ملخص الفصل الدراسي الثالث

الفصل ١١ /الدرس ١ (((عالم الخلايا)))

العالم روبرت هوك مكتشف الخلايا

المجهر أداة تكبّر صور الأجسام

نظرية الخليــة

١-تتكون جميع المخلوقات الحية من خلية أو أكثر

٢-الخلية هي اللبنة الأساسية للحياة

٣-تنشأ جميع الخلايا من خلايا مماثلة لها

تتكون جميع المخلوقات الحيــة :من خلايا

الغشاء البلازمي:ينظم مرور المواد من الخلية وإليها

الستوبلازم :سائل شبه هُلامي

الميتوكندريا:تحول طاقة الغذاء إلى شكل آخر من الطاقة حيث تحدث عملية التنفس الخلوي في الميتوكندريا .حيث تتحد جزيئات الغذاء مع الأكسجين

الفجوة العصارية : تخزن الغذاء والماء والأملاح والمعدنية والفضلات

النواة:تدير الخلية وتسير معظم أنشطتها.

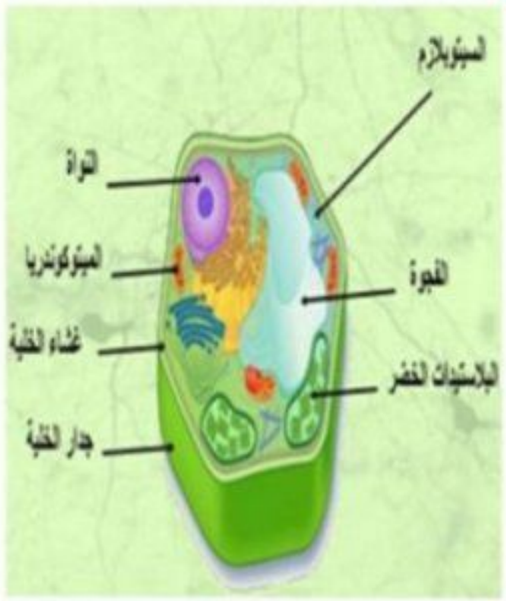
الكروموسومات: توجد داخل النواة ، وتحتوي على الـDNA الذي يحدد صفات المخلوق الحي

الجدار الخلوي : يوجد في الخلية النباتية فقط وظيفته توفير الدعم والحماية للخلية

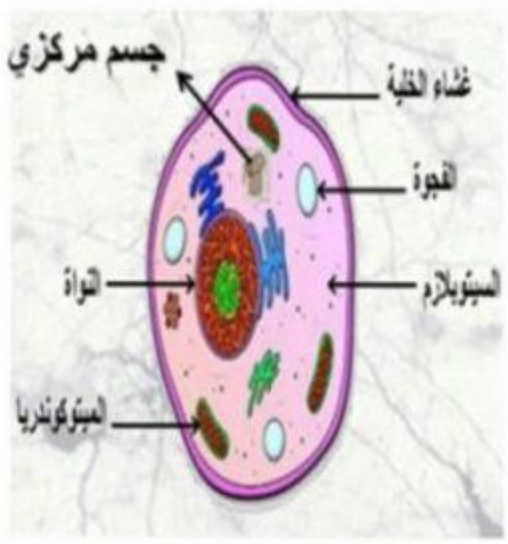
البلاستيدات: توجد في الخلية النباتية فقط مهمتها امتصاص الطاقة الضوئية وتستخدمها في تحويل ثاني أكسيد الكربون والماء إلى غذاء

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أكتب تحت كل خلية مما يلي نوعها :



خلية ..نباتية.....



خلية ..حيوانية.....

ضع الكلمة المناسبة أمام الوظيفة المناسبة لها بالصورة :

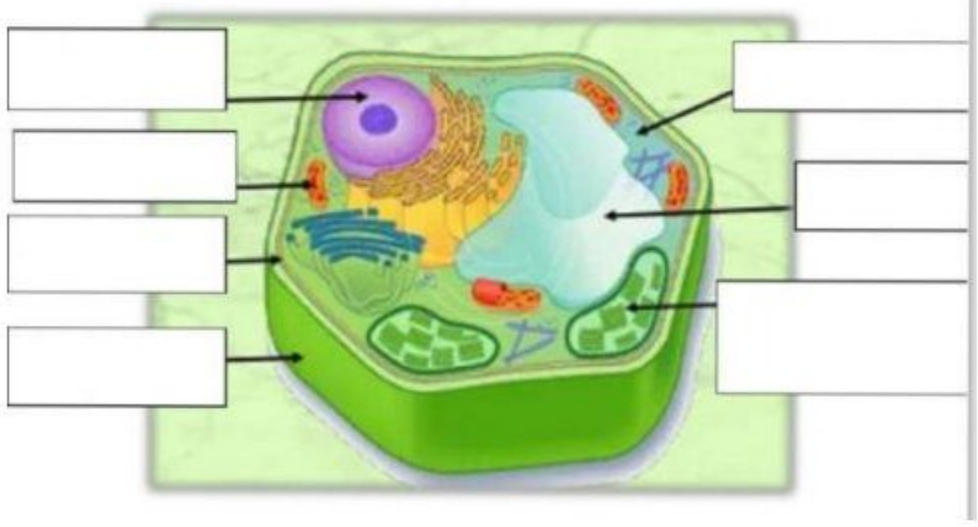
* غشاء الخلية
* الفجوة
* النواة
* السيتوبلازم
* الميتوكوندريا

الخلية الحيوانية :

السؤال الأول : ميّز بين أجزاء الخلية النباتية بوضع الكلمة المناسبة في المكان المناسب :

السيتوبلازم | الفجوة | النواه | جدار الخلية

البلاستيدات الخضراء | الميتوكوندريا | غشاء الخلية



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تحدث عملية البناء الضوئي في النبات بوجود ثاني أكسيد الكربون والماء والبلاستيدات لينج عنها الأكسجين والغذاء

الدرس٢/ وظائف الخلايا

غالباً ما تكون خلايا الجلد مسطحة ومتراصة لحماية طبقات الجسم الداخلية

تمتاز الخلايا العصبية بطولها وكثرة الزوائد فيها يسمح لها باستقبال الرسائل وإرسالها بسرعة

معظم خلايا الساق طويلة شبه أنبوبية الشكل ، لنقل الماء والغذاء والأملاح داخل النبات

الأنسجة والأعضاء

النسيج: مجموعة من الخلايا المتشابهة التي تقوم بوظيفة محددة

تجتمع الأنسجة المختلفة مع بعض معاً لتكون عضواً

المعدة : عضو مكون من الأنسجة العضلية والعصبية والدموية

ويعد القلب والكليتان عضوين آخرين في الجسم

س/ ما المصطلح الذي يطلق على نسيجين أو أكثر يعملان معاً؟

ج/عضــو

يطلق على مجموعة الأعضاء التي تتآزر للقيام بوظيفة واحدة اسم الجهاز

مراجعة الفصل ١١

س/ أكمل الفراغات بما يناسب

١- ..النسيج.. مجموعة من الخلايا المتشابهة التي تقوم بوظيفة محددة

٢- تجتمع الأنسجة المختلفة مع بعض معاً لتكون ...عضواً....

٣- المصطلح الذي يطلق على نسيجين أو أكثر يعملان معاً....عضو..

٤- ..الخلية.. هي اللبنة الأساسية للحياة

٥-يتحكم في مرور المواد من الخلية وإليها ..الغشاء البلازمي..

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

خلايا متخصصة لوظائف خاصة :

كما أنه لا بد لك من استخدام آلة لكل مهمة تقوم بها فكذلك جسمك يحتوي على خلايا مختلفة للقيام بالوظائف المتعدد.
فخلايا جسمك لها التركيب الأساسي نفسه لكنها تختلف في الشكل والحجم وفي بعض التراكيب الفرعية لتتلاءم مع الوظيفة التي تقوم بها.

من الخلايا المتخصصة في الإنسان التي تقوم بوظائف خاصة :

١- الخلايا الدهنية :

تخزن كميات كبيرة من الدهن ؛ مما يؤدي إلى دفع النواة باتجاه الغشاء البلازمي .

٢- الخلية العظمية :

تُحاط خلاياها بمواد صلبة مكونة من الكالسيوم والفسفور .

٣- الخلايا العصبية :

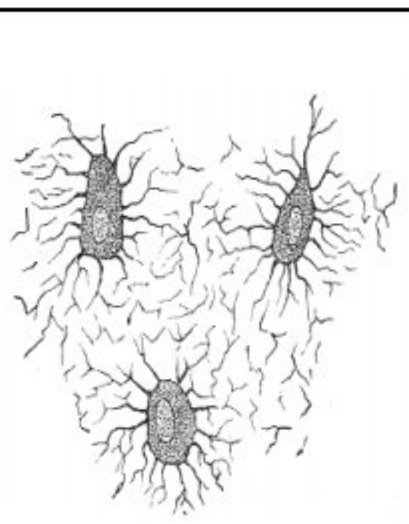
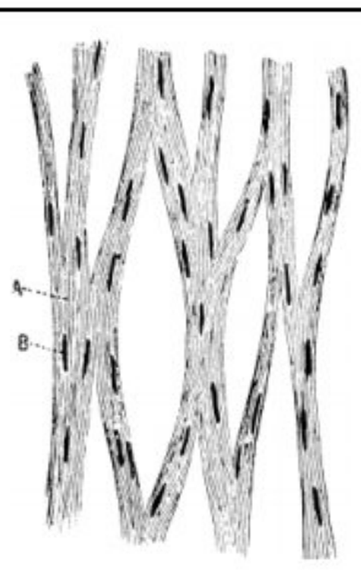
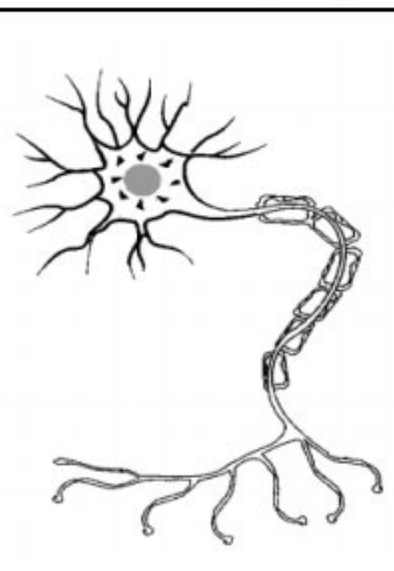
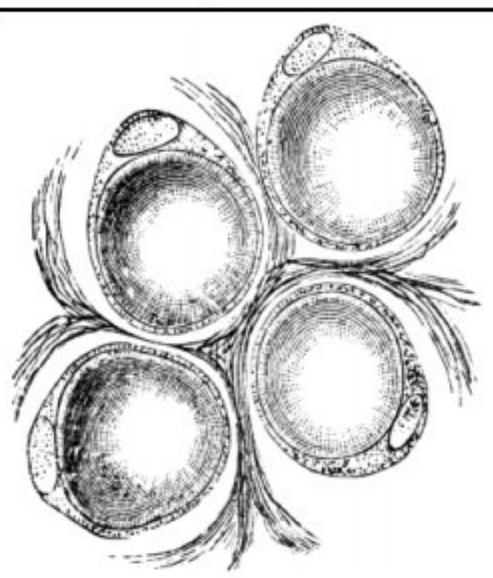
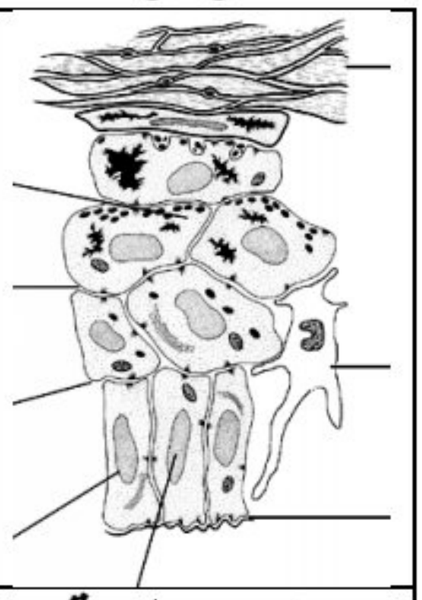
تمتاز بطولها وكثرة تفرعاتها ؛ مما يسمح لها استقبال الرسائل ، وارسالها بسرعة .

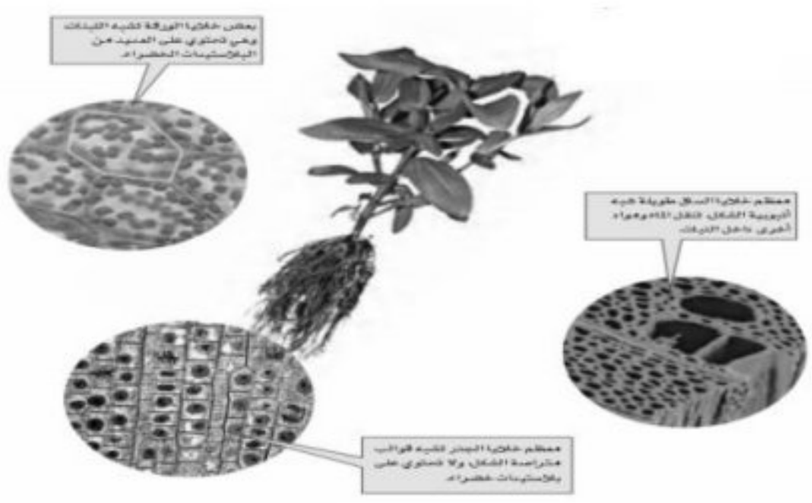
٤- الخلايا العضلية :

تمتاز بطولها ، ووجود ألياف قادرة على الانقباض والانبساط .

٥- الخلايا الجلدية :

مسطحة ومتراصة ؛ لتشكل طبقة حماية للأعضاء الداخلية .

				
خلايا عظمية	**خلايا عضلية**	**خلية عصبية**	**خلايا دهنية**	**خلايا جلدية**



يوجد في الخلايا النباتية أنواع مختلفة من الخلايا ، تتوزع في أوراقها (الغنية بالبلاستيدات) وسيقانها(طويلة أنبوبية الشكل) وجذورها (كقوالب متراصة لا تحتوي على بلاستيدات) ، وهي خلايا متخصصة تنقل الغذاء والماء ، ويوفر بعضها الثبات والقوة للنبات .

تنظيم الخلايا :

تنتظم الخلايا في المخلوقات الحية العديدة الخلايا في أنسجة وأعضاء وأجهزة ؛ لتؤدي وظائف محددة للمحافظة على استمرار بقاء المخلوق الحي

النسيج :

مجموعة من الخلايا المتشابهة تؤدي الوظيفة نفسها . مثل النسيج العظمي ، والنسيج العضلي .

العضو :

نوعين أو أكثر من الانسجة المختلفة ، والتي تعمل معاً لتؤدي وظيفة معينة . مثل القلب والمعدة .

الجهاز :

هي مجموعة الأعضاء المترابطة والتي تعمل معاً لأداء وظيفة واحدة . مثل الجهاز الهضم .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٦-.. النواة..:تدير الخلية وتسير معظم أنشطتها.

٧- ...الكروموسومات.. توجد داخل النواة ، وتحتوي على الـDNA

٨- ..الـDNA.... الذي يحدد صفات المخلوق الحي

س٢/اختر الإجابة الصحيحة

١-أي مما يلي يتحكم في مرور المواد من الخلية وإليها:

أ-الميتوكندريا ب-الغشاء البلازمي ج-الفجوة العصارية د- النواة

٢-أي مما يلي تجده في النواة :

أ-الفجوات ب-الكروموسومات ج-البلاستيدات الخضراء الميتوكندريا

٣-ما المصطلح المناسب الذي يصف المعدة ؟

أ-عضية ب-عضو ج-جهاز د-نسيج

٤-تفيد عملية البناء الضوئي النبات في إنتاج:

أ-الغذاء ب-الماء ج-الأنسجة د-الأعضاء

٥-ما وظيفة الـ DNA:

أ-تصنيع الغذاء ب-تحديد الصفات ج-تحويل الغذاء إلى طاقة د-تخزين المواد

٦-أي مصطلح يصف أحد أجهزة جسم الإنسان؟

أ-الحماية ب-النمو ج-البناء الضوئي د-التنفسي

٧-ما تركيب الخلية الذي يوفر التماسك للنبات؟

أ-الغشاء البلازمي ب-الجدار الخلوي ج- الفجوات د- النواة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الفصل ١٢ / الدرس ١ الإسفنجيات والجوفمعويات والديدان المفلطحة والديدان الاسطوانية

خصائص الحيوانات

١-مخلوقات عديدة الخلايا ٢-معظم خلايا الحيوانات لها نواة وعضيات ٣-لا تستطيع صنع غذائها بنفسها

٤-تهضم غذاءها ٥-تتحرك من مكان إلى آخر

التماثل هو ترتيب أجزاء الجسم وفق نمط معين ،بحث يمكن تقسيمه إلى أنصاف متشابهة

أنواع التماثل

١-تماثل شعاعي : وفيه تكون أجزاء جسم الحيوان مرتبه دائرياً حول نقطة مركزية

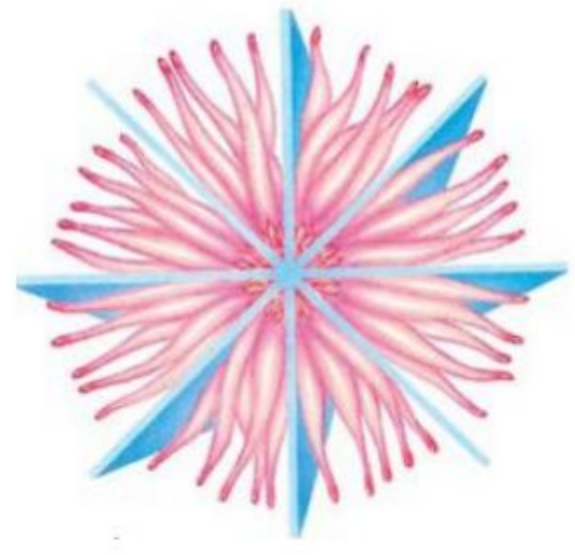
مثل /قنديل البحر ،وقنفذ البحر ،وشقائق النعمان

٢-تماثل جانبي : يكون كل جزء في الحيوان بمثابة انعكاس لصورة الجزء الآخر في المرآة بحيث إذا رُسم خط على طول منتصف جسمها فسيقسمها إلى نصفين متماثلين

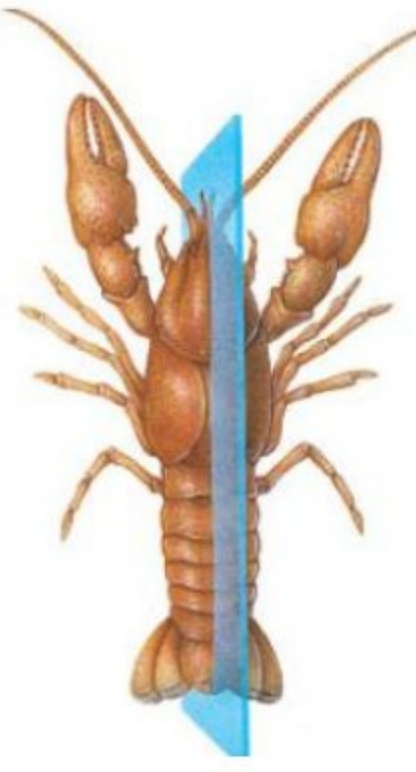
مثل/ الجندب ، وجراد البحر ، الكركند ، الإنسان

٣-عديمة التماثل **مثل/** الإسفنجيات

س/ ما نوع التماثل في المخلوقات الحية الآتية



تماثل **شعاعي**



تماثل **جانبي**

عديم التماثل

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تصنيف الحيوانات

١ - اللافقاريات : حيث لا تملك عمود فقري وتشمل ثمان مجموعات

٢ - الحبليات (الفقاريات): تملك عمودا فقريا

اللافقاريات

الإسفنجيات

حيوانات غير قادرة على صنع غذائها بنفسها .

يعيش الإسفنج المكتمل النمو ملتصقا بالصخور في مكان واحد

تغذية الإسفنجيات: تتغذى بوساطة تصفية الطعام من الماء الغنيّ بالمخلوقات المجهرية والأكسجين

تكاثر الإسفنجيات : تتكاثر جنسيا ولا جنسيا (بالتبرعم)

الجوفمعويات (اللاسعات)

تمتلك اللاسعات (مثل:قنديل البحر،وشقائق النعمان ،والهيدرا ،والمرجان) مجسّات حول فمها ،تطلق خلايا لاسعة تُسمى الحويصلات الخيطية ، من أجل الإمساك بالفريسة

تستطيع اللاسعات الحصول على غذائها من جميع الاتجاهات المحيطة بها لأن أجسامها متماثلة شعاعياً

تكاثر اللاسعات

تتكاثر لا جنسيًا بواسطة التبرعم كما تتكاثر جنسيا بإطلاق البويضات أو الحيوانات المنوية في الماء حيث يحدث إخصاب ينتج عنها حيوان جديد .

الديدان المفلطحة

١-تمتاز بأجسامها الطويلة ٢-يتكون جسمها من ثلاث طبقات من الأنسجة ٣- متماثلة جانبياً

مثالها: الدودة الشريطية (نوع من الديدان المتطفلة التي تعيش في أمعاء الإنسان(العائل) . ونظرا لافتقارها إلى الجهاز الهضمي ، فإنها تقوم بامتصاص الغذاء المهضوم في الأمعاء . وتثبت نفسها داخل أمعاء العائل بواسطة ممصات وخطاطيف توجد في رأس الدودة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الديدان الاسطوانية

تعد أكثر الحيوانات انتشاراً على الأرض .تكون أجسامها على شكل أنبوب بداخل أنبوب وتعد الديدان الاسطوانية أكثر تعقيدا من الديدان المفلطحة ، لأن لها قناة هضمية بفتحتين

وتمتاز الديدان الاسطوانية بتنوعها ، فمنها المحللات .والمُفترسات ، وبعضها يتطفل على حيوانات أو نباتات

الدرس ٢/ الرخويات والديدان الحلقية والمفصليات وشوكيات الجلد

الرخويات

مثالها : الحلزون ،المحار ، الإخطبوط

خصائصها المشتركة

١-معظم الرخويات لها أصداف، وقدم عضلية قوية يستخدمها الحيوان في حركته وتثبيت نفسه على الصخور.

٢-يغلف جسمها غشاء نسيجي رقيق يسمى العباءة يفرز المادة المكونة للأصداف

٣-يوجد بين العباءة والجسم الطري تجويف يُسمى تجويف العباءة ، يحتوي على الخياشيم في الرخويات المائية

تنفس الرخويات

أ-الرخويات المائية تتنفس بوساطة :

الخياشيم : أعضاء يتم بوساطتها تبادل غاز ثاني أكسيد الكربون في جسم الحيوان مع الأكسجين الموجود في الماء

ب-الرخويات التي تعيش على اليابسة

فتقوم بعملية تبادل الغازات بوساطة رئاتها

أجهزة الجسم: تمتلك الرخويات جهازا هضميا ذا فتحين ، وتملك بعض الرخويات جهاز دوران مفتوح أي ليس له أوعية ينتقل الدم عبرها

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الديدان الحلقية

مثالها : دودة الأرض ، العلق ، الديدان المائية

يتكون جسمها من أكثر من ١٠٠ قطعة أو حلقة متكررة

تمتاز بامتلاكها جهازا دوريا مغلقا ، وجهازا هضمياً مكتملا ذا فتحتين

دودة الأرض:

تملك دودة الأرض أكثر من ١٠٠حلقة ،

ما وظيفة الأشواك؟

تحتوي كل منها على أشواك، تستخدمها الدودة لتثبيت نفسها في التربة

تتحرك بوساطة :انقباض وانبساط مجموعتين من العضلات ، ملتهمة التراب أثناء اندفاعها في التربة ، لتتغذى على المواد العضوية الموجودة فيه .

يُخزن التراب في الحويصلة، ثم ينتقل منها إلى عضو عضلي يُسمى القانصة، حيث يُطحن، ثم يُدفع إلى الأمعاء التي تعمل على هضم الطعام ونقله إلى الدم. أما التربة والفضلات الناتجة عن عملية الهضم، فتطرح خارج الجسم عبر فتحة الشرج.

تحدث عملية تبادل الغازات في دودة الأرض من خلال جلدها

العلق: يعيش في المياه المالحة والعذبة ، والمناطق الرطبة

ماذا قرأت؟ كيف يُثبِّت العلق نفسه بأجسام الحيوانات؟

عن طريق أقراص ماصة على طرفي جسمها ، تستخدمها لتثبيت نفسها على جسم الحيوان وامتصاص دمه

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المفصليات

سُميت بهذا الاسم لامتلاكها زوائد مفصلية، هي الكلابات والأرجل وقرون الاستشعار

يغطي جسم المفصليات هيكل خارجي صلب يدعم الجسم ويحميه ويقلل من فقدان الماء

لا ينمو هذا الهيكل بنمو الجسم لذا ، يستبدله بعملية تُسمى الانسلاخ

الحشرات

يتكون جسم الحشرة من ثلاثة أجزاء رئيسية . هي الرأس والصدر والبطن

جهاز الدوران: للحشرات جهاز دوران مفتوح

ينتقل الأكسجين إلى أنسجة الحشرة عن طريق الثغور التنفسية وهي فتحات منتشرة على جانبي الصدر والبطن ، تتصل بأنابيب دقيقة تتفرع داخل الجسم

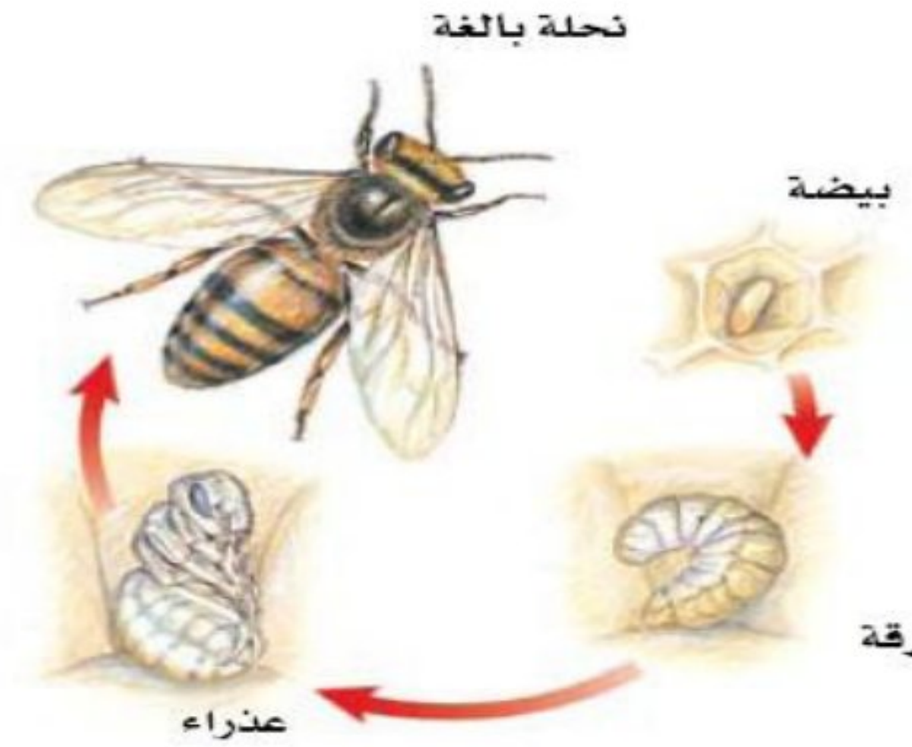
التحول : تغير شكل الجسم خلال مراحل النمو المختلفة

هناك نوعين من التحول في الحشرات

هما ١-التحول الكامل ٢- التحول الناقص

التحول الكامل : يشمل أربع مراحل ، هي : البيضة ،اليرقة ،العذرا، فالحشرة البالغة

مثالها : الفراش ،النمل ،النحل



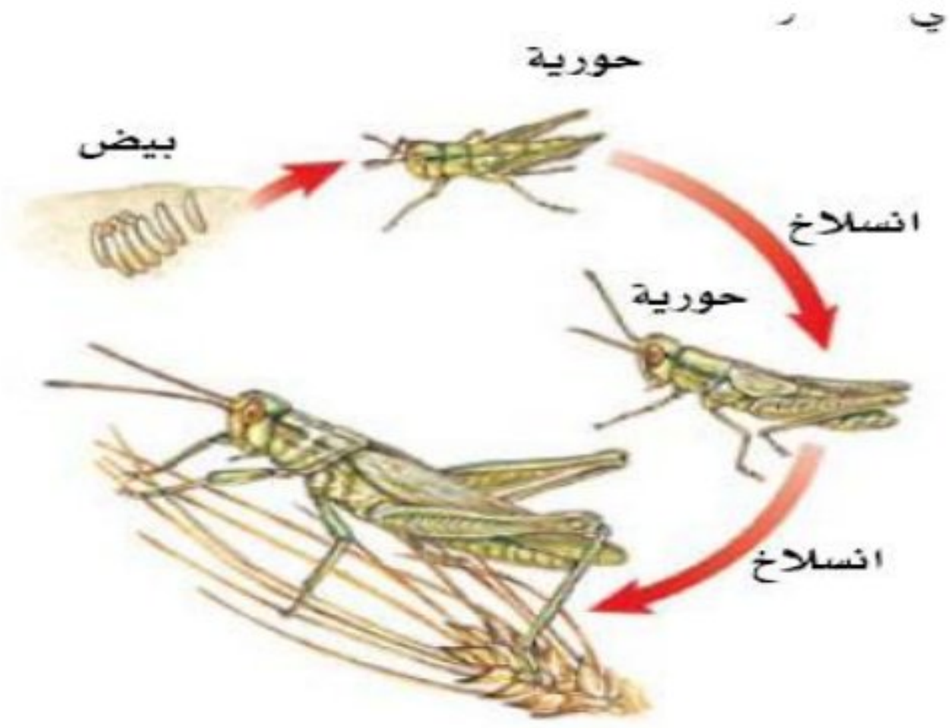
النحل وحشرات عديدة أخرى تمر بالمراحل الأربع للتحول الكامل.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التحول الناقص : يشمل ثلاث مراحل ، هي :البيضة ،الحورية ، الحشرة البالغة

تشبه الحورية أبويها ولكنها أصغر منهما حجماً ، وتنسلخ أثناء نموها إلى أن تصل إلى حشرة

مثالها : الجنادب ،الصراصير ، المن ،اليعسوب



جندب مكتمل النمو

بعض الحشرات، ومنها الجندب، تمر بتحول ناقص.

العنكبيات : تنتمي العناكب ، والقُراد، والحلم ، والعقارب إلى مجموعة العنكبيات

تمتاز العنكبيات بجسمها المكون من قطعتين ، هما : رأس صدر، وبطن

العنكبوت حيوان مفترس ، يستخدم زوجين من الزوائد الموجودة بالقرب من فمه لحقن فريسته بسم يشل حركتها أو عن طريق عزل شبكة تستخدمها في صيد فرائسها أو عن طريق حقنها بالسم من إبرها اللاسعة مثل العقرب

من المفصليات ذوات المئة رجل وذوات الألف رجل

القشريات

من أمثلتها :السرطان ، جراد البحر ، الجمبري ،قمل الخشب

شوكيات الجلد

مثل نجم البحر، قنفذ البحر ، خيار البحر

تمتاز بأنها متماثلة شعاعياً

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مراجعة الأفكار الرئيسة

الدرس الأول الإسفنجيات والجوفمعويات والديدانالمفلطحة

١. الحيوانات مخلوقات عديدة الخلايا عليها أن تحصل على غذائها وتهضمه.
٢. اللافقاريات حيوانات ليس لها عمود فقري، والفقاريات حيوانات لها عمود فقري.
٣. التماثل طريقة تترتب فيها أجزاء جسم الحيوان. أنماط التماثل ثلاثة، هي: جانبي، وشعاعي، وعديمة التماثل.
٤. لا توجد أنسجة في الإسفنجيات.
٥. الإسفنج المكتمل النمو يثبت في مكانه، ويحصل على غذائه وعلى الأكسجين من خلال تصفية الماء.
٦. الجوفمعويات ذات تماثل شعاعي، ولها لوامس تحتوي على خلايا لاسعة تستخدمها في الحصول على الغذاء.
٧. الديدان المسطحة والديدان الأسطوانية ذات تماثل شعاعي، وتعيش حرة ومتطفلة. تحدث عملية التنفس الخلوي في الميتوكندريا حيث تتحد جزيئات الغذاء مع الأكسجين.

الدرس الثاني الرخويات، والديدان الحلقية، والمفصليات، والشوكيات الجلد

١. الرخويات أجسامها طرية، وعادة ما يكون لها صدفة، وجهاز دوري مفتوح.
٢. الديدان الحلقية أجسامها مكونة من حلقات. ويفصل تجويف الجسم الأعضاء الداخلية عن جدار الجسم.
٣. للمفصليات هيكل خارجي يغطي جسمها ويحميها، ويوفر الدعامة لها.
٤. شوكيات الجلد لافقاريات، لها جلد شوكي، وجهاز وعائي مائي.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختر الإجابة الصحيحة:

١٠. **تستعين دودة الأرض في حركتها بـِ:**

أ- الأشواك ب- السياط

ج- الأقدام د- الزوائد المفصلية

١١. **الفراشات، والنمل والنحل والخنافس أمثلة على حشرات تقوم خلال دورة حياتها بـِ:**

أ- تحول غير كامل ب- تحول كامل

ج- لا تقوم بأي تحول د- عملية الانسلاخ

١٢. **أي ممّا يلي يعد حيوانًا متطفلاً؟**

أ- الإسفنج ب- البلاناريا

ج- الدودة الشريطية د- قنديل البحر

١٣. **أي المجموعات التالية تنسلخ؟**

أ - القشريات ب- ديدان الأرض

ج- نجم البحر د- الديدان المفلطحة

١٤. **أي المخلوقات الآتية له جهاز دوران مغلق؟**

أ - الأخطبوط ب- الحلزون

ج- المحار د- الإسفنج

١٥. **أي المخلوقات الحية التالية يتكون جسمه من جزأين رئيسين؟**

أ - الحشرات ب- الرخويات

ج- العنكبيات د- الديدان

١٦. **أيّ من مجموعات اللافقاريات التالية يظهر فيها التماثل الشعاعي بوضوح:**

أ - الديدان ب- الرخويات

ج- شوكيات الجلد د- المفصليات

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤال الذي يليه:

١٧. ما نوع التماثل في الحيوان المبين في الشكل أعلاه؟

أ -عديم التماثل ب- جانبي

ج- شعاعي د- داخلي

١٨. أي الحيوانات التالية لا ينتمي إلى نفس المجموع

أ - الحلزون ب- نجم البحر

ج- الأخطبوط د- المحار

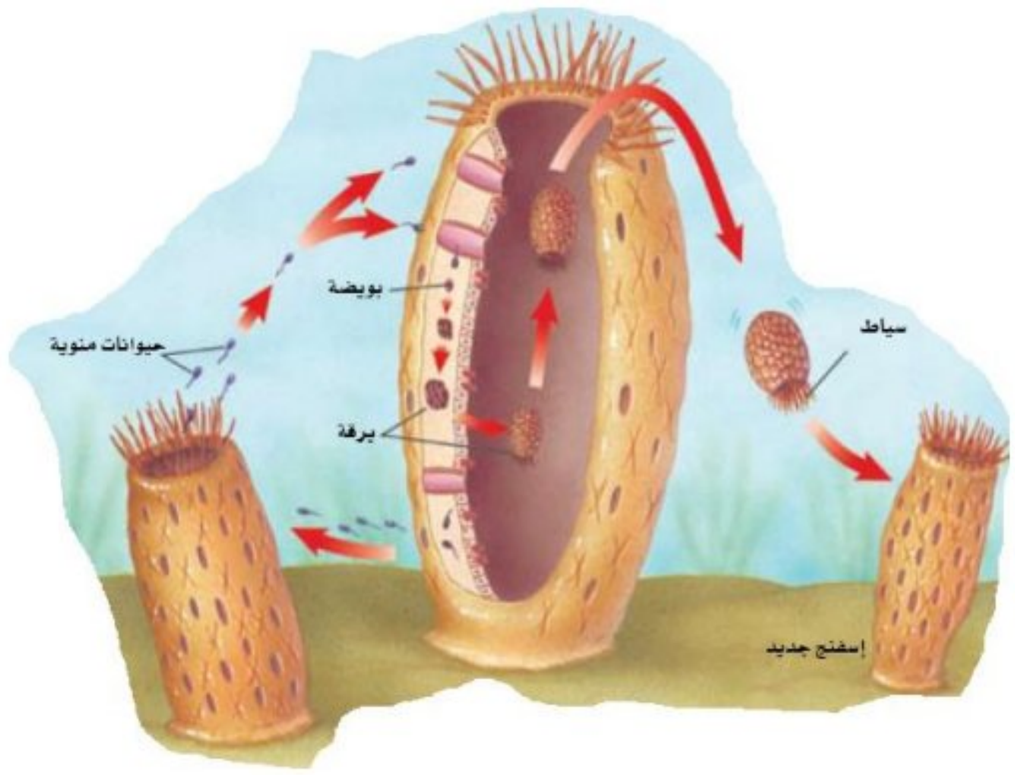
١٩. أيّ المصطلحات التالية يميز التحول الكامل من التحول غير الكامل:

أ - البيضة ب- الحشرة المكتملة النمو

ج- الحورية د- النمو

الرقم	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩
الإجابة	أ	ب	ج	أ	أ	ج	ج	ب	ب	ج

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

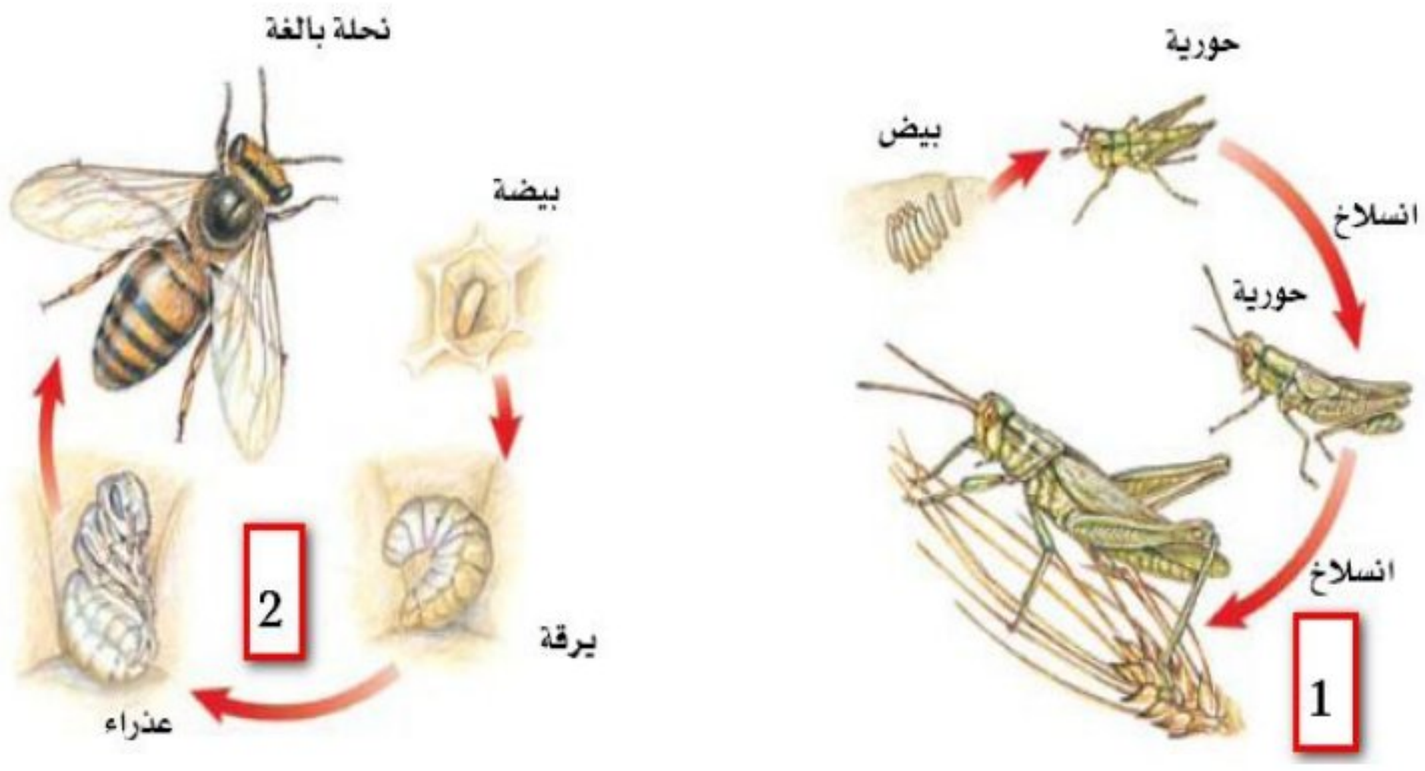


س/أ-ما الحيوان اللافقاري الذي تظهر طريقة تكاثره في الشكل أعلاه

----الإسفنج---

ب-ما نوع التكاثر حسب الصورة أعلاه؟

جنسي



س/ أي المخططات يمثل تحولاً كاملاً ؟ وأيهما يمثل تحولاً غير كامل ؟

المخطط (١) يمثل تحولاً .....غير كامل و المخطط (٢) يمثل تحولاً .... كامل

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الفصل ١٣---- الحيوانات الفقارية

الحبليات ومجموعاتها

الفقاريات : تمتاز بامتلاكها عمودا فقريا

الحبليات : حيوانات ذات عمود فقري

تمتاز بثلاث خصائص مشتركة

١-امتلاكها لحبل ظهري ٢-حبل عصبي ٣-شقوق بلعومية تظهر في مراحل نموها

صنف العلماء الحبليات إلى ثلاثة مجموعات هي: الفقاريات ، والحبليات الرأس ، الحبليات الذيل

سندرس الفقاريات

درجة حرارة الجسم

تتغير درجة حرارة معظم الفقاريات مع تغير درجة حرارة البيئة المحيطة بها وتسمى هذه المجموعة بالحيوانات المتغيرة درجة الحرارة

أما الحيوانات التي تبقى درجة حرارة أجسامها ثابتة مثل الإنسان والعديد من الفقاريات لا تتأثر بدرجة حرارة الوسط (البيئة) المحيط بها تسمى الثابتة درجة الحرارة

الأسماك

تُعد الأسماك أكبر مجموعات الفقاريات التي تعيش في الماء، وهـــي حيوانات متغيرة درجة الحرارة

تملك الأسماك :

-الخياشيم : وتحدث فيها عملية تبادل الغازات

-زعانف: منها الزعانف الظهرية والبطنية التي تساعد على اتزان السمكة وتعمل الزعانف الجانبية على تحريكها ، أما الزعنفة الذيلية فتساعد على الاندفاع في الماء

-لها قشور تغطي جلدها

أنواع الأسماك: ١-الأسماك العظميـة ٢-اللافكيات ٣-الأسماك الغضروفـية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الأسماك العظمية

مثل السمكة الذهبية والسلمون

تستطيع الانسياب بسهولة عبر الماء ، بفضل قشورها المغطاة بطبقة من المخاط

تملك كيس هوائي يساعد السمكة على الارتفاع والانخفاض في الماء يسمى مثانة العوم

تتكاثر معظم الأسماك بالإخصاب الداخلي ، الذي يتم خارج جسم الأنثى ، حيث تطلق الأنثى في الماء البيض ، ثم يسبح الذكر مطلقا حيواناته المنوية فوقها ، فيتم الإخصاب

اللافكيات

تتميز هذه الأسماك بجسم أنبوبي طويل ، غير مغطى بالقشور، وهيكل غضروفي ، وفم دائري عضلي بدون فكوك

مثالها سمك الجلكي

الأسماك الغضروفية

أمثلتها : القرش والشفنينات ، وهيكلها الداخلي مكون من الغضروف ومعظم الأسماك الغضروفية حيوانات مفترسة

البرمائيات

أمثلتها :الضفدع ،العلجوم ، السلمندر المرقط بالأحمر

تعيش البرمائيات حياة مزدوجة تبدأ في الماء ثم البر (اليابسة)

البرمائيات حيوانات متغيرة درجة الحرارة

يحدث الإخصاب في البرمائيات خارج الجسم لذا فهي تحتاج إلى الماء لتتكاثر

الزواحف

أمثلتها :الحيات والسحالي والسلاحف والتماسيح

الزواحف فقاريات متغيرة درجة الحرارة ، تملك كل الزواحف رئات لتبادل الغازات

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

وهي ذات جلد جاف مغطى بالحراشف الذي يقلل من فقدان أجسامها للماء ، ويساعد على حمايتها من الأذى

تتكاثر الزواحف عن طريق الإخصاب الداخلي ،حيث تلقح الحيوانات المنوية البيوض داخل جسم الأنثى . لذا فالماء غير ضروري لتكاثرها

الدرس٢/الطيور والثدييات

الطيور

جميعها فقاريات ، درجة حرارة أجسامها ثابتة ، يغطي الريش أجسامها

التكيف للطيران

شكلها انسيابي –وهيكلها العظمي (عظمها) خفيف وقوي -لهدا ذيل يساعد في توجيه الطيور خلال طيرانها

وظائف الريش

هناك نوعان من الريش ، الريش الخارجي (الكفافي)، والزغب

يمتاز الريش الكفافي بأنه قوي وخفيف مما يساعد الطائر على الحركة في الهواء والماء

هناك ألوان وأشكال مختلفة من الريش تساعد في التمييز بين أنواع الطيور المختلفة ، وتعمل على جذب الأزواج أثناء موسم الإخصاب

الزغب : وهو الريش الخفيف الصغير يعمل كطبقة عازلة تحفظ بالهواء الدافئ بالقرب من جلد الطيور البالغة

الثدييات

أمثلتها : الخلد ، القط،الخفاش ،الدلفين ،والخيل ،والإنسان

الثدييات فقاريات ذات درجة حرارة ثابتة ولإناثها غدد لبنية تفرز الحليب . يكون جلدها مغطى بالشعر

أسنان مختلفة :

تناسب أسنان الثدييات مع طبيعة غذائها . فالحيوانات التي تأكل النباتات تسمى آكلات النباتات ، والحيوانات التي تأكل اللحوم تسمى آكلات اللحوم . وتسمى الحيوانات التي تأكل النباتات واللحوم مزدوجة التغذية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

هناك أربعة أنواع من الأسنان هي القواطع والأنياب والأضراس الأمامية والأضراس الخلفية

-للثدييات رئات لتبادل الغازات

-الإخصاب في الثدييات داخلي حيث تتحول البويضة المخصبة إلى جنين ، داخل الرحم

أنواع الثدييات

١-الثدييات الأولية : لا تلد صغارها ، بل تتكاثر بوضع البيض المغطى بالقشور . وتحتضنه الإناث لمدة عشرة أيام تقريبا حتى يفقس أيضا ليس لدى الإناث أثداء للإرضاع ، ولكن تفرز الغدة اللبنية الحليب فوق جلد الأم أو فروها ، وتقوم الصغار بعلقه مباشرة

مثالها : منقار البط وآكل النمل الشوكي

٢-الثدييات الكيسية : تحمل صغارها في كيس أو جراب

مثالها : الكنغر والكوالا

٣-الثدييات المشيمية :سُميت بهذا الاسم نسبة إلى المشيمة ، وهي عضو كيسي ،ينشأ من أنسجة الجنين والرحم

تسمى الفترة بين حدوث الإخصاب وموعد الولادة بفترة الحمل

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مراجعة الفصل ١٣

اختر الإجابة الصحيحة:

٩. أي الحيوانات التالية له زعانف؟

أ- البرمائيات ب- الزواحف

ج- التماسيح د- الأسماك

١٠. أي الأسماك التالية لها مثانة هوائية؟

أ- القرش ب- الجلكي

ج- السلمون د- الشفنينات

١١. أي الأسماك التالية يعد مثالاً للأسماك الغضروفية؟

أ- السردين ب- السلمون

ج- القرش د- البلطي

١٢. أي التكيفات التالية تساعد الطيور على الطيران؟

أ- عظام خفيفة ب- منقار كبير

ج- بيض ذو قشرة قاسية د- جسم مستعرض

١٣. أي الحيوانات الآتية له جلد بدون حراشف أو قشور:

أ – الدلفين ب- الحيات

ج- السحلية د- السمك

١٤. أي الفقاريات الآتية تمتاز بوجود الرئات والجلد:

أ – البرمائيات ب- الأسماك

ج- الزواحف د- السحالي

١٥. أي الثدييات التالية تضع البيض؟

أ – الأولية ب- المشيمية

ج- الكيسية د- آكلات اللحوم

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

استعن بالشكل الآتي للإجابة عن السؤال ١٦.

١٦. ما الوظيفة الأساسية للريش المبين في الشكل أعلاه؟

أ- الطيران ب- العزل الحراري

ج- جذب الأزواج د- عدم الابتلال بالماء

الرقم	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
الجواب	د	ج	ج	أ	أ	أ	أ	ب

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الفصل ١٤/دور الجينات في الوراثة

الدرس ١_استمرار الحياة

التكاثر : أنتاج أفراد جدد من نفس النوع

أهمية التكاثر : وسيلة للبقاء وحماية النوع من الانقراض

يوجد الـ DNA في جميع الخلايا ضمن تراكيب تسمى **الكروموسومات** . وهو يحمل جميع المعلومات الوراثية الخاصة بك

يشبه شكل الـDNA **السلّم الحلزوني**

الانقسام الخلوي

يوجد نوعان من الانقسام الخلوي

١-**الانقسام المتساوي(غير المباشر)** ٢-**الانقسام الاختزالي (المنصف)**

الانقسام المتساوي (غير المباشر)

أولاً-يتضاعف الـDNA الموجود داخل النواة .ثم تنقسم النواة نفسها ضمن الخلية إلى نواتين متماثلتين ، وتسمى هذه العملية **بالانقسام المتساوي (غير المباشر)**

الانقسام المتساوي : هو العملية التي ينتج عنها تكون نواتين متماثلتين تحمل كل منها المادة الوراثية نفسها

ثانيا-تنقسم بقية مكونات الخلية إلى نصفين متساويين ، وينتج عن هذا **خليتان متشابهتان**

التكاثر اللاجنسي

يُسمى التكاثر الذي ينتج عنه مخلوق حي جديد انطلاقا من أحد أجزء المخلوق الحي الأم **بالتكاثر اللاجنسي**

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

يحدث التكاثر اللاجنسي في الخلايا الجسدية أما عن طريق التبرعم مثل التكاثر اللاجنسي في الهيدرا أو عن طريق التجديد

نوع الانقسام الذي يحدث في التكاثر اللاجنسي الانقسام المتساوي(غير المباشر)

الانقسام الاختزالي (المنصف)

أولا- يتضاعف الـ DNA قبل بدء الانقسام

ثانيا- عند بدء الانقسام تنقسم النواة إلى نواتين . وفي النهاية تتكون أربع خلايا جنسية

يحدث هذا الانقسام (المنصف)في الخلايا الجنسية المكونة من خليتين ذكرية وأخرى أنثوية

جدول ١ تكون الخلايا الجسدية والخلايا الجنسية في الإنسان.

	تكوين الخلايا الجسدية	تكوين الخلايا الجنسية
استخدام العملية	انقسام متساوي	انقسام منصف
تضاعف الـDNA	نعم	نعم
انقسام النواة	مرة	مرتين
عدد الخلايا الناتجة	٢	٤
عدد الكروموسومات في الخلية الأصلية	٤٦	٤٦
عدد الكروموسومات في الخلايا الناتجة	٤٦	٢٣

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الدرس ٢- علم الوراثة –دراسة انتقال الصفات

الوراثة : هي انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء

علم الوراثة : هو العلم الذي يدرس كيفية انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء

الجين: هو قطعة من الـ DNA مسؤولة عن صفة محددة

الجين السائد: هو الجين الذي يستطيع فرض معلومات الصفة التي يحملها

الجين المنتحي : وهو الجين الذي تختفي معلومات الصفة التي يحمله ولا تظهر إلا إذا اجتمع مع جين منتحي آخر

مراجعة الفصل ١٤

اختر الإجابة الصحيحة

١٠. أي مما يلي يُعد تكاثرًا يتطلب خلايا جنسية ذكرية وأنثوية؟

أ- تكاثر لاجنسي ب- تكاثر جنسي

ج- انقسام منصف د- الوراثة

١١. ماذا تُسمى القطعة الصغيرة من الـDNA، التي تحتوي على الشيفرة الوراثية لصفة محددة؟

أ- الجين ب- الوراثة

ج- الاختلاف د- الخلية

١٢. أي مما يلي يعد الاسم الآخر للسمات المظهرية أو خصائص المخلوق الحي؟

أ- خلية جنسية ب- جنين

ج- صفة وراثية د- جين

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١٣. الحيوانات المنوية والبويضات عبارة عن:

أ- اختلافات ب- خلايا جنسية

ج- طفرة د- جينات

١٤. ما نواتج الانقسام المنصف؟

أ- إخصاب ب- خلايا جنسية

ج- تلقيح د- خلايا جسدية

١٦. يتم تكثير البقر بـ:

أ- التجديد ب- التكاثر الجنسي

ج- التكاثر اللاجنسي د- التبرعم

١٧. يتكاثر حيوان الهيدرا بـ:

أ- التطعيم ب- التبرعم

ج- الانشطار د- الترقيد

الرقم	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٦	١٧
الجواب	ب	أ	ج	ب	ب	ب	ب

س٢/ أكتب المصطلح العلمي المناسب :

الرقم	العبارات	المصطلـح
١	هي انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء	الوراثة
٢	هو العلم الذي يدرس كيفية انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء	علم الوراثة
٣	هو قطعة من الـ DNA مسؤولة عن صفة محددة	الجين
٤	هو العملية التي ينتج عنها تكون نواتين متماثلتين تحمل كل منها المادة الوراثية نفسها	الانقسام المتساوي (غير المباشر)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة ٦ الحياة والبيئة

الفصـــل ١٥/ علم البيئة

النظام البيئي :يتكون من تفاعل المخلوقات الحية المختلفة بعضها مع بعض ، ومع العوامل غير الحية ، بحيث تتشكل وحدة واحدة

فالنهر والبحيرة والغابة تعد **نظاما بيئيا**

علم البيئة : هو دارسة التفاعل بين المخلوقات الحية والمكونات الغير حية في النظام البيئي

أكبر نظام بيئي على الأرض هو **الغلاف الحيوي** . وهو الجزء من الأرض الذي تعيش فيه جميع المخلوقات الحية

فالغلاف الحيوي يتكون من جميع الأنظمة البيئة على الأرض مجتمعة

تسمى المخلوقات المكوّنة للجزء الحي من النظام البيئي **العوامل الحيوية**

وتشمل الإنسان والحيوان والنبات

وتسمى الأشياء غير الحية في النظام البيئي **العوامل اللاحيوية**

وتشمل التربة ودرجة الحرارة وضوء الشمس والماء

الدرس ٢ المخلوقات الحية والبيئة والطاقة

الجماعة الحيوية :هي أفراد أحد أنواع المخلوقات الحية ، التي تعيش معاً في المكان والوقت نفسه

تسمى الجماعات التي تعيش في مساحة محددة **المجتمع الحيوي**

يُسمى المكان الذي يعيش فيه المخلوق الحي **الموطن البيئي**

تسمى المخلوقات الحية التي تصنع غذاءها بنفسها مثل النباتات **بالمنتجات**

تسمى المخلوقات التي لا تصنع غذاءها بنفسها وتأكل المخلوقات الحية الأخرى **بالمستهلكات**

تسمى المخلوقات التي تتغذى على الفضلات وبقايا المخلوقات الحية الأخرى **بالمحللات**

تنبيه!!!! قد تكون صيغة السؤال للسابق **صح أم خطأ** أو **عرف** أو **أكتب المصطلح العلمي المناسب**

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تنتقل الطاقة في النظام البيئي على شكل غذاء

تعد السلسلة الغذائية نموذج مبسط يظهر انتقال طاقة الغذاء من مخلوق إلى آخر بوساطة سهم

والشبكة الغذائية هي التي تمثل جميع العلاقات الغذائية المحتملة في النظام البيئي

تنبيه!!!! قد تكون صيغة السؤال للسابق صح أم خطأ أو عرف أو أكتب المصطلح العلمي أو أكمل الفراغ

مراجعة الفصل ١٥

اختر الإجابة الصحيحة:

٨. أيّ مما يلي لا يُعدّ من العوامل الحيوية؟

أ- البعوضة ب- شجرة الصنوبر

ج- أشعة الشمس د- الفطر

٩. ماذا تعد كل من البحيرة، والنهر، والغابة؟

أ- موئلاً ب- مُنتِجات

ج- جماعة د- نظامًا بيئيًّا

١٠. ما المجموعة التي تضم أفرادًا من نفس النوع، وتعيش في المكان والوقت نفسه؟

أ- الموطن ب- المجتمع الحيوي

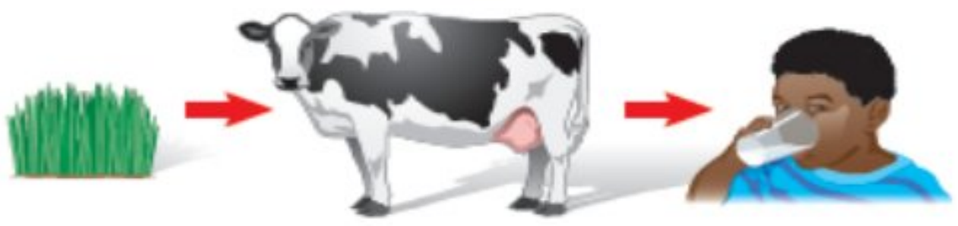
ج- الجماعة الحيوية د- النظام البيئي

١١. أيّ مما يلي يُعد من المُنتِجات؟

أ- الأعشاب ب- الفطريات

ج- الحصان د- الأسماك

استخدم الشكل التالي في الإجابة عن السؤال ١٢.



١٢. المخطط في الشكل أعلاه مثال على:

أ- سلسلة غذائية ج- نظام بيئي

ب- شبكة غذائية د- جماعة

١٣. أيّ مما يلي يُعد من العوامل الحيوية؟

أ- أشعة الشمس ب- الماء

ج- البكتيريا د- درجة الحرارة

١٤. جميع الأنظمة البيئية على الأرض مكوّنة من الغلاف:

أ- الجوي ب- الحيوي

ج- الصخري د- المائي

١٥. الجماعات جميعها في النظام البيئي تشكّل:

أ- مجتمعًا حيويًّا ب- موطنًا

ج- نظامًا بيئيًا د- عوامل محددة

١٦. الشبكة الغذائية نموذج يصف:

أ- انتقال الطاقة في النظام البيئي.

ب- استخدام المنتجات للطاقة

ج- تغير النظام البيئي باستمرار

د- العوامل الطبيعية المؤثرة في الجماعات

٨-{ج} ٩-{د} ١٠-{ج} ١١-{أ} ١٢-{أ} ١٣-{ج} ١٤-{ب} ١٥-{أ} ١٦-{أ}

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الفصل ١٦ مصادر الأرض

الدرس ١/ استخدام المصادر الطبيعية

المصادر الطبيعية :هي الأشياء التي توجد في الطبيعة وتستخدمها المخلوقات الحية

المصادر الطبيعية المتجددة

تُسمى المصادر التي يمكن تعويضها خلال ١٠٠ عام أو أقل **بالمصادر المتجددة**

مثل الطاقة الشمسية والماء والرياح والنباتات والهواء

المصادر الطبيعية غير المتجددة

تسمى المصادر التي لا يمكن تعويضها طبيعيا خلال ١٠٠عام **بالمصادر الطبيعية غير المتجددة**

مثل النفط الخام والفحم الحجري والغاز الطبيعي

الدرس ٢- الناس والبيئة

مكبات النفايات هي أمكنة يتم فيها دفن النفايات

تسمى أي مادة تضر بالمخلوقات الحية وتحدث خللاً في عملياتها الحيوية **بالملوّثات**

إذا وصلت الملوثات الكيميائية إلى الغذاء الذي تأكله أو الماء الذي تشربه **فإنها تؤدي إلى مشكلات صحية**

-تسمى الفضلات التي تحتوي على مواد كيميائية خطيرة أو ملوّثات **بالنفايات الخطرة**

مصادر تلوث الهواء هما السيارات والمصانع

المطر الحمضي يتكون عندما تختلط الغازات المتصاعدة (نتيجة حرق الوقود) ببخار الماء

يقصد بالترشيد تقليل الاستهلاك مثل **إطفاء الأضواء غير الضرورية**

إعادة الاستخدام : تعني استخدام المادة مرة أو مرات أخرى قبل الاستغناء عنها

إعادة التدوير تعني إعادة استخدام المواد بعد تغيير شكلها

مثل إعادة تدوير العلب الكرتونية على شكل ورق ، إذابة الزجاج ، الجرائد ،بقايا الطعام

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

استخدام المفردات

اكتب الكلمة التي تعبر عنها كل من العبارات التالية:

١. مادة تسبب الضرر للمخلوق الحي وتؤثر في عملياته الحيوية.

٢. إعادة استخدام المادة بعد تشكيلها مرة أخرى.

٣. المكان الذي يتم فيه التخلص من الفضلات.

٤. الأشياء الصلبة أو شبه الصلبة التي يطرحها الناس.

٥. يتكون عندما تختلط الأبخرة المتصاعدة من حرق الوقود ببخار الماء في الهواء.

٦. جزء من الأرض تستخدمه وتحتاجه المخلوقات الحية من أجل بقائها.

تثبيت المفاهيم

اختر الإجابة الصحيحة

٧. أي مما يأتي يُعد مثالاً على المصادر غير المتجددة؟

أ- ضوء الشمس ج-النفط

ب- الماء د- الأشجار

٨. إن وضع الجرائد القديمة في أرضية قفص العصافير، مثال على:

أ- إعادة الاستخدام ج - الترشيد

ب - إعادة التدوير د- الشراء

٩. تجميع الورق المستعمل وإرساله إلى المصانع لإعادة تصنيعه من جديد، مثال على:

أ- إعادة الاستخدام ج - الترشيد

ب - إعادة التدوير د- الشراء

١٠. ماذا يحدث عند استنشاق الهواء الملوث؟

أ- مطر حمضي. ب- فضلات صلبة.

ج- مشكلات صحية. د- تلوث الماء

١١. تحليل دورة المنتج يدل على:

أ- الاستخدام اليومي. ب- زمن الإنتاج.

ج- جميع المصادر الطبيعية والطاقة المستخدمة.

د- زمن التحلل.

١٢. إطفاء الأضواء غير الضرورية، هو مثال على:

أ- إعادة الاستعمال ج- إعادة التدوير

ب- الترشيد د- التلوث

استخدم الشكل التالي في الاجابة عن السؤال ١٣

١٣. الورق ، والتفاح والأقلام الخشبية، جميعها أمثلة على:

أ- المصادر متجددة ج- المصادر غير متجددة

ب-الملوّثات د- التغليف

١٤. طرح الزيوت المستخدمة في المحركات على الأرض قد يسبب:

أ- تلوث الهواء ج- فضلات صلبة

ب- تلوث الماء د- المطر الحمضي

التفكير الناقد

١٥. استنتج: لماذا لن يبقى الكثير من الأشجار إذا استخدم الناس كميات كبيرة من المنتجات الورقية؟

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

استخدام المفردات

١. الملوثات

٢. إعادة التدوير

٣. مكاب النفايات

٤. النفايات الصلبة

٥. المطر الحمضي

٦. المصادر الطبيعية

تثبيت المفاهيم

٧. ج

٨. أ

٩. ب

١٠. ج

١١. ج

١٢. ب

١٣. أ

١٤. ب

ماذا قرأت؟ ما الفرق بين إعادة الاستخدام وإعادة التدوير ؟

ماذا قرأت؟

الإجابة: إعادة الاستخدام تعني استخدام المواد أكثر من مرة. أما إعادة التدوير فتعني إعادة استخدامها بعد تغيرها إلى شكل آخر.

تنبيه!!! المرجع الأساسي للطالب الكتاب حيث أن الطالب ملزم بكل ما محتواه

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner