



# العلوم

الصف السادس

وزارة التربية  
التوجيه الفني للعلوم

نموذج الإجابة لبنك أسئلة الصف السادس  
(التربية الخاصة)

الفصل الدراسي الثاني

العام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ م

كتاب الطالب  
المرحلة المتوسطة



## الوحدة التعلّمية الأولى

# الخلايا والأنسجة والأعضاء

## Cells, tissues and organs

- ما هو المجهر؟
- What is a microscope?
- ماذا يوجد داخل الخلايا؟
- What do cells contain?
- ما هو التعضي؟
- What is biological organisation?
- هل الخلايا مختلفة؟
- Are cells different?
- ما أهمية الخلايا ومكوناتها لجسم الكائن الحي؟
- What is the importance of cells and their components for the body of an organism?

المعلق / درس / ما هو المجهر؟ من ص ١٧





## السؤال الاول : اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة

### ( ✓ ) في المربع المقابل لها:

١. جميع الخلايا لها أجزاء صغيرة تساعد على البقاء حية تسمى : ص ٢١

عضيات  ننتوات  هرمونات  العضلات

٢. أحد مكونات الخلية النباتية يحدد شكلها ويغلف مكوناتها ويحميها : ص ٢٢

غشاء الخلية  جدار الخلية  السيتوبلازم  الميتوكوندريا

٣. عضيه توجد في الخلية النباتية ولا توجد بالخلية الحيوانية: ص ٢٢

السيتوبلازم  الميتوكوندريا  البلاستيدات الخضراء  غشاء الخلية

٤. مادة هلامية في خلية الكائن الحي يتكون معظمه من الماء: ص ٢٢

النواة  السيتوبلازم  غشاء الخلية  الجسم المركزي

٥. عضيات تطلق الطاقة من الغذاء : ص ٢٢

غشاء الخلية  البلاستيدات  الميتوكوندريا  النواة

٦. عضيه تتحكم في جميع أنشطة الخلية وتحوي بداخلها المادة الوراثية : ص ٢٢

غشاء الخلية  البلاستيدات  الميتوكوندريا  النواة

٧. عضيه توجد في الخلية الحيوانية ولا توجد في الخلية النباتية : ص ٢٣

الجسم المركزي  البلاستيدات الخضراء  الفجوة العصارية  الشبكة الاندوبلازمية



٨. كائن حي يتكون جسمه من خلية واحدة : ص ٢٤










٩. تتجمع الأنسجة ذات الوظائف المتشابهة معا لتشكل : ص ٢٦-٣٥

الكائن الحي

الاجهزة

الأعضاء

الخلايا

١٠. الجهاز المسؤول عن ضخ الدم في كافة أعضاء الجسم يسمى بالجهاز: ص ٢٧

العصبي

المناعي

الدوري

الهضمي

١١. الجهاز الذي يقوم بوظيفة التكاثر في الحيوان هو الجهاز : ص ٢٧

الليمفاوي

الدوري

الإخراجي

التناسلي

١٢. يعمل على جمع وتحويل ومعالجة المعلومات وارسال الأوامر الى أجزاء الجسم : ص ٢٧

الجهاز التناسلي

الجهاز العصبي

الجهاز الليمفاوي

الجهاز الدوري

١٣- الجهاز الذي يعمل للدفاع عن الجسم ضد العناصر المسببة للمرض هو الجهاز :

ص ٢٧

الاخراجي

العضلي

الدوري

الليمفاوي

١٤. الشكل الذي يمثل الخلية العصبية هو: ص ٣١










١٥. تعد أكبر الخلايا الجسم وتكون الياف تنقبض وتنبسط لتساعد الجسم على الحركة:

ص ٣١

الخلايا العصبية

الخلايا العضلية

كريات الدم الحمراء

خلايا الجلد



١٦. خلايا مسطحة تنتظم معا بشكل متراص لتحافظ على الجسم و تحميه : ص ٣١

كريات الدم  الخاليا  خاليا الجلد  خاليا   
الحمراء العصبية عضيله

١٧. خلايا ذات جدر رقيق لامتصاص الماء و الأملاح المعدنية : ص ٣٢

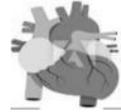
خلايا الجنور  خلايا الخشب  خلايا اللحاء  الخاليا   
العمادية

١٨. خلايا انبوبية الشكل تعمل على نقل الماء و الأملاح التي يمتصها من الجنور الى الأوراق :

ص ٣٢

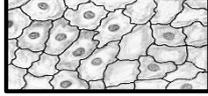
خلايا الخشب  خلايا اللحاء  الخاليا العمادية  خلايا الجنور

١٩. الوحدة الأساسية البنائية لكل الكائنات الحية : ص ٣٥-٢١



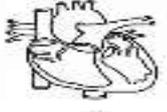


**السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة ( صحيحة ) للعبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) للعبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يلي :-**

( صحيحة )	١- الخلايا هي الوحدات الوظيفية لكل الكائنات الحية . <u>ص ٢١</u>
( خطأ )	٢- تحتوي الخلايا النباتية على نفس عضيات الخلايا الحيوانية دون اختلاف . <u>ص ٢١-٢٥</u>
( صحيحة )	٣- جميع خلايا الكائن الحي لها أجزاء صغيرة تسمى العضيات . <u>ص ٢١-٣٥</u>
( صحيحة )	٤- النواة في الخلية الحيوانية غالبا ما تكون مركزية . <u>ص ٢٣</u>
( خطأ )	٥- جدار الخلية يقوم بتنظيم مرور المواد من الخلية واليها . <u>ص ٢٢</u>
( صحيحة )	٦- البلاستيدات الخضراء عضيات تنتج الغذاء لخليه النبات . <u>ص ٢٢</u>
( خطأ )	٧- تتميز الخلية الحيوانية بوجود فجوة عصارية كبيرة في وسط الخلية . <u>ص ٢٢</u>
( خطأ )	٨- تعتبر الأسماك كائنات وحيدة الخلية . <u>ص ٢٤</u>
( خطأ )	٩- الشكل المقابل يوضح أعلى مستويات التعضي . <u>ص ٢٦</u> 
( صحيحة )	١٠- يطلق على مجموعة الخلايا المتخصصة نسيج . <u>ص ٢٦</u>
( صحيحة )	١١- يعد الكائن الحي أعلى مستويات التنظيم . <u>ص ٢٦</u>
( صحيحة )	١٢- تتجمع الانسجة ذات الوظائف المتشابهة لتكون أعضاء . <u>ص ٢٦-٣٥</u>
( صحيحة )	١٣- تعرف مجموعة الأعضاء التي تعمل معا بالجهاز . <u>ص ٢٦-٣٥</u>
( خطأ )	١٤- تدافع الغدد الصماء عن الجسم ضد المسبب للمرض . <u>ص ٢٧</u>
( صحيحة )	١٥- يتكون جسم الكائن الحي من خلايا متخصصة . <u>ص ٣٠</u>
( صحيحة )	١٦- تعد الخلايا العضلية اكبر خلايا الجسم . <u>ص ٣١</u>
( خطأ )	١٧- تقوم الخلايا العصبية بنقل الأكسجين ومواد أخرى داخل جسم الانسان والحيوان . <u>ص ٣١</u>
( صحيحة )	١٨- تحتوي المادة الوراثية على شفرة تضمن استمرارية النوع بين الأجيال . <u>ص ٣٥</u>
( صحيحة )	١٩- تطرح جميع الخلايا النواتج النهائية لتفاعلاتها الكيميائية الى السوائل المحيطة . <u>ص ٣٥</u>



**السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام بما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :-**

المجموعة (ب)	المجموعة (أ)	الإجابة
١- الخلية ٢- النسيج ٣- الكائن الحي	- أدنى مستوى للتعضي . ص ٢٦ - أعلى مستوى للتعضي	( ١ ) ( ٣ )
٤- الفجوة العصارية ٥- الميتوكوندريا ٦- السيتوبلازم	- عضية تطلق الطاقة من الغذاء ص ٢٢ عضية تخزن بها الخلية الفضلات والماء والغذاء .	( ٥ ) ( ٤ )
 ٩	 ٨	 ٧
	- عضيه تتميز بها الخلية النباتية عن الحيوانية . - عضيه تتحكم في جميع أنشطة الخلية. ص ٢٢-٢٣ - عضيه تستخدم لنقل المواد من مكان لأخر داخل الخلية.	( ٨ ) ( ٧ ) ( ٩ )
١٠-  ١١-  ١٢- 	- مجموعة من الانسجة التي تعمل لوظيفة ما. - وحدة التركيب الأساسية في الكائنات الحية. ص ٢٦	( ١١ ) ( ١٠ )



١٣- الجهاز الهضمي <b>ص ٢٧</b>	- جهاز لحركة الجسم باستعمال الاوتار والاربطة .	( ١٥ )
١٤- الجهاز العصبي	- جهاز لمعالجة الغذاء بالفم والمعدة والامعاء	( ١٣ )
١٥- الجهاز العضلي		
١٦- النسيج <b>ص ٢٦-٣٥</b>	- مجموعة من الخلايا المتخصصة.	( ١٦ )
١٧- العضو	- مجموعة من الأنسجة التي تعمل معا لتأدية وظائف معينة.	( ١٧ )
١٨- الجهاز		
١٩- خلايا الخشب . <b>ص ٣٢</b>	- خلايا انبوية الشكل تعمل على نقل الغذاء الى جميع أجزاء النبات .	( ٢٠ )
٢٠- خلايا اللحاء .	- خلايا انبوية الشكل تعمل على نقل الماء والأملاح التي يمتصها من الجذور الى الأوراق	( ١٩ )
٢١- الخلايا العمادية .		

**السؤال الرابع: صنف ما يلي الى مجموعات كما هو موضح بالجدول التالية:- :-**

**١- ( الاميبا - الاسماك ) ص ٢٤**

كائن يتكون من خلية واحدة	كائن متعدد الخلايا
الاميبا	الأسماك

**٢- ( النسيج - العضو ) ص ٢٦**

مجموعة من الخلايا المتخصصة	مجموعة من الأنسجة تنتظم معا
النسيج	العضو

**٣- ( خلايا الخشب - خلايا اللحاء ) ص ٣٢**

تنقل الغذاء لجميع أجزاء النبات	تنقل الماء و الأملاح من الجذور للأوراق
خلايا اللحاء	خلايا الخشب



٤- ( الخلايا العضلية – الخلايا العصبية – خلايا الجلد – كريات الدم الحمراء ) ص ٣١

خلايا مسطحة و تنتظم معا لتحافظ على الجسم و تحميه	أكبر الخلايا و تساعد الجسم على الحركة	خلايا طويلة كثيرة الفرغ تنقل الاشارات بين أجزاء الجسم	خلايا قرصية الشكل تساعد على نقل الأكسجين
<u>خلايا الجلد</u>	<u>الخلايا العضلية</u>	<u>الخلايا العصبية</u>	<u>كريات الدم الحمراء</u>

**السؤال الخامس :- علل ما يأتي تعليلا علميا سليما ؟**

١- أهمية العضيات في الخلايا الحية . ص ٢١ - ٣٥

ج/ تساعد العضيات الخلايا على البقاء حية

٢- أهمية المادة الوراثية في انوية الخلايا . ص ٢٢ - ٣٥

ج/ حيث تنتقل من خلالها صفات معينة من الخلايا الأبوية الى الخلايا البنوية  
او لأنها تحدد صفات الكائن الحي

٣- الخلية النباتية لها شكل محدد. ص ٢٢

ج- لوجود جدار خلوي كثيف ومتين يحدد شكل الخلية النباتية ويغلفها ويحميها .

٤- أهمية مادة الكلوروفيل في النبات . ص ٢٢

ج- تساعد النبات علي صنع غذاؤه باستخدام ضوء الشمس .

٥- تلعب الشبكة الاندوبلازمية دورا أساسيا في الخلية . ص ٢٢

ج- تقوم بنقل المواد من مكان إلي آخر داخل الخلية .

٦- تؤدي النواة دورا أساسيا في خلايا الكائن الحي . ص ٢٢

ج- تتحكم بجميع أنشطة الخلية وبداخلها المادة الوراثية والتي تحدد صفات الكائن الحي

٧- أهمية الغدد الصماء في جسم الإنسان . ص ٢٧

ج- تعمل على الاتصال بين أعضاء الجسم باستعمال الهرمونات .

٨- تتكون الخلايا العضلية من ألياف تنقبض وتنبسط . ص ٣١

ج- لتساعد الجسم علي الحركة .

٩- الخلايا العصبية طويلة رقيقة وكثيرة الفرع. ص ٣١

ج- تساعدها علي نقل الإشارات (المعلومات ) بين أجزاء الجسم .



١٠ - خلايا الجلد تنتظم معا بشكل متراس. ص ٣١

ج- لتحافظ علي الجسم وتحميه .

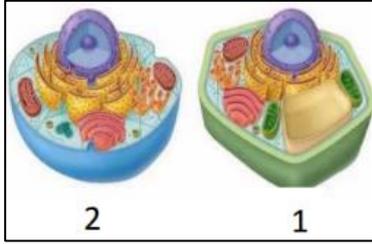
١١ - خلايا الدم الحمراء قرصية الشكل ومقعرة الوجهين . ص ٣١

ج/ لتتمكن من نقل الاكسجين والمواد الأخرى داخل الخلايا .

١٢ - خلايا جذور النباتات ذات جدار رقيق . ص ٣٢

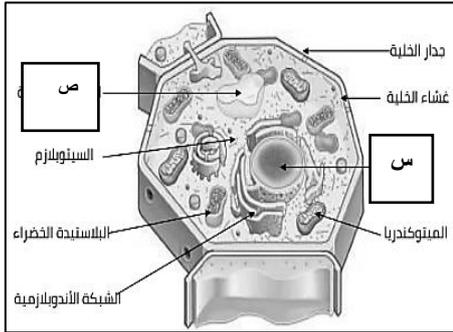
ج/ لتتمكن من امتصاص الماء والاملاح المعدنية .

**السؤال السادس : ادرس الرسوم التالية ثم أكمل الفراغ بما يناسب علميا :**



١- الشكل الذي يمثل الخلية الحيوانية هو (٢) ص ٢٢-٢٣

-----

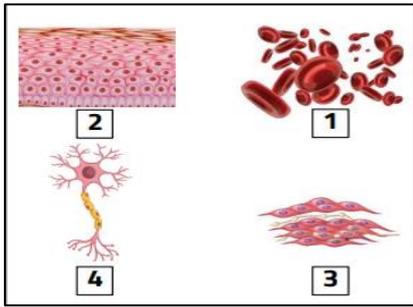


٢- الشكل المقابل يوضح تركيب الخلية النباتية ص ٢٢

- يشير الحرف (س) الي النواة

بينما يشير الحرف (ص) الي الفجوة العصارية .

-----



٣- الشكل الذي يمثل الخلية العصبية هو (٤) ص ٣١

بينما يمثل الشكل (١) كريات الدم الحمراء

- ويمثل الخلايا العضلية الشكل (٣)

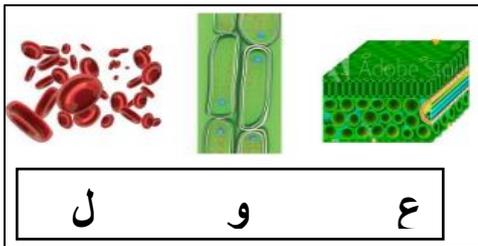
-----

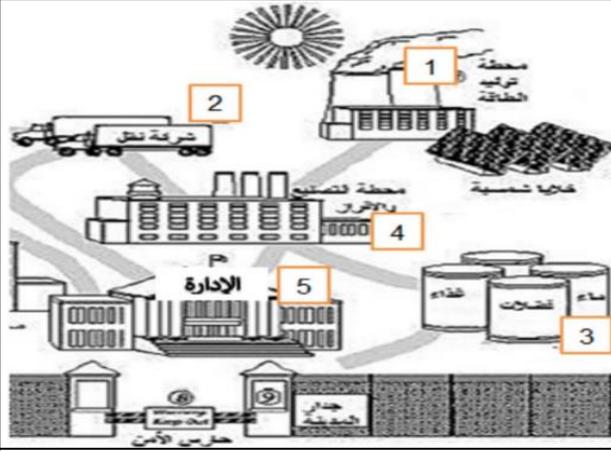
٤- الشكل الذي يمثل خلايا الجذور في النبات هو (و).

بينما الخلايا الحيوانية يمثلها الحرف (ل).

اما الخلايا التي تحتوي على المادة الخضراء

يمثلها الحرف (ع). ص ٣١-٣٢





٥- اذا كان الشكل المقابل يوضح بعض المنشآت الحيوية داخل مدينة ما فإن : ص ٣٤

- الشكل الذي يماثل الشبكة الاندوبلازمية في الوظيفة داخل الخلية هو الشكل (٢)

بينما الشكل الذي يماثل النواة في الوظيفة داخل الخلية هو الشكل (٥)

اما الشكل (١) فيماثل في وظيفته (الميتوكوندريا) داخل الخلية

## الوحدة التعلمية الثانية

# الفيروسات Viruses

- ما هي الفيروسات؟
- كيف تنتقل الفيروسات؟
- ما هي خصائص الفيروسات المسببة للمرض؟
- هل الفيروسات كائنات حية؟
- تركيب الفيروس
- ما هو دور التكنولوجيا في المحافظة على صحة الإنسان وحمايته من الأمراض الفيروسية؟
- What are viruses?
- How do viruses transfer?
- What are the characteristics of viruses causing disease?
- Are viruses living organisms?
- Composition of a virus
- What is the role of technology in preserving human health and protecting him from viral diseases?

المعلق : درس /  
ما هو دور التكنولوجيا في المحافظة على صحة الإنسان وحمايته من الأمراض  
الفيروسية ص ٥٦ ل ص ٥٨



**السؤال الاول : اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة**

**( ✓ ) في المربع المقابل لها:**



١- مسبب المرض في الشكل المقابل هو: **ص ٤٢**

البكتيريا  الطلائعيات  الفيروسات  الفطريات

٢- متعضيات صغيرة جدا لا يمكن رؤيتها بالميكروسكوب الضوئي: **ص ٤٣**

الطلائعيات  فيروسات  الفطريات  النباتات

٣- كائنات مجهرية تتكون من مادة وراثية محاطة بغلاف بروتيني: **ص ٤٣**

البكتيريا  الفطريات  الطلائعيات  الفيروسات

٤- إحدى الطرق التالية تستخدم للوقاية من انتقال الفيروسات: **ص ٤٤-٤٦**

العطس  النظافة  المصافحة  السعال

٥- جميع ما يلي منافذ لدخول الفيروسات لجسم الانسان عدا: **ص ٤٦**

الجلد السليم  العين  الانف  الفم

٦- يتركب الفيروس من المادة الوراثية محاطة بغلاف من: **ص ٤٣-٤٩**

السيلايلوز  البروتين  النشا  الدهون

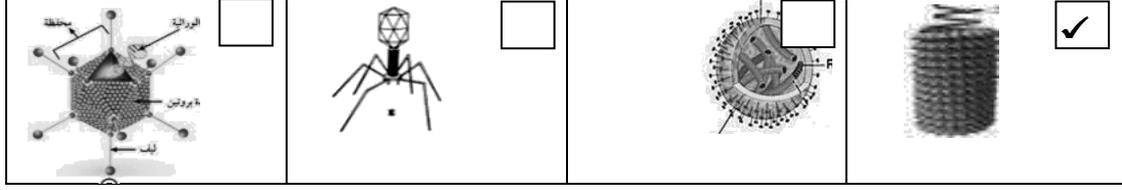
٧- الفيروس في الشكل المقابل متخصص في اصابة: **ص ٤٩**



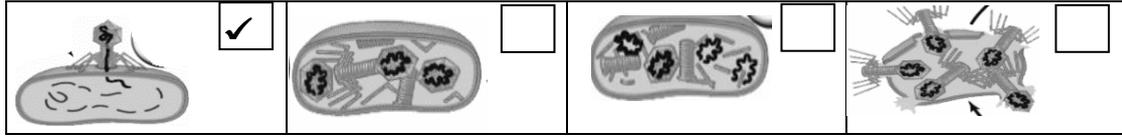
الحيوان  النبات  الانسان  البكتيريا



٨- أحد الفيروسات التالية يسبب تبرقش أوراق التبغ: ص ٤٩



٩- الشكل الذي يعبر عن المرحلة الثانية من تكاثر الفيروس: ص ٥٢



١٠- مرض فيروسي يصيب الانسان والحيوان معا: ص ٥٤

داء الكلب  الحمى القلاعية  الحصبة  طاعون الدجاج

١١- من الفيروسات المميتة للإنسان: ص ٥٤

الحصبة  الايدز  الجدري  الحمى القلاعية

١٢- أحد الامراض التالية لا تسببه الفيروسات: ص ٥٤

تسوس الأسنان  طاعون الدجاج  الحمى القلاعية  التبقع في التبغ

١٣- من الامراض الفيروسية التي تصيب الحيوان: ص ٥٤

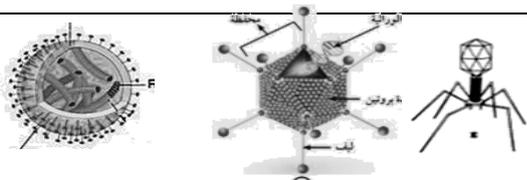
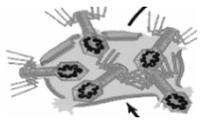
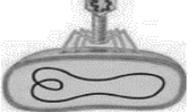
الحمى القلاعية  الحصبة  التبقع  الجدري



**السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة ( صحيحة ) للعبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) للعبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يلي :-**

( خطأ )	١- الفيروسات لا تسبب الأمراض . <u>ص ٤٣</u>
( خطأ )	٢- يتركب الفيروس من مادة وراثية غير محاطه بغلاف بروتيني . <u>ص ٤٣-٤٩</u>
( صحيحة )	٣- النظافة الشخصية مهمة للوقاية من الفيروسات . <u>ص ٤٦</u>
( خطأ )	٤- يتواجد الفيروس المسبب للانفلونزا في جميع أجهزة جسم المريض . <u>ص ٤٦</u>
( صحيحة )	٥- من طرق انتقال الأمراض الفيروسية رذاذ العطس والسعال . <u>ص ٤٦</u>
( صحيحة )	٦- فيروس البكتيريوفاج متخصص في اصابة البكتيريا . <u>ص ٤٩</u>
( صحيحة )	٧- السهم في الشكل المقابل يشير إلى المادة الوراثية . <u>ص ٤٩</u>
( خطأ )	٨- الشكل المقابل يوضح الفيروس الغدي . <u>ص ٤٩</u>
( صحيحة )	٩- تتركب الفيروسات من مادة وراثية ومحفظة . <u>ص ٤٩</u>
( خطأ )	١٠- يستطيع الفيروس النمو والتكاثر خارج خلية الكائن الحي . <u>ص ٤٩</u>
( خطأ )	١١- تعتبر الفيروسات كائنات حية . <u>ص ٤٩</u>
( صحيحة )	١٢- لا تستطيع الفيروسات القيام بالعمليات الحيوية الا داخل أجسام الكائن الحي . <u>ص ٤٩</u>
( خطأ )	١٣- الانفلونزا من الامراض التي تهدد حياة الانسان . <u>ص ٥٤</u>
( صحيحة )	١٤- الفيروسات كائنات متخصصة . <u>ص ٥٤</u>
( خطأ )	١٥- كل الفيروسات تؤدي بالمريض إلى الموت . <u>ص ٥٤</u>
( خطأ )	١٦- مرض التبقع يصيب نبات البطاطس وقصب السكر . <u>ص ٥٤</u>
( صحيحة )	١٧- تستخدم الفيروسات محتويات الخلايا الحية التي تغزوها لتستنسخ نفسها . <u>ص ٥٤</u>

**السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام بما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :-**

المجموعة (ب)	المجموعة (أ)	الإجابة
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <span style="margin-right: 20px;">٣</span> <span style="margin-right: 20px;">٢</span> <span>١</span> </div>	<p>- أحد الأشكال التالية يمثل فيروس الأنفلونزا. <b>ص ٤٩</b></p> <p>- أحد الأشكال التالية يمثل فيروس ملتهم البكتيريا</p>	<p>( ٣ )</p> <p>( ١ )</p>
<p>٤- </p> <p>٥- </p> <p>٦- </p>	<p>- المرحلة الأولى من تكاثر الفيروسات. <b>ص ٥٢</b></p> <p>- المرحلة الأخيرة من تكاثر الفيروسات</p>	<p>( ٦ )</p> <p>( ٤ )</p>
<p>٧- الحمى القلاعية .</p> <p>٨- الحصبة .</p> <p>٩- مرض التبغ</p>	<p>- مرض فيروس يصيب نبات التبغ. <b>ص ٥٤</b></p> <p>- مرض فيروس يصيب الحيوانات.</p>	<p>( ٩ )</p> <p>( ٧ )</p>
<p>١٠- الحمى القلاعية</p> <p>١١- الإيدز</p> <p>١٢- مرض التفاف أوراق البطاطس</p>	<p>- مرض فيروس يصيب النبات . <b>ص ٥٤</b></p> <p>- مرض فيروس يصيب الانسان .</p>	<p>( ١٢ )</p> <p>( ١١ )</p>
<p>١٣- الإيدز</p> <p>١٤- الحمى القلاعية.</p> <p>١٥- الأنفلونزا .</p>	<p>- مرض فيروسي يصيب الجهاز التنفسي ولا يهدد حياة الانسان . <b>ص ٥٤</b></p> <p>- مرض فيروسي يصيب الجهاز المناعي وقد يكون مميتا .</p>	<p>( ١٥ )</p> <p>( ١٣ )</p>



### السؤال الرابع: صنف ما يلي الى مجموعات كما هو موضح بالجداول التالية:

١- ( العطس – السعال – النظافة الشخصية – المصافحة ) ص ٤٤-٤٦

من طرق الوقاية من الامراض الفيروسية	من طرق انتقال الامراض الفيروسية
النظافة الشخصية	العطس- السعال – المصافحة

٢- ( انفجار خلية العائل - الالتصاق بخلية العائل ) ص ٥٢

المرحلة الأولى لتكاثر الفيروس	المرحلة الأخيرة لتكاثر الفيروس
الالتصاق بالعائل	انجار خلية العائل

٣- ( الجدري – التبقع - الحصبة – التفاف الأوراق ) ص ٥٤

امراض فيروسية تصيب الانسان	امراض فيروسية تصيب النبات
الجدري – الحصبة	التبقع – التفاف الأوراق

٤- ( السعار (داء الكلب) - الحمى القلاعية – طاعون الدجاج ) ص ٥٤

امراض تصيب الحيوان	امراض تصيب الحيوان والانسان معا
الحمى القلاعية – طاعون الدجاج	السعار (داء الكلب)

### السؤال الخامس :- علل ما يأتي تعليلا علميا سليما ؟

١- ضرورة تغطية الانف عند العطس . ص ٤٦  
ج/ حتى لا تنتشر الفيروسات وتصل للآخرين .

٢- لا تصنف الفيروسات ككائنات حية . ص ٤٩  
ج/ لأنها ليست خلايا وليس لها أي تراكيب خلوية – لأنها لاتشبه الخلية الحيوانية او النباتية

٣- تغزو الفيروسات خلايا الكائن الحي . ص ٤٩-٥٤  
ج/ لتستخدم محتويات خلاياه في النمو واستنساخ نفسها (التكاثر).

٤- جميع الفيروسات التي تهاجم الكائنات الحية تسبب لها امراض . ص ٥٤ ج/ لانها اما تدمر خلايا الكائن الحي او تهاجم الجهاز المناعي لها .

٥- يعتبر الايدز من أخطر الفيروسات التي تصيب الانسان . ص ٥٤ ج/ لانها من الفيروسات المميتة التي تهاجم الجهاز المناعي .

٦- تتميز الفيروسات بأنها كائنات متخصصة . ص ٥٤ ج/ لانها تصيب نوعا معينا من الكائنات الحية او تصيب نوعا معينا من الخلايا او الأجهزة .

٧- الفيروس الذي يسبب الايدز لا يسبب أي ضرر للنبات . ص ٥٤ ج/ لانه فيروس متخصص يصيب الانسان فقط .

٨- الفيروس الذي يسبب التفاف قصب السكر لا يضر الانسان او الحيوان . ص ٥٤ ج/ لان الفيروس متخصص في أوراق قصب السكر فقط .

### السؤال السادس : ادرس الرسوم التالية ثم أكمل الفراغ بما يناسب علميا :

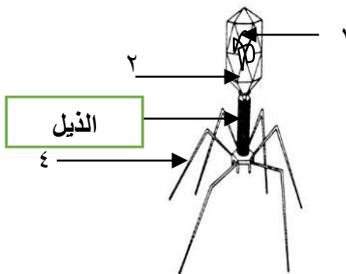


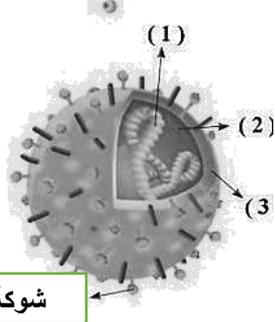
١- المرض الذي أصيب به الولد في الصورة رقم ( ١ ) هو : الجدري  
بينما مسبب المرض في الصورة ( ٢ ) هو : الفيروس . ص ٤٢

٢- الشكل يوضح فيروس ملتهم البكتريا ص ٤٩

- الجزء الذي يمثل الحمض النووي هو رقم ( ١ )

- بينما يشير رقم ( ٤ ) الى ألياف الذيل





٣- يعرف الفيروس باسم فيروس الانفلونزا ص ٤٩

لم يتم رصد تواجد لهذا الفيروس خارج الجهاز التنفسي.

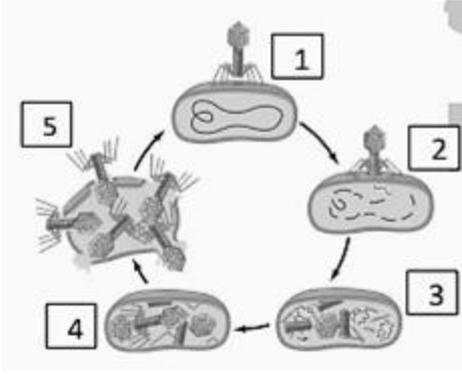
- المادة الوراثية يشار لها بالسهم رقم (١)

٤- هذا الشكل يمثل مراحل تكاثر لاقم البكتريا .. ص ٥٢

ولذلك فان المرحلة التي تمثل تحلل DNA هي المرحلة رقم ٢.

بينما يحقن الفيروس ماده الوراثية في المرحلة رقم (٢).

ويحدث في المرحلة رقم (٥) انفجار. خلية العائل



## الوحدة التعلمية الثالثة

# البكتيريا Bacteria

- أين توجد البكتيريا؟
- ما هي خصائص البكتيريا؟
- ما هي التراكيب الداخلية للبكتيريا؟
- الإصابة بالأمراض البكتيرية
- الخلية البكتيرية
- استخدام البكتيريا في البيئة
- استخدام البكتيريا في الصناعة
- Where is bacteria found?
- What are the characteristics of bacteria?
- What are the internal compositions of bacteria?
- Bacterial diseases
- Bacterial cells
- The use of bacteria in the environment
- The use of bacteria in industry

المعلق / ما هي خصائص البكتيريا ص ٦٨-٦٩  
- استخدام البكتيريا في البيئة ص ٧٥





## السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة

### ( ✓ ) في المربع المقابل لها:

١- مادة تمثل بيئة مثالية لنمو وتكاثر البكتيريا في المختبر : ص ٦٦

الأجار  الماء  الهواء  التربة

٢- كائنات حية وحيدة الخلية بدائية النواة : ص ٦٧

الأميبا  الفيروسات  البكتيريا  البرامسيوم

٣- أحد العوامل التالية يساعد على نمو البكتيريا وزيادة نشاطها : ص ٦٧

الرياح  البرودة  الجفاف  اشعة الشمس

٤- البكتيريا التي تعتمد على غيرها في غذائها تسمى بالبكتيريا : ص ٦٧

الهوائية  ذاتية التغذية  اللاهوائية  غير ذاتية التغذية

٥ - تدخل البكتيريا في معالجة المياه العادمة لانتاج غاز : ص ٦٧

الأكسجين  الهيدروجين  الميثان  النيتروجين

٦- البكتيريا الغير ذاتية التغذية تعتمد في صنع غذائها على : ص ٦٧

الشمس  الحرارة  الضوء  الكائنات الأخرى

٧- جميع ما يلي من أشكال البكتيريا عدا : ص ٦٧-٧١

حلزونية  مكعبة  كروية  عصوية

٨- مرض بكتيري ناتج عن تناول طعام ملوث : ص ٧٢-٧٨

الجدام  السحايا  الخناق  التسمم الغذائي



٩- أحد الأمراض البكتيرية التي تصيب الإنسان: ص ٧٢

الحمى القلاعية  تسوس الاسنان  الحصبة  الايدز

١٠- تختلف البكتيريا عن الخلية النباتية في وجود: ص ٧٣

السيتوبلازم  النواة البدائية  جدار الخلية  غشاء الخلية

١١- تتميز البكتيريا عن الخلية النباتية باحتوائها على: ص ٧٣

DNA  جدار الخلية  السوط  السيتوبلازم

١٢- تختلف الخلية البكتيرية عن الخلية الحيوانية باحتوائها على: ص ٧٣

جدار الخلية  DNA  السيتوبلازم  غشاء الخلية

١٣ - كائن يستخدم في صناعة منتجات الألبان: ص ٧٧

الفيروس  البكتريا  الاميبا  اليوجلينا

١٤- البكتريا النافعة في أمعاء الإنسان تساعد على هضم: ص ٧٧

الدهون  السكريات  الفيتامينات  البروتينات

١٥- تستخدم البكتريا في القضاء على العديد من الحشرات الممرضة بإنتاج: ص ٧٧

النشويات  السيليلوز  البلورات السامة  الدهون

١٦- تلعب البكتريا دورا مهما في إنتاج الهرمونات مثل هرمون: ص ٧٧

الأدرينالين  الثيروكسين  الأنسولين  الأستروجين

١٧- تسبب البكتريا الامراض التالية عدا: ص ٧٨

الكوليرا  التيفوئيد  الحصبة  الالتهاب الرئوي



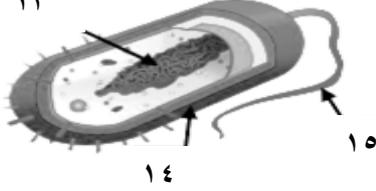
**السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة ( صحيحة ) للعبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) للعبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يلي :-**

١- تدخل البكتريا في عمليات التخمر . <u>ص ٦٧</u>	( صحيحة )
٢- لا تستطيع البكتريا ان تعيش بدون هواء. <u>ص ٦٧</u>	( خطأ )
٣- تدخل البكتريا في الصناعات الدوائية والغذائية وإنتاج الطاقة <u>ص ٦٧</u>	( صحيحة )
٤ – تتكاثر البكتريا في الماء ويزيد نشاطها في أشعة الشمس . <u>ص ٦٧</u>	( صحيحة )
٥ – البكتيريا تستطيع أن تعيش وتتكاثر فقط في أجسام الكائنات الحية . <u>ص ٦٧</u>	( خطأ )
٦- البكتيريا كائنات حية وحيدة الخلية بدائية النواة . <u>ص ٦٧</u>	( صحيحة )
٧- يوجد نوعان من البكتيريا من حيث طريقة الحصول على الغذاء. <u>ص ٦٧</u>	( صحيحة )
٨- البكتريا ذاتية التغذية تعتمد على غيرها في غذائها . <u>ص ٦٧</u>	( خطأ )
٩- البكتريا ذاتية التغذية الكيميائية تستخدم الطاقة الشمسية في صنع غذائها . <u>ص ٦٧</u>	( خطأ )
١٠- لا تحاط المادة النووية في الخلية البكتيرية بغشاء نووي . <u>ص ٧١</u>	( صحيحة )
١١- تتميز الخلية البكتيرية بأن نواتها حقيقية . <u>ص ٧١</u>	( خطأ )
١٢- البكتيريا لا تحتوي أي تراكيب تساعد على الحركة . <u>ص ٧١</u>	( خطأ )
١٣- تتميز الخلية البكتيرية بعدم احتوائها على جدار خلوي . <u>ص ٧٣</u>	( خطأ )
١٤- السوط هو التركيب المسؤول عن الحركة في البكتريا . <u>ص ٧٣</u>	( صحيحة )
١٥- تختلف الخلية البكتيرية عن باقي الخلايا بوجود غشاء خلية . <u>ص ٧٣</u>	( خطأ )
١٦- تتشابه الخلية البكتيرية مع الخلية النباتية بوجود جدار خلية . <u>ص ٧٣</u>	( صحيحة )
١٧- تلعب البكتيريا دورا مهما في صناعة الألبان والمخللات . <u>ص ٧٧</u>	( صحيحة )
١٨- تساعد الفيروسات على هضم السيليلوز في أمعاء الانسان . <u>ص ٧٧</u>	( خطأ )
١٩- جميع أنواع البكتريا نافعة . <u>ص ٧٧</u>	( خطأ )

( <b>صحيحة</b> )	٢٠- البكتريا التي تقوم بإنتاج بلورات سامة للقضاء على الحشرات هي بكتريا ضارة . <b>ص ٧٧</b>
( <b>صحيحة</b> )	٢١- تستخدم البكتريا في القضاء على العديد من الحشرات الممرضة . <b>ص ٧٧</b>
( <b>صحيحة</b> )	٢٢- الكوليرا والالتهاب الرئوي من الأمراض البكتيرية التي تصيب الإنسان . <b>ص ٧٨</b>
( <b>صحيحة</b> )	٢٣- السعال الديكي من الأمراض البكتيرية . <b>ص ٧٨</b>

**السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام بما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :-**

المجموعة (ب)	المجموعة (أ)	الإجابة
١- ليفنهوك ٢- باستير . ٣- روبرت كوخ .	- أول عالم اكتشف وجود البكتريا <b>ص ٦٧</b>	( ٢ )
٤- ذاتية التغذية الضوئية. ٥ - ذاتية التغذية الكيميائية. ٦- غير ذاتية التغذية.	- أول من عمل مزارع نقية للبكتريا . - بكتيريا تعتمد على غيرها في غذائها <b>ص ٦٧</b>	( ٣ )
٧- الأميبا. ٨- الفيروسات. ٩- البكتيريا .	- بكتيريا تستخدم الطاقة الشمسية في صنع غذائها. - كائنات حية وحيدة الخلية بدائية النواة. <b>ص ٦٧</b>	( ٦ )
١٠- الغشاء النووي. ١١- السيتوبلازم. ١٢- جدار خلوي	- جسيمات مجهرية تتكون من مادة وراثية محاطة بغلاف بروتيني. <b>ص ٤٩</b> - يوجد في الخلية البكتيرية والحيوانية. <b>ص ٧٣</b> - يوجد في الخلية البكتيرية و النباتية	( ٤ )
		( ٩ )
		( ٨ )
		( ١١ )
		( ١٢ )

<p>١٣</p>  <p>١٤ ١٥</p>	<p>- تركيب يمثل عضو الحركة في البكتيريا . ( ١٥ )</p> <p><u>ص ٧١</u></p> <p>- تركيب يمثل DNA في البكتيريا . ( ١٣ )</p>
 <p>١٨ ١٧ ١٦</p>	<p>- البكتريا العصوية <u>ص ٧١</u> ( ١٨ )</p> <p>- البكتريا الكروية ( ١٧ )</p>
<p>١٩- البلورات السامة</p> <p>٢٠- حمض الخليك</p> <p>٢١- الدهون</p>	<p>- مواد يتم هضمها في امعاء الانسان بواسطة البكتيريا . ( ٢١ )</p> <p><u>ص ٧٧</u></p> <p>- مواد تنتجها البكتريا للقضاء على الحشرات ( ١٩ )</p>
<p>٢٢- الميثان</p> <p>٢٣- الانسولين</p> <p>٢٤- الهيدروجين</p>	<p>- هرمون يتم انتاجه بواسطة البكتيريا . <u>ص ٦٧-٦٧</u> ( ٢٣ )</p> <p>- غاز يتم انتاجه بواسطة البكتيريا عند معالجة المياه العادمة ( ٢٢ )</p>

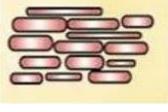
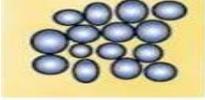
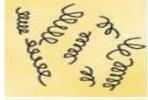


**السؤال الرابع: صنف ما يلي الى مجموعات كما هو موضح بالجداول التالية:**

١- ( الفيروسات – البكتريا ) ص ٤٩ - ٦٤ - ٦٧

كائنات تعيش داخل الخلايا الحية فقط	كائنات تعيش داخل وخارج الخلايا الحية
الفيروسات	البكتريا

٢- ( البكتريا الكروية- البكتريا العصوية – البكتريا الحلزونية ) ص ٧١

		
العصوية	الكروية	الحلزونية

٣- ( الجدار الخلوي – السوط – النواة البدائية ) ص ٧٣

تركيب مشترك بين الخلية النباتية والبكتريا	تركيب يميز بين البكتريا عن الخلية الحيوانية والنباتية معا	تركيب يساعد البكتريا على الحركة
جدار خلوي	النواة البدائية	السوط

٤- ( الانسولين - الميثان ) ص ٦٧ - ٧٧

هرمون تنتجه البكتريا	غاز تنتجه البكتريا
الانسولين	الميثان

٥- ( تسوس الاسنان – صناعة الألبان – انتاج الفيتامينات – الكوليرا ) ص ٧٨ -

٧٧

من فوائد البكتريا	من اضرار البكتريا
صناعة الالبان – انتاج الفيتامينات	تسوس الاسنان - الكوليرا



## السؤال الخامس :- علل ما يأتي تعليلا علميا سليما؟

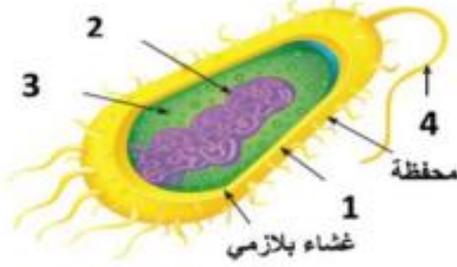
- ١- أهمية ارتداء القفازات والكمادات وغسل الايدي عند التعامل مع اطباق الاجار. ص ٦٤-٦٦ ج/ للوقاية من الامراض البكتيرية .
- ٢- تستخدم البكتريا في انتاج الطاقة من المياة العادمة . ص ٦٧ ج/ لانها تعمل على معالجتها كي تستخدم لانتاج غاز الميثان كمصدر للطاقة .
- ٣- ضرورة غسل قشر البيض قبل استخدامه . ص ٧٢ ج/ للحماية من البكتريا المسببة للتسمم الغذائي (السالمونيلا)
- ٤- أهمية الاعتناء بنظافة الاسنان قبل وبعد تناول الطعام . ص ٧٢ ج/ للحماية من البكتريا المسببة لتسوس الاسنان .
- ٥- أهمية وجود السوط بالخلية البكتيرية . ص ٧١ ج/ لكي يساعدها على الحركة في السوائل .
- ٦- يوجد اختلاف بين الخلية البكتيرية والخلية النباتية من حيث التركيب . ص ٧٣ ج/ لوجود السوط والنواة البدائية بالخلية البكتيرية وعدم وجودهم بالخلية النباتية .
- ٧- يوجد اختلاف بين الخلية البكتيرية والخلية الحيوانية من حيث التركيب . ص ٧٣ ج/ لوجود السوط والنواة البدائية وجدار الخلية بالخلية البكتيرية وعدم وجودهم بالحيوانية .
- ٨- أهمية البكتريا في تنظيف البيئة من حولنا . ص ٧٧ ج/ لانها تقوم بالتخلص من المواد العضوية وغير العضوية من مخلفات المنازل والمصانع .
- ٩- تساعد البكتريا في القضاء على الحشرات الممرضة . ص ٧٧ ج/ لانها تنتج بلورات سامة تقضي على هذه الحشرات .
- ١٠- أهمية وجود بعض أنواع البكتريا في امعاء الانسان والحيوان . ص ٧٧ ج/ لانها تساعد في هضم المواد الدهنية والسيليلوز .
- ١١- أهمية البكتريا لمرضى السكر . ص ٧٧ ج/ لان البكتريا تلعب دورا هاما في انتاج هرمون الانسولين للتعاشيش مرض السكر .
- ١٢- للبكتريا دور هام في الصناعات الدوائية والغذائية . ص ٧٧-٦٧ ج/ لانها تدخل في صناعة الالبان والمخللات والفيتامينات والمضادات الحيوية .
- ١٣- ليست كل البكتريا مفيدة . ص ٧٨ ج/ لأن البكتيريا تسبب العديد من الامراض الخطيرة للانسان .



**السؤال السادس : ادرس الرسوم التالية ثم أكمل الفراغ بما يناسب علميا :**

١- الرسم المقابل يوضح تركيب البكتيريا ص ٧١

ولذلك فان :



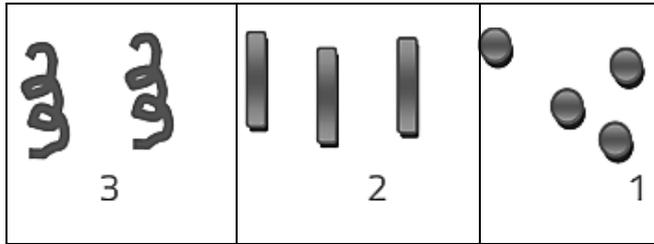
- الجزء الذي يوضح جدار الخلية يمثله رقم (١)

والجزء المسؤول عن حركة الخلية يمثله رقم (٤).

بينما الجزء الذي يوضح المادة النووية يمثله رقم (٢)

و ماذا يحدث في حالة عدم وجود السوط في الخلية البكتيرية؟

ج/ لن تستطيع الحركة في السائل .



٢- الرسم المقابل يوضح أشكال البكتريا

ولذلك فان : ص ٧١

- الرسم (٢) يشير الى البكتريا..العصوية

بينما يشير الرسم (٣) الى البكتريا الحلزونية

## الوحدة التعلّمية الرابعة

# التكاثر في الكائنات الحية Proliferation in living organisms

- Proliferation in living organisms
- Types of proliferation
- Factors affecting proliferation
- Effect of nourishment in improving the quality of production
- Improving the vegetal and animal production
- التكاثر في الكائنات الحية
- أنواع التكاثر
- العوامل المؤثرة على التكاثر
- تأثير الغذاء في تحسين جودة الإنتاج
- تحسين الإنتاج النباتي والحيواني

المعلق /

العوامل المؤثرة على التكاثر ص ٩٢ ل ص ١٠٠





**السؤال الاول : اختر الاجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة ( ✓ ) في المربع المقابل لها:**

١- عملية إنتاج كائن حي من نفس نوعه تسمى: ص ٨٩

التكاثر  التنفس  الاخراج  الهضم

٢- قدرة الكائن الحي على انتاج افراد جديدة: ص ٨٩

الاجراج  التكاثر  الهضم  التنفس

٣- احد الكائنات الحية يتكاثر لا جنسيا : ص ٨٩



٤- تتكاثر الخميرة بواسطة: ص ٨٩

الابصال  التجرثم  التبرعم  التكاثر الثنائي

٥- عملية التكاثر التي يتطلب فيها وجود أعضاء مذكرة ومؤنثة هي: ص ٩٠

الانشطار  التكاثر  التكاثر  التكاثر   
الثنائي التبرعم الاجنسي الجنسي

٦- التكاثر الجنسي في الحيوانات يتطلب وجود: ص ٩٠

مشيج  مشيجان  ثلاث امشاج  أربع امشاج

٧- من اعضاء التكاثر الجنسي للنبات: ص ٩٠

السداة  البتلة  السبلة  الورقة

٨- عضو النبات التي تتم فيه عملية التكاثر الجنسي في النبات هو: ص ٩٠

الجزر  الساق  الزهرة  الورقة



٩- أحد الكائنات التالية يتكاثر جنسيا: ص ٩٠

البكتريا  البطريق  الخميرة  عفن الخبز

١٠- نوع التكاثر الذي يتطلب خليتين تسمى كل منهما بالمشيج من فردين مختلفين: ص ٩٠

التبرع  الابصال  الانشطار الثنائي  التكاثر الجنسي

**السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة ( صحيحة ) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يلي :-**

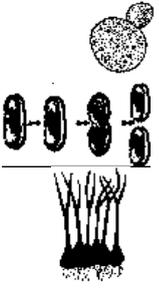
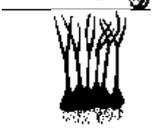
١- التكاثر هو انتاج الكائنات الحية لافراد مشابهه لها. <u>ص ٨٤</u>	( صحيحة )
٢. يوجد كائنات دقيقة في الروب . <u>ص ٨٩</u>	( صحيحة )
٣- تتكاثر الخميرة جنسيا بعملية التبرع. <u>ص ٨٩</u>	( خطأ )
٤ - تتكون الابصال تحت سطح الأرض. <u>ص ٨٩</u>	( صحيحة )
٥- التكاثر اللاجنسي يشترك في تكوينه فردان مختلفان (ذكر و انثى). <u>ص ٨٩</u>	( خطأ )
٦ - ينتج عن التكاثر اللاجنسي أفراد تراث الصفات الوراثية لكلا الأبوين. <u>ص ٩٨</u>	( خطأ )
٧- يتكاثر عفن الخبز تكاثرا لا جنسيا. <u>ص ٨٩</u>	( صحيحة )
٨- تتكاثر الكائنات الحية للمحافظة على النوع. <u>ص ٨٩</u>	( صحيحة )
٩- الانشطار الثنائي للبكتيريا هو احد أنواع التكاثر الجنسي. <u>ص ٨٩</u>	( خطأ )
١٠- تتكاثر الخميرة لا جنسيا بطريقة الانشطار الثنائي البسيط. <u>ص ٨٩</u>	( خطأ )
١١ - الزهرة هي عضو التكاثر الجنسي في النباتات. <u>ص ٨٩</u>	( صحيحة )
١٢- يتكاثر الحيوان في الشكل المقابل تكاثرا لا جنسيا. <u>ص ٩٠</u>	( خطأ )





**السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب)**

**واكتب رقمها أمام بما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :-**

المجموعة (ب)	المجموعة (أ)	الإجابة
١- الانشطار الثنائي	نوع التكاثر في الخميرة. <u>ص ٨٩</u>	( ٣ )
٢- الابطال.	نوع التكاثر في نبات البصل.	( ٢ )
٣- التبرعم		
٤ - 	- الرسم الذي يوضح طريقة التكاثر بالتبرعم. <u>ص ٨٩</u>	( ٤ )
٥ - 	- الرسم الذي يوضح طريقة التكاثر بالانشطار الثنائي	( ٥ )
٦ - 		
٧- التكاثر الجنسي	- طريقة التكاثر في زهرة البتونيا <u>ص ٨٨-٩٠</u>	( ٧ )
٨- التكاثر اللاجنسي بالتبرعم	- طريقة التكاثر في البكتيريا	( ٩ )
٩- التكاثر اللاجنسي بالانشطار الثنائي		
١٠- الجزر	- نبات يتكاثر جنسيا <u>ص ٩٠</u>	( ١٠ )
١١- البكتيريا		
١٢- البصل	- نبات يتكاثر لا جنسيا	( ١٢ )



**السؤال الرابع: صنف ما يلي الى مجموعات كما هو موضح بالجداول التالية :**

١- ( التبرعم - الانتشار الثنائي - الأبصال ) ص ٨٩

طريقة تكاثر البصل	طريقة تكاثر الخميرة	طريقة تكاثر البكتيريا
الأبصال	التبرعم	الانتشار الثنائي

٢- ( البصل - عفن الخبز - الجزر - الانسان - البكتيريا - الخميرة - البطريق - الفول )  
ص ٨٩-٩٠

كائنات حية تتكاثر جنسيا	كائنات حية تتكاثر لا جنسيا
الانسان - الجزر - البطريق - الفول	البصل - عفن الخبز - البكتيريا - الخميرة

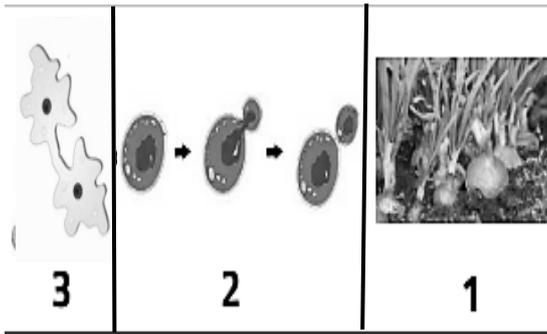
٣- ( المبيض - المشيج - السداة ) ص ٩٠

عضو التذكير في الزهرة	عضو التأنيث في الزهرة	الخلية الجنسية في الحيوان
السداة	المبيض	المشيج

## السؤال الخامس :- علل ما يأتي تعليلا علميا سليما؟

- ١- أهمية التكاثر في الكائنات الحية . ص ٨٩
- ج/ للحفاظ على الأنواع من الانقراض واستمرارية البقاء على الارض .
- ٢- في التكاثر الاجنسي ينتج افراد شبيهه بالافراد التي جاءت منها . ص ٨٩
- ج/ لانه لايشترك في تكوينها فردان مختلفان جنسيا .
- ٣- أهمية التبرعم في الخميرة . ص ٨٩
- ج/ لانها الطريقة التي تنتج بها افراد جديدة للحفاظ على نوعها .
- ٤- أهمية الزهرة في النبات . ص ٩٠
- ج/ لانها عضو التكاثر الجنسي في النباتات .
- ٥- تحوي بعض صغار الكائنات الحية على مجموعة مختلفة من الجينات . ص ٩٠
- ج/ لانها تكونت من فردين مختلفين جنسيا حيث تأخذ جينات من كلا الأبوين .
- ٦- أهمية الجهاز التناسلي في ذكر وانثى الحيوانات . ص ٩٠
- ج/ لانه الجهاز الذي ينتج الخلايا الجنسية اللازمة للتكاثر الجنسي .

## السؤال السادس : ادرس الرسوم التالية ثم أكمل الفراغ بما يناسب علميا :

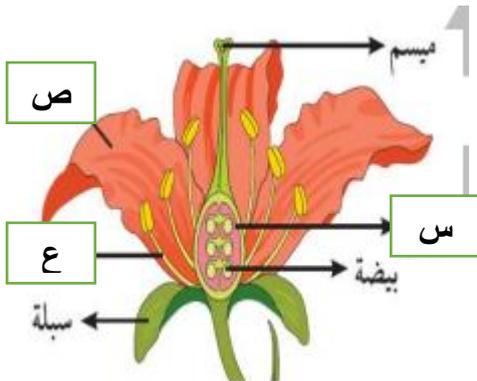


١- الشكل المقابل يمثل امثلة للتكاثر الاجنسي ص ٨٩

- الشكل الذي يمثل التكاثر بالتبرعم هو (٢)

الشكل الذي يمثل التكاثر بالأبصال هو (١)

الشكل الذي يمثل التكاثر بالانشطار الثنائي هو (٣)



٢- الشكل المقابل يوضح تركيب الزهرة وهي عضو التكاثر.

في النبات . ص ٩٠

- الحرف الذي يشير الى عضو التأنيث هو س

بينما الحرف الذي يشير الى عضو التذكير هو ع

## الوحدة التعلّمية الأولى

# المحاليل وطرق الفصل Solutions and ways of seperation

- ما هو المحلول؟ ما هو الراسب؟  
● What is a solution? What is a residue?
- ما هو المستحلب؟  
● What is an emulsion?
- كيف يمكن فصل مكونات المواد؟  
● How can components of materials be seperated?
- ما هو التبلور؟  
● What is crystallisation?
- طرق الفصل بالاستشراب  
● Ways of seperation by chromatography
- كيف أتخلص من أكوام الورق؟  
● How do I get rid of paper piles?

المعلق / ما هو التبلور لنهاية الوحدة ص ١٢١ ل ص ١٣٤





### السؤال الاول : اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة

#### ( ✓ ) في المربع المقابل لها:

١- ينتج عن خلط كربونات الكالسيوم مع الماء تكون : **ص ١١٠**

راسب  مستحلب  مخلوط متجانس  بلورات

٢- تعتبر سلطة الخضروات مثالا جيد ل **ص ١١٢**

عنصر  محلول  مخلوط  مركب

٣- مادتين أو أكثر تختلط معا و يمكن فصل مكوناتها : **ص ١١٢**

محلول  مخلوط  راسب  مذيب

٤- عند عمل محلول الشاي و السكر فإن حبيبات السكر تعتبر: **ص ١١٢**

مذيب  مذاب  مخلوط  مستحلب

٥- المادة الصلبة المتشكلة في المحلول السائل هي : **ص ١١٢**

مذيب  مخلوط  راسب  مذاب

٦- يتكون المحلول عند خلط كل من : **ص ١١٢**

ماء+رمل  ماء+ ملح  الخيار+ الطماطم  السكر+الملح

٧- أحد مكونات المحلول ويمثل أقل كمية في المحلول: **ص ١١٢**

المذيب  الراسب  المذاب  المستحلب

٨- أحد مكونات المحلول ويمثل أكبر كمية في المحلول : **ص ١١٢**

المذاب  المذيب  الراسب  المستحلب



٩- المزيج المتجانس الناتج عن ذوبان مادة أو أكثر في مادة أخرى : ص ١١٢

المذيب  المذاب  المحلول  الراسب

١٠- جميع ما يلي مخلوط ما عدا: ص ١١٢

شراب التوت  الحليب  الماء  دهان الصبغ

١١- أهم المذيبات في حياتنا اليومية: ص ١١٢

الماء  العسل  الحليب  الزيت

١٢- خليط من مادتين أو أكثر لا تذوبان ولا تمتزجان : ص ١١٥

مركب  مستحلب  راسب  محلول

١٣- المستحلب في المواد التالية هو: ص ١١٥

المايونيز  العصائر  الشاي  الماء

١٤- اول مستحلب استخدم على الاطلاق في انتاج الغذاء : ص ١١٥

الحليب  الشوكولاتة  البيض  البوظة

١٥- طريقه تستخدم لفصل الماء و التوت : ص ١١٩

الترشيح  التقطير  التبلور  الاستشراب

١٦- يمكن فصل المخاليط المتجانسة مثل مياه البحر باستخدام: ص ١٢٠

جهاز التقطير  ورق الترشيح  التبريد  الاستشراب

١٧- الخليط الذي يمكن فصله باستخدام عملية الترشيح : ص ١٢٠

حبر + ماء  رمل + ماء  سكر + ماء  ملح + ماء



١٨- طريقة من طرق فصل المخاليط تستخدم لفصل مادة صلبة عن مادة سائلة: **ص ١٢٠**

التقطير  الاستشراب  التبلور  الترشيح

١٩- جميع ما يلي مخاليط متجانسة ما عدا: **ص ١٢٠**

ماء البحر  عصير التفاح  المكسرات  الشاي

٢٠- جميع ما يلي يعتمد على عملية التقطير ما عدا: **ص ١٢٠**

صناعة الجبن  استخلاص العطور  مشتقات البترول  تحلية ماء البحر

**السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة ( صحيحة ) للعبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) للعبارة غير الصحيحة علمياً في كل مما يلي :-**

١- المحلول هو أحد أنواع المخاليط . <b>ص ١٠٩</b>	( صحيحة )
٢- تختلف خصائص المحلول في جميع أجزائه . <b>ص ١١٢</b>	( خطأ )
٣- يتكون المحلول من جزئين رئيسيين هما المذيب و الراسب . <b>ص ١١٢</b>	( خطأ )
٤- الراسب هو المادة الصلبة المتشكلة في المحلول السائل . <b>ص ١١٢</b>	( صحيحة )
٥- المذاب مادة او اكثر تتفكك جزيئاتها و تذوب في مادة أخرى . <b>ص ١١٢</b>	( صحيحة )
٦- لا يمكن فصل مكونات المخروط . <b>ص ١١٢</b>	( خطأ )
٧- الماء هو المذاب في المحلول الملحي . <b>ص ١١٢</b>	( خطأ )
٨- في المحلول تكون كمية المذيب أكبر من المذاب . <b>ص ١١٢</b>	( صحيحة )
٩- تكون الرؤية واضحة خلال المستحلب المتجانس . <b>ص ١١٣</b>	( خطأ )
١٠- عند خلط الماء و الزيت بالصابون نحصل على مستحلب . <b>ص ١١٥</b>	( صحيحة )
١١- المستحلب مزيج من مادتين سائلتين أو أكثر يتعذر مزجهم . <b>ص ١١٥</b>	( صحيحة )
١٢- استخدم الاغريق القدماء طاقة الاستحلاب في شمع النحل في منتجات التجميل <b>ص ١١٥</b>	( صحيحة )

( <b>صحيحة</b> )	١٣- تعتبر الشكولاتة من المستحلبات . <b>ص ١١٥</b>
( <b>خطأ</b> )	١٤- السلطة والمكسرات من المخاليط المتجانسة . <b>ص ١٢٠</b>
( <b>صحيحة</b> )	١٥- التقطير طريقة لفصل كبريتات النحاس عن الماء . <b>ص ١٢٠</b>
( <b>خطأ</b> )	١٦- تبدأ عملية التقطير بالتكثيف يليها التبخير . <b>ص ١٢٠</b>
( <b>خطأ</b> )	١٧- تحلية ماء البحر من التطبيقات العملية لعملية الترشيح . <b>ص ١٢٠</b>

**السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :**

الإجابة	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
( <b>١</b> )	- المكون الأقل كمية في المحلول . <b>ص ١١٢</b>	١- المذاب
( <b>٢</b> )	- المكون الأكبر كمية بالمحلول .	٢- المذيب
( <b>٦</b> )	- خليط من مادتين سائلتين أو أكثر لا تذوبان ولا تمتزجان . <b>ص ١١٥</b>	٣- الراسب
( <b>٤</b> )	- خليط من مادتين تذوب أحدهما في الآخر .	٤- المحلول .
( <b>٨</b> )	- أول مستحلب استخدم في إنتاج الغذاء . <b>ص ١١٥</b>	٥- الراسب
( <b>٧</b> )	- استخدمه الاغريق القدماء في طاقة الاستحلاب في منتجات التجميل	٦- المستحلب .
( <b>١٢</b> )	- طريقة تستخدم لتحلية ماء البحر . <b>ص ١٢٠</b>	٧- شمع النحل .
( <b>١٠</b> )	- طريقة تستخدم في صناعة الجبن بالمنزل .	٨- البيض .
		٩- زيت الزيتون .
		١٠- الترشيح
		١١- التبلور
		١٢- التقطير

١٣- المكسرات	- مخلوط متجانس . ص ١٢٠	( ١٥ )
١٤- الماء	- مخلوط غير متجانس .	( ١٣ )
١٥- الهواء الجوي	- المرحلة الأولى في عملية التقطير . ص ١٢٠	( ١٦ )
١٦- التبخير .	- المرحلة الثانية في عملية التقطير .	( ١٧ )
١٧- التكتيف		
١٨- الترسيب .		

**السؤال الرابع: صنف ما يلي الى مجموعات كما هو موضح بالجدول التالية:**

١- ( المذاب – المذيب ) ص ١١٢

يوجد بكمية اقل في المحلول	يوجد بكمية أكبر في المحلول
المذاب	المذيب

٢- ( ماء ورمل – ماء وملح – ماء وسكر – ماء وبرادة حديد ) ص ١١٢

راسب	محلول
ماء ورمل – ماء وبرادة حديد	ماء وملح- ماء وسكر

٣- ( الحليب – المايونيز – الماء والسكر – الماء والملح – البوظة – الشاي والسكر )

ص ١١٢-١١٥

مستحلبات	محاليل
الحليب – المايونيز – البوظة	الماء والسكر – الماء والملح – الشاي والسكر

٤- ( المكسرات – الهواء – عصير الفاكهة – السلطة – الأرز والحمص- الشاي)

ص ١٢٠

مخاليط غير متجانسة	مخاليط متجانسة
المكسرات – السلطة – الأرز والحمص	الهواء- عصير الفاكهة – الشاي



٥- ( صناعة الجبن – استخلاص العطور – الرمل والماء- تحلية ماء البحر) **ص ١٢٠**

التقطير	الترشيح
استخلاص العطور- تحلية ماء البحر	صناعة الجبن – الرمل والماء

### السؤال الخامس :- علل ما يأتي تعليلا علميا سليما ؟

١- يختفي السكر في الماء بعد تحريكه وتصبح رؤيته أمرا صعبا . ص ١٠٩-١١٢

ج/ لأن السكر تفكك وتوزع بانتظام بين جزيئات الماء .

٢- خصائص المحلول ( اللون والطعم ) متشابهة في جميع اجزائه.

ج/ لانه مزيج متجانس ناتج عن ذوبان مادة أو أكثر في مادة اخرى

٣- إضافة الصابون الى الماء والزيت ينتج مستحلبا متجانسا . ص ١١٥

ج/ لان الصابون يجعل الزيت والماء ينتشران في بعضهما البعض .

٤- لا تصلح عملية الترشيح لفصل الملح من ماء البحر . ص ١٢٠

ج/ لان الملح مادة ذائبة في المحلول وليست راسب .

٥- يمكن فصل كربونات الكالسيوم عن الماء بطريقة الترشيح . ص ١٢٠

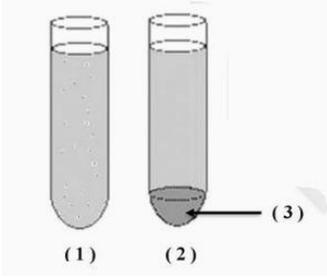
ج/ لان كربونات الكالسيوم مادة صلبة راسبه بالمخلوط.

٦- تعتمد عملية التقطير على عمليتي التبخير ثم التكثيف . ص ١٢٠

ج/ حيث يتم تبخير السائل أولا ثم تمريره على منطقة باردة لتكثفه.

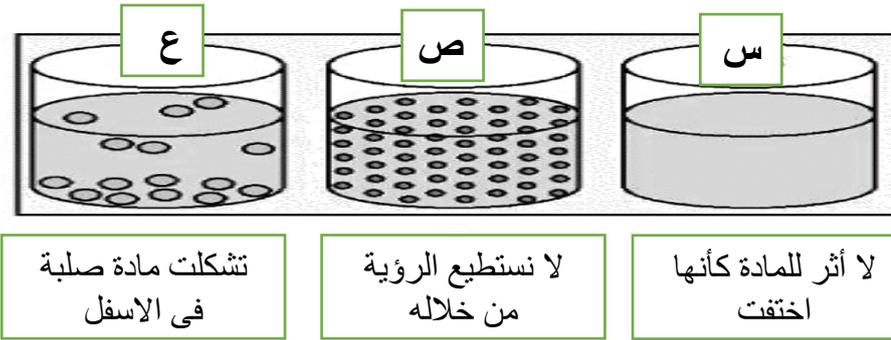


**السؤال السادس : ادرس الرسوم التالية ثم أكمل الفراغ بما يناسب علميا :**



- ١- المزيج المتجانس الناتج من ذوبان مادة في أخرى **ص ١١٢**  
يمثله الشكل **(١)**.. ويشير السهم ٣ الى مادة  
متشكلة بالمخلوط تسمى **..الراسب..**

- اذا كان الشكل التالي يمثل ثلاث مخاليط مختلفة فحدد نوع الخليط كما هو مطلوب **ص ١١٢**-



تشكلت مادة صلبة  
في الاسفل

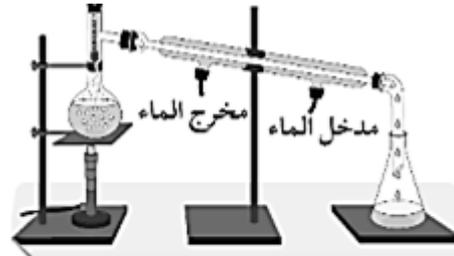
لا نستطيع الرؤية  
من خلاله

لا أثر للمادة كأنها  
اختفت

- الكأس الذي يمثل مستحلبا هو **ص** .  
- الكأس الذي يمثل راسبا هو **(ع)**  
- الكأس الذي يمثل محلولاً هو **(س)**



٢



١

٣- الشكل السابق لطريقتين من طرق فصل المخاليط ولذلك **ص ١٢٠**

- فان الطريقة المستخدمة لفصل الماء عن الرمل يمثلها الرقم **(٢)** .  
- اما الطريقة المستخدمة لفصل النفط ومشتقاته يمثلها الرقم **(١)** .

**انتهت الأسئلة**