الْوَحْدَةُ 1

مِنَ الْخَلِيَّةِ إِلى الْجِسْمِ

الْفِكْرَةُ الْعامَّةُ

الْخَلِيَّةُ أَصْغَرُ وِحْدَةِ تَرْكيبٍ لِأَجْسامِ جَميعِ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ.

الوحدة الأولى: من الخلية الى الجسم

الْخلِيَّة	Cell
الْغِشاءُ الْبلازْمِي	Cell Membrane
النُّواةُ	Nucleus
السّيتوبلازِمُ	Cytoplasm
العُضَيّاتُ	Organelles
بِدائِيَّةُ النُّواةِ	Prokaryote
حَقيقِيَّةُ النُّواةِ	Eukaryote
وَحيدُ الْخلِيَّةِ	Unicellular
عَديدُ الْخلايا	Multicellular

الإِتّزانُ الدّاخِلّي	Homeostasis
الْعَمَلِيّاتُ الْحيَوِيَّة	Biological Processes
الْبِناءُ الضَّوْئِيُّ	Photosynthesis
التَّنَفُّسُ الْخلَوِي	Cellular Respiration
الِانْتِشارُ	Diffusion
الْخاصيَّةُ الْاسْموزِيَّة	Osmosis
النَّقْلُ النَّشِطُ	Active Transport
النَّسيجُ	Tissue
الْعُضْوُ	Organ
الْجهازُ	System

عنوان الحصة : الخلية التاريخ : / /

الْخَلِيَّة (Cell) : أَصْغَرُ وِحْدَة تَرِكيبٍ في أَجْسامِ الْكائِناتِ الْحَيَّة، تُؤَدّي وَظائِفَ أَساسِيَّةً لِاسْتِمْرارِ بَقاءِ الْكائِنِ الْحَي .

كيف اكتشف العلماء وجود الخلايا وتركيبها ؟ رأى العلماء الخلايا باستخدام المجهر

المجهر : أداة تمكّنا من رؤية الاجسام الصغيرة التي لا ترى بالعين المجردة

تاريخ المجهر

ما قبل التاريخ
التقط إنسان بدائي قطعة مستديرة من البلور الصخري او الزجاج البركاني ولاحظ انها تكبر الأشياء

العالم غاليليو استخدم العدسات كمجهر

العالم روبرت هوك صنع مجهر بسيط عام 1665 م عندما كان ينظر إلى شريحة من الفلين من خلال المجهر لاحظ بعض "المسام" أو "الخلايا" لم يكن يعلم انها خلايا فلين

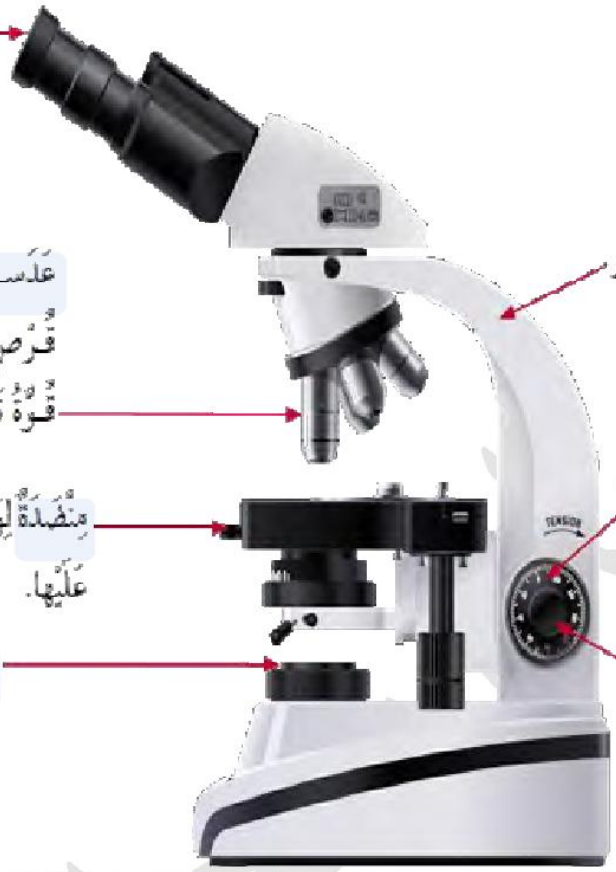
العالم فان لوفنهوك صنع مجهره الخاص عام 1673 م نَظَرَ بِوَساطَتِهِ إِلى قَطْرَةِ ماءٍ مِنْ بِرْكَةٍ فَشاهَدَ كائِناتٍ حَيَّةً تَسْبَحُ في هذِهِ الْقَطْرَة

المجهر الضوئي الحديث

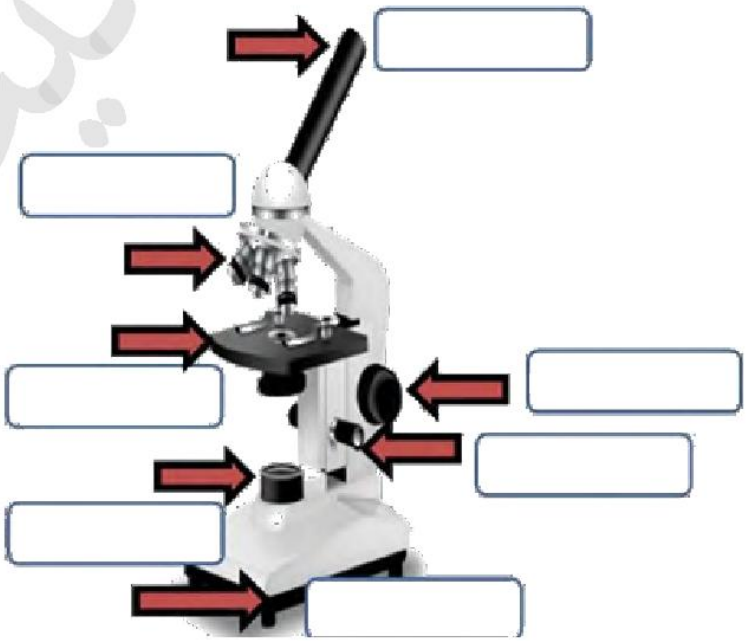
المجهر الالكتروني

المجهر الضوئي الحديث هو الأكثر استخداما نظرا لسهولة التعامل معه واقتناؤه في المدارس والمعامل لذلك سنتعرف اجزاؤه في الصفحة التالية

أجزاء المجهر الضوئي الحديث



وظيفة .. عيّن أجزاء المجهر في الشكل التالي



عنوان الحصة : نظرية الخلية التاريخ : / /

بنود نظرية الخلية :

1- الْخَلِيَّةُ هِيَ الْوِحْدَة الْأساسِيَّة في تَرْكيبِ أَجْسامِ الْكائِناتِ الْحَيَّة.

2- تَتَكَوَّنُ جَميعُ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ مِنْ خَلِيَّة واحِدَة أَوْ أكثر من خلية

3- تَنْتُجُ كُلُّ خَلِيَّةٍ مِنْ خَلِيَّةٍ أُخْرى مُماثِلَةٍ لَها. (تتكاثر بالانقسام المتساوي)

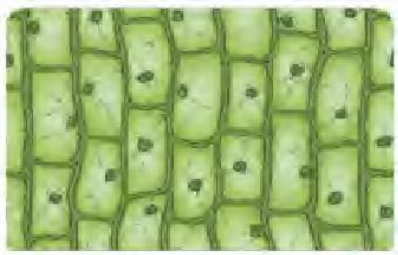
ملاحظات :

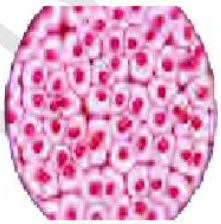
- تسمى الكائنات بسيط التركيب الذي يتكون جسمها من خليه واحده (احادية الخلية) مثل البكتيريا والخميرة والايمبا
- تسمى الكائن معقدة التركيب الذي يتكون جسمها من اكثر من خلية (عديدة الخلايا) كالنبات و الحيوان و الانسان

كائنات وحيدة الخلية

معلومات :

- العالم الذي درس تركيب النبات واكتشف خلاياه الْعالِمُ الألمانِي(ماثيوس شايدِن عامَ 1838 م)
- العالم الذي اكتشف ان الحيوانات تتكون من خلايا (ماثيوس شايدِن عامَ 1839 م)
- العالم الذي اكتشف أَنَّ الْخَلايا تَنتجُ مِنْ خَلايا أُخْرى مُماثِلَة لَها (رودلف فيرشو عامَ 1855 م)


▲ خَلايا نَباتِيَّة، كَما تَظْهَرُ تَحْتَ الْمِجْهَرِ.


▲ خَلايا حَيَوانِيَّة، كَما تَظْهَرُ تَحْتَ الْمِجْهَرِ.

أتأمل الصور

أوضح: أيٌّ مِنْ بُنودِ نَظَرِيَّةِ الْخَلِيَّةِ تَصِفُ الصورة؟

الإجابة :

يظهر بالشكل من اليسار لليمين

عملية تكاثر الخلية (الانقسام المتساوي)

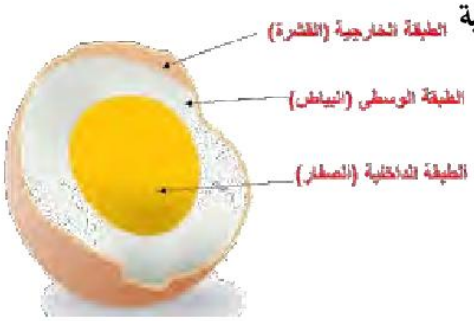
لذا فالصورة تصف البند الثالث

(تَنْتُجُ كُلُّ خَلِيَّةٍ مِنْ خَلِيَّةٍ أُخْرى مُماثِلَةٍ لَها)

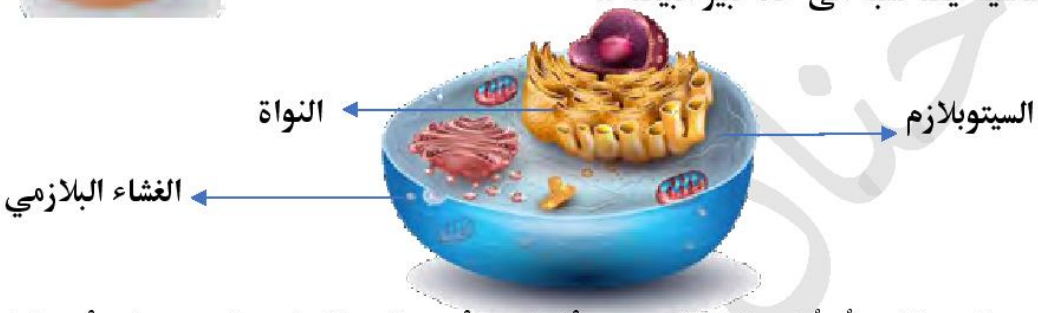
عنوان الحصة : مكونات الخلية التاريخ : / /

تعرفنا في الحصص السابقة على الخلية واليوم سنتعرف على مكونات الخلية

دعنا أولا نتعرف على مكونات البيضة الأساسية ..

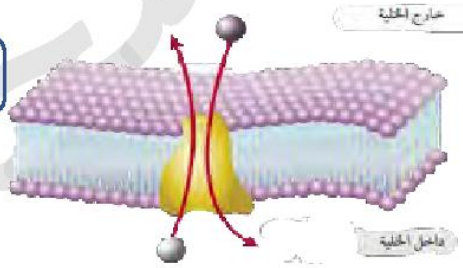


للخلية مكونات أساسية أيضا تشبه الى حد كبير البيضة ..



الْغِشاءُ الْبلازْمِي : غِشاءٌ رَقِيقٌ يُحيطُ بِكُلِّ خَلِيَّةٍ فَيَحْمِيَها مِنَ الْمُؤَثِّراتِ الْخارِجِيَّة، وَيُسْهِمُ في تَنْظيمِ تَبادُلِ الْمَوادِّ بَيْنَ الْخَلِيَّةِ وَما يُحيطُ بِها (البوابة)

سندرسه بحصص قادمة



السيتوبلازم : مادَّة هُلامِيَّة شِبْهُ شَفّافَة تَتَكَوَّنُ مِنَ الْماءِ وَمَوادَّ ذائِبَةٍ فيه، تسبح فيه مكونات الخلية الأخرى وَيُحاط بِالْغِشاءِ الْبلازْمِي

النُّواة : تَرْكيب متخَصِّص تُوْجَد فيه الْمادَةُ الْوِراثِيَّة

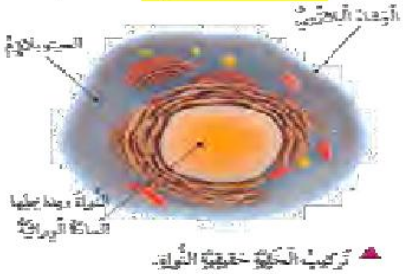
ملاحظة : المادة الوراثية تحمل الصفات الوراثية و تتحكم في أنشطة الخلية المختلفة

ملاحظة : تسبح بالسيتوبلازم مكونات الخلية الأخرى و تسمى (عضّيات) دلع عضو لانها صغيرة 😊 سندرسها بالحصة القادمة

معلومة : قد تحاط المادة بغلاف يسمى (غلاف نووي) وتسمى خلايا حقيقية النواة كالحيوان والنبات

و قد لا تحتوي غلاف نووي وتسمى خلايا بدائية النواة كالبكتيريا

تركيب الخلية بدائية النواة



تركيب الخلية حقيقية النواة

عنوان الحصة : عضيّات الخلية التاريخ : / /

عضيّات الخلية : تراكيب مُتَخَصِّصَةٍ تسبح داخل السيتوبلازم في الخلية بِأَداءِ وَظائِف معينة .

ملاحظة : يختلف شكل الخلية النباتية عن الحيوانية و يختلف أيضا العضيات الموجود بكل منها

خلية نباتية

خلية حيوانية

وظائف اهم العضيّات :

الشَّبَكَةُ الْنْدوبلازْمِيَّةُ : تَنْقُلُ الْمَوادَّ داخِلَ الْخَلِيَّة (مواصلات)

الْميتوكندريا : تُنْتِجُ الطّاقَةَ الضَّرورِيَّةَ (مصنع الطاقة)

الْبلاستيداتُ الْخَضْراء: مَسْؤولَةٌ عَنْ صُنْعِ الْغِذاءِ فِي النَّباتاتِ بِعَمَلِيَّةِ الْبِناءِ الضَّوْئِيّ و تحْوي صَبْغَةَ الْكلوروفيل (الشيف)

الرّايبوسوماتُ : تَعْمَلُ عَلى بِناءِ الْبروتيناتِ فِي الخلية

جِدارٌ خَلَوِيّ : يُحافِظُ عَلى ثَباتِ شَكْلِ الخلايا النباتية وَيَمْنَحُهَا الدُّعامَة

الفجوات : تخزن المواد الغذائية والماء و الاملاح (المخزن)

التمييز بين الخلية النباتية والخلية الحيوانية :

م	المكونات	الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
١	الجدار الخلوي	يحيط بالخلية	لا يوجد
٢	الغشاء البلازمي	يوجد	يحيط بالخلية
٣	السيتوبلازم	يوجد	يوجد
٤	النواة	توجد	توجد
٥	الفجوات	كبير	صغيرة الحجم
٦	البلاستيدات	توجد	لا توجد

عنوان الحصة : مراجعة الدرس

التاريخ : / /

أتأمل الأشكال

هَلْ جَميعُ الكائناتِ الحَيَّةِ وَحيدَةِ الخَلِيَّةِ بِدائِيَّةُ النَّواةِ؟ أُبَرِّرُ إجابَتي.

الإجابة :

لا فهناك كائنات وحيدة الخلية لكنها حقيقية النواة

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئيسَةُ:** : مِمَّ تَتَكَوَّنُ أَجْسامُ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ؟ من خلايا

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- (كائنات بدائية النواة .....): كائِناتٌ حَيَّةٌ بَسيطَةُ التَّرْكيبِ تَتَكَوَّنُ أَجْسامُها مِنْ خَلِيَّةٍ واحِدَةٍ.

(حقيقة النواة .....) خلايا يحيط بنواتها غلاف

3 **أُقارِنُ** بَيْنَ الرّايبوسوماتِ وَالْبلاستيداتِ الْخَضْراءِ مِنْ حَيْثُ وَظيفَةُ كُلٍّ مِنْهُما.

البلاستيداتُ الْخَضْراء: مَسْؤولَةٌ عَنْ صُنْعِ الْغِذاءِ في النَّباتاتِ بِعَمَلِيَّةِ الْبِناءِ الضَّوْئِيِّ و تحْوي صَبْغَةَ الْكلوروفيل (الشيف)

الرّايبوسوماتُ : تَعْمَلُ عَلى بِناءِ الْبروتيناتِ في الخلية

4 **أُوَضِّحُ** أَهَمِّيَّةَ الْمَجاهِرِ في تَعَرُّفِ الْخَلايا وَتَرْكيبِها.

بِتَطَوُّرِ صِناعَةِ الْمَجاهِرِ تَمَكَّنَ الْانْسانُ مِنْ مَعْرِفَةِ الْكَثيرِ عَنْ تَركيبِ الْخَلايا

5 **أُفَسِّرُ:** تَسْتَطيعُ النَّباتاتُ إِنْتاجَ غِذائِها بِنَفْسِها بَيْنَما لا تَتَمَكَّنُ الْحَيَواناتُ مِنْ ذَلِكَ؟

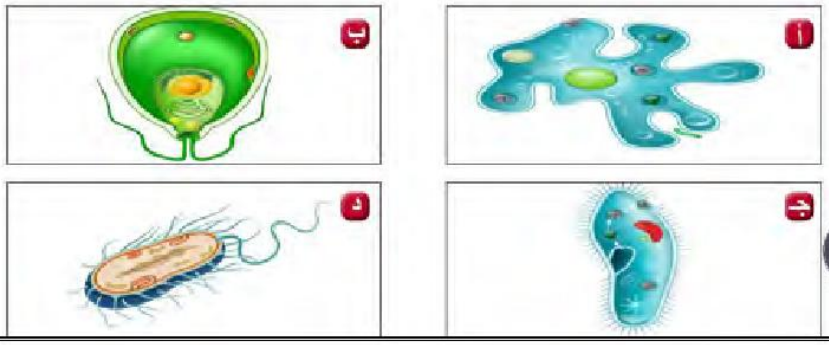
لوجود بلاستيدات خضراء في خلاياها على عكس الخلايا الحيوانية

6 **التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** لِماذا تَموتُ الْخَلايا عِنْدَ فُقْدانِها الْغِشاءَ الْبلازْميَّ؟

لانها تفقد اتصالها مه محيطها بإدخال المواد اللازمة وإخراج المواد

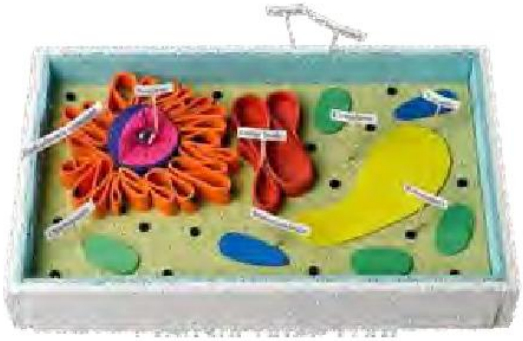
7 أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ. الْخَلِيَّةُ بِدائِيَّةُ النَّواةِ مِمّا يَأْتي هِيَ:

د – البكتيريا



الْعُلومُ مَعَ الْفَنِّ

أَعْمَلُ نَموذَجًا لِخَلِيَّةٍ نَباتِيَّةٍ مِنْ مَوادَّ مِنْ بيئَتي بِحَيْثُ تَظْهَرُ فيهَا الْأَجْزاءُ جَميعُها، ثُمَّ أُشارِكُهُ مَعَ زُمَلائي.



الْعُلومُ مَعَ الفيزياء

أَبْحَثُ في كَيْفِيَّةِ تَكْبيرِ الْمِجْهَرِ لِلْأَشْياء، وَأَكْتُبُ تَقْريرًا عِلْمِيًّا يُبَيِّنُ مَبْدَأَ عَمَلِه، ثُمَّ أُناقِشُهُ مَعَ زُمَلائي.

حنان شحاتيت

عنوان الحصة : انتقال المواد من و الى الخلية عبر الغشاء البلازمي التاريخ : / /

- تحتاج الخلية لمجوعة من المواد لبقائها حية مثل (الماء والاملاح والاكسجين) ويجب ان تكون بنسب ثابتة

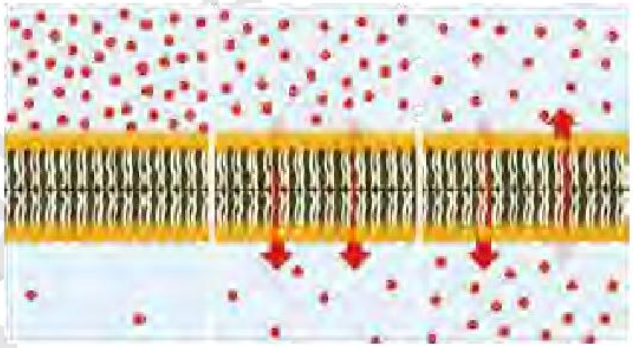
- لماذا يجب ان تكون المواد في الخلية بنسب ثابتة ؟؟ **للحفاظ على الاتزان الداخلي في الخلية**

الاتزان الداخلي : ثباتُ بيئة الخلية الدّاخِلِيَّةِ من اجل مُساعَدَةِ الْخَلايا عَلى أَداءِ وَظائِفِها بِكَفاءَة ..

أهمية الاتزان الداخلي :

- يَسْمَحُ ثباتُ كَمِّيَّةِ الْماءِ فِي الْخَلِيَّةِ بِحُدوثِ التَّفاعلات الضَّرورِيَّة لاسْتِمْرارِ حَياتِها
- يُسَهِّل ثباتُ كَمِّيَّةِ الْماءِ فِي الْخَلِيَّةِ حَرَكَةَ الْعُضَيّاتِ فيها
- ثباتُ كَمِّيَّةِ الْماءِ فِي الْخَلِيَّةِ يَحْميها مِنَ الْجَفاف
- ثباتَ كَمِّيَّةِ السُّكَّرِ يَضْمَنُ اسْتِمْرارَ إِنْتاجِ الطّاقَةِ اللّازِمَةِ لأداء الْخَلِيَّةِ مَهامَّهَا الْمُخْتَلِفَة.

ملاحظة مهمة : تنتقل المواد من والى الخلية عبر (الغشاء البلازمي) " البوابة " بعدة طرق



▲ نَقْلُ الْمَوادِّ عَبْرَ الْغِشاءِ الْبِلازْمِيِّ.

طرق انتقال المواد عبر الغشاء البلازمي :

1- الانتشار

2- الخاصية الاسموزية

3- النقل النشط

عنوان الحصة : طرق انتقال المواد عبر الغشاء البلازمي التاريخ : / /

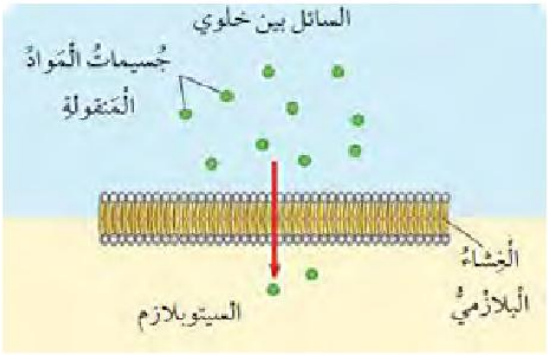
أولا : الانتشار

المواد المنقولة : الْأَكْسِجِينِ وَثاني أُكْسيدِ الْكَربون

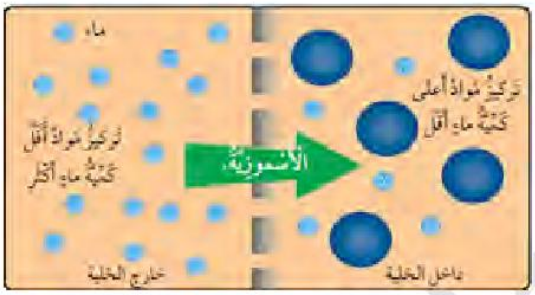
اتجاه الانتقال : من الوسط الأعلى تركيز الى الوسط الأقل تركيز

امثلة : انتشار رائحة العطر في الغرفة

انتشار قطرات الحبر في كأس الماء



ثانيا : الخاصية الاسموزية



المواد المنقولة : الماء

كَمِّيَّةُ الْماءِ أكبر

اتجاه الانتقال : مِنَ الْوَسَطِ الْأَقَلِّ تَرْكيزًا بِالْمَوادِّ الذّائِبَةِ فيه

إِلَى الْوَسَطِ الاعلى تَرْكيزًا بِالْمَوادِّ الذّائِبَةِ (بدون طاقة بدون دفش 😊)

كَمِّيَّةُ الْماءِ أقل

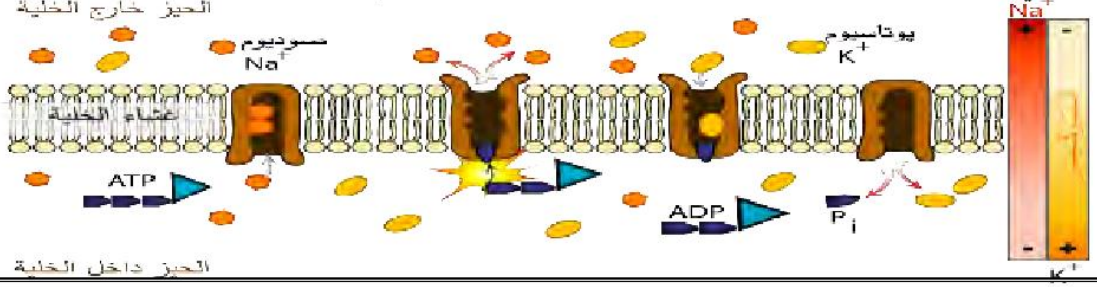
امثلة : عند وضع الخضار كالخيار او الجزر في كأس ماء مالح ينكمش نتيجة خروج الماء منه الى الكأس

ثالثا : النقل النشط

المواد المنقولة : بعض الاملاح كالصوديوم

اتجاه الانتقال : من الوسط الأقل تركيز الى الوسط الأعلى تركيز (بحاجة طاقة ATP)

امثلة : يوجد في خياشيم الأسماك البحرية خلايا تستطيع إزالة الأملاح من أجسام الأسماك بضخها إلى المياه المالحة.



عنوان الحصة : العمليات الحيوية داخل الخلية / البناء الضوئي التاريخ : / /

العمليات الحيوية : عمَلِيّاتٌ تَنْتُجُ بِوَساطَتِها مَوادُّ مُهِمَّةٌ لِلْخَلِيَّة

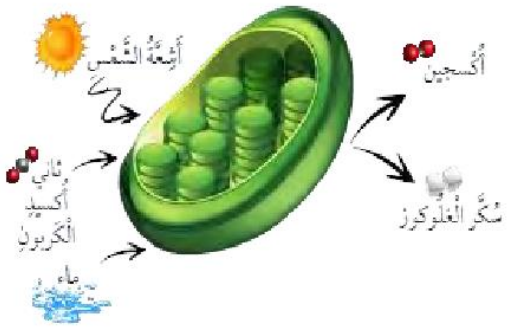
اهم العمليات الحيوية :

1- البناء الضوئي

2- التنفس الخلوي

أولا : البناء الضوئي

البناء الضوئي : الْعَمَلِيَّةُ الْحَيَوِيَّةُ الَّتي تَحْدُثُ بِتَفاعُلِ الْماءِ مَعَ ثاني أُكسيدِ الْكَربونِ بِوُجودِ أَشِعَّةِ الشَّمْسِ لِانْتاجِ سُكّرِ الْغلوكوز والاكسجين ، وَتَتِمُّ داخِلَ الْبلاسْتيداتِ الْخَضْراء.



سؤال : لماذا تحدث عملية البناء الضوئي في البلاسيتيدة الخضراء ؟

لاحتوائها على صبغة الكلوروفيل

سؤال : اذكر بعض الكائنات الحية التي تقوم بعملية البناء الضوئي

النَّباتاتِ وَالطَّحالِبِ وَبَعْضِ أَنْواعِ الْبَكتيريا

سؤال : لماذا تُخَزِّنُ الْخَلايا سُكَّر الْغلُوكوز النّاتِجَ مِنْ عَمَلِيَّةِ الْبِناءِ الضَّوْئِي؟

لِلاسْتِفادَةِ مِنْهُ في إِنْتاجِ الطّاقَة

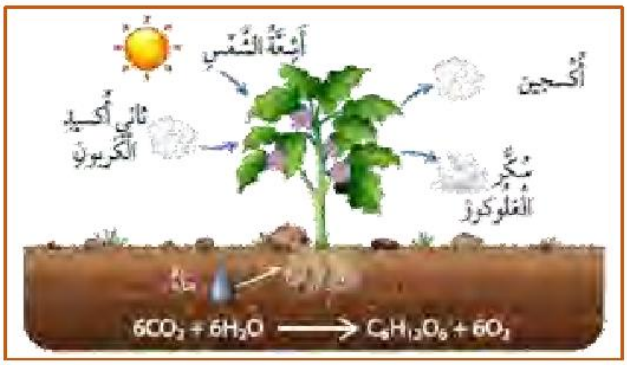
سؤال : ماذا يحدث بالأكسجين الناتج عن عملية البناء الضوئي ؟

تُطْلِق الخلايا الأكسجين إِلَى الْغِلافِ الْجَوِّيّ.

العملية لفظيّا :

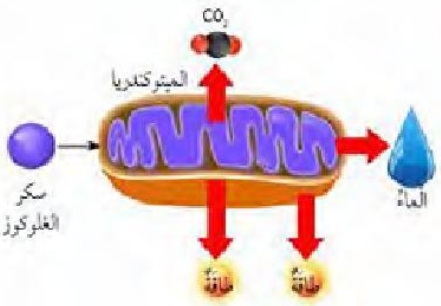
كلوروفيل وَضَوْءُ الشَّمْس

ماء + ثاني أُكسيدِ الكَربون ⟵ سُكَّر الْغلُوكوز + أُكْسجين



عنوان الحصة : العمليات الحيوية داخل الخلية / التنفس الخلوي التاريخ : / /

التَّنَفُّسُ الْخَلَوِّيّ : الْعَمَلِيَّةُ الْحَيَوِيَّةُ الَّتي يَتَفاعَلُ فيهَا الأكْسجينُ مَعَ السُّكَّرِ داخِلَ الْخَلِيَّةِ لِانْتاج الطّاقَة وتتم داخل الميتوكندريا

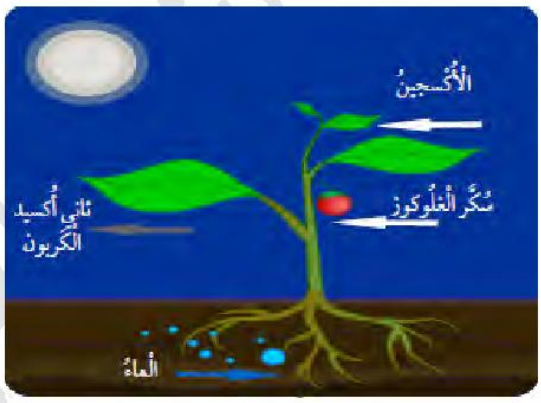


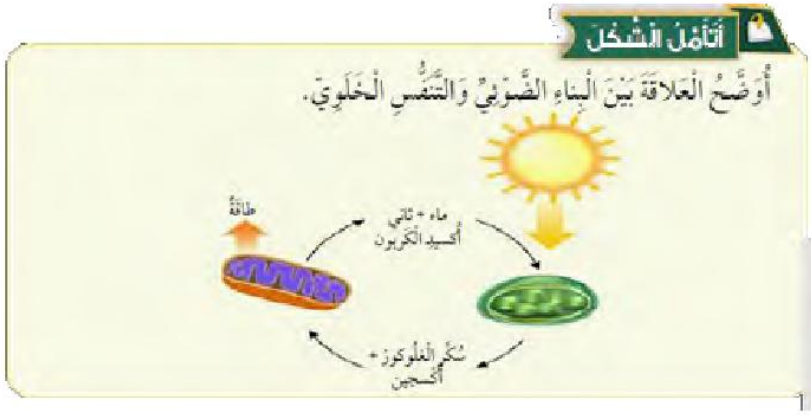
سؤال : ما أهمية التنفس الخلوي

تَسْتَخْدِمُ الْخَلايا الطّاقَةَ النّاتِجَةَ مِنْ عملية التنفس الخلوي في عَمَلِيّات حَيَوِيَّة مُختَلِفَة لِتَبْقى حَيَّة

المعادلة اللفظيّة :

سُكَّر الْغلُوكوز + الأُكْسجين ← ثاني أُكسيد الْكَربون + ماء + طاقة





الإجابة :

نلاحظ ان مخرجات (المواد الناتجة) عملية البناء الضوئي هي مدخلات (مواد متفاعلة) في التنفس الخلوي

عنوان الحصة : مراجعة الدرس التاريخ : / /

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ:** ما أَهَمِّيَّةُ عَمَلِيّاتِ النَّقْلِ عَبْرَ الْغِشاءِ الْبلازْمِيّ؟

تُسْهِمُ فِي الْحِفاظِ عَلى حَياةِ الْكائِناتِ الْحَيَّة.

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- (الانتشار.....): انْتِقالُ بَعْضِ الْمَوادِّ مِنَ الْوَسَطِ الْأَعلى تَرَكيزًا إِلَى الْوَسَطِ الْأَقَلِّ تَرَكيزًا.
- (التنفس الخلوي.....): تَفاعُلُ الْأُكْسجينِ مَعَ سُكَّرِ الْغلُوكوزِ داخِلَ الْخَلِيَّةِ لِإِنْتاجِ الطّاقَة.

3 **أُفَسِّرُ:** لِماذا يَجْري تَبادُلُ الْمَوادِّ عَلى جانِبَيْ غِشاءِ الْخَلِيَّةِ الْبلازْمِيِّ ؟

لنقل المواد من والى الخلية

4 **أَسْتَدِلُّ:** لِمَ تَلْجَأُ الْخَلايا إِلَى النَّقْلِ النَّشِط؟

عند نقل المواد والجزيئات المختلفة من المنطقة الأقل تركيز إلى المنطقة الأعلى تركيز (عكس تدرج التركيز).

5 **أُقارِنُ** بَيْنَ الْخاصِّيَّةِ الْأُسْموزِيَّةِ وَالِانْتِشارِ مِنْ حَيْثُ اتِّجاهُ النَّقْلِ في كُلٍّ مِنْهُما.

الانتشار : من الأعلى تركيز للاقل تركيز

الخاصية الاسموزية : من الأقل تركيز للاعلى تركيز

6 **التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** لِماذا يُعَدُّ الْعُلَماءُ تَحْويلَ كَوْكَبِ الْأَرْضِ إِلَى الْكَوْكَبِ الْأَخْضَرِ، وَذلِكَ بِزِراعَةِ النَّباتاتِ وَتَكْثيرِها، مِنْ أَهَمِّ وَسائِلِ حِمايَةِ الْأَرْضِ مِنَ التَّلَوُّث؟

لانها تستهلك ثاني أكسيد الكربون وتنتج الاكسجين بعملية البناء الضوئي

7 **أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ.** نَواتِجُ عَمَلِيَّةِ التَّنَفُّسِ الْخَلَوِيِّ هِيَ:

أ الْأُكْسجينُ وَثاني أُكسيدِ الْكَربون. ب ثاني أُكسيدِ الْكَربونِ وَالطاقَةُ وَالْماء.

ج الْأُكْسجينُ وَالطّاقَةُ وَالْماء. د ثاني أُكسيدِ الْكَربونِ وَسُكَّرِ الْغلُوكوز.

الْعُلومُ مَعَ الصِّحَّة

أَبْحَثُ في سَبَبِ الشُّعورِ بِالْأَلَمِ فِي الْعَضَلاتِ عِنْدَ مُمارَسَةِ الرِّياضَةِ لِفَتْرَةٍ طَويلَةٍ بَعْدَ انْقِطاعٍ، وَأَكْتُبُ تَقريرًا أُبَيِّنُ فيهِ عَلاقَةَ ذلِكَ بِالتَّنَفُّسِ الْخَلَوِيّ، ثُمَّ أُناقِشُهُ مَعَ زُمَلائي.

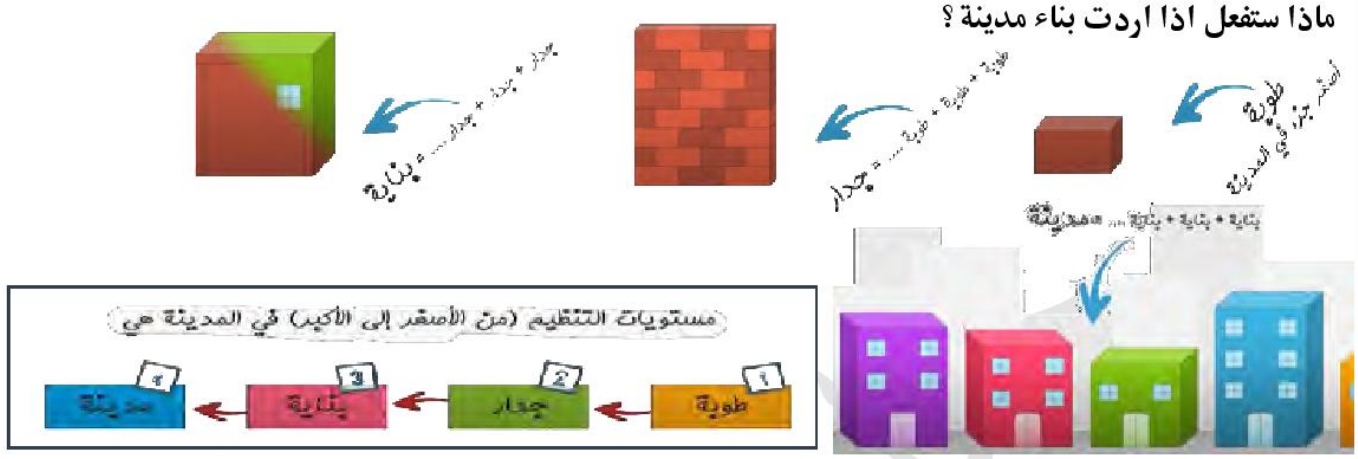
الْعُلومُ مَعَ الْكِتابة

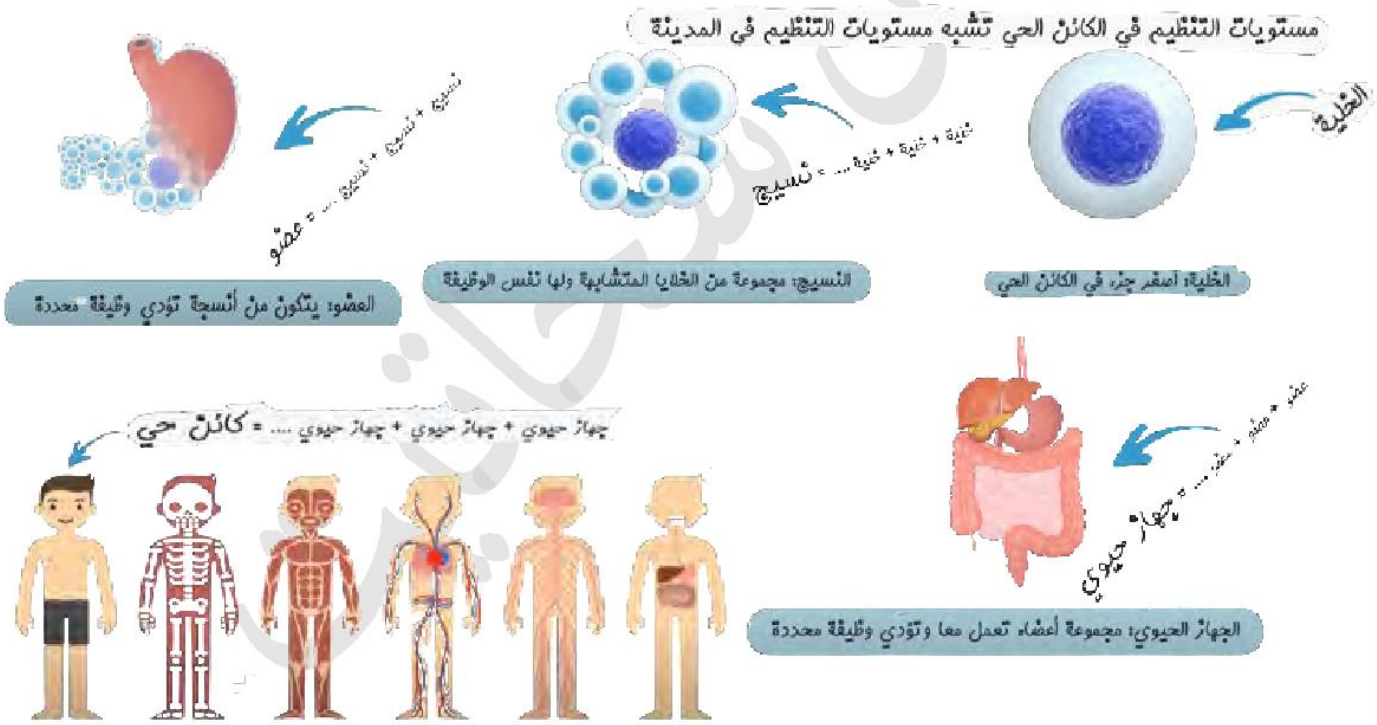
أَكْتُبُ قِصَّةً خَياليَّةً قَصيرَةً عَنْ خَلِيَّةٍ حَيَّةٍ تُحاوِلُ الْوُصولَ إِلَى الإِتْزانِ الدّاخِلِيّ، وَأُبَيِّنُ أَهَمِّيَّتَهُ لِحَياتِها وَكَيْفَ يُمْكِنُها الْوُصولَ إِلَيْه، ثُمَّ أَقْرَأُ الْقِصَّةَ عَلى زُمَلائي فِي الصَّفّ.

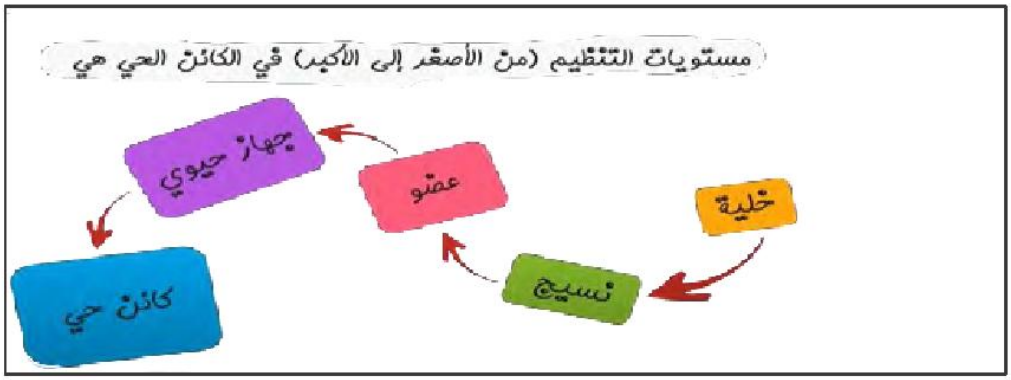
حنان شحاتيت

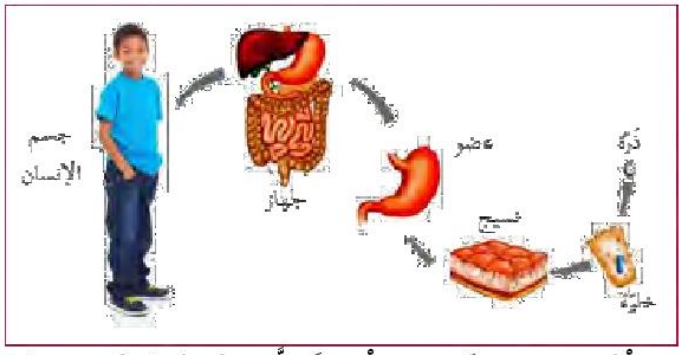
عنوان الحصة : مستويات التنظيم في الكائن الحي التاريخ : / /

ماذا ستفعل اذا اردت بناء مدينة ؟









النسيج : مَجْموعَةُ الْخَلايا الْمُتَشابِهَةِ فِي التَّركيبِ وَالْوَظيفَةِ الَّتي تَعْمَلُ مَعًا لِتمامِ عَمَلِيّاتٍ حَيَوِيَّةٍ ضَرورِيَّة

أنواع الانسجة :

1 * **انسجة نباتية** بعضها يعطي الدَّعامَةِ لِلنَّبات، بعضها يعمل على تَخْزينَ الْغِذاء

2 * **انسجة حيوانية** لها أنواع عديدة (انسجة عضلية , انسجة عصبية ...)

هل للكائن وحيد الخلية انسجة ؟؟

العضو : مَجْموعَةُ الْأَنْسِجَةِ الْمُخْتَلِفَةِ الَّتي تُؤَدّي وَظيفَةً مُتَخَصِّصَةً

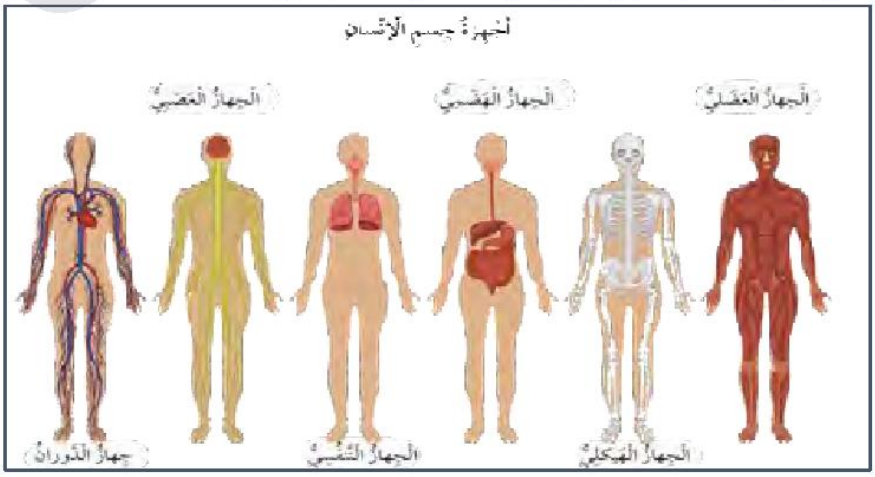
امثلة :

1- المعدة (عضو) يَتَكَوَّنُ مِنْ أَنْسِجَةٍ عِدَّةٍ لَها دَوْرٌ في عَمَلِيَّةِ الْهَضْم

2- الْقَلْبَ (عُضْو) تَعْمَلُ أَنْسِجَتُهُ مَعًا عَلى ضَخِّ الدَّمِ إلى جَميعِ أَنْحاءِ الْجِسْم

الجهاز : مَجْموعَةُ الْأَعضاءِ الَّتي تَعْمَلُ مَعًا لِتُؤَدِّيَ وَظيفَةً عامَّةً فِي الْجِسْم

مثلا : الْجِهازَ الْهَضْمِي يتكون من أعضاء(الْفَمُ وَالْمَرِيءُ وَالْمَعِدَةُ وَالْأمعاء) تتآزر هذه الأعضاء معا لتأدية وظيفة الجهاز الهضمي بهضم الطعام



عنوان الحصة : تآزر أجهزة جسم الانسان التاريخ : / /

تَتكامَلُ أَجْهِزَةُ الْجِسْمِ مَعَ بَعْضِها بَعْضًا لِاداءِ وَظائِفَ حَيَوِيَّةٍ مُخْتَلِفَة

مثال : عِنْدَما أَعْطَشُ يَتكامَلُ الْجِهازُ الْعَضَلِيُّ وَالْجِهازُ الْهَيْكَلِيُّ فِي الْعَمَل؛ ما يُمَكِّنُني مِنَ الْحَرَكَةِ لِلْامْساكِ بِكَأْسِ الْماءِ وَالشُّرْبِ مِنْه، وَيَعْمَلُ الْجِهازُ الْهَضْمِيُّ عَلَى امْتِصاصِ الْماء، وَمِنْ ثَمَّ يُوزِّعُهُ جِهازُ الدَّوَرانِ عَلَى الْخَلايا الَّتي تَحْتاجُ إِلَيْه، وَيُعيدُ تَجْميعَ الزّائِدِ مِنْه، الَّذي لا يَحْتاجُ إِلَيْهِ الْجِسْم؛ لِيَنْقُلَهُ إِلَى الْجِهازِ الْبَوْلِيّ، الَّذي يَتَخَلَّصُ مِنْهُ خارِجَ الْجِسْم.

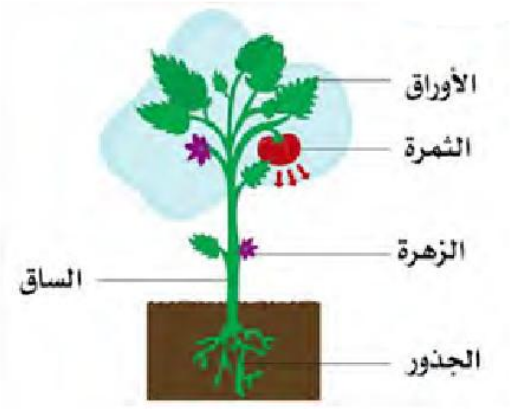
كيف تتكامل عمل أجهزة جسمك عندما تركض؟

1. تساعدك عضلات جسمك على الركض.
2. تزداد ضربات قلبك، فيضخ القلب الدم ليزودك بحاجتك من الأكسجين.
3. تُدخل الرئتان الأكسجين.
4. يزودك جهازك الهضمي بالطاقة اللازمة للركض.
5. تساعدك عظامك على الحركة، وتكسبك التوازن أثناء الركض.
6. يخرج جلدك الفضلات على شكل عرق، وينظم حرارة جسمك.

عنوان الحصة : المستوى التنظيمي للنبات التاريخ : / /

كما تعلمنا سابقا يتكون النبات من خلايا نباتية و مجمعة هذه الخلايا النباتية تسمى انسجة

مجموعة الانسجة النباتية تكوّن أعضاء ومجموعة الأعضاء أجهزة أيضا



امثلة على أعضاء النباتات :

1- اَلْجَذْرُ عُضْوٌ مُكَوَّنٌ مِنْ أَنْسِجَةٍ عِدَّة تَمْتَصُّ الْماءَ وَالْأَمْلاحَ مِنَ التُّرْبَة

2-الزهرة عضو التَّكاثُرِ الْجِنْسِي فِي النباتاتِ الزّهريَّة

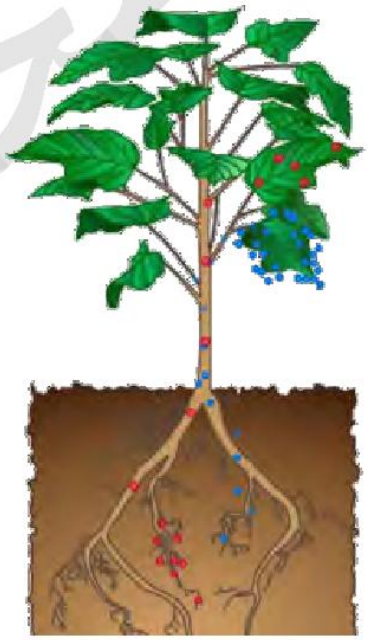
3- الأَوْراقُ أَعْضاءً تُؤَدّي عَمَلِيَّةَ الْبِناءِ الضَّوْئِيِّ لِصُنْعِ الْغِذاءِ لِلنَّبات

و تَحْوي أَنْسِجَةً مُتَخَصِّصَةً لِأَداءِ وَظيفَة نقل الاكسجين خارج النبات

4- السّاقُ عُضْوٌ مَسؤولٌ عَنِ الدِّعامَةِ وَحَمْلِ الْأَوْراق

امثلة على أجهزة النباتات :

جِهازُ النَّقْل، الَّذي يَتَكَوَّنُ مِنَ الْجَذْر، وَالسّاق، وَالْاوْراق



عنوان الحصة : مراجعة الدرس التاريخ : / /

1 **الْفِكْرَةُ الرَّئِيسَةُ:** ما أَهَمِّيَّةُ تَآزُرِ أَنْسِجَةِ الْجِسْمِ وَأَعْضائِهِ الْمُخْتَلِفَةِ؟

تتآزر انسجة الجسم و أعضائه المختلفة لِأداءِ وَظائِفَ مُتَعَدِّدَةٍ تُبْقيها حَيَّة.

2 **الْمَفاهيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- (الجهاز.....): مَجْموعَةُ الْأَعْضاءِ الَّتي تَعْمَلُ مَعًا لِتُؤَدِّيَ وَظيفَةً عامَّةً في الْجِسْمِ.
- (النسيج.....): مَجْموعَةُ الْخَلايا الْمُتَشابِهَةِ في التَّرْكيبِ وَالْوَظيفَةِ الَّتي تَعْمَلُ مَعًا لِإِتْمامِ عَمَلِيّاتٍ حَيَوِيَّةٍ ضَروريَّة.

3 **أَتَنَبَّأُ:** ماذا سَيَحْدُثُ لِجِسْمِ كائِنٍ حَيٍّ فَقَدَ بَعْضًا مِنْ أَنْسِجَتِهِ؟

تمزق و نزيف لكن هذه الانسجة الجسمية تتجدد مع الوقت بالتكاثر

4 **أُقارِنُ** بَيْنَ النَّسيجِ وَالْعُضْوِ مِنْ حَيْثُ مُكَوِّناتُ كُلٍّ مِنْهُما.

يتكون النسيج من مجموعة خلايا متشابهة اما العضو يتكون من مجموعة انسجة

5 **أُقارِنُ** بَيْنَ الْخاصِّيَّةِ الْأُسْموزِيَّةِ وَالِانْتِشارِ مِنْ حَيْثُ اتِّجاهُ النَّقْلِ في كُلٍّ مِنْهُما.

الانتشار من الأعلى تركيز الى الأقل

الخاصية الاسموزية من الأقل تركيز الى الأعلى

6 **التَّفْكيرُ النّاقِدُ:** لِماذا تَخْتَلِفُ الْأَنْسِجَةُ عَنْ بَعْضِها بَعْضًا في جِسْمِ الْكائِنِ الْحَيِّ؟

تكون الانسجة المتشابهة العضو الواحد , لكن الجسم بحاجة لمجموعة أعضاء

ليقوم كل منها بوظيفته

7 **أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ.** الْعُضْوُ الْمَسْؤولُ عَنْ صُنْعِ الْغِذاءِ في النَّباتِ هُوَ:

أ الْجَذْرُ. ب السّاق.

ج الْأَزْهارُ د الْأَوْراقُ.

الْعُلومُ مَعَ الْبيئَة

أَبْحَثُ فِي الْإِنْتَرْنِت عَنْ تَدَرُّجِ مُسْتَوَياتِ التَّنْظيم الْحَيَوِيِّ مِنَ الْخَلِيَّةِ إِلَى الْمُجْتَمَعِ الْحَيَوِيِّ، ثُمَّ أَرْسُمُ مُخَطَّطًا أَعْرِضُهُ عَلى مُعَلِّمي.

الْعُلومُ مَعَ الإدارة

أَبْحَثُ فِي الْإِنْتَرْنِت عَنِ "الْهَيْكَلِ التَّنْظيمِيِّ" لِلْمُؤَسَّساتِ الْمُخْتَلِفَة، وَأَرْبُطُ بَيْنَهُ وَبَيْنَ مُسْتَوَياتِ التَّنْظيمِ فِي الْكائِنِ الْحَيِّ، ثُمَّ أَكْتُبُ تَقْريرًا أَعْرِضُهُ عَلى زُمَلائي فِي الصَّفّ.

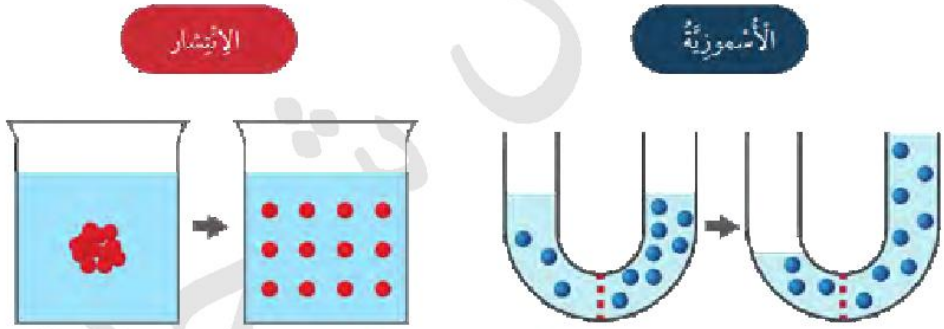
حنان شحاتيت

عنوان الحصة : مراجعة الوحدة التاريخ : / /

1 **الْمَفاهِيمُ وَالْمُصْطَلَحاتُ:** أَضَعُ الْمَفْهومَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

- (الجهاز.....): مَجْموعَةُ الْأَعْضاءِ الَّتي تَعْمَلُ مَعًا لِتُؤَدِّيَ وَظيفَةً عامَّةً في الْجِسْمِ.
- (الاتزان الداخلي.....): ثَباتُ الْبيئَةِ الدّاخِليَّةِ لِلْخَلِيَّةِ.
- (البناء الضوئي.....): الْعَمَليَّةُ الَّتي تُسْتَخْدَمُ فيها طاقَةُ الشَّمْسِ لِإِنْتاجِ سُكَّرِ الْغلُوكوز.
- (الخلية.....): أَصْغَرُ وِحْدَةِ تَرْكيبٍ لِأَجْسامِ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ.
- (النقل النشط.....): انْتِقالُ بَعْضِ الْمَوادِّ مِنَ الْوَسَطِ الْأَقَلِّ تَرْكيزًا إِلَى الْوَسَطِ الْأَعلى تَرْكيزًا بِوُجودِ طاقَةٍ.

2 **أُقارِنُ** بَيْنَ الْخاصِّيَّةِ الْأُسْموزِيَّةِ وَالِانْتِشارِ، مُسْتَعينًا بِالشَّكْلِ الْآتي:



تنتقل المواد بالخاصية الاسموزية من الأقل تركيزا الى الأعلى تركيزا

بينما بالانتشار تنتقل من الأقل تركيزا الى الأعلى تركيزا

3 **أُفَسِّرُ** أَهَمِّيَّةَ الِاتِّزانِ الدّاخِليِّ لِلْخَلِيَّةِ.

- يَسْمَحُ ثَباتُ كَمِّيَّةِ الْماءِ في الْخَلِيَّةِ بِحُدوثِ التَّفاعلاتِ الضَّروريَّةِ لاسْتِمْرارِ حَياتِها
- يُسَهِّلُ ثَباتُ كَمِّيَّةِ الْماءِ في الْخَلِيَّةِ حَرَكَةَ الْعُضَيّاتِ فيها
- ثَباتُ كَمِّيَّةِ الْماءِ في الْخَلِيَّةِ يَحْميها مِنَ الْجَفافِ
- ثَباتَ كَمِّيَّةِ السُّكَّرِ يَضْمَنُ اسْتِمْرارَ إِنْتاجِ الطّاقَةِ اللّازِمَةِ لِأداءِ الْخَلِيَّةِ مَهامَّها الْمُخْتَلِفَةِ

4 **أَسْتَنْتِجُ:** أَهَمِّيَّةَ تَعَدُّدِ عَمَلِيّاتِ النَّقْلِ على جانِبَيْ غِشاءِ الْخَلِيَّةِ.

لا تنتقل المواد جميعها بانواعها و احجامها بطريقة واحدة , وانما يلزمنا طرق متعددة حسب التركيز و احتياجنا

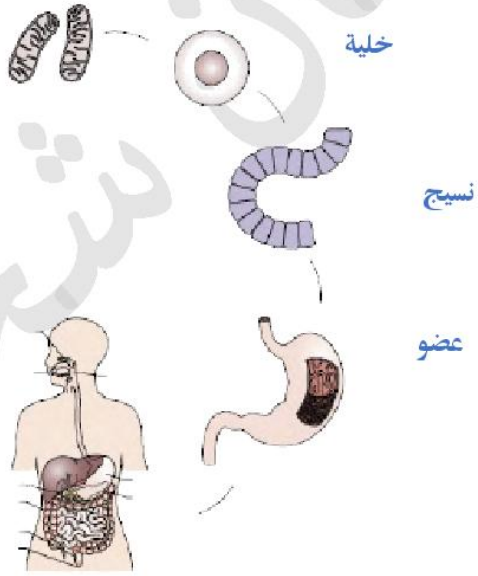
5 **أَطْرَحُ سُؤالًا** تَكونُ إِجابَتُهُ الِانْتِشار.

كيف ينتقل كل من الاكسجين و ثاني أكسيد الكربون في الخلية ؟

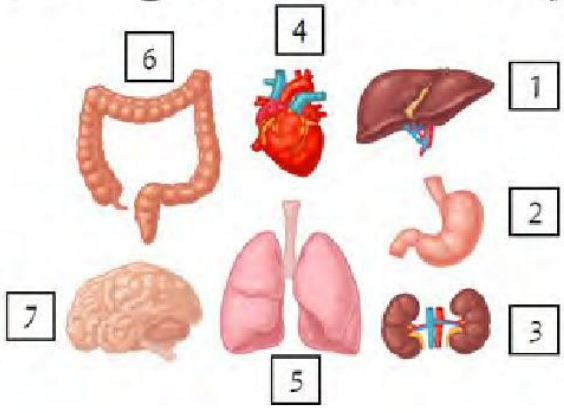
6 أُقارِنُ بَيْنَ التَّنَفُّسِ الْخَلَوِيِّ وَالْبِناءِ الضَّوْئِيِّ، مُسْتَعينًا بِالْجَدْوَلِ الْآتي:

الْعَمَلِيَّةُ	الْبِناءُ الضَّوْئِيُّ	التَّنَفُّسُ الْخَلَوِيُّ
الْعُضَيَّةُ الْمَسْؤولَةُ عَنْها	البلاستيدة الخضراء	المتيوكندريا
الْمَوادُّ النّاتِجَةُ	الاكسجين . سكر الغلوكوز	ثاني أكسيد الكربون ماء , طاقة
الْمَوادُّ الْمُتَفاعِلَةُ	ثاني أكسيد الكربون ماء , طاقة	الاكسجين . سكر الغلوكوز
الْحاجَةُ إِلَى الطّاقَةِ	تحتاج	لا تحتاج

7 يُعَبِّرُ الشَّكْلُ عَنْ مُسْتَوَياتِ التَّنْظيمِ فِي الْإِنْسانِ. أَصِفُ كُلَّ مُسْتَوًى مِنْ هٰذِهِ الْمُسْتَوَياتِ.



8 أُحَدِّدُ الْأَعْضاءَ الَّتي تُكَوِّنُ مَعًا جِهازًا واحِدًا، وَأُوَضِّحُ وَظيفَةَ الْجِهازِ.



6 , 1 , جهاز هضمي
4 جهاز الدوران
7 جهاز عصبي
2,3 جهاز بولي
5 جهاز تنفسي

أ أَخْتارُ الْإِجابَةَ الصَّحيحَةَ. إِحْدى الْآتِيَةِ لا تُعَدُّ مِنْ خَصائِصِ النَّباتِ الْبِذْرِيَّةِ:

1) تُوْجَدُ الْمادَّةُ الْوِراثِيَّةُ داخِلَ خَلِيَّةٍ نَباتِيَّةٍ في:

أ الْغِشاءِ الْبِلازْمِيّ. ب السّيتوبلازم.

ج النُّواة. د الشَّبَكَةِ الْأَنْدوبلازْمِيَّة.

2) تختلف خَلِيَّةٌ حَيَوانِيَّةٌ عَنْ خَلِيَّةٍ بكتيريا بِأَنَّها:

أ حَيَّة. ب تَحْتَوي عَلى نُواة.

ج تحتوي على سيتوبلازم. د تُحاطُ بِغِشاءٍ بلازْمِيّ.

3) التَّرتيبُ الصَّحيحُ لِمُسْتَوَياتِ التَّنْظيمِ فِي الْكائِنِ الْحَيّ، هُوَ:

أ خَلِيَّة، عُضْو، جِهاز، نَسيج. ب خَلِيَّة، نَسيج، عُضْو، جِهاز.

ج خَلِيَّة، جِهاز، عُضْو، نَسيج. د خَلِيَّة، نَسيج، جِهاز، عُضْو.

4) الْعُضْوُ الْمَسْؤولُ عَنْ ضَخِّ الدَّمِ إلى أَجْزاءِ الْجِسْم، هُوَ:

أ الْمَريء. ب الْقَلْب.

ج الْمَعِدَة. د الْبُلْعوم.

5) الْجِهازُ الْمَسْؤولُ عَنْ تَوْزيعِ الْماءِ بَعْدَ امْتِصاصِهِ عَلى خَلايا الْجِسم، هُوَ:

أ الْهَضْمِيّ. ب التَّنَفُّسِيّ.

ج الدَّوَران. د الْإِخْراج.

6) تُمَثِّلُ الْعَيْنُ في مُسْتَوَياتِ التَّنْظيم:

أ نَسيجًا. ب خَلِيَّة.

ج عُضْوًا. د جِهازًا.

7) واحِدَةٌ مِمّا يَأتي لَيْسَتْ مِنْ بُنودِ نَظَرِيَّةِ الخَلِيَّة:

أ الْخَلِيَّةُ هِيَ الْوِحْدَةُ الْأَساسِيَّةُ في تَرْكيبِ أَجْسامِ الْكائِناتِ الْحَيَّة.

ب تَتَكَوَّنُ أَجْسامُ جَميعِ الْكائِناتِ الْحَيَّةِ مِنْ خَلِيَّةٍ واحِدَةٍ أَوْ أَكْثَر.

ج تَحْتَوي الْخَلايا جَميعُها عَلى سيتوبلازم.

د تَنْتُجُ كُلُّ خَلِيَّةٍ مِنْ خَلِيَّةٍ أُخرى مُماثِلَةٍ لَها.

انتهت الوحدة الأولى

بسم الله الرحمن الرحيم

الملف منقول

تم تجميع هذا الملف من قبل منتديات صقر الجنوب التعليمية

www.jnob-jo.com