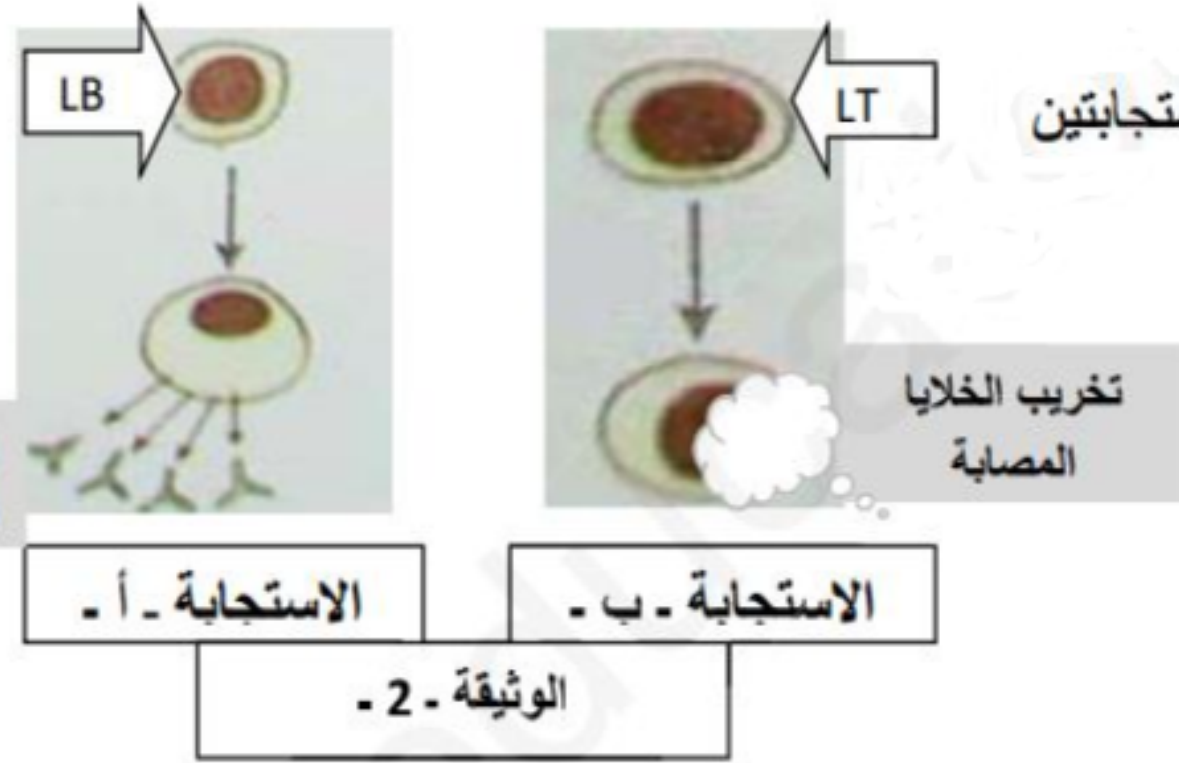


## الوضعية الثانية (6ن)

عند تجاوز الخط الدفاعي الثاني تستجيب العضوية باستجابتين

مناعتين نوعيتين ( أ ) و ( ب )

كما توضحه الوثيقة -2-



1- املأ الجدول بما يناسب

نتيجة الاستجابة	طريقة نقل المناعة	العناصر الدفاعية	الخلايا المتدخلة	نوع الاستجابة	الخواص
					الاستجابة
					الاستجابة ( أ )
					الاستجابة ( ب )

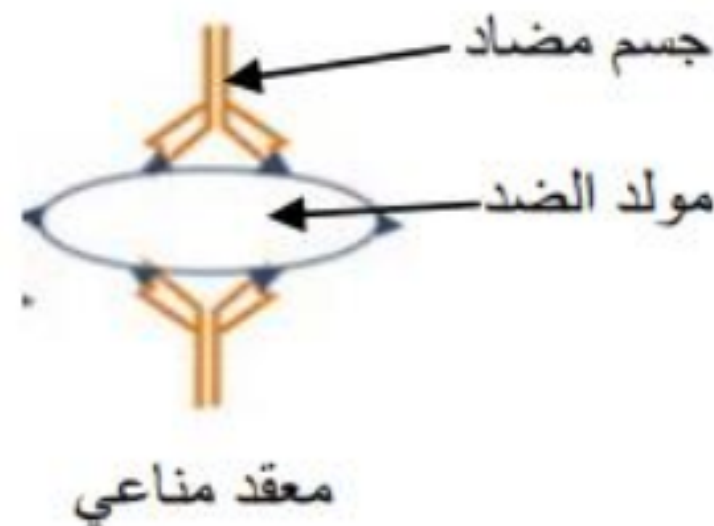
2- ارسم مع وضع البيانات معقد مناعي



## تصحيح

نتيجة الاستجابة	طريقة نقل المناعة	العناصر الدفاعية	الخلايا المتدخلة	نوع الاستجابة	الخصائص / الاستجابة
تعديل مولد الضد وإبطال مفعوله	تنقل بالمصل	الأجسام المضادة	LB	خطية	الاستجابة (أ)
تخريب الخلايا المصابة	نقل LT	LT	LT	خلوية	الاستجابة (ب)

## 2- الرسم مع وضع البيانات لمعقد مناعي



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

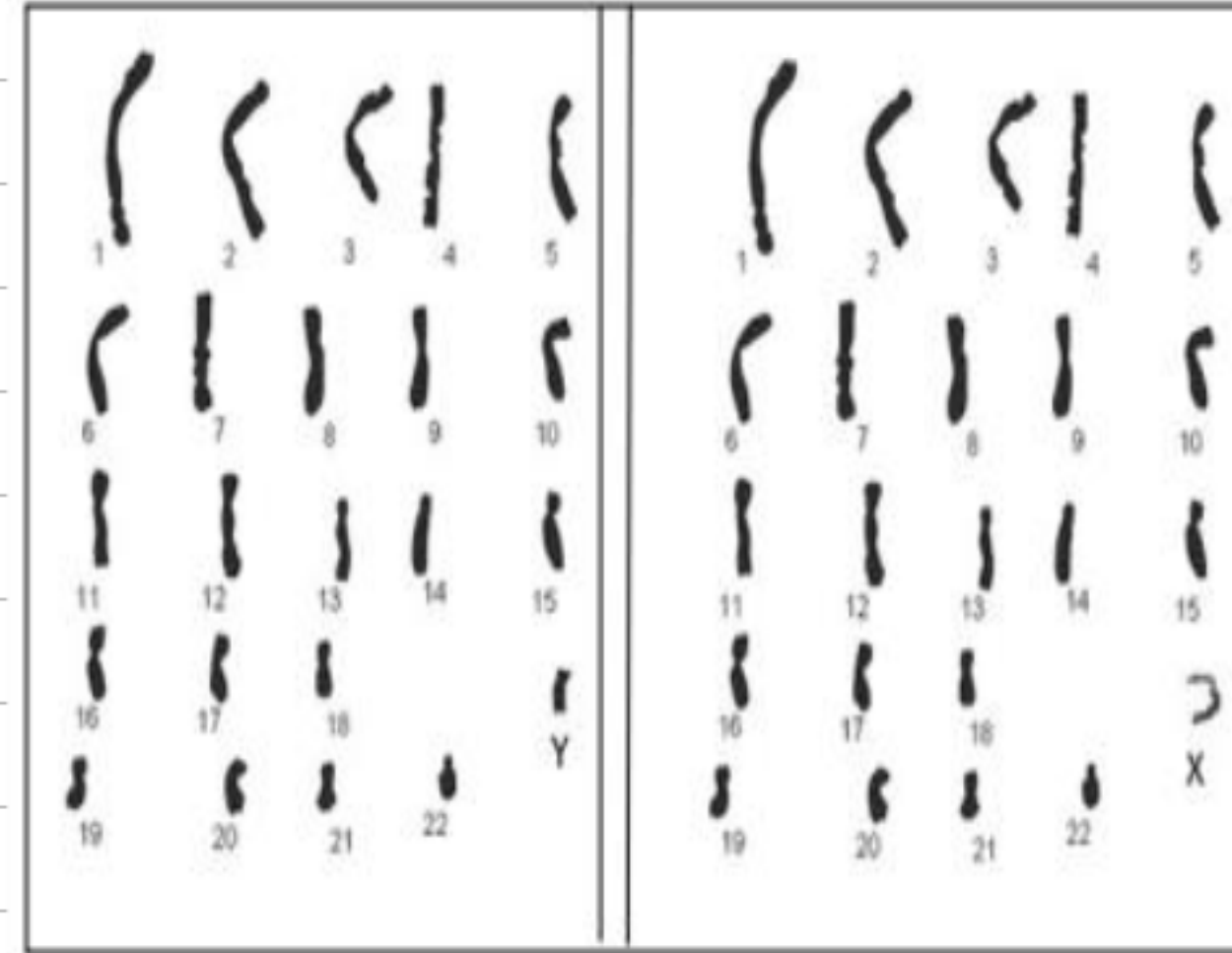
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## التمرين



الوثيقة : A

الوثيقة : B

لغرض دراسة الصبغيات عند الإنسان تمّ الحصول على الوثيقتين A و B.  
1) أعط عنوانا كاملا لكلّ من الوثيقتين A و B.  
2) قارن عدد صبغيات الوثيقة A و B مع عدد صبغيات الخلية الأصلية الأم بذكر الصيغة الصبغية.

3) ماهي الظاهرة التي سمحت بالانتقال من الصيغة الصبغية للخلايا الأصلية الأم إلى الصيغة الصبغية الموضحة في الوثيقتين A و B ؟

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

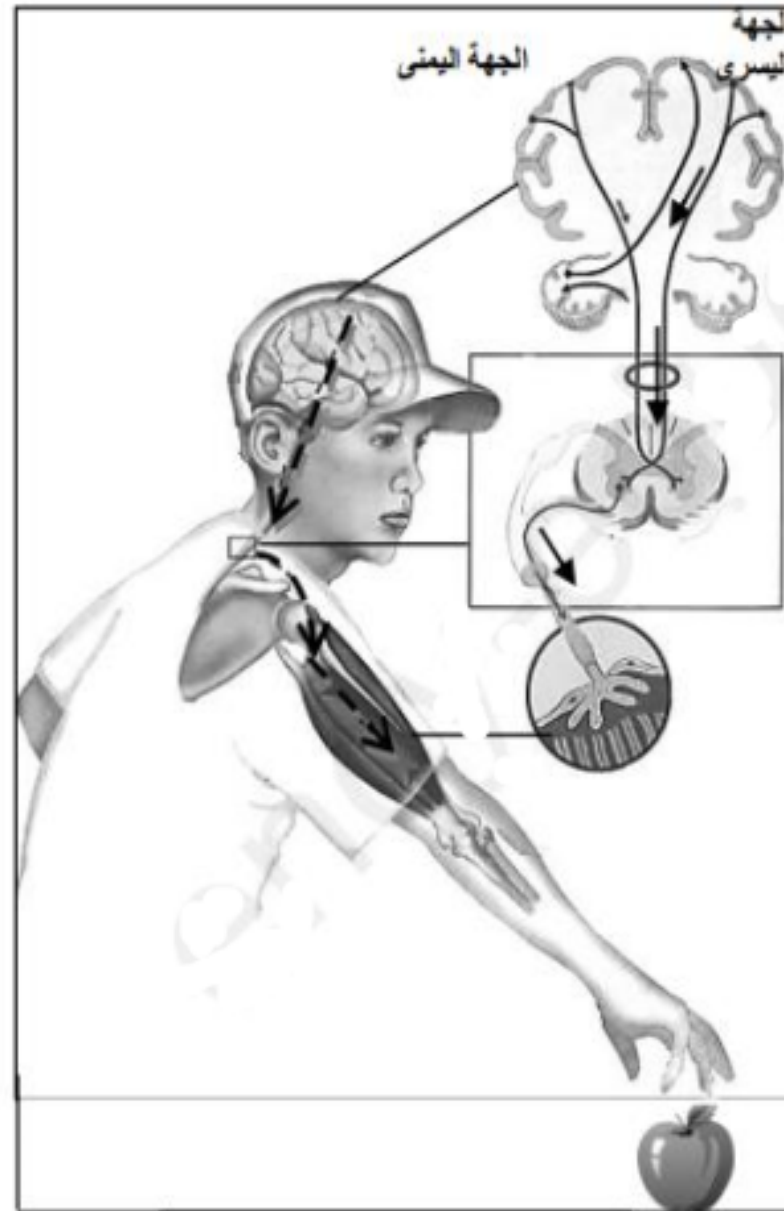
أحصل على بطاقة الإشتراك





## التمرين

من أجل التعرف على الأعضاء الفاعلة في الحركة الإرادية ودور كل منها، نقدم إليك الوثيقة 01.



الوثيقة 02: مسك تفاحة

الأشخاص	نوع الإصابة	النتيجة
الشخص 01	أصيب بورم سرطاني على مستوى السطح الحركي الأيمن	فقدان الحركة في اليد اليسرى
الشخص 02	أصيب أسفل الظهر (النخاع الشوكي) نتيجة حادث	فقدان الحركة في الأطراف السفلية
الشخص 03	أصيب أثناء مباراة في كرة القدم بتمزق عضلي في الرجل اليسرى	فقدان الحركة على مستوى الرجل اليسرى
الشخص 04	أصيب بقطع العصب الوركي للرجل اليمنى بآلة حادة	فقدان الحركة في الرجل اليمنى

الوثيقة 01

1- أ / فسر سبب فقدان الحركة في كل حالة.

ب/ ماذا تستنتج؟

2- مثل بمخطط الأعضاء التشريحية المتدخلة في حدوث الحركة الممثلة بالوثيقة 02.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



## التمرين

2- تمثل الوثيقة التالية مراحل تجربة أنجزت على الفئران. 1. ترجم هذه التجربة على شكل نص. 2. من أي فأر تلقى الدرص المولود البرنامج الوراثي؟ علل إجابتك. 3. حدد مقر البرنامج الوراثي، والعناصر الحاملة له.

فأر أسود لقحت بفأر أبيض نقي  
الخلية البيضية  
نزع النواة  
فأر أبيض نقي لقحت بفأر أسود  
الخلية البيضية ب  
نزع النواة  
دمج نواة البيضة أ في البيضة ب  
فأر مستقبلية  
درص أسود

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك







التمرين الأول (6) تظهر الوثيقة (1) رسماً تخطيطياً لجزء من جهاز حيوي في جسم الإنسان.

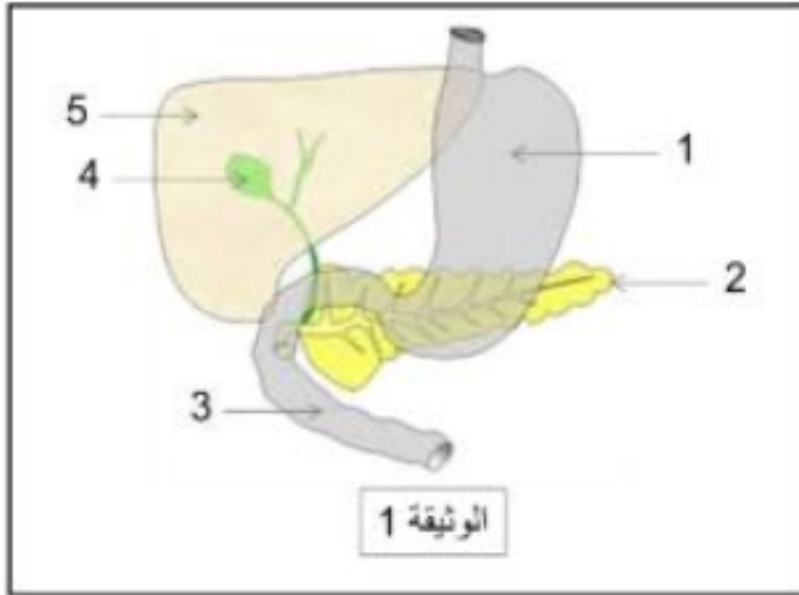
1. مستعينا بمعطيات الوثيقة المقترحة ، أعد رسم الجدول الآتي ثم أتمم الخانات الفارغة منه بما يناسبها.

رقم العضو	اسم العضو	العصارات المفرزة	محتوى العصارات من إنزيمات	الأغذية المتأثرة
1				
2				
3				
4				
5				
				عنوان الوثيقة

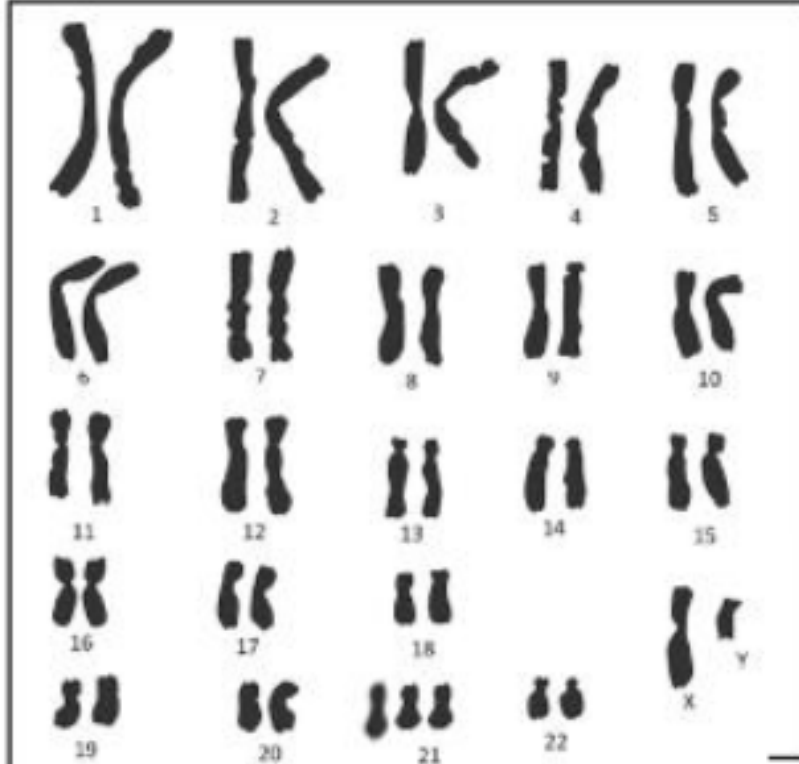
2. الحصول على خلية من العنصر 5 في الوثيقة (1) مكن من انجاز ما توضحه الوثيقة (2).

أ - اقترح عنواناً للوثيقة (2) ثم قدم تعريفاً مناسباً للعنوان المقترح.  
ب - حدد جنس الفرد الذي ينتمي إليه الجهاز الموضح في الوثيقة (1) مع تعليل الإجابة.

ج - أذكر ثلاثة صفات جسمية (شاذة) لهذا الفرد الذي أخذت منه الخلية المدروسة؟



الوثيقة 1



الوثيقة 2

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك













