الصف : السابع الاساسي المعلمة : اسلام جمال المحروق الفصل الدراسي الاول 2019\2018

المادة : العلوم العامة الوحدة الأولى : خصائص المادة وتغيراتها ٨_٨

سوف يتم تناول موضعين في هذه الوحدة :

1- الفصل الأول : خصائص المادة

2- الفصل الثاني : تغيرات المادة

الفصل الأول : خصائص المادة ٨_٨

المادة : هي كل شيء نحس به, ويشغل حيزاً, وله كتلة .

✓ كل مادة لها خصائص تميزها عن بعضها ومن هذه الخصائص :

1- الكتلة 2- الحجم 3- الكثافة 4- المرونة

والكثير من الخصائص , وفي هذا الفصل سوف ندرس خاصية

الكثافة و المرونة .

الكثافة

هي أحدى خصائص المادة , التي نعبر عنها من خلال معرفة كتلة المادة وحجم المادة .

التعريف : هي كتلة المادة الموجودة في حجم معين . أو هي كتلة 1سم³ من المادة .

اذن ماذا نعني بالكتلة ؟؟؟ وماذا نعني بالحجم ؟؟؟

الكتلة : هي مقدار ما يحتويه الجسم من مادة .

يعني : جسم الانسان كم يحتوي على دهون تسمى كمية الدهون كتلة هذا الأنسان .

منتدى معلمي الاردن

الحجم : هو الحيز الذي يشغله الجسم او المادة .

يعني : طاولة كم أخذت من مساحة الغرفة نسمي المقدار ما اخذت مكان حجم الطاولة .
ولمعرفة حجم مادة يجب معرفة , طول ضلعها , ارتفاعها , طولها , عرضها حسب الشكل الهندسي للمادة ^___^

ولمعرفة كثافة المواد الصلبة يجب اتباع العلاقة التالية :

$$\text{الكثافة} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

الكتلة : تقاس الكتلة بوحدة الغرام (غ)
الحجم : تقاس بوحدة (سم^3)
أذن الكثافة : تقاس بوحدة (غ/سم^3)

مثال (1) :
مكعب مصنوع من الألمنيوم كتلته 21غ , وطول ضلعه 2سم ما هي كثافة المكعب ؟
المعطيات :
الكتلة = 21غ طول ضلعه =2 سم
الحجم = ؟؟؟ غير معلوم

أذن لمعرفة الكثافة يجب معرفة الحجم , ويتم معرفة الحجم عن طريق طول الضلع , فحجم المكعب = (طول الضلع) ^{3}

حجم المكعب = 2*2*2= 8 سم^3

إذن :
كثافة المكعب = الكتلة / الحجم = 21 / 8 = 2,6 غ/سم^3

منتدى معلمي الاردن

طالب لا يعرف القسمة , منحكي كم 8 في 21 , 8+8=16 اذن فيها اثنتين , وكم ضل لنصل ل 21 بعد 16 , ضل 6 ارقام اذن الجواب 2,5 وهذا جواب تقريبي

مثال (2) :

أسطوانة من الخشب حجمها 40 سم^3 , وكتلتها 20 غ , احسب كثافة الخشب بوحدة (غ /سم^3)؟؟

المعطيات :

الحجم = 40 سم^3 الكتلة = 20 غ

اذن على القانون :

كثافة المكعب = الكتلة = 20 = 1 = 0,5 غ/سم^3

الحجم 40 2

طريقة ايجاد الناتج :

الاصفار تختصر مع بعضها , ومن ثم نقول ال 4 كم 2 فيه وجواب فيها 2 ولا ن الرقم الكبير في المقام نضع ال 2 في المقام فالناتج نص ^_^

ليس اليتيم من لا والدين له

إن اليتيم يتيم العلم والأدب

منتدى معلمي الاردن

مثال (3) :

إذا علمت ان كثافة النحاس 8,9 غ/سم^3 , فما كتلتهُ مكعب من النحاس حجمهُ 5 سم^3 ؟؟

حسب علاقة الكثافة فأن :

$$\text{كثافة} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

$$8,9 = \frac{\text{الكتلة}}{5} \quad \text{(خاصية الضرب التبادلي)}$$

الكتلة * 1 = 8,9 * 5

الكتلة = 44,5 غ

4

8,9

x 5

44,5

معلومة :

اذا تم إعطاء في السؤال وحدة الكتلة (كغ) يجب تحويلها الى ال (غ)

نضرب ب 1000 , لان 1كغ = 1000 غ

اذن : 200 كغ = 200000 غ

واذا أراد المعلم الكتلة ب ال (كغ) وهي بال (غ), تعكس العملية

200000غ = 200 كغ تصبح العملية قسمة ^_^

$\frac{200000}{1000} = 200$ اختصار الأصفار ^_^

منتدى معلمي الاردن

كثافة المواد السائلة :

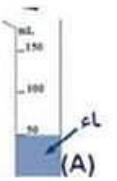
لمعرفة كيفية حساب المواد السائلة نحتاج الى مخبار مدرج

والسائل المراد إيجاد كثافته .

مثال (4)

اذا علمت ان حجم الماء المقطر 50 سم^3 وكانت كتلة الكأس فارغة 20غ احسبي كثافة الماء المقطر ؟؟؟

1- نضع الماء المقطر في المخبر المدرج لنتأكد من حجمه 50 سم^3



2- انقل الماء الى الكأس الفارغ

3- قس كتلة الماء في الكأس عن طريق الميزان

4- كتلة الكأس مملوء بالماء = 70 غ

5- اذن كتلة السائل = كتلة الكأس مملوء بالسائل – كتلة كأس فارغة

70 – 20 = 50 غ

6- كثافة السائل = 50 / 50 = 1 غ /سم^3

تقسيم الكتلة السائل على الحجم الاولي .

فسر:

الصلابة المواد الصلبة ليس لها علاقة بالكثافة .

لأن نجد بعض المواد صلبة ولكن كثافتها قليلة مثل الجليد الذي كثافته اقل من كثافة الماء , والزئبق سائل لكن كثافته اكبر من كثافة الحديد والنحاس .

معلومة :

دائما المواد التي كثافتها اكبر من الماء تنغمر في قاع الماء , والمواد التي كثافتها اقل من كثافة الماء تطفو أعلى سطح الماء .

كثافة الماء (1 غ/سم^3) , أي رقم اكبر من 1 ينغمر على الماء وأي رقم اصغر من 1 يطفو .

منتدى معلمي الاردن

سؤال 1 :

لماذا تطفو اجسامنا بسهولة عند السباحة في مياه البحر الميت ؟

لان مياه البحر الميت شديد الملوحة وبذلك كثافته عالية , فيطفو الجسم على سطحه .

تطوير المعرفة صفحة 15

المدينة أ :

4000000/ 310 = 12903 نسمة /كم

المدينة ب:

100000 / 330 = 303.03 نسمة / كم

المدينة ج :

250000/ 250 = 1000 نسمة /كم

الكثافة السكانية = عدد السكان

المساحة

التقويم والتأمل صفحة 15

1- كثافة جميع الكرة = كثافة أي جزء من الكرة = الكتلة ÷ الحجم

= 376 ÷ 40 = 809 غ /سم^3

2- كلهما صحيح , لكن احمد استخدم وحدة مختلفة عن سعيد .

1غ/سم^3 = 1000 كغ/م^3

3- كثافة الزئبق من الجدول صفحة 12= 13.6 غ/سم^3

حسب القانون فأن :

الكثافة = الكتلة ÷ الحجم

13.6 = الكتلة ÷2000

ضرب تبادلي إذن :

13.6 * 2000 = 27200 غ .

4- كثافة زيت الزيتون = 0.92 غ /سم^3

1 كيلو غرام = 1000 غ

1 لتر = 920 غ

اذن اشتري من البائع الذي يبيع بالغرامات .

الدرس الثاني : المرونة

المرونة

هي خاصية تمتلكها الأجسام بدرجة متفاوتة , تمكن الأجسام من العودة الى وضعها الأصلي بعد زوال القوة المؤثرة عليها .

- ✓ يعني : المطاط جسم يمتلك مرونة , لأنه عند التأثير عليه بقوة فانه يزيد طوله وعند افلاته يرجع الى وضعه الأصلي.
- ✓ كذلك الاسفنج عند الضغط علية ينكمش وعند زوال الضغط يرجع الى وضعه الاصلي , إذن الاسفنج يمتلك مرونة .
- ✓ من الامثلة على اجهزة تمتلك مرونة :

1- منصة الغطس 2- الفرشة الطبية 3- الميزان النابضي

الاشكال موجودة صفحة 17

⇦ جلد الانسان ,الممحاة , البالون ,عضلة اليد (يمتلكوا مرونة)

السلك النحاسي ,المعجون (لا يمتلكوا مرونة)

تطوير المعرفة صفحة 18

لان النوابض تمتلك مرونة ,فتعمل على امتصاص الاهتزازات الناشئة عن اصطدام عجلات قي بالأرض .

التقويم و التأمل صفحة 18

غير صحيحة لان النابض فقد مرونته .

اسئلة الفصل صفحة 20 و 21

السؤال الاول :

1- ب 2- أ 3- ج 4- ج

السؤال الثاني :

أ- المرونة

منتدى معلمي الاردن

ب-

ج- علاقة طردية (كلما زاد كتلة الثقل زاد مقدار الاستطالة)

د- من الشكل نقول :

اذا كانت الكتلة 2 غ كانت الاستطالة 0.1 مم

اذا كانت الكتلة 1 غ كانت الاستطالة س

2 ← 0.1

1 ← س (ضرب تبادلي)

2س = 1 *0.1

2س = 0.1

س= 0.1 ÷ 2

س = 0.05 مم اذن استطالة عندما تكون الكتلة 1 غ .

السؤال الثالث :

كثافة النحاس = 8.9 غ /سم^3

حجم النحاس = ؟؟؟؟

كتلة النحاس = 63 غ

الحجم = الكتلة ÷ الكثافة

= 63 ÷ 8.9

=7.07 سم ^{3}

منتدى معلمي الاردن

معلومة :

الكثافة = الكتلة / الحجم

الحجم = الكتلة / الكثافة

الكتلة = الحجم x الكثافة

الفصل الثاني : تغيرات المادة

- ✓ سوف ندرس في هذا الفصل عن اهم التغيرات التي تطرأ على المواد بأشكالها المختلفة .
- ✓ هناك نوعان من التغيرات التي سوف ندرسها وهي :

1- التغيرات الفيزيائية

2- التغيرات الكيميائية

منتدى معلمي الاردن

التغير الكيميائي

أسامة جمال

- ✓ يطلق ايضا على التغير الكيميائي : التفاعل الكيميائي , لان عندما تنتج مواد جديدة يجب ان يحدث تفاعل بالمادة .
- ✓ مثال (1) :

عند احتراق ثاني اكسيد الكربون (Co_2) , سوف ينتج ذرتين من الاكسجين (O_2) وذرة من الكربون (C)

فالأحتراق أنتج مادتين تختلفين عن المادة الاصلية , وبالتالي عند تفاعل

الاكسجين(غاز) + الكربون (صلب) ⟵ ثاني اكسيد الكربون (غاز)

- ✓ تسمى الكربون والاكسجين : مواد متفاعلة
- ✓ تسمى ثاني اكسيد الكربون : مواد ناتجة

- ✓ مثال (2)

عند احتراق شريط المغنسيوم , فأنه يتحول الى رماد أبيض , المادة الجديدة التي نتجت تختلف تماماً بخصائصها عن المادة الأصلية .

✓ من الامثلة على التغير الكيميائي :

1- خبز المعجنات
2- حرق السكر
3- صناعة الاجبان والمخللات
4- صدأ الحياة
5- تعفن المواد الغذائية

✓ ومن المؤشرات على حدوث تفاعل الكيميائي :

1- اختفاء المادة المتفاعلة
2- تغير اللون
3- تكون فقاعات غاز (تصاعد الغاز)
4- تكون راسب
5- تغير في درجة الحرارة
6- تكون رائحة

التغير الفيزيائي

هو تغير يطرأ على المادة دون ان يغير من وحدتها البنائية للمادة , ولا ينتج مادة جديدة

منتدى معلمي الاردن

مثال :

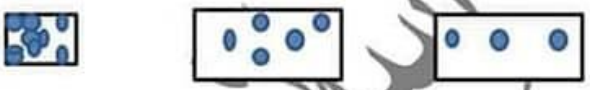
عند تسخين الثلج فانة يتحول الى ماء سائل , وبتسخين الماء يتحول الى بخار .

وهذا التغير لثلج عندما يتحول الى ماء ومن ثم الى بخار يسمى التغير الفيزيائي الماء يبقى ماء لكن حالته تتغير فقط .

حالات المادة : سائلة , صلبة , غازية

الفرق بين الماء بالحالات الثلاثة هو تماسك جزيئات الماء فقط

والرسم يوضح ذلك :



بخار الماء الماء سائل الثلج

- ✓ في بخار الماء تكون الدقائق متباعدة
- ✓ في السائل تكون متباعدة قليلاً
- ✓ في الثلج تكون دقائق الماء قريبة جداً

رمز الماء : H_2O

أمثلة على التغير الفيزيائي :

1- ذوبان الملح بالماء
2- كسر الزجاج
3- تكون الغيوم في السماء
4- ثني الورقة
5- قص صفيحة النحاس

منتدى معلمي الاردن

الذوبان ⟵ هو تغير فيزيائي يحدث عند خلط مادتين او اكثر ومذيب ويكون محلول .

مثال : (ذوبان الملح بالماء)

- ✓ يسمى الملح مذاباً , لأن نسبته أقل في المحلول.
- ✓ يسمى الماء مذيباً, لأن نسبته أكبر في المحلول.
- ✓ يسمى الخليط الماء والملح محلول .

المحلول : هو خليط من المذاب والمذيب .

والمحلول دائما يكون متجانس؛ لان دقائق المذاب تتوزع بانتظام بين دقائق المذيب .

- ✓ ودرجة الحرارة تؤثر في ذوبان المواد , فذوبان السكر بالماء الساخن يكون أسرع من الماء البارد .

- ✓ أسئلة الفصل صفحة 32 ^_^

السؤال الاول :

1- ب 2- ج 3- أ 4- ج

السؤال الثاني :

صوديوم (صلب) + ماء(سائل) ⟵ هيدروكسيد الصوديوم (صلب) + هيدروجين (غاز)

السؤال الثالث:

الصورة الاولى (التعفن) : كيميائي

الصورة الثانية (تقطيع) : فيزيائي

الصورة الثالثة (ذوبان) : فيزيائي

منتدى معلمي الاردن

أسئلة الوحدة صفحة 35 ^_^

السؤال الاول :

1- ب 2- ج 3- ب 4- أ

السؤال الثاني :

الهيدروجين + الاكسجين ⟵ الماء

السؤال الثالث:

أ- لان كثافة النفط أقل من كثافة الماء ,لان عند رش الماء على النفط فأن الماء يطفو على سطح النفط لأمر الذي يزيد من الاحتراق .

ب- لان غاز الهيدروجين و الهيليوم اقل كثافة من الهواء

ج- لان كثافة الالمنيوم قليلة ولا يصدا ومتين

السؤال الرابع :

كتلة الزيتون = حجم القارورة – كتلتها وهي فارغة

2000 - 200 = 1800غ

الكثافة = الكتلة ÷ الحجم

= 1800 ÷ 2000 =0.9 غ/سم^3

من المحتمل ان يكون مغشوش , لان كثافة الزيتون في القارورة اقل من كثافة الزيت الاصلي .

السؤال الخامس :

كثافة القطعة الاولى = الكتلة ÷ الحجم

= 45 ÷ 15 = 3 غ/سم^3

كثافة القطعة الثانية = الكتلة ÷ الحجم

= 60 ÷ 30= 2 غ/سم^3

السؤال السادس :

الحجم = الكتلة ÷ الكثافة

3200 ÷ 200

= 0.0625 سم^3

نهاية الوحدة الاولى ^_^

اي استفسار على الفيس بوك

Eslam Jamal

Eslamhu2012@yahoo.com

منتدى معلمي الاردن

الوحدة الثانية : الخلية ^ _ ^

✓ في الوحدة الثانية سوف نتعرف على تركيبة الخلية , وكيف تم اكتشافها , وانواعها , وبعض العمليات الحيوية التي تحدث في الخلية .

الفصل الاول : تركيب الخلية واكتشافها

✓ عرفنا في الصفوف السابقة أنا جميع اجهزة الجسم تعمل بشكل مستمر وبشكل متكامل على مدار اليوم .

اول ما سوف نتعرف عليه هو : (مستويات التنظيم في اجسام الكائنات الحية)

✓ يتكون جسم الانسان من العديد من الاجهزة مثل :
الجهاز التنفسي , الهضمي , الدوراني , الجلدي

✓ وكل جهاز من هذه الاجهزة يحتوي على اعضاء مختلفة ولكل عضو وظيفة يقوم بها , وكل عضو من هذه الاعضاء يتكون من نسيج , وكل نسيج يتكون من خلايا متشابهة , وهذه الخلية هي وحدة بناء اجسام الكائنات الحية جميعها .

إذن مستويات التنظيم عند الكائنات الحية هي :

أولاً : خلية

ثانياً: نسيج

ثالثاً: عضو

رابعاً : جهاز

منتدى معلمي الاردن

✓ يتكون جسم الانسان من خلايا متشابهة تتجمع لتكون نسيج , ومن ثم تتجمع مجموعة من الانسجة لتكون عضو , وتتجمع عدد من الاعضاء لتكون جهاز .

مثال :

خلية : مثل الخلايا الحيوانية والنباتية

نسيج : مثل نسيج العضلي

عضو : مثل القلب الرئتين

جهاز : مثل الهضمي التنفسي

خلايا ← انسجة ← أعضاء ← جهاز ← كائن حي

الخلية ودراستها

✓ تم اكتشاف الخلية وتركيبها عن طريق : المجهر , فمنذ اكتشافها ادى الى معرفة تركيب الخلايا .

المجهر : هو جهاز يستخدم في تركيب الاشياء , وفي دراسة تركيب الكائنات الحية .

مراحل تطور صناعة المجهر :

1- في القرن السابع عشر :
✓ صنع العالم (لوفينهوك) مجهر ضوئي مكون من عدسة واحدة .
✓ ثم صنع العالم (روبرت هوك) مجهر ضوئي مكون من عدستين .
2- القرن التاسع عشر :
✓ اكتشف المجهر الضوئي المركب

منتدى معلمي الاردن

3- القرن العشرون :

✓ اكتشف المجهر الالكتروني

العالم روبرت هوك من خلال مجهر , تمكن من مشاهدة فراغات صغيرة بالفلين وقد سماها خلايا ؛ لأنها تشبه خلايا النحل .

✓ أجزاء المجهر الضوئي المركب :

✓ وظيفة كل جزء :

1- عدستان عينيتان أو عدسة عينية واحدة : نشاهد من خلالهم العينة على الشريحة , وتمتاز العدسة بقدرتها على التكبير.

2- عدسات شيئية : عدسات مثبتة على قرص متحرك ولكل عدسة قوة تكبير معينة .

منتدى معلمي الاردن

3- ضابط كبير : يحرك المنضدة للأعلى والاسفل , ولتركيز على العينة عند فحصها .
4- ضابط صغير: يستخدم بعد الضابط الكبير لتركيز على العينة .
5- منضدة : توضع عليها الشريحة
6- مصدر إضاءة : مصباح كهربائي
7- الذراع : حمل المجهر

✓ برأيك هل جميع الكائنات الحية تتكون من نفس عدد الخلايا ؟

لا ؛ اكتشف العلماء أن هناك أختلاف ف يعدد الخلايا بين الكائنات فهناك كائنات حية تتكون من خلية واحدة وتسمى هذه الكائنات (وحيدة الخلية) , وهناك كائنات تتكون من عدة خلايا وتسمى كائنات حية (عديدة الخلايا) .

ومن الكائنات وحيدة الخلية : البكتريا
ومن الكائنات عديدة الخلايا : الانسان والحيوان والنبات
✓ وهذه النظرية سميت (نظرية الخلية)

⟸ تركيب الخلية ^_^

هناك نوعان من الخلايا :

1- خلية نباتية
2- خلية حيوانية

✓ الخلية تقوم بوظائف مختلفة , وهذه الوظائف تساعد الكائن الحي على الاستمرار في الحياة .
✓ ما الذي يجعل الخلية مهمة لحياة الكائن الحي ؟

منتدى معلمي الاردن

في الخلية يوجد تراكيب وعضيات في السيتوبلازم تساعد على ذلك .

هيا لنتعرف على أهم اعضاء الخلايا النباتية والحيوانية ^_^

الميتوكندريا :عضو يوجد في الخلية النباتية والحيوانية يعمل على انتاج الطاقة اللازمة للكائن الحي .

الفجوة : عضو يوجد في الخلية النباتية والحيوانية وتعمل على تخزين مواد مختلفة في الخلية .

البلاستيدات الخضراء :عضو موجود بالخلية النباتية فقط
ومهمتها القيام بعملية البناء الضوئي في الكائن ذاتي التغذية (المنتجات)

النواة : عضو موجود في الخلية النباتية والحيوانية وتحتوي على المادة الوراثية , وتتحكم بانشطة الجسم .

الغشاء البلازمي : عضو يوجد بالخلية الحيوانية و النباتية , ويساعد على تنظيم مرور المواد من الخلية واليها .

جدار خلوي : يوجد هذا العضو بالخلية النباتية فقط وهذا ما يميزها , ويقوم بمنح الخليو النباتية الدعامة ويحافظ على شكلها .

الجدول الاتي يبين الفرق بين الخلية النباتية والحيوانية :

الخلية النباتية	الخلية الحيوانية
يوجد بها بلاسيدات خضراء	لا يوجد فيها بلاسيتدات
يحيط بها جدار خلوي	يحيط بها غلاف خلوي
الفجوات فيها كبيرة	الفجوات فيها صغيرة

✓ وجد العلماء أن النواة في خلايا الكائنات الحية نوعان :

منتدى معلمي الاردن

1- حقيقة النواة : وهي تمتاز بوجود غلاف نووي يحيط بالمادة الوراثية .
2- بدائية النواة : وهي تمتاز بعدم وجود غلاف نووي يحيط بالمادة الوراثية .

مثال على خلية حقيقة النواة : الخلية الحيوانية والنباتية
مثال على خلية بدائية النواة : البكتيريا .

- ✓ يوجد في الخلية عضيات : وهي تراكيب دقيقة في الخلية تقوم بأنشطة حيوية متخصصة .
- ✓ ومن العضيات الموجود بالخليو ايضا :

1- الرايبوسومات : بناء البروتينات اللازمة
2- أجسام الحالة : تحتوي على انزيمات هاضمة

الانقسام الخلوي :

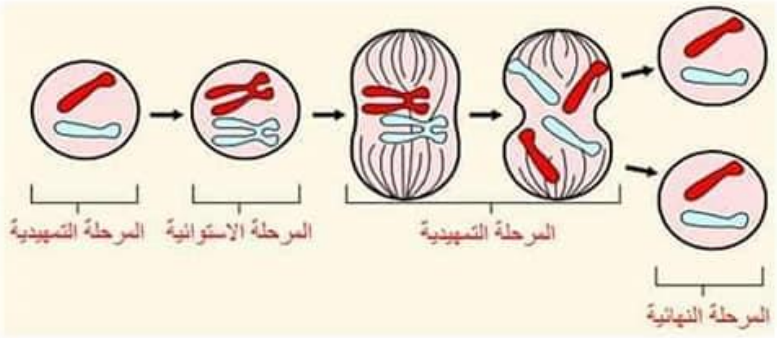
1- الانقسام المتساوي
2- الانقسام المنصف

- ✓ الانقسام المتساوي : هو نوع من انواع انقسام الخلية الحية ينتج عنه خلايا جديدة تحوي نفس عدد الكروموسومات الخلية الاصلية .

<u>واهمية الانقسام المتساوي :</u>

1- نمو الكائنات الحية 2- تعويض الانسجة التالفة

منتدى معلمي الاردن



مراحل الانقسام :

1- الطور التمهيدي : يحدث في هذه طور ما يلي :
أ- تتهيأ الخلية للأقسام
ب-تتشكل المادة الوراثية على شكل كروموسومات
2- الطور الاستوائي : أ- تترتب فيه الكروموسومات في وسط الخلية
3- الطور الانفصالي : أ- تنفصل الكروموسومات بعضها عن بعض باتجاه قطبي الخلية .
4- الطور النهائي :
أ- ينقسم فيه السيتوبلازم
ب- ينتج خليتان جديدتان تحتوي على نفس كمية المادة الوراثية للخلية الاصلية .

✓ لماذا سمي هذا الانقسام بالانقسام المتساوي ؟

لان الخليتان الجديدتان تحتويان على نفس كمية المادة الوراثية للخلية الاصلية .

✓ الصورة صفحة 52 مهمة .

الانقسام المنصف :

منتدى معلمي الاردن

الانقسام الاختزالي

- ✓ يحدث الانقسام المنصف في (الخلايا الجنسية)
- ✓ ويمر الانقسام المنصف بمرحلتين .
- ✓ وينتج عن المرحلة الاولى (خليتان) .
- ✓ وينتج عن المرحلة الثانى (اربعة خلايا) .

مراحل حدوث الانقسام المنصف :

1- تتضاعف المادة الوراثية للخلية الجنسية استعداد للانقسام .
2- تمر بالمرحلة الاولى التي يحدث فيها الاطوار الاربعة (التمهيدي و الاستوائي , الانفصالي , النهائي)
3- وينتج عن المرحلة الاولى خليتين
4- الخليتان الناتجتان عن المرحلة الاولى يمران بالاطوار الاربعه فينتج اربعة خلايا جديدة يحتوي كل منهما على نصف كمية المادة الوراثية للخلية الاصلية .
5- الخلايا الناتجة عن الانقسام المنصف تسمى (الجاميتات), وهي مهمة لتكاثر الكائنات الحية .

توضيح أكثر ٨_٨

1- خلية جنسية تحتوي على أربعة كروموسومات .
2- يحدث الانقسام ويمر بالأطوار الأربعة

منتدى معلمي الاردن

3- فيحدث تضاعف بالكرموسومات
4- فيصبح عدد الكرموسومات ثمانية على شكل ازواج
5- ينتج خليتان تحتوي كل خلية على اثنان كروموسوم بشكل ازواج (يعني اربعه كل اثنان مع بعضهم)
6- يحدث انقسام جديد للخليتين الجديتين ويمران بنفس المرحلة الاولى
7- الخلية الاولى ينتج خليتان والخلية الثانية ينتج خليتان (يعني اربعة خلايا

✓ لماذا سمي الانقسام المنصف بهذا الاسم ؟
لان الخلايا الناتجة تحتوي على نصف عدد الكرموسومات الخلية الاصلية.

✓ مقارنة بين الانقسام المنصف والمتساوي :

وجه المقارنة	انقسام المتساوي	انقسام المنصف
نوع الخلية	جسمية	جنسية
عدد الخلايا الناتجة عنه	خليتين	اربعة خلايا
كمية المادة الوراثية في الخلايا الجديدة الناتجة .	نفس المادة الوراثية في الخلية الاصلية	نصف المادة الوراثية في الخلية الاصلية

أسئلة الفصل صفحة 57 ^_^

السؤال الاول :

1- (ب) 2- (ج) 3- (أ) 4- (ج) 5- (د) 6- (أ)

السؤال الثاني :

أ- لان المادة الوراثية غير محاطة بغلاف نووري

منتدى معلمي الاردن

ب- لان خلايا الخد عرضة لتلف بشكل مستمر اذا يتساقط عدد كبير منها خلال عملية المضغ .

السؤال الثالث :

موجود الشرح سابقا

السؤال الرابع :

حتى تقوم بجميع الوظائف والانشطة المختلفة .

السؤال الخامس :

أ- (5)
ب- الكليتين ,المثانة ,الحاليان وهو يمثل جهاز
ج- عضو

أ. اسلام جمال

الوحدة الثانية (الفصل الثاني) : بعض العمليات الحيوية في الخلية

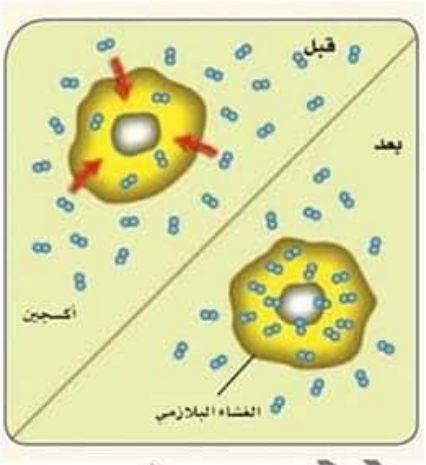
سوف نتناول في هذا الفصل ثلاثة عمليات حيوية في الخلية وهم :

1- نقل المواد عبر الغشاء البلازمي
2- البناء الضوئي
3- التنفس الخلوي

أولاً : نقل المواد عبر الغشاء البلازمي

✓ هناك طريقتين لنقل المواد عبر الغشاء البلازمي وهم :
1- الانتشار 2- الخاصية الأسموزية

✓ الانتشار :



الصورة التي امامك تمثل (انتقال الاكسجين عبر الغشاء البلازمي بطريقة الانتشار)

- قبل حدوث عملية الانتشار يكون الاكسجين خارج الخلية اكثر من داخل الخلية .
- ينتقل الاكسجين من خارج الخلية الى داخلها .
- كان تركيز الاكسجين خارج الخلية اكبر من داخلها , وعند حدوث عملية الانتشار , ينتقل الاكسجين من التركيز العال (خارج الخلية) الى التركيز القليل (خارج الخلية) .

✓ عملية الانتشار : هو انتقال المواد من منطقة التركيز الاعلى الى منطقة التركيز الاقل .

- التركيز الاعلى : المنطقة التي فيها مواد أكثر
- التركيز الاقل : المنطقة التي فيها مواد أقل

في الصورة السابقة (عملية الانتشار)

يستمر الاكسجين بالانتشار حتى يتساوى تركيزها في المنطقتين .

- المواد التي تنتقل عبر الغشاء البلازمي بالانتشار :

منتدى معلمي الاردن

1- المواد الغذائية المهضومة
2- الأكسجين
3- ثاني أكسيد الكربون
4- الاملاح المذابة

• الخاصية الأسموزية :

(هي خاصية تنتقل فيها دقائق الماء من الوسط الاقل تركيز بالمواد الذائبة الى الوسط الاكثر تركيز)

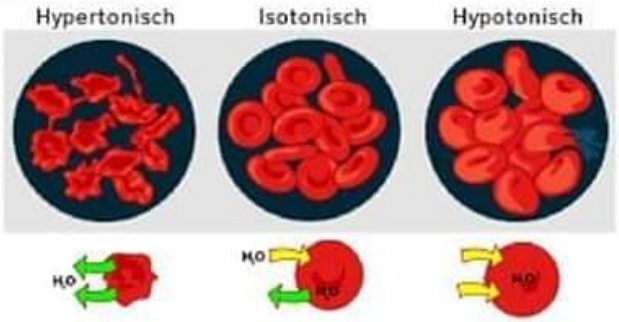
مثال :

عند تقطيع حبة البطاطا الى نصفين , وعمل حفرة في أحدى النصفين , ضع كمية من ملح الطعام في الحفرة

سوف تلاحظ بعد قليل من الوقت ان الماء سوف ينتقل من المنطقة الاقل تركيز بالأملاح (خلايا حبة البطاطا) الى المنطقة الاكثر تركيز (الحفرة تحتوي على الملح) .

• الخاصية الاسموزية في خلايا الدم الحمراء :

الصورة التي امامك موجودة صفحة 66 , توضح خلايا دم الحمراء في محاليل مختلفة التركيز ^_^



منتدى معلمي الاردن

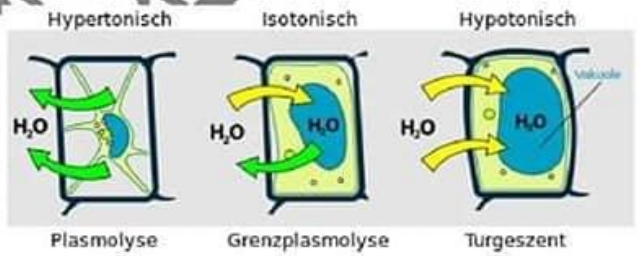
الشكل الاول : محلول منخفض التركيز

الشكل الثاني : محلول متعادل التركيز

الشكل الثالث: محلول عالي التركيز

- عند وضع خلايا الدم الحمراء في محلول منخفض التركيز , فإن دقائق الماء تنتقل الى داخل الخلايا فيكبر حجمها , (وممكن دخول الماء باستمرار يؤدي الى انفجار الخلايا)
- عند وضع خلايا الدم الحمراء في محلول متعادل التركيز , فإن كمية الماء التي تنتقل من الخلية مساوية لكمية الماء التي تنتقل إليها فيبقى حجم الخلية طبيعياً .
- عند وضع خلايا الدم الحمراء في المحلول عالي التركيز , فإن دقائق الماء تنتقل من الخلايا الى خارجها , فيصغر حجمها وتنكمش .

الخاصية الاسموزية في الخلايا النباتية :



تم وضع خلايا نباتية في 3 محاليل مختلفة .

الشكل الاولى : محلول منخفض التركيز

الشكل الثاني : محلول متعادل التركيز

الشكل الثالث: محلول عالي التركيز

منتدى معلمي الاردن

- الخلية النباتية في محلول منخفض التركيز , دقائق الماء تنتقل الى داخل الخلية النباتية , يزداد حجمها من دون التعرض لخطر الانفجار ؛ لان في الخلية النباتية موجود جدار خلوي يحميها .
- وعند وضع الخلية النباتية في محلول عالي التركيز , دقائق الماء تنتقل الى خارج الخلية وهذا يعرضها لخطر الجفاف والموت .
- في المحلول المتعادل لا يحدث للخلية اي تغير لأنه الكمية الماء التي تدخل وخرج متساوية .

التقويم والتأمل : صفحة (68)

1- ينتقل الماء من داخل الخلايا الى خارجها فيصغر حجم الخلايا ,الامر الذي يؤدي الى احساس الشخص بالعطش .

2- أ- الرئتين :

ينتقل الاكسجين من الحويصلات الهوائية الى الدم في الشعيرات الدموية بالانتشار .

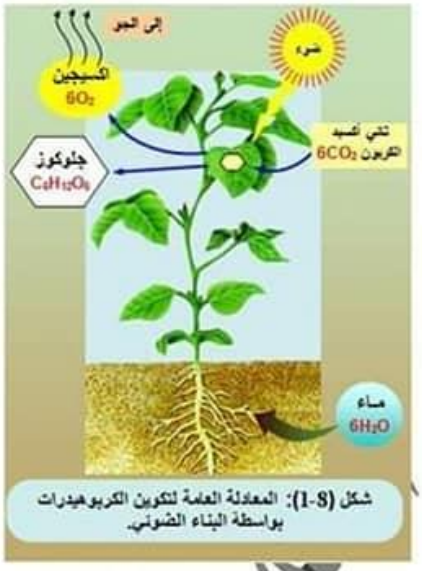
ب-خلايا الجسم الاخرى :

ينتقل الاكسجين من الدم في الشعيرات الدموية الى خلايا الجسم بالانتشار ,وتتخلص الخلايا من ثاني اكسيد الكربون بالانتشار .

البناء الضوئي :

- تحدث عملية البناء الضوئي بالنبات وهو تحويل ضوء الشمس الى طاقة .

منتدى معلمي الاردن



شكل (1-8): المعادلة العامة لتكوين الكربوهيدرات بواسطة البناء الضوئي.

- الشكل يمثل عملية البناء الضوئي في النبات .
- يحتاج النبات لحدوث عملية البناء الضوء الى (ضوء ,ماء ,ثاني اكسيد الكربون)
- وينتج عن عملية البناء الضوئي (اكسجين , سكر الغلوكوز)

خطوات حدوث عملية البناء الضوئي :

1- عند تسليط الضوء على النبتة
2-تقوم البلاستيدات الخضراء التي تحتوي على (صبغة الكلوروفيل)بامتصاص اشعة الشمس .
3-بوجود الماء وثاني اكسيد الكربون تصنع غذائها
4-يتم تحويل الماء وثاني اكسيد الكربون من خلال صبغة الكلوروفيل الى سكر الغلوكوز واكسجين .

معادلة عملية البناء الضوئي :

ماء (التربة) +ثاني اكسيد الكربون (من الجو) $\xleftarrow{\text{(كلوروفيل و ضوء)}}$ سكر الغلوكوز+اكسجين

$$H_2O+CO_2 \longrightarrow C_6H_{12}O_6+O_2$$

منتدى معلمي الاردن