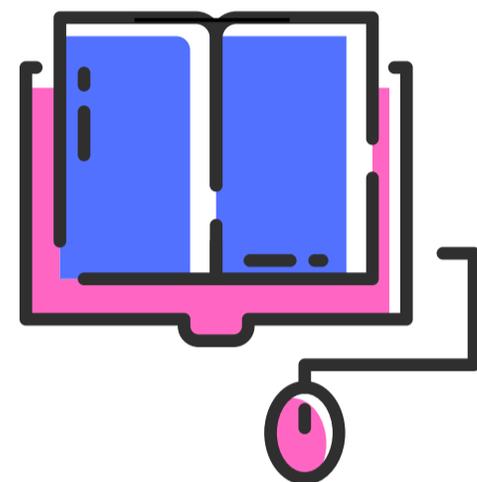


تم تحميل ورفع المادة على منصة

المعلم التعليمي



للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل



المعلم التعليمي



ALMUALM.COM

رقم الصفحة

ص 11

الصف الثامن
الفصل الثاني

إعداد/ مبروكه الهادي



التعاقد في العلوم
(Bahraini Model)

التموزج الجسيمي للمادة

Particulate Model of Matter

مم تتكون الذرة؟

- كل شيء من حولك [مادة] كمثل [الكتاب والهواء]
- تتكون المادة من [عناصر]
- العنصر يتكون من [جسيمات دقيقة]
- كل المواد تتكون من [جسيمات دقيقة] عناصر
- الجسيمات في أي مادة تمتلك [طاقة حركة]
- جسيمات أي مادة تتحرك [حركة عشوائية]
- الإنتشار [هو العملية التي تملأ بها جسيمات مادة ما، حيناً ما] بسبب الحركة العشوائية
- تكون حركة الجسيمات من المنطقة ذات [التركيز الأعلى] إلى المنطقة ذات [التركيز الأدنى]
- يحدث الإنتشار بسرعة في [الغازات]

موقع المعلم التعليمي

ص 2

علوم الثامن الفصل الثاني

تجربة توضح أن جسيمات الغاز تتحرك بسرعة كبيرة جداً

تجربة (1)

املا وعاء غاز ببخار اليوروم، ثم تكس قوقه وعاء غاز يحتوي هواء. لاحظ ما يحدث؟ بعد مرور بعض الوقت، سوف يمتلئ وعاء الغاز على نسق منتظم باللون السبي للمائل للحمرة.

شكل 4
الانتشار في الغازات

ينتشر غاز البروم السبي للمائل للحمرة في جميع أنحاء وعاء الغاز بعد مضي بعض الوقت

يحدث أيضاً الانتشار في السوائل كما سدرى في التجربة (2) إلا أنه يحدث ببطء أكبر منه في الغازات، وبهي ذلك أن الجسيمات في أي سائل تطوف بسرعة أقل من الموجودة في الغازات.



مساعدة أصدقاء العلوم

صفحة - اعلية

55 الف مستخدمون

تصويت

موقع تعليمي - اعداد وتحديث /

مروكة اهدى الصويحي

المتابعة في العلوم وايطا احي

تجربة توضح أن جسيمات أي سائل تطوف بسرعة أقل من الموجودة في الغازات

تجربة (2)

ضع بلورات قليلة من برمنجنات البوتاسيوم في قاع كأس به ماء. اترك الجهاز ليستقر ولاحظه بين كل فترة وأخرى. سوف ينتشر بعد بضعة أيام لون برمنجنات البوتاسيوم الأرجواني في جميع أنحاء المخلوط.

بعد بضعة أيام

في البداية

موقع المعلم التعليمي

علوم الثامن ص 36 أ

الفصل الثاني

سلوك الجسيمات في الحالات الثلاث للمادة :-

- الحالات الثلاث للمادة [الجوامد . السوائل . الغازات]
- الجوامد مثل [الخشب والفلزات] و السوائل مثل [الماء]

و الغازات مثل **غاز الأكسجين**

- تنص النظرية النسبية للمادة على أن

[المادة تتكون من جسيمات دائمة الحركة بطريقة عشوائية وهذه الجسيمات لها طاقة كامنة]

- مقارنة بين الحالات الثلاث للمادة وفق النظرية النسبية

الغازات	السوائل	الجوامد	خاصة
 تتخذ الغازات شكل أرضيتها	 تتخذ السوائل شكل أوعيتها	 الأجسام الصلبة لها شكل محدد	الشكل
 تتخذ الغازات حجم أوعيتها	 السوائل لها حجم محدد	 الأجسام الصلبة لها حجم محدد	الحجم
 الغازات ينهار ضغطها	 السوائل مع الضغط	 الأجسام الصلبة لا تنضغط	الانضغاط

- الجوامد
لها شكل محدد وحجم محدد ولا تنضغط
- الجسم الصلب لا يضغط بسبب أنه لا يوجد فراغ بين الجسيمات يسمح لها بالاقتراب من بعضها البعض
- الجسم الصلب له شكل وحجم محدد بسبب أنه
- جسيمات المادة الصلبة في مواضع ثابتة فهي غير قادرة على الطواف جرية لتغير شكلها أو حجمها
- جسيمات المادة الصلبة تبقى في مواضع ثابتة وتمتلك طاقة كامنة

السوائل

- السوائل تأخذ شكل الإناء وتفسير ذلك أن جسيمات السائل تتحرك فوق بعضها بطريقة عشوائية وهذا السلوك يسمح لها بإعادة ترتيب نفسها لتأخذ شكل الإناء
- السوائل ليس لها شكل محدد ولها حجم محدد ولا تنضغط

- السوائل لا تنضغط وتفسير ذلك أن الفراغات الموجودة بين جسيمات السائل لا تسمح بالضغط بسهولة وبذلك لا يكون السائل حجم محدد وغير قابل للضغط

- الغازات [ليس لها شكل محدد وليس لها حجم محدد وتنضغط]
- تنضغط الغازات بسهولة [لأن الفراغات بين جسيمات الغاز كبيرة جداً]
- ينتشر أى غاز إلى الخارج بسرعة لأن [قوى الجذب بين جسيمات الغاز ضعيفة جداً ولها طاقة تحركها في كل الاتجاهات]
- الجسيمات في الحالة الغازية موزعة بطريقة عشوائية تمتلك كمية كبيرة من الطاقة تصطم أحياناً ببعضها البعض قوى الجذب بينها ضعيفة موزعة بشكل عشوائي

خواص الجسيمات في الحالات الثلاثة

الخواص	الحالة الصلبة	الحالة السائلة	الحالة الغازية
ترتيب الجسيمات والمسافة بينها	منتظمة، ومتراصة بالقرب من بعضها البعض	عشوائية، وأكثر تباعدًا	عشوائية، ومتباعدة جدًا
قوى الجذب بين الجسيمات	قوية	ليست قوية	ضعيفة جدًا (لا تكاد تذكر)
طاقة حركية	أقل ما يمكن	متوسطة	أكبر ما يمكن
حركة الجسيمات	تذبذب حول مواضع ثابتة	عشوائية، وحررة	عشوائية، وتتحرك بحرية في جميع الاتجاهات بسرعات عالية

التغيرات في حالات المادة

• الإِنْصِغَار [السائلة] تحول المادة من الحالة الطليبة إلى الحالة

• عند تسخين جسم طلي تمتص الجسيمات طاقة وتزداد لهاقتها الحركية وتتذبذب حول مواضعها

الثابتة بقوة أكبر

• نقطة انصهار المادة هي درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة الطليبة إلى الحالة

السائلة

• عند تبريد سائل تفقد الجسيمات طاقة

وتقل لهاقتها وتتوقف ببطء

• عند نقطة التجمد تتباطأ الجسيمات وتقترب

من بعضها وتسمح بذلك لقوى الجذب بإعادتها إلى مواضعها الثابتة في الحالة الطليبة

• التجمد تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الطليبة

• نقطة التجمد المادة هي درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الطليبة

• درجة التجمد = درجة الإِنْصِغَار

- عند تسخين أي سائل تمتص الجسيمات طاقة
و تتذبذب بشدة أكثر وتتحرك متباعدة
عن بعضها بسرعة أعلى وتكون لدى الجسيمات
طاقة تبقىها في الحالة السائلة وتنفصل عن بعضها
وتنطلق في الهواء
- نقطة غليان أي مادة هي درجة الحرارة
التي تتحول عندها المادة من سائل إلى غاز



المساعد في العلوم (Mabruka Elhadi)

ملف شخصي · موقع ويب تعليمي



مساعد أصدقاء العلوم

صفحة · تعليم

٤٥ ألف تسجيلات الإعجاب
٦٣ ألف المتابعون

موقع تعليمي - إعداد وتحرير /

مبروكة الهادي الصويحي

المساعد في العلوم و رابط آخر

المفاهيم البسيطة للذرات والجزيئات Simple Concepts of Atoms and Molecules

المادة تتكون من ذرات :-

- الذرات [جسيمات] صغيرة للغاية
- كل ذرة تتكون من جسيمات [دون ذرية]
- يشمل تكوين الذرة [الأيونات والبروتون والنيوترون]
- معظم مكون الذرة حيزاً فراغاً
- توجد النواة في مركز الذرة
- البروتونات والنيوترونات ليست [حركة الحركة]
- تطوف الإلكترونات [حول النواة في مدارات]
- يبلغ متوسط حجم الذرة [10⁻¹⁰ م]
- خواص الجسيمات الأساسية

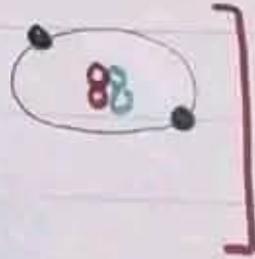
خواص الجسيمات الأساسية			
الجسيم	الرمز	الكتلة النسبية	الشحنة النسبية
بروتون	p	1	1+
نيوترون	n	1	صفر
إلكترون	e	$\frac{1}{2000}$	1-

- [النواة] هي الجزء الأثقل في الذرة
- البرتون يحمل شحنة $+1$ موجبة
- الألكترون يحمل شحنة سالبة -1
- كل ذرة تحتوي على عدد متساو من [الالكترونات والبروتونات]
- تعتبر كل ذرة متعادلة كهربائياً ←
- وذلك لأن كل ذرة تحتوي عدد متساو من البروتونات والالكترونات

• الالكترون يدور حول النواة

• نيترون في النواة

• بروتون في النواة



شكلاً لذرة الليثيوم



- العدد الذري أو العدد البروتوني هو عدد البروتونات في ذرة العنصر
- العدد الكتلي هو العدد الكلي للبروتونات والنيوترونات في ذرة العنصر

تكوين الأيونات

- تتحد الذرات لتكون [مركبات]
- تتكون بعض المركبات عندما تفقد أو تكتسب

[الكترونات]

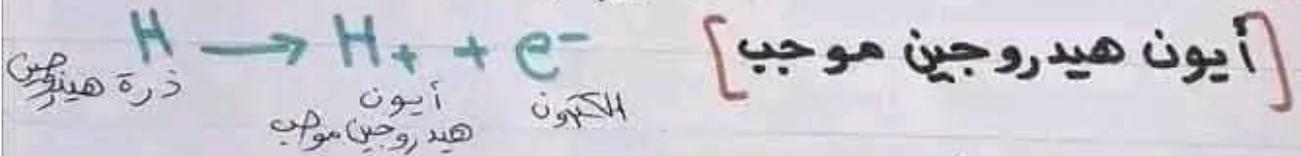
- عندما تفقد الذرة أو تكتسب الكترونات فإنه

يتكون [أيون]

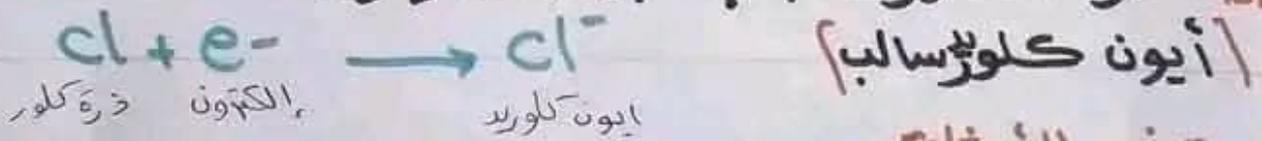
- الشحنة على الذرة = [صفر] لأن الذرة متعادلة كهربائياً

أمثلة /

١ عندما تفقد ذرة الهيدروجين الكترونات يتكون



٢ ذرة الكلور تكتسب الكترونات فتتكون



توضيح للأمثلة

١	ذرة هيدروجين	أيون هيدروجين	٢	ذرة كلور	أيون كلوريد
عدد البروتونات	1	1	عدد البروتونات	17	17
عدد الإلكترونات	1	0	عدد الإلكترونات	17	18
صافي الشحنة	0 =	1+	=	صفر	1-



علوم الثامن الفصل الثاني

3 ذرة الماغنسيوم تفقد إلكترونين ولهذا يكون
لأيون الماغنسيوم شحنتين موجبتين



4 توضيح ذرة ماغنسيوم أيون ماغنسيوم

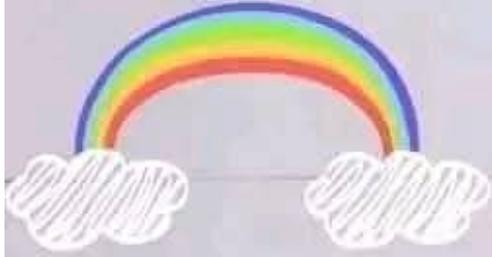
عدد البروتونات 12 12

عدد الإلكترونات 10 12

صافي الشحنة 2+ 0

جدول يبين بعض أيونات تكونها ذرات شائعة

العنصر	الرمز الكيميائي	الأيون (الاسم / الرمز) المتكون
هيدروجين	H	أيون هيدروجين / H^{+}
صوديوم	Na	أيون صوديوم / Na^{+}
بوتاسيوم	K	أيون بوتاسيوم / K^{+}
كالسيوم	Ca	أيون كالسيوم / Ca^{2+}
ماغنسيوم	Mg	أيون ماغنسيوم / Mg^{2+}
ألومنيوم	Al	أيون ألومنيوم / Al^{3+}
أكسجين	O	أيون أكسجين / O^{2-}
كلور	Cl	أيون كلورين / Cl^{-}
بروم	Br	أيون بروميد / Br^{-}



ما الجزيئات؟

● الجزيئي يتكون من ذرتين أو أكثر متحدة
كيميائياً معاً

● جزيئات العناصر تتكون من [عدد ثابت من نوع
واحد من الذرات المتحدة كيميائياً معاً]

● بعض الجزيئات تتكون من عدد متغير من نفس

نوع الذرات مثل [الأكسجين والجرافيت والألماس]

● يتكون جزيئي الأكسجين من [ذرتين من الأكسجين]

● الجزيئي ثنائي الذرة يحتوي على [ذرتين فقط]

● عناصر تتكون من جزيئات ثنائية الذرة مثل

[الكلور والبروم واليود]

● عناصر جزيئاتها عديدة الذرات مثل

[الأوزون O_3 - الفسفور P_4 - الكبريت S_8]

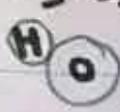
● جزيئات المركبات تتكون من [عدد ثابت من انواع

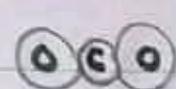
مختلفة من الذرات المتحدة كيميائياً معاً]

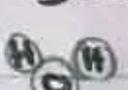
● المركبات الشائعة [كلوريد الهيدروجين - الماء]

أقله لبعض جزيئات

H_2O - Hel

تتكون جزيئي كلوريد الهيدروجين من [ذرة هيدروجين و ذرة كلور متحدتين كيميائياً معاً] والرسم الجزيئي له 

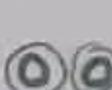
يتكون جزيئي ثاني أكسيد الكربون CO_2 من ذرتين أكسجين و ذرة كربون متحدة كيميائياً معاً والرسم الجزيئي له 

يتكون جزيئي الماء H_2O من [ذرتين هيدروجين و ذرة أكسجين متحدة كيميائياً معاً] ورسمه الجزيئي 

يتكون جزيئي غاز النشادر NH_3 من ذرة نيتروجين و ثلاث ذرات هيدروجين متحدة معاً كيميائياً [ورسمه الجزيئي ]

يتكون جزيئي غاز الهيدروجين H_2 من ذرتين هيدروجين متحدة كيميائياً معاً [ورسمه الجزيئي ]

يتكون غاز النيتروجين N_2 من ذرتين نيتروجين متحدتين كيميائياً معاً [ورسمه الجزيئي ]

يتكون جزيئي غاز الأوكسجين من ذرتين أكسجين متحدتين كيميائياً معاً [ورسمه الجزيئي ]

● جزيئات عديدة الذرة [لها أكثر من ذرتين في الجزيء الواحد]

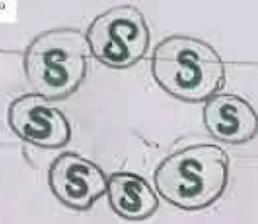


المساعد في العلوم
(Mabruka Elhad)

ملف شخصي - موقع ويب تعليمي



● جزيء الكبريت S_8



الصيغة الكيميائية

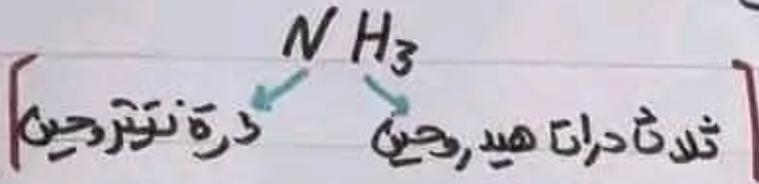
● الصيغة الكيميائية [هي عدد وأنواع الذرات في جزيء واحد من المادة]

● يتكون جزيء النيتروجين من ذرتا نيتروجين N_2

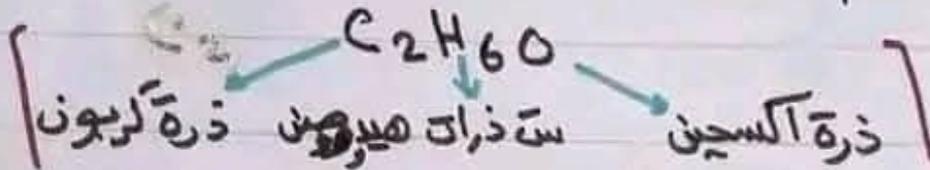
● يتكون جزيء غاز أول أكسيد الكربون من [ذرة أكسجين ذرة كربون] CO

● يتكون جزيء الماء من [ذرة أكسجين ذرتين هيدروجين] H_2O

يكون جزئي النشادر من



يكون كل جزئي إيثانول من



توضح الصيغة الكيميائية لمادة (ما) (عدد ونوع) الذرات
في [جزئي واحد] من المادة

الرموز الدليلة [هو عدد الذرات لرموز العناصر في]
الصيغة الكيميائية

عدم وجود رمز دليلي في الصيغة الكيميائية
يعني أنه [توجد ذرة واحدة فقط من هذا العنصر
في الجزئي]

الصيغة الكيميائية تبين الرمز الكيميائي للعنصر
(الذي يدل على نوع الذرة) والعدد (الذي يدل على عدد الذرات)



مساعدة أصدقاء العلوم
توزيع - 2019
من إلى تسجيلات
التوزيع
موقع تعليمي - إمداد وتحديث /
مجموعة الوادي الصويحي
أو المساعدة في العلوم وإيصالها

ص ١٦٦
 لتفهم الصيغة الكيميائية لمادة ما، لا بد أن تكون عالماً بالرموز الكيميائية
 والجدول الدوري للعناصر سيساعدك على ذلك

الجدول الدوري للعناصر

المجموعة																															
I	II											III	IV	V	VI	VII	VIII														
																		He													
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne														
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar														
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr														
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe														
55 Cs	56 Ba	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89 Ac																													

١٥٨-٧١ سلسلة الفلزات
 ١٩٠-١٥٣ سلسلة اللافلزات

الكتلة الذرية النسبية
 الرمز الكيميائي
 عدد كبريتات

التعليم الإلكتروني للدار الحزبية 47

الهضم في الحيوانات

" Digestion in Animals "

إعداد مبروكة الهادي

تذكر أن /

• نحتاج الطعام من أجل

[الحصول على الطاقة اللازمة • لتستغل العضلات و اجزاء الجسم]
• نمو العضلات و اصلاح الاجزاء التالفة • للبقاء أصحاء

• يحتوي الغذاء على مخلوط من [المواد أو المغذيات]
• المغذيات الأساسية هي

[المواد الكربوهيدراتية • الدهون • البروتينات • الفيتامينات]
• الاملاح المعدنية • الماء • الألياف الغذائية

• المواد الكربوهيدراتية

تتكون المواد الكربوهيدراتية من [الكربون الهيدروجين الأكسجين]

• الصفة الكيميائية للجلوكوز $C_6H_{12}O_6$

• نسبة الهيدروجين إلى الأكسجين في المواد الكربوهيدراتية

1 : 2

• تُصنف المواد الكربوهيدراتية الى

[السكريات البسيطة (الأحادية) - سكريات ثنائية - السكريات العديدة]

• السكريات الأحادية مثل [الجلوكوز (سكر العنب)]

و لتمثيل جزئي الجلوكوز نستخدم الرمز 

• السكر الثنائية مثل [المالتوز (سكر الشعير)]

ولتمثل جزئي المالتوز نستخدم الرمز



• السكريات العديدة مثل النشا والسيلولوز

أ. النشا

- يتكون من عدد كبير من جزئيات الجلوكوز المتحمة معاً
- يخزن في أنسجة النبات
- يعتبر جزئي كبير جداً • غير قابل للذوبان

تمثيل جزء من جزئي النشا ↓

• ب. السيلولوز

- يتكون من عدد كبير من جزئيات الجلوكوز المتحمة معاً بطريقة مختلفة عن النشا
- يوجد في جدران خلايا النبات • يتواجد في اللفحة النباتية
- لا تستطيع أحسامنا هضمه

تمثيل جزء من جزئي السيلولوز ↓





[١٩]

علوم الثامن الفصل الثاني

الوظائف الرئيسية للكربوهيدرات

- مصدر للطاقة • في بناء البروتينات والدهون
- جدار الخلية النباتية يُشكل من السيلولوز جزء من تركيب الحمض النووي **D.N.A**

البروتينات

- البروتينات تتكون من [كربون هيدروجين أكسجين نيتروجين]
- جزئي البروتين غير قابل للذوبان
- يتكون جزئي البروتين من [أحماض أمينية]
- تتحد الأحماض الأمينية لتكون سلسلة طويلة ذات شكل معين
- نستخدم هذه الرموز لتمثيل الأحماض الأمينية □ ○ ◊

الوظائف الأساسية للبروتينات

- بناء البروتوبلازم « خلايحية » - إصلاح أجزاء الجسم التالفة
- تكوين الأنزيمات

الدهون

- تتكون الدهون من [كربون هيدروجين أكسجين]
- جزئي الدهون يحتوي عدد ذرات [أكبر] من جزئي الكربوهيدرات
- جزئي الدهون غير قابل للذوبان

- يتكون جزئي الدهون من [جزئي جليسيرول واحد]
[ثلاث جزئيات من]
الوظائف الأساسية للدهون أحماض دهنية
[مصدر طاقة مخزنة - بناء تراكيب خلوية - عزل الجسم ضد فقدان الحرارة]

لماذا يجب هضم الطعام ؟

- يجب هضم الطعام [لأن الجسم لا يستطيع]
الاستفادة من المواد غير قابلة للذوبان مثل النشا والبروتينات
وذلك لأن جزئياتها لا تنفذ من خلال جدار الخلايا
- الهضم هو تكسير جزئيات الطعام غير الذوابة
الكبيرة إلى جزئيات ذوابة صغيرة
[يستطيع الجسم أداء عملية الهضم عن طريق]
إنتاج مواد [الأنزيمات]
- لا يمكن للجزئيات الكبيرة مثل النشا والبروتينات المرور
[من خلال غشاء الخلية] لأنها [غير قابلة للذوبان]
- يمكن للجزئيات الصغيرة مثل [الحلوكوز والأحماض]
الأمينية المرور من غشاء الخلية
وذلك لأنها [قابلة للذوبان في الماء] وتستطيع أن
تدخل مع تيار الدم إلى الخلايا الموجودة في
[جدار القناة الهضمية والأوعية الدموية]

صفحة 21 → ج

علوم الثامن
الفصل الثاني

تأثير درجة الحرارة والأس الهيدروجيني على الأنزيمات

- يتغير التركيب الطبيعي للأنزيمات إذا وضعت في درجات حرارة **[مرتفعة]**
- درجة الحرارة المثلى للأنزيم هي **[درجة الحرارة التي يكون فيها الأنزيم في ذروة نشاطه]**
- الأنزيم يكون غير نشط عن درجة الحرارة **[المنخفضة]** بدون أن يتغير **[تركيبه الكيميائي]**
- درجة الحرارة المثلى لعمل الأنزيم **[من 40 - 45 س°]**
- تفقد جميع الأنزيمات تركيبها الطبيعي عند **[درجة 60 س°]**
- يزداد معدل التفاعل عند درجة حرارة **[40 - 45 س°]**
- يصبح معدل تفاعل الأنزيم صفر عند درجة حرارة **[أعلى من 60 س°]**
- تحمل الأنزيمات في أحسبنا أفضل ما يكون مع **[أس هيدروجيني متعادل]**
- تفقد الأنزيمات تركيبها الطبيعي إذا كان **[الأس الهيدروجيني للوسط غير مناسب]**

- **الغدة اللعابية** | تنتج اللعاب وهو عصارة هاضمة تحتوي على أميليز الذي يتم إفرازه داخل الفم
- **المرئ** | يدفع الطعام إلى المعدة وذلك عن طريق طريق حركات شبه موجية على جدار المرئ
- **المعدة** | تفرز العصارة المعدية و المخاط وحمض الهيدروكلوريك تكسير البروتينات وتحويلها الى عديد البيبتيدات
- **الكبد** يفرز الصفراء
- **البنكرياس** ينتج عصارة هاضمة قلوية تحتوي على أنزيمات الاميليز و البروتيز و الليباز
- **الحوصلة الصفراوية (المرارة)** تخزن الصفراء وترسلها إلى الأمعاء الدقيقة عند الحاجة
- **الأمعاء الدقيقة** تنتج البروتيز و الليباز و المالتيز . تستحلب الدهون بالصفراء التي تفرزها الحوصلة الصفراوية . تهضم انزيمات النشا والبروتين والدهون هضمًا هضمًا . امتصاص النواتج المضمومة .



مساعد أصدقاء العلوم
 حذرة - تعليم
 20 الف مشاهدات
 1000
 موقع تعليمي إلكتروني /
 مشروع تلاميذ الصناعات
 لا يساعد في الترويج أو رابط آخر

- الأمعاء الغليظة (القولون) | تمتص الماء والأملاح المعدنية
- الأمعاء الغليظة (المستقيم) | يخزن فضلات الطعام غير المهضوم مؤقتاً
- فتحة الشرج | يغادر من خلالها الفضلات إلى خارج الجسم

يا مكانكم زيارة صفحة مساعد أصدقاء العلوم
على الفيس بوك ← وذلك للحصول على
ملخصات العلوم لكل المراحل الدراسية



المساعد في العلوم
(Mabruka Elhadi)

ملف شخصي · موقع ويب تعليمي



مساعد أصدقاء العلوم

صفحة · تعليم

٤٥ ألف تسجيلات

٦٣ ألف متابعين

موقع تعليمي - إعداد وتحديث /

مبادرة الهادي الصويغي

ان المساعد في العلوم وا رابط اخر

أعداد / مبروكة الهادي

الصف الثامن

الفصل الثاني

صفحة

النقل في المخلوقات الحية
[25] (1): الانتشار والاسموزية

Transport in Living organisms

(1): Diffusion and Osmosis

تذكر أن /

1. الإنتشار [هو حركة المارة من منطقة ذات تركيز أعلى إلى منطقة ذات تركيز أدنى]

2. عند فصل محلولين ذوي تركيز مختلف بواسطة غشاء

منفذ [توضيح ما يحدث عند فصل المحلولين]

• نعد محلولين من السكر أ - ب بحيث يكون تركيز محلول السكر في أ 10% - وفي ب 2%

• يعتبر المحلول أ له تركيز أعلى من جزيئات السكر والمحلول ب له تركيز أعلى من جزيئات الماء

• بالتالي سوف تنتشر جزيئات السكر من

أ إلى ب و جزيئات الماء من ب إلى أ

• ويحدث الانتشار نتيجة لطواف جزيئات السكر

وجزيئات الماء وتصادمهما وأردتداهما عن الغشاء المنفذ

تمر بعض الجزيئات خلال ثقب الغشاء

• بما ستمر حركة الجزيئات تكون صافي الحركة في

نهاية الأمر يصبح كلا المحلولين على تركيز متساو

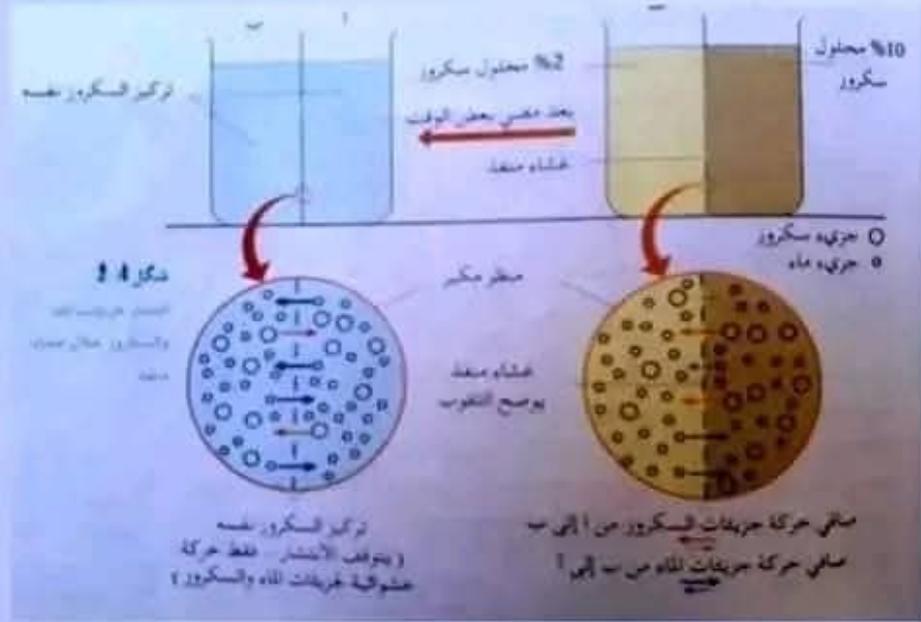
من جزيئات السكر والماء

موقع المعلم التعليمي

ص [26]

الصف الثامن / الفصل الثاني

شكل يوضح انتشار جزئيات الماء والسكرز خلال غشاء منفذ



الانتشار في المخلوقات الحية

1. تحدث عملية الانتشار في المخلوقات الحية [طوال الوقت]
2. يلعب [الانتشار] دوراً مهماً في [صورة المواد] إلى داخل وخارج [الخلية] في المخلوقات الحية
3. يمكن للانتشار في المخلوقات الحية أن يحدث في وجود أو غياب [الأغشية] كما يحدث عند انتشار غاز ثاني أكسيد الكربون إلى داخل الفراغات الهوائية بدون وجود غشاء

4. امثلة على الإنتشار في المخلوقات الحية

أ في النبات

• حيث أن تركيز ثاني أكسيد الكربون خارج الورقة أعلى منه في الفراغات الهوائية داخل الورقة فإن غاز ثاني أكسيد الكربون يدخل بالانتشار وذلك أثناء عملية البناء الضوئي من خلال الثغور ومنها إلى الفراغات الهوائية في الأوراق

• وكذلك يكون تركيز الأوكسجين داخل الفراغات الهوائية أعلى منه خارج الورقة لهذا يحدث انتشار الأوكسجين المنبعث من البناء الضوئي من الفراغات الهوائية إلى الخارج



مساعدة أصدقاء العلوم >

صفحة - تعليم

23 ألف
التعليق

موقع تعليمي - أعداد وتحديث /
مبادرة الهادي الصويحي

هل تساعد في العلوم وا رابط آخر

ب في الخلية

تنتشر المواد المغذية الذوابة مثل [الحلوز والأوكسجين] إلى داخل الخلية عن طريق [غشاء الخلية شبه المنفذ]

ج في الرئتين

• يكون تركيز الأوكسجين في الحويصلات الهوائية أعلى من تركيزه في الدم وبذلك ينتشر الأوكسجين الذي يستنشقه الإنسان إلى مجرى الدم في الرئة الدموية التي تبطن جدار الحويصلات الهوائية

الصف الثامن الفصل الثاني

صفحة 282

• ينقل غاز ثاني أكسيد الكربون من مجرى الدم إلى الرئتين ومنها ينتشر إلى خارج الحويصلات الهوائية ويغادر الجسم بالزفير

الرئتين

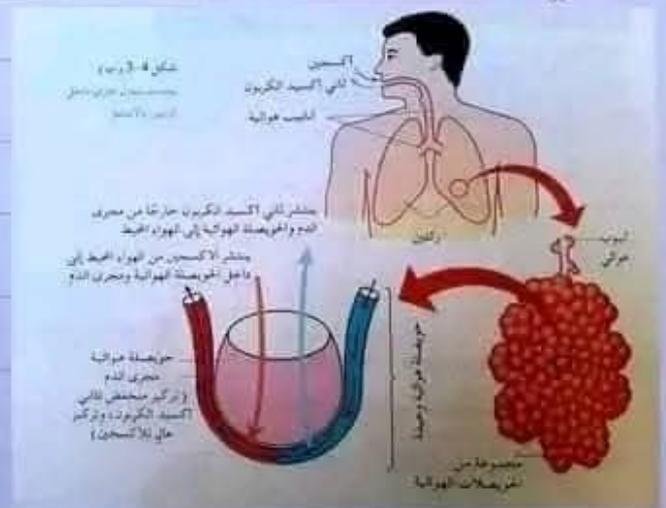
بعد أن يتم هضم الطعام في القناة الهضمية تنتشر جزئيات المواد الغذائية الذوابة إلى مجرى الدم بالانتشار

في الجهاز الهضمي



مساعدة أصدقاء العلوم

صفحة 282
44 المادة العلمية
الصفحة 282
موقع تعليمي إعداد وتحديث /
مجموعة الهادي انصويحي
إن تساعد في العلوم وإي رابط آخر



موقع المعلم التعليمي



ص [29]

الصف الثامن
الفصل الثاني

الأسموزية Osmosis

تذكر أن /

1] الأسموزية هي حركة جزئيات الماء من محلول ذي تركيز أقل إلى محلول ذي تركيز أعلى عن طريق غشاء شبه منفذ

2] الضغط الأكتنازي هو ضغط الماء في الفجوة العصارية الذي يجعل الخلية النباتية ثابتة أو مكتنزة

3] ينتقل الماء إلى داخل وخارج الخلايا عبر الأسموزية

4] غشاء الخلية هو غشاء مرن شبه منفذ

5] يتكون جدار الخلية النباتية من السيلولوز وهو غشاء منفذ

6] يحتوي السيتوبلازم وعصارة الخلية النباتية على الماء

7] عند وضع خلية حيوانية في ماء مقطر يكون

تركيز الماء خارج الخلية أعلى من تركيزه في السيتوبلازم

فتتمدد الخلية وتنفجر

8] عند وضع خلية حيوانية في محلول مركز يكون

تركيز الماء خارج الخلية أقل من تركيزه في السيتوبلازم

فتنكمش الخلية وتصبح رخوة وجافة

موقع المعلم التعليمي

١٩ عند وضع خلية نباتية في ماء مقطر يكون تركيز الماء خارج الخلية أعلى منه داخل عصارة الخلية ف تتمدد الخلية وتصبح ثابتة أو مكنتزة ويتمدد جدار الخلية قليلاً حتى يمنع الخلية من الانفجار

٢٠ عند وضع خلية نباتية في محلول مركز يكون تركيز الماء خارج الخلية أقل من تركيزه في عصارة الخلية ف تبتعد الخلية عن جدار السايكلوز وتصبح الخلية رخوة

٢١ عند وضع خلية حيوانية في ماء مقطر تنفجر تفسير ذلك

- تنتفخ الخلية الحيوانية المحاطة بغشاء مرن ويتدفق إليها جزئيات الماء من الوسط المحيط بها
 - تتمدد الخلية الحيوانية إلى أن تنفجر في النهاية
- ٢٢ عند وضع خلية نباتية في ماء مقطر لا تنفجر وتصبح مكنتزة تفسير ذلك

- الخلية النباتية محاطة بجدار خلوي يابس يمنع الخلايا من التمدد أكثر من اللازم
- تضغط محتويات الخلية على جدار الخلية وضغط الماء داخل الفجوة العصارية يسمى الضغط الإكتنازی

● يحافظ الضغط الإكوتا في الخلية النباتية على ثبات النسبة

13 العشاء شبه المنفذ يسمح بمرور بعض الجزيئات خلاله ولا يسمح بمرور البعض الآخر

14 يوجد نوعان من الأغشية شبه المنفذة

- أغشية غير حية مثل أوراق السيلوفان
- أغشية حية مثل عشاء سطح الخلية

15 عند فصل محلولين ذوي تركيز مختلف بواسطة

عشاء شبه منفذ [توضيح ما يحدث

● عند محلولين أ، ب بتركيزات غير متساوية يفعلها عشاء شبه منفذ

● إذا محلول سكر 10% ب محلول سكر 5%

● يسمح العشاء بنفاذ جزيئات الماء ولا يسمح بنفاذ

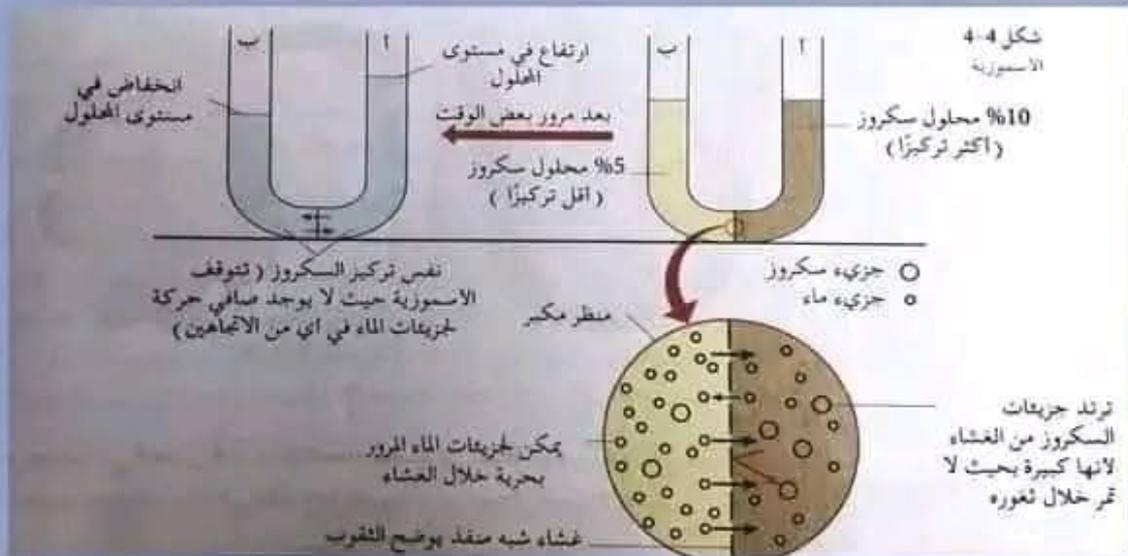
جزيئات السكر

يطلق على صافي حركة جزيئات الماء من محلول أقل

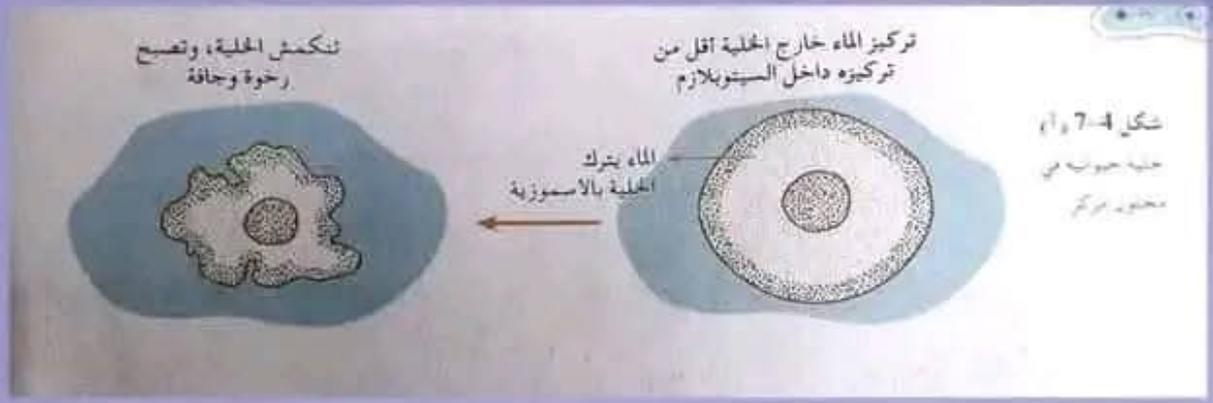
تركيزاً إلى محلول أكثر تركيز غير عشاء شبه منفذ

أسموزية

ص 32
↓
٢٤٦

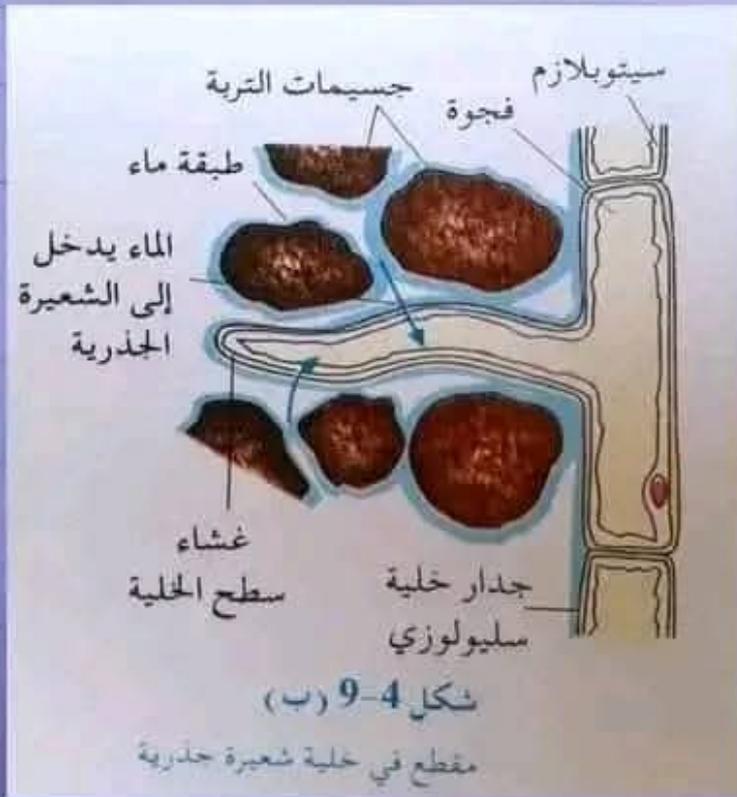


ص 32
↓
ب 1



امتصاص جذور النبات للماء والأملاح المعدنية Absorption of Water and Mineral Salts by Roots of plants:

- ١٦ تحمل نهاية الجذور الصغيرة أعداد وفيرة من
الشعيرات الجذرية
- ١٧ الشعيرة الجذرية هي نمو ممتد لخلية واحدة
من خلايا البشرة
- ١٨ خلية الشعيرة الجذرية هي الخلية البشرية التي
تنمو منها الشعيرة الجذرية
- ١٩ شكل يوضح مقطع في خلية شعيرة
جذرية



مساعد أصدقاء العلوم >

صفحة • تعليم

٦٢ ألف

المتابعون

٤٥ ألف تسجيلات

الإعجاب

موقع تعليمي - إعداد وتحرير /

مبروكة الهادي الصويغي

• المساعد في العلوم و رابط آخر

- ٣٤ امتصاص الجذور للماء
- يدخل الماء إلى الشعيرة الجذرية **بالأسموزية**
 - الشعيرة الجذرية لها **غشاء** **سطح خلية** - **سيتوبلازم** - **فجوة** **عصارية**
 - تحتوي **الفجوة** **العصارية** **للشعيرة الجذرية** على **ماء** به **أملاح معدنية** و**مغذيات مذابة**
 - يكون **تركيز محلول التربة** **أقل** من **تركيز** **عصارة الخلية** **والمحلول في السيتوبلازم**
 - **غشاء** **سطح الخلية** يكون **غشاء شبه منفذ**

- ٣٤ امتصاص الجذور للأملاح المعدنية المذابة
- تدخل **الأملاح المعدنية** إلى **الشعيرات الجذرية** **بالانتشار** **والنقل النشط** وذلك لأن **تركيز الأملاح المعدنية في التربة أعلى منه في الشعيرات الجذرية**
 - تعمل **الشعيرات الجذرية** على **منع خروج الأملاح** و**تمتص الأملاح من محلول التربة**

- تستطيع **الشعيرات الجذرية** أن **تمتص الأملاح**

- من منطقة أقل تركيز إلى ذات تركيز أعلى
[الأنها تستخدم طاقة لعملية النقل النشط]
- يشترط في عملية النقل النشط وجود طاقة
 - النقل النشط هو استخدام طاقة لنقل مادة ما من منطقة يكون فيها تركيز الماء أقل إلى منطقة ذات تركيز أعلى

مقارنة بين عمليات الانتشار والسموزية والنقل النشط

العملية	الطاقة	حركة المواد
الانتشار	لا يتطلب طاقة	تتحرك المواد من منطقة ذات تركيز أعلى إلى منطقة ذات تركيز أقل
السموزية	لا يتطلب طاقة	تتحرك المواد من منطقة ذات تركيز أعلى إلى منطقة ذات تركيز أقل
النقل النشط	يتطلب طاقة	تنتقل المواد من منطقة ذات تركيز أدنى إلى منطقة ذات تركيز أعلى

النقل في النباتات الزهرية والإنسان

Transport in Flowering plants and Man

نقل الماء في النباتات الزهرية :

النباتات تمتص الماء والأملاح المعدنية خلال

الشعيرات الجذرية



المساعد في العلوم
(Mabruka Elhadi)

موقع ويب تعليمي

مسار الماء خلال النبات

الماء وما يحتوي من أملاح معدنية مذابة

يرتفع من الجذور إلى أوراق النبات

تجربة توضح أن الماء يرتفع من الجذور إلى أوراق

النبات

خذ بلسم "نبات صغير" وضعه في محلول حبر أحمر

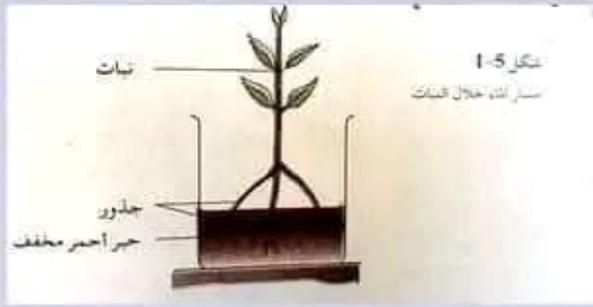
مخفف لمدة يوم

اغسل الجذور وافحص النبات

تشاهد أن الحبر الأحمر ارتفع في جداول

يطلق عليها الحزم الوعائية

الاستنتاج الماء يرتفع من الجذور إلى أوراق النبات



انسجة النقل في النبات الزهرية
يرتفع الماء والأملاح المعدنية المذابة من
الجذور إلى أوراق النبات من خلال

الحزم الوعائية

الحزم الوعائية « انسجة النقل في النباتات
الزهرية

انسجة النقل في النباتات الزهرية هي الخشب واللحاء

يتكون الخشب نسيج الخشب من ألياف طويلة
تمر من الجذور إلى الأوراق

ينقل الخشب الماء والأملاح المعدنية المذابة من

الجذور إلى السوق والأوراق

ينقل اللحاء المواد الغذائية المصنعة مثل

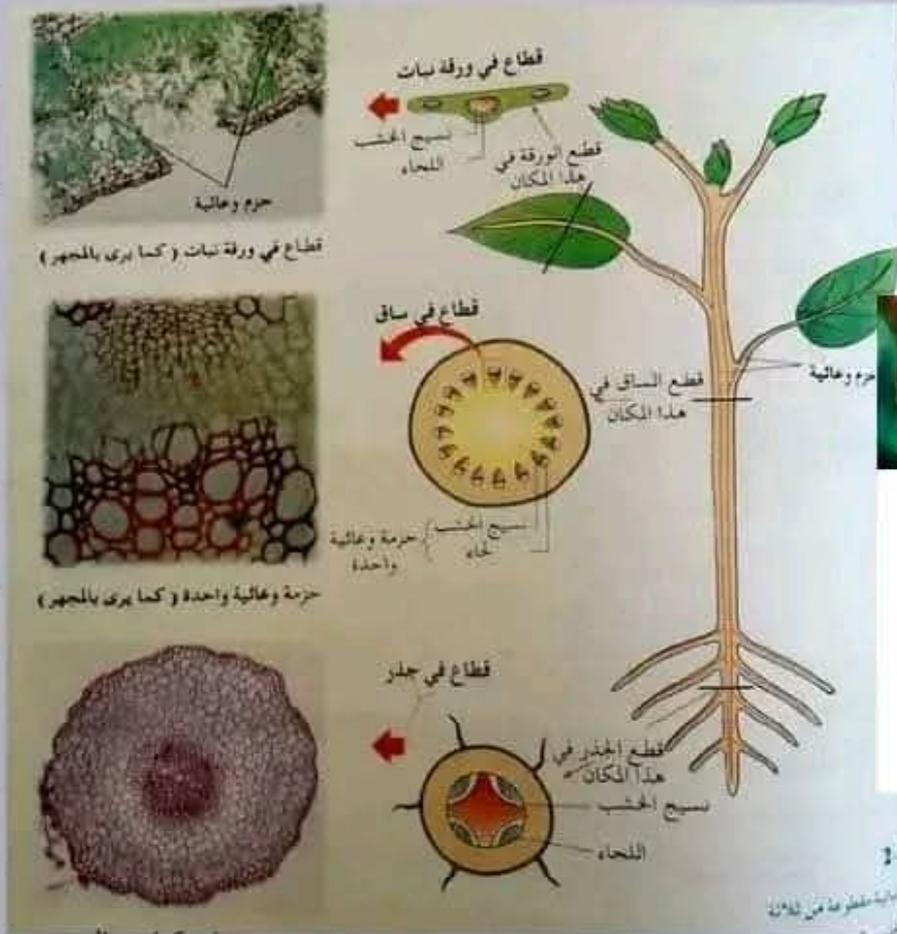
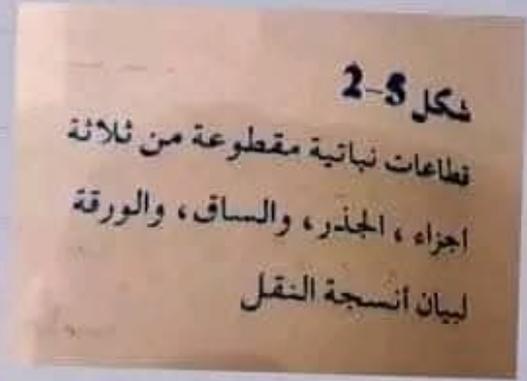
السكريات من الأوراق إلى أجزاء النبات

- الإنتشار بين خلايا النبات | بطيء، للغاية |
- تدفق الغذاء في اللحاء | سريع لحد ما |
- تدفق الماء في الخشب | سريع جداً |



المساعد في العلوم
(Mabruka Elhadi)

ملف شخصي - موقع ويب تعليمي



مساعد أصدقاء العلوم >

صفحة : تعليم

٦٤ ألف

٤٤ ألف تسجيلات

المتابعون

الأخبار

موقع تعليمي | إعداد وتحضير /

مروة الهادي الصويحي

المساعد في العلوم | رابط آخر

نقل الغذاء في النباتات الزهرية **أجربة للتوضيح**

- نستخدم نبات الدفلة • نقوم بعمل قطع مستعرض للساق بحيث نزيل حلقة لحاء و قلف بالكامل من حول الساق الرئيسية كما في الشكل
- بعد عدة أسابيع يتفتح الساق فوق الجزء المقطوع ويموت النبات في النهاية

الاستنتاج مما سبق أن المواد الغذائية مثل السكريات لا تصل للجزور بسبب إزاله اللحاء ولهذا تتراكم المواد الغذائية فوق القطع مباشرة ونسب انتقاله





النتح

- عند فحص ورقة نبات بدفة نستخلص ما يأتي
- تكون الحزم الوعائية في ورقة النبات محاطة بـ [خلايا النسيج المتوسط الميزوفيلي]
 - يمكن لخلايا النسيج المتوسط الميزوفيلي أن تصنع الجلوكوز [بالبناء الضوئي]
 - سطح خلايا النسيج المتوسط مغطاه بطبقة من [الندوة «الندى»]
 - يوجد في الورقة فراغات [هوائية كثيرة جداً]
 - يوجد على السطح السفلي للورقة [الثغور]
 - يحاط كل ثغر [بخليتين] تسمى [الخلايا الحارسة]
 - يتبخر الماء من [أسطح الخلايا] باستمرار
 - تركيز بخار الماء في الورقة [أعلى] منه في [الهواء الجوى]
 - يخرج بخار الماء من الورقة [بالانتشار] ويسمى بالنتح
 - بعد حدوث النتح [يقبل جهد الماء في العصارة الخلوية] وتبدأ الخلايا في امتصاص الماء من [أوعية الخشب] بالـ [الأسموزية] ←

و تولد قوة [قوى الشد الناشئة عن النتح]

7 • فوائد النتح

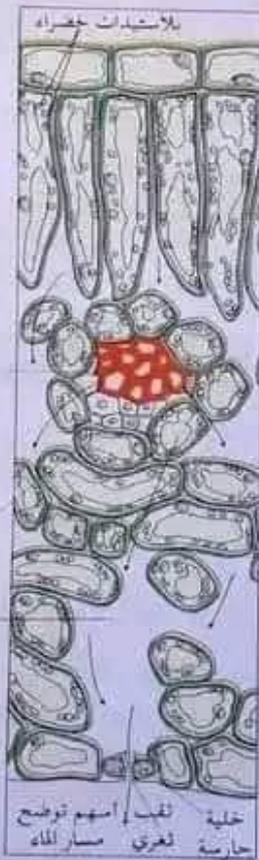
يخفض درجة الحرارة النبات فيمنعه من الاحتراق
يحدث النتح قوى شد تجعل الماء والأطاح تتنقل
إلى أعلى النبات



مساعدة أصدقاء العلوم

صفحة تعليم

٤٥ ألف تسجيلات
٦٢ ألف متابعون
موقع تعليمي - أمداد وتحرير /
مباركة الهادي الصويدي
المساعد في العلوم و رابط آخر



نسيج الخشب في
عرق الورقة

نسيج اللحاء في
عرق الورقة

حيز هواء

خلية ثقب
حارسة تعري مسار الماء
منهم توضح



تركيب خارجي

عشق الورقة

عرق

لصل الورقة

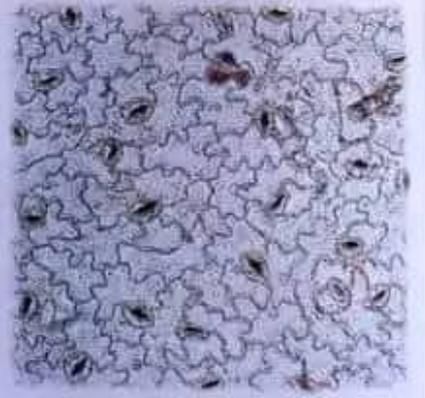
عرق أو وسط

مقطع ورقة

تركيب داخلي

شكل 5-6

مقطع من الورقة



المساعد في العلوم
(Mabruka Elhadi)

صنف شخصي - موقع ويب تعليمي



المساعد في العلوم
(Mabraka Elhadi)

موقع التعليم

ص 43 |

الفصل الثامن
الصف الثاني

- ١١٥ | الأوردة تحمل الدم | اتجاه القلب |
- ١١٦ | ضغط الدم في الأوردة منخفض نسبياً | تفسير ذلك
لأن لها جدار أقل سمكاً من الشرايين |
- ١١٧ | الشعيرات الدموية هي أو عيه مجهرية دقيقة
وتصل | الشرايين | بالأوردة | جدارها رقيقة سمك خلية
الشعيرات الدموية وظيفتها
- ١١٨ |
- تصل الشرايين بالأوردة
 - تسمح بتبادل المواد مع خلايا النسيج
- ١١٩ | الدم يتكون من
خلايا دم بيضاء - كرات دم حمراء - بلازما - صفائح دموية
- ١٢٠ | الدم وظيفته
- ١٢١ | ينقل مواد كثيرة داخل الجسم
يحمي الجسم من الجراثيم
- ١٢٢ | يطلق على الدم اسم | النسيج السائل
- ١٢٣ | الجزء السائل من الدم هو | البلازما
تتكون البلازما بصفة عامة من
ماء مذاب فيه كثير من المواد

موقع المعلم التعليمي



مساعد أصدقاء العلوم

الصف الثامن

الفصل الثاني

مساعد أصدقاء العلوم

مساعد أصدقاء العلوم

ص 44

الصف الثامن الفصل الثاني

١٨ وظائف البلازما

• تنقل المواد الغذائية مثل الجلوكوز من القناة الهضمية

إلى الجسم

• تنقل الفضلات من خلايا الجسم إلى أعضاء الإخراج

• تنقل الانزيمات والهرمونات

١٩ كرات الدم الحمراء تنقل الأكسجين من

الرئتين إلى باقى الجسم

٢٥ كرات الدم الحمراء لونها أحمر تفسير ذلك

لأنها تحتوى صبغة حمراء تسمى الهيموجلوبين

٢١ شرح الكيفية التي تعمل بها كرات الدم الحمراء

• كرات الدم الحمراء تحتوى صبغة الهيموجلوبين

وعندما ترتبط مع الأكسجين تكون أوكسى هيموجلوبين

ويتم الارتباط عند مرور الدم خلال الرئتين

• يتخلى الأوكسى هيموجلوبين عن الأكسجين عند

دخول أى عضو وينقله إلى الخلايا فى العضو

٢٢ يمكن لكرات الدم الحمراء فى الثدييات الحصول

على الأكسجين أو التخلص منه بمعدل أسرع

وتعليل ذلك ←

موقع المعلم التعليمي

لأن كرات الدم الحمراء في الثدييات لها شكل
مستدير مقعر الوجهين وهذا الشكل يزيد

من مساحة سطح خلية الدم الحمراء
لاحتوى كرات الدم الحمراء في الثدييات على [نواة]

23
24
خلايا الدم البيضاء تكون
عديمة اللون - هلامية - ليس لها شكل محدد
يمكنها الانتقال من مكان لآخر

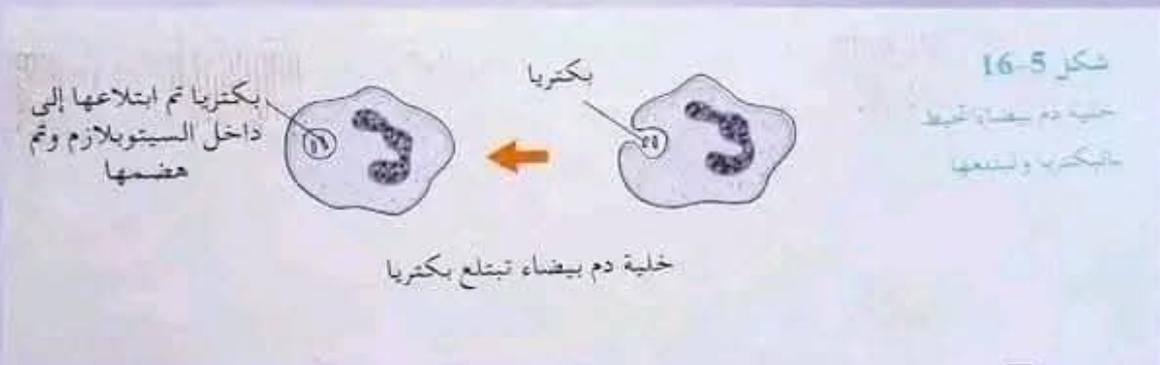
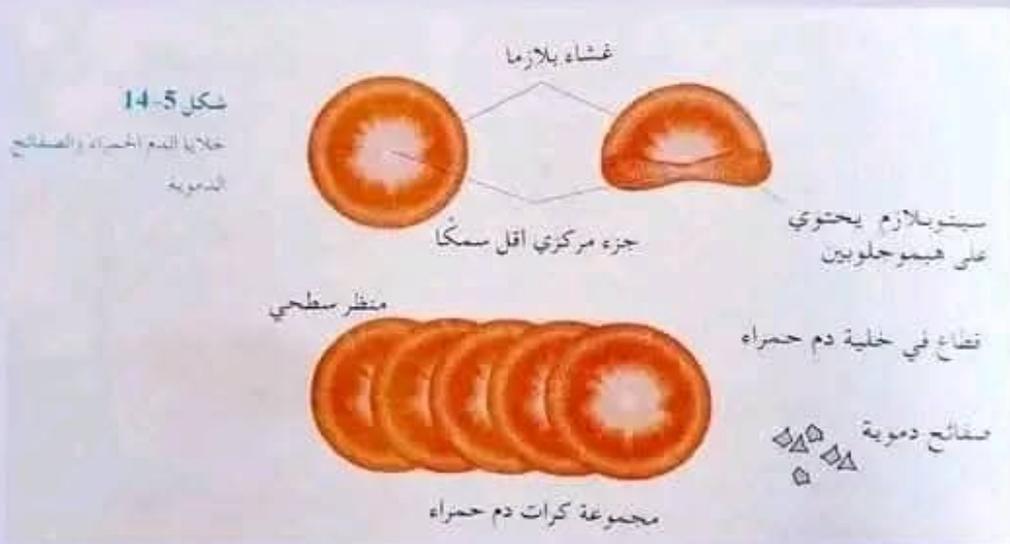
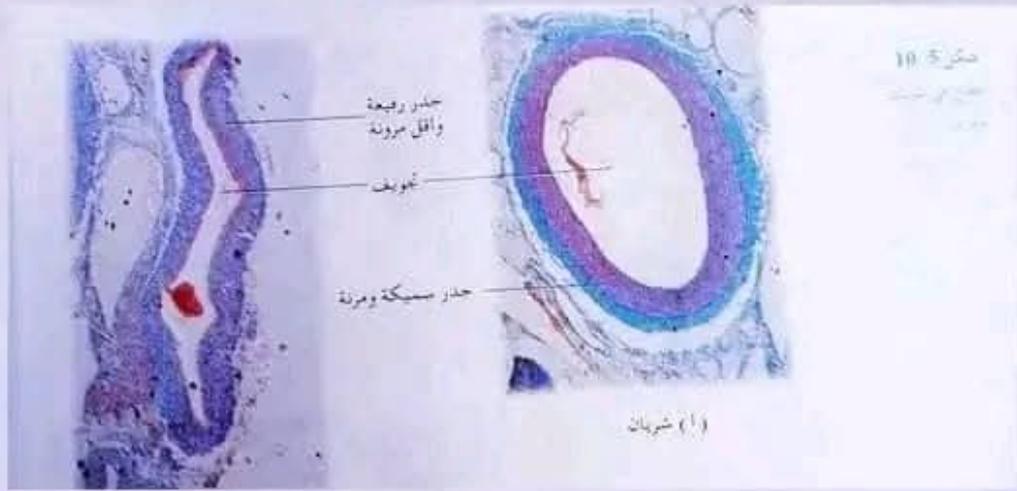
25
انواع خلايا الدم البيضاء
خلايا ليفاوية - خلايا بلعمية

26
شكل يوضح تركيب الخلايا الليفافية والبلعمية

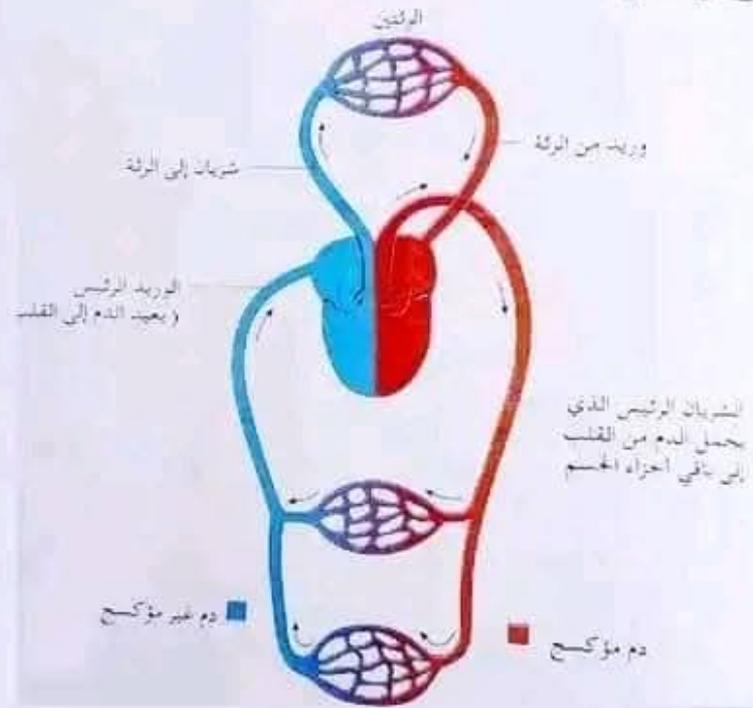


27
الخلايا الليفافية تنتج اجسام مضادة تقوم
بتدمير البكتريا و الفيروسات التي تدخل اجسامنا

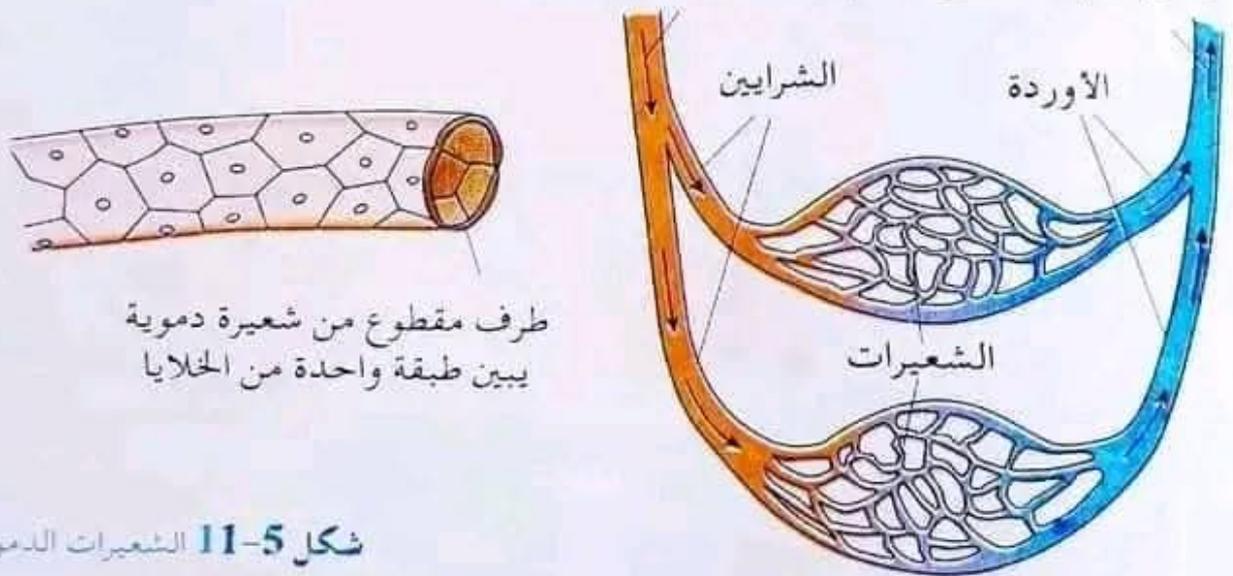
28
الخلايا البلعمية تقوم بـ ازالة و ابتلاع الجراثيم
التي تدخل الى مجرى الدم



يهدف هذا الجهاز لتسهيل لنا فهم كيفية انتقال المواد بسرعة إلى كافة أجزاء الجسم البشري
 ولتسليط الضوء على هذا الجهاز -



تدفق الدم عائداً إلى القلب تدفق الدم من القلب



شكل 5-11 الشعيرات الدموية



29 الصفائح الدموية تحتوي على [أنزيم] يمكن
أن يجلط الدم

30 شرح كيفية تكون الجلطة عند الإصابة بجرح
عند الإصابة بجرح تتكسر بعض الصفائح الدموية
ويخرج منها أنزيم يؤدي إلى حدوث تفاعل كيميائي
يسبب تجلط الدم وتعمل الجلطة الدموية على
التئام الجروح .

31 الجلطة الدموية التي تكونها الصفائح الدموية
تفيد في

التئام الجروح - تمنع فقدان الدم - تمنع دخول الجراثيم

اللهم لك الحمد حتى
ترضى ولك الحمد إذا رضيت
ولك الحمد بعد الرضى

