

الاستجابة المناعية

4



• مم يتكون النظام الدفاعي لعضويتنا ؟

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الوضعية اثناء تزهك في الحديقة لفت انتباهك زهرة رائعة الجمال فتجهت نحوها ومددت يدك لتقطفها فوخزتك



الوثيقة 01

شوكتها ف سحبت يدك بسرعة

(1) حدد نوع الفعل المسطر تحته مع ذكر مميزات هذا النوع من الفعل و الهدف منه

(2) اذكر الاعضاء الفاعلة مع دورها في هذا الفعل ومثل ذلك بمخطط

نصف ناقلة مهيبة
م ح س ي
ن ناقلة حركتي
م ح س ي
مخطط يمثل الفعل المنعكس
الكلمة
م ح س ي

أحصل على بطاقة الإشتراك



الحواجز الطبيعية التي تستعملها العضوية لحماية نفسها من الأجسام الغريبة

النشاط
1

I الخط الدفاعي الأول I المنسكل المبرمج



- فيم تتمثل هذه الحواجز وكيف تتدخل لمنع دخول الأجسام الغريبة؟

1 الحواجز الطبيعية للعضوية

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

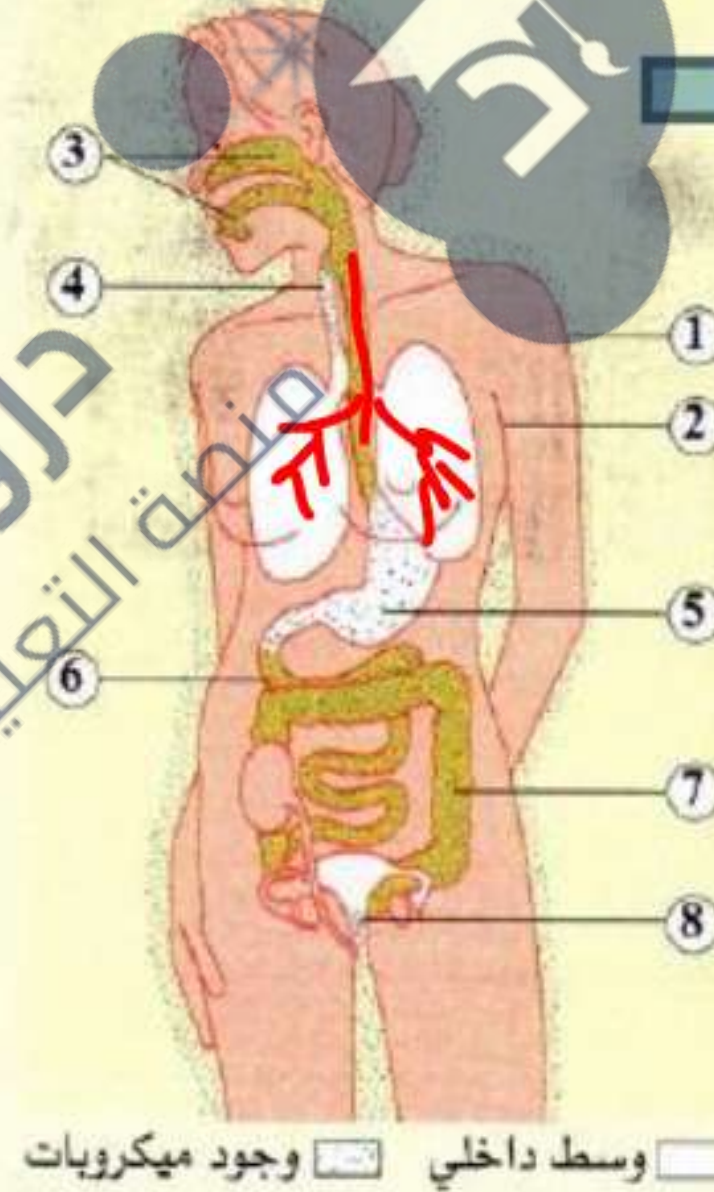
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



تلخص الوثيقة الموالية الوسائل الميكانيكية والكيميائية التي تتوفر عليها العضوية كخط دفاعي أول لمنع اختراقها من طرف الميكروبات والعناصر الغريبة الأخرى.

- ① **الجلد** غير نفوذ لأغلب الميكروبات، بفضل طبقته المتقرنة.
- ② الغدد العرقية تفرز **العرق** الذي يثبط نمو الفطريات المجهرية والعديد من البكتيريا.
- ③ يحوي كل من **الدموع**، **مخاط الأنف**، و**اللعاب** إنزيما مخربا لبعض البكتيريا بتحطيم جدارها الخارجي.
- ④ **الأهداب الاهتزازية** تبطن الرغامى، والقصبية الهوائية ويطرد الإفراز الوافر للمخاط قسماً كبيراً من المتعضيات الدقيقة نحو خارج الجسم.
- ⑤ **الحمض المعدي** يخرب العديد من الميكروبات.
- ⑥ إفرازات الإثني عشر (العفج) القاعدية لاتسمح بتضاعف البكتيريا.
- ⑦ وجود **البكتيريا غير الممرضة** يحافظ على الظروف غير المواتية في الأمعاء الهضمية للعديد من الفيروسات والبكتيريا الممرضة.
- ⑧ السائل المنوي والإفرازات المهبلية تقضي على الميكروبات التي تستوطن المجاري التناسلية.



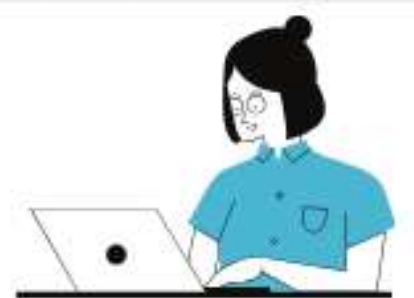
1 - الحواجز الطبيعية للعضوية

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





ب الأجسام الغريبة

(الميكروبات)

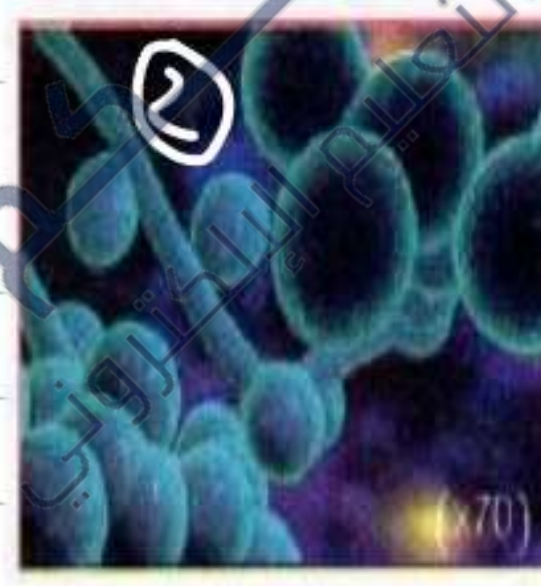
- 1 الفطريات المجهرية المسببة للالتهابات الرئوية والجلدية والحساسية،...
 - 2 البكتيريا التي يمكن أن تسبب التسممات الغذائية والانتانات التنفسية، والبولية،...
 - 3 الفيروسات التي يمكن أن تسبب الزكام، والرشح، والالتهاب الكبدي، الحمق، السيدا،...
دسردا
 - 4 الطفيليات وحيدة الخلية المسببة للملاريا، ليشمانيا، للإسهال،...
- 2 - أنواع الميكروبات



ليشمانيا، طفيلي وحيد الخلية



فيروس السيدا



Candida albicans فطر
مسبب لالتهاب المخاطيات



عصية كوخ؛ بكتيريا مسببة
لمرض السل

من أنواع البكتريا



الوثيقة 2: بكتريا القولون
Escherichia Coli



الوثيقة 3: المكورات السبحية
Streptocoques

البكتريا من أهم الميكروبات المعروفة بعضها يعيش في الأنبوب الهضمي للإنسان بصورة تعايشية مثل بكتريا القولون Escherichia Coli والتي استعملها الإنسان على نطاق واسع في إنتاج الكثير من المواد الصيدلانية إلا أن البعض الآخر يسبب امراضا خطيرة مثل المكورات السبحية Streptocoques المسؤولة عن بعض امراض الأذن واللوزتين.

ميكروب Streptococcus

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الأعفان

العفن (بكريا)

تطريبات معظمها يعيش مترما على بقايا العضوية عند توفر الرطوبة إلا أن هناك منها ما يعيش حية طفيلية على النباتات أو الحيوانات.

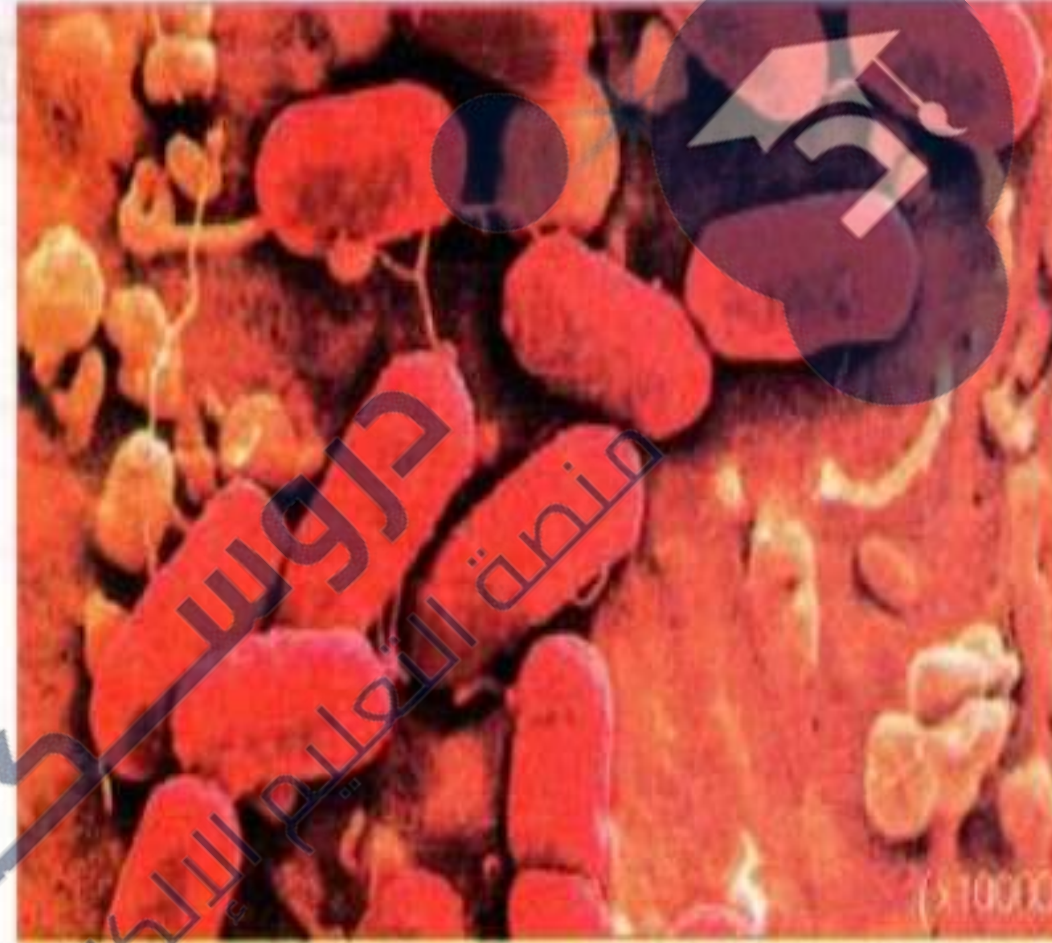
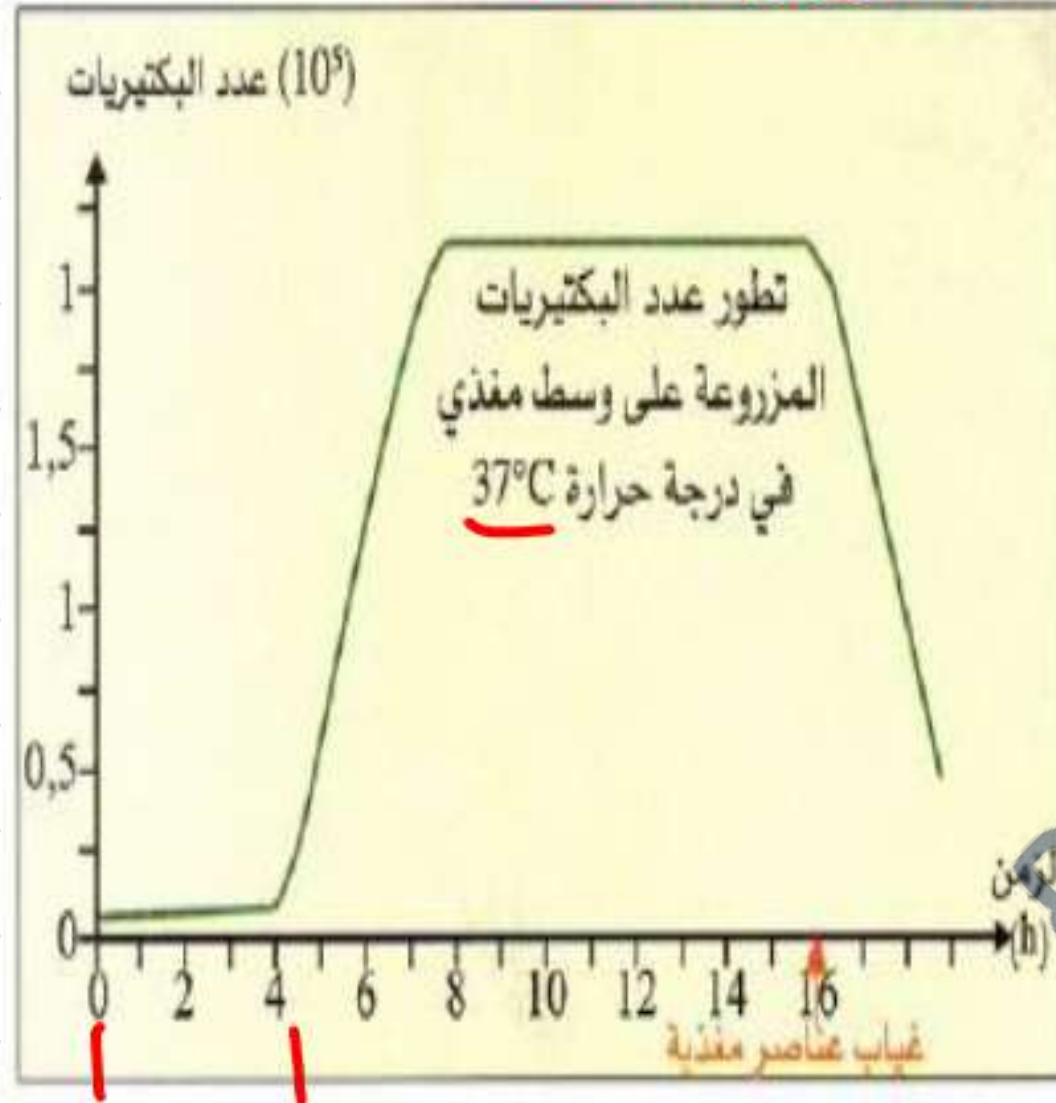
تستعمل في الكثير من الصناعات الغذائية، بعضها يستعمل في صناعة المضادات الحيوية مثل فطر البنيسيليوم penicillium.

الوثيقة 7: فطر البنيسيليوم



الحرارة = 37°C
الماء والرطوبة
الغذاء =

2. تكاثر الميكروبات: مثال بكتيريا Escherichia coli :



بكتيريا الـ Escherichia coli كثيرة التواجد في معي الإنسان وقد يسبب بعضها عددا من الأمراض مثل الالتهابات المعوية أو البولية.

3 - بكتيريا Escherichia coli وتكاثرها

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



الاستجابة المناعية

يشكل الجلد و مختلف الإفرازات الجسمية الحاجز الطبيعي الأول أمام الأضداد الغريبة.

تصنف الحواجز الدفاعية إلى :

حواجز ميكانيكية: الجلد - الجفون - أهداب الأنف و القصيبات التنفسية.

حواجز كيميائية: مخاطية الأنف - الدموع - مخاطية الأتيوب الهضمي - العصارات الهاضمة - البول و العرق و الإفرازات التناسلية.

الميكروبات: هي كائنات حية مجهرية تتواجد في كل مكان (الماء - الهواء - التربة...) و تشمل الفيروسات و الفطريات و البكتيريا.

- تصنف الميكروبات إلى ميكروبات ممرضة (المكورات السبحية - فيروس الأنفلونزا - فيروس المسيدا....) و غير

ممرضة (فطر البنسيليوم - فطر الخميرة - بكتيريا القولون....)

بكتريا السالمونيلا

نشاط الميكروبات في العضوية:

تتميز الميكروبات بالتكاثر السريع خاصة إذا توفرت لها الظروف المناسبة وهي: الحرارة و الرطوبة و الغذاء.
تتوفر هذه الظروف داخل العضوية و ذلك ما يسهل غزو الميكروبات (البكتيريا، الفيروسات) لها إذا ما تمكنت من اختراق الحاجز الطبيعي الأول.
تختلف الإستراتيجية المتبعة في غزو العضوية عند البكتيريا و الفيروسات.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



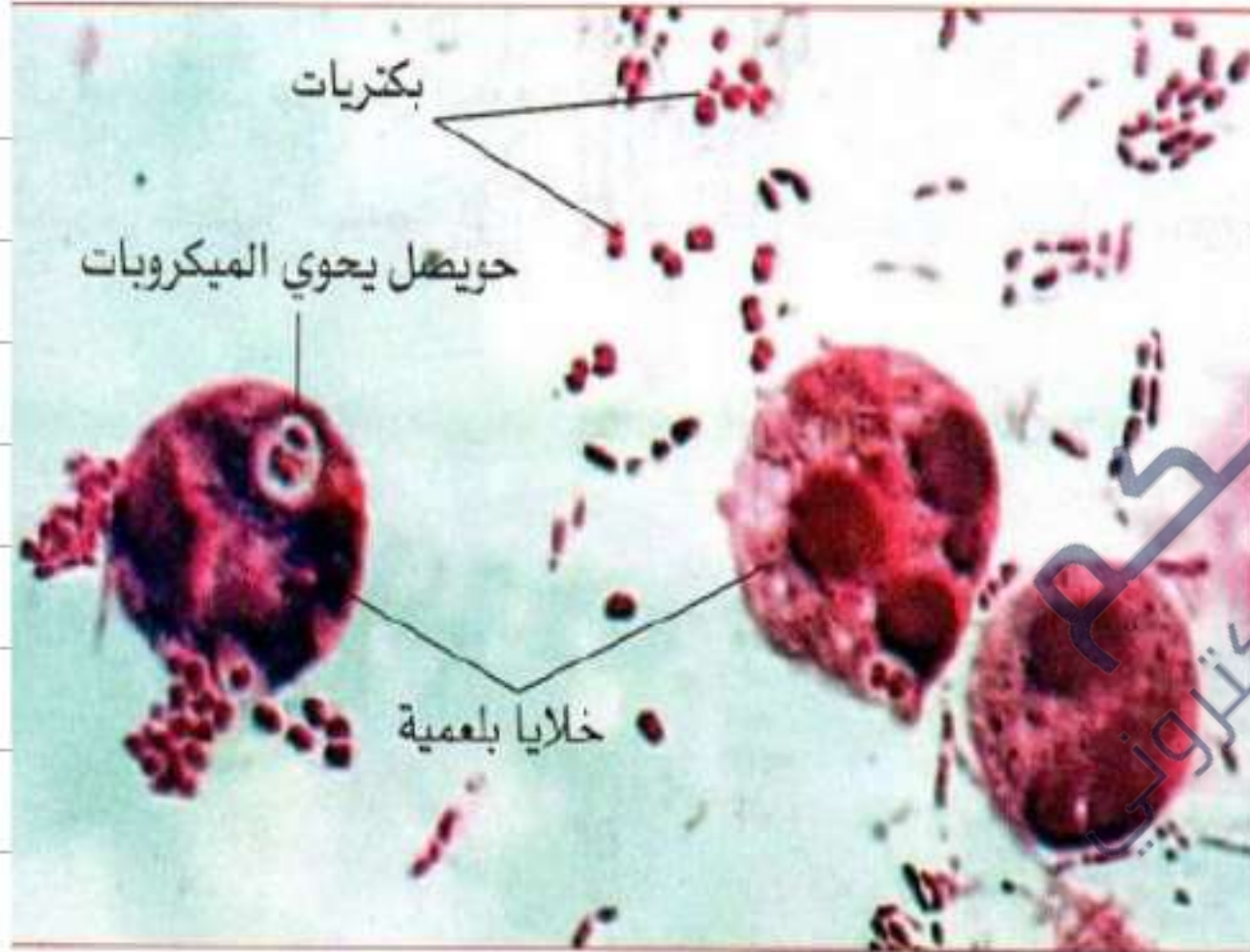
الخط الدفاعي الثاني

الاستجابة المناعية اللانوعية

النشاط
2

1 التفاعل الالتهابي

على إثر الإصابة بوخز شوكة، تتوغل الميكروبات (الجراثيم) داخل العضوية وتشرع في التضاعف: إنه الانتان الجرثومي.



2. قطرة قيح ملاحظة تحت المجهر الضوئي (200 ×)



1. جرح ملتهب

إحمرار، انتفاخ، إحساس بالحرارة، ألم وأحيانا تقيح الجرح. إنه التفاعل الالتهابي.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

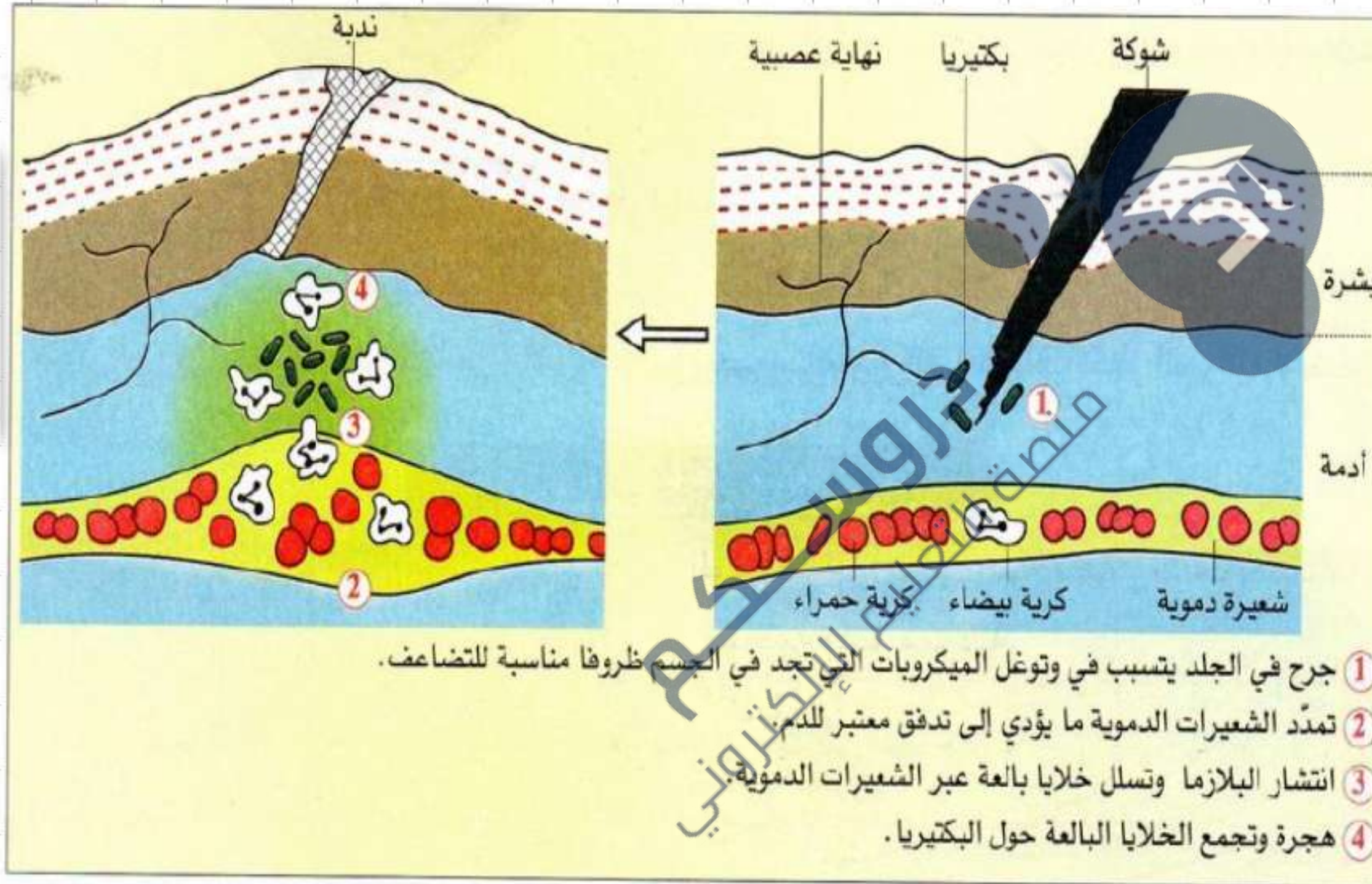


1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



3. تهيئة الخط الدفاعي الثاني وتدخل الخلايا البالعة

تحديد الاعراض المرنية وغير المرنية لهذه الاستجابة.

الاعراض غير المرنية	الاعراض المرنية
<ul style="list-style-type: none">- تضاعف عدد البكتيريا- تمدد الوعاء الدموي- خروج كدب من الوعاء الدموي- واتجاهها الى موضع الإصابة- خروج البلازما- تنبيه النهايات العصبية- عملية البلعمة	<ul style="list-style-type: none">- احمرار وارتفاع موضعي للحرارة - انتفاخ -- احساس بالألم - خروج القيح

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

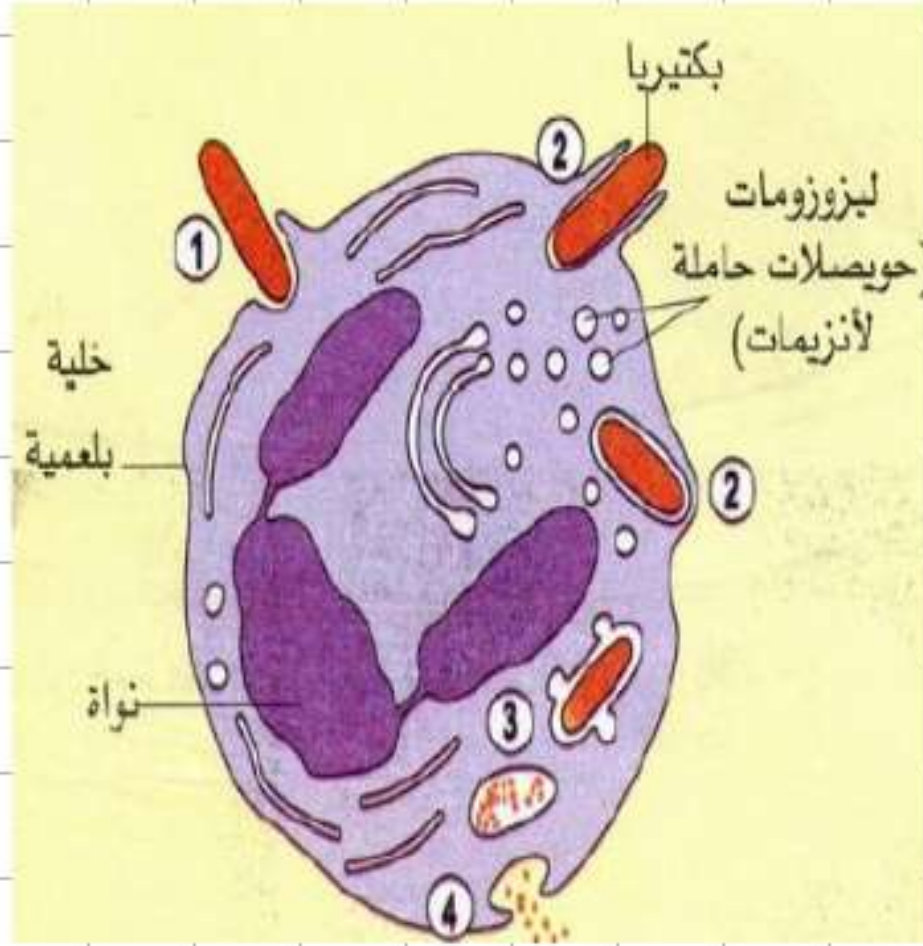
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





ب) القضاء على العوامل المُلهبة، من طرف الخلايا البالعة : البلعمة



1. عوامل البلعمة: لبعض الكريات البيضاء في الدم قدرة التعرف على العناصر الغريبة بمختلف أنواعها، واحتوائها ثم هضمها إنها ميزة البلعمة.

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





4- بالعة كبيرة (باللون الوردي) تبتلع
عصييات (باللون الأخضر) ملاحظة بالمجهر
الإلكتروني الماسح.

- تسمى الخلايا التي تقوم بالبلعمة **الخلايا البلعمية** (phagocytes).
- في عديد الأعضاء (الطحال، العقد اللمفاوية، الرئتان، الكبد،
الكليتان...).

هناك خلايا كبيرة الأبعاد ($50\mu\text{m}$) تتواجد في السائل البيني للأنسجة،
قادرة أيضا على بلعمة البكتيريات وكذا الخلايا المصابة والخلايا
الميتة، أو المواد العاطلة: إنها **البالعات الكبيرة** (macrophages).

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





2. مختلف مراحل البلعمة:

تجرى عملية البلعمة في أربع مراحل يلخصها الشكل الموالي:

- 1 الانجذاب والالتصاق: تتجذب الخلايا البلعمية نحو الجراثيم (الميكروبات) وتلتصق بها.
- 2 الإحاطة والابتلاع: تتشوه الخلية البالعة و تحيط بالجراثيم بواسطة امتدادات سيتوبلازمية فتبتلعه مشكلة فجوة بالعة.
- 3 الهضم: تُصيب الانزيمات الهاضمة المتواجدة في حويصلات سيتوبلازمية في فجوة الخلية البالعة فيتم هضم الجراثيم.
- 4 طرح البقايا: بعد هضم العنصر المُلهب تطرح الفضلات نحو خارج الخلية البالعة.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



خلاصة

تتمثل مظاهر التفاعل الالتهابي في أعراض موضعية هي:

الاحمرار، الانتفاخ والالتهاب وخروج القيح

- ↓ **التفاعل الالتهابي** غير مرتبط بجسم غريب خاص فهو استجابة مناعية غير نوعية
 - ↓ يتم تنشيط الكريات الدموية البيضاء البلعمية فتتسلل لموضع الإصابة لتتجمع حول المكروبات وتبتلعها
 - ↓ تسمح البلعمة بابتلاع الجسم الغريب والقضاء عليه
 - ↓ تمثل مقاومة الاجسام الغريبة على مستوى الأنسجة تحت الجلدية خط دفاعي ثاني
- الاستجابة المناعية اللانوعية:** هي رد فعل مناعي وهي استجابة فورية وسريعة غير مرتبطة بنوع الجسم الغريب

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



دورة: 2021

امتحان شهادة التعليم المتوسط

المدة: ساعة ونصف

اختبار في مادة: علوم الطبيعة والحياة

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

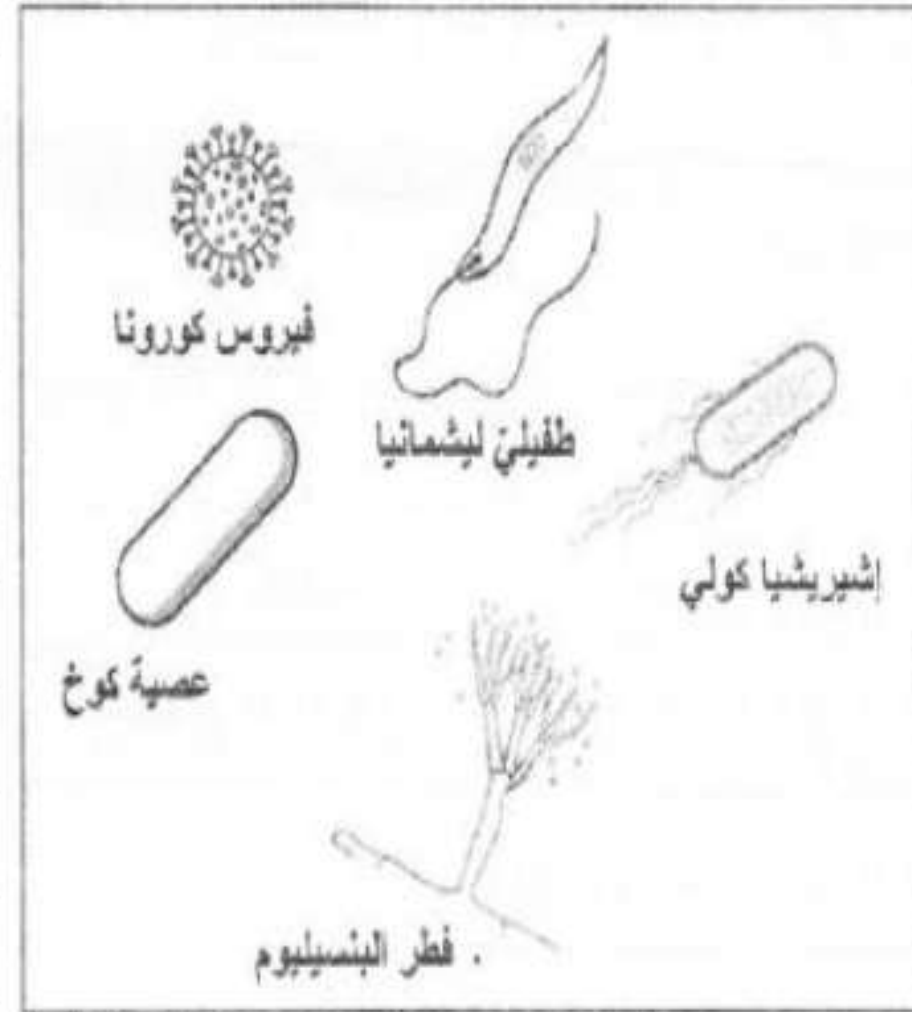
بهدف دراسة تأثير بعض أنواع المكروبات وضع أستاذ المادة بين يديك الوثيقة (1).

التعليمات: باستخدام الوثيقة، ومكتسباتك؛ أجب عما يلي:

1- انقل الجدول ثم ضع كل مكروب

من الوثيقة (1) في الخانة المناسبة.

2- حدّد الشّروط الأساسيّة لنمو وتكاثر المكروبات.



الوثيقة (1): بعض أنواع المكروبات

مكروبات	مكروبات
نافعة	ضارة

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

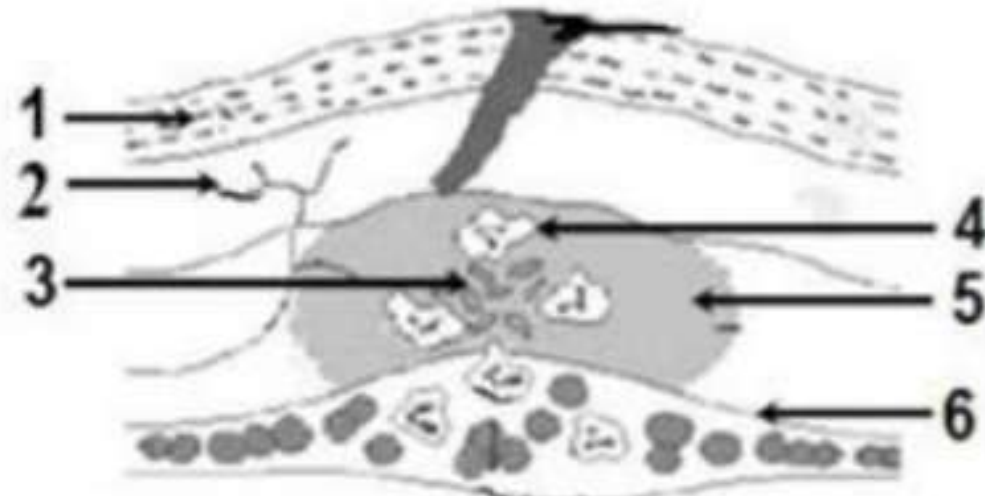
أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين الثاني

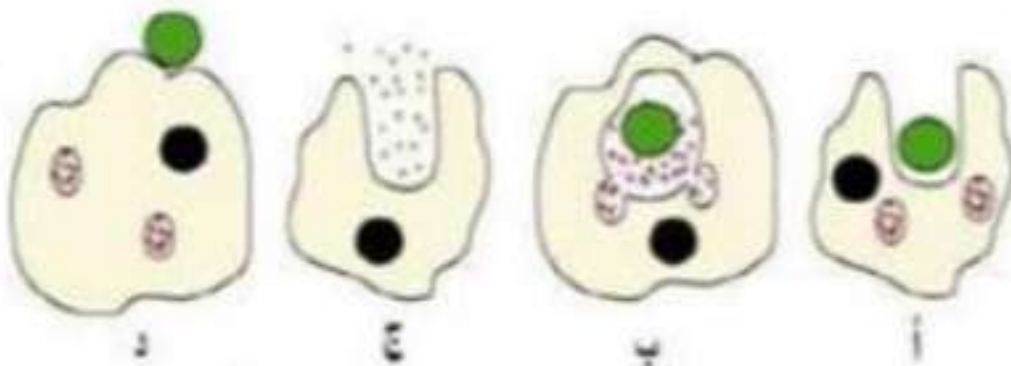
في حصة التربية الرياضية سقط زميلك و أصيب على مستوى الركبة لكنه لم يولي الإصابة أي اهتمام و في اليوم الموالي لاحظ ظهور الاعراض التالية في موقع الإصابة : انتفاخ و احمرار و احساس بالألم و ارتفاع الحرارة .

- 1- ماذا تسمى هذه الأعراض؟ وعن ماذا تنتج .
- 2- سم البيئات من 1 الى 6 .



الوثيقة 1

- 3- تمثل الوثيقة 2 الدور الذي تقوم به العناصر (4) في الوثيقة 1 - رتب المراحل (أ - ب - ج - د) حسب تسلسلها الزمني مع تسمية كل مرحلة و اعطاء عنوانا للوثيقة 2
- 4 - يمكن للعنصر (4) الواحد أن تلتهم أنواعا عديدة من الميكروبات في أن واحد . فكيف يمكن وصف هذه الاستجابة؟ . علل التسمية .



الوثيقة 2

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

التمرين

- تربص بالعضوية اجسام غريبة، لكن هناك حواجز تحول دون دخول هذه الأجسام الغريبة إلى الجسم، والتي تمثل الحاجز الطبيعي الأول.
- 1- صنف هذه الحواجز الطبيعية على أساس طريقة عملها.
 - 2- أذكر أنواع الميكروبات مع إعطاء مثال عن كل نوع.
 - 3- ما هو النشاط الذي تقوم به الميكروبات داخل العضوية في حالة اختراقها لهذه الحواجز الطبيعية؟

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





- التمرين**
- إليك الوثيقة المقابلة التي توضح مراحل رياضة القفز الطويل:
- 1 - ما طبيعة هذه الحركة مبررا إجابتك؟
 - 2 - مثل بمخطط الأعضاء الفاعلة في هذه الحركة.
 - 3 - أذكر دورا آخر للمركز العصبي المشغول عن هذه الحركة.

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

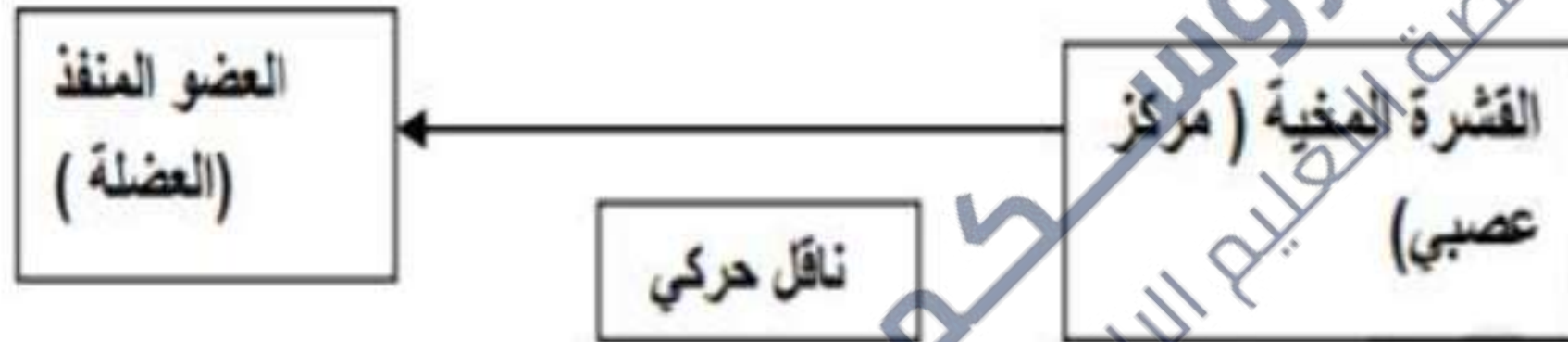


1

- طبيعة هذا الفعل هي حركة إرادية
- التبرير لأنها متنوعة

2

رسم مخطط الأعضاء الفاعلة في الحركة الإرادية
ويكتب عنوان الرسم رسم تخطيطي يوضح مسار الرسالة العصبية في الحركة الإرادية
البيانات - القشرة المخية (مركز عصبي) - العصب الحركي (ناقل حركي ليف عصبي حركي
- العضو المنفذ (العضلة)



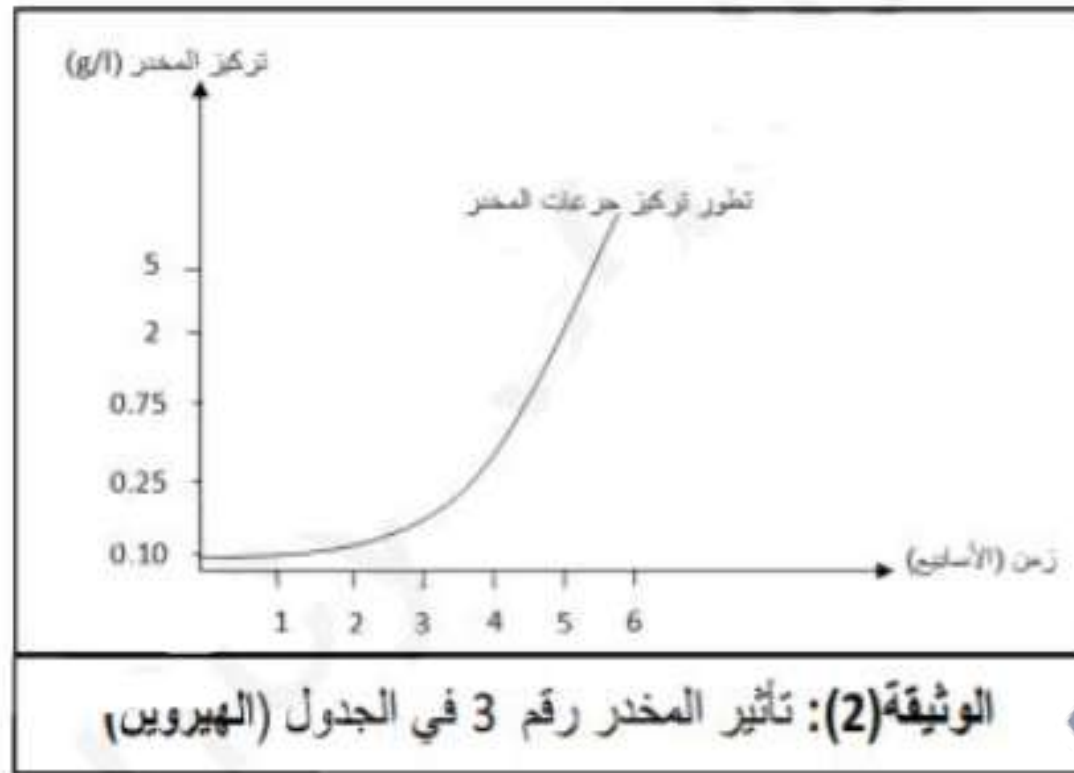
رسم تخطيطي يوضح مسار الرسالة العصبية في الحركة الإرادية

3

دور آخر للمخ : المخ له دور في الإحساس الواعي (الحس الشعوري)

التمرين

في إطار حملة التوعية والتحصين بمخاطر الكحول والمخدرات، زار أحمد مركزا لإعادة تأهيل المدمنين والتقى مع مجموعة من ضحايا المخدرات، والوثائق التالية توضح الملف الطبي لأحدهم.



المرحلة	اسم المخدر	تأثيره
1	الحشيش	تبعية سريعة
2	القنب الهندي	تبعية أسرع
3	الهيروين	تبعية سريعة جدا

الوثيقة (1): أهم المخدرات المتناولة من طرف الضحايا على مراحل

- 1- استخراج أهم تأثيرات المخدرات.
- 2- من خلال تحليلك للمنحنى البياني المدرج في الوثيقة (2) - فسّر تأثيرات المخدرات على التنسيق الوظيفي العصبي.
- 3- قَدِّم ثلاثة (03) توجيهات للحد من مخاطر المخدرات.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





1 يبرز الجانب الملبي للمخدر بالتدرج وفق مفهوم تطور التبيعية للمخدر:
كضعف التنسيق - اضطراب الحركة - اختلال التوازن - اضطراب الشخصية - فقدان
بعض الحواس وظيفيا - التبيعية النفسية , الهديان

2 يربط تغيرات المنحنى بتطور تبيعية العضوية للمخدر بمرور الزمن, يقسم المنحنى إلى
مرحلتين هامتين على الأهل مع الراج مصطلحي الإدمان و كل ما يتعلق بالتنسيق الوظيفي
العصبي

3 يحدد موقفه من الظاهرة ثم من المتورطين ثم يقترح الحلول
- تجنب تناول المخدرات - ممارسة الرياضة - الابتعاد عن رفقاء السوء الخ

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

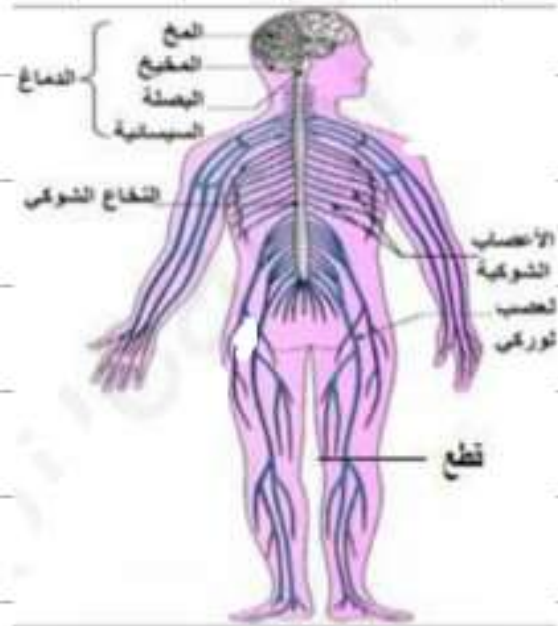


التمرين

خرج ثلاثة أصدقاء على متن شاحنة لبيع الخضر و الفواكه و بسبب السرعة المفرطة اصطدمت شاحنتهم بشاحنة أخرى ، أصيب ثلاثتهم إصابات مختلفة نقلو على إثرها إلى المستشفى لتلقي العلاج ، حيث بينت الفحوصات الطبية أن السائق فؤاد

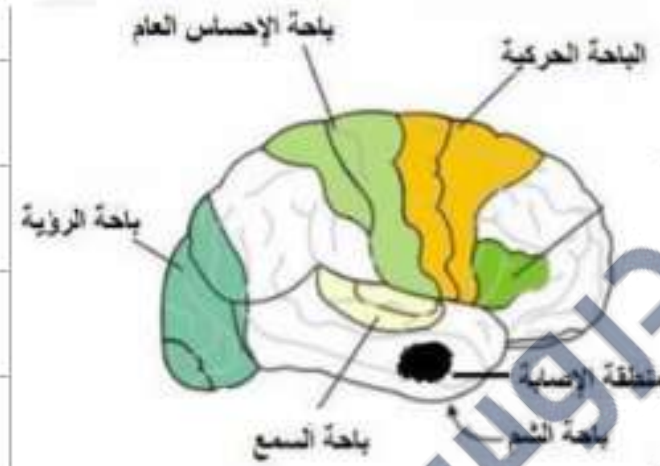
الشخص	الإصابة
فؤاد	شلل في اليد اليمنى رغم سلامة النخاع الشوكي و الأعصاب
جواد	فقد القدرة على تمييز الروائح
عماد	شلل الرجل اليمنى رغم سلامة المخ و النخاع الشوكي

الوثيقة - 1 -



الوثيقة - 2 -

السندات :



الوثيقة - 2 -

التعليمات :

- بالاعتماد على السندات و معارفك القبلية :
- 1 - قدم شرحا علميا لتأثير الكحول على الجهاز العصبي
 - 2 - فسر الإصابات التي ظهرت على كل من فؤاد و جواد و عماد.
 - 3 - اقترح ثلاثة نصائح للحفاظ على سلامة الجملة العصبية.

كان تحت تأثير الكحول.

1 حصص مباشرة

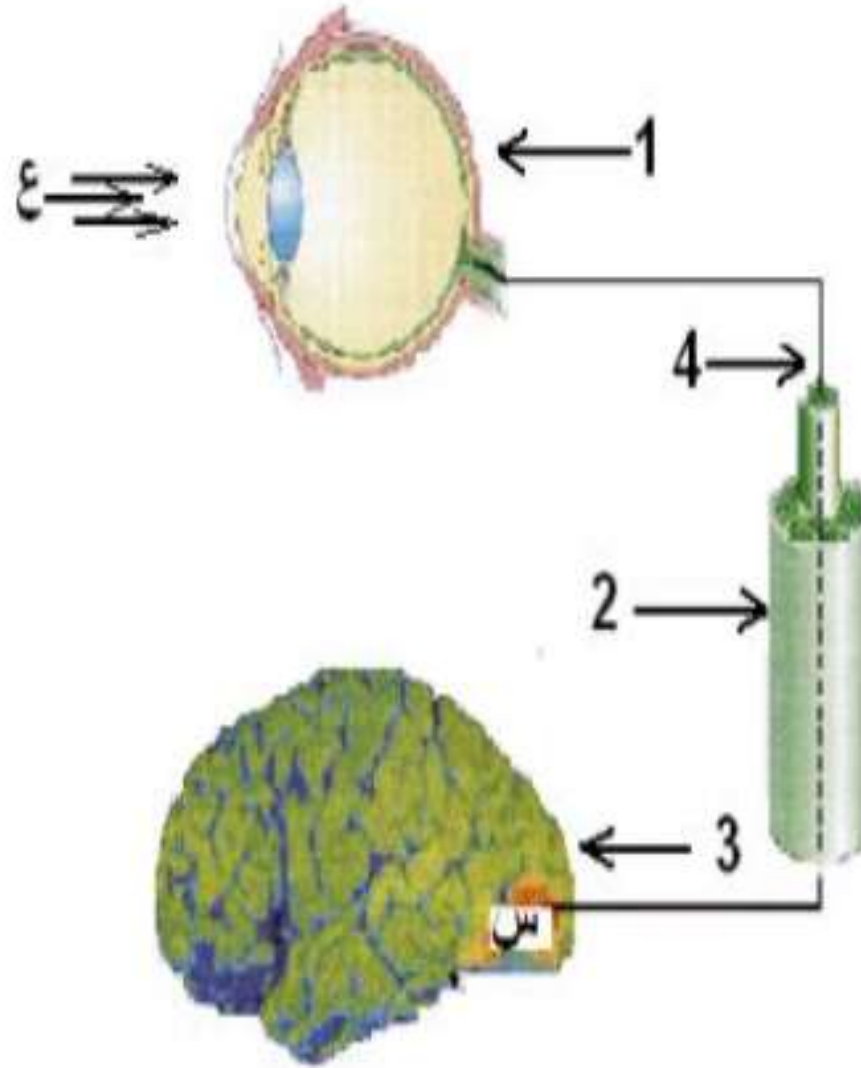
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين



- لاحظ الرسم المقابل ثم أجب عن الأسئلة التالية :
- 1 - تعرّف على العناصر المرقمة من (1 الى 4)
 - 2 - إذا علمت أن (ع) تمثل منبه خارجي (ضوء) فماذا تمثل المنطقة (س) ؟محددًا موقعها .
 - 3 - اذكر دور كل من العناصر التالية :
(العنصر 1) - (العنصر 4) - (العنصر (س))

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 - العين ، 2 - عصب بصري ، 3 - المخ
4 - ليف عصبي

تمثل الساحة البصرية
موقعها / الفص القفوي

1 - العين / استقبال المنبه الخارجي (الضوء)
4 - ليف عصبي /نقل الرسالة العصبية إلى
المركز العصبي (المخ)
س / الساحة البصرية / معالجة السيالة
العصبية وتحويلها لحدوث الرؤية

1 - التعرف على العناصر المرقمة

2 - المنطقة ((س))

3 - دور العناصر

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

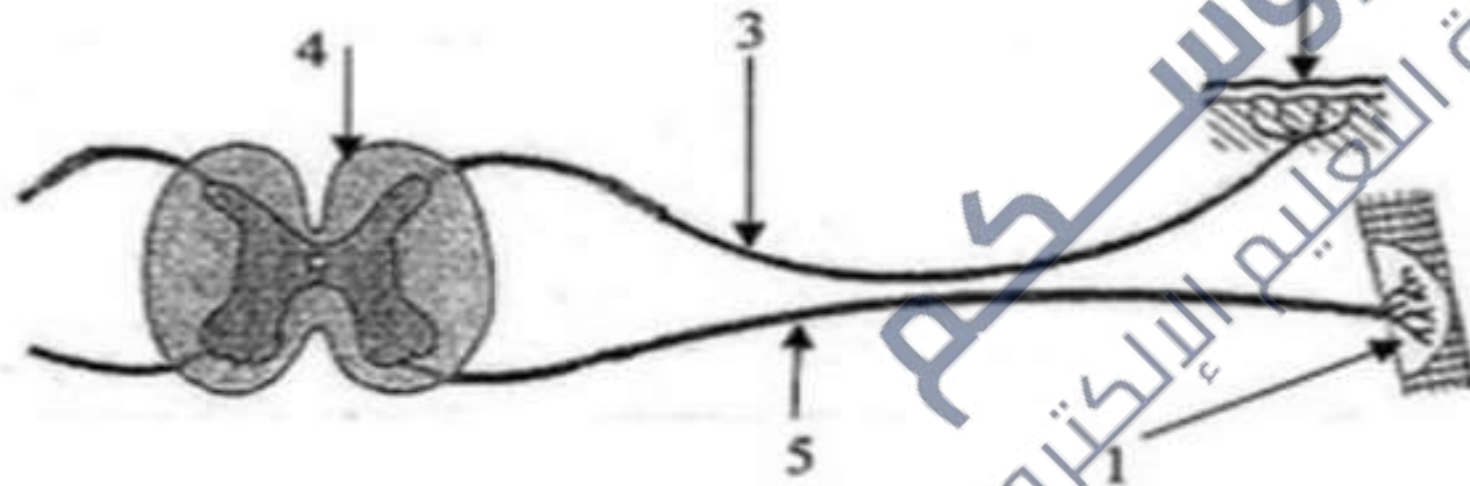
أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين

- يشكل مسار الرسالة العصبية قوسًا انعكاسية كما توضحه الوثيقة رقم (01).
- (1) سم الأعضاء الفاعلة في حدوث الفعل المنعكس الممثل في هذه الوثيقة.
- (2) أتي تلف العنصر رقم (4) إلى عدم الاستجابة لتقبية فعال. فسر ذلك.

(3) بماذا يتميز الفعل المنعكس؟



الوثيقة رقم (01)

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





تمثل الوثيقة (1) نتائج تجربة أجريت على ضفدعة شوكية و ذلك لإبراز مسار الرسالة

التمرين

العصبية و العناصر المتدخلة في أحد الأنشطة

العصبية

1 - أ - تعرف على البيانات المرقمة

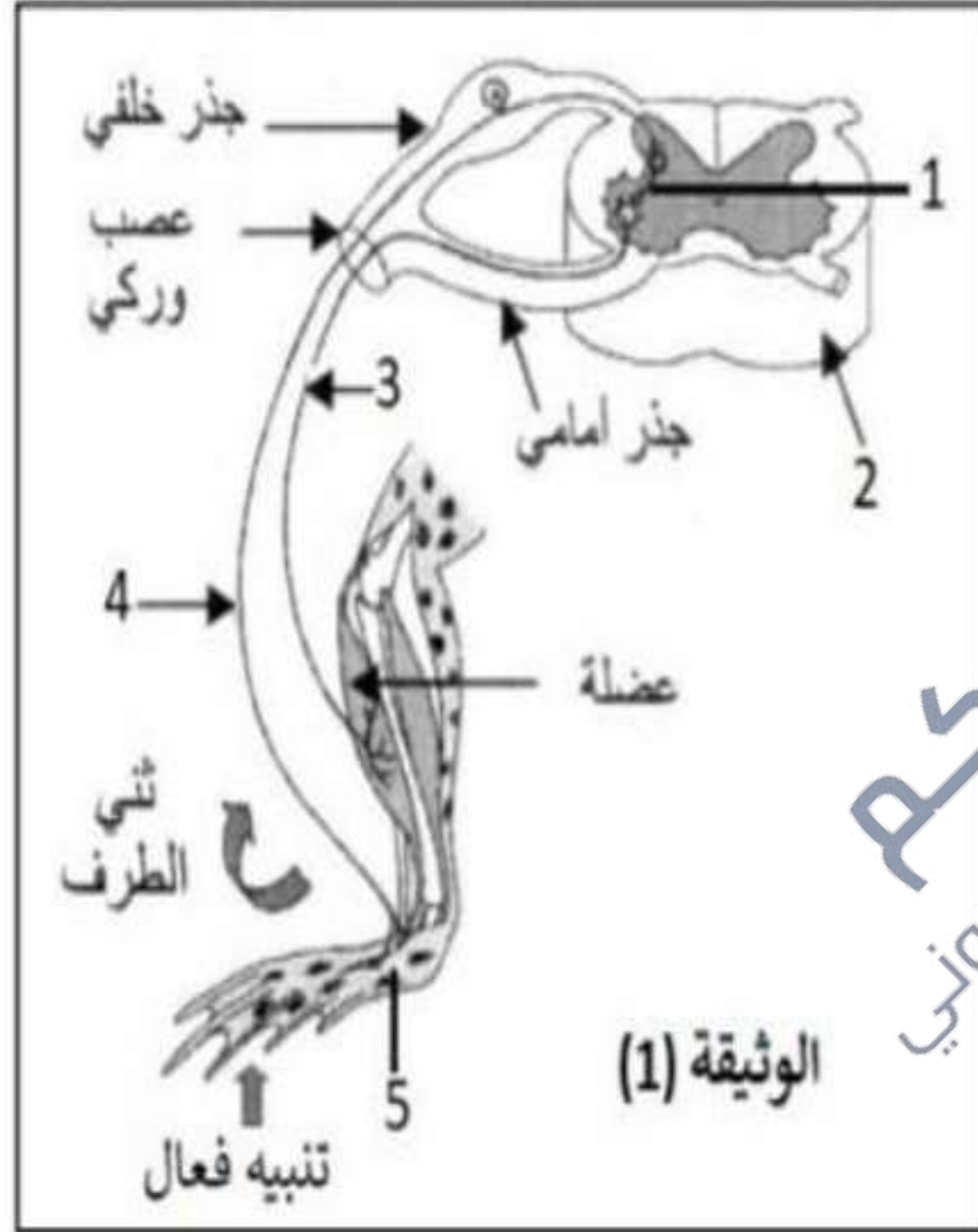
ب - استخرج نوع الفعل الذي قامت به الضفدعة

الشوكية مع التعليل

2 - أ - لخص في بضعة أسطر مسار الرسالة العصبية

في الفعل الذي قامت به الضفدعة الشوكية

ب - حدد أهمية هذا الفعل بالنسبة للعضوية



الوثيقة (1)

جامعة
بنغازي
منطقة التعليم الإلكتروني

