

تم تحميل وعرض المادة من

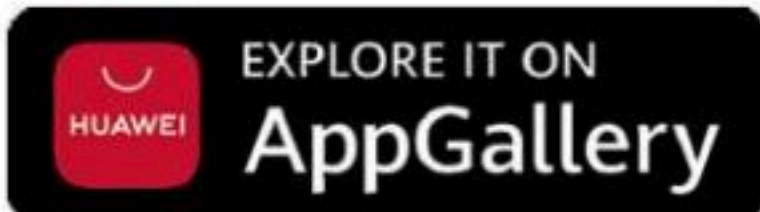
منهجي

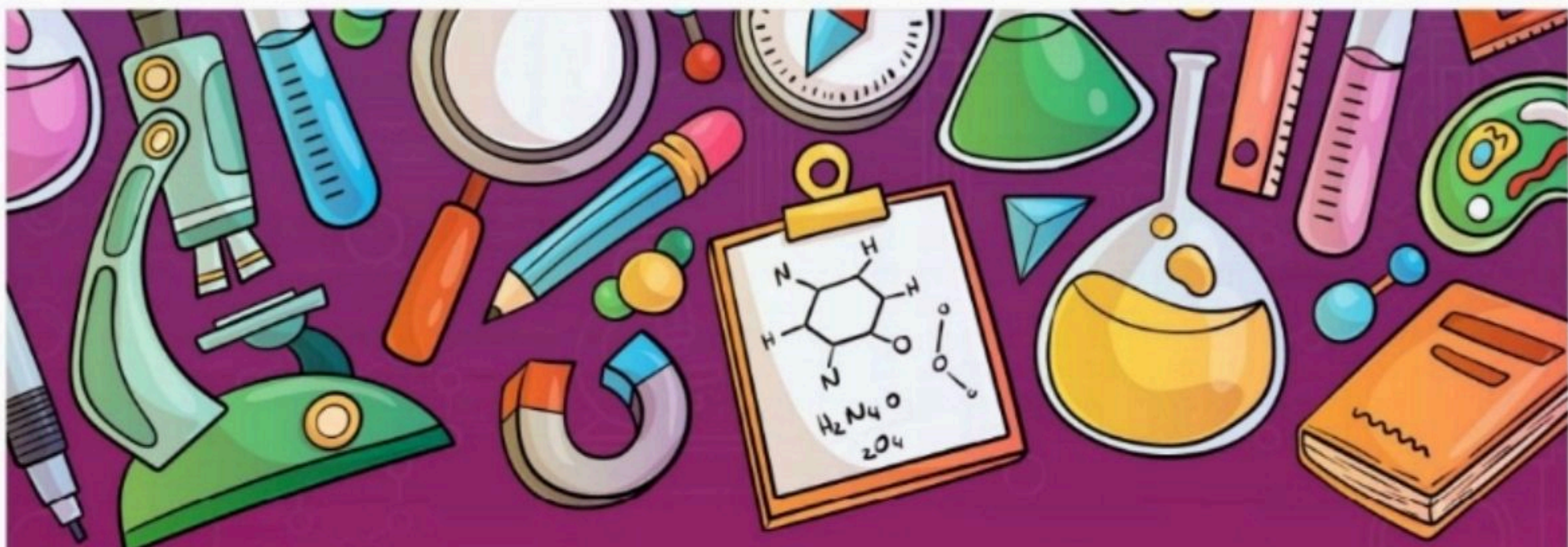
mnhaji.com



موقع منهجي منصة تعليمية توفر كل ما يحتاجه المعلم
والطالب من حلول الكتب الدراسية وشرح للدروس
بأسلوب مبسط لكافة المراحل التعليمية وتوازيع
المناهج وتحاضير وملخصات ونماذج اختبارات وأوراق
عمل جاهزة للطباعة والتحميل بشكل مجاني

حمل تطبيق منهجي ليصلك كل جديد





SCIENCE
BANDAR ALMUTAIRI

اوراق عمل
مادة

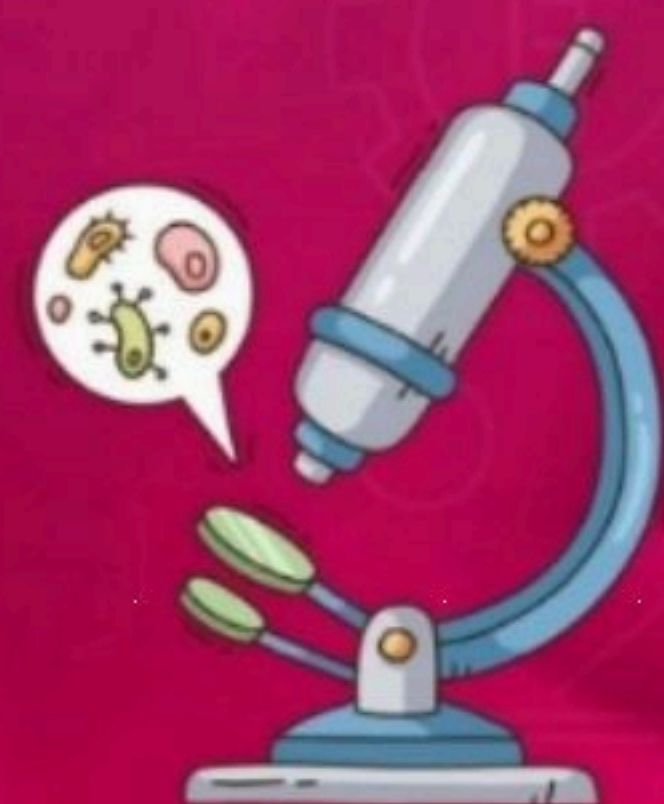
العلوم

الصف الثاني المتوسط

الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٤هـ

الاسم:

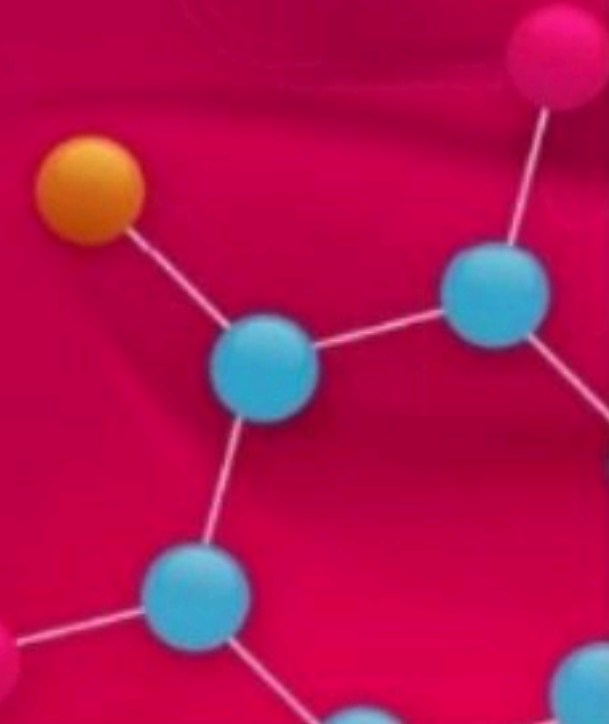
معلم / ة المادة

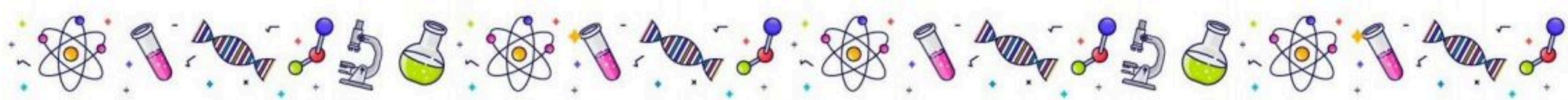


معلم المادة

بندر المطيري

@bandar468





التاريخ: / / ١٤ هـ	الدرس الاول	أسلوب العلم
رقم الصفحة في الكتاب	١٨ - ٢٠	الفصل الدراسي الأول

تعريف العلم /

هو العلم الذي يدرس الأدوات وما خلفته حضارة الانسان .

فروع علم الآثار (اقسامه) :

١-

٢-

..... / هي استعمال المعرفة العلمية للحصول على منتجات و أدوات جديدة .

**** اشكال التقنية :**

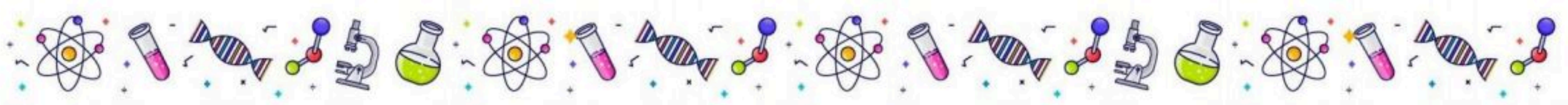
١-

٢- آلات التصوير

٣-

ملحوظة / العمل الميداني والعمل المختبري كلاهما مهم في الدراسات العلمية





التاريخ: / / ١٤	الدرس الثاني	حل المشكلات بطريقة علمية
رقم الصفحة في الكتاب	٢٢ - ٢٦	الفصل الدراسي الأول

خطوات أو طريقة يتم إتباعها لحل المشكلات :

• أكتب خطوات الطريقة العلمية :

* / هي الحصول على معلومات باستخدام الحواس

* / هي النتائج المستخلصة من خلال الملاحظات

* الفرضية : هي

* عوامل اجراء التجربة :

١ - : هي عوامل لا تتغير أثناء التجربة .

٢ - : هو العامل الذي يتم تغييره أثناء التجربة .

٣ - : هو العامل او الناتج الذي يمكن قياسه اثناء التجربة .

٤ - : هو معيار يمكن استخدامه للمقارنة مع نتائج التجربة .

* تحليل البيانات / هي رسوم بيانية او أعمدة تعبر عن مقادير (اكبر / اقل / اسرع)
* استخلاص النتائج والتواصل / نشر ماتم التوصل اليه





تقويم نهاية فصل

العلم وتفاعلات الاجسام

اسم الطالب

التاريخ

السؤال الأول:

حدد الإجابة الصحيحة فيما يلي:

عوامل لا تتغير أثناء التجربة						
1	A	الثوابت	B	المتغير المستقل	C	الفرضية
	D	المتغير التابع				
عوامل تتغير أثناء التجربة						
2	A	العينة الضابطة	B	الفرضية	C	المتغير المستقل
	D	الثوابت				

السؤال الثاني:

اذكر اثنين من اشكال التقنية المستخدمة في علم الآثار ؟

١-

٢-

السؤال الثالث:

ضع المصطلح العلمي المناسب امام كل جملة ؟

م	التعريف	المصطلح
١	أسلوب لفهم العالم من حولنا	
٢	عبارة يمكن فحصها واختبارها	
٣	هو العلم الذي يدرس الأدوات وما خلفته حضارة الانسان	

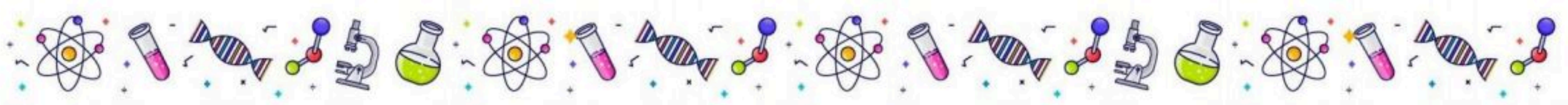
ملاحظة مهمة

صور الاختبار وارفعه في رابط ملف الإنجاز

مستوى الطالب	☐ ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف	سلوك الطالب	☐ ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف
مشاركة الطالب	☐ ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف	حل الواجبات	☐ دائماً ☐ لديه نقص () واجب
ملاحظة على الطالب	.....		

معلم / ة المادة/





التاريخ: / / ١٤ هـ	الدرس الثالث	المحاليل والذائبية
رقم الصفحة في الكتاب	٣٨ - ٣٩	الفصل الدراسي الأول

العنصر والمركبات / هي مادة لها نفس الخصائص ولا يمكن تجزئتها الى مواد ابسط بواسطة العمليات الفيزيائية مثل

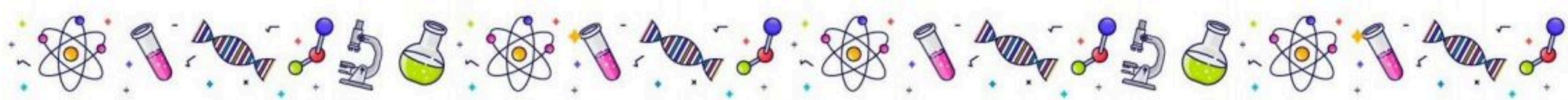
تعريف المخاليط /

* أنواع المخاليط :

م	المخاليط	تعريفها	فصلها	مثل
١-		هي مخاليط تكون في المواد غير موزعة بانتظام ، ولا تمتزج فيها المواد بشكل منتظم		
٢-		هي مخاليط تكون فيها المواد مختلطة بشكل تام ومنتظم دون ان ترتبط بروابط كيميائية	يصعب فصلها	

ملاحظة مهمة ** يسمى المخلوط المتجانس ((محلول))





التاريخ: / / ١٤ هـ	الدرس الرابع	تابع المحاليل والذائبية
رقم الصفحة في الكتاب	٣٩ - ٤١	الفصل الدراسي الأول

** / هي مخاليط متجانسة تكون فيها المواد مختلطة بشكل تام ومنتظم دون ان ترتبط بروابط كيميائية .

مكونات المحلول :-

- ١- هي المادة التي تذوب المذاب
- ٢- هي المادة التي تذوب وكأنها اختفت

ملحوظة مهمة ** المحلول ذو الكمية الأكبر هو المذيب والمحلل ذو الكمية الأقل المذاب

أنواع المحاليل :-

نوع المحلول	المذيب	المذاب	أمثلة
١-	سائل	سائل	الخل والماء حمض الخليك
		غاز	
		صلب	
٢- المحاليل الغازية	غاز	سائل	بخار الماء في الهواء
		غاز	
		صلب	الغبار في الهواء
٣-	صلب	سائل	الزئبق والفضة
		غاز	-
		صلب	

المحاليل المائية / هي

س ١ / علل يسمى الماء مذيب عام ؟





التاريخ: / / ١٤ هـ	الدرس الخامس	الروابط التساهمية والايونية
رقم الصفحة في الكتاب	٤١ - ٤٣	الفصل الدراسي الأول

الروابط التساهمية :-

تعريف الرابطة التساهمية		
انواعها	١-	مثل جزئ الهيدروجين
	٢-	مثل جزئ الماء
ملاحظة	تسمى المركبات التي فيها هذا النوع من الروابط المركبات الجزيئية	

الروابط الايونية :-

تعريف الرابطة الايونية	
مثال	
ملاحظة	تسمى المركبات التي فيها هذا النوع من الروابط المركبات الايونية

س ١ / كيف يذيب الماء المركبات الايونية ؟

س ١ / كيف يذيب الماء المركبات التساهمية ؟

ملحوظة مهمة ** المثل يذيب المثل (السكر يذوب في الماء)
الزيت لا يذوب في الماء (لان الماء قطبي والزيت غير قطبي)





التاريخ: / / ١٤ هـ	الدرس السادس	الذائبية
رقم الصفحة في الكتاب	٤٣ - ٤٦	الفصل الدراسي الأول

* تعريف الذائبية /

العوامل المؤثرة في سرعة الذوبان

١-

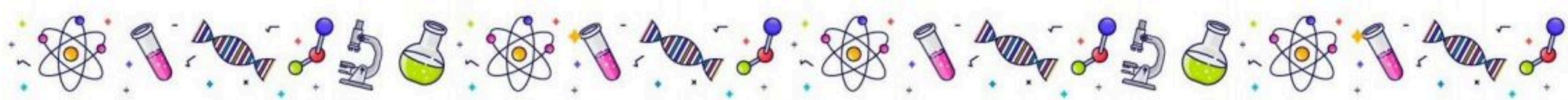
٢-

٣- سحق وطحن المذاب

* تعريف المحلول المشبع /

* تعريف التركيز /



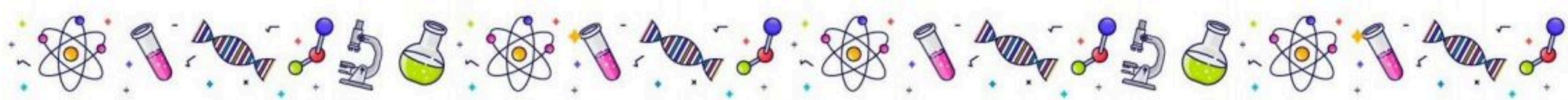


التاريخ: / / ١٤ هـ	الدرس الثامن	المحاليل الحمضية
رقم الصفحة في الكتاب	٤٨ - ٥٠	الفصل الدراسي الأول

المحاليل الحمضية :-

تعريف الاحماض					
خصائص الاحماض	١- ٢- ٣ - موصلة للكهرباء ٤ - تتفاعل بقوة مع الفلزات				
استخداماتها	• في الطعام • مثل • مثل حمض الكبريتيك • مثل • مثل • في تنظيف المعادن (الفلزات) • في تكون الكهوف				
أمثلة على الاحماض	<table border="1"> <thead> <tr> <th>أحماض قوية</th><th>أحماض ضعيفة</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> • • حمض الكبريتيك • حمض النتريك </td><td> • • حمض النتريك </td></tr> </tbody> </table>	أحماض قوية	أحماض ضعيفة	• • حمض الكبريتيك • حمض النتريك	• • حمض النتريك
أحماض قوية	أحماض ضعيفة				
• • حمض الكبريتيك • حمض النتريك	• • حمض النتريك				



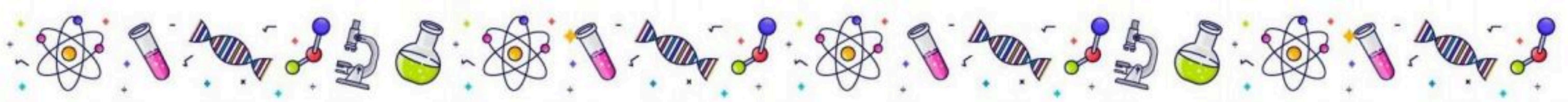


المحاليل القاعدية	الدرس التاسع	التاريخ: / / ١٤ هـ
الفصل الدراسي الأول	٥١ - ٥١	رقم الصفحة في الكتاب

المحاليل القاعدية :-

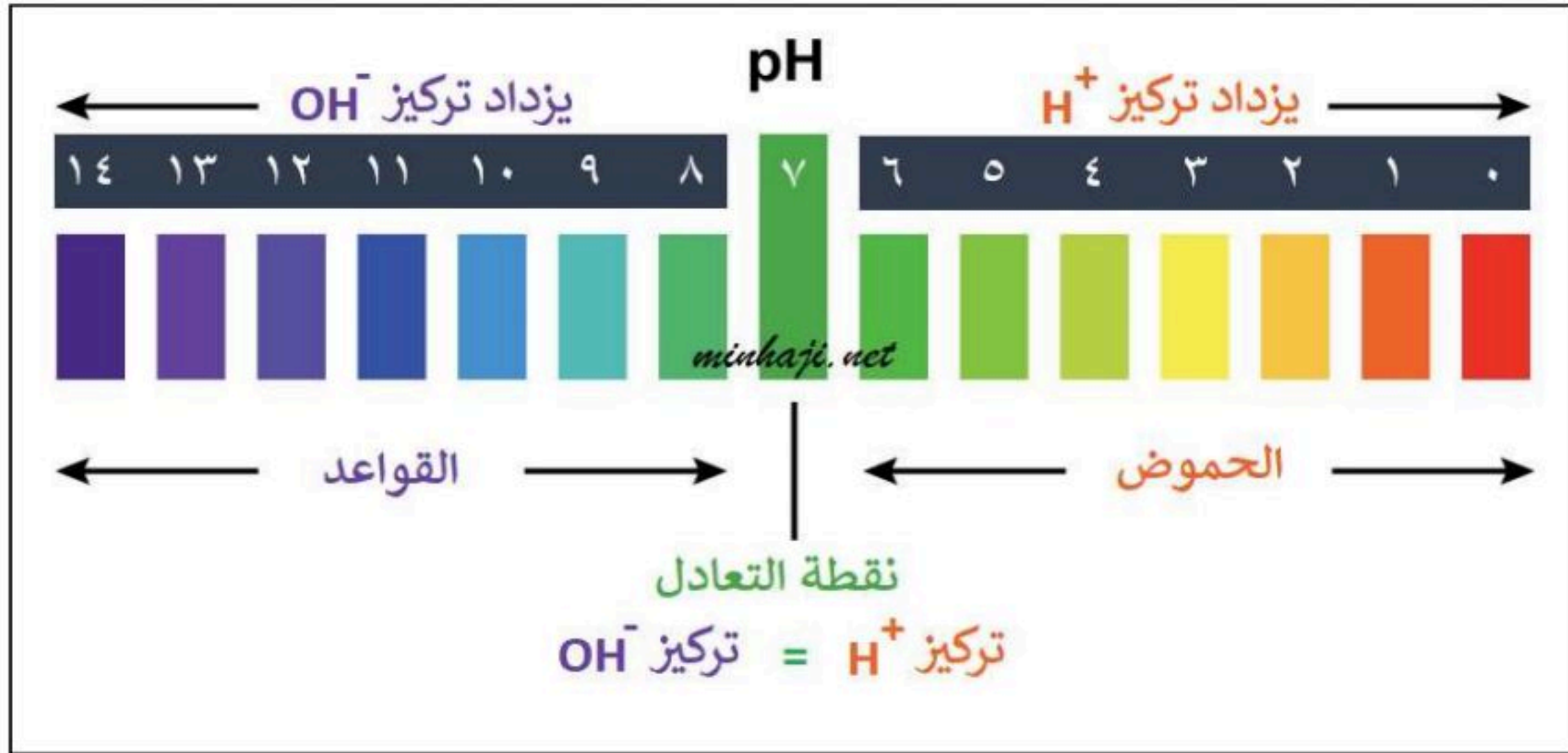
تعريف القواعد		
خصائص القواعد		١- ٢- ٣ - موصلة للكهرباء ٤ - تتفاعل مع الفلزات بشكل اقل من الاحماض ٥-
استخداماتها		• في مستحضرات التنظيف • مثل هيدروكسيد الكالسيوم • في المنظفات وتسليك المجاري • مثل
قواعد ضعيفة	قواعد قوية	أمثلة على القواعد
• • الامونيا	• • هيدروكسيد البوتاسيوم	





التاريخ: / / ١٤	الدرس العاشر	الرقم الهيدروجيني
رقم الصفحة في الكتاب	٥٢ - ٥٥	الفصل الدراسي الأول

* الرقم الهيدروجيني pH: هو



• يتدرج الرقم الهيدروجيني من الى

الرقم (٠) يمثل مثل

الرقم (٧) يمثل مثل

الرقم (١٤) يمثل مثل

..... هي مركبات تستخدم للكشف عن المحاليل الحمضية والقاعدية من خلال

تغير لونها باختلاف الرقم الهيدروجيني .

من الكواشف المستخدمة و

• التعادل /

معادلة التعادل :- حمض + قاعدة ← +

ملاحظة / الحصة القادمة تجربة الكواشف





تقويم نهاية فصل

المحالييل والذائبية

اسم الطالب

التاريخ

السؤال الأول:

حدد الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١	من طرق زيادة معدل سرعة ذوبان المواد الصلبة في السائلة					
	A	التحريك	B	التسخين	C	السحق والطحن
٢	هو مقياس لحمضية او قاعدية المحلول					
	A	التركيز	B	الرقم الهيدروجيني	C	التعادل
٣	طعمها لاذع و موصلة للكهرباء وتتفاعل مع الفلزات					
	A	المحالييل الحمضية	B	المحالييل القاعدية	C	المركبات التساهمية
٤	يستخدم في تنظيف المعادن					
	A	هيدروكسيد الكلوريك	B	حمض الهيدروكلوريك	C	حمض الستريك
					D	الخل

السؤال الثاني:

اذكر أنواع المخاليط والفرق بينهم ؟

.....

.....

السؤال الثالث:

ضع المصطلح العلمي المناسب امام كل جملة ؟

م	التعريف	المصطلح
١	المادة التي تذوب وكأنها اختفت	
٢	هو مقياس لحامضية وقاعدية المحلول	
٣	هي مركبات تستخدم للكشف عن المحالييل الحمضية والقاعدية من خلال تغير لونها باختلاف الرقم الهيدروجيني	

السؤال الرابع:

اذكر أنواع المحالييل

١- ٢- ٣-

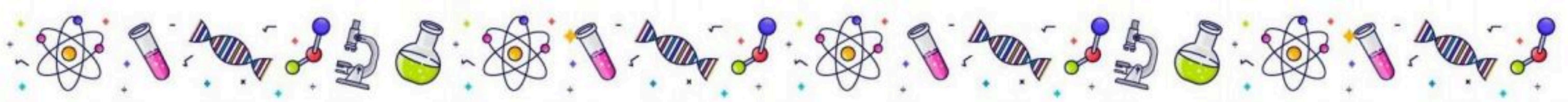
ملاحظة مهمة

صور الاختبار وارفعه في رابط ملف الإنجاز

مستوى الطالب	ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف ☐	سلوك الطالب	ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف ☐
مشاركة الطالب	ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف ☐	حل الواجبات	دائماً ☐ لديه نقص () واجب ☐
ملاحظة على الطالب	.....		

معلم / ة المادة/



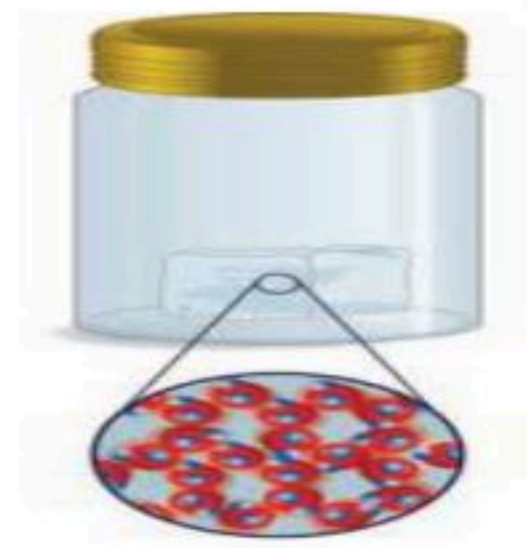
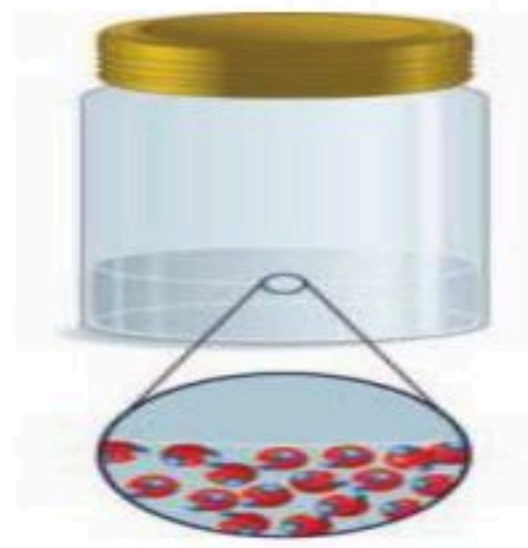


التاريخ: / / ١٤	الدرس الحادي عشر	المادة
رقم الصفحة في الكتاب	٧٠ - ٧٣	الفصل الدراسي الأول

المادة :

* حالات المادة أربع هي :

١ - ٢ - ٣ - ٤ -



..... الحالة

..... الحالة

..... الحالة

س ١/ ما الذي يحدد حالة المادة

٢ -

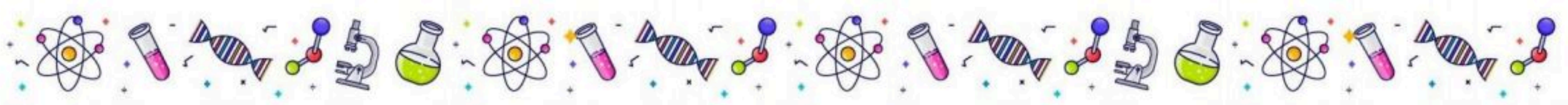
١ -

الحالة	الحالة الصلبة	الحالة السائلة	الحالة الغازية
الشكل			متغير
الحجم	ثابت	ثابت	
قوة التماسك		متوسطة	
الحركة			الانتشار

* / هي مواد تترتب الجزيئات فيها بشكل منتظم ومتكرر في المادة
مثل / السكر و و

* / هي مواد تترتب الجزيئات فيها بشكل عشوائي في المادة
مثل / المطاط و و





التاريخ: / / ١٤	الدرس الثاني عشر	تابع المادة
رقم الصفحة في الكتاب	٧٣ - ٧٤	الفصل الدراسي الأول

* اللزوجة :

مثل / و الزيت

ملاحظة / تقل لزوجة السائل مع ارتفاع درجة الحرارة والعكس صحيح

• / هو قوة غير متوازنة تنثر في جسيمات سطح السائل فيبدو كغشاء مرن مشدود

مثل

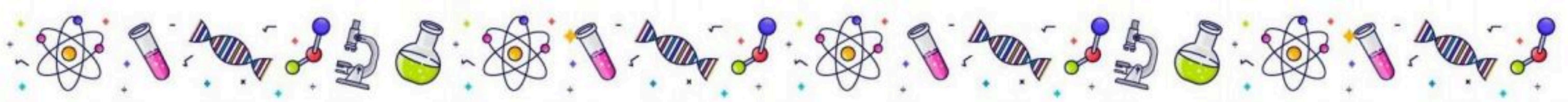
الحالة البلازما :-

هي احد حالات المادة وتحدث عن درجة الحرارة العالية مثل و و أضواء النيون

تجربة الفلفل الأسود والصابون

إعداد أ/ بندر المطيري





التاريخ: / / ١٤	الدرس الثالث عشر	الحرارة وتحولات المادة
رقم الصفحة في الكتاب	٧٥ - ٨١	الفصل الدراسي الأول

** جسيمات المادة لها نوعين من الطاقة و

..... : هي مجموع طاقتي الوضع والحركة لجميع جسيمات الجسم .

..... : هي متوسط الطاقة الحركية للجسيمات المكونة للجسم .

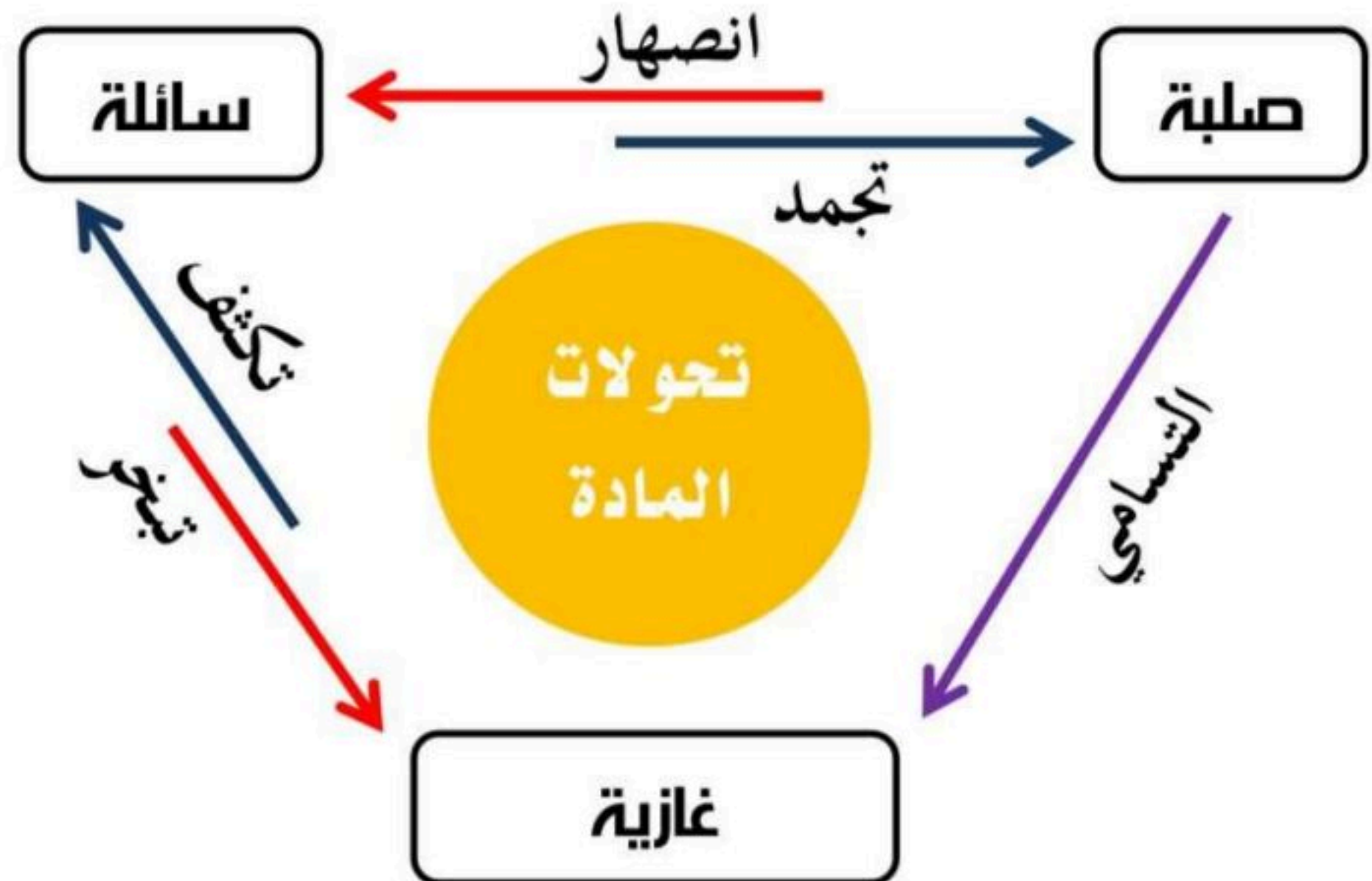
..... : هي عملية انتقال الطاقة الحرارية من الجسم الاسخن الى الجسم الابرد.

..... الحرارة النوعية هي /

**ملاحظة مهمة " كلما كانت الحرارة النوعية للمادة النقية عالية فإنها تبرد وتسخن ببطء "

..... أعلى المواد حرارة نوعية هو

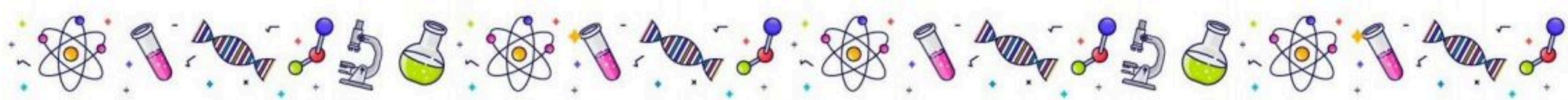
** التغيرات بين حالات المادة :
س ١ / الرسم التالي يبين تحولات حالات المادة ؟



ملاحظة

- في (الانصهار و التبخر والتسامي) تكتسب المادة طاقة حرارية
- في (التجمد و التكثف) تفقد المادة طاقة حرارية





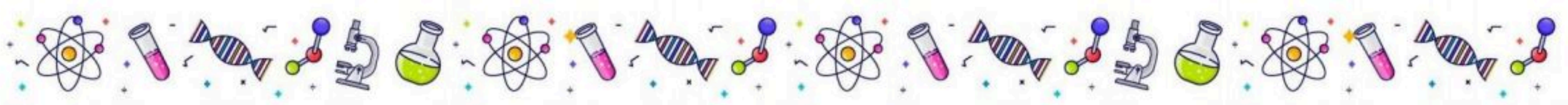
التاريخ: / / ١٤هـ	الدرس الرابع عشر	تابع تحولات الطاقة
رقم الصفحة في الكتاب	٧٨ - ٨١	الفصل الدراسي الأول

** في الجدول التالي ضع الرقم من العمود (أ) أمام العبارة المناسبة في العمود (ب) :

أ	اسم الحالة	الرقم	ب
١	التبخر		تحول المادة من الحالة الصلبة الى السائلة
٢	التكثف		تحول المادة من الحالة السائلة الى الغازية
٣	الانصهار		تحول المادة من الحالة السائلة الى الصلبة
٤	التجمد		تحول المادة من الحالة الصلبة الى الغازية دون المرور بالحالة السائلة
٥	التسامي		تحول المادة من الحالة الغازية الى السائلة

- درجة غليان الماء تساوي
- درجة تجمد الماء تساوي





التاريخ: / / ١٤ هـ	الدرس الخامس عشر	سلوك الموائع
رقم الصفحة في الكتاب	٨٣ - ٨٦	الفصل الدراسي الأول

تعريف المائع / هو

هو القوة المؤثرة على سطح ما مقسومة على مساحته .

* حساب الضغط

$$\text{الضغط} = \frac{\text{القوة}}{\text{المساحة}}$$

وحدتها : نيوتن / متر^٢ (باسكال)

وحدتها : نيوتن

وحدتها : متر^٢

العوامل المؤثرة على الضغط:-

١- يزداد الضغط بزيادة القوة (تناسب طردي)

٢- يزداد الضغط بنقصان المساحة (تناسب عكسي)

مثال / أحسب الضغط الناتج عن قوة مقدارها ٢٥ نيوتن وتؤثر على سطح مساحته ١٠ متر تربيع ؟

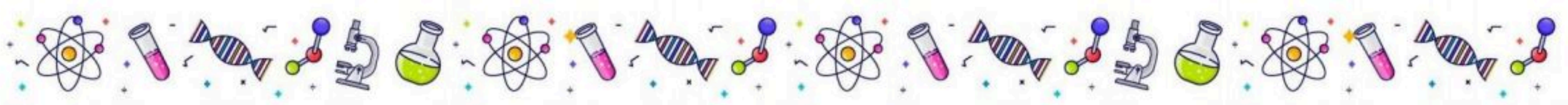
واجب / أحسب الضغط الناتج عن قوة مقدارها ٤٥ نيوتن وتؤثر على سطح مساحته ٢٠ متر تربيع ؟

الضغط الجوي :- هو

فائدته :- يساعد في الشرب بالماصة ويبلغ مقداره عند سطح البحر ١٠١,٣ كيلو باسكال

يقل الضغط الجوي ويزداد





التاريخ: / / ١٤ هـ	الدرس السادس عشر	تابع سلوك الموانع
رقم الصفحة في الكتاب	٨٧ - ٩٠	الفصل الدراسي الأول

الطفو والانغمار

تعريف قوة الدفع :

س ١ / متى يطفو الجسم ومتى ينغمر ؟

- عندما تكون (قوة الدفع = قوة الجسم)
- عندما تكون (قوة الدفع أصغر من وزن الجسم)

مبدأ أرخميدس :

..... هي مقدار كتلة الجسم مقسومة على حجمه .

*ملاحظة مهمة * يساعد فهم الكثافة على توقع طفو الجسم او انغماره

- كثافة الجسم أكبر من كثافة المائع
- كثافة الجسم أقل من كثافة المائع
- كثافة الجسم تساوي كثافة المائع

..... هو الزيادة في الضغط على مائع محصور والناجم عن قوة خارجية تنتقل بالتساوي الى جميع أجزاء السائل .

- مثل و
- فائدته رفع الاجسام الثقيلة بواسطة قوى صغيرة

..... مضخات القوة هي





التاريخ

اسم الطالب

المادة

تقويم نهاية فصل

السؤال الأول:

حدد الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١	تحول المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة					
	A	الانصهار	B	التبخر	C	التجمد
٢	تحول المادة من الحالة السائلة الى الحالة الصلبة					
	A	الانصهار	B	التبخر	C	التجمد
٣	تحول المادة من الحالة الغازية الى الحالة السائلة					
	A	الانصهار	B	التبخر	C	التجمد
٤	تحول المادة من الحالة الصلبة الى الحالة الغازية دون المرور بالحالة السائلة					
	A	الانصهار	B	التبخر	C	التجمد

السؤال الثاني:

عدد حالات المادة ؟

- ١-
٢-
٣-
٤-

السؤال الثالث:

جسم مساحة سطحه ٣م اثرت بقوة مقدارها ٢٧٠ نيوتن احسب مقدار الضغط الواقع عليه ؟

.....
.....

السؤال الثالث:

ضع المصطلح العلمي المناسب امام كل جملة ؟

م	التعريف	المصطلح
١	كل ما يشغل حيز وله كتلة	
٢	الخاصية التي تعبر عن مقاومة السائل للجريان	
٣	هي مجموع طاقتي الوضع والحركة لجميع جسيمات الجسم	

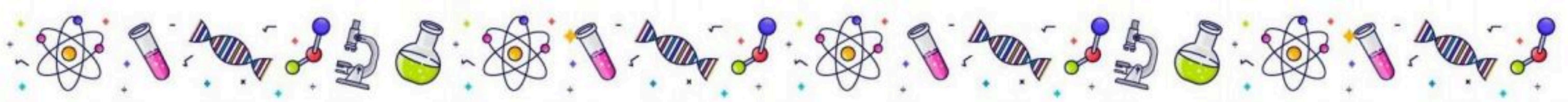
ملاحظة مهمة

صور الاختبار وارفعه في رابط ملف الإنجاز

مستوى الطالب	ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف ☐	سلوك الطالب	ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف ☐
مشاركة الطالب	ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف ☐	حل الواجبات	دائماً ☐ لديه نقص () واجب ☐
ملاحظة على الطالب	.....		

معلم / ة المادة





التاريخ: / / ١٤	الدرس السابع عشر	ما الطاقة
رقم الصفحة في الكتاب	١٠٦ - ١٠٢	الفصل الدراسي الأول

تعريف الطاقة /

.....: هي الطاقة التي يمتلكها الجسم بسبب حركته .

تعتمد الطاقة الحركية على :-

- ١-
- ٢-

.....: هي طاقة مخزنة في الجسم بسبب موضعه .

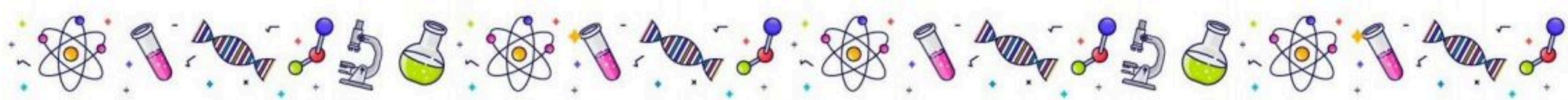
تعتمد طاقة الوضع على :-

- ١-
- ٢-

أشكال أخرى للطاقة :-

الرقم	الطاقة	تعريفها
١		هي الطاقة التي تمتلكها جميع الاجسام وتزداد بزيادة درجة حرارة الجسم
٢		هي طاقة مخزنة في الروابط الكيميائية بين ذرات الروابط الكيميائية
٣	الطاقة الضوئية	
٤	الطاقة الكهربائية	
٥		هي الطاقة المخزنة في انوية الذرات





التاريخ: / / ١٤	الدرس الثامن عشر	تحويلات الطاقة
رقم الصفحة في الكتاب	١٠٧ - ١١١	الفصل الدراسي الأول

التحول هو تغير في بنية المادة أو تركيبها

* قانون حفظ الطاقة :

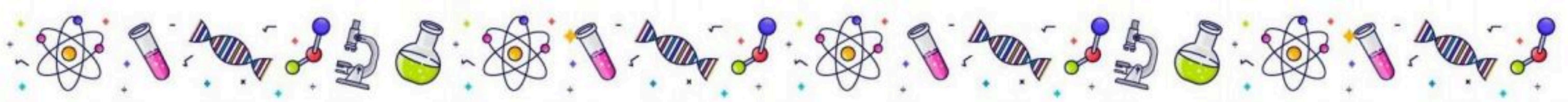
*المصدر الرئيسي للطاقة في الأرض هي

الطاقة تغير شكلها :

نوع تحول الطاقة	مثال	اشكال الطاقة المختلفة اثناء التحول
تحويلات الطاقة	تحول الطاقة في	
		
تحويلات الطاقة الكهربائية	تحول الطاقة في العضلات	
	المذياع	
	الاحتراق (الشمعة)	
	التيار الكهربائي	
	المدفأه	
	المصباح	
	سلك فلزي	

إعداد أ/ بندر المطيري





التاريخ: / / ١٤	الدرس التاسع عشر	تابع تحويلات الطاقة
رقم الصفحة في الكتاب	١١٢ - ١١٤	الفصل الدراسي الأول

تعريف المولد الكهربائي /

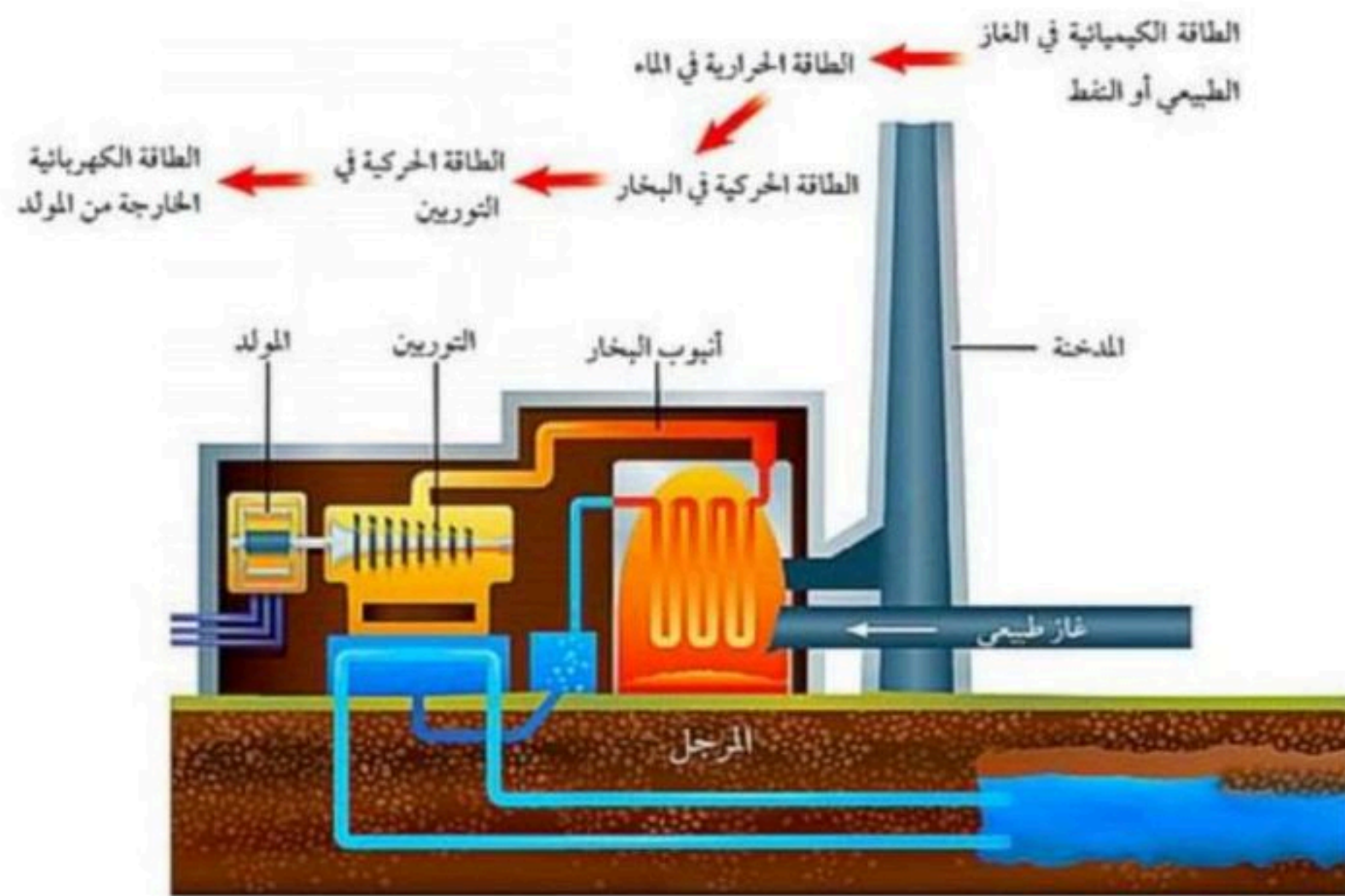
يتركب المولد الكهربائي من :

١- ٢- مجال مغناطيسي

• هو مجموعة من شفرات المراوح وتستخدم في تحريك الملف وإنتاج طاقة

كهربائية (انظر الشكل ١٥ ص ١١٣)

مكونات محطات الطاقة :-



*سلسلة تحويلات الطاقة في محطات توليد الطاقة الكهربائية :-

طاقة كيميائية طاقة حرارية طاقة حركية طاقة كهربائية
() () () ()

• هو عبارة عن الفحم الحجري والنفط والغاز الطبيعي





التاريخ

اسم الطالب

الطاقة

تقويم نهاية فصل

السؤال الأول:

حدد الإجابة الصحيحة فيما يلي:

ما نوع طاقة كتاب مستقر على سطح طاولة							١
A	كيميائية	B	وضع	C	حركية	D	ضوئية
يمكن وصف الطاقة الضوئية بأنها طاقة							٢
A	كيميائية	B	إشعاعية	C	نووية	D	حركية
ما شكل الطاقة التي في الطعام							٣
A	كيميائية	B	إشعاعية	C	وضع	D	كهربائية

السؤال الثاني:

اذكر قانون حفظ الطاقة ؟

.....

.....

السؤال الثالث:

على ماذا تعتمد الطاقة الحركية ؟

١- ٢-

السؤال الرابع:

ضع المصطلح العلمي المناسب امام كل جملة ؟

م	التعريف	المصطلح
١	هي المقدرة على انجاز شغل	
٢	جهاز يحول الطاقة الحركية الى طاقة كهربائية	
٣	الطاقة التي يحملها الجسم بسبب حركته	
٤	الطاقة التي يحملها التيار الكهربائي	

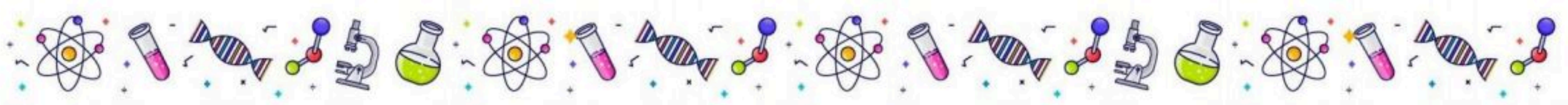
ملاحظة مهمة

صور الاختبار وارفعه في رابط ملف الإنجاز

مستوى الطالب	ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف ☐	سلوك الطالب	ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف ☐
مشاركة الطالب	ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف ☐	حل الواجبات	دائماً ☐ لديه نقص () واجب ☐
ملاحظة على الطالب	.....		

معلم / ة المادة





وظائف الدم	الدرس العشرون	التاريخ: / / ١٤ هـ
الفصل الدراسي الأول	١٣٤ - ١٣٦	رقم الصفحة في الكتاب

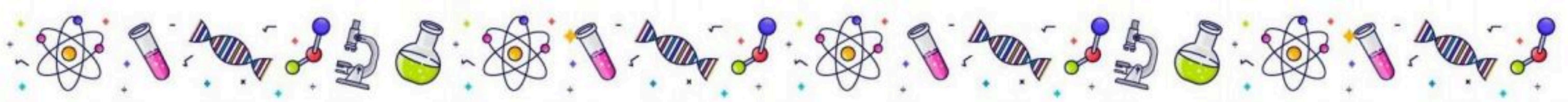
س ١ - يقوم الدم بأربع وظائف رئيسية هي :

- ١- نقل
- ٢- نقل
- ٣- نقل
- ٤- و

س ٣ - أملأ الجدول التالي بالمناسب لمكونات الدم :

ملحوظات	الوظيفة	الجزء
- تمثل أكثر من نصف حجم الدم معظمها ماء .	نقل المواد الغذائية إلى خلايا الجسم والفضلات لمراكز الإخراج	.....
- تحتوي مادة - تثتج في	نقل	خلايا الدم الحمراء
- لها قدرة التغلغل في الأنسجة	مهاجمة البكتيريا و منع الإصابة الجرثومية والأمراض	.....
الصفائح الدموية وعوامل التجلط تكون شبكة لزجة تسمى والتي تمنع النزيف	.....	الصفائح الدموية





التاريخ: / / ١٤ هـ	الدرس الحادي والعشرون	الدرس فصائل الدم
رقم الصفحة في الكتاب	١٣٧	الفصل الدراسي الأول

فصائل الدم هي :

١- ٢- ٣- ٤-

س ٢ - جميع فصائل الدم تحتوي على مولدات الضد ماعدا فصيلة

س ٣ - لا يمكن نقل فصائل الدم المختلفة إلى بعضها البعض - علل .

س ٤ - الأشخاص الذين يملكون فصيلة يستطيعون استقبال الدم من جميع الفصائل الأخرى والسبب

س ٥ - يطلق على الشخص الذي فصيلة دمه O المانع العام - علل .

س ٦ - من الأمراض التي تصيب الدم :

١- (يصيب خلايا الدم الحمراء)

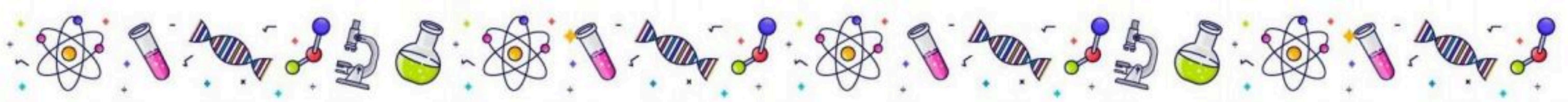
٢- (يصيب خلايا الدم البيضاء)

س ٧ - مرض الأنيميا ينتج عنه ضعف كفاءة خلايا الدم الحمراء في نقل الأكسجين ومن أسبابه:

١-

٢- سوء التغذية ونقص الفيتامينات





التاريخ: / / ١٤	الدرس ٢٢	جهاز الدوران
رقم الصفحة في الكتاب	١٣٨ الى ١٣٩	الفصل الدراسي الأول

س ١ - يتكون جهاز الدوران في الجسم من :

- ١-
- ٢-
- ٣-

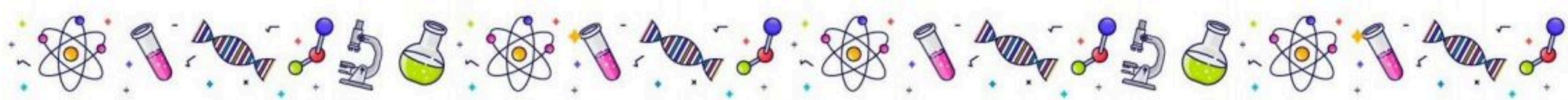
س ٢ - يقسم العلماء الدورات الدموية إلى ثلاث دورات:

- ١- الدورة
- ٢- الدورة (الدورة الدموية الكبرى)
- ٣- الدورة (الدورة الدموية الصغرى)

س ٣ - أملأ الجدول التالي بالمناسب من دورات الدم :

الدورة الدموية	يحدث فيها
.....	يتدفق الدم من نسيج القلب وإليه ناقلاً له الغذاء والأكسجين ومخلصه من الفضلات
.....	يتدفق الدم من القلب إلى الرئتين محملاً بثاني أكسيد الكربون وإعادة تدويره من الرئتين إلى القلب محملاً بالأكسجين
.....	يتدفق الدم من القلب إلى جميع أعضاء الجسم محملاً بالأكسجين وإعادة تدويره من جميع أعضاء الجسم إلى القلب محملاً بثاني أكسيد الكربون





التاريخ: / / ١٤	الدرس ٢٣	الاعوية الدموية
رقم الصفحة في الكتاب	١٤٠ - ١٤٢	الفصل الدراسي الأول

س ١ - تصنف الأعوية الدموية إلى :

١- ٢- ٣-

س ٢ - أملأ الجدول التالي بالمناسب:	راجع الرسم ص ١٤٢
الوعاء الدموي	مميزاته
.....	- تحمل الدم بعيد عن القلب محملا بالغذاء والأكسجين - جدارها عضلي سميك
.....	- تعيد الدم إلى القلب - تحتوي صمامات تضمن تحرك الدم باتجاه القلب
.....	- سمك جدار خلية واحدة فقط - تستطيع المواد الغذائية والفضلات من الانتشار خلالها

س ٣ - تسمى الأعوية التي تربط بين الشرايين و الأوردة بـ

س ٤ - تحدث عملية تبادل الغذاء والأكسجين والفضلات في

س ٥ - تسمى القوة التي يؤثر بها الدم على جدران الأعوية الدموية بـ

س ٦ - من الأمراض التي تصيب القلب والأعوية الدموية :

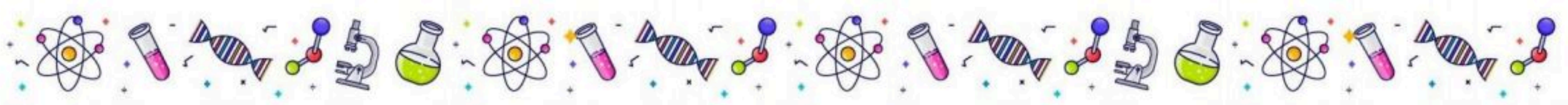
١- (يصيب الشرايين ويسبب الذبحة القلبية)

٢- (من أسبابه تصلب الشرايين)

٧ - سائل بلازما الدم يخرج من الأعوية الدموية وينتشر بين خلايا الجسم

إعداد أ/ بندر المطيري





التاريخ: / / ١٤	الدرس ٢٤	المناعة والمرض
رقم الصفحة في الكتاب	١٤٣ - ١٤٤	الفصل الدراسي الأول

س ١- وضع الخالق سبحانه وتعالى في جسم الإنسان وسائل دفاع هي :

- ١- : يعمل ضد المواد الضارة والمخلوقات الحية المسببة للمرض .
- ٢- : يعمل ضد مسببات أمراض معينة ، ويتمثل في جهاز

س ٢- يوجد خط الدفاع الأول في أجسامنا بعدة أجهزة هي :

- ١- ٢- ٣- ٤-

س ٣- تحتوي أجهزة الجسم على عدة وسائل للدفاع :

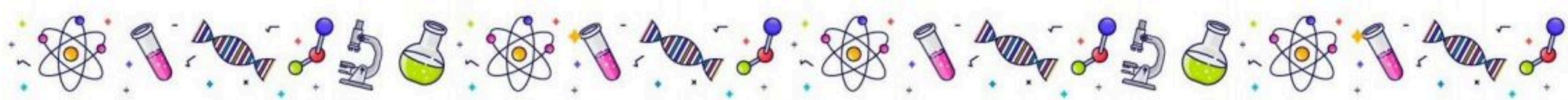
- الجلد : ١- ٢- ٣- ٤-
- الجهاز التنفسي : ١- الشعيرات (الأهداب) ٢- ٣-
- الجهاز الهضمي : ١- اللعاب ٢- ٣- ٤-
- الجهاز الدوري : ١- ٢- ٣- ٤-

س ٤- لا يمكن أن تلتصق البكتيريا بجدار المعدة الداخلي - علل

س ٥- تفرز غدد المعدة حمض الهيدروكلوريك وله عدة فوائد منها :

- ١- ٢- ٣- ٤-





أنواع المناعة	الدرس ٢٥	التاريخ: / / ١٤
الفصل الدراسي الأول	١٤٤ - ١٤٥	رقم الصفحة في الكتاب

س ١ - أكمل الفراغ:

١ - : جزيئات معقدة لا تنتمي للجسم ، وتوجد على سطح مسببات المرض .

٢ - : بروتين يستجيب لمولد الضد ويبطل فعاليته .

س ٢ - يمكن للأجسام المضادة بناء دفاعات للجسم بطريقتين :

١ - ٢ -

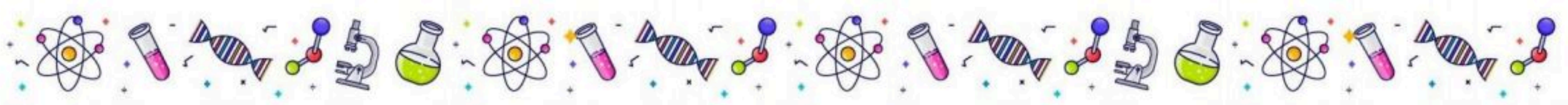
س ٢ - قارن :		
نوع المناعة	كيف تحدث	مدة فعاليتها
المناعة الطبيعية		
المناعة الاصطناعية		

س ٤ - يمكن تكوين مناعة طبيعية للجسم بواسطة

س ٥ - لماذا يحتاج الأطفال للتطعيم ؟

.....





التاريخ: / / ١٤	الدرس ٢٦	المرض عبر التاريخ
رقم الصفحة في الكتاب	١٤٦ - ١٥٠	الفصل الدراسي الأول

س ١ - أختَر الإجابة الصحيحة:

- اكتشف ان المخلوقات الحية الدقيقة تسبب الامراض .
- عملية تسخين السائل الى درجة حرارة معينة للقضاء على البكتيريا.
- تغزو الخلايا المضيفة وتتكاثر فيها وتحطمها ثم تخرج منها لتهاجم خلايا أخرى
- يهاجم فيروس HIV جهاز المناعة ويتسبب في مرض
- (باستور - فلمنج)
- (الفلتر - البسترة)
- (الفيروسات - الفطريات)
- (الايدز - السل)

س ٣ - الأمراض المعدية

تعريفها : هي إمرض تسببها وتنتقل من المخلوق المصاب أو من البيئة إلى مخلوق آخر .

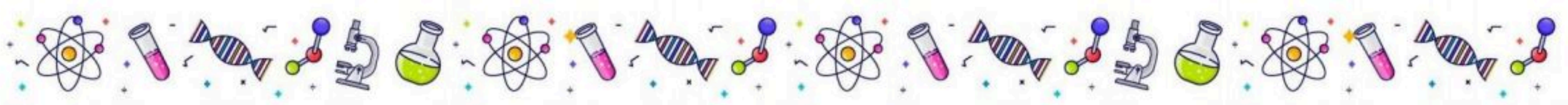
٢ - ضع الرقم المناسب من المسبب أمام ما يناسبه من المرض :		
المسبب	المرض	
- الأوليات	السل - الطاعون	
- الفيروسات	الملاريا	
- البكتيريا	مرض قدم الرياضي	
- الفطريات	الأنفلونزا - الايدز - شلل الأطفال	

من أمثلة الأمراض المعدية : و و

تنتقل الأمراض المعدية عن طريق : و و

س ٤ - من أمثلة الأمراض الجنسية : و و





التاريخ: / / ١٤ هـ	الدرس ٢٦	الامراض المزمنة
رقم الصفحة في الكتاب	١٥٠ - ١٥٣	الفصل الدراسي الأول

س ١ - الأمراض المزمنة :

➤ تعريفها : هي أمراض
➤ من أمثلة الأمراض المزمنة : و و

س ٢ - أكمل الفراغات التالية :

- ١- تسبب إفراز الهستامين
- ٢- يمكن استخدام مضادات في علاج الحساسية .
- ٣- ينظم مستوى السكر في الدم
- ٤- مجموعة من الأمراض التي تنتج من عدم السيطرة على نمو الخلايا

س ٣ - ارتفاع مستوى السكر لفترة طويلة يسبب مشاكل صحية منها .

١ -
٢ -

س ٤ - اذكر بعض مسببات مرض السرطان .

١ -
٢ -
٣ -

س ٥ - كيف ينتشر مرض السرطان في الجسم .

١ -
٢ -

س ٦ - من طرق العلاج والوقاية من مرض السرطان بإذن الله :

١ -
٢ -





التاريخ

اسم الطالب

جهاز الدوران

تقويم نهاية فصل

السؤال الأول:

حدد الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١	أين تنتج خلايا الدم الحمراء	A السمحاق	B العظم الكثيف	C الغضروف	D نخاع العظم
٢	شبكة لزجة تعمل على تجلط الدم	A الهيموجلوبين	B الفابرين	C السمحاق	D لا شيء مما سبق
٣	تحمل الدم بعيداً عن القلب ومحملاً بالأكسجين	A الأوردة	B الشرايين	C الصفائح الدموية	D جميع ما سبق
٤	أي الخلايا تهاجم مسببات المرض	A خلايا الدم البيضاء	B خلايا الدم الحمراء	C الخلايا العصبية	D صفائح الدم
٥	مادة كيميائية في خلايا الدم الحمراء	A الهيموجلوبين	B الفابرين	C الدم	D لا شيء مما سبق

السؤال الثاني:

يتكون جهاز الدوران من ثلاث مكونات اذكرها ؟

.....
.....

السؤال الثالث:

عدد فصائل الدم ؟

١-
٢-
٣-
٤-

السؤال الرابع:

مما تتكون الاوعية الدموية ؟

١-
٢-
٣-

السؤال الخامس:

علل لماذا تسمى فصيلة الدم (O) المانح العام ؟

.....

ملاحظة مهمة

صور الاختبار وارفعه في رابط ملف الإنجاز

مستوى الطالب	ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف ☐	سلوك الطالب	ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف ☐
مشاركة الطالب	ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف ☐	حل الواجبات	دائماً ☐ لديه نقص () واجب ☐
ملاحظة على الطالب	.....		

معلم / ة المادة





التاريخ: / / ١٤	الدرس ٢٧	الجهاز الهضمي
رقم الصفحة في الكتاب	١٦٤ - ١٦٥	الفصل الدراسي الأول

هي مواد ضرورية لنمو الخلايا وتعوض الانسجة التالفة		
أهمية الغذاء	١-	٢-
	٣-	٤-
هو تحليل جزيئات الطعام الكبيرة الى صغيرة لكي يسهل امتصاصها ونقلها للدم		
مراحل الهضم	١-	٣-
	٢-	٤-
أنواع الهضم		يتمثل في مضغ الطعام وتقطيعه
		يتمثل في تحليل الطعام بفعل الانزيمات والتفاعلات الكيميائية

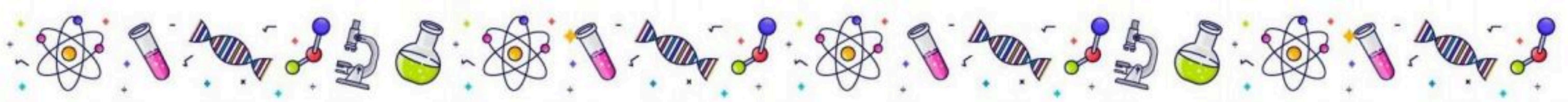
الانزيمات:-

هي بروتينات تسرع من معدلات العمليات الكيميائية في الجسم		
	١-	٣-
	٢-	٤-
وظائف الانزيمات	١- تسريع التفاعلات الكيميائية	
	٢-	
	٣- تساعد في هضم (الكربوهيدرات -البروتينات - الدهون)	

يتكون الجهاز الهضمي من جزأين رئيسيين :-

- ١- يحدث فيها هضم وتحليل وامتصاص الطعام (
- ٢- لا يمر فيها الطعام ولا تهضمه ولكن تساعد في عملية الهضم من خلال ماتفرزه من انزيمات)





التاريخ: / / ١٤ هـ	الدرس ٢٨	مكونات الجهاز الهضمي
رقم الصفحة في الكتاب	١٦٥ - ١٦٨	الفصل الدراسي الأول

* مكونات الجهاز الهضمي

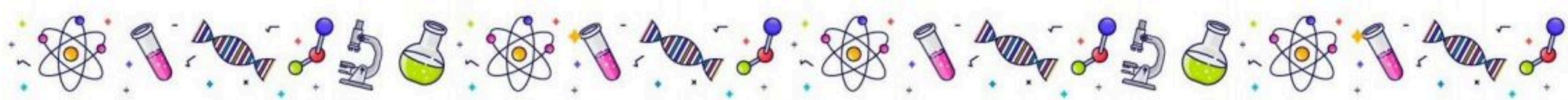
	تتكون مما يلي:- -١ -٢ -٣ -٤ -٥ -٦	١- القناة الهضمية
-٤ -٥ -٦	تتكون مما يلي:- -١ -٢ -٣	٢- ملحقات القناة الهضمية

* مهمة ادائية :- أكمل الجدول في ورقة العمل التالية

س ١ :- أذكر تعريف و وظيفة كل مكون من مكونات القناة الهضمية ؟

إعداد أ/ بندر المطيري

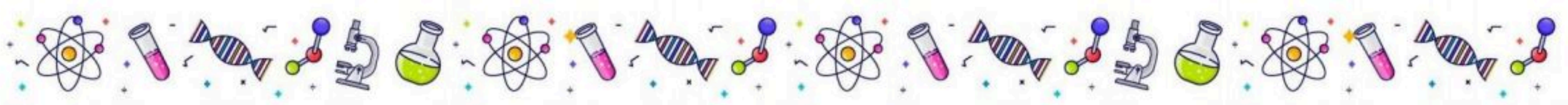




المواد الغذائية	الدرس ٣٠	التاريخ: / / ١٤ هـ
الفصل الدراسي الأول	١٦٦ - ١٦٨	رقم الصفحة في الكتاب

الوظيفة	الهضم	التعريف	مكونات القناة الهضمية
	ميكانيكي كيميائي		١- الفم
	لا يحدث هضم		٢- المرئ
	ميكانيكي كيميائي		٣- المعدة
	ميكانيكي كيميائي		٤- الأمعاء الدقيقة
	لا يحدث هضم		٥- الأمعاء الغليظة
	لا يحدث هضم		٦- المستقيم





المواد الغذائية	الدرس ٣١	التاريخ: / / ١٤ هـ
الفصل الدراسي الأول	١٦٨ - ١٧٤	رقم الصفحة في الكتاب

س ١ - يحتوي الطعام على ستة مجموعات غذائية هي :

١ - -٢ تسمى المواد الغذائية العضوية لأنها تحتوي على	٢ - لا بد من هضمها قبل الامتصاص .
٣ - -٤ تسمى المواد الغذائية غير العضوية لأنها لا تحتوي على	٥ - -٦ لا تحتاج إلى الهضم ويمتصها الدم مباشرة

س ٢ - أكمل الجدول التالي بالمناسب :

ملحوظات	المجموعة الغذائية
١ - تتكون من وحدات صغيرة تسمى - أهميتها : * *	١ - البروتينات
- هي المصدر الرئيس - أنواعها : و و	٢ - الكربوهيدرات
- فوائدها : * تمد الجسم ب..... * تساعد على امتصاص - وسادة تتركز عليها الأعضاء الداخلية . - أنواعها : و - الدهون المشبعة لها علاقة بمستوى والذي قد يسبب ارتفاعه أمراض القلب	٣ - الدهون
- تعريفها : هي - من فوائدها :: * * - أنواعها : ١ - الذائبة في (لا تخزن في الجسم ويجب تناولها يوميا) ٢ - الذائبة في (تخزن في الجسم)	٤ - الفيتامينات
- هي مواد غير عضوية تنظم - يحتاج الجسم نوعا منها .	٥ - الأملاح المعدنية
- يشكل الماء نسبة من كتلة الجسم . - الماء يذيب وينقل الغذاء داخل الجسم .	٦ - الماء

س ٣ - توجد المواد الغذائية في خمس مجموعات من الطعام هي :

١ - الخبز ٢ - ٣ - ٤ - ٥ -

إعداد أ/ بندر المطيري





التاريخ: / / ١٤ هـ	الدرس ٣٢	الجهاز التنفسي
رقم الصفحة في الكتاب	١٧٥ - ١٧٧	الفصل الدراسي الأول

وظائف الجهاز التنفسي :-

١-

٢-

* -

: هي تفاعلات كيميائية تتم داخل الخلية في وجود الاوكسجين لإطلاق الطاقة

تركيب الجهاز التنفسي :-

أجزاء الجهاز التنفسي	التعريف	الوظيفة
		تنقية الهواء وترطبيه وتدفنته
		- ممر للهواء - الاهداب و الشعيرات والمخاط - يوجد اخر البلعوم لسان المزمار - والمسئول عن اغلاق ممر الهواء اثناء الطعام
	عضو غضروفي يلي البلعوم وتحوي على الحبال الصوتية	- ممر للهواء - تتصل الحنجرة بأربعة أزواج من الاوتار الصوتية
		- منع دخول الاجسام الغريبة للرئة (غبار - بكتيريا) - ممر للهواء
القصيبتان الهوائيتان		- منع دخول الاجسام الغريبة للرئة (غبار - بكتيريا) - ممر للهواء
	مجموعة أكياس ذات جدران رقيقة تشبه عناقيد العنب محاطة بشبكات من الشعيرات الدموية	- تحت بينها وبين الشعيرات الدموية تبادل الغازات (الاكسجين وثاني أكسيد الكربون)

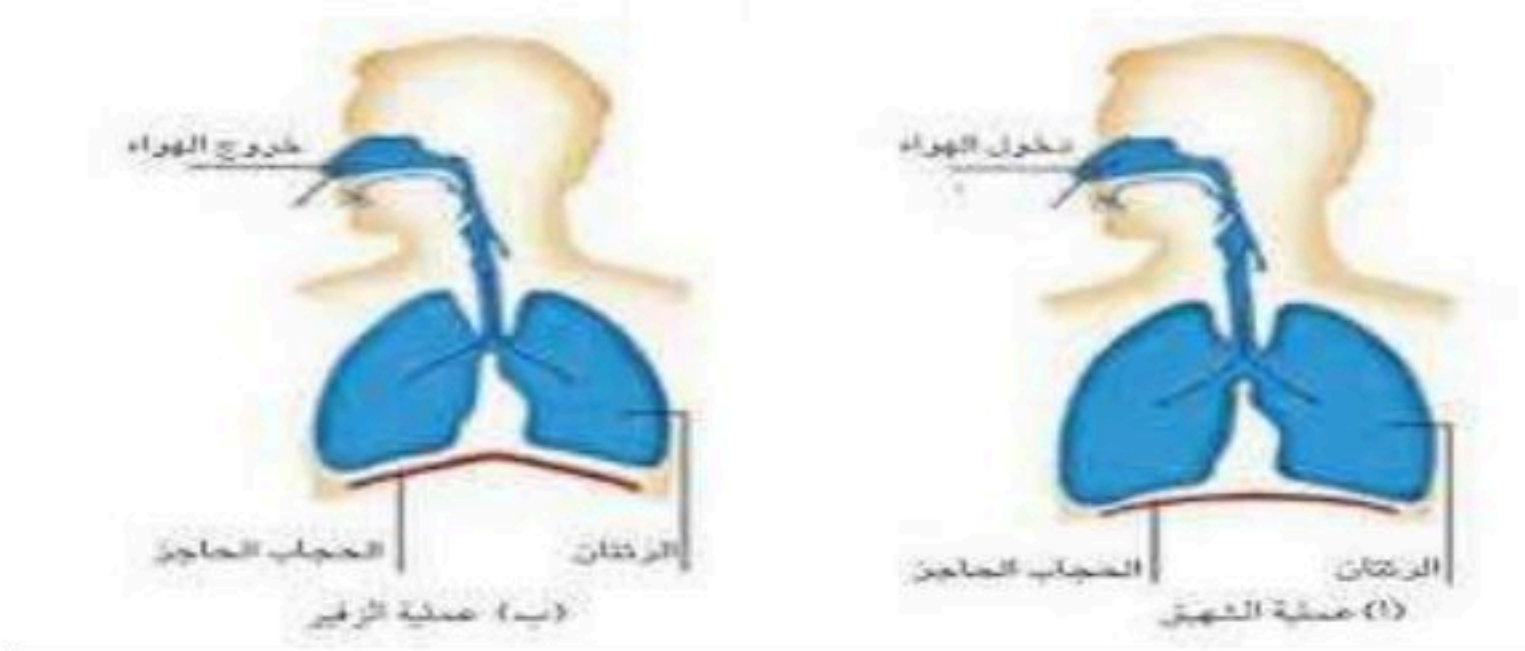




التاريخ: / / ١٤	الدرس ٣٣	الجهاز التنفسي وامراضه
رقم الصفحة في الكتاب	١٧٨ - ١٨١	الفصل الدراسي الأول

س ١ / أكمل الجدول التالي بالمناسب

التعريف	
كيف حدوثه	تحدث عملية نتيجة انقباض لعضلة الحجاب الحاجز فينتقل الهواء من التركيز العالي في الخارج الى التركيز المنخفض في الرئتان
التعريف	
كيف حدوثه	تحدث عملية نتيجة انبساط لعضلة الحجاب الحاجز فيضغط على الرئتين فيندفع الهواء الى خارج الرئتين

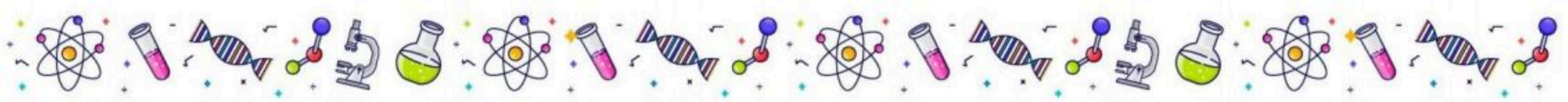


امراض الجهاز التنفسي واسبابه :-

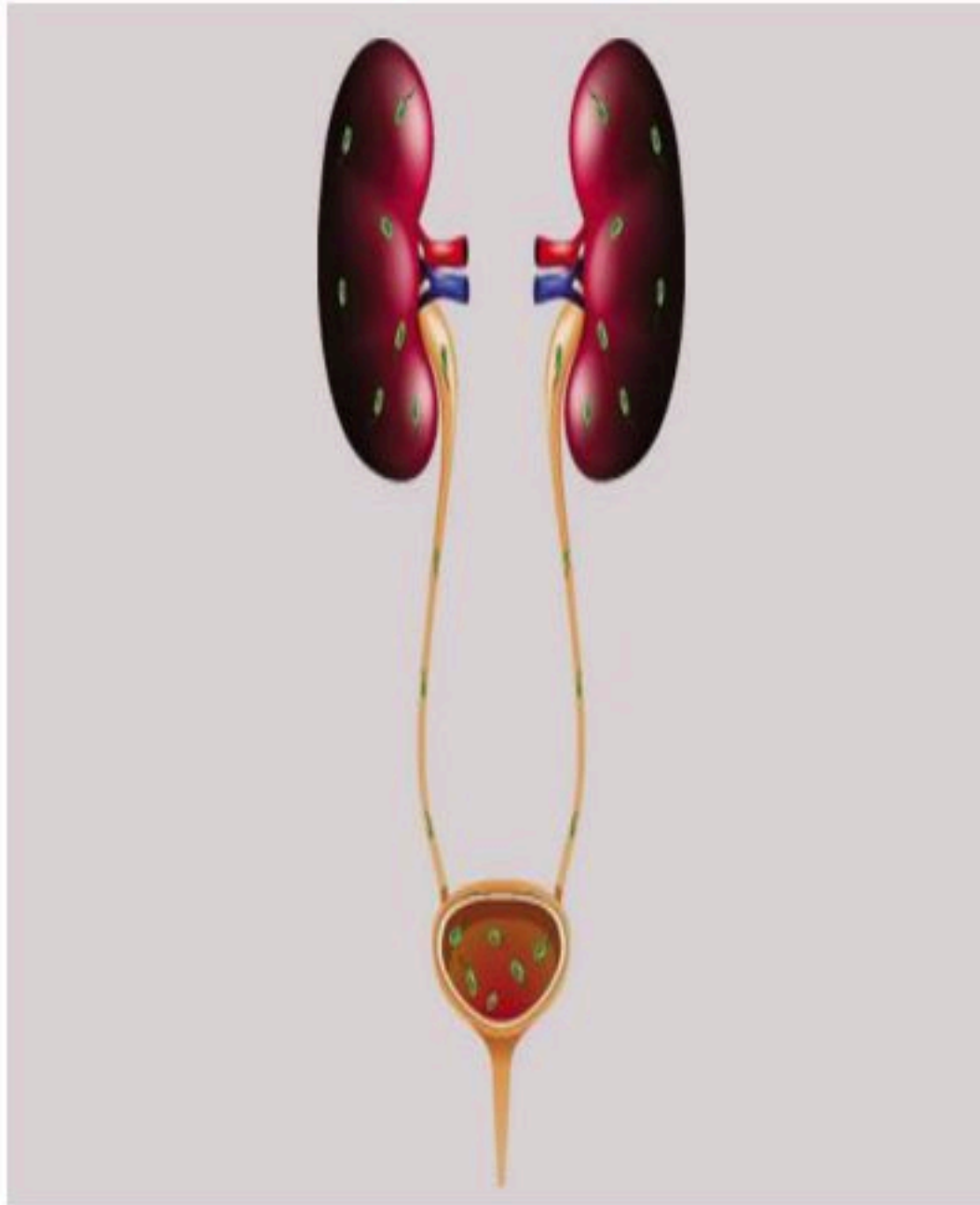
تهيج واحتقان مع وجود مخاط	الاعراض	
زيادة حجم الحويصلات في الرئة	الاعراض	
التدخين واستنشاق القطران	سببه	
	الاعراض	الربو
	العلاج	
احتقان البلعوم وتهيج القصبة الهوائية	الاعراض	

إعداد أ/ بندر المطيري





التاريخ: / / ١٤	الدرس ٣٤	الجهاز الاخراجي
رقم الصفحة في الكتاب	١٨١ - ١٨٦	الفصل الدراسي الأول



وظيفة الجهاز الاخراجي :-

أنواع أجهزة الاخراجي :-

- ١- الجهاز التنفسي
- ٢- الجهاز البولي
- ٣- الجهاز الهضمي
- ٤- الجهاز الدوري

وظائف الجهاز البولي:-

- ١- تنظيم مستوى الماء والأملاح المعدنية في الجسم للقيام بالأنشطة الحيوية جميعها
- ٢- تنظيم مستوى الماء والأملاح المعدنية في الجسم للقيام بالأنشطة الحيوية جميعها

تركيب الجهاز البولي :-

وظيفتها	
شكلها	
موقعها	١ -
تركيبها	٢ -
هو	٣ -
هو	٤ -

** امراض الجهاز البولي :-

المرض	السبب	الاعراض	العلاج
تراكم الفضلات والسموم بالجسم	توقف الكلية عن العمل		





التاريخ

اسم الطالب

الهضم والتنفس والاخراج

تقويم نهاية فصل

السؤال الأول:

حدد الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١	أي الأعضاء التالية لا يقع في التجويف البطني:	A الكبد	B المرارة	C الكلية	D القلب
٢	تخزن المرارة المادة الصفراء وهو سائل يساهم في هضم الدهون أي الأنواع التالية من الغذاء يجب أن يتفادها شخص تم استئصال مرارته.	A الفاكهة	B الحبوب	C الجبن	D الخضار
٣	ما دور المواد البروتينية الهاضمة ؟	A مساعدتنا على النمو	B المحافظة على صحتنا	C امتصاص الماء	D استخراج المواد الغذائية من الأطعمة
٤	ما الجزء الذي يحدث فيه معظم الهضم الكيميائي ؟	A الاثنا عشر	B المعدة	C الكبد	D الأمعاء الغليظة
٥	التركييب التي تحدث بينها وبين الشعيرات الدموية عملية تبادل الغازات هي :	A الحويصلات	B القصيبات	C الشعيبات	D الشعبتان الهوائية
٦	أي المواد التالية لا يتم إعادة امتصاصها بعد مرورها في الكلية ؟	A الأملاح	B الفضلات	C السكر	D الماء

السؤال الثاني:

مما يتكون الجهاز الهضمي ؟

.....

السؤال الثالث:

ما الفرق بين الشهيق والزفير ؟

.....

السؤال الرابع:

ما أهمية البكتيريا التي تعيش في الأمعاء الغليظة ؟

.....

السؤال الخامس:

عدد أجهزة الإخراج في جسم الانسان ؟

.....

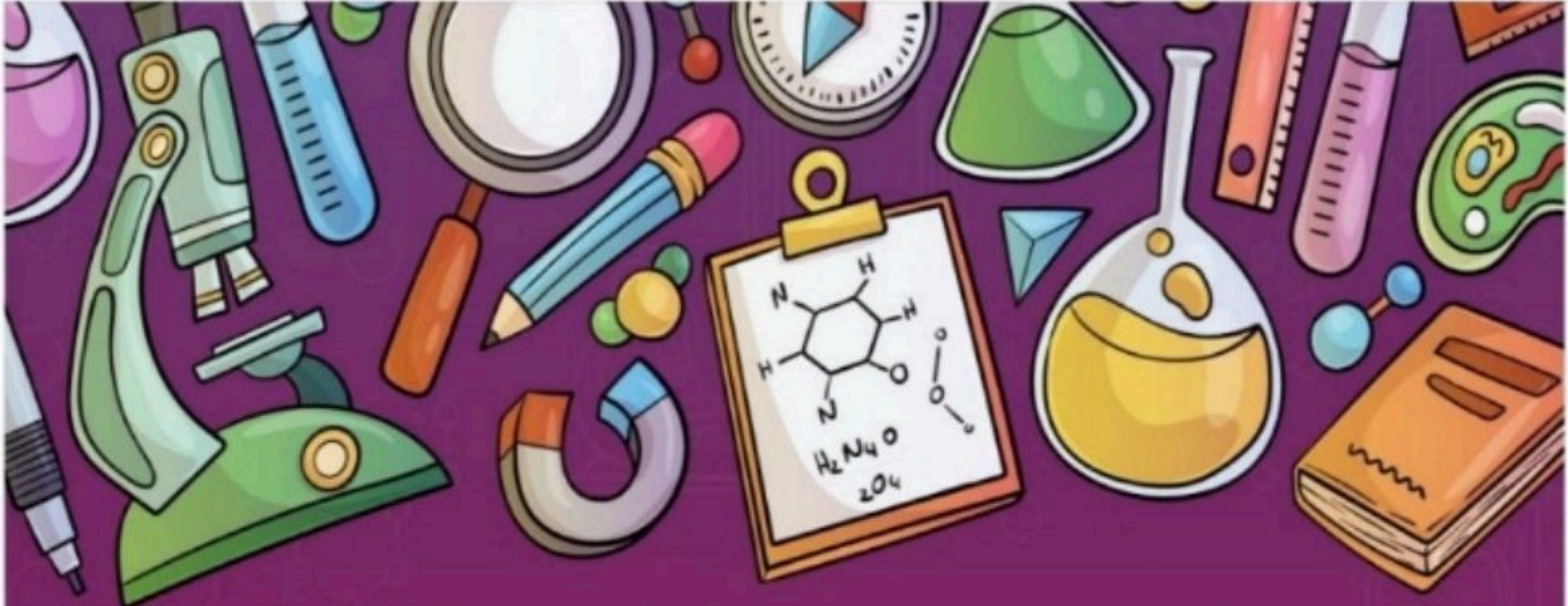
ملاحظة مهمة

صور الاختبار وارفعه في رابط ملف الإنجاز

مستوى الطالب	ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف ☐	سلوك الطالب	ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف ☐
مشاركة الطالب	ممتاز ☐ جيد جداً ☐ جيد ☐ ضعيف ☐	حل الواجبات	دائماً ☐ لديه نقص () واجب ☐
ملاحظة على الطالب	.....		

معلم / ة المادة/





SCIENCE
BANDAR ALMUTAIRI

اوراق عمل
مادة

العلوم

الصف الثاني المتوسط

الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٤هـ

نموذج الإجابة

معلم المادة

بندر المطيري

@bandar468



أسلوب العلم	الدرس الأول	التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ
الفصل الدراسي الأول	٢٠-١٨	رقم الصفحة في الكتاب

تعريف العلم / هو أسلوب لفهم العالم من حولنا.

الآثار : هو العلم الذي يدرس الأدوات وما خلفته حضارة الانسان .

فروع علم الآثار (اقسامه) :

- ١ - دراسة الانسان الذي عاش قبل تدوين التاريخ
- ٢ - دراسة الحضارات التي نمت مع بداية تدوين التاريخ

التقنية / هي استعمال المعرفة العلمية للحصول على منتجات و أدوات جديدة .

**** اشكال التقنية :**

١ - الحاسب الالى

٢ - آلات التصوير

٣ - الرادار

ملحوظة / العمل الميداني والعمل المختبري كلاهما مهم في الدراسات العلمية



التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	الدرس الثاني	حل المشكلات بطريقة علمية
رقم الصفحة في الكتاب	٢٢-٢٦	الفصل الدراسي الأول

الطرائق العلمية : خطوات أو طريقة يتم إتباعها لحل المشكلات

• أكتب خطوات الطريقة العلمية :

* **الحواس** / هي الحصول على معلومات باستخدام الحواس

* **الاستنتاجات** / هي النتائج المستخلصة من خلال الملاحظات

* **الفرضية :** هي عبارة يمكن تخمينها

* عوامل اجراء التجربة :

١ - **الثوابت** : هي عوامل لا تتغير أثناء التجربة .

٢ - **المتغير المستقل** : هو العامل الذي يتم تغييره أثناء التجربة .

٣ - **المتغير التابع** : هو العامل او الناتج الذي يمكن قياسه اثناء التجربة .

٤ - **العينة الضابطة** : هو معيار يمكن استخدامه للمقارنة مع نتائج التجربة .

* تحليل البيانات / هي رسوم بيانية او أعمدة تعبر عن مقادير (اكبر / اقل / اسرع)
* استخلاص النتائج والتواصل / نشر ماتم التوصل اليه

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	تقويم	العلم وتفاعلات الاجسام
رقم الصفحة في الكتاب	٣٣ - ١٨	اسم الطالب /

س ١ / حدد الإجابة الصحيحة:-

1	عوامل لا تتغير اثناء التجربة				
A	<u>الثوابت</u>	B	العامل المستقل	C	الفرضية
2	عوامل تتغير اثناء التجربة				
A	العينة الضابطة	B	الفرضية	C	<u>المتغير المستقل</u>
				D	الثوابت

س ٢ / اذكر اثنين من اشكال التقنية المستخدمة في علم الآثار ؟

١- الرادار

٢- الحاسب الالى

س ٣ / ضع المصطلح العلمي المناسب امام كل جملة ؟

م	التعريف	المصطلح
١	أسلوب لفهم العالم من حولنا	<u>العلم</u>
٢	عبارة يمكن فحصها واختبارها	<u>الفرضية</u>
٣	هو العلم الذي يدرس الأدوات وما خلفته حضارة الانسان	<u>الآثار</u>

*** ملاحظة مهمة :-
صور الاختبار وارفعه في رابط ملف الإنجاز

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	الدرس الثالث	المحاليل والذائبية
رقم الصفحة في الكتاب	٣٨-٣٩	الفصل الدراسي الأول

المادة النقية / هي مادة لها نفس الخصائص ولا يمكن تجزئتها الى مواد ابسط بواسطة العمليات الفيزيائية مثل العنصر والمركبات

تعريف المخاليط / هي مواد غير نقية وغير مرتبطة والنسب بين مكوناتها غير محدد ويمكن فصلها بالعمليات الفيزيائية

* أنواع المخاليط :

م	المخاليط	تعريفها	فصلها	مثل
١-	المخاليط الغير متجانسة	هي مخاليط تكون في المواد غير موزعة بانتظام ، ولا تمتزج فيها المواد بشكل منتظم	يسهل فصل مكوناتها	السلطة المكسرات البتزا برادة الحديد والرمل
٢-	المخاليط المتجانسة	هي مخاليط تكون فيها المواد مختلطة بشكل تام ومنتظم دون ان ترتبط بروابط كيميائية	يصعب فصلها	الشامبو العصير السكر والماء

ملاحظة مهمة ** يسمى المخلوط المتجانس ((محلول))

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	الدرس الرابع	تابع المحاليل والذائبية
رقم الصفحة في الكتاب	٣٩-٤١	الفصل الدراسي الأول

**** المحلول /** هي مخاليط متجانسة تكون فيها المواد مختلطة بشكل تام ومنتظم دون ان ترتبط بروابط كيميائية .

مكونات المحلول :-

١ - **المذيب** هي المادة التي تذيب المذاب

٢ - **المذاب** هي المادة التي تذوب وكأنها اختفت

ملحوظة مهمة ** المحلول ذو الكمية الأكبر هو المذيب والمحلول ذو الكمية الأقل المذاب

أنواع المحاليل :-

نوع المحلول	المذيب	المذاب	أمثلة
١ - المحاليل السائلة	سائل	سائل	الخل والماء حمض الخليك
		غاز	المشروبات الغازية
		صلب	السكر والماء
٢ - المحاليل الغازية	غاز	سائل	بخار الماء في الهواء
		غاز	الأكسجين في الهواء
		صلب	الغبار في الهواء
٣ - المحاليل الصلبة	صلب	سائل	الزئبق والفضة
		غاز	-
		صلب	الكربون والحديد (الفولاذ)

المحاليل المائية / هي المحاليل التي يكون فيها الماء مذيباً

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	الدرس الخامس	الروابط التساهمية والايونية
رقم الصفحة في الكتاب	٤١-٤٣	الفصل الدراسي الأول

الروابط التساهمية :-

تعريف الرابطة التساهمية	هي روابط كيميائية ناتجة عن المشاركة بالالكترونات	
انواعها	مثل	١ - مشاركة متساوية بالالكترونات وتعطي جزيئات غير قطبية
	مثل	٢ - مشاركة متساوية بالالكترونات وتعطي جزيئات قطبية
ملاحظة	تسمى المركبات التي فيها هذا النوع من الروابط المركبات الجزيئية	

الروابط الايونية :-

تعريف الرابطة الايونية	هي روابط كيميائية ناتجة عن فقد احدى الذرات واكتساب ذرة اخرى	
مثال	كلوريد الصوديوم NaCl	
ملاحظة	تسمى المركبات التي فيها هذا النوع من الروابط المركبات الايونية	

س ١ / كيف يذيب الماء المركبات الايونية ؟

الماء جزي قطبي حيث يكون طرف الهيدروجين موجب وطرف الاكسجين سالب وبالتالي فانه يتجاذب مع الايونات السالبة والموجبة للمركبات الايونية . فتنفصل ايونات المركب الايوني بفعل جزيئات الماء

س ١ / كيف يذيب الماء المركبات التساهمية ؟

يتخلل الماء جزيئات المركبات الجزيئية فينفصل بعضها عن بعض مثل جزيئات السكر التي تنفصل وتنتشر بين الجزيئات

ملحوظة مهمة ** المثل يذيب المثل (السكر يذوب في الماء)
الزيت لا يذوب في الماء (لان الماء قطبي والزيت غير قطبي)

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	الدرس السادس	الذائبية
رقم الصفحة في الكتاب	٤٣-٤٦	الفصل الدراسي الأول

* تعريف الذائبية / هي كمية المادة التي يمكن اذابتها في كمية محددة من المذيب.

العوامل المؤثرة في سرعة الذوبان

١- التحريك

٢- زيادة درجة الحرارة

٣- سحق وطحن المذاب

* تعريف المحلول المشبع / هو محلول يحوي على الكمية الكلية من المذاب والتي يمكن اذابتها في ظروف معينة

* تعريف التركيز / هي كمية المذاب بالنسبة الى كمية المذيب في المحلول

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	الدرس الثامن	المحاليل الحمضية
رقم الصفحة في الكتاب	٤٨ - ٥٠	الفصل الدراسي الأول

المحاليل الحمضية :-

تعريف الاحماض	هي مواد تطلق ايونات الهيدروجين الموجب عند ذوبانها في الماء	
خصائص الاحماض	١ - طعمها لاذع وحامض ٢ - كاوية وحارقة للجسم ٣ - موصلة للكهرباء ٤ - تتفاعل بقوة مع الفلزات	
استخداماتها	• في الطعام • مثل حمض الخل • في صناعة الأسمدة والطلاء والبلاستيك والبطاريات • مثل حمض الكبريتيك • في تنظيف المعادن (الفلزات) • مثل حمض الهيدروكلوريك • في تكون الكهوف • مثل حمض الكربونيك	
أمثلة على الاحماض	أحماض قوية	أحماض ضعيفة
	• حمض الهيدروكلوريك • حمض الكبريتيك • حمض النتريك	• حمض الخل • حمض النتريك

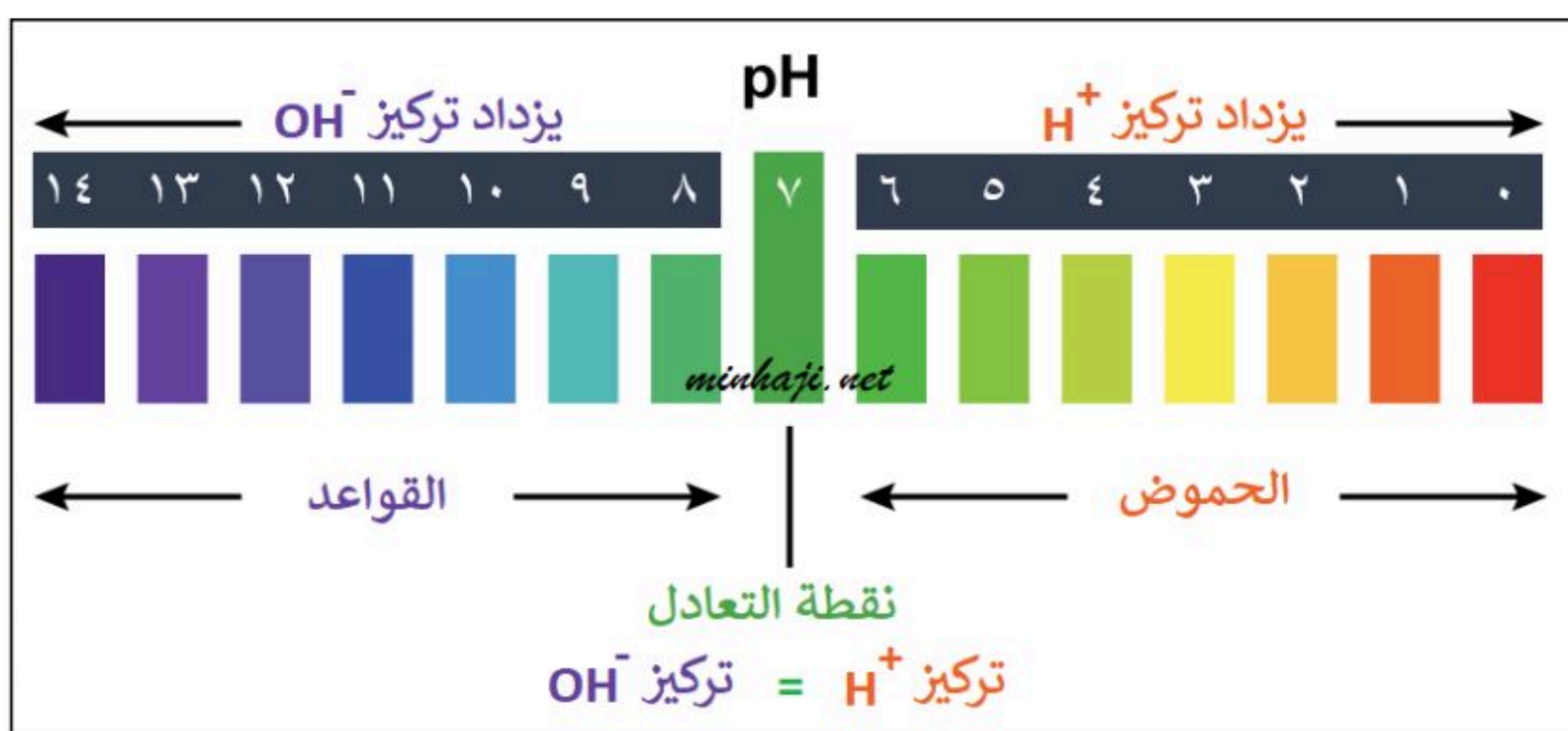
التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	الدرس التاسع	المحاليل القاعدية
رقم الصفحة في الكتاب	٥١-٥١	الفصل الدراسي الأول

المحاليل القاعدية :-

تعريف القواعد	هي مواد تطلق ايونات الهيدروكسيد عند ذوبانها في الماء أو (مواد تتقبل وتستقبل ايون الهيدروجين الموجب عند ذوبانها في الماء)	
خصائص القواعد	١- طعمها مر ٢- كاوية وحارقة للجسم ٣ - موصلة للكهرباء ٤ - تتفاعل مع الفلزات بشكل اقل من الاحماض ٤- ملمسها زلق مثل الصابون	
استخداماتها	• في مستحضرات التنظيف • في تخطيط الملاعب • في المنظفات وتسليك المجاري مثل هيدروكسيد الكالسيوم مثل هيدروكسيد الصوديوم	
أمثلة على القواعد	قواعد قوية	قواعد ضعيفة
	• هيدروكسيد الصوديوم • هيدروكسيد البوتاسيوم	• هيدروكسيد الحديد • الامونيا

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	الدرس العاشر	الرقم الهيدروجيني
رقم الصفحة في الكتاب	٥٥-٥٢	الفصل الدراسي الأول

* الرقم الهيدروجيني pH: هو مقياس لحمضية وقاعدية المحلول ويتدرج من ١ إلى ١٤.



• يتدرج الرقم الهيدروجيني من (١) إلى (١٤)

الرقم (٠) يمثل	الأقوى حامضية	مثل	حمض الهيدروكلوريك
الرقم (٧) يمثل	التعادل	مثل	الماء
الرقم (١٤) يمثل	الأقوى قاعدية	مثل	هيدروكسيد الصوديوم

الكواشف هي مركبات تستخدم للكشف عن المحاليل الحمضية والقاعدية من خلال

تغير لونها باختلاف الرقم الهيدروجيني .

من الكواشف المستخدمة ورق تباع الشمس و الملفوف الاحمر

• التعادل / هو تفاعل حمض مع قاعدة ينتج عنه ماء وملح

معادلة التعادل :- حمض + قاعدة ← ملح + ماء

ملاحظة / الحصة القادمة تجربة الكواشف

التاريخ : / / ١٤٤٠هـ	تقويم	المحاليل والذائبية
رقم الصفحة في الكتاب	٣٨ - ٦٣	اسم الطالب /

س١ / حدد الإجابة الصحيحة:-

1	من طرق زيادة معدل سرعة ذوبان المواد الصلبة في السائلة				
A	التحريك	B	التسخين	C	السحق والطحن
D	<u>جميع ما سبق</u>				
2	هو مقياس لحمضية او قاعدية المحلول				
A	التركيز	B	<u>الرقم الهيدروجيني</u>	C	التعادل
D	لا شيء مما سبق				
3	طعمها لاذع و موصلة للكهرباء وتتفاعل مع الفلزات				
A	<u>المحاليل الحمضية</u>	B	المحاليل القاعدية	C	المركبات التساهمية
D	لا شيء مما سبق				
4	يستخدم في تنظيف المعادن				
A	هيدروكسيد الكلوريك	B	<u>حمض الهيدروكلوريك</u>	C	حمض الستريك
D	الخل				

س٢ / اذكر أنواع المخاليط والفرق بينهم ؟ (درجتان)

مخلوط متجانس
مخلوط غير متجانس

الإجابة مفتوحة

س٣ / ضع المصطلح العلمي المناسب امام كل جملة ؟

م	التعريف	المصطلح
١	المادة التي تذوب وكأنها اختفت	<u>المذاب</u>
٢	هو مقياس لحامضية وقاعدية المحلول	<u>الرقم الهيدروجيني</u>
٣	هي مركبات تستخدم للكشف عن المحاليل الحمضية والقاعدية من خلال تغير لونها باختلاف الرقم الهيدروجيني	<u>الكواشف</u>

س٤ / اذكر أنواع المحاليل

٣- الغازية

٢- السائلة

١- الصلبة

*** ملاحظة مهمة :-

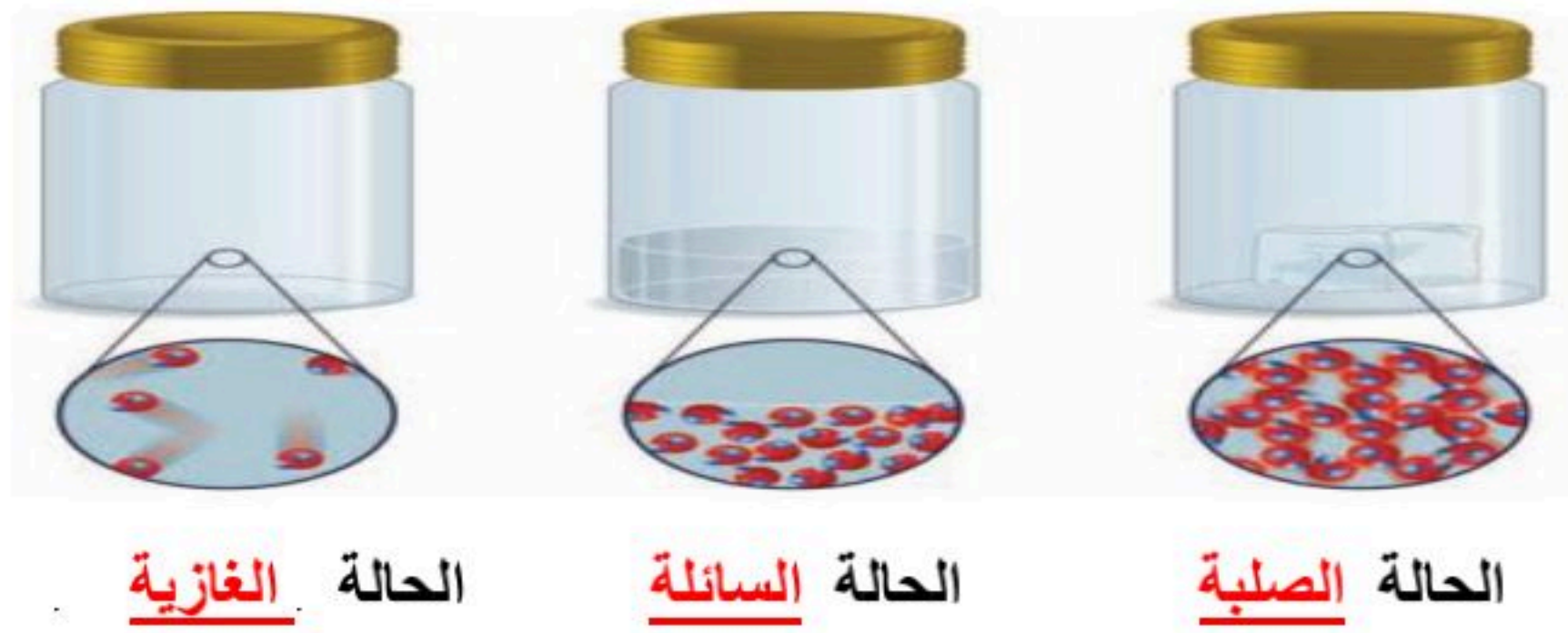
صور الاختبار وارفعه في رابط ملف الإنجاز الخاص بفصلك

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	الدرس الحادي عشر	المادة
رقم الصفحة في الكتاب	٧٠-٧٣	الفصل الدراسي الأول

المادة : هي كل شي يشغل حيز وله كتله

* حالات المادة أربع هي :

١ - الصلبة ٢ - الغازية ٣ - السائلة ٤ - البلازما



س١/ ما الذي يحدد حالة المادة

١ - حركة جسيمات المادة

٢ -

قوة التجاذب بين الجسيمات

الحالة	الحالة الصلبة	الحالة السائلة	الحالة الغازية
الشكل	ثابت	متغير	متغير
الحجم	ثابت	ثابت	<u>غير ثابت</u>
قوة التماسك	<u>قوية</u>	متوسطة	<u>ضعيفة</u>
الحركة	<u>اهتزازية</u>	<u>الجريان</u>	الانتشار

* مواد صلبة بلورية / هي مواد تترتب الجزيئات فيها بشكل منتظم ومتكرر في المادة

مثل / السكر و الاماس و الثج

* مواد صلبة غير بلورية / هي مواد تترتب الجزيئات فيها بشكل عشوائي في المادة

مثل / المطاط و البلاستيك و الزجاج

التاريخ : / / ١٤٤ هـ	الدرس الثاني عشر	تابع المادة
رقم الصفحة في الكتاب	٧٣-٧٤	الفصل الدراسي الأول

* اللزوجة : هي مقاومة السائل للجريان والانسياب

مثل / العسل و الزيت

ملاحظة / تقل لزوجة السائل مع ارتفاع درجة الحرارة والعكس صحيح

- التوتر السطحي / هو قوة غير متوازنة تنتشر في جسيمات سطح السائل فيبدو كغشاء مرن مشدود

مثل استقرار بعض الحشرات على سطح السائل

الحالة البلازما :-

هي احد حالات المادة وتحدث عن درجة الحرارة العالية مثل الشمس و البرق و أضواء النيون

تجربة الفلفل الأسود والصابون

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	الدرس الثالث عشر	الحرارة وتحولات المادة
رقم الصفحة في الكتاب	٨١-٧٥	الفصل الدراسي الأول

**** جسيمات المادة لها نوعين من الطاقة طاقة الحركة و طاقة الوضع**

تعريف الطاقة الحرارية : هي مجموع طاقتي الوضع والحركة لجميع جسيمات الجسم .

تعريف درجة الحرارة : هي متوسط الطاقة الحركية للجسيمات المكونة للجسم .

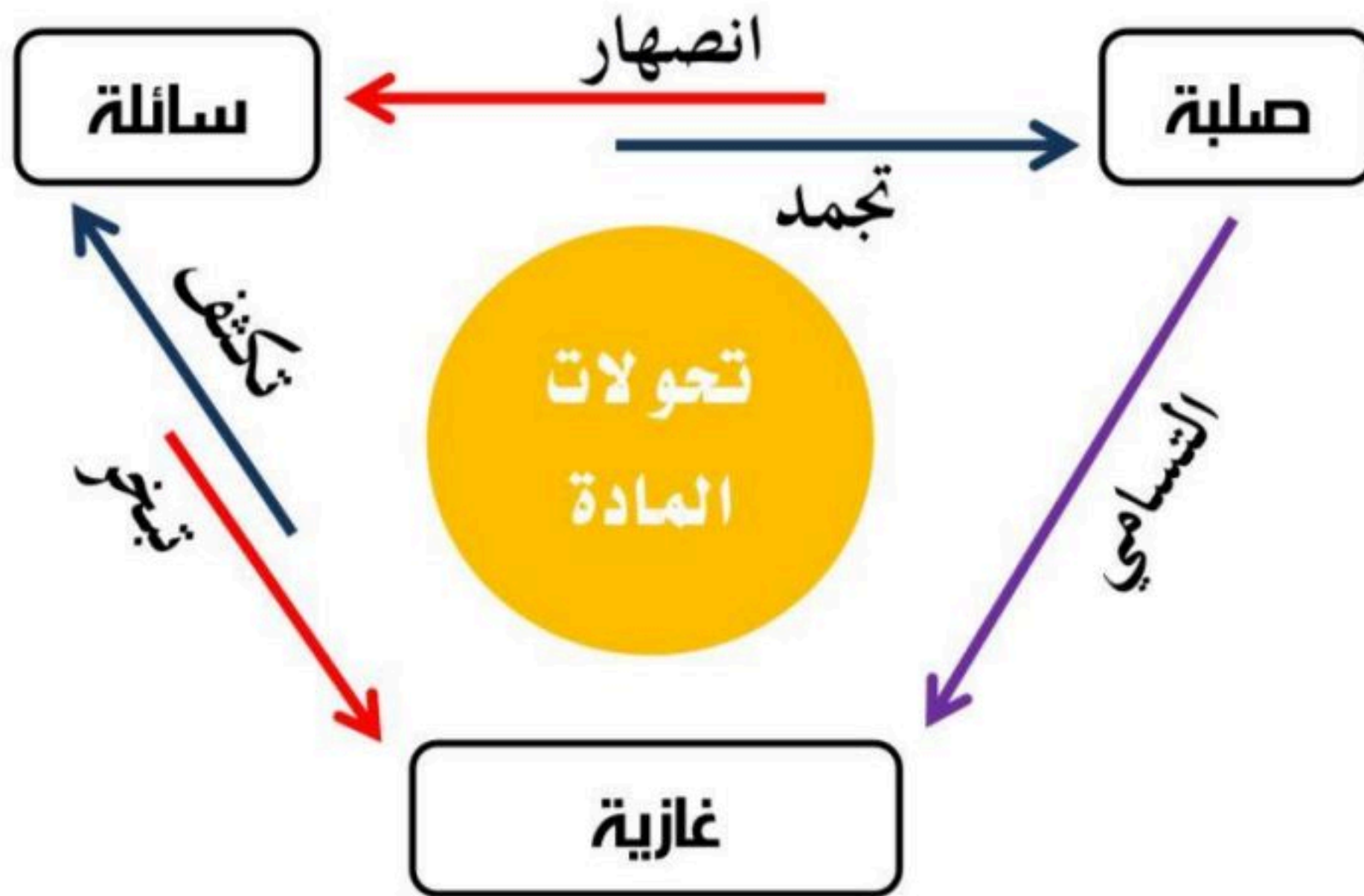
تعريف الحرارة : هي عملية انتقال الطاقة الحرارية من الجسم الاسخن الى الجسم الابرد.

الحرارة النوعية هي كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة ١ جم من مادة نقية درجة مئوية واحدة

****ملاحظة مهمة "** كلما كانت الحرارة النوعية للمادة النقية عالية فإنها تبرد وتسخن ببطء "

أعلى المواد حرارة نوعية هو الماء

**** التغيرات بين حالات المادة :**
س ١ / الرسم التالي يبين تحولات حالات المادة ؟



ملاحظة

- في (الانصهار و التبخر والتسامي) تكتسب المادة طاقة حرارية
- في (التجمد و التكثف) تفقد المادة طاقة حرارية

التاريخ : / / ١٤٤٥ هـ	الدرس الرابع عشر	تابع تحولات الحرارة
رقم الصفحة في الكتاب	٧٨-٨١	الفصل الدراسي الأول

** في الجدول التالي ضع الرقم من العمود (أ) أمام العبارة المناسبة في العمود (ب) :

أ	اسم الحالة	الرقم	ب
١	التبخر	<u>٣</u>	تحول المادة من الحالة الصلبة الى السائلة
٢	التكثف	<u>١</u>	تحول المادة من الحالة السائلة الى الغازية
٣	الانصهار	<u>٤</u>	تحول المادة من الحالة السائلة الى الصلبة
٤	التجمد	<u>٥</u>	تحول المادة من الحالة الصلبة الى الغازية دون المرور بالحالة السائلة
٥	التسامي	<u>٢</u>	تحول المادة من الحالة الغازية الى السائلة

• درجة غليان الماء تساوي (١٠٠)

• درجة تجمد الماء تساوي (صفر)

سلوك المواع	الدرس الخامس عشر	التاريخ : / / ١٤٤٠ هـ
الفصل الدراسي الأول	٨٦-٨٣	رقم الصفحة في الكتاب

تعريف المانع / هو كل مادة تمتاز بخاصية الجريان (سائل) و الانتشار (غاز) .

الضغط : هو القوة المؤثرة على سطح ما مقسومة على مساحته .

* حساب الضغط

$$\text{الضغط} = \frac{\text{القوة}}{\text{المساحة}}$$

وحدتها : نيوتن / متر^٢ (باسكال)

وحدتها : نيوتن

وحدتها : متر^٢

العوامل المؤثرة على الضغط:-

- ١- القوة يزداد الضغط بزيادة القوة (تناسب طردي)
- ٢- المساحة يزداد الضغط بنقصان المساحة (تناسب عكسي)

مثال / أحسب الضغط الناتج عن قوة مقدارها ٢٥ نيوتن وتؤثر على سطح مساحته ١٠ متر تربيع ؟

$$٢٥ / ١٠ = ٢,٥ \text{ نيوتن / م تربيع}$$

واجب / أحسب الضغط الناتج عن قوة مقدارها ٤٥ نيوتن وتؤثر على سطح مساحته ٢٠ متر تربيع ؟

الضغط الجوي :- هو ضغط الهواء

فائدته :- يساعد في الشرب بالماصة ويبلغ مقداره عند سطح البحر ١٠١,٣ كيلو باسكال

يقل الضغط الجوي بزيادة الارتفاع ويزداد بنقصان الارتفاع

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	الدرس السادس عشر	تابع سلوك الموائع
رقم الصفحة في الكتاب	٨٧ - ٩٠	الفصل الدراسي الأول

الطفو والانغمار

تعريف قوة الدفع : هي قوة تؤثر إلى أعلى في الجسم الموجود في مائع .

س١ / متى يطفو الجسم ومتى ينغمر ؟

- الجسم يطفو عندما تكون (قوة الدفع = قوة الجسم)
- الجسم ينغمر عندما تكون (قوة الدفع أصغر من وزن الجسم)

مبدأ أرخميدس هو قوة الدفع المؤثرة في جسم داخل مائع تساوي وزن المائع الذي يزيحه الجسم الكثافة هي مقدار كتله الجسم مقسومة على حجمه .

*ملاحظة مهمة * يساعد فهم الكثافة على توقع طفو الجسم او انغماره

- كثافة الجسم أكبر من كثافة المائع الجسم ينغمر
- كثافة الجسم أقل من كثافة المائع الجسم يطفو

- كثافة الجسم تساوي كثافة المائع يبقى الجسم عالق داخل المائع

مبدأ باسكال هو الزيادة في الضغط على مائع محصور والنتيجة عن قوة خارجية تنتقل بالتساوي الى جميع أجزاء السائل .

- مثل رافعة السيارات و كرسي طبيب الأسنان
- فائدته رفع الاجسام الثقيلة بواسطة قوى صغيرة

مضخات القوة هي وعاء يسمح باتدفاع المائع من خلال ثقب عند بذل ضغط على الوعاء مثل علبة معجون الأسنان و القلب

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	تقويم	المادة
رقم الصفحة في الكتاب	٧٠ - ٩١	اسم الطالب /

س١ / حدد الإجابة الصحيحة:-

1	تحول المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة					
A	<u>الأنصهار</u>	B	التبخر	C	التجمد	D
2	تحول المادة من الحالة السائلة الى الحالة الصلبة					
A	الأنصهار	B	التبخر	C	<u>التجمد</u>	D
3	تحول المادة من الحالة الغازية الى الحالة السائلة					
A	الأنصهار	B	<u>التكاثف</u>	C	التجمد	D
4	تحول المادة من الحالة الصلبة الى الحالة الغازية دون المرور بالحالة السائلة					
A	الأنصهار	B	التبخر	C	التجمد	D
						<u>التسامي</u>

س٢ / عدد حالات المادة ؟

١- الصلبة ٢- السائلة ٣- الغازية ٤- البلازما

س٣ / جسم مساحة سطحه ٣م أثرت بقوة مقدارها ٢٧٠ نيوتن احسب مقدار الضغط الواقع عليه ؟

$$\text{الضغط} = \frac{\text{القوة}}{\text{المساحة}}$$

$$\text{الضغط} = \frac{٢٧٠}{٣} = ٩٠ \text{ باسكال}$$

س٤ / ضع المصطلح العلمي المناسب امام كل جملة ؟

1	كل مايشغل حيز وله كتلة	المادة
2	الخاصية التي تعبر عن مقاومة السائل للجريان	اللزوجة
3	هي مجموع طاقتي الوضع والحركة لجميع جسيمات الجسم	الطاقة الحرارية

*** ملاحظة مهمة :-

صور الاختبار وارفعه في رابط ملف الإنجاز الخاص بفصلك

أ / بندر الخطيري

ما الطاقة	الدرس السابع عشر	التاريخ : / / ١٤٤ هـ
الفصل الدراسي الأول	١٠٦-١٠٢	رقم الصفحة في الكتاب

تعريف الطاقة / هي المقدرة على انجاز شغل او احداث تغير

الطاقة الحركية : هي الطاقة التي يمتلكها الجسم بسبب حركته .

تعتمد الطاقة الحركية على :-

- ١- سرعة الجسم
- ٢- كتلة الجسم

طاقة الوضع : هي طاقة مخزنة في الجسم بسبب موضعه .

تعتمد طاقة الوضع على :-

- ١- الارتفاع عن سطح الارض
- ٢- كتلة الجسم

أشكال أخرى للطاقة :-

الرقم	الطاقة	تعريفها
١	<u>الطاقة الحرارية</u>	هي الطاقة التي تمتلكها جميع الاجسام وتزداد بزيادة درجة حرارة الجسم
٢	<u>الطاقة الكيميائية</u>	هي طاقة مخزنة في الروابط الكيميائية بين ذرات الروابط الكيميائية
٣	الطاقة الضوئية	<u>هي الطاقة التي يحملها الضوء</u>
٤	الطاقة الكهربائية	<u>هي الطاقة التي يحملها التيار الكهربائي</u>
٥	<u>الطاقة النووية</u>	هي الطاقة المخزنة في انوية الذرات

التاريخ : / / ١٤٤٠ هـ	الدرس الثامن عشر	تحويلات الطاقة
رقم الصفحة في الكتاب	١٠٧ - ١١١	الفصل الدراسي الأول

التحول هو تغير في بنية المادة أو تركيبها

* قانون حفظ الطاقة : الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من عدم ولكن تتحول من شكل لآخر

* المصدر الرئيسي للطاقة في الأرض هي الشمس

الطاقة تغير شكلها :

نوع تحول الطاقة	مثال	اشكال الطاقة المختلفة اثناء التحول
تحويلات الطاقة <u>الكيميائية</u>	تحول الطاقة في <u>محرك السيارة</u>	كيميائية - حركية - حرارية
	تحول الطاقة في العضلات	كيميائية - حركية - حرارية
تحويلات الطاقة الكهربائية	المذياع	كهربائية (المذياع) - حركية (الهواء وطبلة الاذن) - كهربائية (إشارات عصبية) -حرارية
تحويلات الطاقة <u>الحرارية</u>	الاحتراق (الشمعة)	كيميائية - حرارية - ضوئية
	التيار الكهربائي	كهربائية - حرارية
	المدفاه	كهربائية - حرارية أو كيميائية - حرارية
	المصباح	كهربائية - حرارية - ضوئية اشعاعية
	سلك فلزي	كهربائية - حرارية - ضوئية اشعاعية

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	الدرس التاسع عشر	تابع تحويلات الطاقة
رقم الصفحة في الكتاب	١١٢ - ١١٤	الفصل الدراسي الأول

تعريف المولد الكهربائي / جهاز يحول الطاقة الحركية الى طاقة كهربائية

يتركب المولد الكهربائي من :

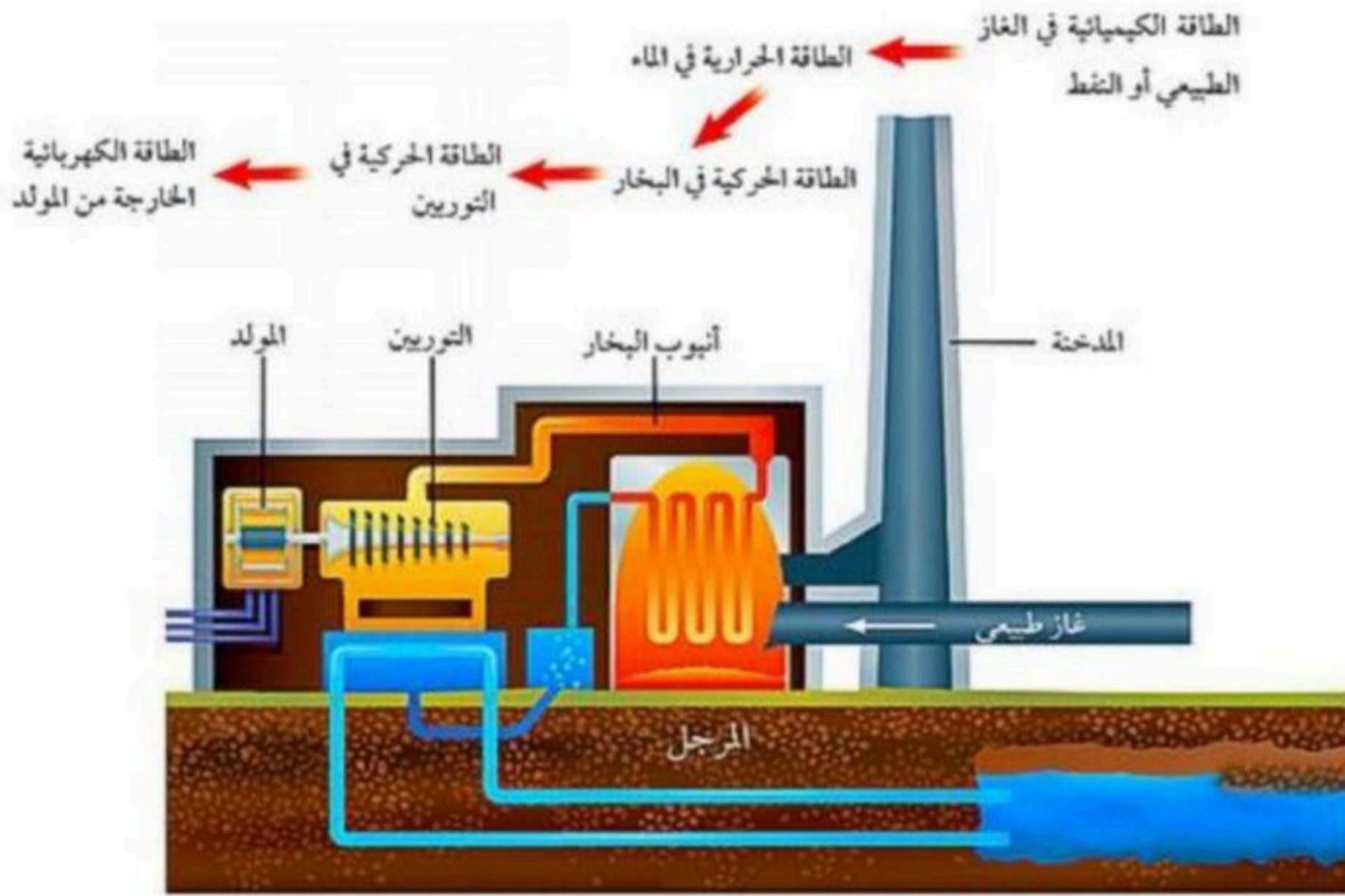
١- ملف الاسلاك

٢- مجال مغناطيسي

• التوربين هو مجموعة من شفرات المراوح وتستخدم في تحريك الملف وإنتاج طاقة

كهربائية (انظر الشكل ١٥ ص ١١٣)

مكونات محطات الطاقة :-



* سلسلة تحويلات الطاقة في محطات توليد الطاقة الكهربائية :-

طاقة كيميائية ← طاقة حرارية ← طاقة حركية ← طاقة كهربائية
(الوقود الاحفوري) (الماء) (بخار الماء و التوربين) (خارجه من المولد)

• الوقود الاحفوري هو عبارة عن الفحم الحجري والنفط والغاز الطبيعي

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	تقويم	الطاقة
رقم الصفحة في الكتاب	١٠٢ - ١١٥	اسم الطالب /

حدد الإجابة الصحيحة:-

1	ما نوع طاقة كتاب مستقر على سطح طاولة						
A	كيميائية	B	<u>وضع</u>	C	حركية	D	ضوئية
2	يمكن وصف الطاقة الضوئية بأنها طاقة ...						
A	كيميائية	B	<u>إشعاعية</u>	C	نووية	D	حركية
3	ما شكل الطاقة التي في الطعام						
A	<u>كيميائية</u>	B	إشعاعية	C	وضع	D	كهربائية

س٢ / اذكر قانون حفظ الطاقة ؟

الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من عدم ولكن تتحول من شكل لآخر

س٣ / على ماذا تعتمد الطاقة الحركية ؟

٢- سرعة الجسم ٢- كتلة الجسم

س٤ / ضع المصطلح العلمي المناسب امام كل جملة ؟ (٤ درجات)

م	التعريف	المصطلح
١	هي المقدرة على انجاز شغل	<u>الطاقة</u>
٢	جهاز يحول الطاقة الحركية الى طاقة كهربائية	<u>المولد الكهربائي</u>
٣	الطاقة التي يحملها الجسم بسبب حركته	<u>الطاقة الحركية</u>
٤	الطاقة التي يحملها التيار الكهربائي	<u>الطاقة الكهربائية</u>

*** ملاحظة مهمة :- صور الاختبار وارفعه في رابط ملف الإنجاز الخاص بفصل

كل عام واتم بخير

وظائف الدم	الدرس الاول	التاريخ
خاص بالمعلم /	١٤ الى ١٦	رقم الصفحة في الكتاب

س ١ - يقوم الدم بأربع وظائف رئيسية هي :

١- نقل الاكسجين من الرئتين الى خلايا الجسم ونقل ثاني أكسيد الكربون من خلايا الجسم الى الرئتين

٢- نقل الفضلات الناتجة من خلايا الجسم الى الكليتين

٣- نقل المواد الغذائية ومواد أخرى الى خلايا الجسم

٤- منع الإصابة الجرثومية و تساعد على التام الجروح

س ٣ - أملأ الجدول التالي بالمناسب لمكونات الدم :

الجزء	الوظيفة	ملحوظات
البلازما	نقل المواد الغذائية إلى خلايا الجسم والفضلات لمراكز الإخراج	- تمثل أكثر من نصف حجم الدم معظمها ماء .
خلايا الدم الحمراء	نقل الاكسجين من الرئتين الى خلايا الجسم	- تحتوي مادة الهيموجلوبين - تنتج في نخاع العظم
خلايا الدم البيضاء	مهاجمة البكتيريا و منع الإصابة الجرثومية والأمراض	- لها قدرة التغلغل في الأنسجة
الصفائح الدموية	تساعد على تخثر الدم	الصفائح الدموية وعوامل التجلط تكون شبكة لزجة تسمى الفايبرين والتي تمنع النزيف

التاريخ	الدرس الثاني	فصائل الدم
رقم الصفحة في الكتاب	١٧	خاص بالمعلم /

فصائل الدم هي :

A - ١ **B - ٢** **O - ٣** **AB - ٤**

س ٢ - جميع فصائل الدم تحتوي على مولدات الضد ماعدا فصيلة **O**

س ٣ - لا يمكن نقل فصائل الدم المختلفة إلى بعضها البعض - علل .

لانها تحتوي على اجسام مضادة

س ٤ - الأشخاص الذين يملكون فصيلة **AB** يستطيعون استقبال الدم من جميع الفصائل الأخرى

والسبب لانها تحتوي على اجسام مضادة

س ٥ - يطلق على الشخص الذي فصيلة دمه **O** المانح العام - علل .

لانها تعطي جميع الفصائل

س ٦ - من الأمراض التي تصيب الدم :

١- فقر الدم (الانيميا) (يصيب خلايا الدم الحمراء)

٢- سرطان الدم (يصيب خلايا الدم البيضاء)

س ٧ - مرض الأنيميا ينتج عنه ضعف كفاءة خلايا الدم الحمراء في نقل الأكسجين ومن أسبابه:

١- فقدان كمية كبيرة من الدم

٢- سوء التغذية ونقص الفيتامينات

ملاحظة * سيتم عمل تجربة تحديد فصائل الدم

التاريخ	الدرس الثالث	جهاز الدوران
رقم الصفحة في الكتاب	١٨ الى ١٩	خاص بالمعلم /

س ١ - يتكون جهاز الدوران في الجسم من :

- ١- الدم
- ٢- القلب
- ٣- الاوعية الدموية

س ٢ - يقسم العلماء الدورات الدموية إلى ثلاث دورات:

- ١- الدورة القلبية
- ٢- الدورة الرئوية (الدورة الدموية الكبرى)
- ٣- الدورة القلبية (الدورة الدموية الصغرى)

س ٣ - أملأ الجدول التالي بالمتناسب من دورات الدم :	
الدورة الدموية	يحدث فيها
القلبية	يتدفق الدم من نسيج القلب وإليه ناقلاً له الغذاء والأكسجين ومخلصه من الفضلات
الرئوية	يتدفق الدم من القلب إلى الرئتين محملاً بثاني أكسيد الكربون وإعادته من الرئتين إلى القلب محملاً بالأكسجين
الجسمية	يتدفق الدم من القلب إلى جميع أعضاء الجسم محملاً بالأكسجين وإعادته من جميع أعضاء الجسم إلى القلب محملاً بثاني أكسيد الكربون

التاريخ	الدرس الرابع	الأوعية الدموية
رقم الصفحة في الكتاب	٢٠ إلى ٢٢	خاص بالمعلم /

س ١ - تصنف الأوعية الدموية إلى :

١- الشرايين ٢- الأوردة ٣- الشعيرات الدموية

س ٢ - أملأ الجدول التالي بالمناسب:	راجع الرسم ص ٢٠
الوعاء الدموي	مميزاته

س ٣ - تسمى الأوعية التي تربط بين الشرايين و الأوردة بـ **الشعيرات الدموية**

س ٤ - تحدث عملية تبادل الغذاء والأكسجين والفضلات في **الشعيرات الدموية**

س ٥ - تسمى القوة التي يؤثر بها الدم على جدران الأوعية الدموية بـ **ضغط الدم**

الشرايين	- تحمل الدم بعيد عن القلب محملاً بالغذاء والأكسجين - جدارها عضلي سميك
الأوردة	- تعيد الدم إلى القلب - تحتوي صمامات تضمن تحرك الدم باتجاه القلب
الشعيرات الدموية	- سمك جدار خلية واحدة فقط - تستطيع المواد الغذائية والفضلات من الانتشار خلالها

س ٦ - من الأمراض التي تصيب القلب والأوعية الدموية :

١- **تصلب الشرايين** (يصيب الشرايين ويسبب الذبحة القلبية)

٢- ارتفاع ضغط الدم (من أسبابه تصلب الشرايين)

٧- اللمف :سائل بلازما الدم يخرج من الأوعية الدموية وينتشر بين خلايا الجسم

التاريخ	الدرس الخامس	المناعة والمرض
رقم الصفحة في الكتاب	٢٣ الى ٢٤	خاص بالمعلم /

س ١- وضع الخالق سبحانه وتعالى في جسم الإنسان وسائل دفاع هي :

١- خط الدفاع الاول : يعمل ضد المواد الضارة والمخلوقات الحية المسببة للمرض .

٢ خط الدفاع الثاني : يعمل ضد مسببات أمراض معينة ، ويتمثل في جهاز المناعة .

س ٢- يوجد خط الدفاع الأول في أجسامنا بعدة أجهزة هي :

١ - الجلد ٢- الجهاز التنفسي ٣- الجهاز الهضمي ٤- الجهاز الدوري

س ٣- تحتوي أجهزة الجسم على عدة وسائل للدفاع :

- الجلد : ١ - الغدد الدهنية

- الجهاز التنفسي : ١ - الشعيرات (الأهداب) ٢- المخاط

- الجهاز الهضمي : ١ - اللعاب ٢- الانزيمات ٣- حمض الهيدروكلوريك

- الجهاز الدوري : ١ - خلايا الدم الحمراء

س ٤ - لا يمكن أن تلتصق البكتيريا بجدار المعدة الداخلي - علل

لان المعدة مبطنة بمخاط يمنع التصاق البكتيريا بجدار المعدة

س ٥ - تفرز غدد المعدة حمض الهيدروكلوريك وله عدة فوائد منها :

١ - هضم الطعام ٢- إيقاف نشاط الفيروسات ٣- القضاء على البكتيريا

أنواع المناعة	الدرس السادس	التاريخ
خاص بالمعلم /	٢٤ الى ٢٥	رقم الصفحة في الكتاب

س ١ - أكمل الفراغ:

- ١- مولدات الضد : جزيئات معقدة لا تنتمي للجسم ، وتوجد على سطح مسببات المرض .
- ٢- الجسم المضاد : بروتين يستجيب لمولد الضد ويبطل فعاليته .

س ٢ - يمكن للأجسام المضادة بناء دفاعات للجسم بطريقتين :

١ - المناعة الطبيعية ٢ - المناعة الاصطناعية

س ٢ - قارن :		
نوع المناعة	كيف تحدث	مدة فعاليتها
المناعة الطبيعية	يقوم الجسم بإنتاج الاجسام المضادة استجابة لمولد الضد	طول الحياة
المناعة الاصطناعية	تحدث عندما يحقن الجسم بالاجسام المضادة التي انتجتها حيوانات اخرى	لاتدوم طويلا

س ٤ - يمكن تكوين مناعة طبيعية للجسم بواسطة الحصول على الطعام وذلك من خلال الحقن

س ٥ - لماذا يحتاج الأطفال للتطعيم ؟

لان بعد الولادة يكون جسم الطفل يكون يحتوي على جميع الاجسام المضادة التي تمتلكها الام في دمها . الا ان الاجسام المضادة تبقى عدة اشهر ثم تتحلل لذا يحتاج التطعيم

التاريخ	الدرس السابع	المرض عبر التاريخ
رقم الصفحة في الكتاب	٢٦ - ٣٠	خاص بالمعلم /

المسبب	المرض
١ - الأوليات	٣ السل - الطاعون
٢ - الفيروسات	١ الملاريا
٣ - البكتيريا	٤ مرض قدم الرياضي
٤ - الفطريات	٢ الأنفلونزا - الايدز - شلل الأطفال

ت

س ١ - اختر الإجابة الصحيحة:

- اكتشف ان المخلوقات الحية الدقيقة تسبب الامراض . (باستور - فلمنج)
- عملية تسخين السائل الى درجة حرارة معينة للقضاء على البكتيريا . (الفلتر - البسترة)
- تغزو الخلايا المضيئة وتتكاثر فيها وتحطمها ثم تخرج منها لتهاجم خلايا أخرى (الفيروسات - الفطريات)

- يهاجم فيروس HIV جهاز المناعة ويتسبب في مرض (الايدز - السل)

س ٣ - الأمراض المعدية

تعريفها : هي إمرض تسببها **الفيروسات** وتنتقل من المخلوق المصاب أو من البيئة إلى مخلوق آخر .

من أمثلة الأمراض المعدية : **الرشح و الانفلونزا و السل**

تنتقل الأمراض المعدية عن طريق : **الاتصال المباشر و اللعب و التلامس**

س ٤ - من أمثلة الأمراض الجنسية : **الايدز و الهربس و السيلان**

التاريخ	الدرس الثامن	الامراض المزمنة
رقم الصفحة في الكتاب	٣٠-٣٣	خاص بالمعلم /

س ١ - الأمراض المزمنة :

تعريفها : هي إمرض **لا تنتقل من شخص الى اخر**

من أمثلة الأمراض المزمنة : **السكري و السرطان و امراض القلب**

س ٢ - أكمل الفراغات التالية :

١- **الحساسية** تسبب إفراز **الهستامين**

٢- يمكن استخدام مضادات **الهستامين** في علاج الحساسية .

٣- **الانسولين** ينظم مستوى السكر في الدم

٤- **السرطان** مجموعة من الأمراض التي تنتج من عدم السيطرة على نمو الخلايا

س ٣- ارتفاع مستوى السكر لفترة طويلة يسبب مشاكل صحية منها .

١ - **الرؤية الضبابية** ٢- **فشل الكلى**

س ٤- اذكر بعض مسببات مرض السرطان .

١ - التدخين ٢ - الاشعة السينية والنووية ٣ - الكحول

س ٥- كيف ينتشر مرض السرطان في الجسم .

١ - الاوعية اللمفية ٢ - تنتشر عبر الدم

س ٦- من طرق العلاج والوقاية من مرض السرطان بإذن الله :

١ - الامتناع عن التدخين ٢ - اجتناب المشروبات المحرمة

جهاز الدوران	تقوم	التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ
اسم الطالب /	٧٧ - ٤٦	رقم الصفحة في الكتاب

حدد الإجابة الصحيحة:-

1	A	السمحاق	B	العظم الكثيف	C	الغضروف	D	<u>نخاع العظم</u>
2	A	الهيموجلوبين	B	<u>الفابرين</u>	C	السمحاق	D	لا شيء مما سبق
3	A	الاوردة	B	<u>الشرايين</u>	C	الصفائح الدموية	D	جميع ما سبق
4	A	<u>خلايا الدم البيضاء</u>	B	خلايا الدم الحمراء	C	الخلايا العصبية	D	صفائح الدم
5	A	<u>الهيموجلوبين</u>	B	الفابرين	C	الدم	D	لا شيء مما سبق

التاريخ : / / ١٤٤٤ هـ	الدرس التاسع	الجهاز الهضمي
رقم الصفحة في الكتاب	٤٤ - ٤٥	اسم الطالب /

س٢ / يتكون جهاز الدوران من ثلاث مكونات اذكرها ؟
القلب - الدم - الاوعية الدموية

س٣ / عدد فصائل الدم ؟

- | | | |
|-----|---|--------|
| ١ - | O | ٣ - A |
| ٢ - | B | ٤ - AB |

س٤ / مما تتكون الاوعية الدموية ؟

- ١ - الاوردة
- ٢ - الشرايين
- ٣ - الاوردة

س٥ / علل لماذا تسمى فصيلة الدم (o) المانح العام ؟
لأنها تعطي جميع الفصائل

المواد الغذائية	هي مواد ضرورية لنمو الخلايا وتعوض الانسجة التالفة	
أهمية الغذاء	١ - النمو ٢ - تعويض الانسجة التالفة	
تعريف الهضم	هو تحليل جزيئات الطعام الكبيرة الى صغيرة لكي يسهل امتصاصها ونقلها للدم	
مراحل الهضم	١ - البلع ٣ - الهضم ٢ - الامتصاص ٤ - التخلص من الفضلات	
أنواع الهضم	هضم ميكانيكي	يتمثل في مضغ الطعام وتقطيعه
	هضم كيميائي	يتمثل في تحليل الطعام بفعل الانزيمات والتفاعلات الكيميائية

الانزيمات:-

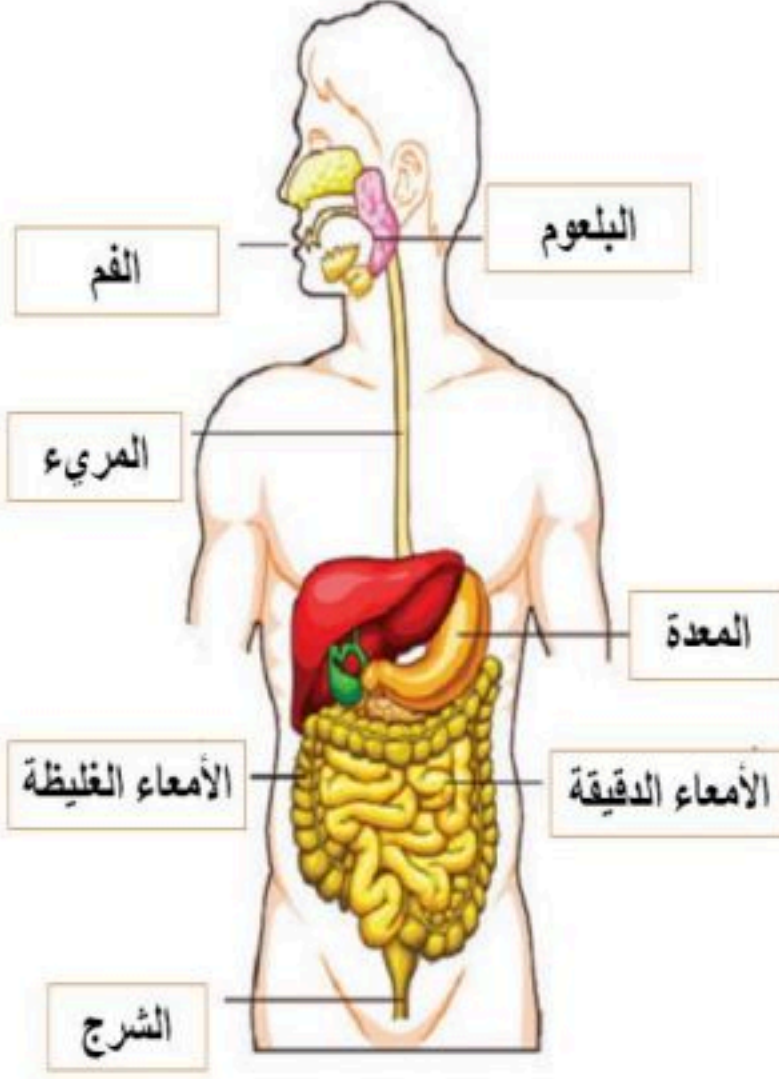
الانزيم	هي بروتينات تسرع من معدلات العمليات الكيميائية في الجسم
أماكن وجودها	١- الغدد اللعابية ٢- المعدة ٣- الأمعاء الدقيقة ٤- البنكرياس
وظائف الانزيمات	١- تسريع التفاعلات الكيميائية ٢- تساعد على تجلط الدم ٣- تساعد في هضم (الكربوهيدرات -البروتينات – الدهون)

يتكون الجهاز الهضمي من جزأين رئيسين :-

- ١- القناة الهضمية (يحدث فيها هضم وتحليل وامتصاص الطعام)
- ٢- ملحقات القناة الهضمية (لا يمر فيها الطعام ولا تهضمه ولكن تساعد في عملية الهضم من خلال ما تفرزه من انزيمات)

التاريخ	الدرس العاشر	الجهاز الهضمي
رقم الصفحة في الكتاب	٤٥ الى ٤٨	خاص بالمعلم /

* مكونات الجهاز الهضمي

	تتكون مما يلي:- ١- الفم ٢- المريء ٣- المعدة ٤- الأمعاء الدقيقة ٥- الأمعاء الغليظة ٦- المستقيم	١- القناة الهضمية
تتكون مما يلي:- ٤- اللعاب ٥- الكبد ٦- البنكرياس	١- الاسنان ٢- الغدد اللعابية ٣- الحويصلة الصفراوية	٧- ملحقات القناة الهضمية

* مهمة ادائية :- أكمل الجدول في ورقة العمل التالية

س ١ :- أذكر تعريف و وظيفة كل مكون من مكونات القناة الهضمية ؟

تابع الجهاز الهضمي	الدرس الحادي عشر	التاريخ
خاص بالمعلم /	٤٦ الى ٤٨	رقم الصفحة في الكتاب

الوظيفة	الهضم	التعريف	مكونات القناة الهضمية
---------	-------	---------	-----------------------

	ميكانكي كيمياي		١- الفم
	لا يحدث هضم		٢- المرئ
	ميكانكي كيمياي		٣- المعدة
	ميكانكي كيمياي		٤- الأمعاء الدقيقة
	لا يحدث هضم		٥- الأمعاء الغليظة
	لا يحدث هضم		٦- المستقيم

التاريخ	الدرس الثاني عشر	الجهاز الهضمي
رقم الصفحة في الكتاب	٥٣-٤٨	خاص بالمعلم /

س ١ - يحتوي الطعام على ستة مجموعات غذائية هي :

١- البروتينات ٢- الكربوهيدرات	- تسمى المواد الغذائية العضوية لأنها تحتوي على <u>الكربون</u>
٣- الدهون ٤- الفيتامينات	- لابد من هضمها قبل الامتصاص .
٥ - الماء ٦- الأملاح المعدنية	- تسمى المواد الغذائية غير العضوية لأنها لا تحتوي على <u>الكربون</u>
	- لا تحتاج إلى الهضم ويمتصها الدم مباشرة

س ٢ - أكمل الجدول التالي بالمناسب :

ملحوظات	المجموعة الغذائية
١- البروتينات	- تتكون من وحدات صغيرة تسمى <u>الاحماض الامينية</u> - أهميتها : * النمو * تعويض الخلايا التالفة
٢- الكربوهيدرات	- هي المصدر الرئيس <u>للطاقة</u> - أنواعها : <u>السكريات و النشويات و الالياف</u>
٣- الدهون	- فوائدها : * تمد الجسم <u>بالطاقة</u> * تساعد على امتصاص <u>الفيتامينات</u> - وسادة تتركز عليها الأعضاء الداخلية . - أنواعها : <u>مشبعة و غير مشبعة</u> - الدهون المشبعة لها علاقة بمستوى <u>الكوليسترول</u> والذي قد يسبب ارتفاعه أمراض القلب
٤- الفيتامينات	- تعريفها : هي مواد غذائية عضوية يحتاج إليها بكميات قليلة للنمو وتنظيم وظائف الجسم و الوقاية من الأمراض - من فوائدها :: * <u>الوقاية من الأمراض</u> * <u>تنظيم وظائف الجسم</u> - أنواعها : ١- الذائبة في <u>الماء</u> (لا تخزن في الجسم ويجب تناولها يوميا) ٢- الذائبة في <u>الدهون</u> (تخزن في الجسم)
٥- الأملاح المعدنية	- هي مواد غير عضوية <u>تنظم العديد من التفاعلات الكيميائية في الخلايا</u> - يحتاج الجسم <u>١٤</u> نوعا منها.
٦- الماء	- يشكل الماء نسبة <u>٧٠ بالمائة</u> من كتلة الجسم . - الماء يذيب وينقل الغذاء داخل الجسم.

س ٣ - توجد المواد الغذائية في خمس مجموعات من الطعام هي :

١ - الخبز ٢ - منتجات الحبوب ٣- الخضروات ٤- الفواكه ٥ - الحليب واللحوم

التاريخ	الدرس الثالث عشر	الجهاز التنفسي
رقم الصفحة في الكتاب	٥٥ الى ٥٧	خاص بالمعلم /

وظائف الجهاز التنفسي :-

١- امداد الجسم بـ الاكسجين من خلال عملية التنفس

٢- تخلص الجسم من ثاني أكسيد الكربون وبعض جزيئات الماء من خلال الزفير

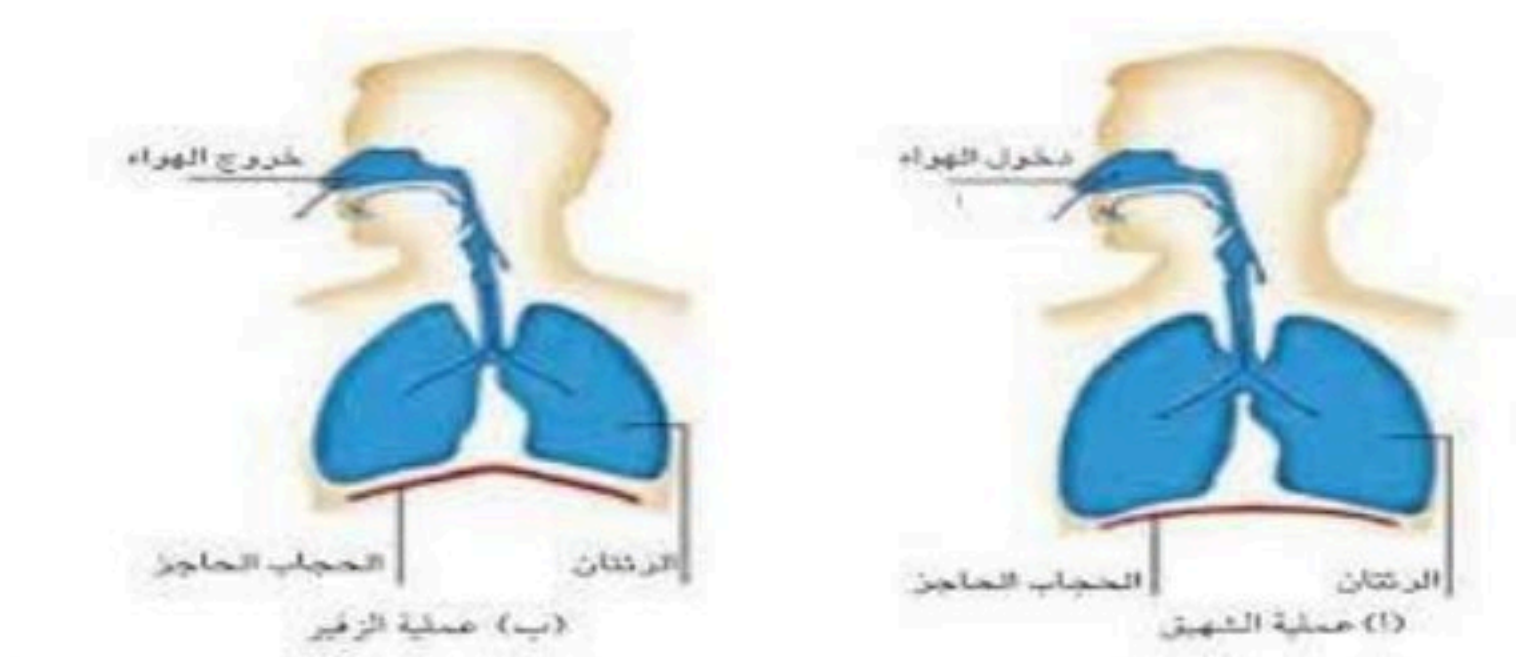
* . **التنفس الخلوي** : هي تفاعلات كيميائية تتم داخل الخلية في وجود الاوكسجين لإطلاق الطاقة

تركيب الجهاز التنفسي :-

أجزاء الجهاز التنفسي	التعريف	الوظيفة
الانف	عضو غضروفي ذو فتحتين يمر خلالها الهواء	تنقية الهواء وترطيبه وتدفئته
البلعوم	أنبوب يمر من خلاله الهواء والسوائل	- ممر للهواء - الاهداب و الشعيرات والمخاط - يوجد اخر البلعوم لسان - المزمار والمسئول عن اغلاق ممر الهواء اثناء الطعام
الحنجرة	عضو غضروفي يلي البلعوم وتحوي على الحبال الصوتية	- ممر للهواء - تتصل الحنجرة بأربعة أزواج من الاوتار الصوتية
القصبه الهوائية	حلقات غضروفية غير مكتملة النمو على شكل حرف (C) ومبطنة بغشاء مخاطي واهداب تتصل بين الحنجرة والرئتين	- منع دخول الاجسام الغريبة للرئة (غبار - بكتيريا) - ممر للهواء
القصيبتان الهوائيتان	انبوبان قصيران يوجدان في الجزء السفلي من القصبه الهوائية يدخل كل منها الى الرئة	- منع دخول الاجسام الغريبة للرئة (غبار - بكتيريا) - ممر للهواء
الحويصلات الهوائية	مجموعة أكياس ذات جدران رقيقة تشبه عناقيد العنب محاطة بشبكات من الشعيرات الدموية	- تحدث بينها وبين الشعيرات الدموية تبادل الغازات (الاكسجين وثاني أكسيد الكربون)

التاريخ	الدرس الرابع عشر	الجهاز التنفسي وامراضه
رقم الصفحة في الكتاب	٩١-٥٨	خاص بالمعلم /

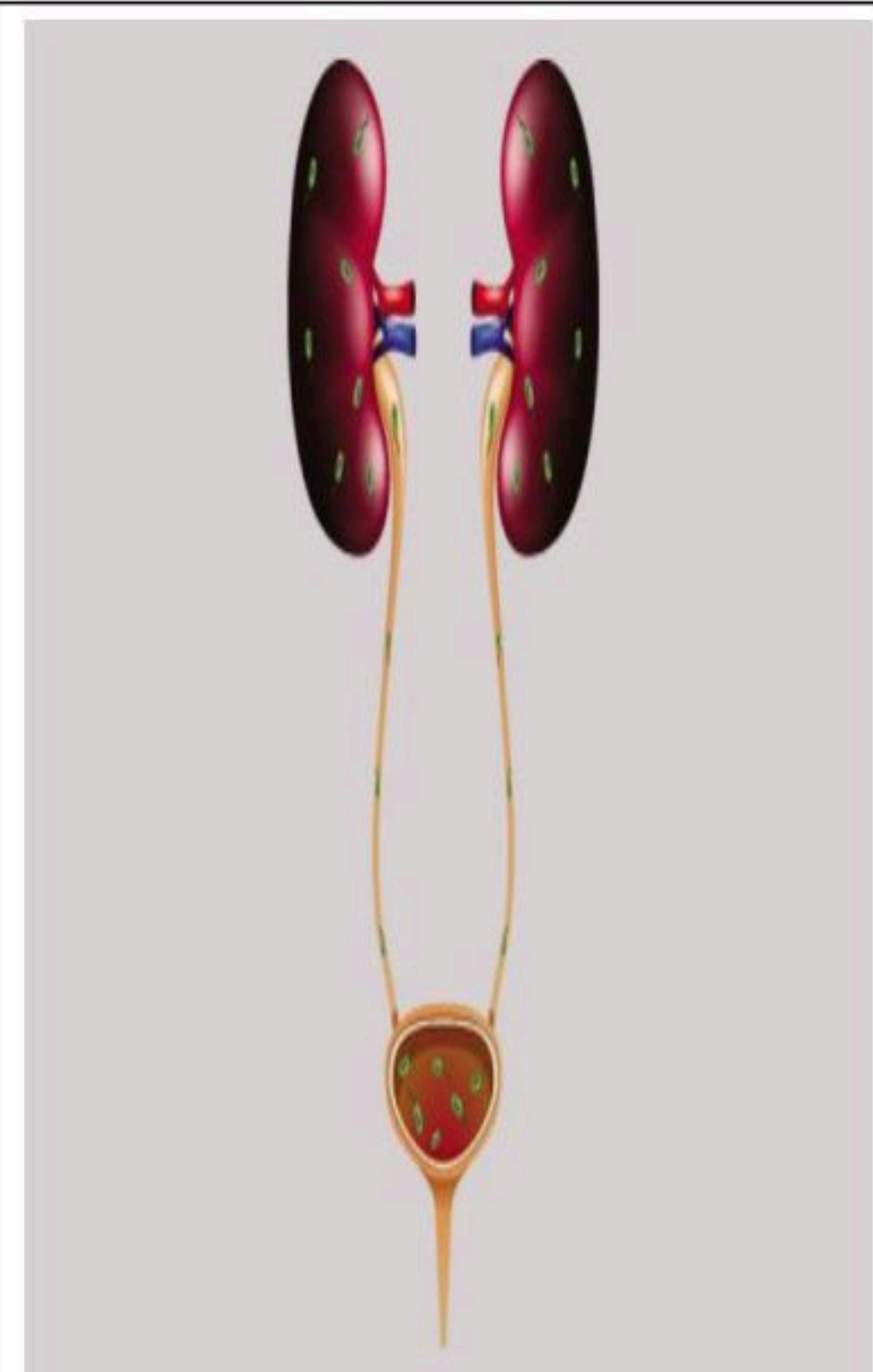
الشهيق	كيف حدوثه	التعريف
	تحدث عملية .. الشهيق نتيجة انقباض لعضلة الحجاب الحاجز فينتقل الهواء من التركيز العالي في الخارج الى التركيز المنخفض في الرئتان	
الزفير	كيف حدوثه	التعريف
	تحدث عملية الزفير نتيجة انبساط لعضلة الحجاب الحاجز فيضغط على الرئتين فيندفع الهواء الى خارج الرئتين	



امراض الجهاز التنفسي واسبابه :-

تهيج واحتقان مع وجود مخاط	الاعراض	التهاب القصيبات المزمن
زيادة حجم الحويصلات في الرئة	الاعراض	انتفاخ الرئة
التدخين واستنشاق القطران	سببه	سرطان الرئة
عدم القدرة على التنفس وكثرة السعال	الاعراض	الربو
استنشاق دواء يساعد على ارتخاء القصبات	العلاج	
احتقان البلعوم وتهيج القصبة الهوائية	الاعراض	الرشح

التاريخ	الدرس الخامس عشر	الجهاز الاخراجي
رقم الصفحة في الكتاب	٦١-٦٥	خاص بالمعلم /



وظيفة الجهاز الاخراجي :-

تخليص الجسم من الفضلات الضارة

أنواع أجهزة الاخراجي :-

- ١- الجهاز الهضمي
- ٢- الجهاز البولي
- ٣- الجهاز التنفسي
- ٤- الجلد

وظائف الجهاز البولي:-

١- التخلص من الفضلات الناتجة من التنفس الخلوي....

٢- تنظيم مستوى الماء والاملاح المعدنية في الجسم للقيام بالانشطة الحيوية جميعها

تركيب الجهاز البولي :-

تنقية الدم من الفضلات التي جمعت من الخلايا	وظيفتها	
تشبه حبة الفاصوليا	شكلها	
الجهة الخلفية من البطن على مستوى الخصر	موقعها	
تتركب من تراكيب صغيرة تسمى النفريدات...	تركيبها	١ - الكلية
تعريف النفريداات : هي انايب ملتوية تشكل الوحدات البنائية والوظيفية للكلية من تركيب كاسي الشكل وتركيب انبوبي يسمى القناة		
هو أنبوب يصل المثانة بالكلية		٢ - الحالبان
هو عضو عضلي مرن يخزن البول الى حين إخراجة من الجسم (مستودع البول)		٣ - المثانة
هو قناة لاجراج البول من الجسم		٤ - الاحليل

** امراض الجهاز البولي :-

المرض	السبب	الاعراض	العلاج
الفشل الكلوي	تراكم الفضلات والسموم بالجسم	توقف الكلية عن العمل	الغسيل أو زراعة كلية



استعن بالله أولا - لا تتسرع في الإجابة - تأكد أنك أجبت على كل الأسئلة

مادة العلوم

الصف الثاني المتوسط

اسم الطالب:

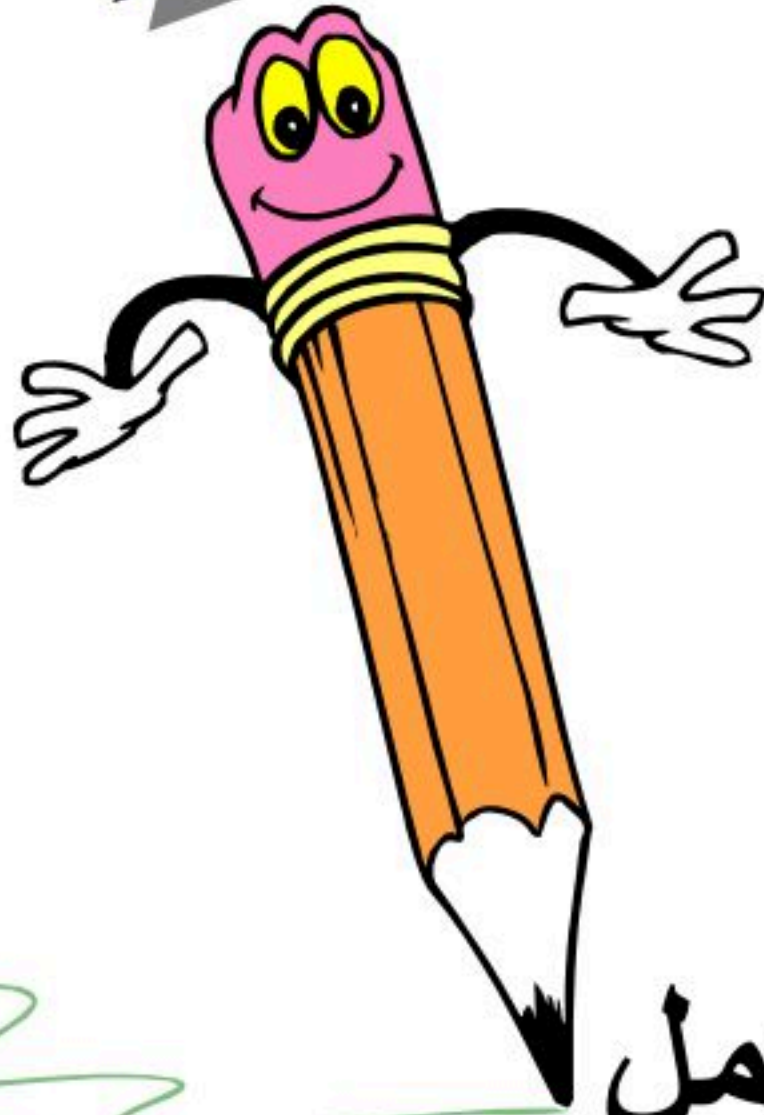
1

أوراق عمل



الصف الثاني المتوسط

الفصل الدراسي الأول



أ

و

ر

موقع منهجي اق عمل

mnhaji.com



اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) توضيح مفهوم علم الآثار.
- ٢) تقارن بين العلم والتقنية .

الكنز المدفون

العلوم هو



علم الآثار هو

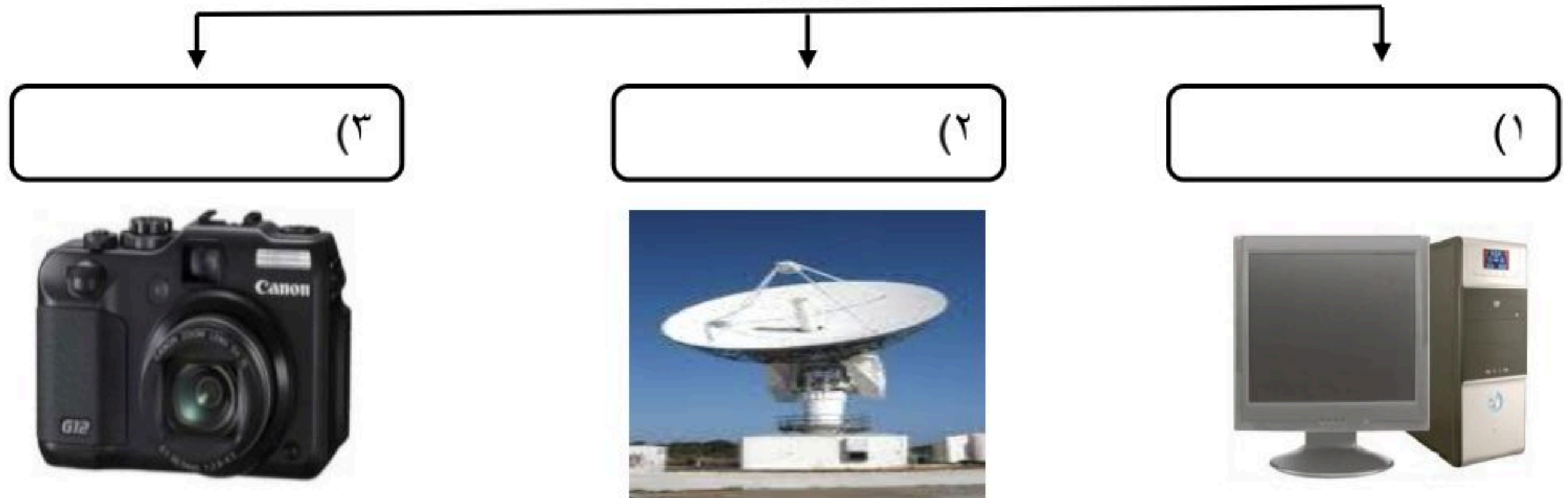
فروع علم الآثار :



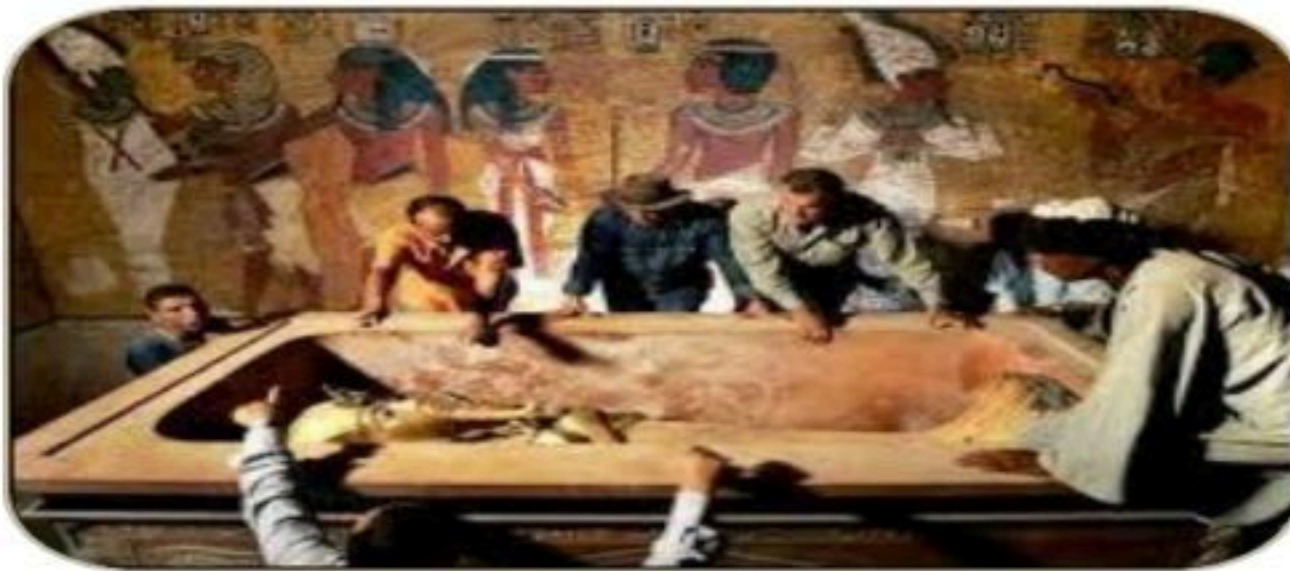
الفرع الثاني :

الفرع الاول :

من أشكال التقنية التي تستخدم في دراسة علم الآثار



مراحل عمل عالم الآثار



(١)
اختيار المجموعة المساعدة لجمع
المعلومات والبحث والمناقشة .. الخ



(٢)
استخدام الرادار والحفر والتنقيب



(٣)
التحليل الكيميائي - تنظيف القطع
الأثرية - تحديد العمر التقريبي -

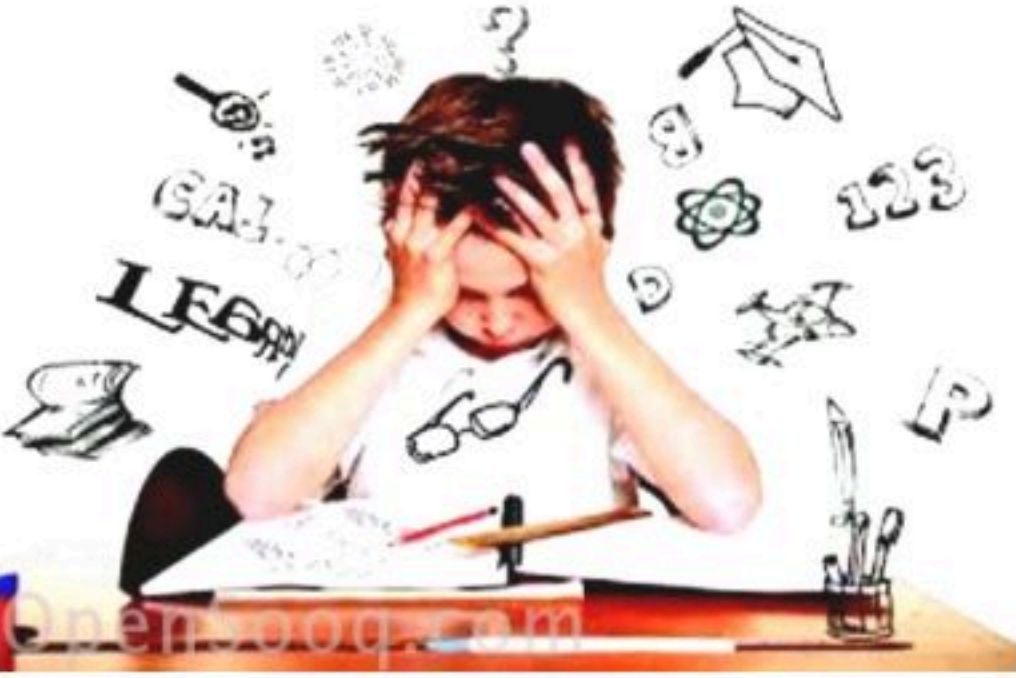
اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) توضيح خطوات الطرائق العلمية .
- ٢) تقارن بين المتغيرات والثوابت في التجارب العلمية .
- ٣) توضيح كيفية ضبط المتغيرات في أثناء التجربة العلمية

الطرائق العلمية



الطرائق العلمية هي :

س/ ما أهمية الطرائق العلمية ؟

الخطوة الأولى في الطريقة العلمية هي

الخطوات المتبعة في حل المشكلات :



- ١)
- ٢)
- ٣)
- ٤)
- ٥)
- ٦)
- ٧)
- ٨)
- ٩)



ما الخطوة الثانية في الطريقة العلمية

تعريف الملاحظة :

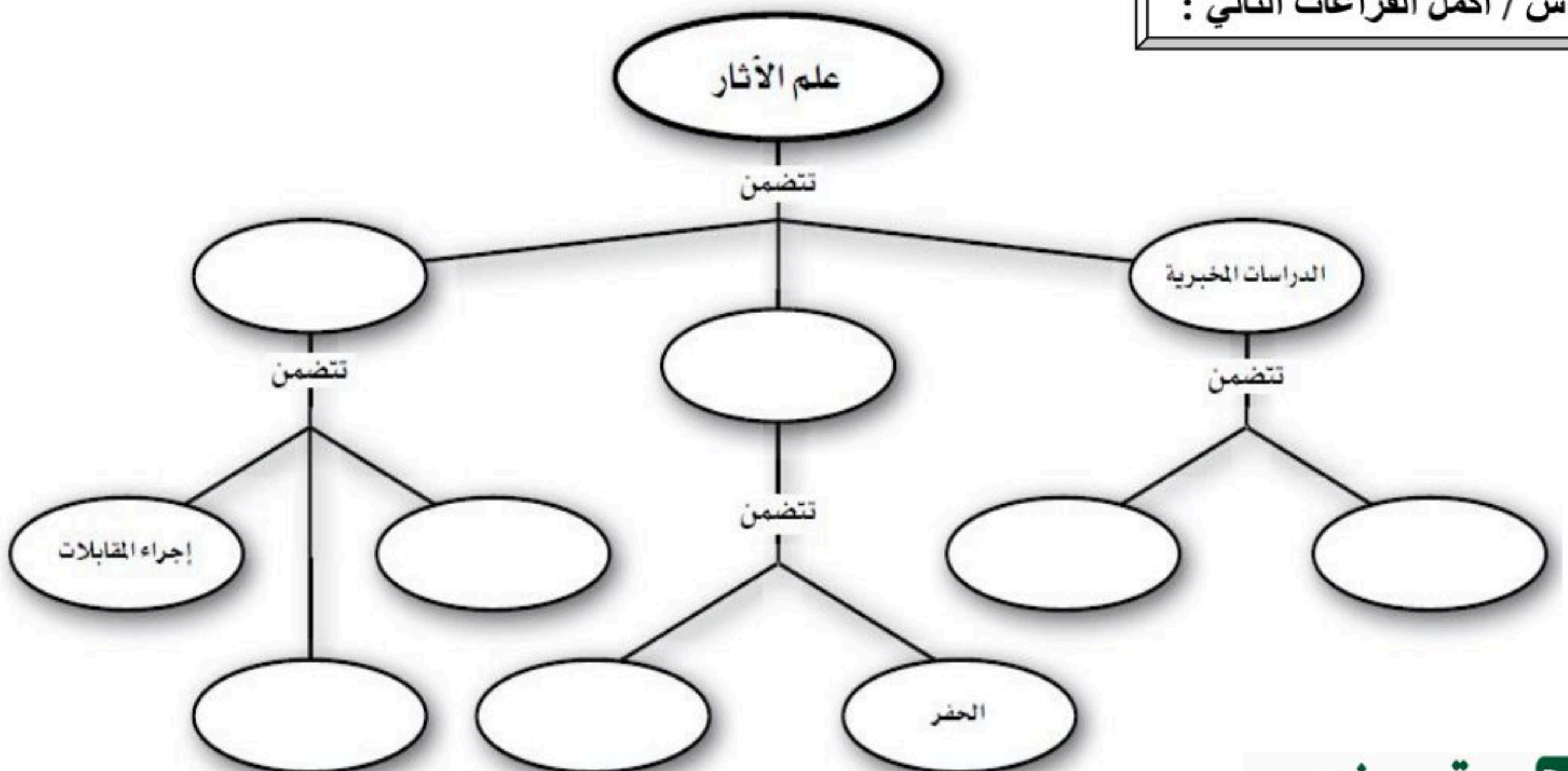
س / أكمل الفراغات التالي :



١	العامل الذي يقوم الباحث بتغييره أثناء التجربة
٢	العامل الذي نختبره في التجربة ويتغير بحسب المتغير المستقل
٣	العامل الذي لا يتغير أثناء التجربة
٤	العامل الذي يستعمل للمقارنة
٥	الخطوة الأولى في الطريقة العلمية
٦	الخطوة الثانية في الطريقة العلمية
٧	عبارة يمكن اختبارها.

تصور الأفكار الرئيسة

س / أكمل الفراغات التالي :



س/ ما المصطلح المناسب لكل مما يلي :

١	عامل يقوم الباحث بتغييره في التجربة .
٢	عبارة يمكن فحصها واختبارها .
٣	أسلوب منظم يتكون من عدة خطوات لحل المشكلات .
٤	أسلوب لفهم العالم من حولنا .
٥	عامل لا يتغير في أثناء التجربة .
٦	متغير يقاس في أثناء التجربة .

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الاجابة	الاسئلة	
	٧ ما الذي يفعله منفذ التجربة بعد تحليله البيانات ؟ (أ) يجري التجربة (ب) يصوغ الفرضية (ج) يستخلص النتائج (د) يحدد المشكلة	
	٨ يضع العلماء خرائط للمواقع الاثرية من أجل : (أ) تصوير قطع الآثار (ب) حساب العمر الصحيح للقطع الاثرية (ج) تسجيل مكان وجود القطع الاثرية (د) اكتشاف القطع الاثرية	
	٩ ينشر العالم نتائج تجاربه . ما اسم هذه المهارة العلمية ؟ (أ) الملاحظة (ب) التواصل (ج) الاستنتاج (د) تكوين الفرضية	
	١٠ أي مما يأتي لا يعد من خطوات الطريقة العلمية ؟ (أ) اختبار الفرضية (ب) الملاحظة (ج) تغير النتائج (د) الاستنتاج	
	١١ يجب إعادة التجربة من أجل : (أ) تكوين الفرضية (ب) تقليل احتمال حدوث خطأ (ج) تغيير الضوابط (د) تحديد المشكلة	
	١٢ ما التقنية التي تساعد عالم الآثار على رؤية مكان مغمور قبل استكشافه ؟ (أ) الحاسوب (ب) رسم الخرائط (ج) الرادار (د) الكاميرا	
	١٣ ما الخطوة الاولى في الطريقة العلمية ؟ (أ) جمع العينات (ب) الوصول الى الاستنتاجات (ج) ضبط المتغيرات (د) تحديد المشكلة	
	١٤ ما الذي يصف أو يتوقع سلوك الاشياء في الطبيعة ؟ (أ) الفرضية (ب) القانون (ج) الاستنتاج (د) النظرية	
	١٥ عند دراسة العلاقة بين ذائبية مادة ودرجة الحرارة يكون المتغير المستقل هو : (أ) كتلة المادة (ب) درجة الحرارة (ج) ذائبية المادة (د) كتلة المذيب	
	١٦ تعد اسئلة الحاسوب والمجاهر من الامثلة على : (أ) الفرضيات (ب) المتغيرات (ج) التقنية (د) الثوابت	
	١٧ أي مما يأتي يستعمل في اختبار الفرضية ؟ (أ) التجربة (ب) النظرية (ج) القانون (د) المتغير	

اسم الطالب :

الفصل :



أهداف الدرس :

- ١) تمييز لبن المادة النقية والمخلوط .
- ٢) تصف نوعين مختلفين من المخاليط .
- ٣) تصف أنواعاً مختلفة من المحاليل .
- ٤) تفسر لماذا يعد الماء مذيباً عاماً جيداً ؟
- ٥) تحدد العوامل المؤثرة في كمية المذاب التي تذوب في مذيب ما .
- ٦) تصف تأثير درجة الحرارة في سرعة الذوبان .

المواد

المادة النقية هي

يمكن أن تكون المادة النقية بصورة :

(نوع واحد من الذرات)

مثل :

(يتكون من اتحاد عنصرين أو أكثر)

مثل :

المخاليط

تعريفه

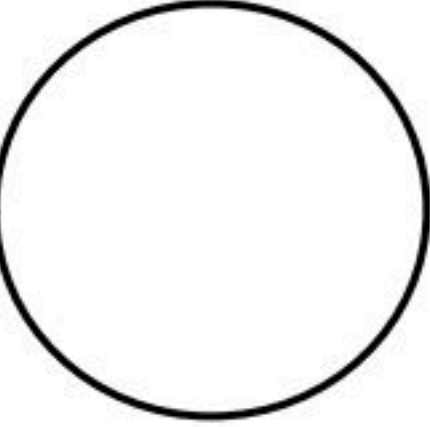
مثال :

أنواع المخاليط	المخلوط المتجانس (محلول)	المخلوط غير المتجانس
التعريف		
أمكانية فصل مكوناتها		
مثال		

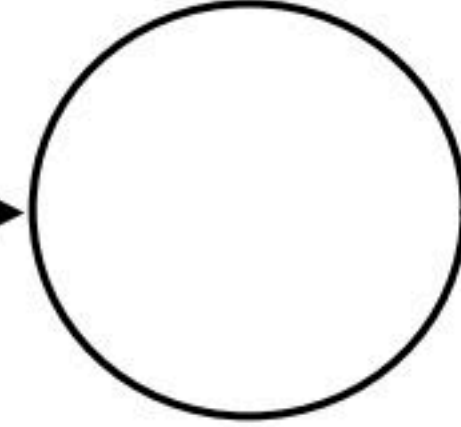
كيف تتكون المحاليل ؟



+

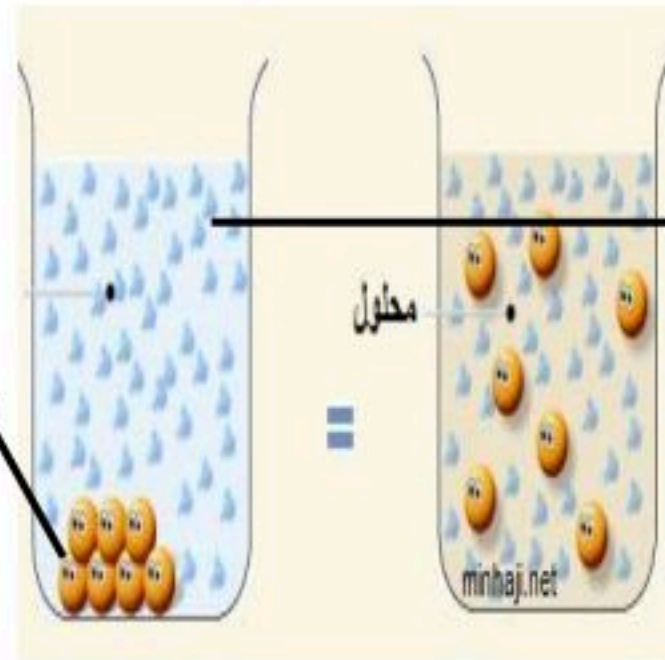


مكونات المحلول



المذاب

المذيب



تكوّن المادة الصلبة من المحاليل

(٢)

(١)

يحدث عند خلط بعض المحاليل وحدث تفاعل كيميائي بينها لينتج مادة صلبة تسمى راسب



يحدث عند خروج كمية من المذاب خارج المحلول في صورة مادة صلبة بواسطة تبريد المحلول أو بعد تبخر جزء من المذيب

أنواع المحاليل	المذيب - المذاب	مثال	المذيب / حالته	المذاب / حالته
(١)	غاز - غاز	الهواء الجوي	نتروجين /	 /
(٢)	سائل - صلب	محلول الملح والماء	ماء /	ملح /
	سائل - سائل	الخل	ماء /	 /
	سائل - غاز	المشروبات الغازية	ماء /	 /
(٣)	صلب - صلب	النحاس الاصفر	النحاس /	 /
		الفولاذ	الفولاذ /	 /

علل الماء مذيب عام ؟

المحاليل المائية

المركبات الجزيئية (التساهمية)

مركبات تتشارك ذراتها بواسطة

أنواع الجزيئات

(١) غير قطبي

لأن الإلكترونات مثل : جزيء الهيدروجين H_2

(٢) قطبي

لأن الإلكترونات مثل : جزيء الماء H_2O

الروابط الأيونية

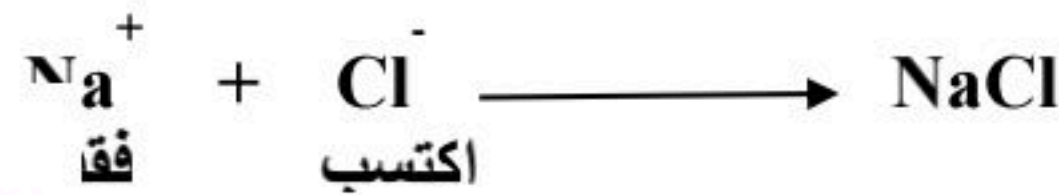
الأيونات

ذرات الكثرونات (ايونات موجبه)

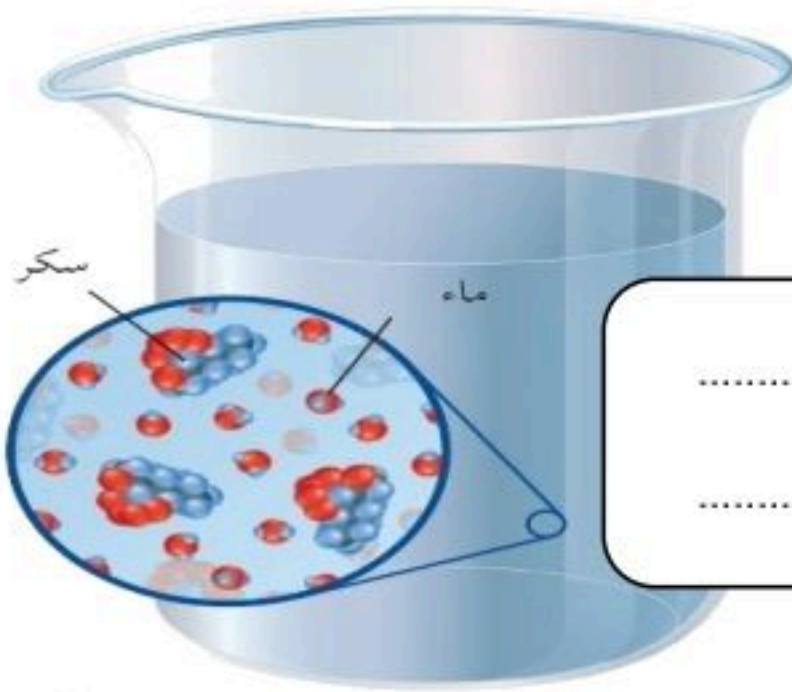
ذرات الكثرونات (ايونات سالبه)

لتكون

مثل : ملح الطعام



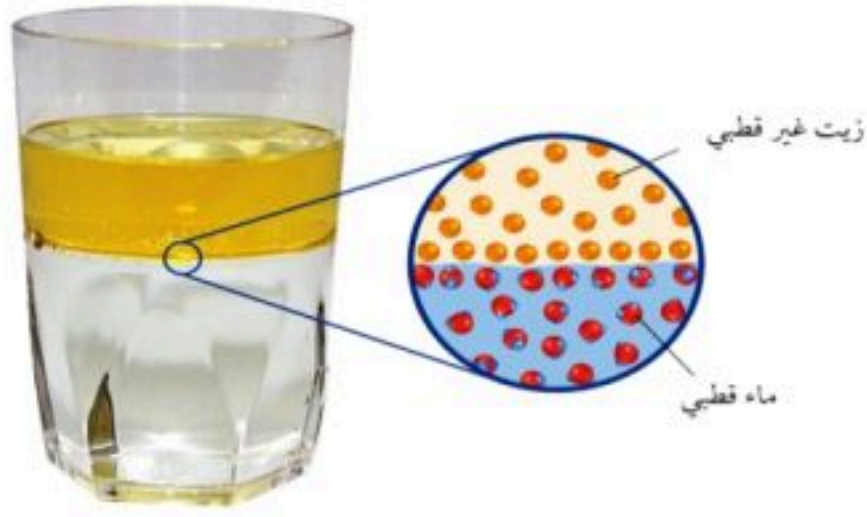
كيف يذيب الماء المركبات الأيونية ؟



كيف يذيب الماء المركبات الجزيئية (التساهمية) ؟

المثل يذيب المثل

تذيب المذيبات المواد وتذيب المذيبات المواد



س/ لماذا لا يذوب الزيت في الماء؟

ج/

ما مقدار الذائبية؟

الذائبية هي

ما ذاقرات؟ اذكر مثلاً على مادة غير قابلة للذوبان في الماء؟

تغير ذائبية بعض المواد بزيادة درجة حرارة المذيب مثل:

المحاليل (سائل - صلب) فالسكر تزداد سرعة ذوبانه وكميته في الماء أما كلوريد الصوديوم لا يتأثر.
المحاليل (سائل - غاز) عند زيادة درجة حرارة المذيب السائل تقلل من ذائبية الغازات فيه.

س/ ما العوامل المؤثرة في معدل ذوبان المواد؟

(١) (٢) (٣)

المحاليل المشبعة

المحلول المشبع

التركيز

التركيز هو :



جسيمات المذاب
جسيمات المذيب

محلول مركز

محلول مخفف

المحلول المركز

المحلول المخفف

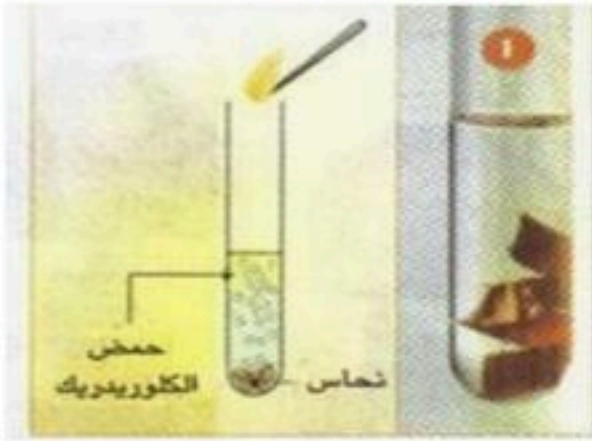
اسم الطالب :

الفصل :

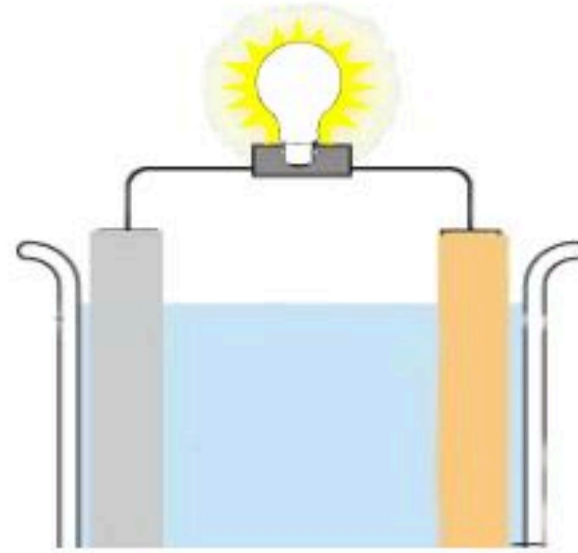
المحاليل الحمضية (الحموض)

الحموض هي مواد تطلق أيونات
ويتحد أيون (H_3O^+)

خصائص المحاليل الحمضية



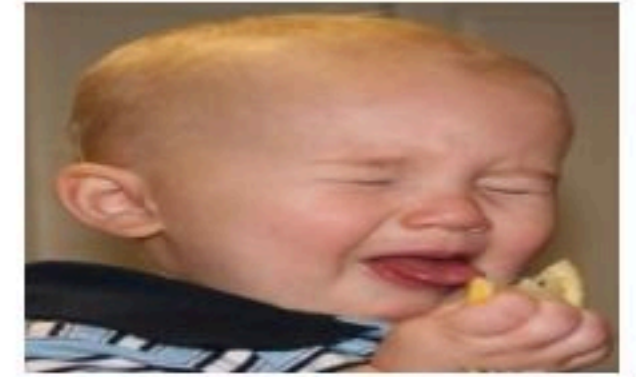
(٤)



(٣)



(٢)



(١)

استخدامات الحموض

	حمض الأسيتيك
	حمض الستريك
	حمض الاسكوربيك
	حمض الفورميك

لعلك تعرف بعض
الأحماض !!



اسم الحمض	استخداماته
حمض الهيدروكلوريك	في صناعة الأسمدة والبلاستيك والفولاذ والطلاء
حمض النيتريك	
	يعمل على ذوبان الصخور الجيرية .

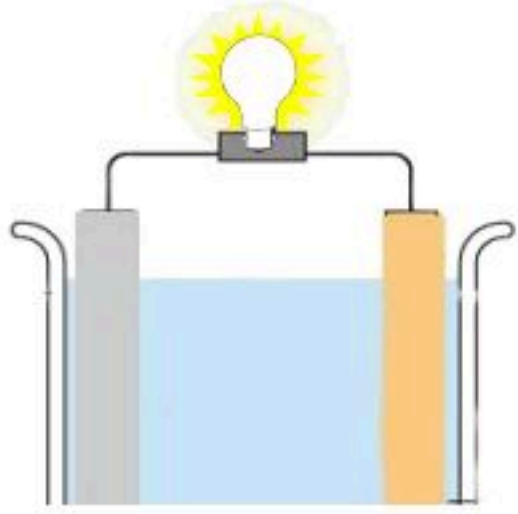
المحاليل القاعدية (القواعد)

القواعد هي مواد.....
وتكون عند ذوبانها.....
(OH⁻).....

هيدروكسيد الصوديوم
مثال لقاعدة وعندما يذوب في الماء تنفصل أيونات
الصوديوم عن أيونات الهيدروكسيد



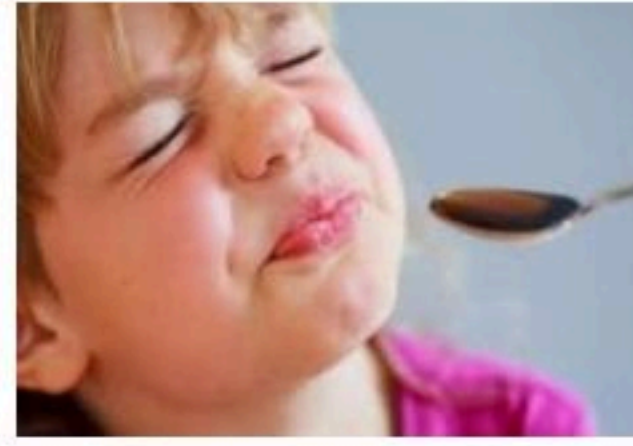
خصائص المحاليل القاعدية



(٤)



(٣)



(٢)



(١)

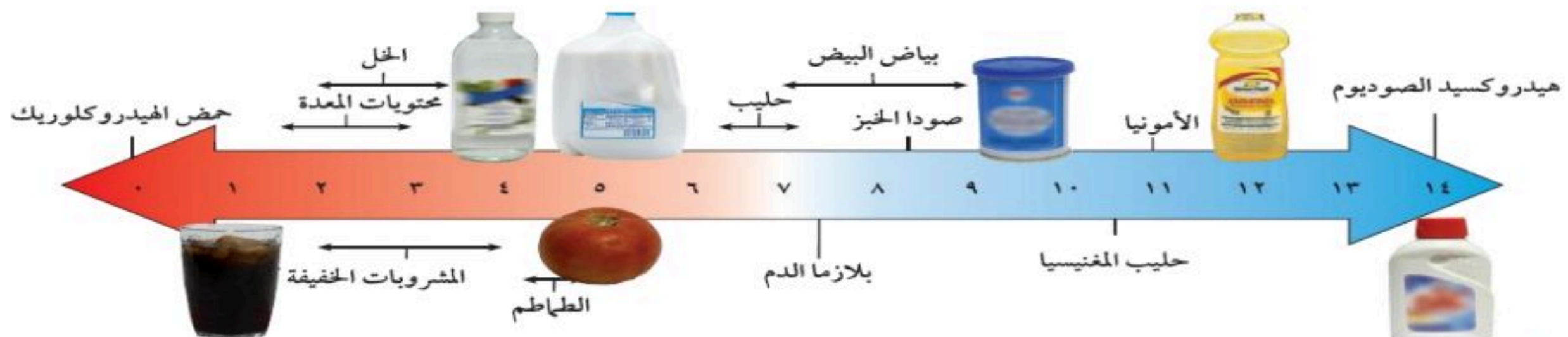
استخدامات القواعد



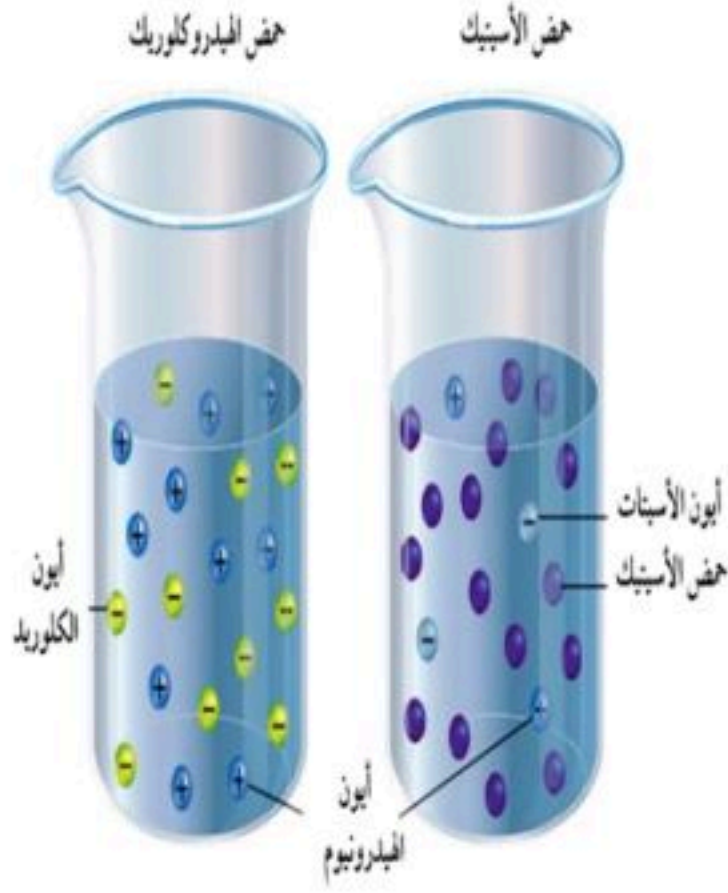
اسم القاعدة	استخداماتها
هيدروكسيد الكالسيوم	
هيدروكسيد الصوديوم	

الرقم الهيدروجيني pH

الرقم الهيدروجيني pH



اكمل الفراغ التالي



(١) تتدرج قيمة الرقم الهيدروجيني من رقم إلى رقم

(٢) المحلول ذو الرقم الهيدروجيني صفر هو الأعلى

(٣) المحلول ذو الرقم الهيدروجيني ٧ يعني انه محلول

(٤) المحلول ذو الرقم الهيدروجيني ١٤ هو الأعلى

موقع منهجي

قوة الحموض والقواعد

ترجع قوة الحمض إلى سهولة انفصاله إلى أو إطلاقه أيونات

ترجع قوة القاعدة إلى سهولة انفصالها إلى أو إطلاقها أيونات

أمثلة على القواعد	أمثلة على الحموض	
		قوي
		ضعيف

الكواشف

الكواشف

مثال على الكواشف :

درجة اللون تحدد قيمة الرقم الهيدروجيني أي درجة قوة الحمض أو القاعدة

لكشف القواعد : ورق تباع الشمس الأحمر

لكشف الاحماض : ورق تباع الشمس الازرق

ورق تباع الشمس الاحمر + قاعدة (يعطي لون

ورق تباع الشمس الازرق + حمض (يعطي لون

التعادل

مضاد الحموضة :

عبارة مادة قاعدية تصنع من هيدروكسيد المغنيسيوم (حليب المغنيسيا) ويعمل على معادلة الحمض الزائد في المعدة فينتج ملح وماء



ملح + ماء



حمض + قاعدة

معادلة التعادل

التعادل

اسم الطالب :

الفصل :

س/ املاء الفراغ فيما يلي بالكلمة المناسبة :

١	قيمة للقاعدة أكثر من ٧ .
٢	كمية المذاب في محلول تمثل
٣	كمية المذاب التي تذوب في ١٠٠ جرام من المذيب تمثل
٤	هو المادة التي تذوب لتكون محلول .
٥	التفاعل بين حمض وقاعدة يدعى
٦	لها تركيب ثابت .

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة
٧	أي مما يلي محلول ؟ (أ) الماء النقي (ب) كعكة الزبيب (ج) النحاس (د) الخل
٨	أي نوع من المركبات التالية لا يذوب في الماء ؟ (أ) القطبية (ب) الأيونية (ج) غير القطبية (د) المشحونة
٩	ما نوع جزيء الماء ؟ (أ) قطبي (ب) أيوني (ج) غير قطبي (د) راسب
١٠	عند إذابة مركبات الكلور في ماء البركة . ماذا يمثل الماء ؟ (أ) السبيكة (ب) المذيب (ج) المحلول (د) المذاب
١١	أي مما يلي يمكن التقليل منه للحد من ذوبان المادة الصلبة في السائل ؟ (أ) حجم الجزيئات (ب) الضغط (ج) درجة الحرارة (د) حجم العبوة
١٢	أي الحموض التالية يستخدم في العمليات الصناعية لتنظيف الفلزات ؟ (أ) الهيدروكلوريك (ب) الكربونيك (ج) الكبريتيك (د) النيتريك
١٣	تم تحضير محلول بإضافة ١٠٠ جرام من هيدروكسيد الصوديوم الصلب NaOH الى ١٠٠٠ مل ماء . فماذا تسمى المادة الصلبة NaOH ؟ (أ) محلولاً (ب) مذاباً (ج) مذيباً (د) مخلوطاً
١٤	أي التركيز المتساوية الاتية ينتج أيونات هيدرونيوم أكثر في محلول مائي ؟ (أ) القاعدة القوية (ب) القاعدة الضعيفة (ج) الحمض القوي (د) الحمض الضعيف
١٥	العصارة الصفراء سائل حمضي يفرزه الجسم للمساعدة على الهضم ، وتركيز أيونات الهيدرونيوم فيه عال . ما الرقم الهيدروجيني المتوقع له ؟ (أ) ١١ (ب) ٧ (ج) أقل من ٧ (د) أكثر من ٧
١٦	ما الذي يحدث لحمض معدتك عندما تبتلع حبة مضاد للحموضة ؟ (أ) يصبح أكثر حمضية (ب) يزداد تركيزه (ج) يخفف (د) يتعادل
١٧	أي مما يصف الغلاف الجوي ؟ (أ) مشبع (ب) محلول (ج) راسب (د) كاشف
١٨	ما الغاز الذي يعد مذيباً للهواء الجوي ؟ (أ) النيتروجين (ب) الأكسجين (ج) بخار الماء (د) ثاني أكسيد الكربون



أهداف الدرس :

- ١) تدرك أن المادة تتألف من جسيمات تتحرك باستمرار.
- ٢) تربط حالات المادة الثلاث بترتيب الجسيمات في كل منها .

ما المادة ؟

المادة

يحدد حالة المادة

(١)

(٢)

حالات المادة

(١)

مثل :

(٢)

مثل :

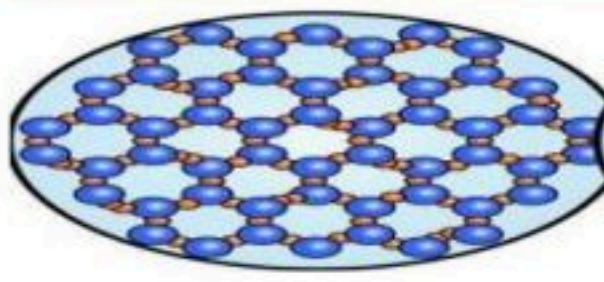
(٣)

مثل :

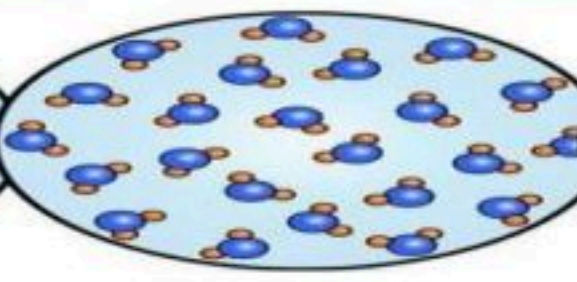
(٤)

مثل :

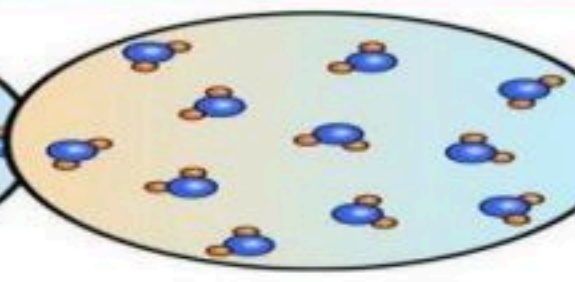
ازدياد درجة الحرارة



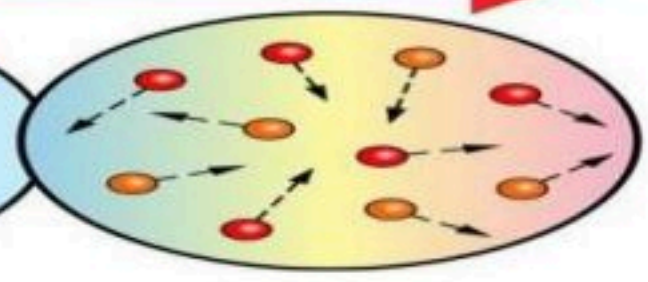
حالة صلبة



حالة سائلة



حالة غازية



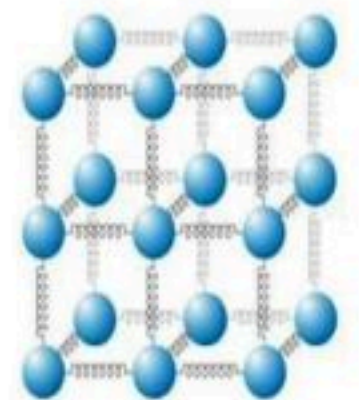
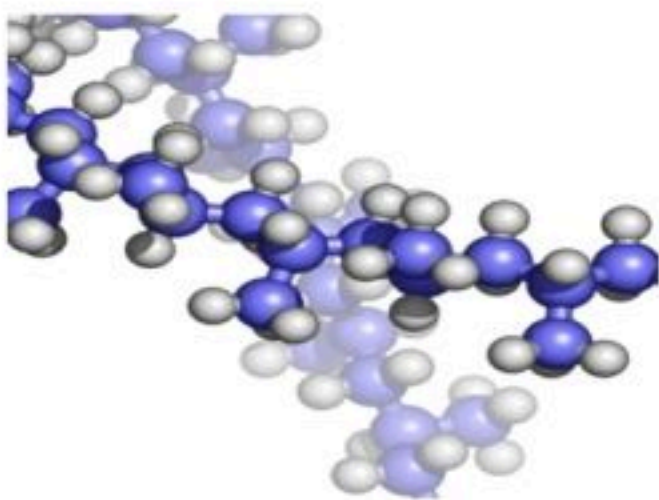
البلازما

المادة الصلبة

س/ المادة الصلبة لا تأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه (علل) ؟

ج /

ما الفرق بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية



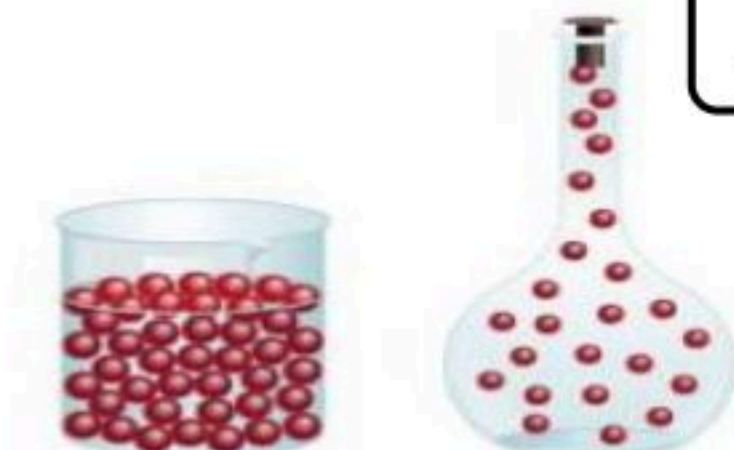


المادة الغازية	المادة السائلة	المادة الصلبة	
.....	متغير حسب الإناء	ثابت	الشكل
متغير (غير ثابت)	.....	.....	الحجم
تتحرك بحرية أكبر في جميع الاتجاهات	تتحرك بحرية أكبر من المواد الصلبة	تهتز في مكانها	حركة الجسيمات
.....	متوسطة	.....	المسافة بين الجسيمات
.....	.....	قوية	قوة التماسك
الانتشار	.....	الثبات	تتميز بخاصية





Mrb20



ما الفرق بين الغاز والبخار



اسم الطالب :

الفصل :



أهداف الدرس :

- ١) تعرف كلاً من الطاقة الحرارية ودرجة الحرارة وتقارن بينهما .
- ٢) تربط تغير الطاقة الحرارية بتغير حالة المادة .
- ٣) تستكشف تغيرات الطاقة ودرجة الحرارة عن طريق الرسم البياني .

الطاقة الحرارية والحرارة

الطاقة :

الطاقة الحرارية :

درجة الحرارة :

الحرارة :

الحرارة النوعية

الحرارة النوعية :

تقسم المواد حسب الحرارة النوعية إلى

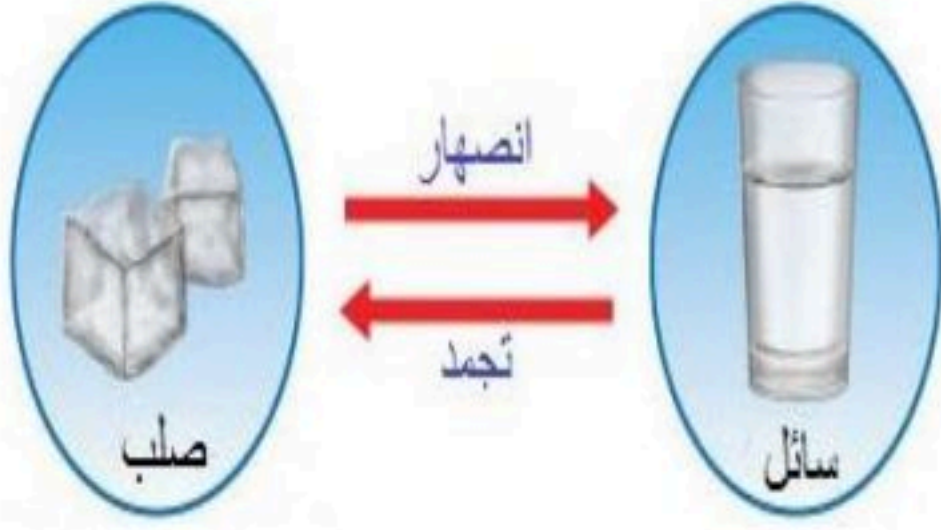
.....
.....

مثل :

.....
.....

مثل :





التغيرات بين الحالات الصلبة و السائلة

الانصهار :

درجة انصهار الجليد = °س

التجمد :

درجة انصهار الماء = °س

التغيرات بين الحالات السائلة والغازية

التبخر :

أنواع التبخر

.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

التكاثف :

.....

س / ما تغيرات الطاقة التي تحدث في أثناء التكاثف ؟

ج /

التغيرات بين الحالات الصلبة والغازية

التسامي :

.....

مثال :



التبخر



الغليان



اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- (١) تفسير طفو بعض الاجسام وانغمار بعضها الآخر .
- (٢) تصف انتقال الضغط عبر الموائع .

الضغط

الضغط :

الضغط =

وحدة الضغط = نيوتن / م^٢

وتسمى هذه الوحدة

مثال

جسم مساحة سطحه ٣ م^٢ اثر عليه بقوة مقدارها ٢٧٠ نيوتن ، احسب مقدار الضغط الواقع عليه ؟
الحل

الضغط =

الضغط =

العوامل التي يعتمد عليها الضغط

إذا زادت قل الضغط

إذا زادت زاد الضغط

الغلاف الجوي يشمل الغازات والأبخرة التي تحيط بالأرض .

يُعرف ضغط الهواء بـ

لأن الهواء يشكل غلافاً جويّاً يحيط بالأرض بسبب قوة الجاذبية الأرضية . وقيمة الضغط الجوي هي ١,٠١٣ كيلو باسكال عند مستوى سطح البحر .



توازن الضغط



الضغط الجوي كبير يصل إلى ١٠١ باسكال تقريبا ومع ذلك لا نشعر به - اذكر السبب

تغيرات الضغط الجوي

كلما زاد الارتفاع عن سطح البحر قل الضغط الجوي - اذكر السبب

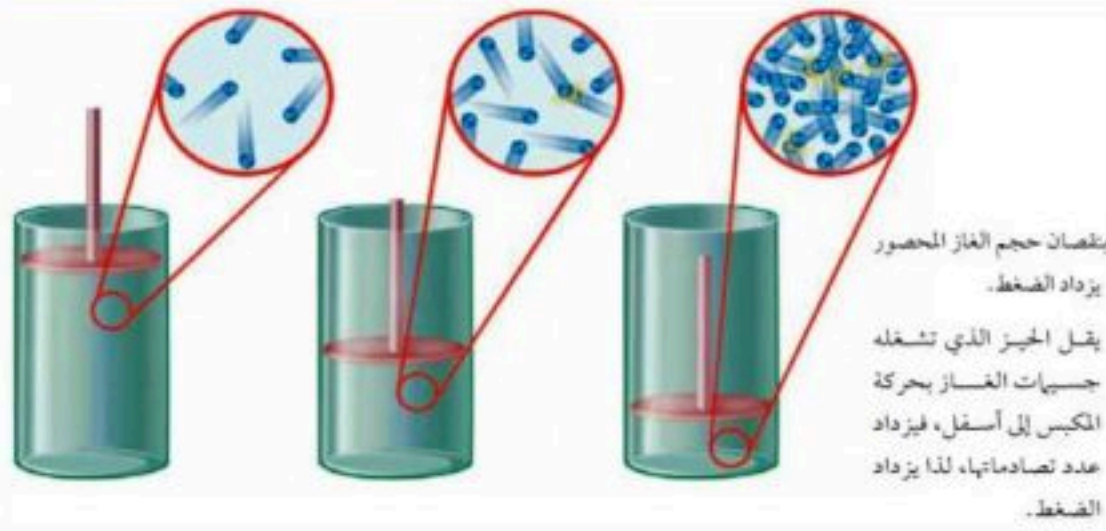
الانتقال في الهواء

نشعر بطنين في أذاننا عند صعود المرتفعات - اذكر السبب



التغير في ضغط الغاز

يتغير ضغط الغاز المحصور في الإناء بتغير



٢-

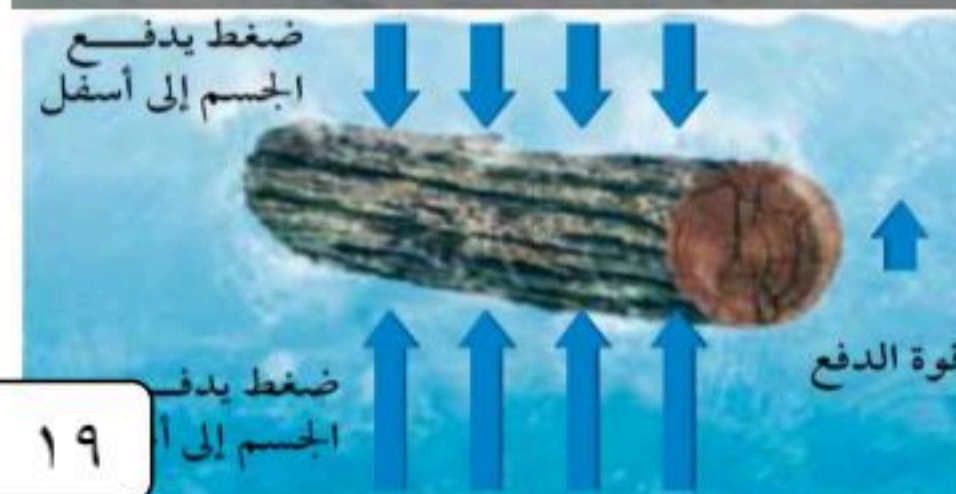
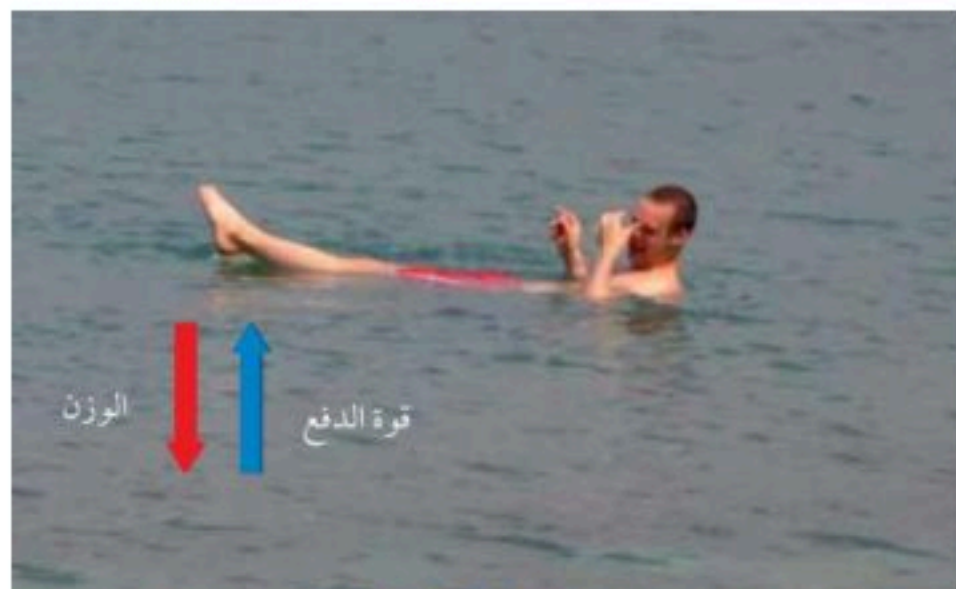
كلما زادت درجة الحرارة
كلما زاد ضغط الغاز
المحصور
عند ثبوت الحجم

١-

كلما نقص حجم الإناء
كلما زاد ضغط الغاز
المحصور
عند ثبوت درجة الحرارة

الطفو أو الانغمار

قوة الدفع :



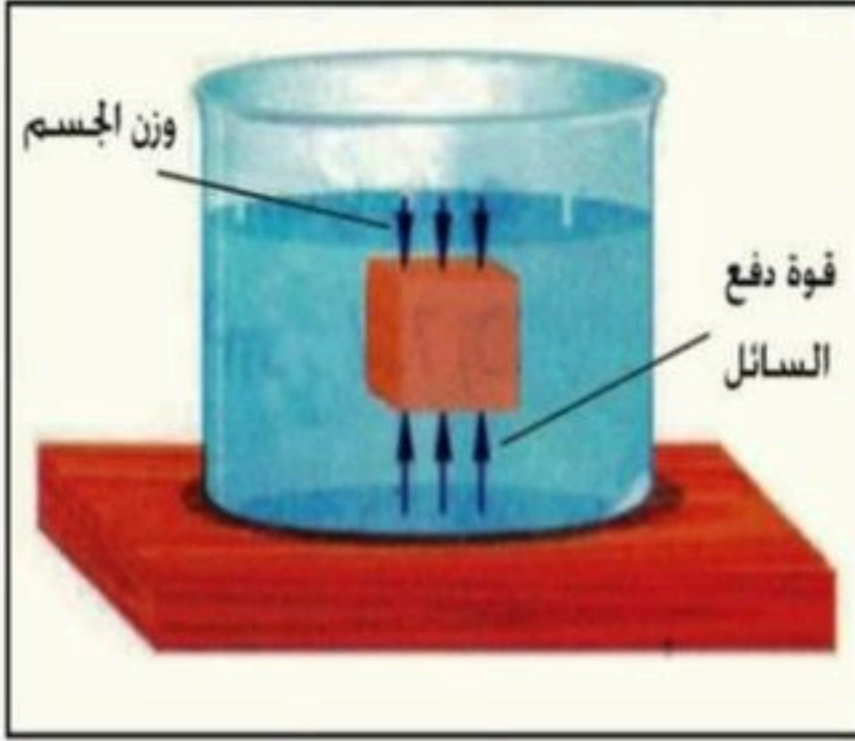
متى ينغمر الجسم ؟



مبدأ أرخميدس

ما الذي يحدد قوة الدفع ؟

نص مبدأ أرخميدس على :



الكثافة

الكثافة :

قانون الكثافة

الكثافة =

مثال ١

أعطيت عينة من مادة صلبة كتلتها ١٠ جم وحجمها ٤,٦٠ سم^٣. هل تطفو في الماء الذي كثافته ١ جم / سم^٣ ؟

الحل

الكثافة =

الكثافة =

مثال ٢

عينة من الزئبق كتلتها ١٠٢ جم وحجمها ٧,٤٠ سم^٣. هل تطفو فوق الماء ؟

الحل

الكثافة =

الكثافة =

لا كثافة الزئبق ١٣,٨ جم / سم^٣ أكبر من كثافة الماء .

مثال ٣

أسطوانة مصمتة من الألومنيوم كتلتها ١٣,٥ جم وحجمها ٥,٠ سم^٣. هل تطفو فوق الماء ؟

الحل

الكثافة =

الكثافة =

لا كثافة الألومنيوم ٢,٧ جم / سم^٣ أكبر من كثافة الماء .



مبدأ باسكال

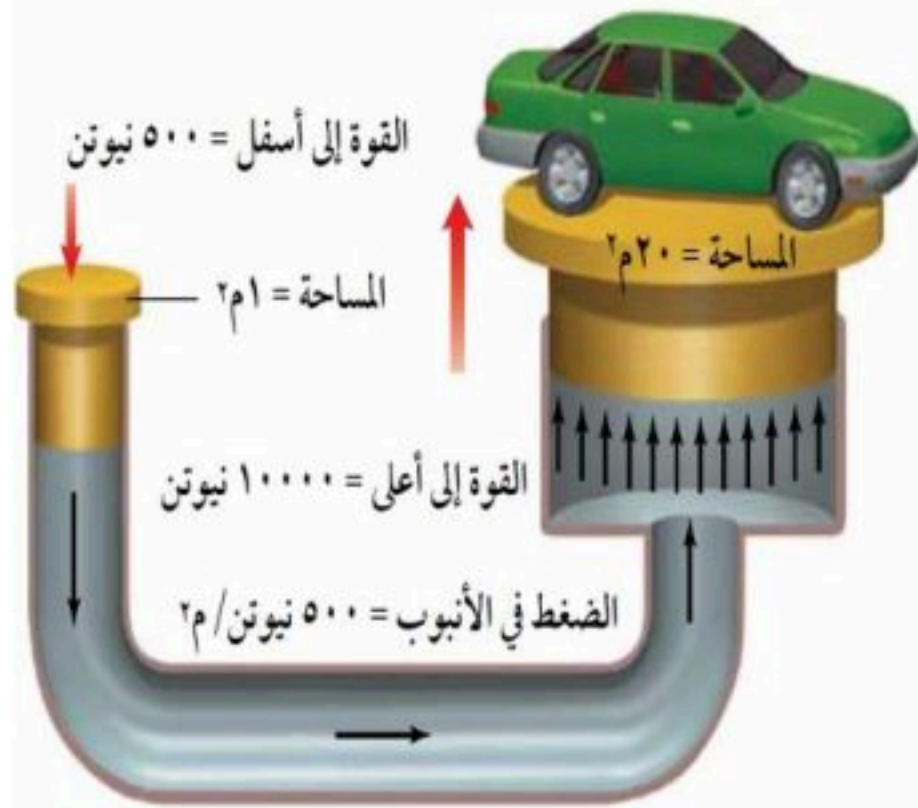
مبدأ باسكال



الأنظمة الهيدروليكية

من أمثلة الأجهزة التي تعمل طبقاً لمبدأ باسكال :

- (١)
- (٢)



كيف تعمل الأنظمة الهيدروليكية وفقاً لمبدأ باسكال ؟

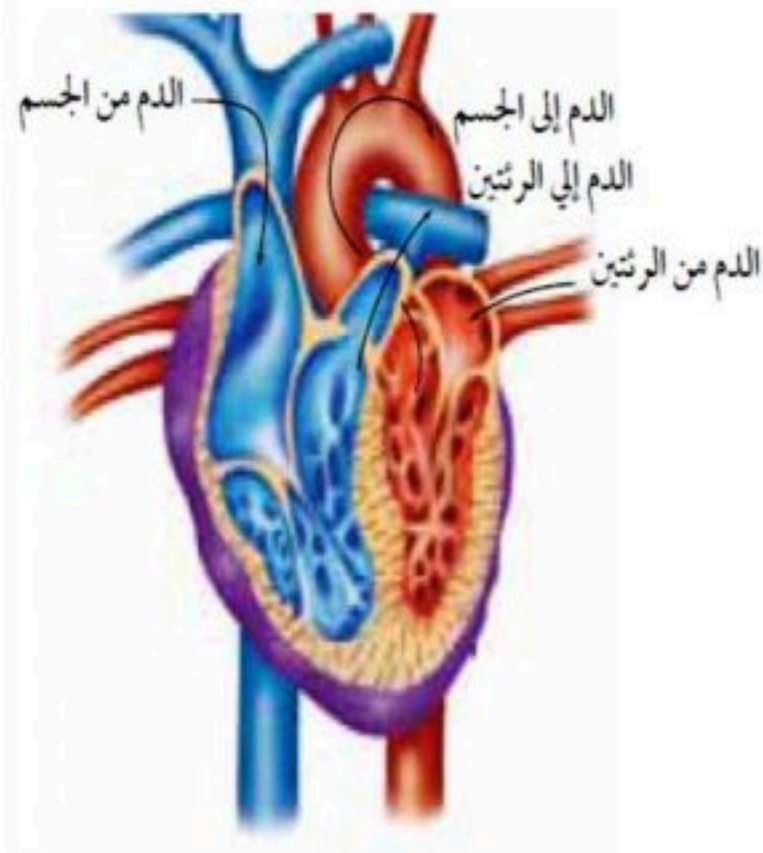
الضغط = أو القوة = ×

موقع منهجي mnhaji.com

مضخات الهواء

إذا كان هناك وعاء مثقوب يحتوي على مائع بداخله فإن هذا المائع يندفع خارجاً من الفتحة أو اللقب عند وفوق الضغط عليه .

أمثلة على مضخات الهواء



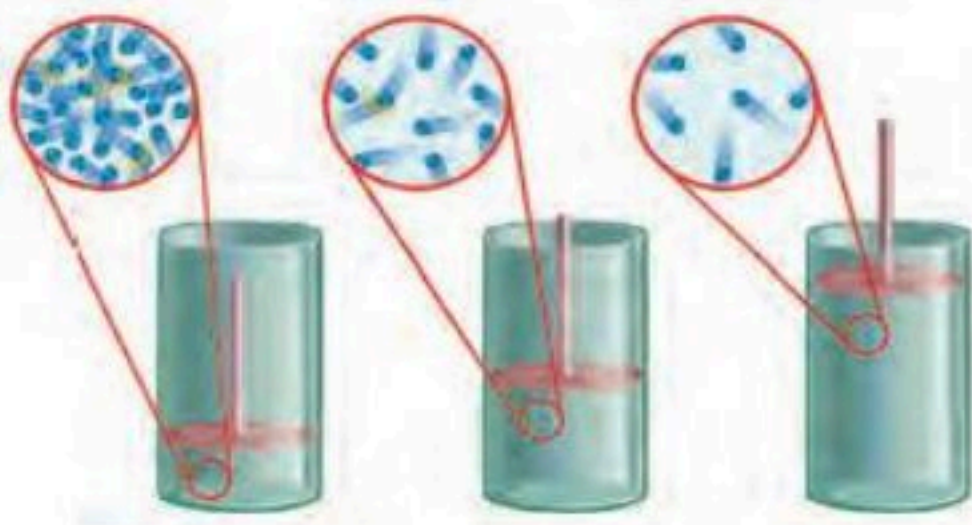
س/ املأ الفراغ فيما يلي بالكلمة المناسبة :

١	من خصائص تغير شكله وحجمه .
٢	له شكل متغير لكن حجمه ثابت في أي إناء يوضع فيه .
٣	انتقال الطاقة الحرارية من جسم إلى آخر يسمى
٤	تعرف بأنها متوسط الطاقة الحركية لجسيمات المادة .
٥	تتحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة خلال عملية
٦	يتحول السائل إلى غاز خلال عملية تسمى
٧	تحسب بقسمة الكتلة على الحجم .
٨	يحسب بقسمة القوة على المساحة .
٩	يوضح ما يحدث عند التأثير بقوة في مائع محصور .

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة
١٠	أي مما يلي مادة صلبة متبلورة ؟ (أ) الزجاج (ب) السكر (ج) المطاط (د) البلاستيك
١١	أي مما يلي يصف المادة الصلبة ؟ (أ) لها شكل وحجم ثابتان . (ب) لها شكل ثابت وحجم متغير (ج) يتغير شكلها حسب شكل الوعاء الذي توجد فيه . (د) تمتلك خاصية الجريان
١٢	ما الخاصية التي تفسر طفو إبرة فوق سطح الماء ؟ (أ) اللزوجة (ب) درجة الحرارة (ج) التوتر السطحي (د) التركيب البلوري
١٣	ماذا يحدث لجسم عند زيادة طاقته الحركية ؟ (أ) يزداد تمسكه بالأجسام القريبة (ب) تزداد كتلته (ج) تتحرك جسيماته ببطء . (د) تتحرك جسيماته بسرعة .
١٤	أي العمليات التالية تفقد خلالها جسيمات المادة طاقة ؟ (أ) الانصهار (ب) التجمد (ج) التسامي (د) الغليان
١٥	يكون بخار الماء في الهواء الغيوم في أثناء : (أ) الانصهار (ب) التبخر (ج) التكثف (د) التسامي

الإجابة	الاسئلة	
	أي مما يلي يعد وحدة لقياس الضغط ؟ (أ) نيوتن (ب) كجم (ج) جم / سم ³ (د) نيوتن / م ²	١٦
	أي التغيرات التالية ينتج عنه زيادة ضغط غاز محصور في بالون ؟ (أ) انخفاض درجة الحرارة (ب) نقصان الحجم (ج) زيادة الحجم (د) زيادة الارتفاع	١٧
	أي الحالات التالية يطفو فيها الجسم على سطح سائل ؟ (أ) قوة الدفع أكبر من وزن الجسم (ب) قوة الدفع أقل من وزن الجسم (ج) قوة الدفع تساوي وزن الجسم (د) قوة الدفع تساوي صفراً	١٨
	قوة الدفع المؤثرة في جسم تساوي : (أ) حجم الجسم (ب) وزن المائع المزاح (ج) وزن الجسم (د) حجم المائع	١٩
	تبين الصورة التالية الماء المزاح الموجود في الإناء الصغيرة عندما وضعت الكرة في الوعاء الكبير . ما المبدأ الذي يظهره ذلك ؟ (أ) مبدأ باسكال (ب) مبدأ التوتر السطحي (ج) مبدأ أرخميدس (د) مبدأ اللزوجة	٢٠
	حجم الماء المزاح : (استخدم الصورة التي امامك) (أ) يساوي حجم الكرة (ب) أكبر من حجم الكرة (ج) أقل من حجم الكرة (د) يساوي ضعف حجم الكرة	٢١
	قوة الدفع المؤثرة في الكرة يساوي : (أ) كثافة الماء المزاح (ب) حجم الماء المزاح (ج) وزن الكرة (د) وزن الماء المزاح	٢٢
	العملية التي يبرد فيها الغاز ليتحول إلى سائل تسمى : (أ) التكاثف (ب) التسامي (ج) الغليان (د) التجمد	٢٣
	ما حالة المادة التي تكون الجسيمات فيها متلاصقة وتهتز في أماكنها دون أن يبتعد بعضها عن بعض ؟ (أ) الصلبة (ب) السائلة (ج) الغازية (د) البلازما	٢٤
	أي مما يلي مادة صلبة غير بلورية ؟ (أ) الماس (ب) السكر (ج) الزجاج (د) الرمل	٢٥
	في الشكل أدناه إذا تحرك المكبس إلى أسفل فإنه : (أ) يقل حجم الغاز ويزداد ضغطه (ب) يقل كل من حجم الغاز وضغطه (ج) تقل التصادمات بين جسيمات الغاز (د) تنخفض درجة حرارة الغاز	٢٦



عنوان الدرس : ما الطاقة ؟

المادة : علوم
الصف : الثاني متوسط
التاريخ : / / ١٤

اسم الطالب :

الفصل :



أهداف الدرس :

- (١) توضيح معنى الطاقة .
- (٢) تمييز بين الطاقة الحركية وطاقة الوضع .
- (٣) تعرف الأشكال المختلفة للطاقة .

طبيعة الطاقة

تزداد مستهلكها بالطاقة .
لهب يسخن الأجسام أو يحرقها .
تتحرك بعد احتراق الوقود .

الطاقة

طاقة الحركة

الطاقة الحركية

تعتمد الطاقة الحركية على عاملين

(٢)

(١)

إذا زادت زاد الطاقة الحركية

إذا زادت زاد الطاقة الحركية

كيف تعتمد الطاقة الحركية على
السرعة ؟

ماذا قرأت؟

ج /



طاقة الوضع

طاقة الوضع

تعتمد طاقة الوضع على عاملين

(٢)

(١)

إذا زادت زاد طاقة الوضع

إذا زادت زاد طاقة الوضع

أشكال أخرى للطاقة

الطاقة	التعريف
الطاقة الحرارية	
الطاقة الكيميائية	
طاقة الاشعاع	
الطاقة الكهربائية	
طاقة نووية	

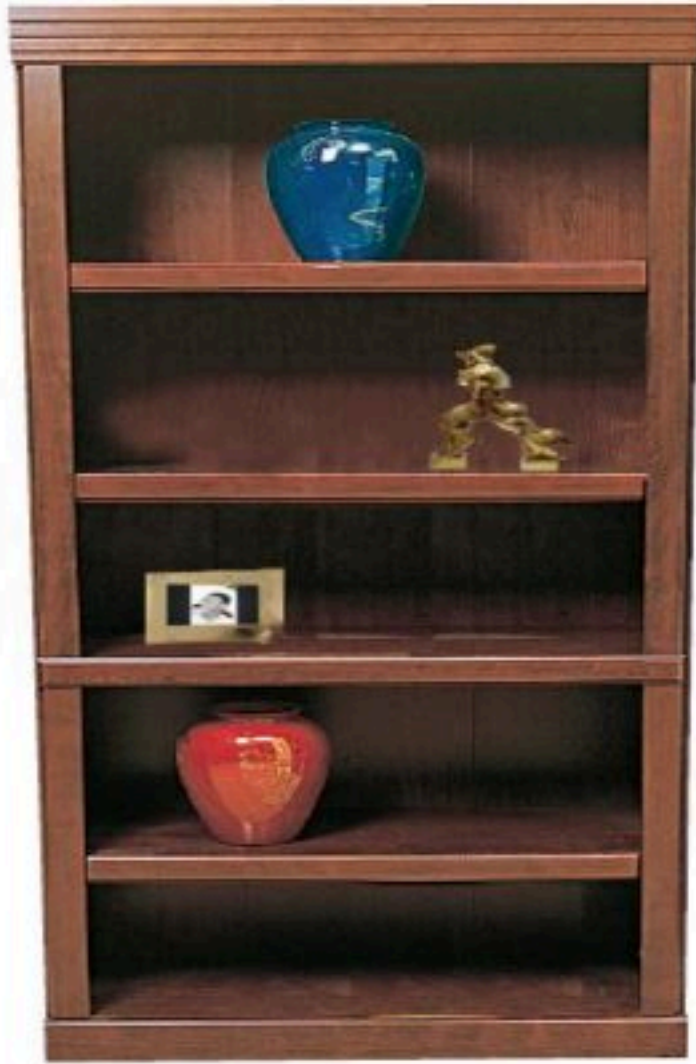
س/ اكمل الفراغ التالي :

(١) عندما تتحطم المركبات الكيميائية وتتشكل مركبات جديدة فانه يتم إطلاق الطاقة

(٢) تزداد الطاقة الحرارية للمادة بزيادة

(٣) عند احتراق الشمعة تتحول الطاقة الكيميائية المخزنة فيها إلى طاقة

(٤) الغذاء يحتوي على طاقة



أهداف الدرس :

- (١) تطبيق قانون حفظ الطاقة على تحولات الطاقة .
- (٢) توضيح كيف تتحول الطاقة من شكل الى آخر .
- (٣) تصف كيف تولد الطاقة في منشآت الطاقة الكهربائية .

تغير شكل الطاقة

اذكر جميع أشكال الطاقة
التي تظهر في الصورة ؟



- (١) للدراجة وللشخص الذي يقودها .
- (٢) للدراجة والشخص بسبب الارتفاع الى التل ؟
- (٣) في جسم الشخص الناتجة عن انطلاق في الخلايا .
- (٤) بين الأجزاء المحتكة ببعضها .

قانون حفظ الطاقة

ينص قانون حفظ الطاقة على :



هل يمكن أن تفنى الطاقة ؟ ولماذا ؟

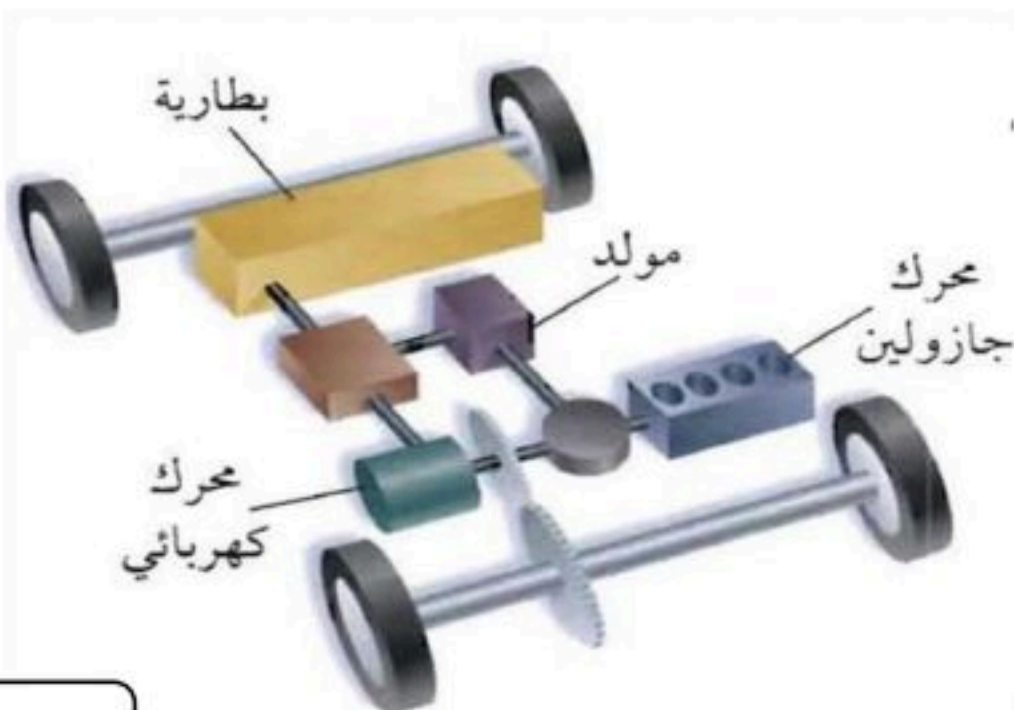
ماذا قرأت؟

ج /

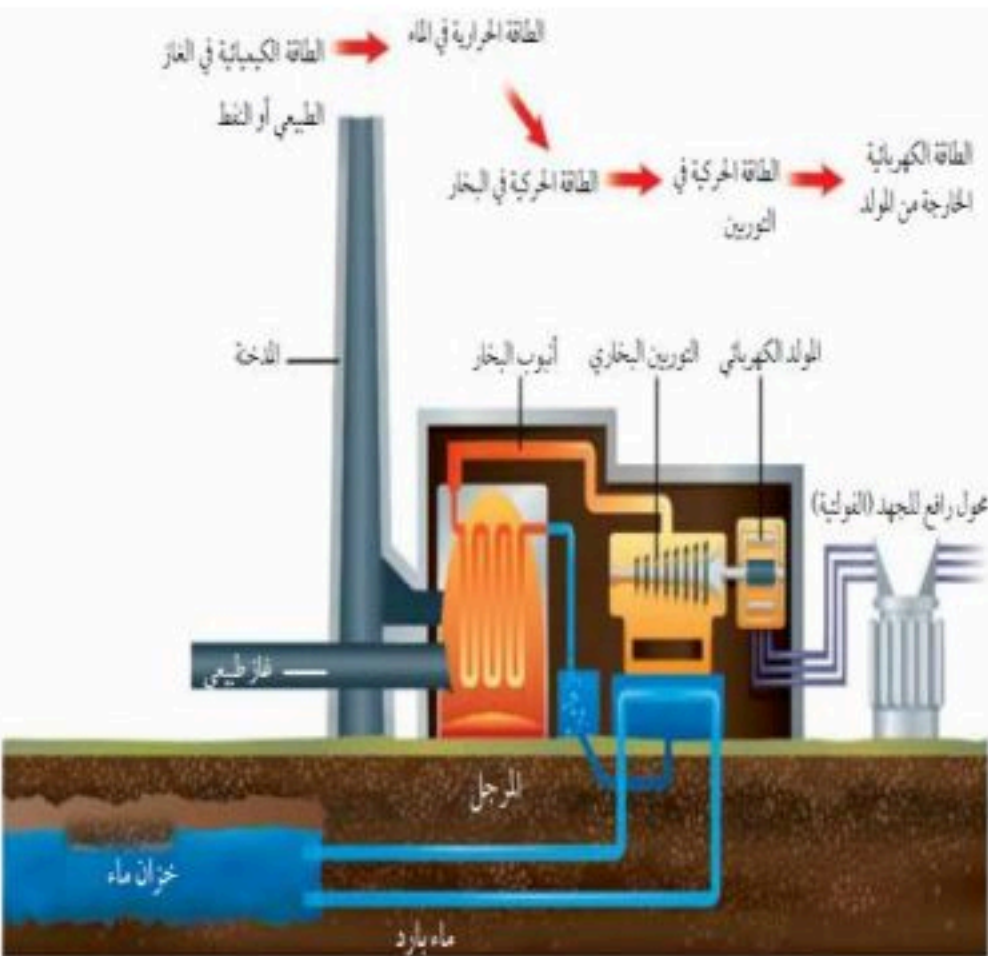
كلما ارتفعت الكرة

تزداد طاقة وتتناقص الطاقة

الطاقة تغير شكلها



محرك السيارة يحول طاقة الوقود إلى طاقة
إلى جانب أن جزءاً من الطاقة الكيميائية يتحول إلى طاقة
تؤدي إلى سخونة المحرك وجزء يتحول إلى طاقة
يبقى البطارية مشحونة ثم تحول البطارية طاقتها الكيميائية
إلى طاقة كهربائية تدير المحرك الكهربائي .



تحويل الطاقة

س / أكمل الجدول التالي :

تحويل الطاقة	الجهاز
تحويل الطاقة..... إلى طاقة.....	محرك السيارة
تحويل الطاقة..... إلى طاقة.....	العضلات
تحويل الطاقة..... إلى طاقة.....	المصباح الكهربائي
تحويل الطاقة..... إلى طاقة.....	المدفأة
تحويل الطاقة..... إلى طاقة.....	الخلايا الكهروضوئية

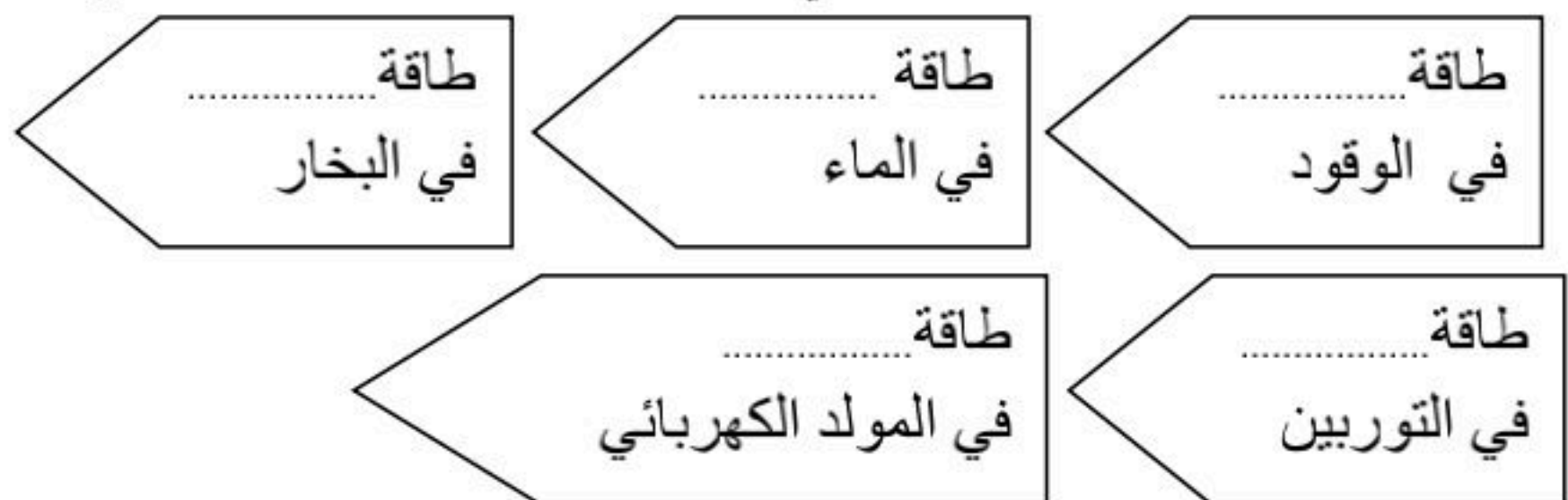
كيفية انتقال الطاقة الحرارية

(تنتقل الحرارة من الجسم الأسخن الى الأبرد)

توليد الطاقة الكهربائية

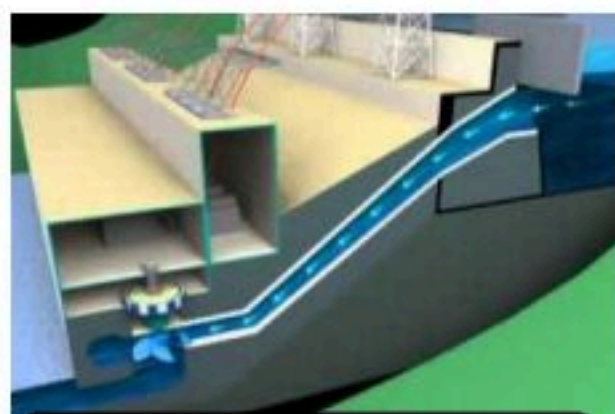
المولد الكهربائي :

خطوات توليد الطاقة الكهربائية في منشآت تستعمل الوقود الأحفوري :



منشآت الطاقة

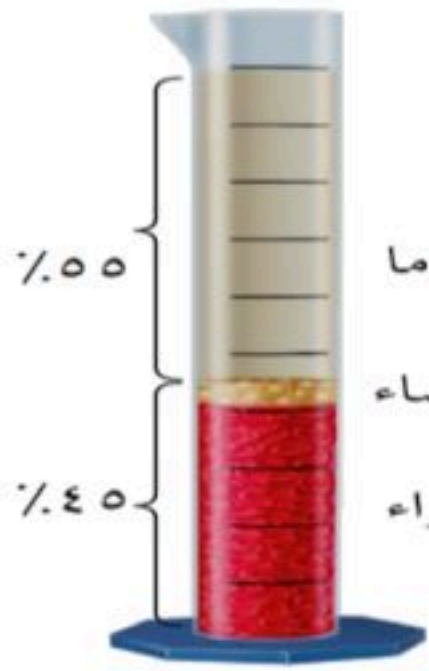
في أغلب دول العالم يتم توليد معظم الطاقة الكهربائية بالمولدات التي تعمل بمصادر الطاقة التالية



ج	الاسئلة	
٨	ما نوع طاقة كتاب مستقر على سطح طاولة ؟ (أ) حركية (ب) إشعاعية (ج) وضع (د) كهربائية	
٩	يمكن وصف الطاقة الضوئية بأنها طاقة : (أ) كهربائية (ب) نووية (ج) حركية (د) إشعاعية	
١٠	ما تحولات الطاقة التي تحدث في العضلات ؟ (أ) حركية ← وضع (ب) حركية ← كهربائية (ج) حرارية ← إشعاعية (د) كيميائية ← حركية	
١١	ما تحولات الطاقة التي تحدث في المولدات الكهربائية ؟ (أ) من حرارية إلى إشعاعية (ب) من إشعاعية إلى كهربائية (ج) من حركية إلى كهربائية (د) من كهربائية إلى حرارية	
١٢	ما شكل الطاقة التي في الطعام ؟ (أ) كيميائية (ب) وضع (ج) إشعاعية (د) كهربائية	
١٣	أكثر مصادر الطاقة استخداماً في توليد الطاقة الكهربائية في العالم : (أ) الفحم الحجري (ب) الغاز الطبيعي (ج) الطاقة النووية (د) النفط	
١٤	طاقة الكرة المتحركة هي : (أ) طاقة وضع (ب) طاقة كيميائية (ج) طاقة حركية (د) طاقة كهربائية	
١٥	تعتمد الطاقة الحركية على : (أ) سرعة الجسم وكتلته (ب) سرعة الجسم وموضعه (ج) كتلة الجسم وارتفاعه (د) ارتفاع الجسم وموضعه	
١٦	طاقة الوضع المخزنة في كرة تكون بسبب : (أ) حركتها (ب) موضعها (ج) التفاعلات الكيميائية فيها (د) حجمها	
١٧	أي العمليات التالية تمتص خلالها جسيمات المادة الطاقة ؟ (أ) التجمد والغليان (ب) التكاثف والانصهار (ج) الانصهار والتبخر (د) التسامي والتجمد	
١٨	تزداد طاقة حركة الجسم المتحرك إذا : (أ) قلت كتلته (ب) زادت سرعته (ج) زاد ارتفاعه عن سطح الأرض (د) زادت درجة حرارته	
	اعتماداً على قانون حفظ الطاقة أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة حرارية ؟ (أ) يتغير مجموع كميتي الطاقة الحرارية والكيميائية . (ب) تتغير كمية الطاقة الكيميائية فقط . (ج) تتغير كمية الطاقة الحرارية فقط . (د) لا يتغير مجموع كميتي الطاقة الحرارية والكيميائية	
	يضرب لاعب كرة فتيير عالياً . عند سقوط الكرة من أقصى ارتفاع لها تتحول : (أ) طاقة حركتها إلى طاقة وضع . (ب) طاقة وضعها إلى طاقة حركية . (ج) طاقتها الحرارية إلى طاقة وضع . (د) طاقتها الحرارية إلى طاقة حركية .	
	يوضح الرسم البياني أعلاه مصادر الطاقة الكهربائية في العالم عام ٢٠١١م . فإذا كان مجموع كميات الطاقة الكهربائية المنتجة في العالم يساوي ٢٠٢٧ × ١٠١٠ كيلو واط . ساعه فما كمية الطاقة الناتجة عن الطاقة النووية ؟ (أ) ٢٤٧,٢٩ × ١٠١٠ كيلو واط . ساعه (ب) ٤١٤,٣٢ × ١٠١٠ كيلو واط . ساعه (ج) ٦٢٧,٣١ × ١٠١٠ كيلو واط . ساعه (د) ١٢٠,٥٣ × ١٠١٠ كيلو واط . ساعه	



وظائف الدم



- (١)
- (٢)
- (٣)
- (٤)
- (٥)

يتكون الدم من :

مكونات الدم

(١)

(٢)

(٣)

(٤)

س / أملأ الجدول التالي بالمناسب لمكونات الدم :

المكون	الوظيفة	ملحوظات
.....	نقل المواد الغذائية إلى خلايا الجسم والفضلات لمراكز الإخراج	تمثل أكثر من نصف حجم الدم معظمها ماء .
خلايا الدم الحمراء	نقل من الرئتين إلى خلايا الجسم . نقل من خلايا الجسم إلى الرئتين .	- تعيش حوالي يوم تقريباً . - شكلها لا تحتوي على نواة . - تحتوي على مادة - ويعاد إنتاجها في مركز
.....	مهاجمة البكتيريا و منع الإصابة الجرثومية والأمراض .	- لها قدرة التغلغل في الأنسجة - تعيش ما بين عدة أيام إلى عدة
الصفائح الدموية	هي أجزاء غير منتظمة تساعد على الدم .	- الصفائح الدموية وعوامل التجلط تكون شبكة لزجة تسمى والتي تمنع النزيف . - تعيش الصفائح الدموية ما بين إلى أيام



ما مكونات الدم التي تساعد على تكوّن التجلط؟

ماذا قرأت؟

العوامل

الجدول ١ ، احتمالية نقل الدم		
يمنح	يستقبل	فصيلة الدم
A و AB	O و A	A
B و AB	O و B	B
AB	الكل	AB
الكل	O	O

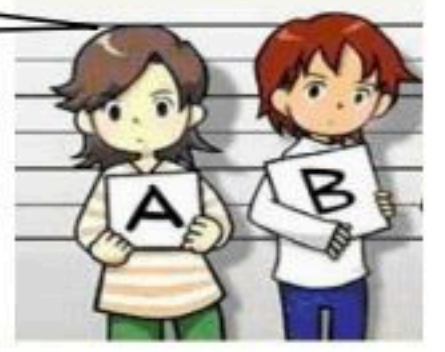
فصائل الدم

فصائل الدم

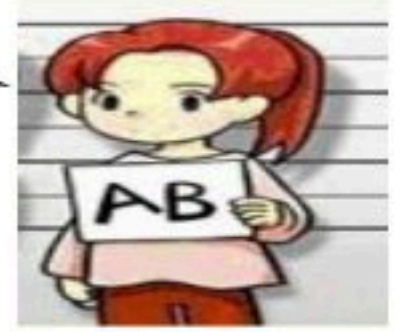
جميع فصائل الدم تحتوي على مولدات الضد ما عدا فصيلة
جميع فصائل الدم تحتوي على أجسام مضادة متخصصة في البلازما ما عدا فصيلة

✓ ماذا قرأت؟ لماذا يُطلق على الشخص الذي فصيلة دمه O المانع العام؟

ما النتائج المترتبة على اختلاط فصيلة دم A مع فصيلة دم B عند عملية نقل الدم؟



لماذا يستطيع الأشخاص الذين يحملون فصيلة الدم AB استقبال جميع فصائل الدم؟



العامل الريزيسي Rh

O-	A-	B-	AB-
O+	A+	B+	AB+

الشخص الذي تحمل خلايا دمه الحمراء العامل الريزيسي يكون

الشخص الذي لا تحمل خلايا دمه الحمراء العامل الريزيسي يكون

ماذا يحدث إذا نقلنا الدم بين أشخاص اختلفوا في العامل الريزيسي؟



موقع منهجي mnhaji.com

من الأمراض التي تصيب الدم

امراض الدم

(٢)

(١)

من اسباب الانيميا

(٢)

(١)

(٤)

(٣)

نظام النقل في الجسم

يَتَكُونُ مِنْ

القلب

تركيب القلب

حجرتان سفلیتان

حجرتان علویتان

دورات الدم

اقسام الدورات الدموية

(٢)..... (الدورة الدموية الصغرى)

(٣) (الدورة الدموية الكبرى)

الدورة الدموية

يحدث فيه

يتدفق الدم من نسيج القلب وإليه ناقلا له الغذاء والأكسجين ومخلصه من الفضلات

يتدفق الدم من القلب إلى الرئتين محملاً بثاني أكسيد الكربون وإعادته من الرئتين إلى القلب محملاً بالأكسجين

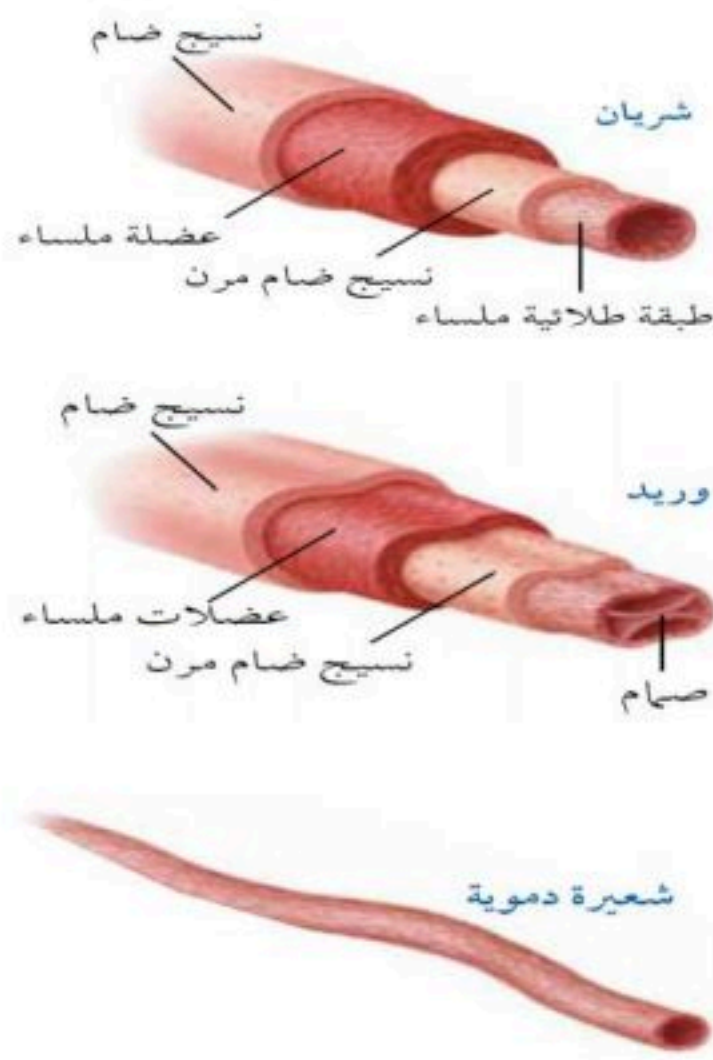
يتدفق الدم من القلب إلى جميع أعضاء الجسم ماعدا (القلب والرئتين) محملا بالأكسجين وإعادته من جميع أعضاء الجسم إلى القلب محملا بثاني أكسيد الكربون


موقع منہجی
 mnhaji.com

الاعوية الدموية

تصنف الأعوية
الدموية إلى

(١) (٢) (٣)



الوعاء الدموي	مميزاته
.....	- تحمل الدم بعيد عن القلب محملا بالغذاء والأكسجين.
.....	- جدارها عضلي سميك.
.....	- تعيد الدم إلى القلب.
.....	- تحتوي صمامات تضمن تحرك الدم باتجاه القلب.
.....	- أوعية دموية تربط بين الشرايين والأوردة.
.....	- سمك جدار خلية واحدة فقط.
.....	- تنتشر المواد الغذائية والفضلات خلالها.

ما أوجه الشبه والاختلاف بين الأوردة والشرايين؟

أوجه الشبه

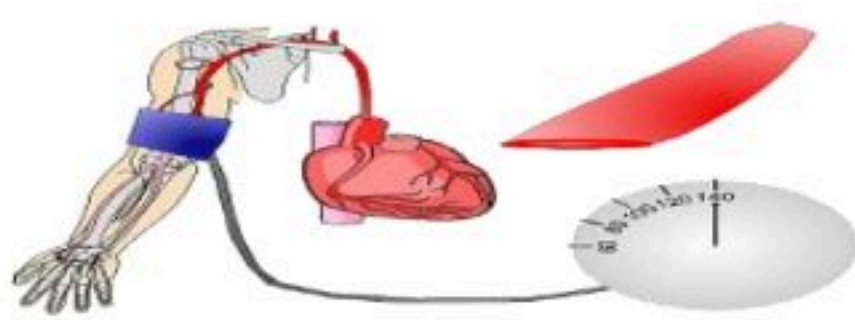
.....

أوجه الاختلاف

.....

ضغط الدم

ضغط الدم :



امراض القلب والاعوية الدموية

من الأمراض التي تصيب القلب والأوعية الدموية

.....

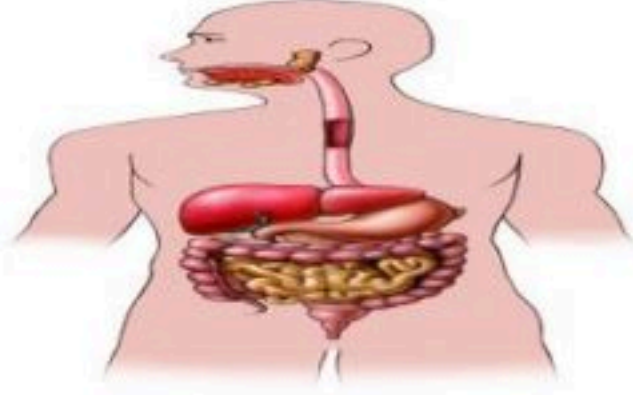
.....

١ - تصلب الشرايين	٢ - ارتفاع ضغط الدم
سببه	.....
تأثيره	يزداد الضغط داخل الأوعية المتصلبة لأنها تكون قد فقدت مرونتها وأصبحت غير قادرة على الانقباض والانبساط

الجهاز اللمفاوي :

وظائف الجهاز اللمفي

خطوط دفاع الجسم ضد الامراض



أنواع الدفاعات التي يملكها الجسم



يوجد خط الدفاع الأول في أجسامنا بعدة أجهزة هي :

- (١) (٢) (٣) (٤)

الأجهزة	وسائل الدفاع	تحتوي على
الجهاز التنفسي	 -	يحتوي المخاط إنزيمات تضعف الجدار الخلوي لمسببات الأمراض والأهداب تعيق دخولها إلى الجهاز التنفسي . تخلص الجسم من مسببات المرض العالقة .
الجهاز الهضمي	 -	الذي يبطن الجهاز الهضمي وما تفرزه المعدة والبنكرياس والكبد جميعها تساعد على الهضم وتعمل على تحطيم مسببات المرض كالبكتيريا والفطريات وإيقاف نشاط الفيروسات
الجهاز الدوراني		تقضي على مسببات المرض وتهضمها

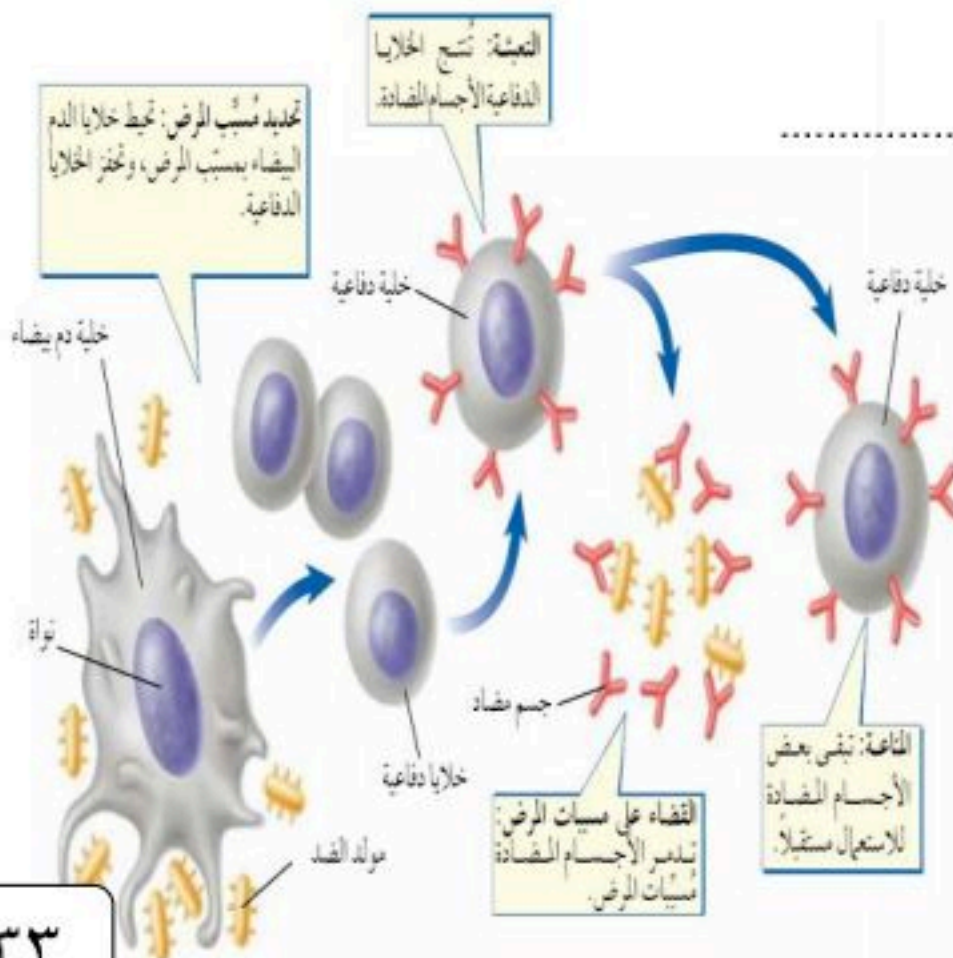
Mrb20

س / علل لا يمكن أن تلتصق البكتيريا بجدار المعدة الداخلي .

أنواع المناعة

مولدات الضد :

الجسم المضاد :



يمكن للأجسام المضادة بناء دفاعات للجسم بطريقتين :

المناعة الطبيعية	المناعة الاصطناعية
..... مدتها :	 مدتها :



س / لماذا يحتاج الأطفال للتطعيم ؟

التطعيم

.....

اكتشاف المخلوقات المسببة للمرض



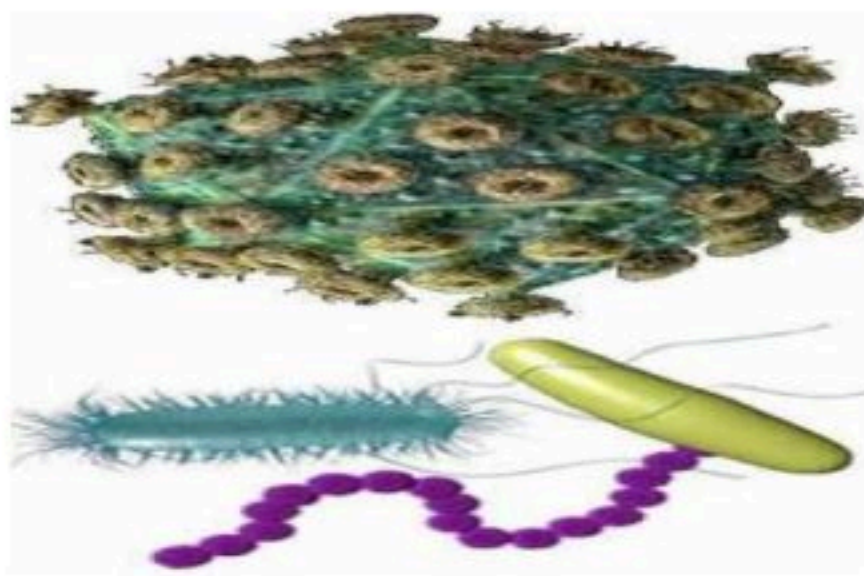
لاحظ العلاقة بين الإصابة بالمرض وعدم النظافة فاستعمل حمض الكربونيك في غسل الأيدي لقتل مسببات المرض .

توصل إلى أن المخلوقات الدقيقة تسبب الأمراض ابتكر عملية البسترة



البسترة :

.....



المخلوقات المسببة للمرض

اضرارها

(١)

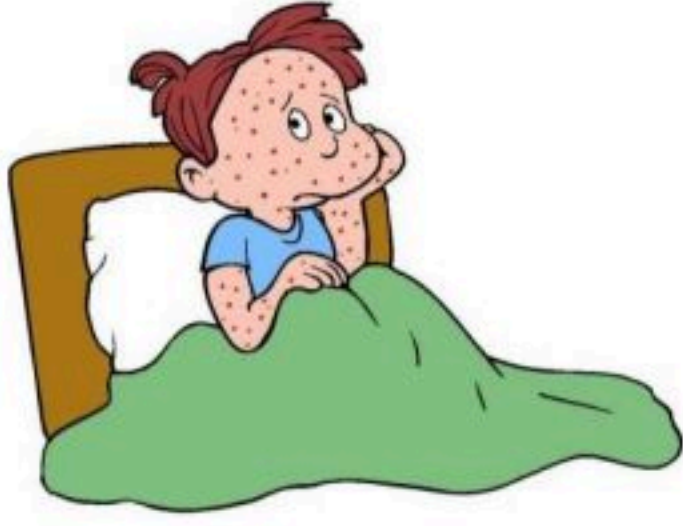
(٢)

(٣)

(٤)

ما العلاقة بين الفيروسات والخلايا المضيفة ؟

ماذا قرأت؟



Mrb20

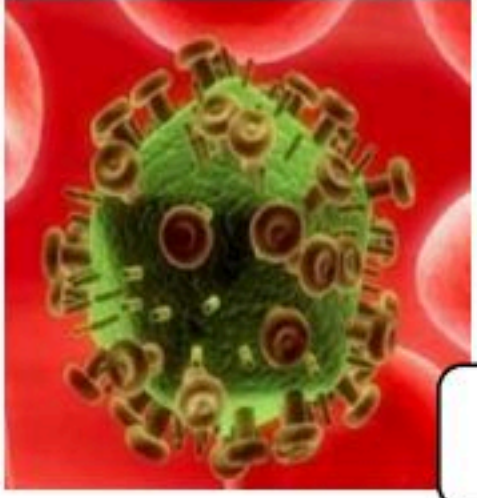
الامراض المعدية

الامراض المعدية :

طرق انتشار المرض



الناقل الحيوي :

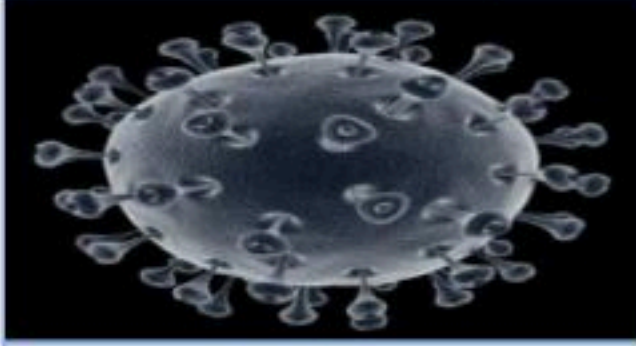


الامراض المنقولة جنسياً

الامراض المنقولة جنسياً :

الأمراض الجنسية التي تنتج عن البكتيريا

الأمراض الجنسية التي تسببها الفيروسات



فئوس HIV

لماذا يجب علاج الامراض الفيروسية في مراحلها الاولى ؟

ماذا قرأت؟

مكافحة الامراض

كيف يمكننا تجنب الإصابة بالأمراض ؟



(١)

(٢)

(٣)

(٤)

(٥)

الامراض المزمنة

الامراض المزمنة :

أمثله

الحساسية



تسمى المادة التي تسبب الحساسية

عندما يتعرض الجسم لمسببات الحساسية يفرز مادة
التي تعمل على
ويكون الجهاز المناعي أجساماً مضادة .

من الامثلة
التي تسبب
الحساسية

تستخدم مضادات الهستامين لعلاج الحساسية



السكري

ينتج

أعراض مرض السكري



- كثرة التبول.
- العطش وجفاف الحلق.
- نقص الوزن رغم وجود الشهية.
- الشعور بالتعب لأقل مجهود.
- التهابات جلدية.
- بطء التئام الجروح.

أنواع السكري

النوع

يفرز الأنسولين بنسب متفاوتة
وتكون خلايا الجسم غير قادرة
على الاستفادة منه لأسباب مختلفة

النوع

يفرز الأنسولين بكميات قليلة
أو لا يفرز نهائياً

مضاعفات
السكر

السرطان



كيف ينتشر مرض السرطان في الجسم ؟

ماذا قرأت؟

بعض
مسبباته

طرق علاجه
والوقاية منه

س/ املأ الفراغ فيما يلي بالكلمة المناسبة :

١	 مادة كيميائية في كريات الدم الحمراء .
٢	 أجزاء خلوية تساعد على تجلط الدم .
٣	 تحدث عندما يكون الجسم الاجسام المضادة الخاصة به .
٤	 تحفز إفراز الهستامين .
٥	يسمى تسخين سائل لقتل البكتيريا الضارة فيه

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة
٦	أين تحدث عملية تبادل الغذاء والأكسجين والفضلات ؟ (أ) الشرايين (ب) الأوردة (ج) الشعيرات (د) الأوعية اللمفية
٧	ما الذي يسبب الأمراض المعدية ؟ (أ) الوراثة (ب) المواد الكيميائية (ج) التحسس (د) المخلوقات الحية
٨	أين يكون ضغط الدم أكبر ما يمكن ؟ (أ) الشرايين (ب) الأوردة (ج) الشعيرات الدموية (د) الأوعية اللمفية
٩	أي الخلايا تهاجم مسببات المرض ؟ (أ) خلايا الدم الحمراء (ب) خلايا الدم البيضاء (ج) الصفائح الدموية (د) الخلايا العصبية
١٠	أي مما يلي يحمل الأكسجين في الدم ؟ (أ) خلايا الدم الحمراء (ب) خلايا الدم البيضاء (ج) الصفائح الدموية (د) اللف
١١	أين يدخل الدم الغني بالأكسجين أولاً ؟ (أ) الأذين الأيمن (ب) البطين الأيمن (ج) الأذين الأيسر (د) الأذين الأيسر
١٢	ما الذي يتكون في الدم لمحاربة مولدات الضد ؟ (أ) الهرمونات (ب) مسببات المرض (ج) المواد المسببة للحساسية (د) الأجسام المضادة
١٣	أي الأمراض التالية سببه فيروس يهاجم كريات الدم البيضاء ؟ (أ) الإيدز (ب) الأنفونزا (ج) الحصبة (د) شلل الأطفال
١٤	أي مما يلي يسبب أمراض جهاز الدوران ؟ (أ) التدخين (ب) الجري (ج) استخدام مادة الأسبيست (د) التعرض للأشعة فوق البنفسجية
١٥	أي مما يلي يعد من وظائف الدم ؟ (أ) حمل اللعاب إلى الفم (ب) إفراز الأملاح خارج الجسم (ج) نقل المواد الغذائية إلى خلايا الجسم (د) التخلص من اللف المحيط بالخلايا
١٦	أي الأمراض التالية غير معدٍ ؟ (أ) التيتانوس (ب) الإنفلونزا (ج) الملاريا (د) السكري
١٧	من خلال الجدول السابق أي نوع من مولدات الضد تحتوي فصيلة الدم O ؟ (أ) A (ب) A و B (ج) B (د) لا يوجد مولدات ضد



عنوان الدرس : الجهاز الهضمي
والغذية

المادة : علوم
الصف : الثاني متوسط
التاريخ : / / ١٤٤٠ هـ

اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) تمييز بين الهضم الميكانيكي والهضم الكيميائي .
- ٢) تحدد أعضاء الهضم ودور كل منها .
- ٣) تفسر تحقق الاتزان الداخلي خلال عملية الهضم .
- ٤) تتعرف أهمية مجموعات المواد الغذائية الست .
- ٥) تفسر العلاقة بين الوجبات الغذائية والصحة .

وظائف الجهاز الهضمي

المراحل التي يمر بها الطعام
خلال القناة الهضمية

فوائد الغذاء

(١)

(٢)

الأنزيم

الانزيمات :

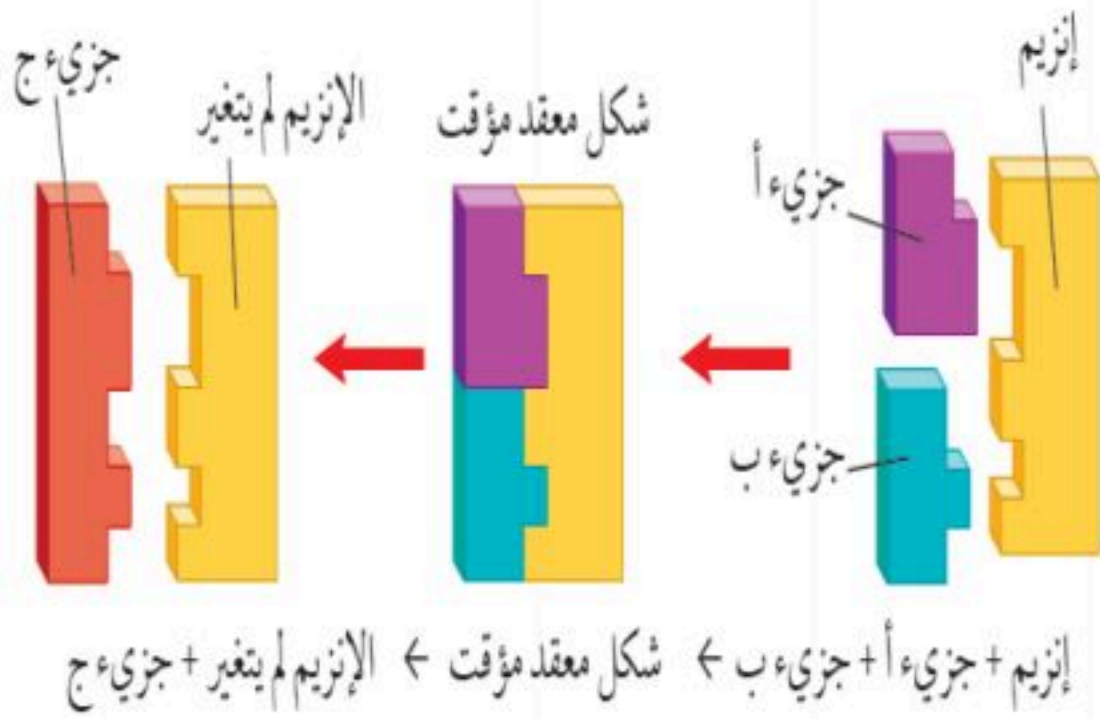
فوائد الانزيمات :

(١)

(٢)

(٣)

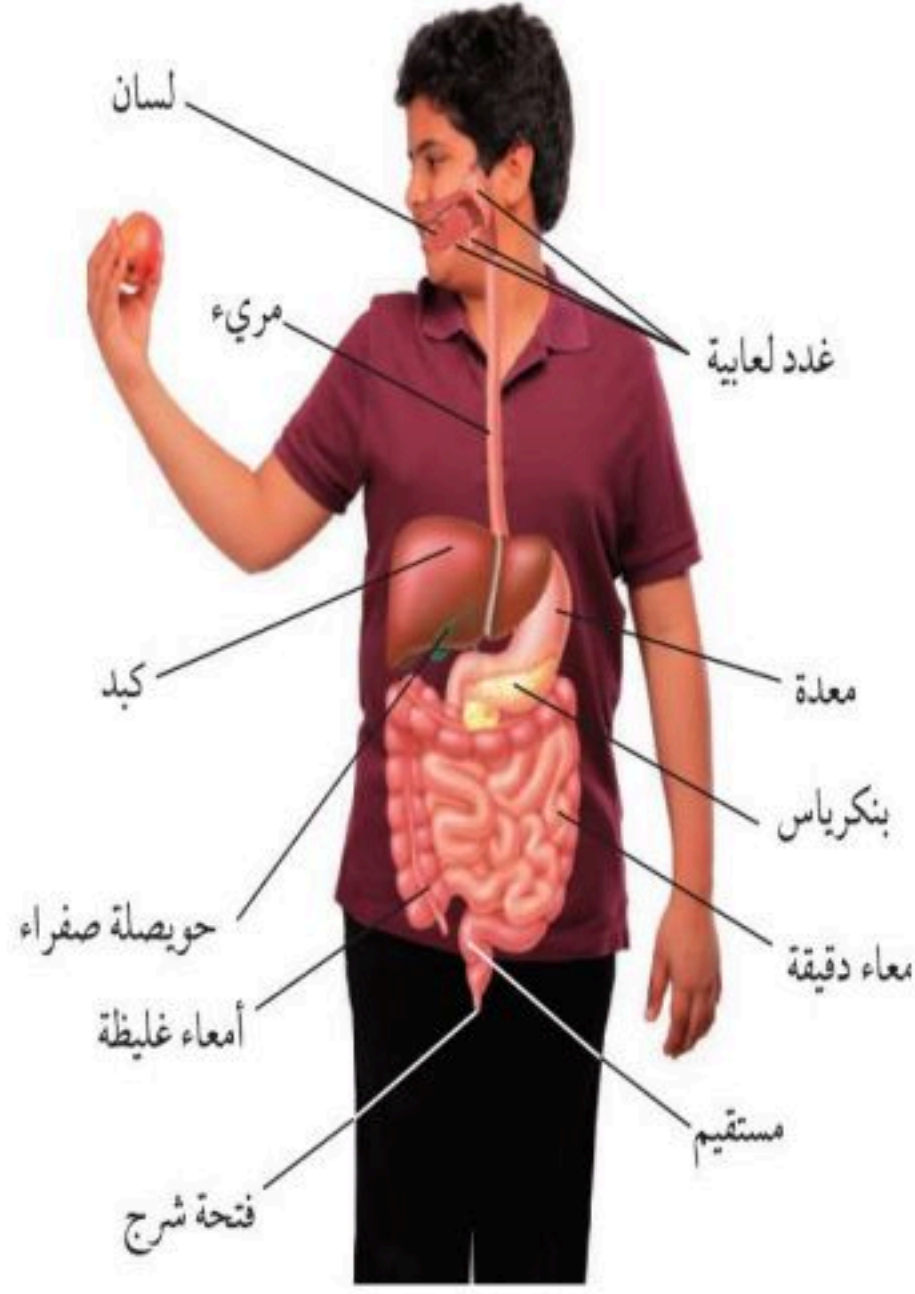
(٤)



ما دور الإنزيمات في عملية الهضم الكيميائي؟

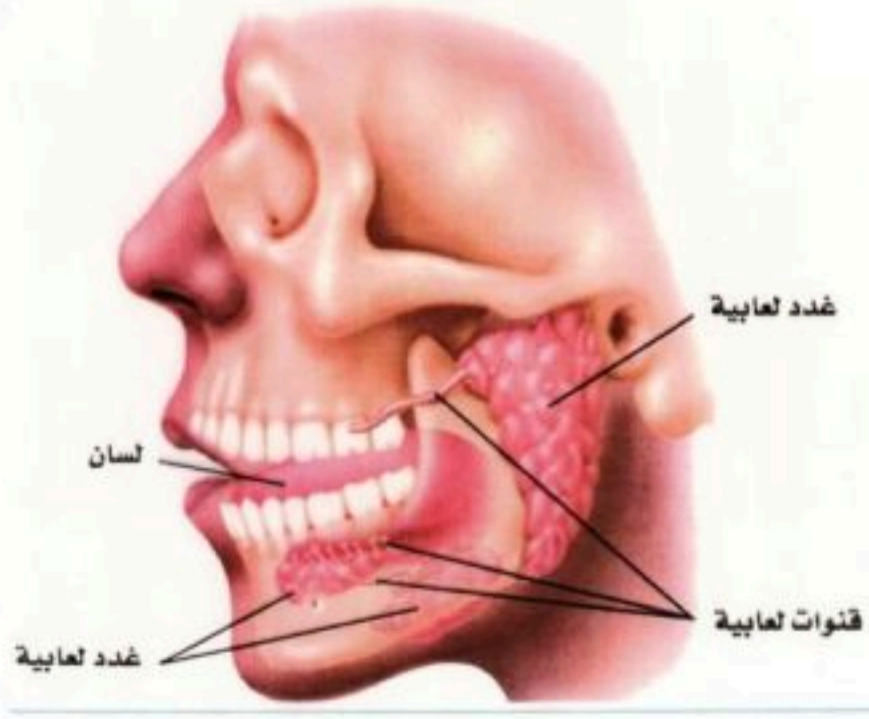
ماذا قرأت؟

أعضاء الجهاز الهضمي



مكونات الجهاز الهضمي		
تعريف	القناة الهضمية	الأعضاء الملحقة
هي الأعضاء التي يمر بها الغذاء من دخوله إلى أن يخرج	(١) (٢)	هي أعضاء لا يمر بها الغذاء لكنها تساعد على هضمه عبر إفرازاتها .
مكوناته	(٣) (٤)	(١) (٢)
	(٥)	(٣) (٤)
	(٦) (٧)	(٥)
		(٦)

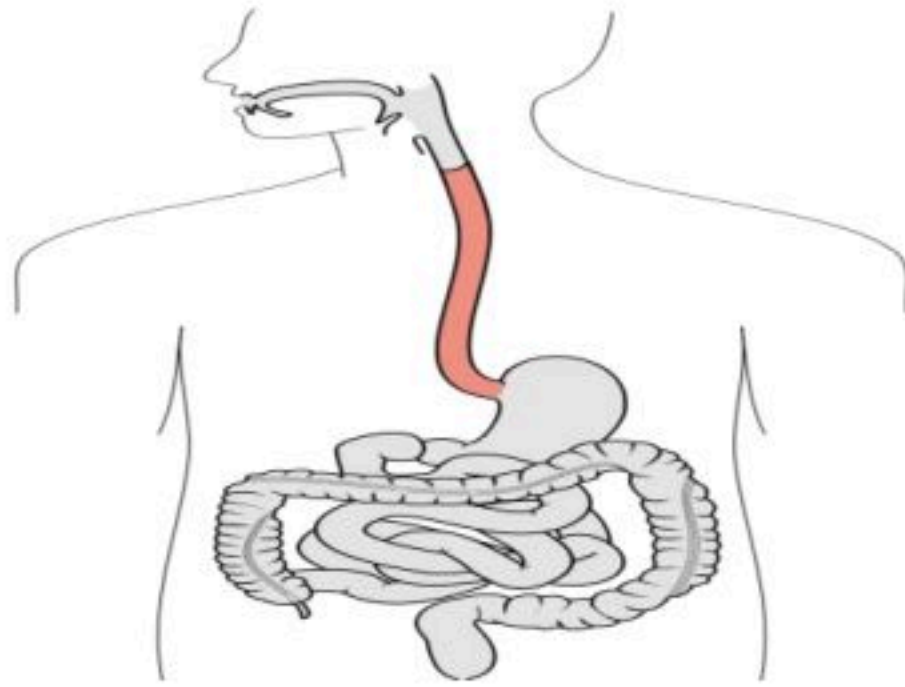
الفم



يحدث في الفم نوعين من الهضم



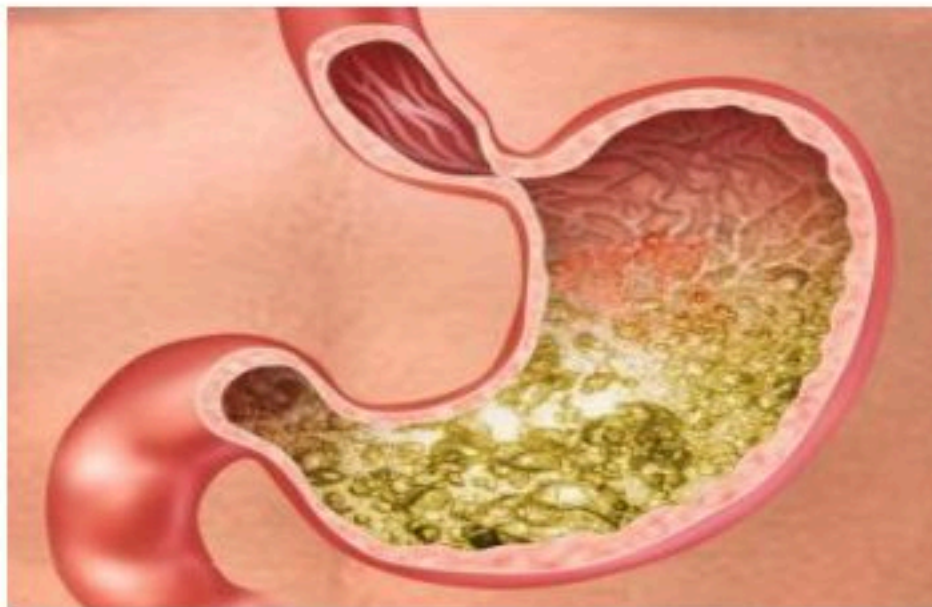
المريء



أنبوب عضلي يبلغ طوله ٢٥ سم تقريباً ولا تحدث فيه أي عملية هضم

الحركة الدودية :

المعدة



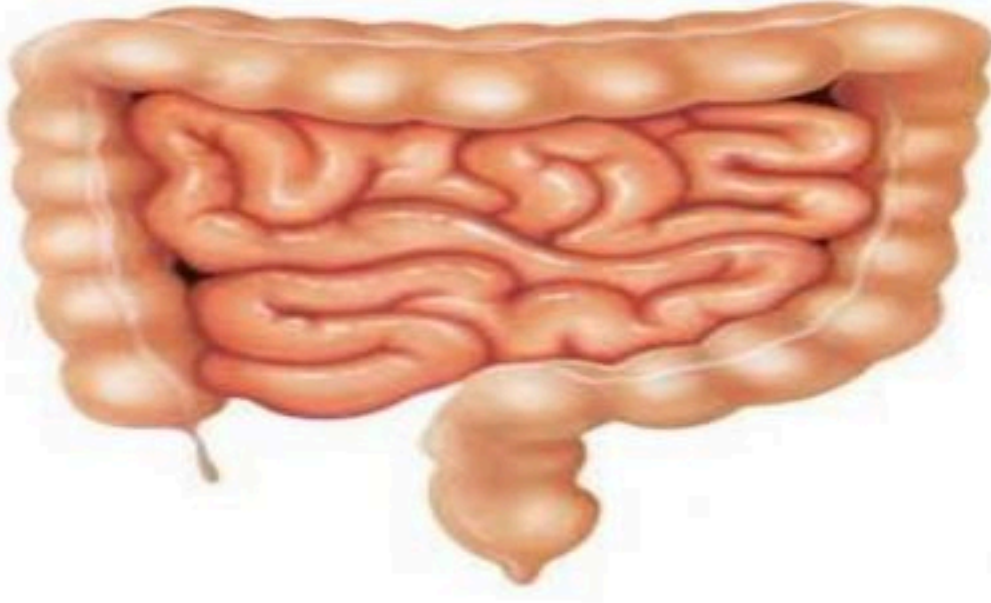
كيس عضلي يتمدد عند دخول الطعام إليه من المريء ويحدث في المعدة هضم ميكانيكي وكيميائي

الكيموس :

لماذا لا تهضم المعدة نفسها بواسطة العصارة الهاضمة الحمضية؟

ماذا قرأت؟

الامعاء الدقيقة



طول الأمعاء الدقيقة يتراوح بين - متر.

تحدث معظم عمليات الهضم في الجزء الأول من الأمعاء الدقيقة و يسمى

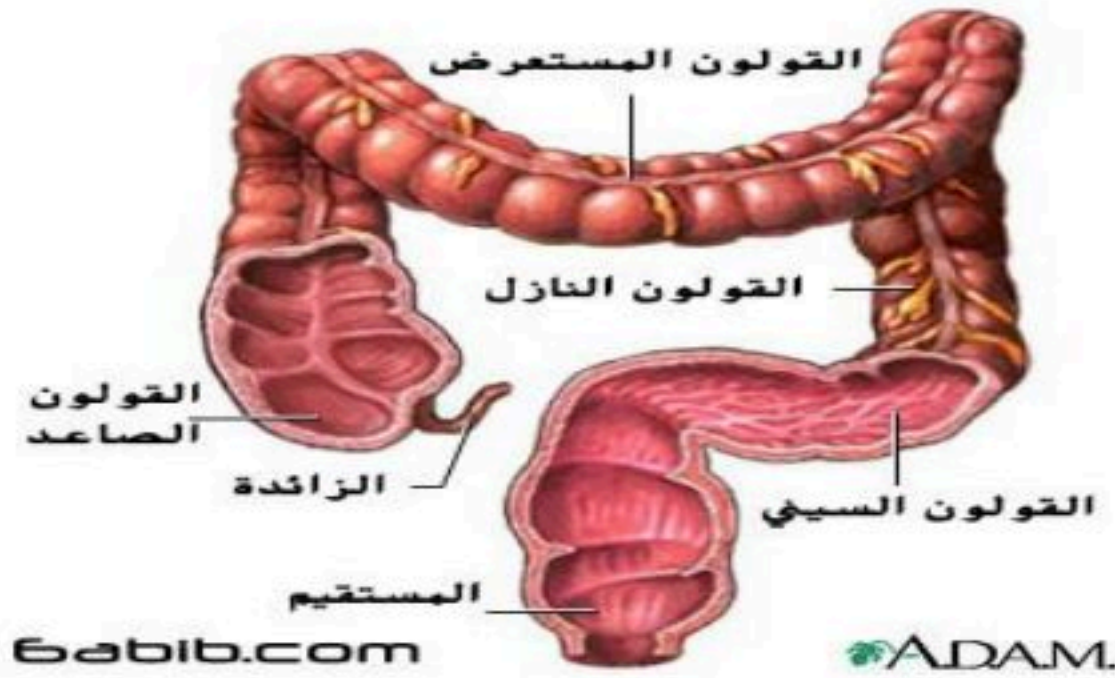
يصب في الأمعاء الدقيقة عصارات هاضمة منها :

(١) (٢)

تكثر في الأمعاء الدقيقة انتشاءات إصبعية تسمى

الفائدة منها :

الامعاء الغليظة



تقوم الامعاء بامتصاص الماء ليتحول الطعام الغير مهضوم إلى فضلات صلبة.

إخراج الفضلات عبر فتحة الشرج.

المواد الغذائية

يحتوي الطعام على ستة مجموعات غذائية هي :

- تسمى المواد الغذائية العضوية لأنها تحتوي على
- لابد من هضمها قبل الامتصاص ماعدا الفيتامينات تمتص مباشرة .

(١) (٢)

(٣) (٤)

- تسمى المواد الغذائية غير العضوية لأنها لا تحتوي على
- لا تحتاج إلى الهضم ويمتصها الدم مباشرة

(٥)

(٦)



أكمل الجدول التالي بالمناسب

المجموعة الغذائية	ملحوظات
١ - البروتينات	- تتكون من وحدات صغيرة تسمى - أهميتها : (١) (٢)
٢ - الكربوهيدرات	- هي المصدر الرئيس - أنواعها : و
٣ - الدهون	- فوائدها : (١) تمد الجسم بـ (٢) تساعد على امتصاص - ويشكل سادة تتركز عليها الأعضاء الداخلية . - أنواعها : و - الدهون المشبعة لها علاقة بمستوى والذي قد يسبب ارتفاعه أمراض القلب
٤ - الفيتامينات	- تعريفها : هي - من فوائدها : (١) (٢) - أنواعها : (١) الذائبة في (لا تخزن في الجسم ويجب تناولها يوميًا) (٢) الذائبة في (تخزن في الجسم)
٥ - الأملاح المعدنية	- هي - يحتاج الجسم الى نوعا منها.
٦ - الماء	- يشكل الماء نسبة من كتلة الجسم - الماء يذيب وينقل الغذاء داخل الجسم.

ماذا قرأت؟

لماذا تعد الدهون مخزوناً جيداً للطاقة ؟

.....

.....

توجد المواد الغذائية في خمس مجموعات من الطعام هي :

(١)	(٢)	(٣)
(٤)	(٥)	



عنوان الدرس : جهازا التنفس
والاخراج

المادة : علوم
الصف : الثاني متوسط
التاريخ : / / ١٤

اسم الطالب :

الفصل :

وظائف الجهاز التنفسي

(١) توفير الضروري لحدوث التفاعلات الكيميائية
لإطلاق الطاقة المخزنة في الغذاء (بواسطة عملية الشهيق)

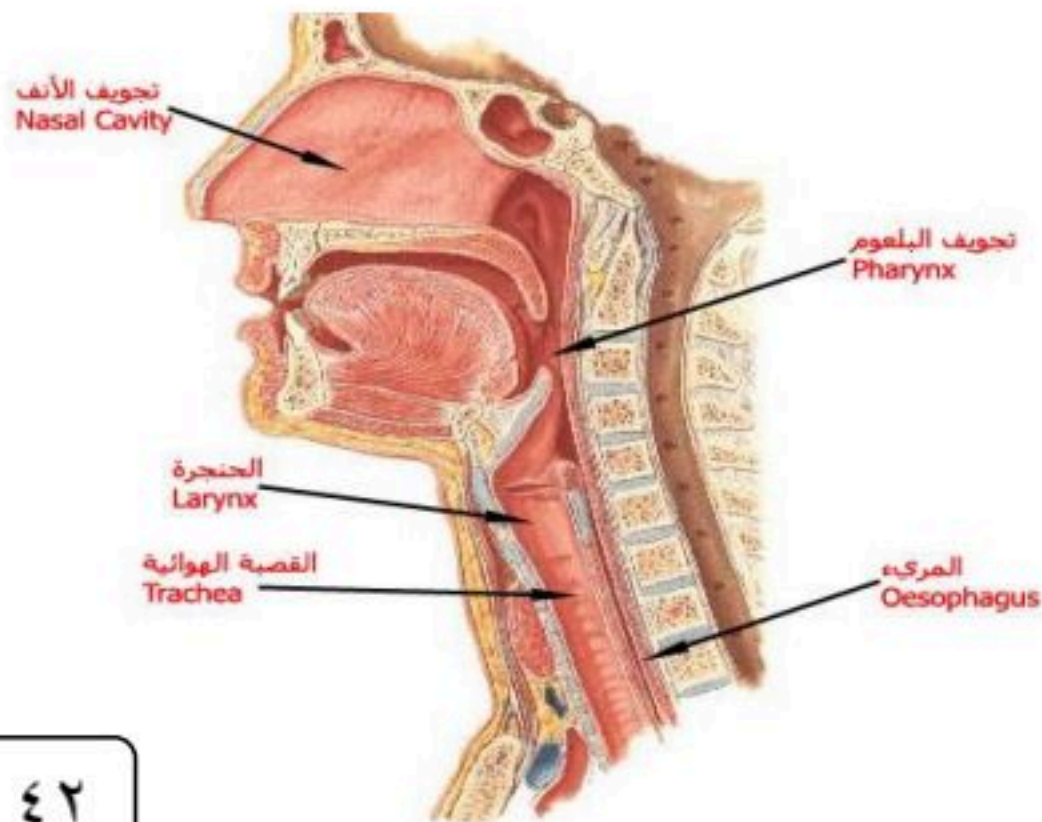
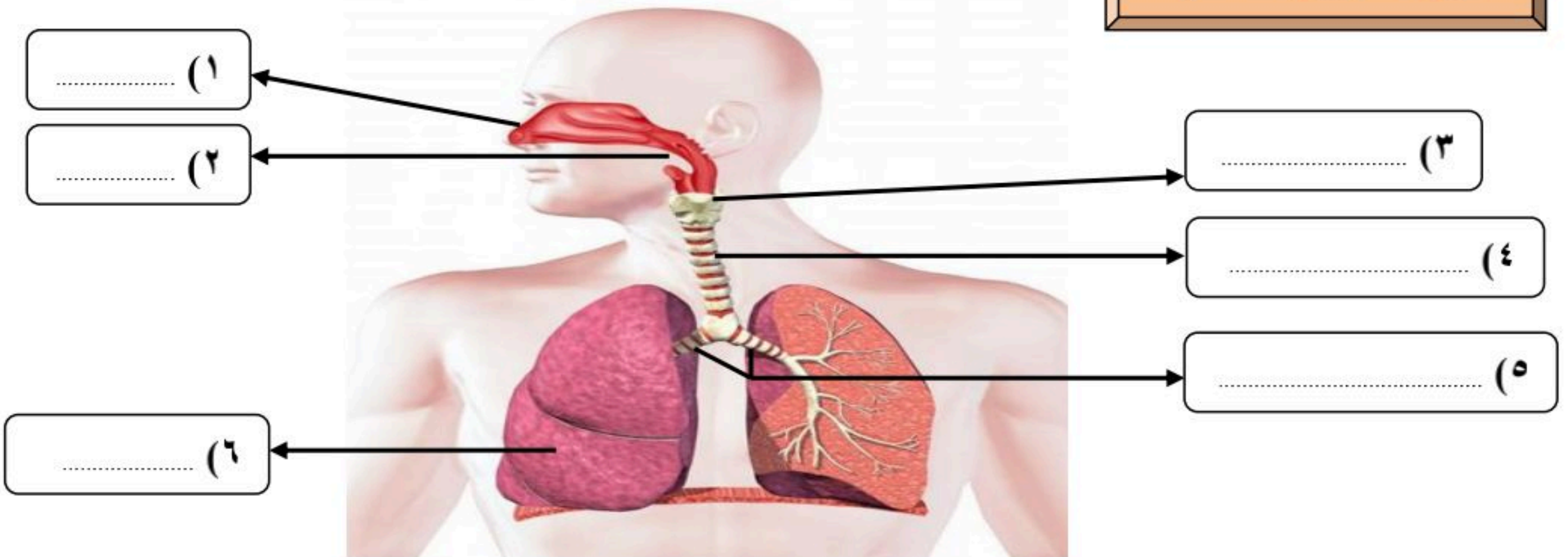
(٢) طرد وبعض الماء (بواسطة
عملية الزفير).

التفاعلات الكيميائية التي تحدث للغذاء في الخلايا بوجود الأكسجين تسمى

ما المقصود بالتنفس الخلوي ؟

ماذا قرأت؟

أجزاء الجهاز التنفسي



فوائد التنفس عبر الانف

(١)

(٢)



البلعوم :

ما سبب حدوث الغصة أثناء الاكل ؟



الحنجرة والقصبه الهوائية

ممر للهواء يتصل بأربعة أزواج من الأنسجة تسمى

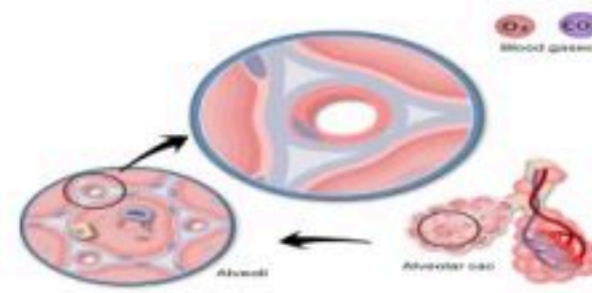
القصبه الهوائية :

س/ علل يجب أن تبقى القصبه الهوائية مفتوحة طول الوقت .

الشعبتان الهوائيتان والرئتان

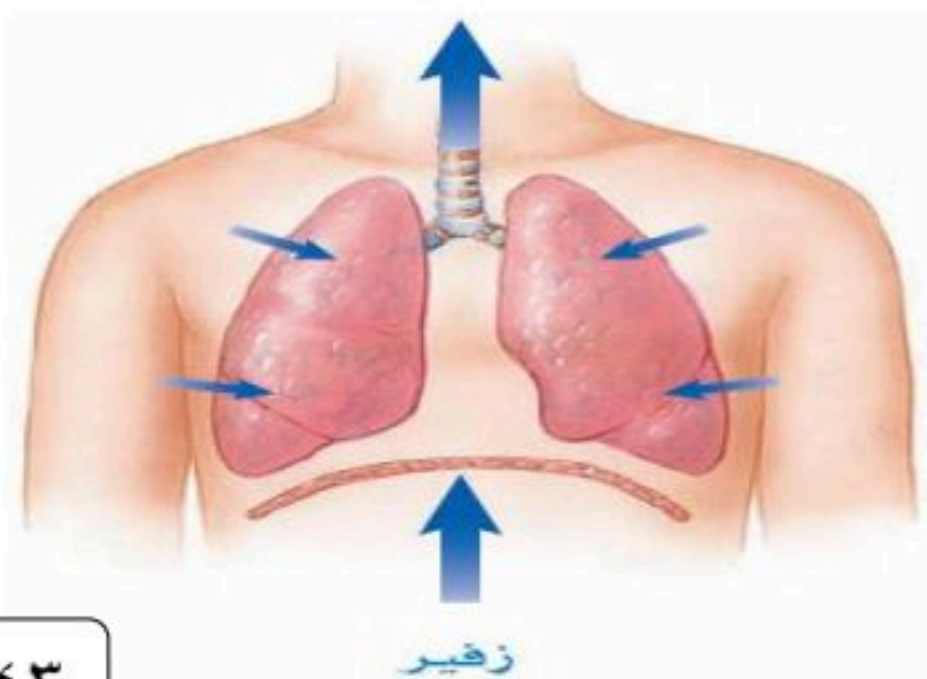
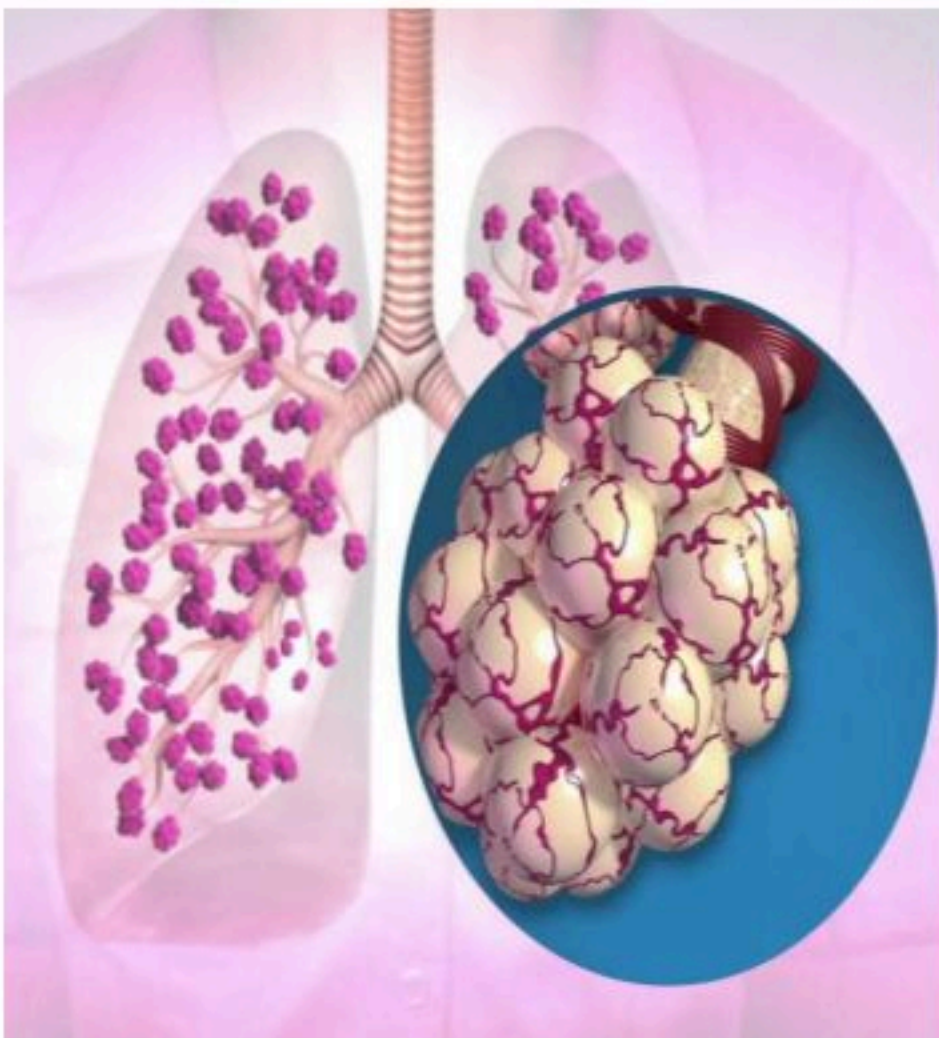
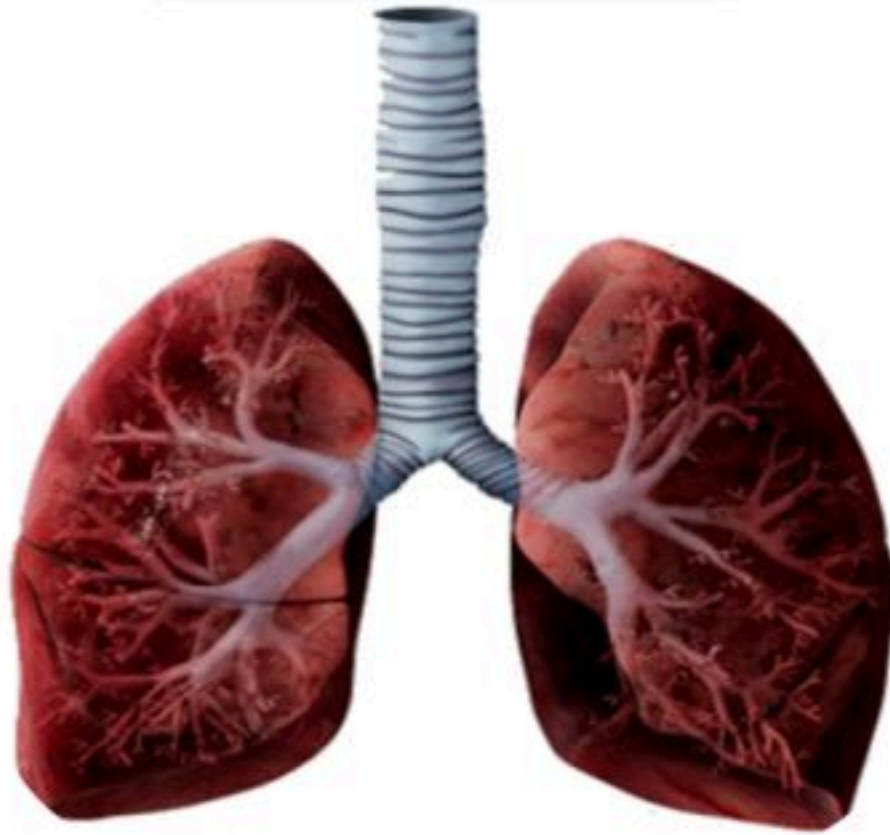
الشعبة الهوائية :

تتفرع كل شعبة الى شعيبات اصغر فأصغر إلى أن ينتهي بمجاميع من الأكياس ذات جدران رقيقة تشبه عناقيد العنب تسمى

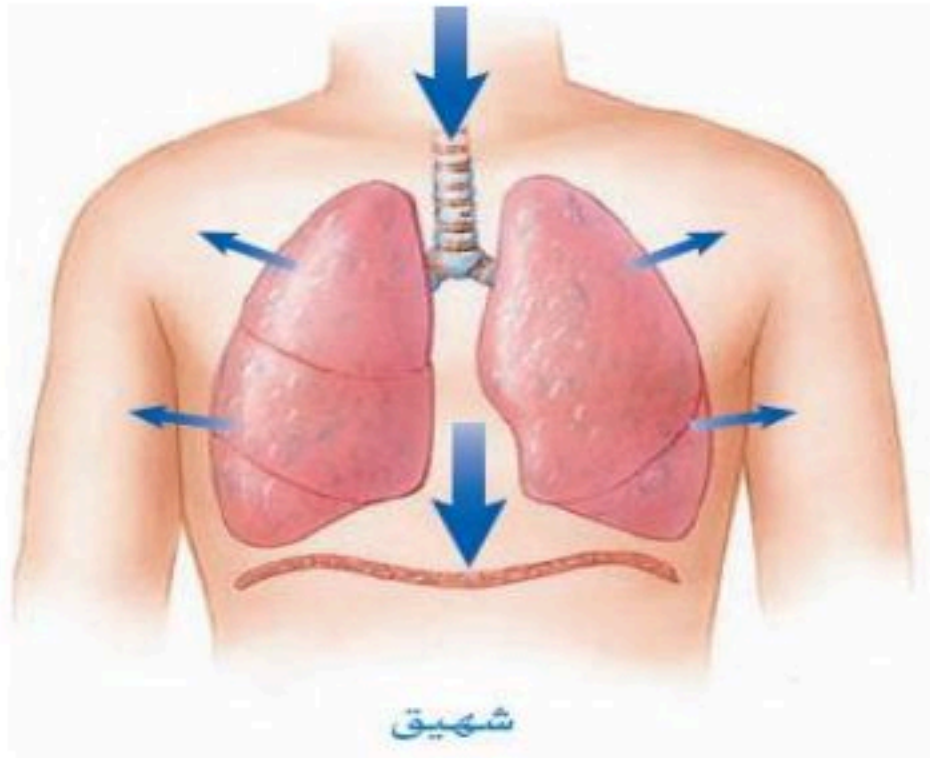


الشهيق والزفير

يحدث التنفس نتيجة التغيرات في حجم الرئتين وضغط الهواء حيث يتحرك من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض



كيف تعمل الرئتين ؟



كيف يساعد الحجاب الحاجز على التنفس ؟

ماذا قرأت؟

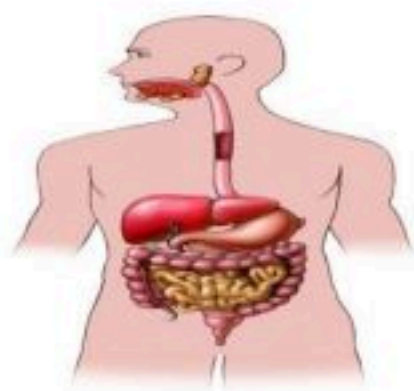
أمراض الجهاز التنفسي المعدية

المرض	
تسبب البكتيريا والفيروسات احتقان البلعوم وتهيجه وقد يمتد الى القصبة والقصيبات وقد تتضرر الأهداب المبطنه ولكنها سريعة الشفاء	
احتقان وتهيج القصبينات وينتج الكثير من المخاط ويستمر لفترات تدوم أكثر من أسابيع	
ناتج عن زيادة حجم الحويصلات عندما تحمر تفرز إنزيم يحطم جدارها مما يفقدها القدرة على دفع الهواء خارج الرئتين	
من الأسباب الرئيسية قطران التدخين يصعب التعرف عليه في المراحل المبكرة	
أعراضه: عدم القدرة على التنفس – السعال مثيراته : استنشاق مواد (الدخان ، عطور ، حبوب اللقاح) – تناول بعض الأطعمة – الانفعالات الشديدة وكثرة الضغوط النفسية	

وظائف الجهاز الإخراجي

يتم إخراج المواد الضارة والفضلات من الجسم بعدة وسائل منها :

الماء والغذاء الغير المهضوم



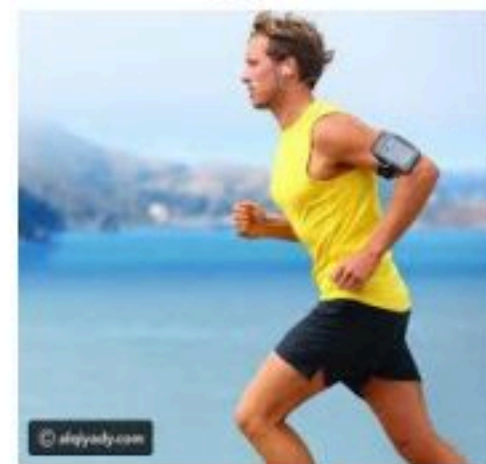
يخرج بواسطة

الماء وثاني أكسيد الكربون



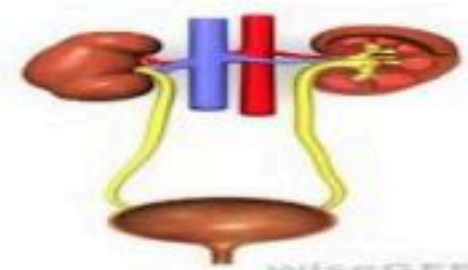
يخرج بواسطة

الماء والملح الزائد



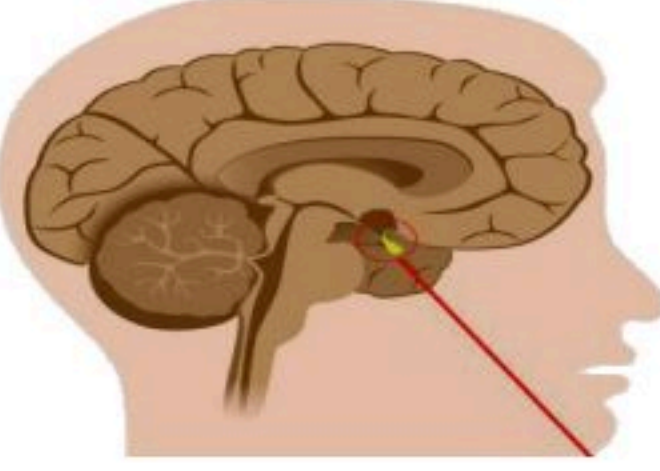
تخرج بواسطة

الماء والملح الزائد
والمواد السامة الناتجة
من التفاعلات الكيميائية



تخرج بواسطة

الجهاز البولي



س/ كيف تساعد الكلية الجسم على المحافظة على مستوى السوائل في الجسم ؟

.....

.....

منطقة تحت المهاد في الدماغ

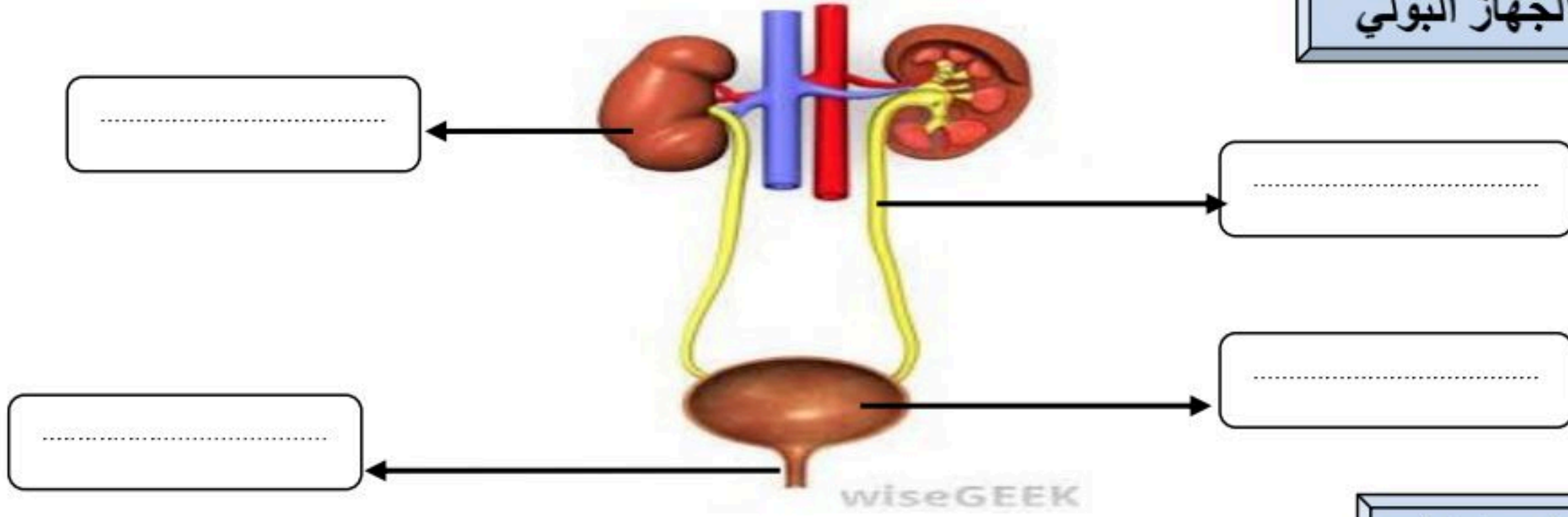
كيف يساعد الجهاز البولي على التحكم في حجم الماء الموجود في الدم ؟

ماذا قرأت؟

Mrb20

.....

أعضاء الجهاز البولي



الترشيح في الكلية

النفرون : يتكون من

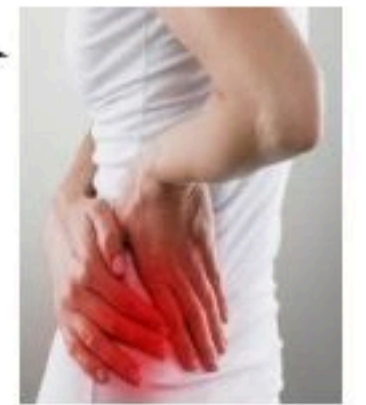
.....

أمراض الجهاز البولي واختلالاته

ماذا يحدث للشخص عندما لا تعمل كليته على نحو جيد أو تتوقف عن العمل ؟

.....

.....

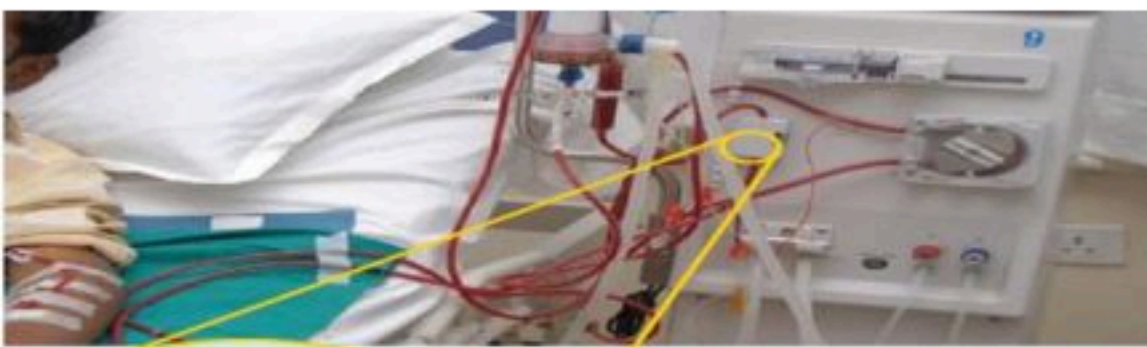


لماذا تعد عملية انسداد الحالب أو القناة البولية مشكلة خطيرة ؟

ماذا قرأت؟

.....

غسيل الكلى



يستطيع الإنسان العيش بصحة جيدة بوجود كلية واحدة لأن حجم الكلية المتبقية يزداد لتعويض الكلية المفقودة ، أما إذا أصيبت كلتا الكليتين بالفشل فيجب ترشيح دم الشخص المصاب وتنقيته بواسطة الكلية الاصطناعية .

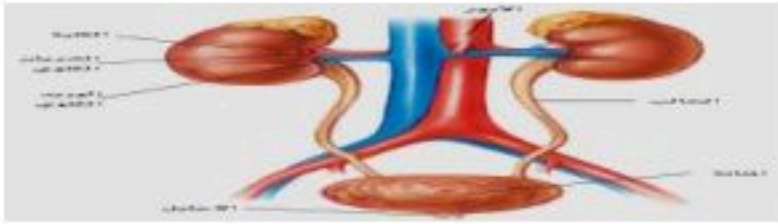
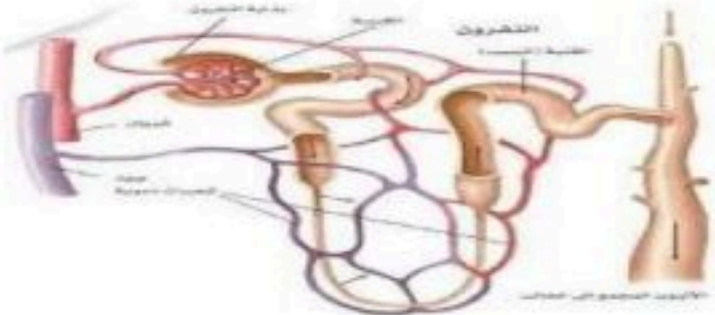
اسم الطالب :

الفصل :

س/ املأ الفراغ فيما يلي بالكلمة المناسبة :

١	 هي انقباض عضلات المريء .
٢	الوحدات البنائية للبروتينات
٣	 هي المواد الغذائية غير العضوية .
٤	 هي وحدات الترشيح في الكلية .
٥	 الاكياس الرقيقة الموجودة في الرئة
٦	 كيس عضلي يخزن البول .

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الاجابة	الاسئلة	
	٧ ما الجزء الذي يحدث فيه معظم الهضم الكيميائي ؟ (أ) الاثنا عشر (ب) المعدة (ج) الكبد (د) الأمعاء الغليظة	
	٨ أي الأعضاء التالية يتم فيها امتصاص معظم الماء ؟ (أ) الكبد (ب) الأمعاء الدقيقة (ج) البلعوم (د) الأمعاء الغليظة	
	٩ أي الأعضاء التالية عضو ملحق بالقناة الهضمية ؟ (أ) الفم (ب) الأمعاء الغليظة (ج) المعدة (د) الكبد	
	١٠ أي المواد الغذائية التالية تصنعها البكتيريا في الأمعاء الغليظة ؟ (أ) الدهون (ب) الفيتامينات (ج) الأملاح المعدنية (د) البروتينات	
	١١ إلى أي المجموعات الغذائية ينتمي اللبن والجبن : (أ) الأطعمة الغنية بالكالسيوم (ب) البروتينات (ج) الحبوب (د) الفواكه	
	١٢ أي مما يلي ينقبض عند الشهيق ويتحرك إلى أسفل ؟ (أ) الشعبتان الهوائيتان (ب) الحويصلات الهوائية (ج) الحجاب الحاجز (د) القصبة الهوائية	
	١٣ التراكيب التي تحدث بينها وبين الشعيرات الدموية عملية تبادل الغازات هي : (أ) الحويصلات (ب) الشعبتان الهوائيتان (ج) القصبات (د) الشعبيات	
	١٤ أي المواد التالية لا يتم إعادة امتصاصها بعد مرورها في الكلية ؟ (أ) الأملاح (ب) الفضلات (ج) السكر (د) الماء	
	١٥ أي الامراض التالية يسببها التدخين ؟ (أ) سرطان الرئة (ب) السكري (ج) الأنفلونزا (د) التهاب المثانة	
	١٦ أي مما يلي لا تفرزه الغدة اللعابية ؟ (أ) الماء (ب) الملح (ج) الفضلات (د) الدهون	
	١٧ أي الأجزاء الموضحة في الرسم التالي يجمع فيها البول ؟ (أ) الكلية (ب) الحالب (ج) المثانة (د) الإحليل	
	١٨ ما التركيب الذي يظهر في الشكل ؟ وما الجهاز الذي ينتمي إليه ؟ (أ) الشعيرات الدموية – جهاز الدوران . (ب) الحويصلات الهوائية – جهاز التنفس (ج) الوحدات الأنبوبية الكلوية – الجهاز البولي . (د) الحالب – جهاز الإخراج .	



استعن بالله أولا - لا تتسرع في الإجابة - تأكد أنك أجبت على كل الأسئلة

مادة العلوم

الصف الثاني المتوسط

اسم الطالب :

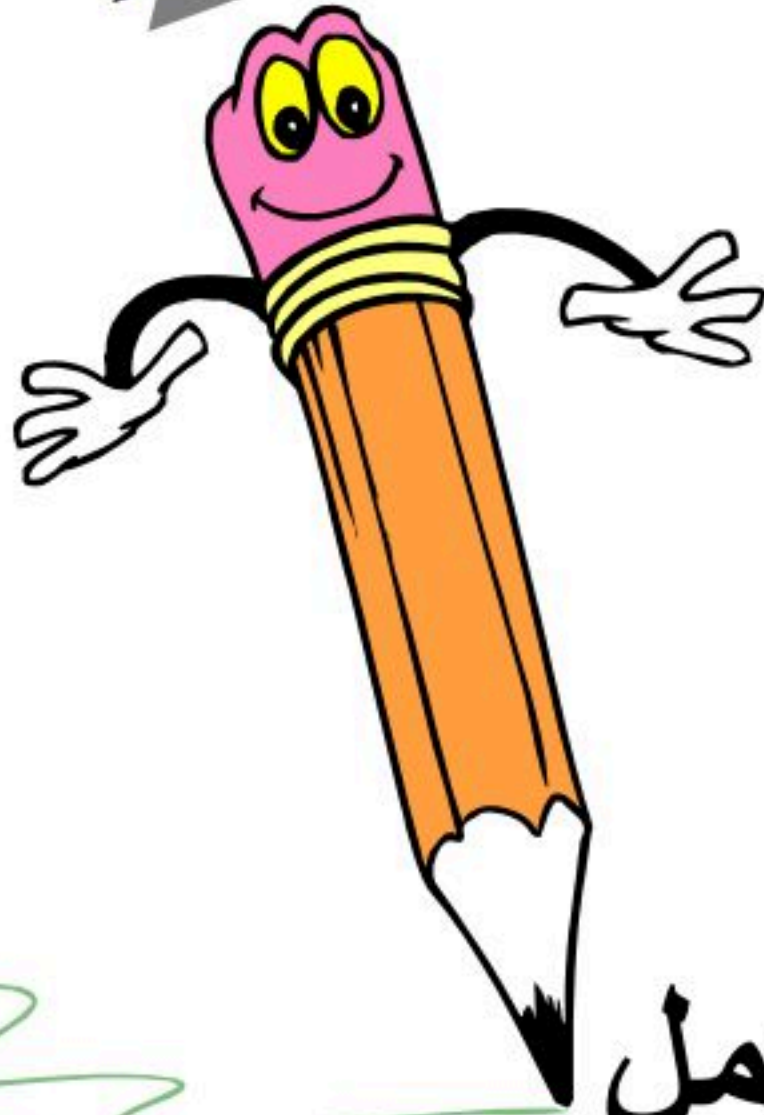
1

أوراق عمل



الصف الثاني المتوسط

الفصل الدراسي الأول



أ

و

ر

موقع منهجي اق عمل

mnhaji.com



أهداف الدرس :

- (١) توضيح مفهوم علم الآثار.
- (٢) تقارن بين العلم والتقنية .

الكنز المدفون



العلوم هو أسلوب دقيق لفهم العالم من حولنا .



علم الآثار هو العلم الذي يدرس الأدوات والتراث الحضاري للإنسان قديماً .

فروع علم الآثار :



الفرع الثاني :

يهتم بدراسة الحضارات التي ظهرت قديماً بعد
تدوين التاريخ .

الفرع الاول :

يهتم بدراسة الإنسان الذي عاش قديماً قبل
تدوين التاريخ .

التقنية هي تطبيق المعرفة العلمية لصنع المنتجات أو الأدوات التي يستعملها البشر .

من أشكال التقنية التي تستخدم في دراسة علم الآثار

(٣) آلات التصوير



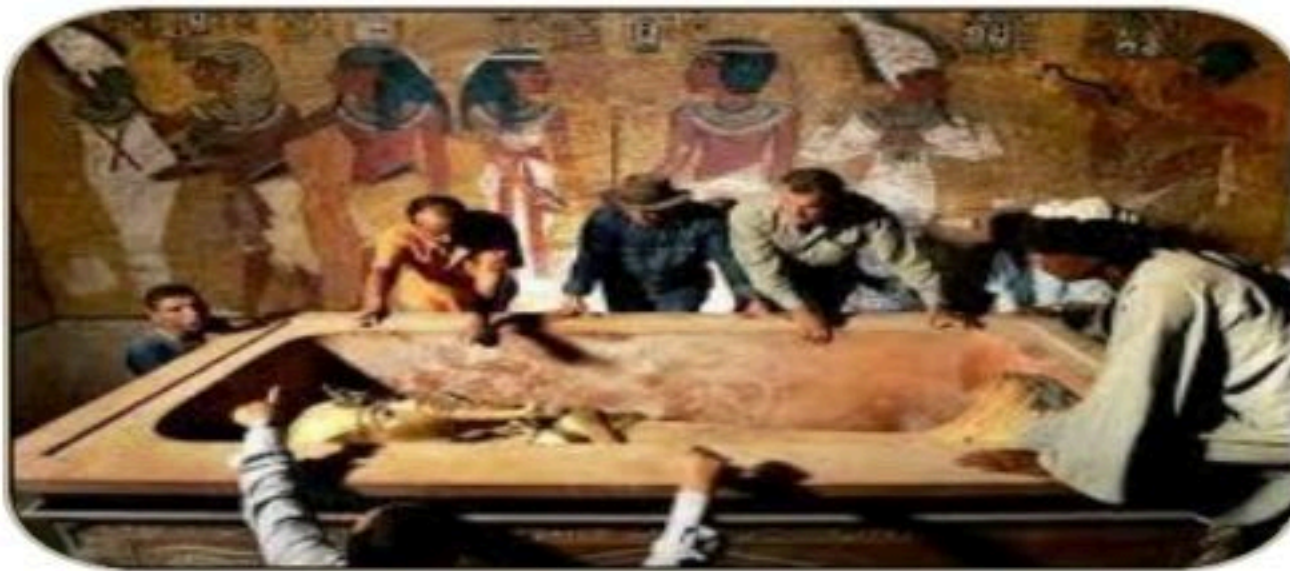
(٢) الرادار



(١) الحاسوب



مراحل عمل عالم الآثار



(١) العمل في فريق

اختيار المجموعة المساعدة لجمع المعلومات والبحث والمناقشة .. الخ



(٢) العمل الميداني

استخدام الرادار والحفر والتنقيب



(٣) العمل المخبري

التحليل الكيميائي - تنظيف القطع الأثرية - تحديد العمر التقريبي -

أهداف الدرس :

- ١) توضيح خطوات الطرائق العلمية .
- ٢) تقارن بين المتغيرات والثوابت في التجارب العلمية .
- ٣) توضيح كيفية ضبط المتغيرات في أثناء التجربة العلمية

الطرائق العلمية

الطرائق العلمية هي : الخطوات التي تتبع في حل المشكلات .

س/ ما أهمية الطرائق العلمية ؟

حل المشاكل التي تتطلب إتباع عدة خطوات منظمة على نهج منطقي

الخطوة الأولى في الطريقة العلمية هي تحديد المشكلة

الخطوات المتبعة في حل المشكلات :

١) تحديد المشكلة

٢) الملاحظة

٣) وضع الفرضية

٤) اختبار الفرضية

٥) التخطيط للتجربة

٦) تنفيذ التجربة

٧) تحليل البيانات

٨) استخلاص النتائج

٩) التواصل في النتائج





ما الخطوة الثانية في الطريقة العلمية **الملاحظة**

تعريف الملاحظة :

هي الحصول على المعلومات باستخدام الحواس وتدوينها .

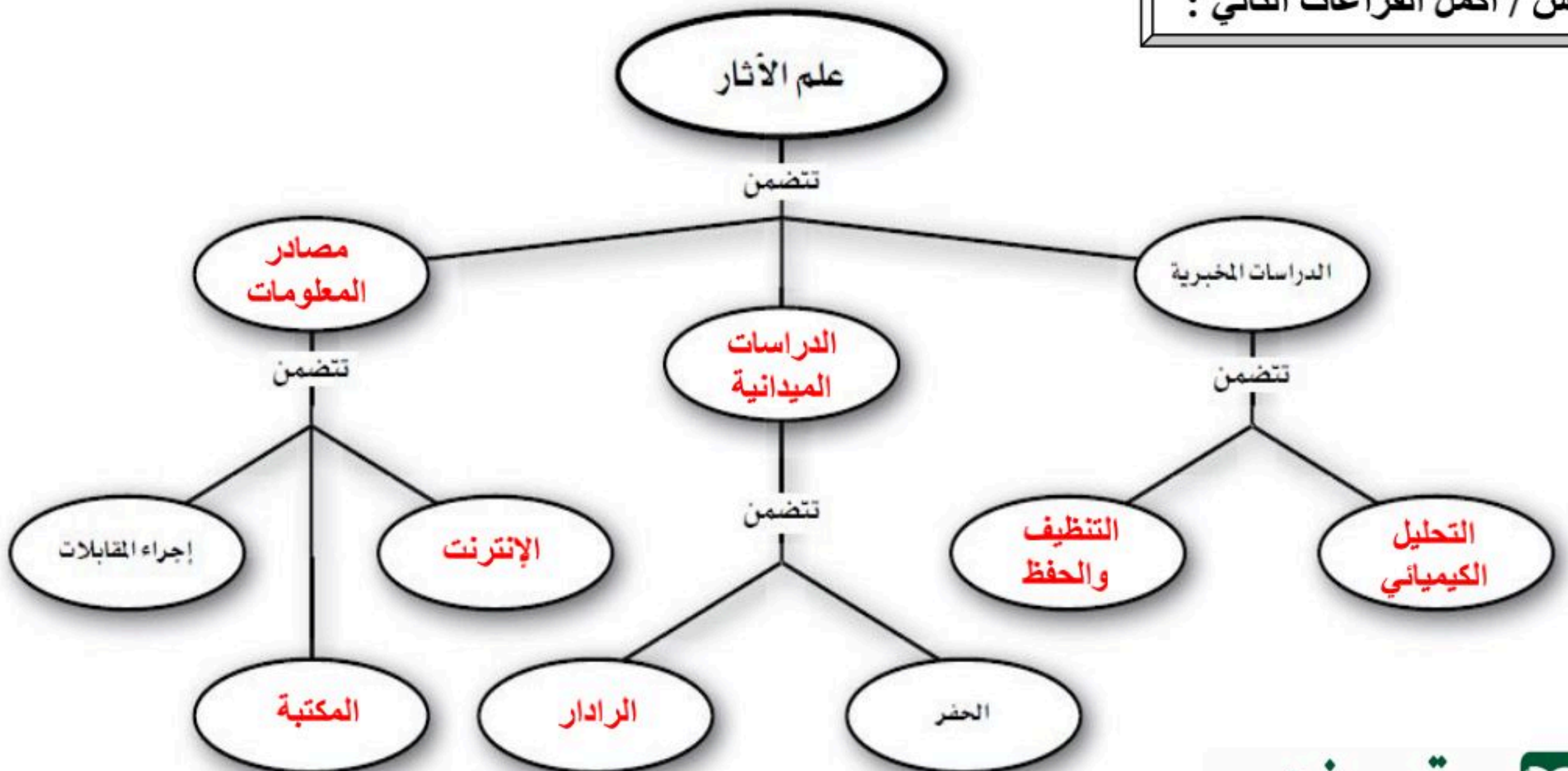
س / أكمل الفراغات التالي :



المستقل	العامل الذي يقوم الباحث بتغييره أثناء التجربة	١
التابع	العامل الذي نختبره في التجربة ويتغير بحسب المتغير المستقل	٢
الثابت	العامل الذي لا يتغير أثناء التجربة	٣
الضابط	العامل الذي يستعمل للمقارنة	٤
تحديد المشكلة	الخطوة الأولى في الطريقة العلمية	٥
الملاحظة	الخطوة الثانية في الطريقة العلمية	٦
الفرضية	عبارة يمكن اختبارها.	٧

تصور الأفكار الرئيسة

س / أكمل الفراغات التالي :



س/ ما المصطلح المناسب لكل مما يلي :

١	عامل يقوم الباحث بتغييره في التجربة .	المتغير المستقل
٢	عبارة يمكن فحصها واختبارها .	الفرضية
٣	أسلوب منظم يتكون من عدة خطوات لحل المشكلات .	الطريقة العلمية
٤	أسلوب لفهم العالم من حولنا .	العلم
٥	عامل لا يتغير في أثناء التجربة .	الثابت
٦	متغير يقاس في أثناء التجربة .	المتغير التابع

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الاجابة	الاسئلة	
ج	٧ ما الذي يفعله منفذ التجربة بعد تحليله البيانات ؟ (أ) يجري التجربة (ب) يصوغ الفرضية (ج) يستخلص النتائج (د) يحدد المشكلة	
ج	٨ يضع العلماء خرائط للمواقع الاثرية من أجل : (أ) تصوير قطع الآثار (ب) حساب العمر الصحيح للقطع الاثرية (ج) تسجيل مكان وجود القطع الاثرية (د) اكتشاف القطع الاثرية	
ب	٩ ينشر العالم نتائج تجاربه . ما اسم هذه المهارة العلمية ؟ (أ) الملاحظة (ب) التواصل (ج) الاستنتاج (د) تكوين الفرضية	
ج	١٠ أي مما يأتي لا يعد من خطوات الطريقة العلمية ؟ (أ) اختبار الفرضية (ب) الملاحظة (ج) تغير النتائج (د) الاستنتاج	
ب	١١ يجب إعادة التجربة من أجل : (أ) تكوين الفرضية (ب) تقليل احتمال حدوث خطأ (ج) تغيير الضوابط (د) تحديد المشكلة	
ج	١٢ ما التقنية التي تساعد عالم الآثار على رؤية مكان مغمور قبل استكشافه ؟ (أ) الحاسوب (ب) رسم الخرائط (ج) الرادار (د) الكاميرا	
د	١٣ ما الخطوة الاولى في الطريقة العلمية ؟ (أ) جمع العينات (ب) الوصول الى الاستنتاجات (ج) ضبط المتغيرات (د) تحديد المشكلة	
ب	١٤ ما الذي يصف أو يتوقع سلوك الاشياء في الطبيعة ؟ (أ) الفرضية (ب) القانون (ج) الاستنتاج (د) النظرية	
ب	١٥ عند دراسة العلاقة بين ذائبية مادة ودرجة الحرارة يكون المتغير المستقل هو : (أ) كتلة المادة (ب) درجة الحرارة (ج) ذائبية المادة (د) كتلة المذيب	
ج	١٦ تعد اسئلة الحاسوب والمجاهر من الامثلة على : (أ) الفرضيات (ب) المتغيرات (ج) التقنية (د) الثوابت	
أ	١٧ أي مما يأتي يستعمل في اختبار الفرضية ؟ (أ) التجربة (ب) النظرية (ج) القانون (د) المتغير	

اسم الطالب :

الفصل :



أهداف الدرس :

- ١) تمييز لبن المادة النقية والمخلوط .
- ٢) تصف نوعين مختلفين من المخاليط .
- ٣) تصف أنواعاً مختلفة من المحاليل .
- ٤) تفسر لماذا يعد الماء مذيباً عاماً جيداً ؟
- ٥) تحدد العوامل المؤثرة في كمية المذاب التي تذوب في مذيب ما .
- ٦) تصف تأثير درجة الحرارة في سرعة الذوبان .

المواد

المادة النقية هي لها نفس الخصائص والتركيب فلا يمكن تجزئتها لمواد أبسط بالعمليات الفيزيائية .

يمكن أن تكون المادة النقية بصورة :

مثل : الأكسجين O_2 – الهيدروجين H_2

(نوع واحد من الذرات)

العناصر

مثل : الماء H_2O – ثاني أكسيد الكربون CO_2

(يتكون من اتحاد عنصرين أو أكثر)

المركبات

موقع منهجي
mnhaji.com

المخاليط

تعريفه المخلوط عبارة عن مادتين أو أكثر غير مرتبطة كيميائياً .

مثال : يعتبر الماء المالح مخلوط (يتكون من ماء و ملح يمكن فصل مكوناته بالتسخين) .

أنواع المخاليط	المخلوط المتجانس (محلول)	المخلوط غير المتجانس
التعريف	تتوزع مكوناتها بانتظام دون ارتباط بين جزيئاتها	لا تتوزع مكوناتها بانتظام
إمكانية فصل مكوناتها	يصعب فصل مكوناتها	يسهل فصل مكوناتها
مثال	ماء وسكر	السلطة

كيف تتكون المحاليل ؟



+



المذاب

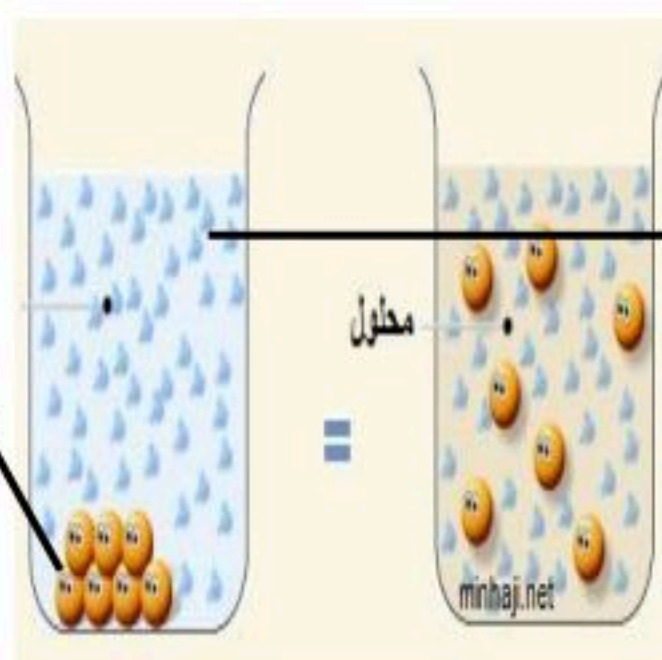
مكونات المحلول

المذيب



المذاب

هي المادة التي تذوب في مادة أخرى وتبدو كأنها اختفت



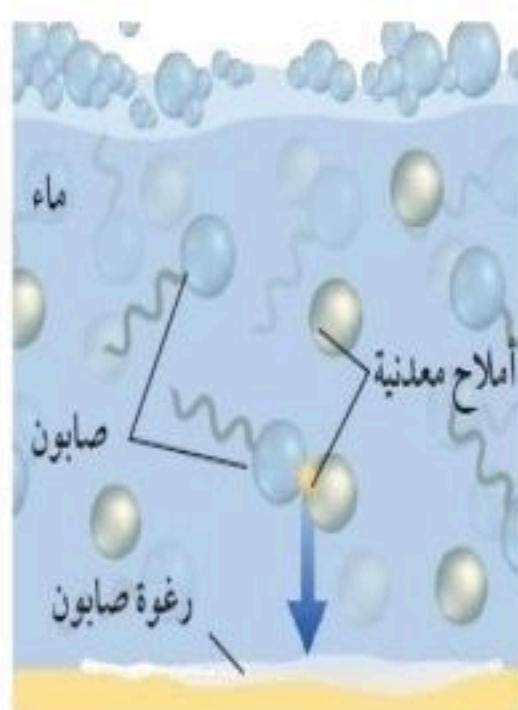
المذيب

هي المادة التي تذيب المذاب وتكون كميتها أكثر

تكوّن المادة الصلبة من المحاليل

(٢) الترسيب

يحدث عند خلط بعض المحاليل وحدث تفاعل كيميائي بينها لينتج مادة صلبة تسمى راسب



(١) التبلور

يحدث عند خروج كمية من المذاب خارج المحلول في صورة مادة صلبة بواسطة تبريد المحلول أو بعد تبخر جزء من المذيب



أنواع المحاليل	المذيب - المذاب	مثال	المذيب / حالته	المذاب / حالته
(١) المحاليل الغازية	غاز - غاز	الهواء الجوي	نتروجين / غاز	غازات أخرى / غاز
(٢) المحاليل السائلة	سائل - صلب	محلول الملح والماء	ماء / سائل	ملح / صلب
	سائل - سائل	الخل	ماء / سائل	حمض الاستيك / سائل
	سائل - غاز	المشروبات الغازية	ماء / سائل	ثاني أكسيد الكربون / غاز
(٣) المحاليل الصلبة	صلب - صلب	النحاس الأصفر	النحاس / صلب	خارصين / صلب
		الفولاذ	الفولاذ / صلب	كربون / صلب

علل الماء مذيب عام ؟

لان للماء قدرة على إذابة العديد من المواد .

المحاليل المائية

محاليل يكون الماء فيها مذيباً

المركبات الجزيئية (التساهمية)

مركبات تتشارك ذراتها بالإلكترونات بواسطة روابط تساهمية

أنواع الجزيئات

(١) غير قطبي

لأن الإلكترونات موزعة بانتظام مثل : جزيء الهيدروجين H₂

(٢) قطبي

لأن الإلكترونات غير موزعة بانتظام مثل : جزيء الماء H₂O

الروابط الأيونية

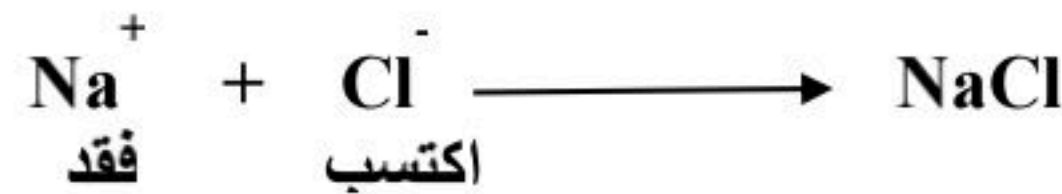
الأيونات

ذرات تفقد الإلكترونات (أيونات موجبه)

ذرات تكتسب الإلكترونات (أيونات سالبه)

لتكون مركبات أيونية

مثل : ملح الطعام



كيف يذيب الماء المركبات الأيونية ؟

جزيئات الماء قطبية ليست موزعة إلكتروناتها بانتظام لذلك تتجاذب جزيئات الماء مع كل من الأيونات الموجبة والسالبة

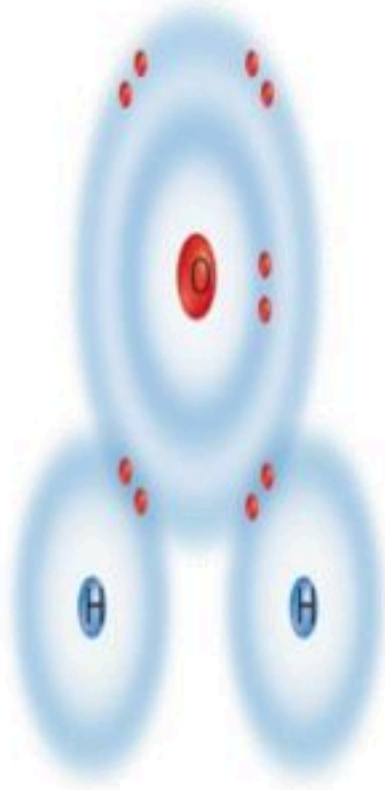
كيف يذيب الماء المركبات الجزيئية (التساهمية) ؟

تتخلل جزيئات الماء بين جزيئات السكر وتفصلها عن بعض وتسبب انتشارها في الماء بانتظام ،
وتتجذب جزيئات الماء القطبية الى المناطق السالبة والمناطق الموجبة لجزيء السكر القطبي .

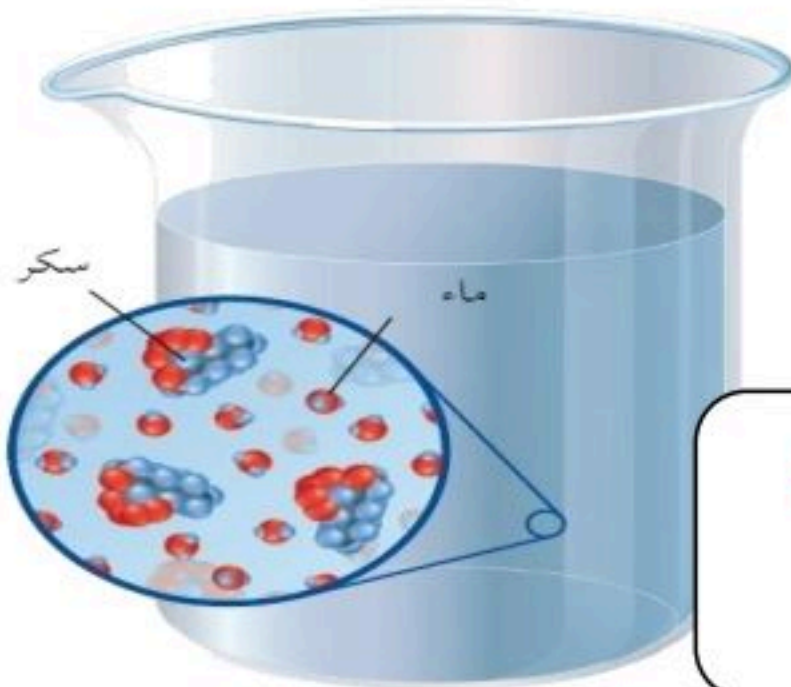
المثل يذيب المثل

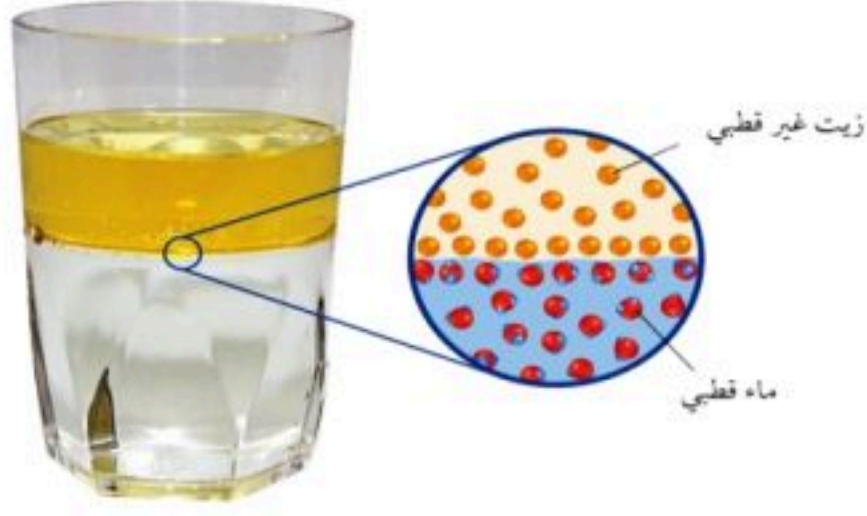
تذيب المذيبات القطبية المواد القطبية وتذيب المذيبات الغير قطبية المواد الغير قطبية

شحنة جزيء سالبة



شحنة جزيء موجبة





س/ لماذا لا يذوب الزيت في الماء؟
ج/ لان المذاب والمذيب مختلفين فلا يتم الذوبان

ما مقدار الذائبية ؟

الذائبية هي كمية المذاب في ١٠٠ جم من المذيب عند درجة حرارة معينة .

كبريتات الباريوم

ما ذاقرات؟ اذكر مثلاً على مادة غير قابلة للذوبان في الماء؟

تغير ذائبية بعض المواد بزيادة درجة حرارة المذيب مثل:

المحاليل (سائل - صلب) فالسكر تزداد سرعة ذوبانه وكميته في الماء أما كلوريد الصوديوم لا يتأثر.
المحاليل (سائل - غاز) عند زيادة درجة حرارة المذيب السائل تقلل من ذائبية الغازات فيه.

س/ ما العوامل المؤثرة في معدل ذوبان المواد ؟

(١) تحريك المحلول (٢) رفع درجة الحرارة (٣) سحق المذاب وتفتيته

موقع منهجي mnhaji.com

المحاليل المشبعة

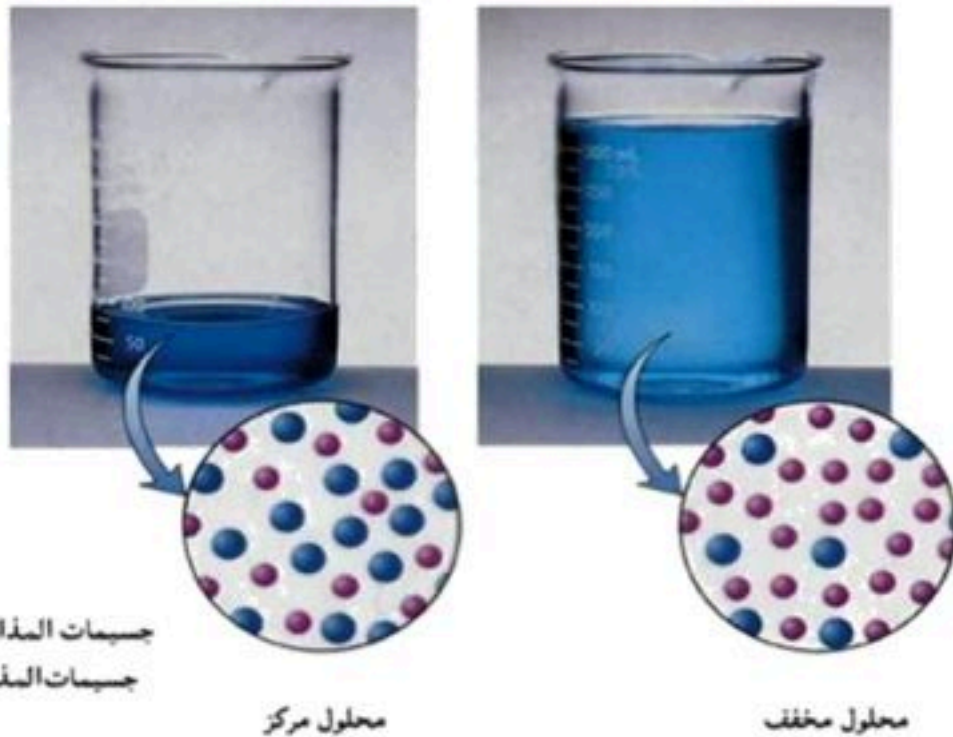
المحلول المشبع لا يسمح بإذابة كمية إضافية من المذاب عند درجة الحرارة ٢٥ درجة سليسيوس



التركيز

التركيز هو :

كمية المذاب بالنسبة الى كمية المذيب في المحلول .



المحلول المركز

المحلول المخفف

تكون نسبة المذاب في المذيب كبيرة

تكون نسبة المذاب في المذيب قليلة

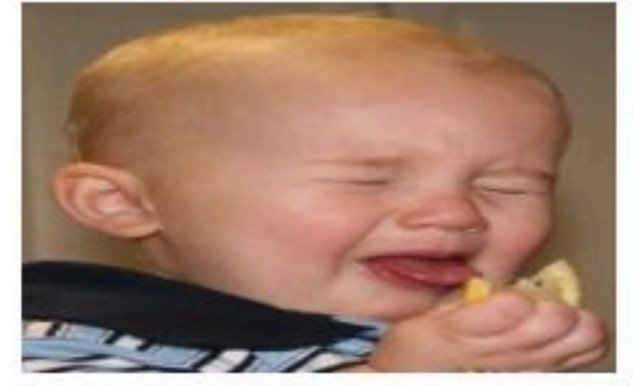
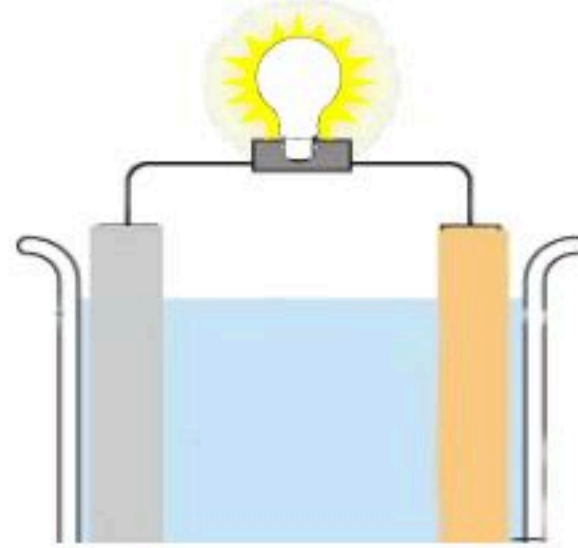
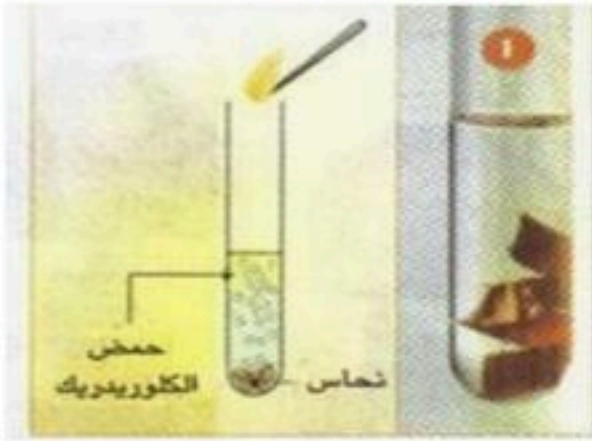
اسم الطالب :

الفصل :

المحاليل الحمضية (الحموض)

الحموض هي مواد تطلق أيونات الهيدروجين الموجبة في الماء .
ويتحد أيون الهيدروجين مع جزيء ماء لتكوين أيون الهيدرونيوم (H_3O^+)

خصائص المحاليل الحمضية



(٤) تتفاعل مع الفلزات

(٣) موصلة للكهرباء

(٢) حارقة و كاوية

(١) لها طعم لاذع

استخدامات الحموض

الخل	حمض الأسيتيك
البرتقال والليمون	حمض الستريك
فيتامين C	حمض الاسكوربيك
النمل	حمض الفورميك

لعلك تعرف بعض
الأحماض !!



اسم الحمض	استخداماته
حمض الكبريتيك	في صناعة الأسمدة والبلاستيك والفولاذ والطلاء
حمض الهيدروكلوريك	في تنظيف الشوائب عن اسطح الادوات الفلزية
حمض النيتريك	في صناعة الاسمدة والبلاستيك والاصباغ
حمض الكربونيك	يعمل على ذوبان الصخور الجيرية .

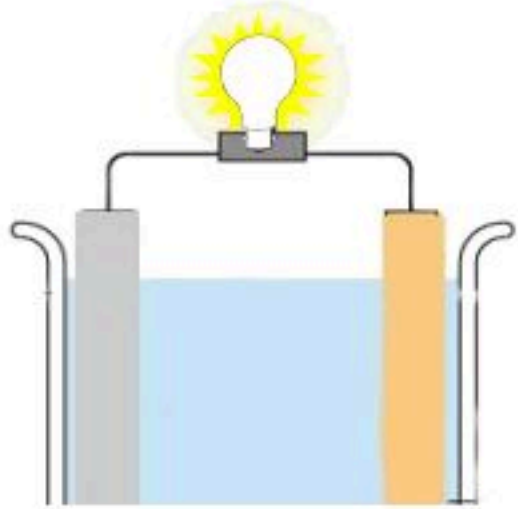
المحاليل القاعدية (القواعد)

القواعد هي مواد تتقبل أيونات الهيدروجين .
وتكون عند ذوبانها في الماء تنجذب اليها ذرات الهيدروجين من بعض جزيئات الماء وتتكون أيونات الهيدروكسيد (OH⁻)

هيدروكسيد الصوديوم
مثال لقاعدة وعندما يذوب في الماء تنفصل أيونات
الصوديوم عن أيونات الهيدروكسيد



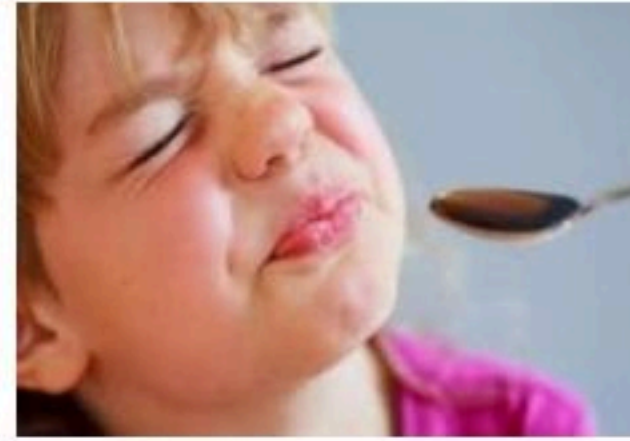
خصائص المحاليل القاعدية



(٤) موصلة للكهرباء



(٣) حارقة و كاوية



(٢) لها طعم مر



(١) لها ملمس زلق

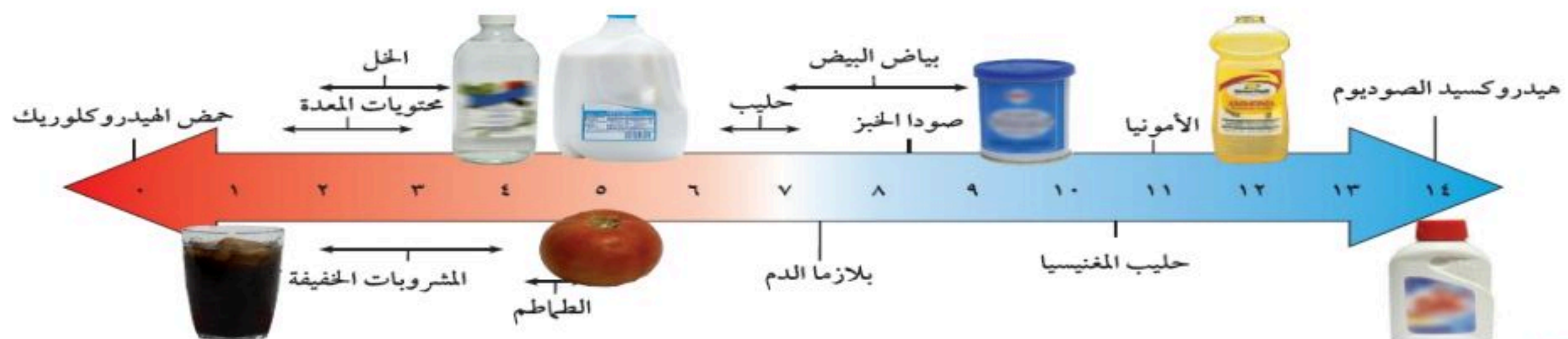
استخدامات القواعد



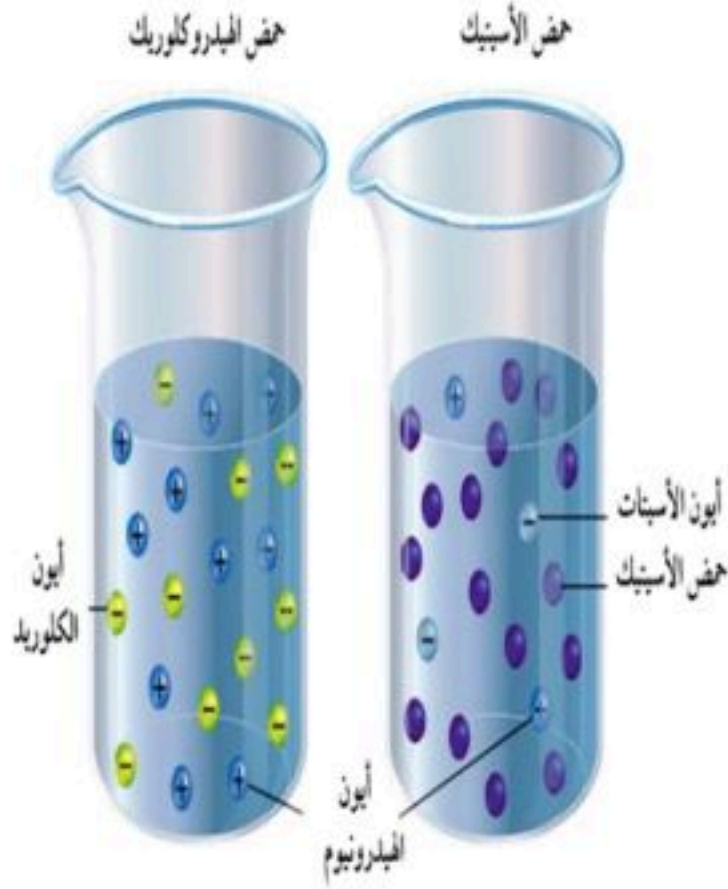
اسم القاعدة	استخداماتها
هيدروكسيد الكالسيوم	تحديد خطوط الملاعب الرياضية ومعالجة حموضة التربة في الحقول
هيدروكسيد الصوديوم	صناعة الصابون ومنظفات الأفران وتسليك المجاري

الرقم الهيدروجيني pH

الرقم الهيدروجيني pH مقياس لحمضية أو قاعدية المحلول



اكمل الفراغ التالي



(١) تتدرج قيمة الرقم الهيدروجيني من رقم **صفر** إلى رقم **١٤**

(٢) المحلول ذو الرقم الهيدروجيني صفر هو الأعلى **حمضية**

(٣) المحلول ذو الرقم الهيدروجيني ٧ يعني انه محلول **متعادل**

(٤) المحلول ذو الرقم الهيدروجيني ١٤ هو الأعلى **قاعدية**

موقع منهجي mnhaji.com

قوة الحموض والقواعد

ترجع قوة الحمض إلى سهولة انفصاله إلى **ايونات** أو إطلاقه أيونات **الهيدروجين** عند ذوبانه في الماء
ترجع قوة القاعدة إلى سهولة انفصالها إلى **ايونات** أو إطلاقها أيونات **الهيدروكسيد** عند ذوبانها في الماء .

أمثلة على القواعد	أمثلة على الحموض	
هيدروكسيد الصوديوم - هيدروكسيد البوتاسيوم	حمض الهيدروكلوريك - حمض الكبريتيك	قوي
هيدروكسيد الحديد - هيدروكسيد الألومونيوم	حمض الاسيتيك - حمض الكربونيك	ضعيف

الكواشف

الكواشف مواد تتفاعل مع الأحماض والقواعد وتعطي ألوان مختلفة حسب الرقم الهيدروجيني pH
مثال على الكواشف : ورق تباع الشمس (الأحمر - الأزرق)

درجة اللون تحدد قيمة الرقم الهيدروجيني أي درجة قوة الحمض أو القاعدة

لكشف القواعد : ورق تباع الشمس الأحمر

لكشف الاحماض : ورق تباع الشمس الأزرق

ورق تباع الشمس الاحمر + قاعدة (يعطي لون **ازرق**)

ورق تباع الشمس الازرق + حمض (يعطي لون **احمر**)

التعادل



مضاد الحموضة :

عبارة مادة قاعدية تصنع من هيدروكسيد المغنيسيوم (حليب المغنيسيا)
ويعمل على معادلة الحمض الزائد في المعدة فينتج ملح وماء

ملح + ماء

حمض + قاعدة

معادلة التعادل

التعادل هو تفاعل حمض مع قاعدة وينتج عنه ملح وماء .

اسم الطالب :

الفصل :

س/ املاء الفراغ فيما يلي بالكلمة المناسبة :

١	قيمة للقاعدة أكثر من ٧ .	الرقم الهيدروجيني PH
٢	كمية المذاب في محلول تمثل	التركيز
٣	كمية المذاب التي تذوب في ١٠٠ جرام من المذيب تمثل	الذائبية
٤	هو المادة التي تذوب لتكون محلول .	المذاب
٥	التفاعل بين حمض وقاعدة يدعى	التعادل
٦	لها تركيب ثابت .	المادة النقية

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة	
د	أي مما يلي محلول ؟ (أ) الماء النقي (ب) كعكة الزبيب (ج) النحاس (د) الخل	٧
ج	أي نوع من المركبات التالية لا يذوب في الماء ؟ (أ) القطبية (ب) الايونية (ج) غير القطبية (د) المشحونة	٨
أ	ما نوع جزيء الماء ؟ (أ) قطبي (ب) أيوني (ج) غير قطبي (د) راسب	٩
ب	عند إذابة مركبات الكلور في ماء البركة . ماذا يمثل الماء ؟ (أ) السبيكة (ب) المذيب (ج) المحلول (د) المذاب	١٠
ج	أي مما يلي يمكن التقليل منه للحد من ذوبان المادة الصلبة في السائل ؟ (أ) حجم الجزيئات (ب) الضغط (ج) درجة الحرارة (د) حجم العبوة	١١
أ	أي الحموض التالية يستخدم في العمليات الصناعية لتنظيف الفلزات ؟ (أ) الهيدروكلوريك (ب) الكربونيك (ج) الكبريتيك (د) النيتريك	١٢
ب	تم تحضير محلول بإضافة ١٠٠ جرام من هيدروكسيد الصوديوم الصلب NaOH الى ١٠٠٠ مل ماء . فماذا تسمى المادة الصلبة NaOH ؟ (أ) محلولاً (ب) مذاباً (ج) مذيباً (د) مخلوطاً	١٣
ج	أي التركيز المتساوية الاتية ينتج أيونات هيدرونيوم أكثر في محلول مائي ؟ (أ) القاعدة القوية (ب) القاعدة الضعيفة (ج) الحمض القوي (د) الحمض الضعيف	١٤
ج	العصارة الصفراء سائل حمضي يفرزه الجسم للمساعدة على الهضم ، وتركيز أيونات الهيدرونيوم فيه عال . ما الرقم الهيدروجيني المتوقع له ؟ (أ) ١١ (ب) ٧ (ج) أقل من ٧ (د) أكثر من ٧	١٥
د	ما الذي يحدث لحمض معدتك عندما تبتلع حبة مضاد للحموضة ؟ (أ) يصبح أكثر حمضية (ب) يزداد تركيزه (ج) يخفف (د) يتعادل	١٦
ب	أي مما يصف الغلاف الجوي ؟ (أ) مشبع (ب) محلول (ج) راسب (د) كاشف	١٧
أ	ما الغاز الذي يعد مذيباً للهواء الجوي ؟ (أ) النيتروجين (ب) الاكسجين (ج) بخار الماء (د) ثاني اكسيد الكربون	١٨



أهداف الدرس :

- (١) تدرك أن المادة تتألف من جسيمات تتحرك باستمرار.
- (٢) تربط حالات المادة الثلاث بترتيب الجسيمات في كل منها .

ما المادة ؟

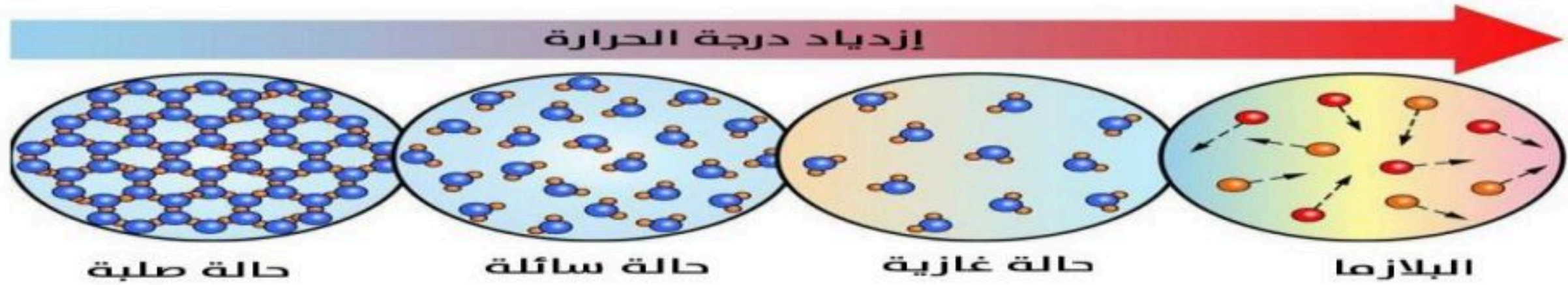
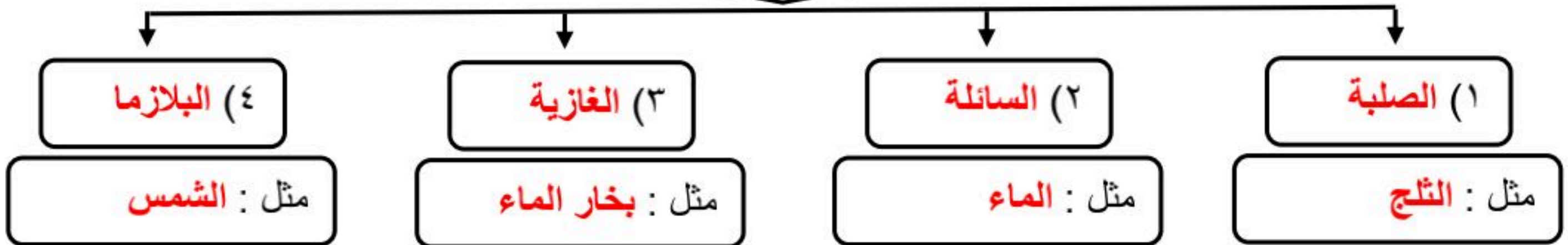
المادة هي كل ما يشغل حيز من الفضاء وله كتلة.

يحدد حالة المادة

(١) حركة جزيئات المادة

(٢) قوة التجاذب بين الجزيئات

حالات المادة



المادة الصلبة

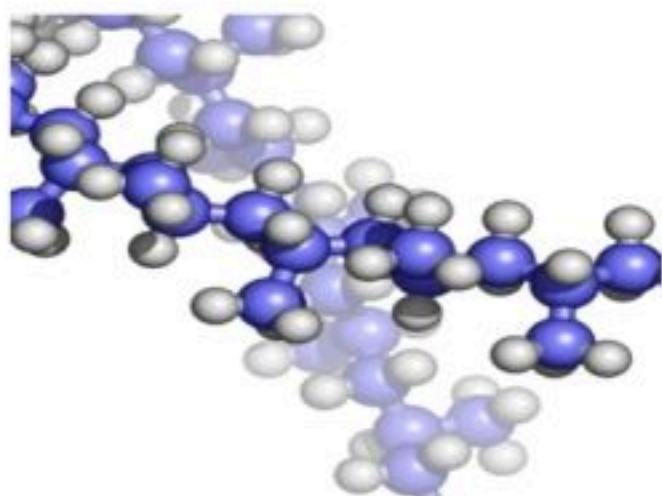
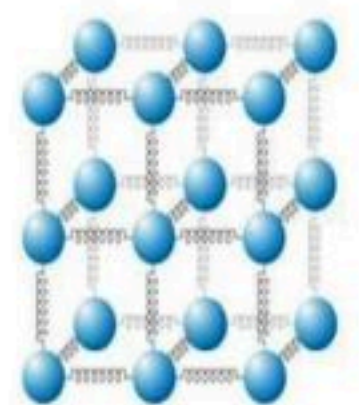
مواد محددة الشكل والحجم

س/ المادة الصلبة لا تأخذ شكل الوعاء الذي توضع فيه (علل) ؟
لان جسيماتها متراسة بعضها بجانب بعض .

ما الفرق بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية

تترتب الجزيئات فيها
بشكل عشوائي

تترتب الجزيئات فيها
بشكل هندسي منتظم





المادة الغازية	المادة السائلة	المادة الصلبة	
متغير (غير ثابت)	متغير حسب الإناء	ثابت	الشكل
متغير (غير ثابت)	ثابت	ثابت	الحجم
تتحرك بحرية أكبر في جميع الاتجاهات	تتحرك بحرية أكبر من المواد الصلبة	تهتز في مكانها	حركة الجسيمات
بعيده جداً	متوسطة	صغيرة جداً	المسافة بين الجسيمات
ضعيفة جداً	ضعيفة	قوية	قوة التماسك
الانتشار	الجريان أو الانسياب	الثبات	تتميز بخاصية



مواد لها حجم ثابت وشكل متغير

المادة السائلة

اللزوجة :

هي مقاومة السائل للجريان أو الانسياب.



التوتر السطحي :

هي قوة غير متوازنة تؤثر على جزيئات السطح فتجعله يبدو مشدوداً

Mrb20

مواد ليس لها شكل ثابت وليس لها حجم ثابت أيضاً

المادة الغازية

ما الفرق بين الغاز والبخار؟



البخار: حالة غازية لمادة تكون في درجات الحرارة العادية سائلة أو صلبة فالماء مثلاً في درجة حرارة الغرفة يكون في الحالة السائلة وعندما يتحول إلى الغازية يسمى بخاراً

اسم الطالب :

الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) تعرف كلاً من الطاقة الحرارية ودرجة الحرارة وتقارن بينهما .
- ٢) تربط تغير الطاقة الحرارية بتغير حالة المادة .
- ٣) تستكشف تغيرات الطاقة ودرجة الحرارة عن طريق الرسم البياني .

الطاقة الحرارية والحرارة

الطاقة : هي القدرة على انجاز الشغل أو إحداث تغيير

الطاقة الحرارية : هي مجموع الطاقة التي تملكها جسيمات المادة .

درجة الحرارة : هي متوسط الطاقة الحركية لجسيمات المادة .

الحرارة :

هي عملية انتقال الطاقة الحرارية من الجسم الاسخن إلى الجسم الأبرد .

الحرارة النوعية

الحرارة النوعية :

كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة ١ جم من المادة درجة واحدة سيليزية

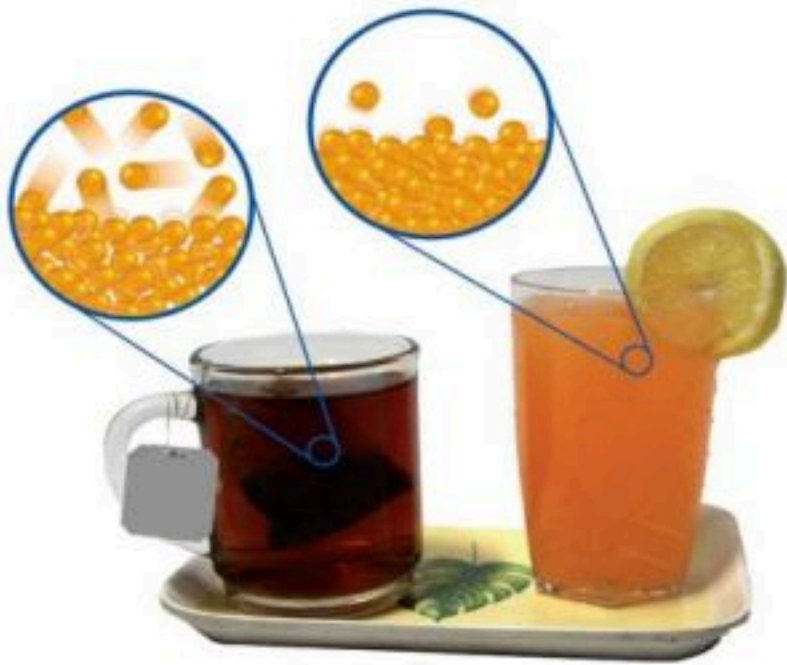
تقسم المواد حسب الحرارة النوعية إلى

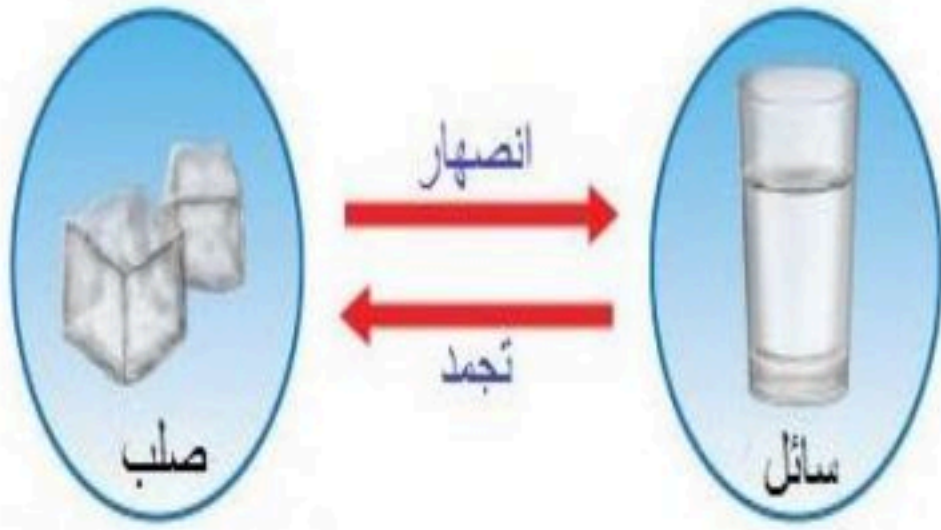
مواد حرارتها النوعية
منخفضة

مثل : الفلزات والرمل

مواد حرارتها النوعية
مرتفعة

مثل : الماء





التغيرات بين الحالات الصلبة و السائلة

الانصهار :

التحول من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة .

درجة انصهار الجليد = صفر ° س



التجمد :

التحول من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة

درجة انصهار الماء = صفر ° س

التغيرات بين الحالات السائلة والغازية

التبخر :

التحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية



التبخر



الغليان

أنواع التبخر

يحدث التبخر في سطح
السائل باستمرار
دون الوصول لدرجة
الغليان

يحدث التبخر في جميع
أجزاء السائل ويسمى
بالغليان

التكاثف :

التحول من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة .



س / ما تغيرات الطاقة التي تحدث في أثناء التكاثف ؟

ج/ يطلق الغاز الطاقة الحرارية خلال التكاثف وتترتب جزيئاته لتصبح أكثر انتظاماً وتقارباً .

التغيرات بين الحالات الصلبة والغازية

التسامي :

التحول من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية دون المرور بالحالة السائلة



أهداف الدرس :

- (١) تفسير طفو بعض الاجسام وانغمار بعضها الآخر .
- (٢) تصف انتقال الضغط عبر الموائع .

الضغط



الضغط : هو القوة المؤثر في السطح مقسومة على المساحة الكلية التي تؤثر فيها .

وتسمى هذه الوحدة **باسكال**

وحدة الضغط = نيوتن / م^٢

$$\text{الضغط} = \frac{\text{القوة}}{\text{المساحة}}$$

مثال

جسم مساحة سطحه ٣ م^٢ اثر عليه بقوة مقدارها ٢٧٠ نيوتن ، احسب مقدار الضغط الواقع عليه ؟
الحل

القوة

المساحة

الضغط =

$$\text{الضغط} = \frac{٢٧٠}{٣} = ٩٠ \text{ باسكال}$$



العوامل التي يعتمد عليها الضغط

المساحة

إذا زادت قل الضغط

القوة

إذا زادت زاد الضغط

الغلاف الجوي يشمل الغازات والأبخرة التي تحيط بالأرض .

يُعرف ضغط الهواء بـ **الضغط الجوي**

لأن الهواء يشكل غلاًفاً جويّاً يحيط بالأرض بسبب قوة الجاذبية الأرضية . وقيمة الضغط الجوي هي ١٠١,٣ كيلو باسكال عند مستوى سطح البحر .

توازن الضغط



الضغط الجوي كبير يصل إلى ١٠١ باسكال تقريبا ومع ذلك لا نشعر به - اذكر السبب
هو أن الضغط الناتج عن السوائل داخل الجسم يعادل الضغط الجوي الواقع عليه .

تغيرات الضغط الجوي



كلما زاد الارتفاع عن سطح البحر قل الضغط الجوي - اذكر السبب .
وجود عدد اقل من جسيمات الهواء فكلما قل عدد الجسيمات قل عدد التصادمات

الانتقال في الهواء

نشعر بطنين في أذاننا عند صعود المرتفعات - اذكر السبب .
لان الضغط الجوي يقل ويصير ضغط الهواء داخل أذنك أكبر من الضغط خارجهما مما يؤدي إلى خروج بعض الهواء من أذنك فتسمع صوت خروجه كالطنين .

التغير في ضغط الغاز

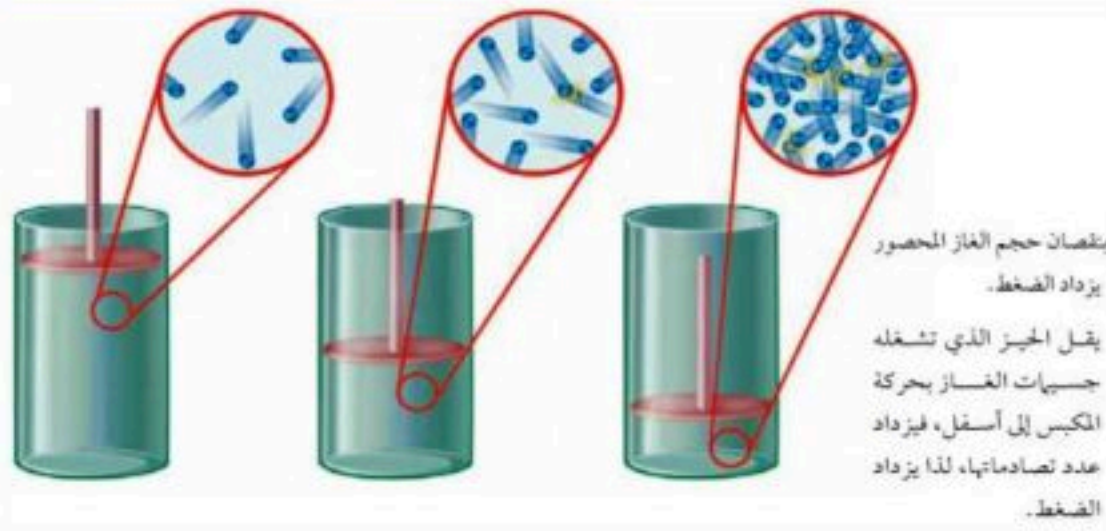
يتغير ضغط الغاز المحصور في الإناء بتغير

٢- درجة الحرارة

كلما زادت درجة الحرارة
كلما زاد ضغط الغاز
المحصور
عند ثبوت الحجم

١- حجم الإناء

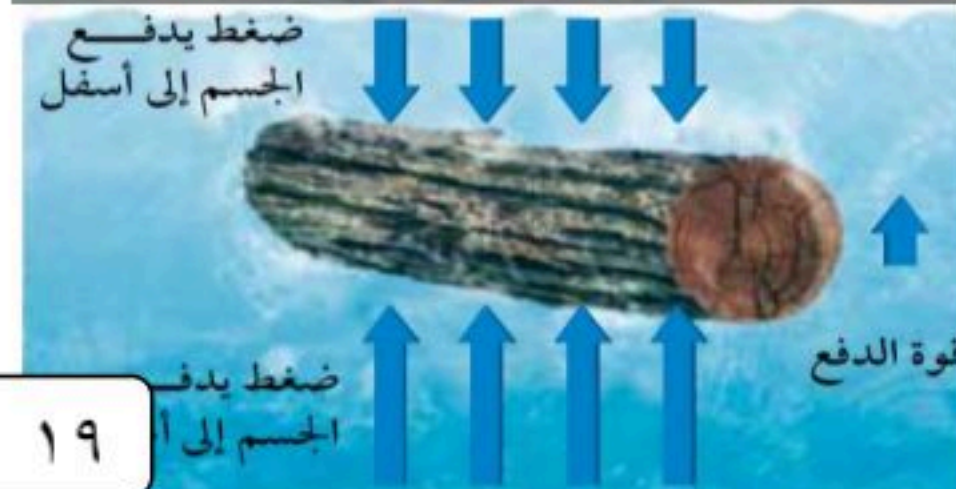
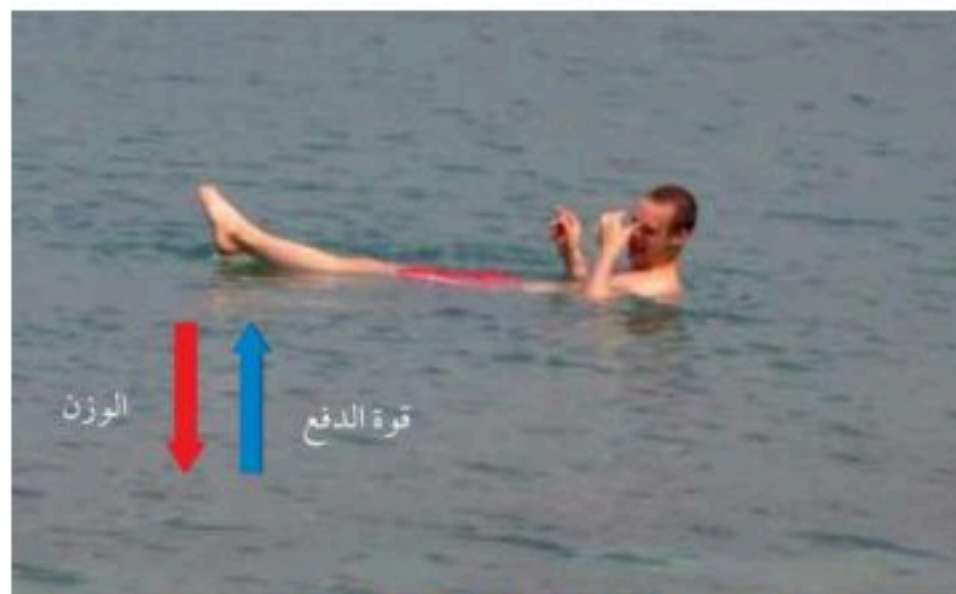
كلما نقص حجم الإناء
كلما زاد ضغط الغاز
المحصور
عند ثبوت درجة الحرارة



الطفو أو الانغمار

قوة الدفع :

هي قوة دفع المائع للأجسام الى الأعلى .



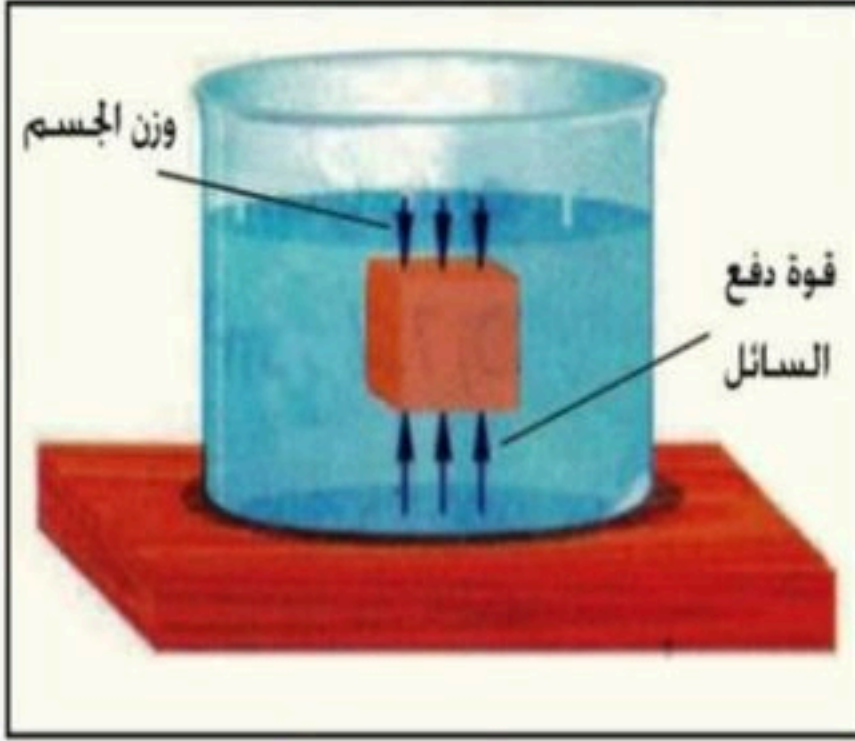
متى ينغمر الجسم ؟

ينغمر الجسم إذا كانت قوة الدفع أقل من وزنه



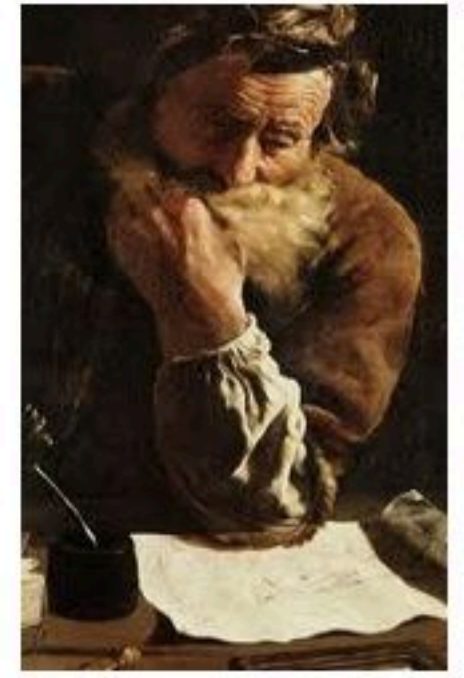
مبدأ أرخميدس

ما الذي يحدد قوة الدفع ؟



نص مبدأ أرخميدس على :

أن قوة الدفع المؤثرة في جسم داخل مائع تساوي وزن المائع الذي يزيحه هذا الجسم



الكثافة

الكثافة : هي مقدار كتلة الجسم مقسوماً على حجمه .

قانون الكثافة

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

مثال ١

أعطيت عينة من مادة صلبة كتلتها ١٠ جم وحجمها ٤,٦٠ سم^٣ . هل تطفو في الماء الذي كثافته ١ جم / سم^٣ ؟

الحل

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

$$\text{الكثافة} = \frac{10}{4,60} = 2,17 \text{ جم/سم}^3$$

مثال ٢ عينة من الزئبق كتلتها ١٠٢ جم وحجمها ٧,٤٠ سم^٣ . هل تطفو فوق الماء ؟

الحل

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

$$\text{الكثافة} = 7,40 \div 102 = 13,78 \text{ جم / سم}^3$$

لا كثافة الزئبق ١٣,٨ جم / سم^٣ أكبر من كثافة الماء .

مثال ٣ أسطوانة مصمتة من الألومنيوم كتلتها ١٣,٥ جم وحجمها ٥,٠ سم^٣ . هل تطفو فوق الماء ؟

الحل

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

$$\text{الكثافة} = 5,0 \div 13,5 = 2,7 \text{ جم/سم}^3$$

لا كثافة الألومنيوم ٢,٧ جم / سم^٣ أكبر من كثافة الماء .



مبدأ باسكال

ان الزيادة في الضغط على سائل محصور والناجمة عن قوة خارجية تنتقل بالتساوي الى جميع أجزاء السائل

مبدأ باسكال

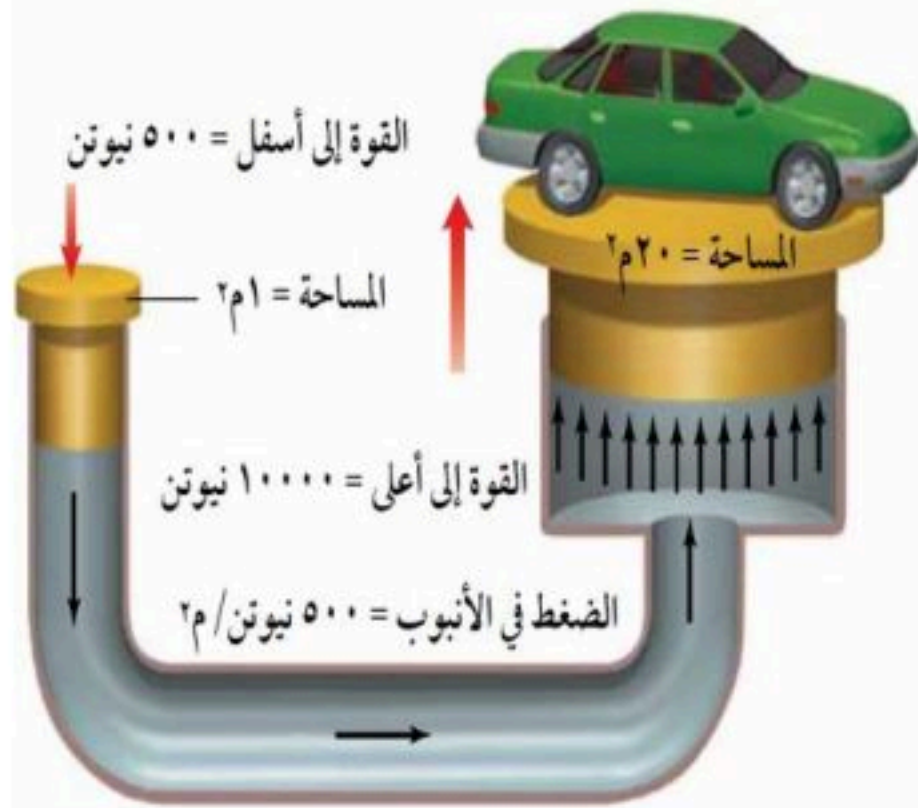


الأنظمة الهيدروليكية

من أمثلة الأجهزة التي تعمل طبقاً لمبدأ باسكال :

(١) رافعة السيارات

(٢) كرسي طبيب الاسنان .



كيف تعمل الأنظمة الهيدروليكية وفقاً لمبدأ باسكال ؟

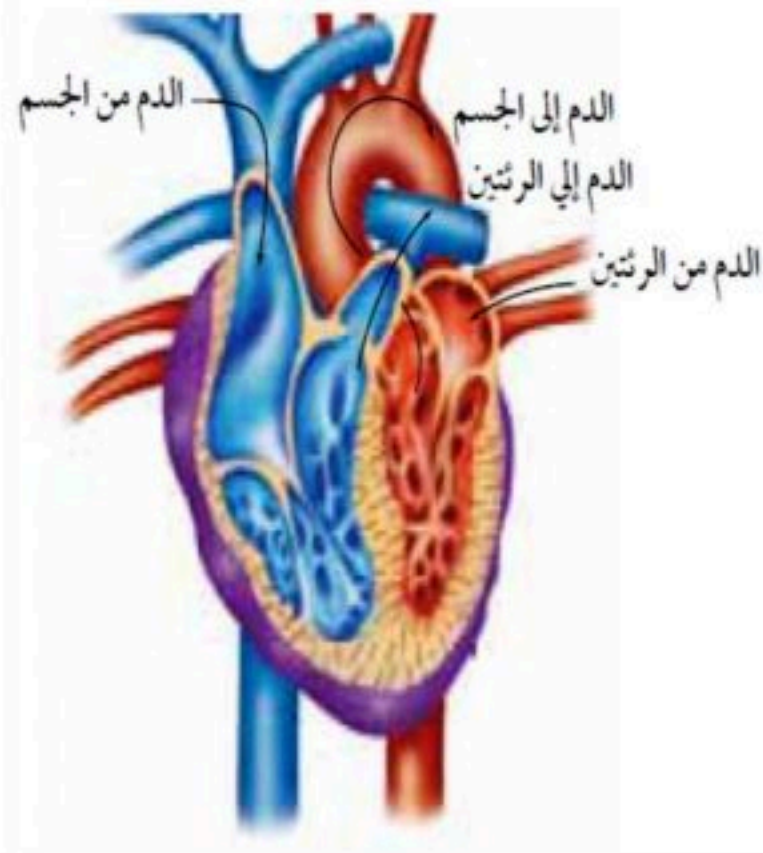
$$\text{الضغط} = \frac{\text{القوة}}{\text{المساحة}} \quad \text{أو} \quad \text{القوة} = \text{الضغط} \times \text{المساحة}$$

Mrb20

مضخات الهواء

إذا كان هناك وعاء مثقوب يحتوي على مائع بداخله فإن هذا المائع يندفع خارجاً من الفتحة أو اللقبة عند وقوع الضغط عليه .

أمثلة على مضخات الهواء



مضخات القلب



معجون الخردل



معجون الاسنان

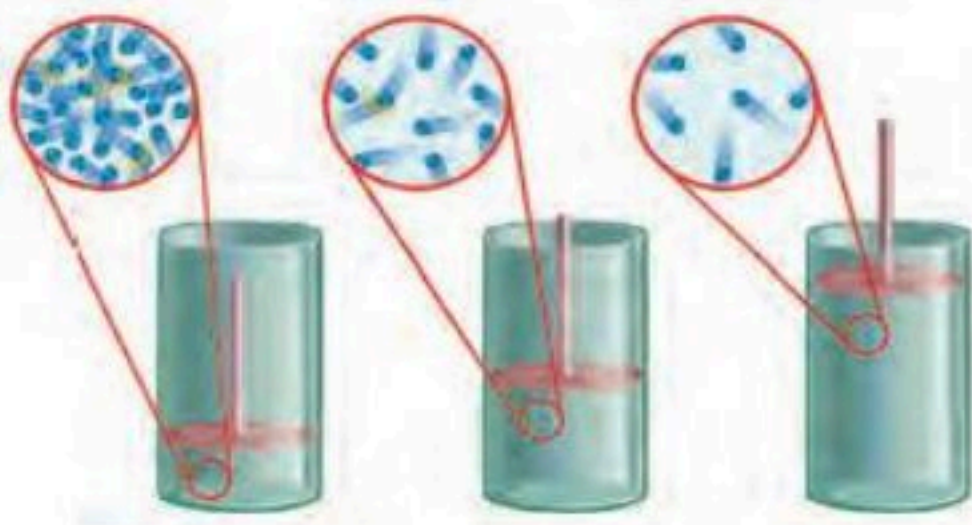
س/ املأ الفراغ فيما يلي بالكلمة المناسبة :

١	من خصائص تغير شكله وحجمه .	الغاز
٢	له شكل متغير لكن حجمه ثابت في أي إناء يوضع فيه .	السائل
٣	انتقال الطاقة الحرارية من جسم إلى آخر يسمى	التسخين
٤	تعرف بأنها متوسط الطاقة الحركية لجسيمات المادة .	درجة الحرارة
٥	تتحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة خلال عملية	التكاثف
٦	يتحول السائل إلى غاز خلال عملية تسمى	التبخر
٧	تحسب بقسمة الكتلة على الحجم .	الكثافة
٨	يحسب بقسمة القوة على المساحة .	الضغط
٩	يوضح ما يحدث عند التأثير بقوة في مائع محصور .	مبدأ باسكال

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة
ب	١٠ أي مما يلي مادة صلبة متبلورة ؟ (أ) الزجاج (ب) السكر (ج) المطاط (د) البلاستيك
أ	١١ أي مما يلي يصف المادة الصلبة ؟ (أ) لها شكل وحجم ثابتان . (ب) لها شكل ثابت وحجم متغير (ج) يتغير شكلها حسب شكل الوعاء الذي توجد فيه . (د) تمتلك خاصية الجريان
ج	١٢ ما الخاصية التي تفسر طفو إبرة فوق سطح الماء ؟ (أ) اللزوجة (ب) درجة الحرارة (ج) التوتر السطحي (د) التركيب البلوري
د	١٣ ماذا يحدث لجسم عند زيادة طاقته الحركية ؟ (أ) يزداد تمسكه بالأجسام القريبة (ب) تزداد كتلته (ج) تتحرك جسيماته ببطء . (د) تتحرك جسيماته بسرعة .
ب	١٤ أي العمليات التالية تفقد خلالها جسيمات المادة طاقة ؟ (أ) الانصهار (ب) التجمد (ج) التسامي (د) الغليان
ج	١٥ يكون بخار الماء في الهواء الغيوم في أثناء : (أ) الانصهار (ب) التبخر (ج) التكثف (د) التسامي

الإجابة	الاسئلة	
د	أي مما يلي يعد وحدة لقياس الضغط ؟ (أ) نيوتن (ب) كجم (ج) جم / سم ³ (د) نيوتن / م ²	١٦
ب	أي التغيرات التالية ينتج عنه زيادة ضغط غاز محصور في بالون ؟ (أ) انخفاض درجة الحرارة (ب) نقصان الحجم (ج) زيادة الحجم (د) زيادة الارتفاع	١٧
ج	أي الحالات التالية يطفو فيها الجسم على سطح سائل ؟ (أ) قوة الدفع أكبر من وزن الجسم (ب) قوة الدفع أقل من وزن الجسم (ج) قوة الدفع تساوي وزن الجسم (د) قوة الدفع تساوي صفراً	١٨
ب	قوة الدفع المؤثرة في جسم تساوي : (أ) حجم الجسم (ب) وزن المائع المزاح (ج) وزن الجسم (د) حجم المائع	١٩
ج	تبين الصورة التالية الماء المزاح الموجود في الإناء الصغيرة عندما وضعت الكرة في الوعاء الكبير . ما المبدأ الذي يظهره ذلك ؟ (أ) مبدأ باسكال (ب) مبدأ التوتر السطحي (ج) مبدأ أرخميدس (د) مبدأ اللزوجة	٢٠
أ	حجم الماء المزاح : (استخدم الصورة التي امامك) (أ) يساوي حجم الكرة (ب) أكبر من حجم الكرة (ج) أقل من حجم الكرة (د) يساوي ضعف حجم الكرة	٢١
د	قوة الدفع المؤثرة في الكرة يساوي : (أ) كثافة الماء المزاح (ب) حجم الماء المزاح (ج) وزن الكرة (د) وزن الماء المزاح	٢٢
أ	العملية التي يبرد فيها الغاز ليتحول إلى سائل تسمى : (أ) التكاثف (ب) التسامي (ج) الغليان (د) التجمد	٢٣
أ	ما حالة المادة التي تكون الجسيمات فيها متلاصقة وتهتز في أماكنها دون أن يبتعد بعضها عن بعض ؟ (أ) الصلبة (ب) السائلة (ج) الغازية (د) البلازما	٢٤
ج	أي مما يلي مادة صلبة غير بلورية ؟ (أ) الماس (ب) السكر (ج) الزجاج (د) الرمل	٢٥
أ	في الشكل أدناه إذا تحرك المكبس إلى أسفل فإنه : (أ) يقل حجم الغاز ويزداد ضغطه (ب) يقل كل من حجم الغاز وضغطه (ج) تقل التصادمات بين جسيمات الغاز (د) تنخفض درجة حرارة الغاز	٢٦





أهداف الدرس :

- (١) توضيح معنى الطاقة .
- (٢) تمييز بين الطاقة الحركية وطاقة الوضع .
- (٣) تعرف الأشكال المختلفة للطاقة .

طبيعة الطاقة

تزود **البيتزا** مستهلكها بالطاقة .

لهب **الشمعة** يسخن الأجسام أو يحرقها .

السيارة تتحرك بعد احتراق الوقود .

الطاقة **هي القدرة على إحداث تغير .**

طاقة الحركة

الطاقة الحركية **هي طاقة يمتلكها الجسم بسبب حركته .**

تعتمد الطاقة الحركية على عاملين

(٢) **الكتلة**

(١) **السرعة**

إذا زادت زاد الطاقة الحركية

إذا زادت زاد الطاقة الحركية

كيف تعتمد الطاقة الحركية على
السرعة ؟

ج/ تزداد الطاقة الحركية بزيادة السرعة .



طاقة الوضع

طاقة الوضع هي طاقة مختزنة (كامنة) في الجسم بسبب موضعه

تعتمد طاقة الوضع على عاملين

(١) الارتفاع

إذا زادت زاد طاقة الوضع

(٢) الكتلة

إذا زادت زاد طاقة الوضع

أشكال أخرى للطاقة

الطاقة	التعريف
الطاقة الحرارية	هي الطاقة التي تملكها جسيمات المادة .
الطاقة الكيميائية	الطاقة المختزنة في الروابط الكيميائية بين الذرات .
طاقة الاشعاع	الطاقة التي يحملها الضوء .
الطاقة الكهربائية	الطاقة التي يحملها التيار الكهربائي
طاقة نووية	طاقة تملكها أنوية الذرات

س/ اكمل الفراغ التالي :

(١) عندما تتحطم المركبات الكيميائية وتتشكل مركبات جديدة فإنه يتم إطلاق الطاقة الكيميائية .

(٢) تزداد الطاقة الحرارية للمادة بزيادة درجة الحرارة .

(٣) عند احتراق الشمعة تتحول الطاقة الكيميائية المختزنة فيها إلى طاقة حرارية وطاقة ضوئية .

(٤) الغذاء يحتوي على طاقة كيميائية .

أهداف الدرس :

- (١) تطبيق قانون حفظ الطاقة على تحولات الطاقة .
- (٢) توضيح كيف تتحول الطاقة من شكل إلى آخر .
- (٣) تصف كيف تولد الطاقة في منشآت الطاقة الكهربائية .

تغير شكل الطاقة

اذكر جميع أشكال الطاقة
التي تظهر في الصورة ؟



- (١) **الطاقة الحركية** للدراجة وللشخص الذي يقودها .
- (٢) **طاقة الوضع** للدراجة والشخص بسبب الارتفاع إلى التل ؟
- (٣) **الطاقة الحرارية** في جسم الشخص الناتجة عن إطلاق **الطاقة الكيميائية** في الخلايا .
- (٤) **الطاقة الحرارية** بين الأجزاء المحتكة ببعضها .

قانون حفظ الطاقة

ينص قانون حفظ الطاقة على :

أن الطاقة لا تستحدث ولا تفنى ولكن تتحول من شكل إلى آخر .

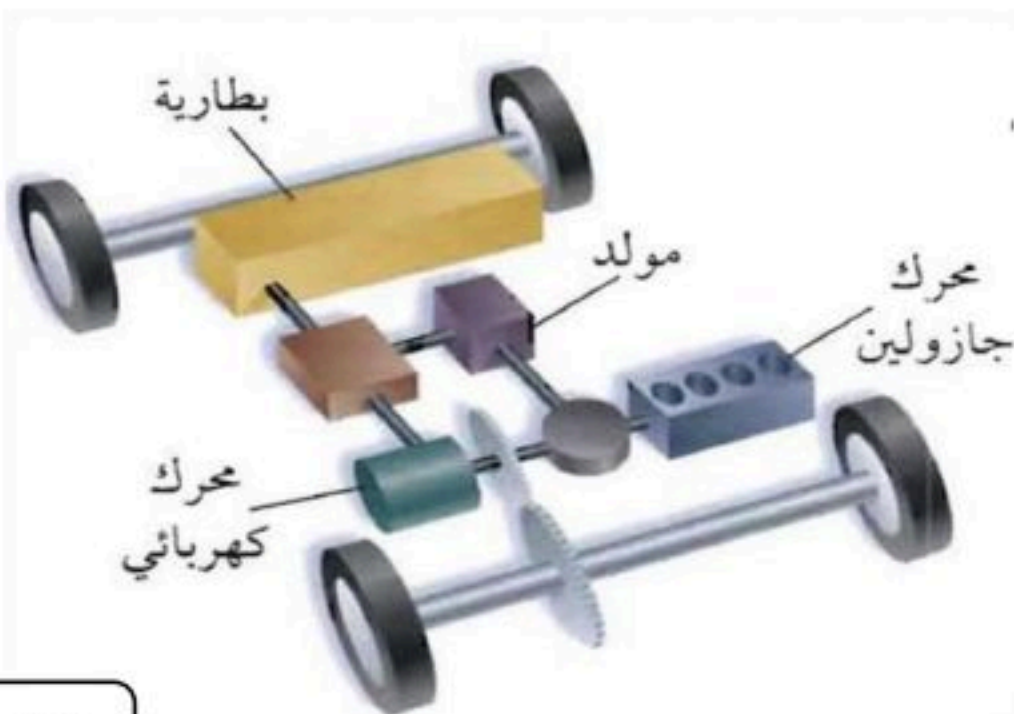


✓ **ماذا قرأت؟** هل يمكن أن تفنى الطاقة ؟ ولماذا ؟
ج / **الطاقة لا يمكن أن تفنى لكنها تتحول إلى أشكال متعددة .**

كلما ارتفعت الكرة
تزداد **طاقة الوضع** وتتناقص **الطاقة الحركية**

الطاقة تغير شكلها

محرك السيارة يحول طاقة الوقود **الكيميائية** إلى طاقة **حركية**
إلى جانب أن جزءاً من الطاقة الكيميائية يتحول إلى طاقة **حرارية**
تؤدي إلى سخونة المحرك وجزء يتحول إلى طاقة **كهربائية**
يبقى البطارية مشحونة ثم تحول البطارية طاقتها الكيميائية
إلى طاقة كهربائية تدير المحرك الكهربائي .





تحويل الطاقة

س / أكمل الجدول التالي :

تحويل الطاقة	الجهاز
تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة حركية .	محرك السيارة
تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة حركية .	العضلات
تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية .	المصباح الكهربائي
تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية .	المدفأة
تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية .	الخلايا الكهروضوئية

كيفية انتقال الطاقة الحرارية

تنتقل الطاقة الحرارية من شيء درجة حرارته أعلى إلى شيء درجة حرارته أدنى .
(تنتقل الحرارة من الجسم الأسخن إلى الأبرد)

توليد الطاقة الكهربائية

المولد الكهربائي : هو آلة تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية

خطوات توليد الطاقة الكهربائية في منشآت تستعمل الوقود الأحفوري :



طاقة حركية
في البخار

طاقة حرارية
في الماء

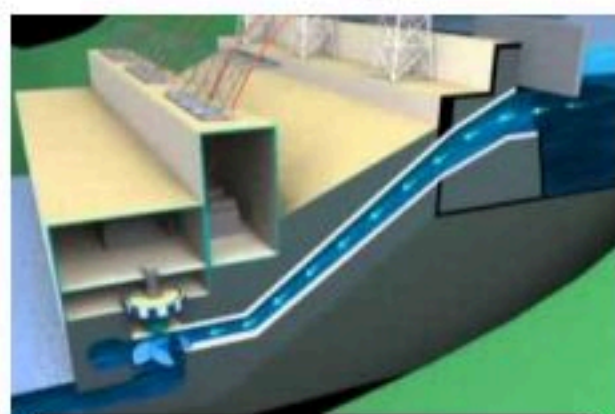
طاقة كيميائية
في الوقود

طاقة كهربائية
في المولد الكهربائي

طاقة حركية
في التوربين

منشآت الطاقة

في أغلب دول العالم يتم توليد معظم الطاقة الكهربائية بالمولدات التي تعمل بمصادر الطاقة التالية



طاقة الماء

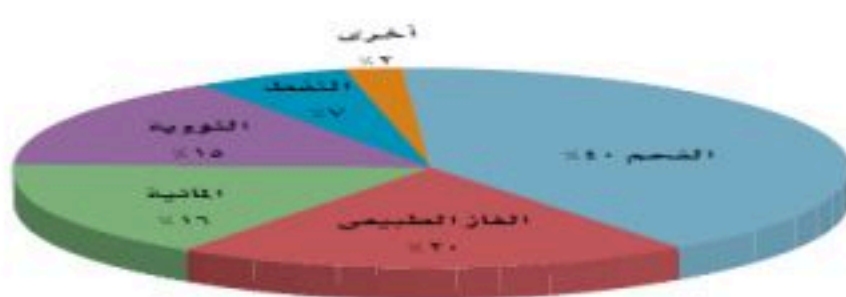


طاقة الوقود الاحفوري

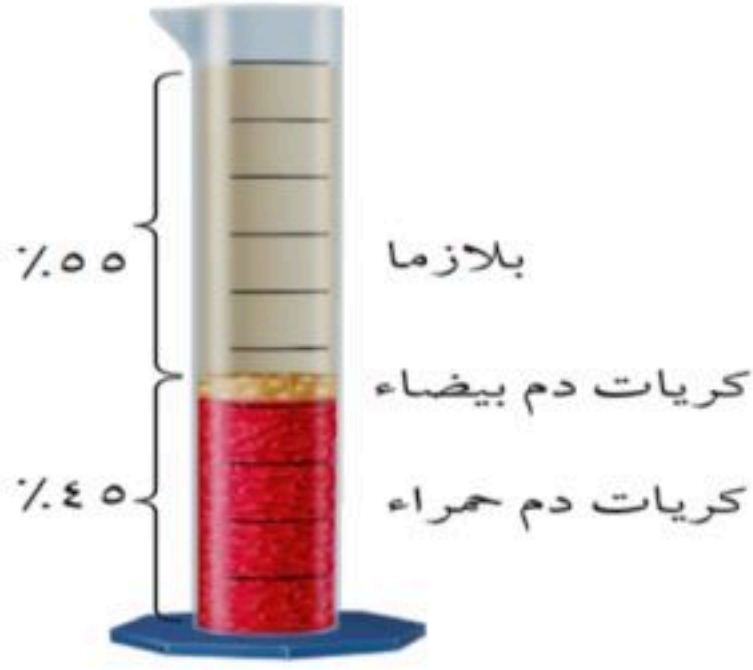


طاقة الرياح

الاسئلة	
٨ ما نوع طاقة كتاب مستقر على سطح طاولة ؟ (أ) حركية (ب) إشعاعية (ج) وضع (د) كهربائية	ج
٩ يمكن وصف الطاقة الضوئية بأنها طاقة : (أ) كهربائية (ب) نووية (ج) حركية (د) إشعاعية	د
١٠ ما تحولات الطاقة التي تحدث في العضلات ؟ (أ) حركية وضع (ب) حركية ← كهربائية (ج) حرارية ← إشعاعية (د) كيميائية ← حركية	د
١١ ما تحولات الطاقة التي تحدث في المولدات الكهربائية ؟ (أ) من حرارية إلى إشعاعية (ب) من إشعاعية إلى كهربائية (ج) من حركية إلى كهربائية (د) من كهربائية إلى حرارية	ج
١٢ ما شكل الطاقة التي في الطعام ؟ (أ) كيميائية (ب) وضع (ج) إشعاعية (د) كهربائية	أ
١٣ أكثر مصادر الطاقة استخداماً في توليد الطاقة الكهربائية في العالم : (أ) الفحم الحجري (ب) الغاز الطبيعي (ج) الطاقة النووية (د) النفط	أ
١٤ طاقة الكرة المتحركة هي : (أ) طاقة وضع (ب) طاقة كيميائية (ج) طاقة حركية (د) طاقة كهربائية	ج
١٥ تعتمد الطاقة الحركية على : (أ) سرعة الجسم وكتلته (ب) سرعة الجسم وموضعه (ج) كتلة الجسم وارتفاعه (د) ارتفاع الجسم وموضعه	أ
١٦ طاقة الوضع المخزنة في كرة تكون بسبب : (أ) حركتها (ب) موضعها (ج) التفاعلات الكيميائية فيها (د) حجمها	ب
١٧ أي العمليات التالية تمتص خلالها جسيمات المادة الطاقة ؟ (أ) التجمد والغليان (ب) التكاثف والانصهار (ج) الانصهار والتبخر (د) التسامي والتجمد	ج
١٨ تزداد طاقة حركة الجسم المتحرك إذا : (أ) قلت كتلته (ب) زادت سرعته (ج) زاد ارتفاعه عن سطح الأرض (د) زادت درجة حرارته	ب
١٩ اعتماداً على قانون حفظ الطاقة أي من العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بتحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة حرارية ؟ (أ) يتغير مجموع كميتي الطاقة الحرارية والكيميائية . (ب) تتغير كمية الطاقة الكيميائية فقط . (ج) تتغير كمية الطاقة الحرارية فقط . (د) لا يتغير مجموع كميتي الطاقة الحرارية والكيميائية	د
٢٠ يضرب لاعب كرة فتيير عالياً . عند سقوط الكرة من أقصى ارتفاع لها تتحول : (أ) طاقة حركتها إلى طاقة وضع . (ب) طاقة وضعها إلى طاقة حركية . (ج) طاقتها الحرارية إلى طاقة وضع . (د) طاقتها الحرارية إلى طاقة حركية .	ب
٢١ يوضح الرسم البياني أعلاه مصادر الطاقة الكهربائية في العالم عام ٢٠١١م . فإذا كان مجموع كميات الطاقة الكهربائية المنتجة في العالم يساوي ١٠١٠ × ٢٠٢٧ كيلو واط . ساعه فما كمية الطاقة الناتجة عن الطاقة النووية ؟ (أ) ١٠١٠ × ٤١٤,٣٢ كيلو واط . ساعه (ب) ١٠١٠ × ٢٤٧,٢٩ كيلو واط (ج) ١٠١٠ × ٦٢٧,٣١ كيلو واط . ساعه (د) ١٠١٠ × ١٢٠,٥٣ كيلو واط	ب



وظائف الدم



- (١) نقل الأكسجين من الرئتين الى خلايا الجسم ..
- (٢) نقل ثاني أكسيد الكربون من خلايا الجسم الى الرئتين ..
- (٣) نقل المواد الغذائية من الأمعاء الى خلايا الجسم ..
- (٤) نقل الفضلات من خلايا الجسم الى الكليتين ..
- (٥) منع الإصابة الجرثومية و إلتئام الجروح ..

مكونات الدم

يتكون الدم من :

(٤) الصفائح الدموية

(٣) خلايا الدم البيضاء

(٢) خلايا الدم الحمراء

(١) البلازما

س / أملأ الجدول التالي بالمناسب لمكونات الدم :		
المكون	الوظيفة	ملحوظات
البلازما	نقل المواد الغذائية إلى خلايا الجسم والفضلات لمراكز الإخراج	تمثل أكثر من نصف حجم الدم معظمها ماء .
خلايا الدم الحمراء	نقل الأكسجين من الرئتين الى خلايا الجسم نقل ثاني أكسيد الكربون من خلايا الجسم الى الرئتين.	- تعيش حوالي ١٢٠ يوم تقريباً . - شكلها قرصية لا تحتوي على نواة . - تحتوي على مادة الهيموجلوبين - ويعاد انتاجها في مركز العظم الطويل
خلايا الدم البيضاء	مهاجمة البكتيريا و منع الإصابة الجرثومية والأمراض .	- لها قدرة التغلغل في الأنسجة - تعيش ما بين عدة أيام إلى عدة أشهر .
الصفائح الدموية	هي أجزاء خلوية غير منتظمة الشكل تساعد على تجلط الدم.	- الصفائح الدموية وعوامل التجلط تكون شبكة لزجة تسمى الفايبرين والتي تمنع النزيف. - تعيش الصفائح الدموية ما بين ٥ إلى ٩ أيام



هو تحول الدم من سائل إلى صلب بفعل مواد كيميائية
تفرزها الصفائح الدموية في بلازما الدم



ما مكونات الدم التي تساعد على تكوّن التجلط؟

ماذا قرأت؟

العوامل المخثرة للدم

الالياف

الصفائح

الجدول ١ ، احتمالية نقل الدم		
يمنح	يستقبل	فصيلة الدم
A و AB	O و A	A
B و AB	O و B	B
AB	الكل	AB
الكل	O	O

فصائل الدم

O

A

فصائل الدم

AB

B

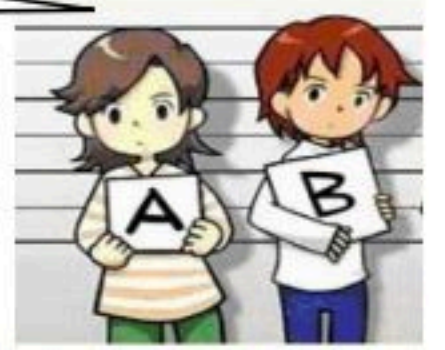
جميع فصائل الدم تحتوي على مولدات الضد ما عدا فصيلة O
جميع فصائل الدم تحتوي على أجسام مضادة متخصصة في البلازما ما عدا فصيلة AB

لأنه قادر على منح الدم إلى جميع الفصائل الأخرى .

ماذا قرأت؟ لماذا يُطلق على الشخص الذي فصيلة دمه O المانح العام؟

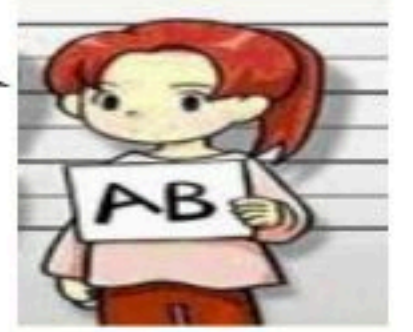
ما النتائج المترتبة على اختلاط فصيلة دم A مع فصيلة دم B عند عملية نقل الدم ؟

تقوم الأجسام المضادة في بلازما دم A بمهاجمة خلايا دم B لأنها غريبة عنها ، مما يؤدي إلى تجمع خلايا الدم الحمراء وتجلطها .



لماذا يستطيع الأشخاص الذين يحملون فصيلة الدم AB استقبال جميع فصائل الدم ؟

لأنها لا تحتوي على أجسام مضادة .. على العكس من فصيلة دم O التي تحتوي على أجسام مضادة A و B ولذا لا تستقبل تبرع دم إلا من نفس فصيلتي O



علامة كيميائية وراثية أخرى في الدم .

العامل الريزي Rh

O-	A-	B-	AB-
O+	A+	B+	AB+

الشخص الذي تحمل خلايا دمه الحمراء العامل الريزي Rh يكون موجب +Rh

الشخص الذي لا تحمل خلايا دمه الحمراء العامل الريزي Rh يكون سالب -Rh

ماذا يحدث إذا نقلنا الدم بين أشخاص اختلفوا في العامل الريزي ؟

تسبب الأجسام المضادة في الجسم تجمع خلايا الدم الحمراء وتجلطها مما يؤدي إلى انسداد الأوعية الدموية وقد يؤدي ذلك إلى الوفاة .



موقع منهجي mnhaji.com

من الأمراض التي تصيب الدم

امراض الدم

(٢) اللوكيميا (سرطان الدم)

(١) الأنيميا (فقر الدم)

من اسباب الانيميا

(٢) نقص الحديد في الحمية الغذائية غير الصحية

(١) نقص بعض أنواع الفيتامينات

(٤) الوراثة كما في الأنيميا المنجلية

(٣) فقدان كميات كبيرة من الدم

الأوعية الدموية

تصنف الأوعية الدموية إلى

(٣) الشعيرات الدموية

(٢) الأوردة

(١) الشرايين



الوعاء الدموي	مميزاته
الشرايين	- تحمل الدم بعيد عن القلب محملاً بالغذاء والأكسجين. - جدارها عضلي سميك .
الأوردة	- تعيد الدم إلى القلب. - تحتوي صمامات تضمن تحرك الدم باتجاه القلب.
الشعيرات الدموية	- أوعية دموية تربط بين الشرايين والأوردة. - سمك جدار خلية واحدة فقط. - تنتشر المواد الغذائية والفضلات خلالها.

ما أوجه الشبه والاختلاف بين الأوردة والشرايين؟

أوجه الشبه

لكليهما جدران تتكون من ثلاث طبقات من الأنسجة .

Mrb20

أوجه الاختلاف

تنقل الشرايين الدم من القلب إلى أنحاء الجسم أما الأوردة فتنقل الدم إلى القلب . للأوردة صمامات تمنع الدم من العودة إلى الخلف .

ضغط الدم

ضغط الدم : القوة التي يؤثر بها الدم على جدران الأوعية الدموية .

أمراض القلب والأوعية الدموية

من الأمراض التي تصيب القلب والأوعية الدموية

ارتفاع ضغط الدم

تصلب الشرايين

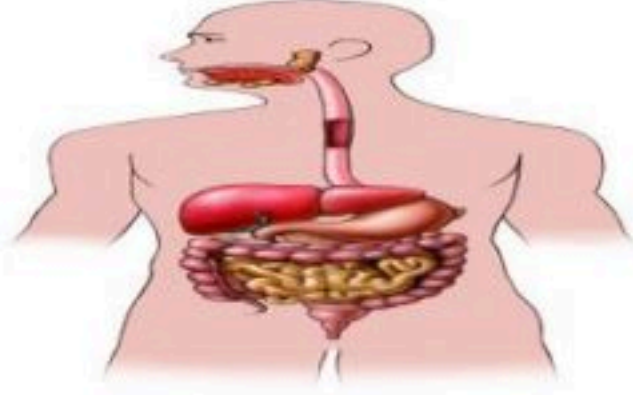
١ - تصلب الشرايين	٢ - ارتفاع ضغط الدم
سببه	تصلب الشرايين نمط الحياة
تأثيره	يزداد الضغط داخل الأوعية المتصلبة لأنها تكون قد فقدت مرونتها وأصبحت غير قادرة على الانقباض والانبساط

وظائف الجهاز اللمفي

الجهاز اللمفاوي :

يتكون من شبكة من الشعيرات والأوعية اللمفية والعقد اللمفية.

خطوط دفاع الجسم ضد الامراض



أنواع الدفاعات التي يملكها الجسم

(١) خط الدفاع الاول

يعمل ضد المواد الضارة
والمخلوقات الحية المسببة للمرض

(٢) خط الدفاع الثاني

يعمل ضد مسببات أمراض معينة ،
ويتمثل في جهاز **المناعة** .



يوجد خط الدفاع الأول في أجسامنا بعدة أجهزة هي :

(١) الجلد

(٢) الجهاز التنفسي

(٣) الجهاز الهضمي

(٤) الجهاز الدوراني

الأجهزة	وسائل الدفاع	تحتوي على
الجهاز التنفسي	المخاط الاهداب العطاس - السعال	يحتوي المخاط إنزيمات تضعف الجدار الخلوي لمسببات الأمراض والأهداب تعيق دخولها إلى الجهاز التنفسي . تخلص الجسم من مسببات المرض العالقة .
الجهاز الهضمي	اللعاب حمض HCL الإنزيمات والمخاط	الذي يبطن الجهاز الهضمي وما تفرزه المعدة والبنكرياس والكبد جميعها تساعد على الهضم وتعمل على تحطيم مسببات المرض كالبكتيريا والفطريات وإيقاف نشاط الفيروسات
الجهاز الدوراني	خلايا الدم البيضاء	تقضي على مسببات المرض وتهضمها

س / علل لا يمكن أن تلتصق البكتيريا بجدار المعدة الداخلي .

لان المخاط الذي يبطن القناة الهضمية يحتوي على مواد كيميائية تحيط بالبكتيريا .

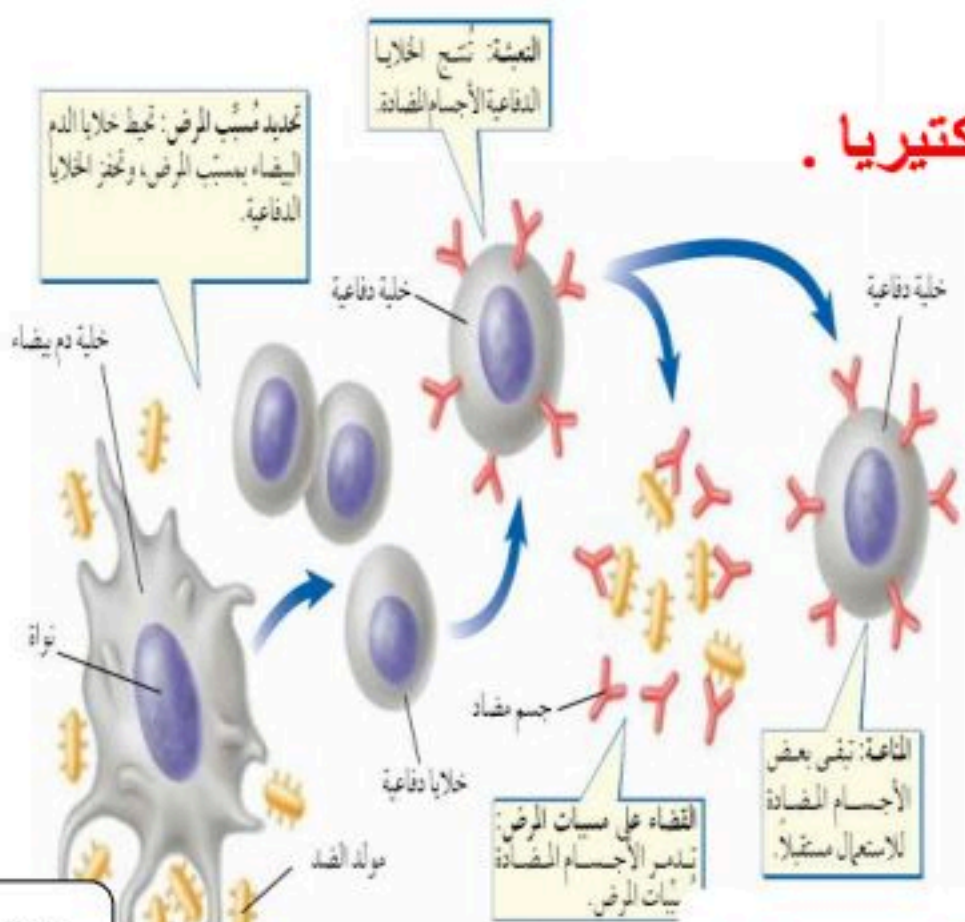
أنواع المناعة

مولدات الضد :

جزيئات معقدة لا تنتمي للجسم ، وتوجد على سطح مسببات المرض .

الجسم المضاد :

بروتين يستجيب لمولد الضد ويبطل فعاليته .



المناعة الاصطناعية

المناعة الطبيعية

يمكن للأجسام المضادة بناء دفاعات للجسم بطريقتين :

المناعة الطبيعية	المناعة الاصطناعية
المناعة التي يكتسبها الجسم عندما يصنع أجساماً مضاد استجابة لمولد الضد . مدتها : تدوم طويلاً	المناعة التي يكتسبها الجسم عندما يحقن بالأجسام المضادة التي أنتجتها حيوانات أخرى مدتها : لا تدوم طويلاً



التطعيم

س / لماذا يحتاج الأطفال للتطعيم ؟

يستطيع الطعم وقاية الجسم من الإصابة بالمرض ولكنه ليس علاجاً .

اكتشاف المخلوقات المسببة للمرض



ليستر

لاحظ العلاقة بين الإصابة بالمرض وعدم
النظافة فاستعمل حمض الكربونيك في
غسل الأيدي لقتل مسببات المرض .

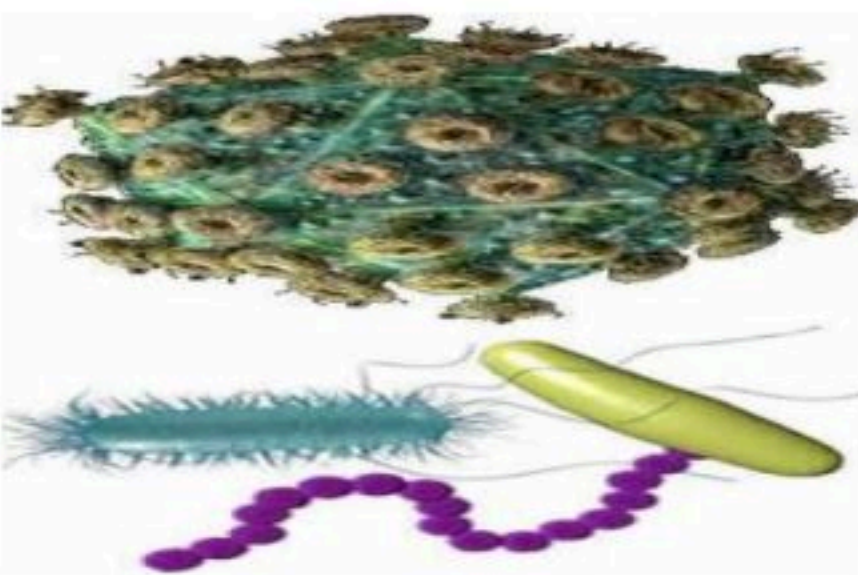
باستور

توصل إلى أن المخلوقات الدقيقة
تسبب الأمراض ابتكر عملية البسترة



البسترة :

هي عملية تسخين السائل إلى درجة حرارة معينة تقتل معظم البكتيريا عندها .



المخلوقات المسببة للمرض

اضرارها

(١) تعمل البكتيريا الضارة على تقليل معدل النمو ووظائف خلايا الجسم .

(٢) بعض البكتيريا تنتج مواد سامة تقتل الخلايا المحيطة بها .

(٣) تهاجم الفيروسات الخلايا المضيضة وتتضاعف داخلها ثم تحطم الخلية المضيضة لتخرج منها .

(٤) تهاجم الفيروسات الجديدة بدورها خلايا أخرى مما يؤدي إلى تدمير النسيج أو إعاقة نشاطات الجسم الحيوية .

ما العلاقة بين الفيروسات والخلايا المضيضة ؟

ماذا قرأت؟

تغزو الفيروسات الخلايا المضيضة وتتكاثر فيها وعند خروج الفيروسات منها تتحطم الخلية المضيضة وتموت .



الامراض المعدية :

الأمراض الناتجة عن الفيروسات أو البكتيريا أو الأوليات أو الفطريات والتي تنتقل من المخلوق المصاب أو البيئة إلى مخلوق حي آخر .

الاتصال المباشر بالناقل

طرق انتشار المرض

الاتصال المباشر بالمصاب

استخدام الأدوات الملوثة

الطعام

الماء والهواء



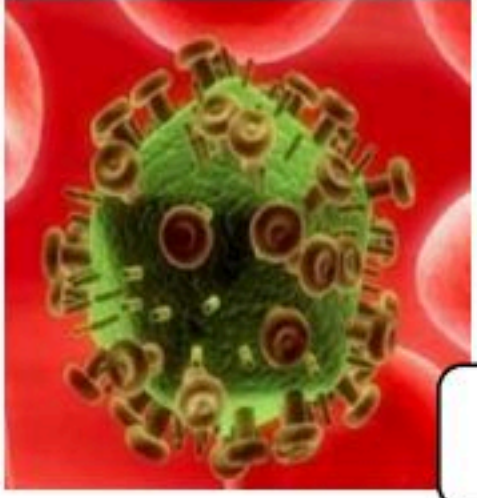
الناقل الحيوي :

هي مخلوقات حية حاملة للمرض مثل الفئران والطيور والقطة والكلاب والبعوض والذباب

الامراض المنقولة جنسياً

الامراض المنقولة جنسياً :

هي الامراض التي تسببها الفيروسات والبكتيريا وتنتقل عن طريق الاتصال الجنسي .

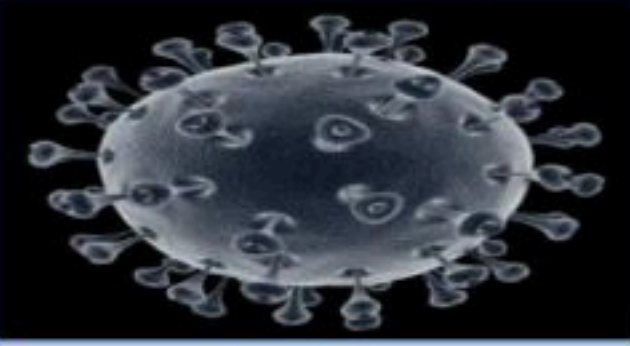


السيلان - السفلس (الزهري)

الأمراض الجنسية التي تنتج عن البكتيريا

قوباء الأعضاء التناسلية (الهربس)

الأمراض الجنسية التي تسببها الفيروسات



فيروس HIV

لماذا يجب علاج الامراض الفيروسية في مراحلها الاولى ؟

ماذا قرأت؟

لمنع حدوث تلف دائم للعضو المصاب .

مكافحة الامراض

كيف يمكننا تجنب الإصابة بالأمراض ؟



(٢) العادات الصحية كأخذ قسط من الراحة

(١) غسل الجرح الصغير وتطهيره وتغطيته

(٥) إجراء الفحص السنوي

(٤) التمارين الرياضية والتغذية

(٣) الاستحمام وفرش الأسنان

الامراض المزمنة

الامراض المزمنة : هي الامراض التي لا تنتقل من شخص إلى آخر والعديد منها مزمن .

أمثله

الحساسية

السكري

السرطان

امراض القلب

الحساسية



هي تفاعل جهاز المناعة بشدة ضد المواد الغريبة .

تسمى المادة التي تسبب الحساسية مواد مثيرة للحساسية

عندما يتعرض الجسم لمسببات الحساسية يفرز مادة **الهستامين** التي تعمل على **إحمرار الأنسجة وتورمها** .
ويكون الجهاز المناعي أجساماً مضادة .



المواد الكيميائية

الغبار

الحيوانات

تستخدم مضادات الهستامين لعلاج الحساسية

من الامثلة التي تسبب الحساسية

السكري

ينتج عن خلل في مستويات الأنسولين التي يفرزها البنكرياس

أعراض مرض السكري



- كثرة التبول.
- العطش وجفاف الحلق.
- نقص الوزن رغم وجود الشهية.
- الشعور بالتعب لأقل مجهود.
- التهابات جلدية.
- بطء التئام الجروح.

أنواع السكري

النوع

يفرز الأنسولين بنسب متفاوتة وتكون خلايا الجسم غير قادرة على الاستفادة منه لأسباب مختلفة

النوع

يفرز الأنسولين بكميات قليلة أو لا يفرز نهائياً

السكتة الدماغية

النوبة القلبية

الفشل الكلوي

الرؤية الضبابية

مضاعفات السكر

السرطان

هي مجموعة من الأمراض المعقدة التي تنتج عن عدم السيطرة على نمو وتكاثر الخلايا .

كيف ينتشر مرض السرطان في الجسم ؟

تغادر بعض الخلايا السرطانية الورم وتتحرك عبر الدم والاعوية اللمفية خلال الجسم .

الاشعة النووية

الاشعة السينية

بعض المواد الكيميائية

التدخين

بعض مسبباته

الوجبات الصحية

الابتعاد عن التدخين

العلاج الكيميائي

طرق علاجه والوقاية منه

س/ املأ الفراغ فيما يلي بالكلمة المناسبة :

١	 مادة كيميائية في كريات الدم الحمراء .	الهيموجلوبين
٢	 أجزاء خلوية تساعد على تجلط الدم .	الصفائح الدموية
٣	 تحدث عندما يكون الجسم الاجسام المضادة الخاصة به .	المناعة الطبيعية
٤	 تحفز إفراز الهستامين .	الحساسية
٥	يسمى تسخين سائل لقتل البكتيريا الضارة فيه	البسترة

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة	
ج	٦ أين تحدث عملية تبادل الغذاء والأكسجين والفضلات ؟ (أ) الشرايين (ب) الأوردة (ج) الشعيرات (د) الأوعية اللمفية	
د	٧ ما الذي يسبب الأمراض المعدية ؟ (أ) الوراثة (ب) المواد الكيميائية (ج) التحسس (د) المخلوقات الحية	
أ	٨ أين يكون ضغط الدم أكبر ما يمكن ؟ (أ) الشرايين (ب) الأوردة (ج) الشعيرات الدموية (د) الأوعية اللمفية	
ب	٩ أي الخلايا تهاجم مسببات المرض ؟ (أ) خلايا الدم الحمراء (ب) خلايا الدم البيضاء (ج) الصفائح الدموية (د) الخلايا العصبية	
أ	١٠ أي مما يلي يحمل الأكسجين في الدم ؟ (أ) خلايا الدم الحمراء (ب) خلايا الدم البيضاء (ج) الصفائح الدموية (د) اللف	
ج	١١ أين يدخل الدم الغني بالأكسجين أولاً ؟ (أ) الأذين الأيمن (ب) البطين الأيمن (ج) الأذين الأيسر (د) الأذين الأيسر	
د	١٢ ما الذي يتكون في الدم لمحاربة مولدات الضد ؟ (أ) الهرمونات (ب) مسببات المرض (ج) المواد المسببة للحساسية (د) الأجسام المضادة	
أ	١٣ أي الأمراض التالية سببه فيروس يهاجم كريات الدم البيضاء ؟ (أ) الإيدز (ب) الأنفونزا (ج) الحصبة (د) شلل الأطفال	
أ	١٤ أي مما يلي يسبب أمراض جهاز الدوران ؟ (أ) التدخين (ب) الجري (ج) استخدام مادة الأسبيست (د) التعرض للأشعة فوق البنفسجية	
ج	١٥ أي مما يلي يعد من وظائف الدم ؟ (أ) حمل اللعاب إلى الفم (ب) إفراز الأملاح خارج الجسم (ج) نقل المواد الغذائية إلى خلايا الجسم (د) التخلص من اللف المحيط بالخلايا	
د	١٦ أي الأمراض التالية غير معدٍ ؟ (أ) التيتانوس (ب) الإنفلونزا (ج) الملاريا (د) السكري	
د	١٧ من خلال الجدول السابق أي نوع من مولدات الضد تحتوي فصيلة الدم O ؟ (أ) A (ب) A و B (ج) B (د) لا يوجد مولدات ضد	

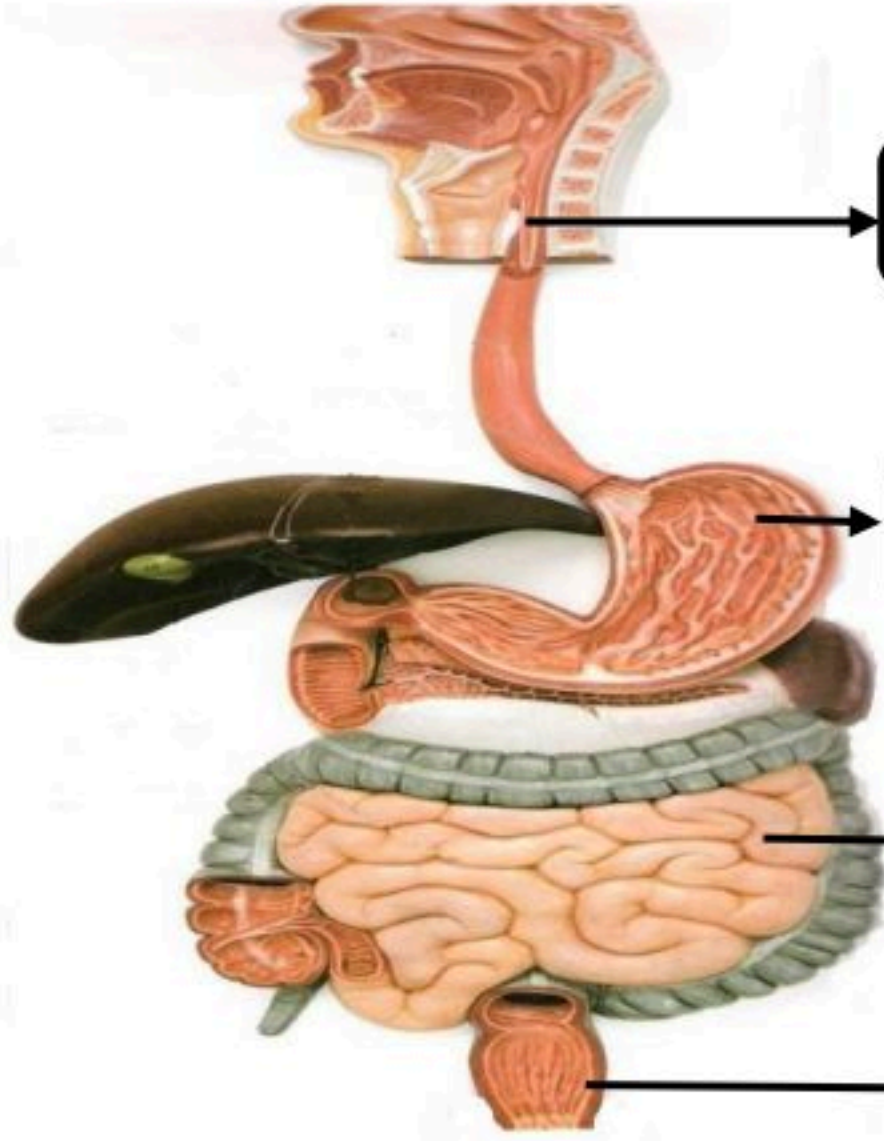


أهداف الدرس :

- (١) تمييز بين الهضم الميكانيكي والهضم الكيميائي .
- (٢) تحدد أعضاء الهضم ودور كل منها .
- (٣) تفسر تحقق الاتزان الداخلي خلال عملية الهضم .
- (٤) تتعرف أهمية مجموعات المواد الغذائية الست .
- (٥) تفسر العلاقة بين الوجبات الغذائية والصحة .

وظائف الجهاز الهضمي

المراحل التي يمر بها الطعام
خلال القناة الهضمية



البلع

الهضم

الامتصاص

التخلص من الفضلات

فوائد الغذاء

(١) يمد الجسم بالطاقة

(٢) تعويض الخلايا التالفة

الأنزيم

الانزيمات :

نوع من البروتينات تُسرّع معدل التفاعلات الكيميائية في الجسم .

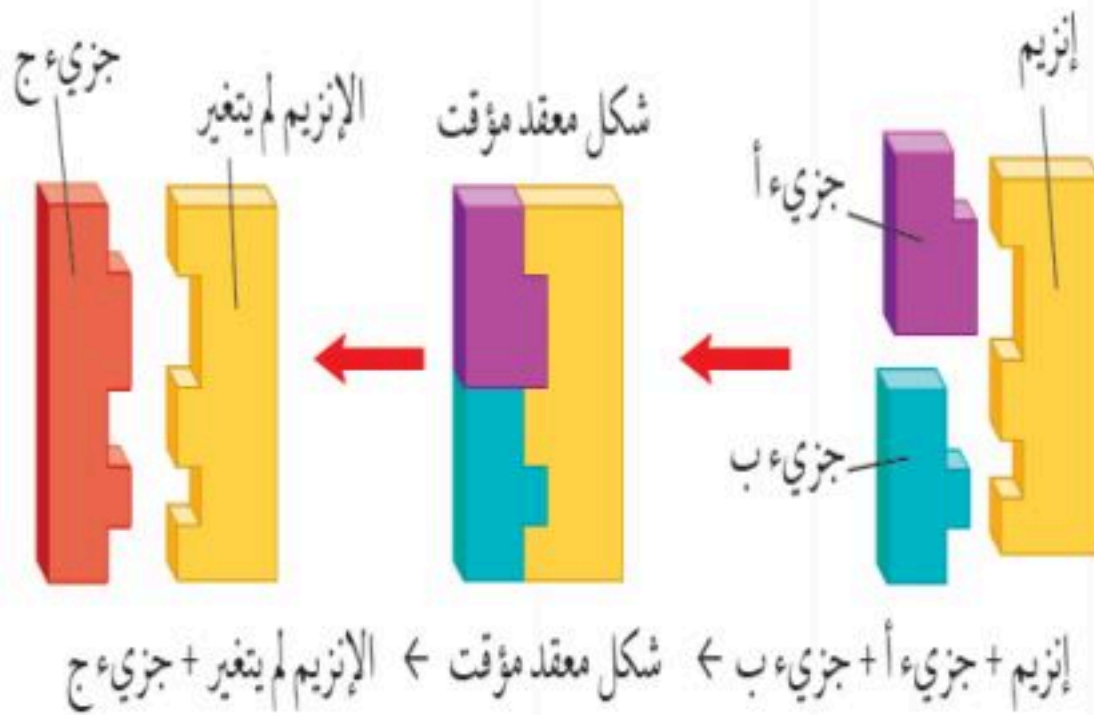
فوائد الانزيمات :

(١) تساعد على هضم الكربوهيدرات والبروتينات والدهون .

(٢) زيادة سرعة التفاعلات الكيميائية .

(٣) إطلاق الطاقة من خلايا العضلات والخلايا العصبية .

(٤) تساعد على تجلط الدم .

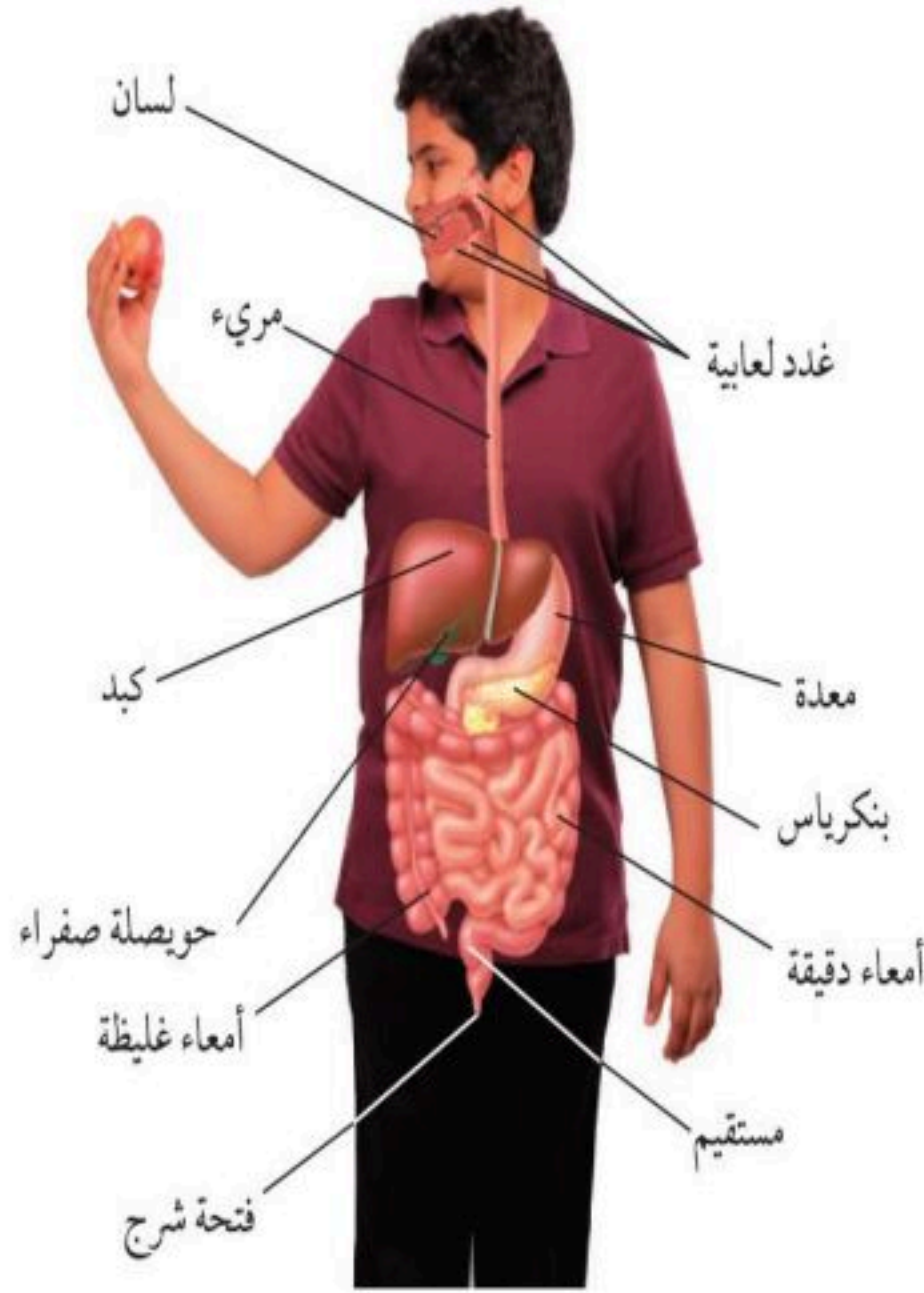


ما دور الإنزيمات في عملية الهضم الكيميائي؟

ماذا قرأت؟

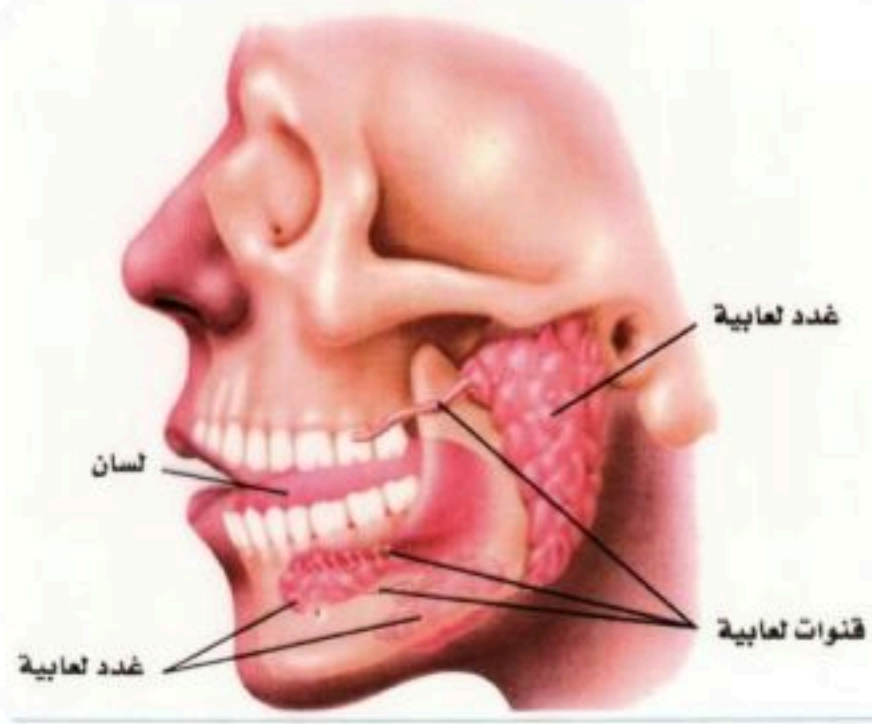
لتسريع معدل الهضم الكيميائي

أعضاء الجهاز الهضمي



مكونات الجهاز الهضمي		
الأعضاء الملحقة	القناة الهضمية	تعريف
هي أعضاء لا يمر بها الغذاء لكنها تساعد على هضمه عبر إفرازاتها .	هي الأعضاء التي يمر بها الغذاء من دخوله إلى أن يخرج .	
(١) اللسان (٢) الأسنان (٣) الغدة اللعابية (٤) الكبد (٥) الحويصلة الصفراء (٦) البنكرياس .	(١) الفم (٢) المريء (٣) المعدة (٤) الأمعاء الدقيقة (٥) الأمعاء الغليظة (٦) المستقيم (٧) فتحة الشرج	مكوناته

الفم



يحدث في الفم نوعين من الهضم

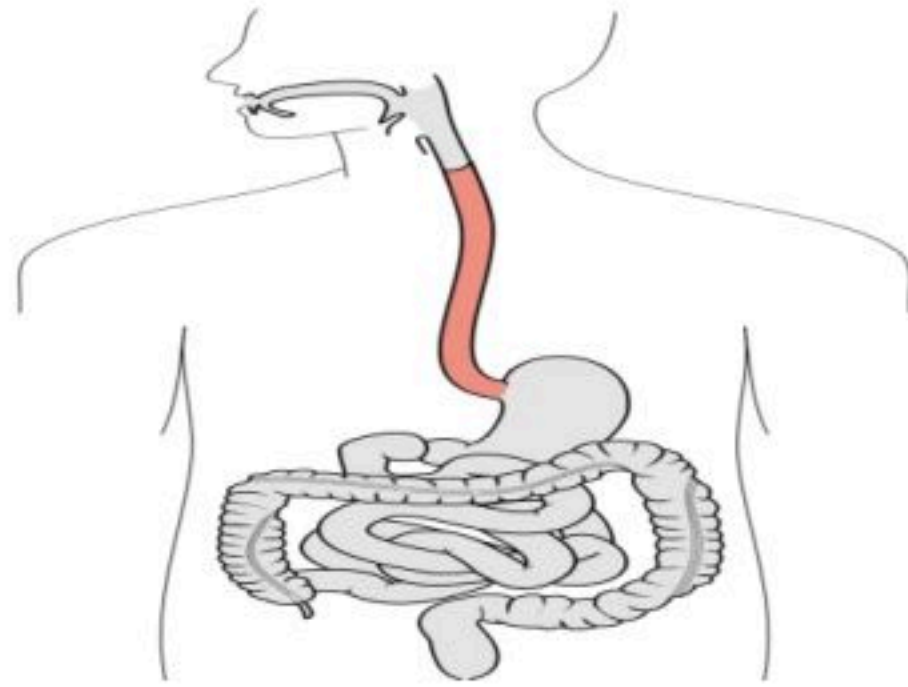
الهضم الكيميائي

يتم فيه خلط الطعام باللعاب والإنزيمات وتحويل النشاء إلى سكر

الهضم الميكانيكي

يتم فيه تقطيع الطعام وخلطه بالأسنان .

المريء

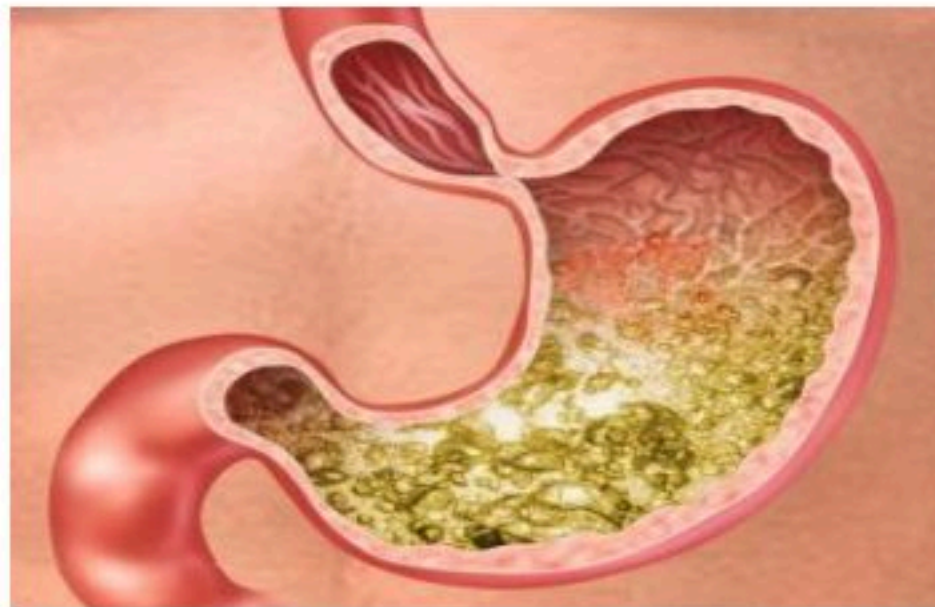


أنبوب عضلي يبلغ طوله ٢٥ سم تقريباً ولا تحدث فيه أي عملية هضم

الحركة الدودية :

تنقبض العضلات الملساء في جدار المريء لنقل الطعام في اتجاه المعدة

المعدة



كيس عضلي يتمدد عند دخول الطعام إليه من المريء ويحدث في المعدة هضم ميكانيكي وكيميائي

الكيموس :

تغير الطعام في المعدة ليصبح سائلاً كثيف القوام .

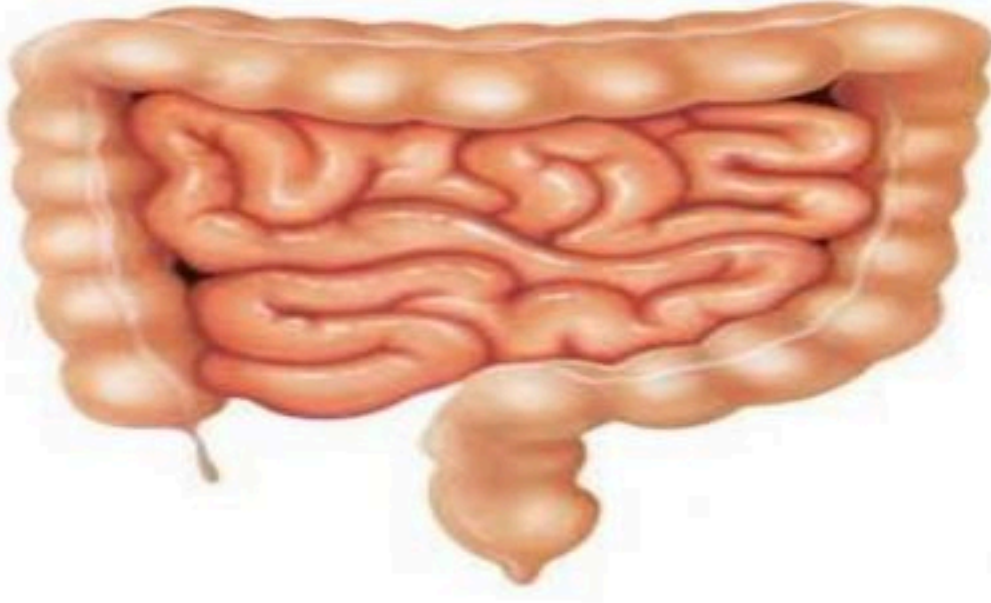
لماذا لا تهضم المعدة نفسها بواسطة العصارة الهاضمة الحمضية؟

لأنها محمية بطبقة من المخاط .

✓ ماذا قرأت؟

موقع منهجي mnhaji.com

الامعاء الدقيقة



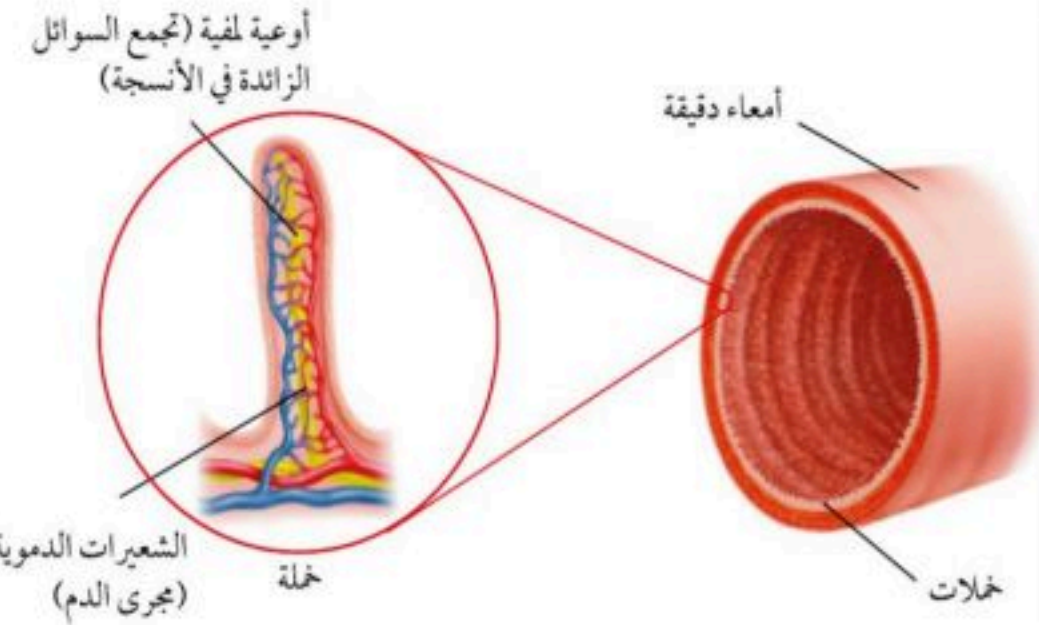
طول الأمعاء الدقيقة يتراوح بين ٤ - ٧ متر.

تحدث معظم عمليات الهضم في الجزء الأول من الأمعاء الدقيقة و يسمى **الاثني عشر**.

يصب في الأمعاء الدقيقة عصارات هاضمة منها :
(١) **العصارة الصفراوية** (٢) **عصارة البنكرياس**

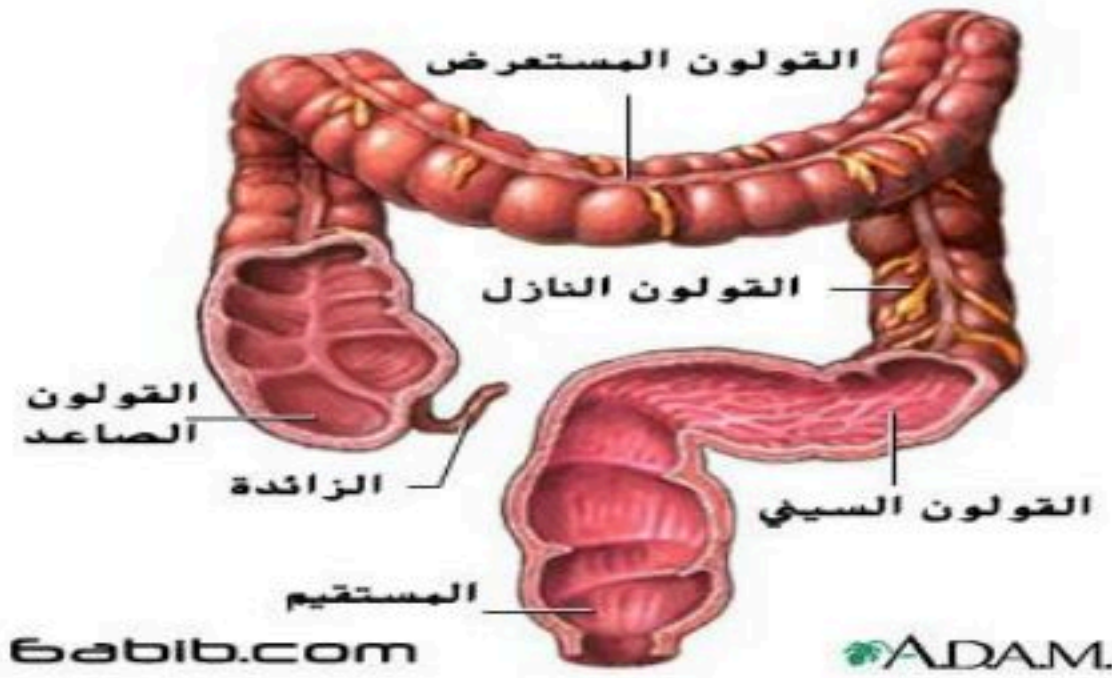
تكثر في الأمعاء الدقيقة انتشاءات إصبعية تسمى **الخمالات**
الفائدة منها : **تزيد مساحة سطح الأمعاء مما يزيد كمية المواد الغذائية الممتصة**.

الامعاء الغليظة



تقوم الامعاء بامتصاص الماء ليتحول الطعام الغير مهضوم إلى فضلات صلبة.

إخراج الفضلات عبر فتحة الشرج.



موقع منهجي
mnhaji.com

المواد الغذائية

يحتوي الطعام على ستة مجموعات غذائية هي :

- تسمى المواد الغذائية العضوية لأنها تحتوي على **الكربون**.
- لابد من هضمها قبل الامتصاص ماعدا الفيتامينات تمتص مباشرة.
- تسمى المواد الغذائية غير العضوية لأنها لا تحتوي على **الكربون**.
- لا تحتاج إلى الهضم ويمتصها الدم مباشرة

- (١) **البروتينات** (٢) **الكربوهيدرات**
- (٣) **الفيتامينات** (٤) **الدهون**
- (٥) **الماء**
- (٦) **الاملاح المعدنية**



أكمل الجدول التالي بالمناسب

ملحوظات	المجموعة الغذائية
 - تتكون من وحدات صغيرة تسمى الحموض الأمينية . - أهميتها : (١) النمو (٢) تعويض الخلايا التالفة	١ - البروتينات
 - هي المصدر الرئيس للطاقة . - أنواعها : السكريات و النشويات و الألياف .	٢ - الكربوهيدرات
 - فوائدها : (١) تمد الجسم بـ الطاقة (٢) تساعد على امتصاص الفيتامينات . - ويشكل سادة تتركز عليها الأعضاء الداخلية . - أنواعها : دهون مشبعة و دهون غير مشبعة . - الدهون المشبعة لها علاقة بمستوى الكوليسترول والذي قد يسبب ارتفاعه أمراض القلب	٣ - الدهون
 - تعريفها : هي مواد غذائية عضوية نحتاج إليها بكميات قليلة للنمو . - من فوائدها : (١) تنظيم وظائف الجسم (٢) الوقاية من بعض الأمراض . - أنواعها : (١) الذائبة في الماء (لا تخزن في الجسم ويجب تناولها يوميا) (٢) الذائبة في الدهون (تخزن في الجسم)	٤ - الفيتامينات
 - هي مواد غذائية غير عضوية تنظم العديد من التفاعلات الكيميائية في الخلايا - يحتاج الجسم الى ١٤ نوعا منها.	٥ - الأملاح المعدنية
 - يشكل الماء نسبة ٦٠ % من كتلة الجسم . - الماء يذيب وينقل الغذاء داخل الجسم.	٦ - الماء

لماذا تعد الدهون مخزوناً جيداً للطاقة ؟

ماذا قرأت؟

يستطيع جرام واحد من الدهون تحرير طاقة تساوي ضعف الطاقة المتحررة من جرام واحد من الكربوهيدرات

توجد المواد الغذائية في خمس مجموعات من الطعام هي :

(٣) اللحوم

(٢) الخضروات

(١) الحبوب

(٥) الحليب

(٤) الفواكه



عنوان الدرس : جهازا التنفس والاخراج

المادة : علوم
الصف : الثاني متوسط
التاريخ : / / ١٤هـ

اسم الطالب :

الفصل :

وظائف الجهاز التنفسي

(١) توفير **الأكسجين** الضروري لحدوث التفاعلات الكيميائية لإطلاق الطاقة المخزنة في الغذاء (بواسطة عملية الشهيق)

(٢) طرد **ثاني أكسيد الكربون** وبعض الماء (بواسطة عملية الزفير).

التفاعلات الكيميائية التي تحدث للغذاء في الخلايا بوجود الأكسجين تسمى **التنفس الخلوي**

ما المقصود بالتنفس الخلوي ؟

✓ ماذا قرأت؟

هو تفاعل كيميائي داخل الخلايا يتحد خلاله الجلوكوز والأكسجين وينتج ثاني أكسيد الكربون والماء وينتج الطاقة

أجزاء الجهاز التنفسي

(١) الأنف

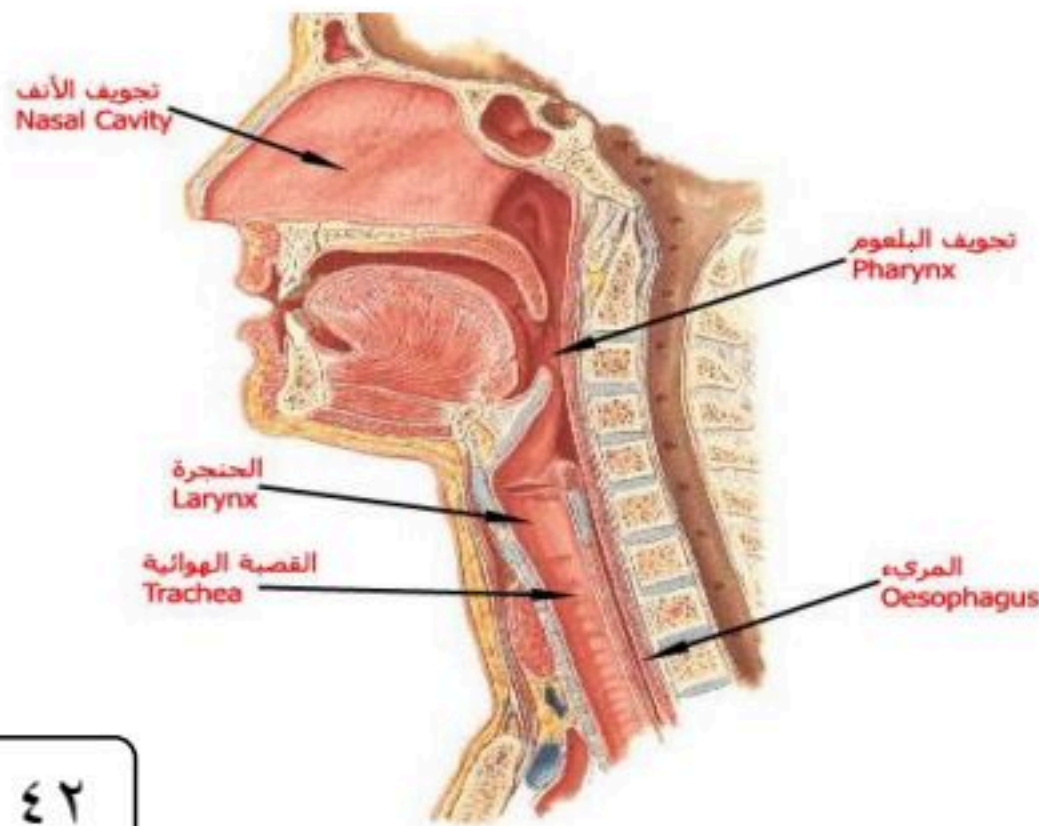
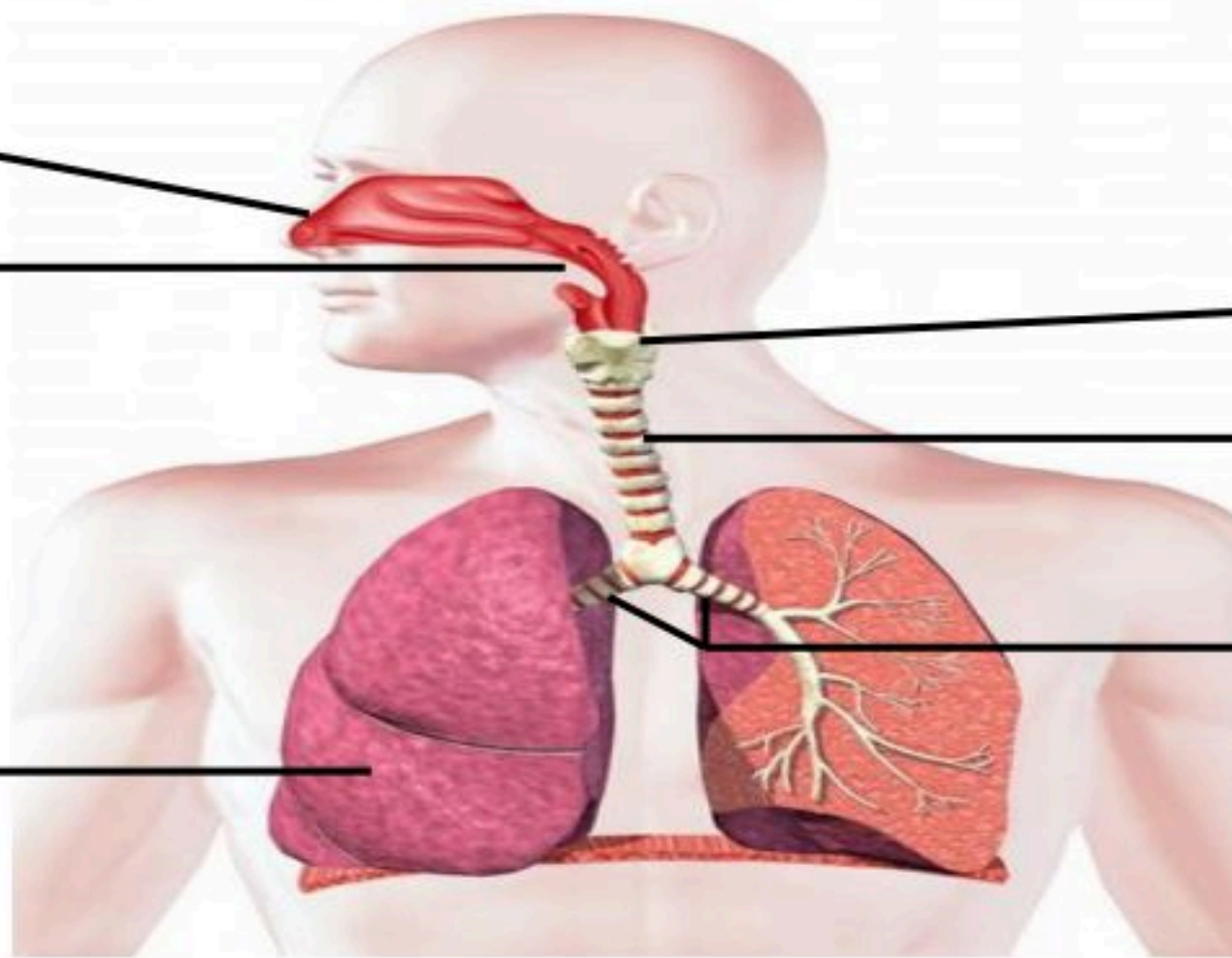
(٢) البلعوم

(٣) الحنجرة

(٤) القصبة الهوائية

(٥) الشعبتان الهوائيتان

(٦) الرئتان



فوائد التنفس عبر الأنف

(١) يتخلص من الشوائب والغبار

(٢) ترطيب الهواء وتدفئته



البلعوم :

أنبوب يمر خلاله الطعام والسوائل والهواء ، ويوجد في آخره لسان المزمار الذي يغلق المجرى التنفسي عند بلع الطعام والشراب

ما سبب حدوث الغصة أثناء الأكل ؟

دخول الطعام أو الشراب إلى المجاري التنفسية يسبب الغصة والشعور بالإختناق



الحنجرة والقصبة الهوائية

ممر للهواء يتصل بأربعة أزواج من الأنسجة تسمى **الاورتار الصوتية**

القصبة الهوائية :

تتكون من حلقات غضروفية غير مكتملة والذي يضمن بقاها مفتوحة .

س/ علل يجب أن تبقى القصبة الهوائية مفتوحة طول الوقت .
إذا أغلقت القصبة الهوائية يصبح من الصعب حدوث التنفس .

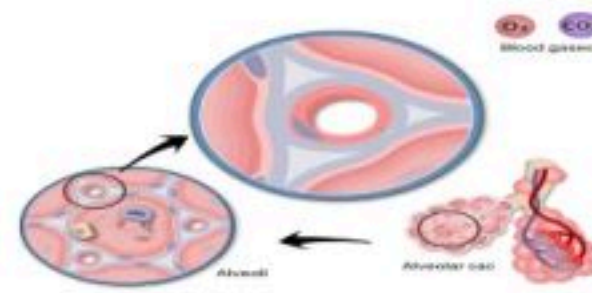
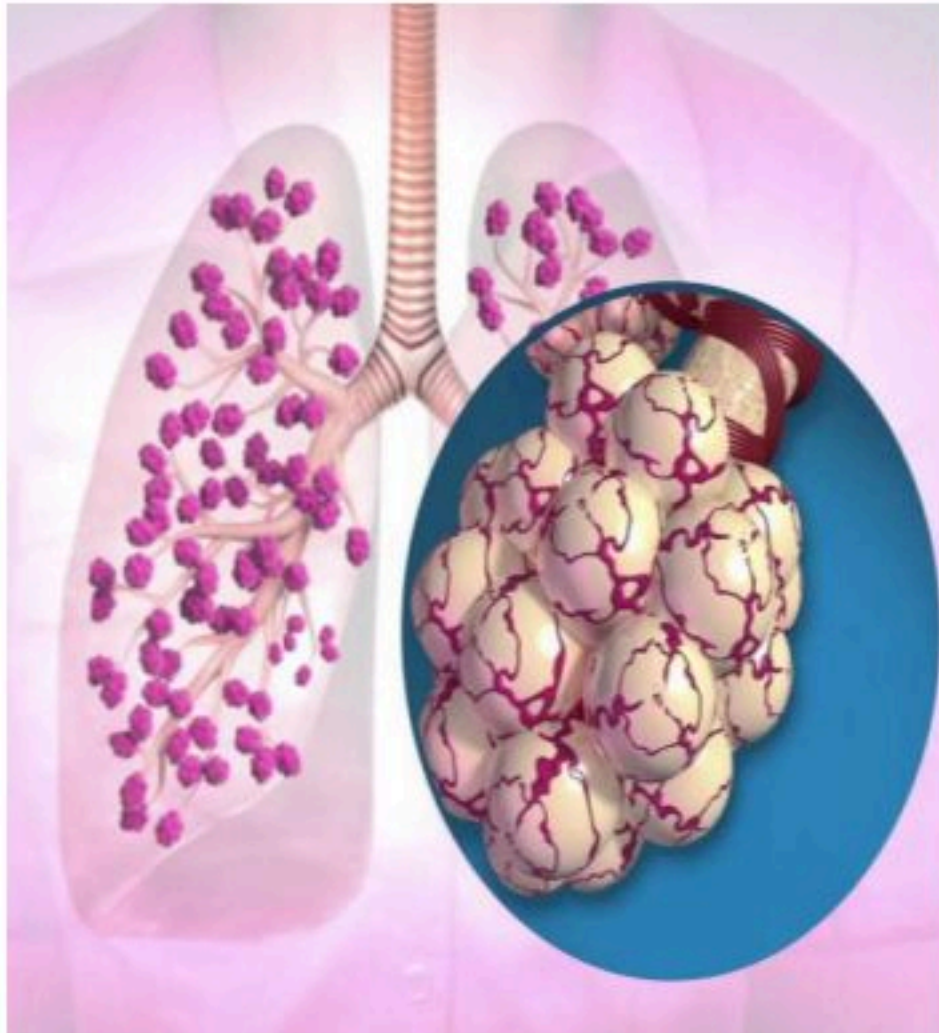


الشعبتان الهوائيتان والرئتان

الشعبة الهوائية :

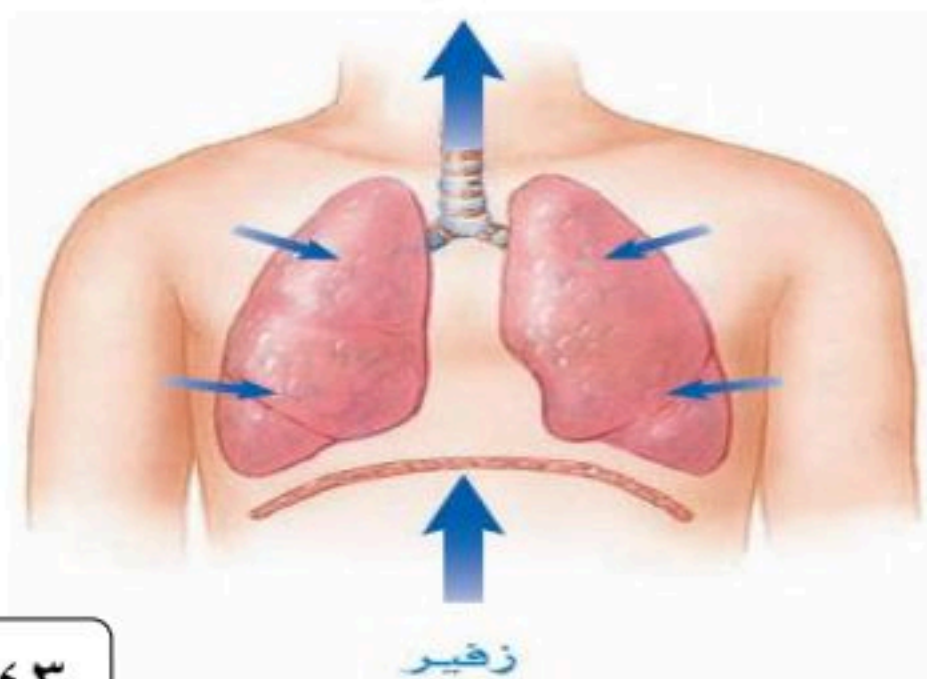
أنبوبين قصيرين يوجدان في الجزء السفلي من القصبة الهوائية يدخل كل منهما إلى أحد الرئتين .

تتفرع كل شعبة إلى شعيبات أصغر فأصغر إلى أن ينتهي بمجاميع من الأكياس ذات جدران رقيقة تشبه عناقيد العنب تسمى **الحويصلات الهوائية**

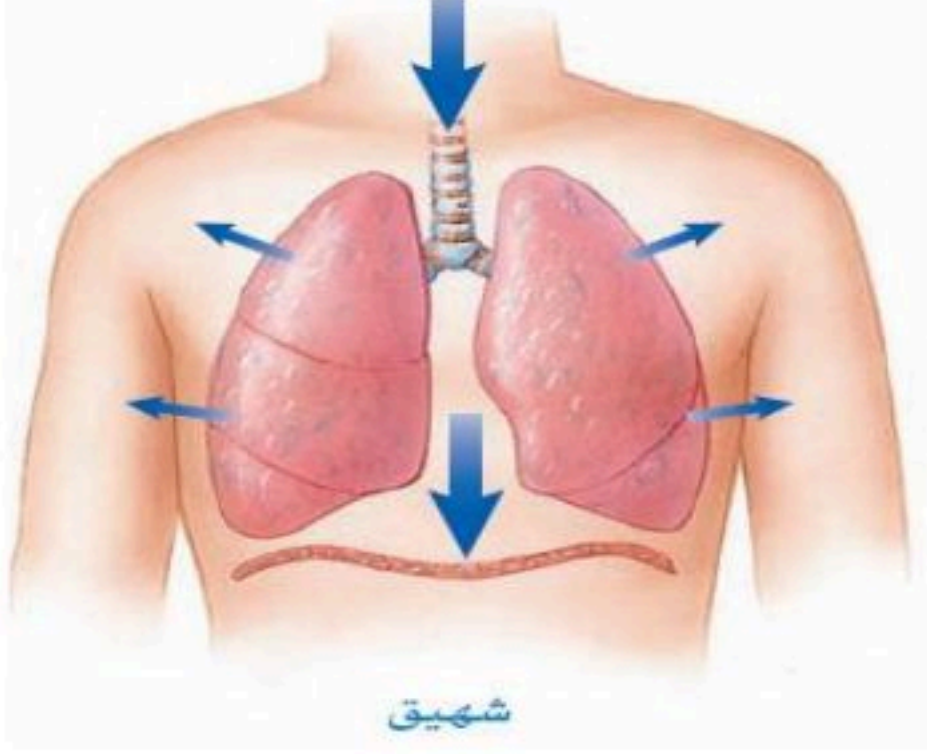


الشهيق والزفير

يحدث التنفس نتيجة التغيرات في حجم الرئتين وضغط الهواء حيث يتحرك من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض



كيف تعمل الرئتين ؟



ينقبض الحجاب الحاجز وينبسط مسبباً تغير حجم التجويف الصدري ومن ثم ضغط الهواء داخله ، مما يساعد على حركة الغازات من الرئتين وإليهما .

كيف يساعد الحجاب الحاجز على التنفس ؟

ماذا قرأت؟

يساعد على حركة الغازات من الجسم وإليه .

أمراض الجهاز التنفسي المعدية

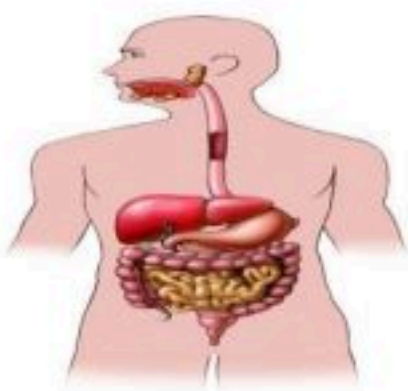
المرض	
الرشح (الزكام)	تسبب البكتيريا والفيروسات احتقان البلعوم وتهيجه وقد يمتد الى القصبة والقصيبات وقد تتضرر الأهداب المبطنه ولكنها سريعة الشفاء
التهاب القصبات المزمن	احتقان وتهيج القصيبات وينتج الكثير من المخاط ويستمر لفترات تدوم أكثر من أسابيع
انتفاخ الرئة	ناتج عن زيادة حجم الحويصلات عندما تحمر تفرز إنزيم يحطم جدارها مما يفقدها القدرة على دفع الهواء خارج الرئتين
سرطان الرئة	من الأسباب الرئيسية قطران التدخين يصعب التعرف عليه في المراحل المبكرة
الرب	أعراضه: عدم القدرة على التنفس - السعال مثيراته : استنشاق مواد (الدخان ، عطور ، حبوب اللقاح) - تناول بعض الأطعمة - الانفعالات الشديدة وكثرة الضغوط النفسية

موقع منهجي mnhaji.com

وظائف الجهاز الإخراجي

يتم إخراج المواد الضارة والفضلات من الجسم بعدة وسائل منها :

الماء والغذاء الغير المهضوم



يخرج بواسطة

الجهاز الهضمي

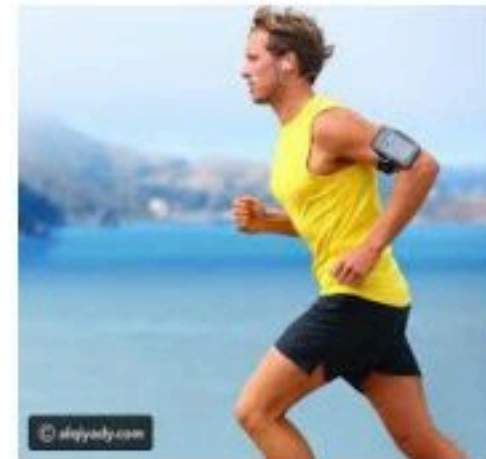
الماء وثاني أكسيد الكربون



يخرج بواسطة

الجهاز التنفسي

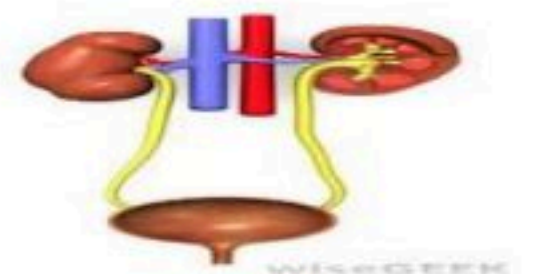
الماء والملح الزائد



تخرج بواسطة

الجلد

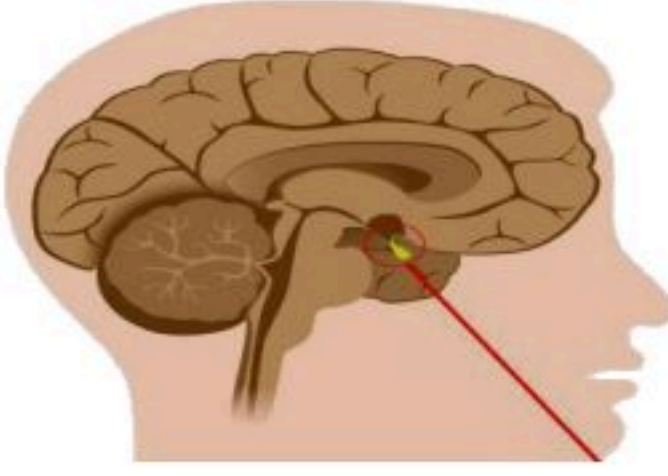
الماء والملح الزائد والمواد السامة الناتجة من التفاعلات الكيميائية



تخرج بواسطة

الجهاز البولي

الجهاز البولي



س/ كيف تساعد الكلية الجسم على المحافظة على مستوى السوائل في الجسم ؟
إذا كانت كمية الماء كبيرة جداً في الدم ينبه هرمون معين الكلية لكي تعيد كمية أقل من الماء إلى مجرى الدم فتخرج كميات أكبر من البول

منطقة تحت المهاد في الدماغ

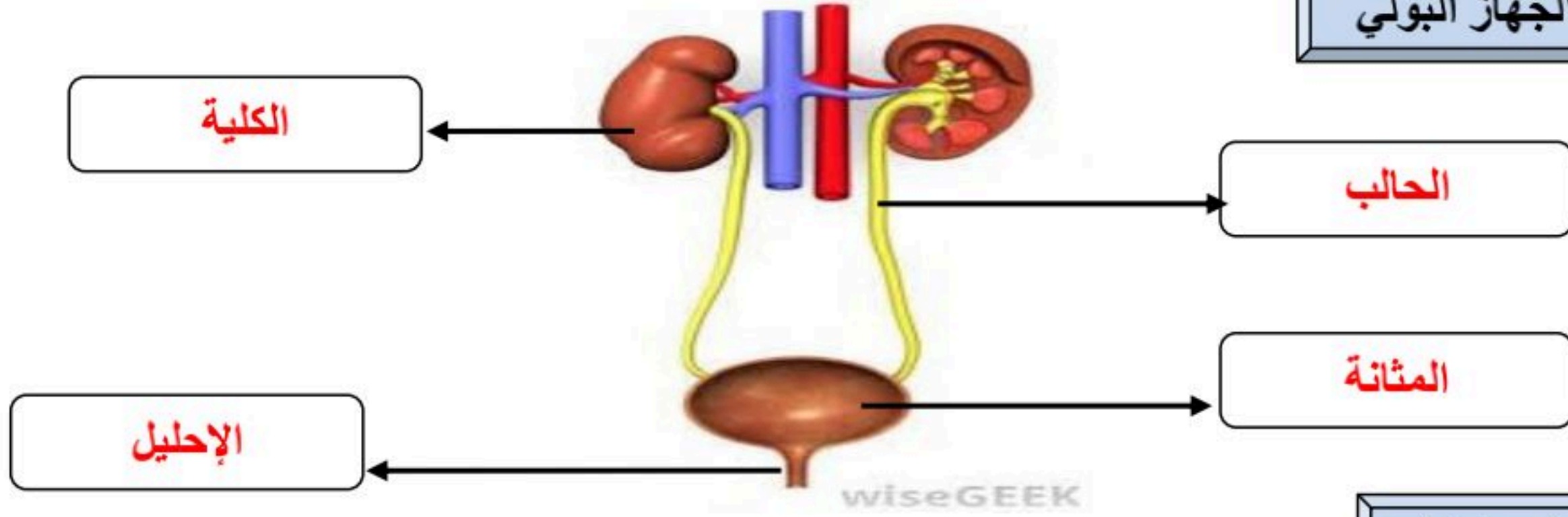
كيف يساعد الجهاز البولي على التحكم في حجم الماء الموجود في الدم ؟

ماذا قرأت؟

Mrb20

زيادة الفضلات المائية المطروحة من الجسم أو تقليلها

أعضاء الجهاز البولي



الترشيح في الكلية

النفرون : يتكون من تركيب كأسى الشكل بداخله شعيرات دموية وتركيب انبوبي الشكل يسمى القناة

أمراض الجهاز البولي واختلالاته

ماذا يحدث للشخص عندما لا تعمل كليته على نحو جيد أو تتوقف عن العمل ؟

تتراكم الفضلات كسموم وبذلك يحدث عدم اتزان للأملاح وقد تتضرر الكلية وأعضاء أخرى فيصاب الشخص بالفشل الكلوي

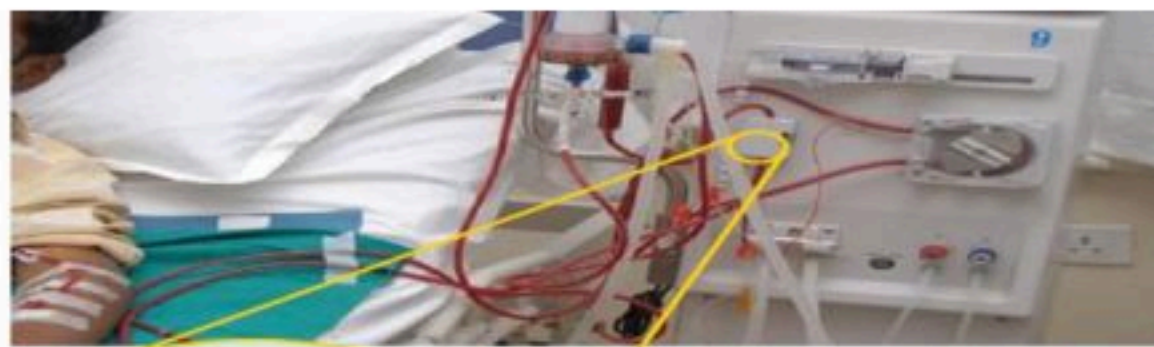


لماذا تعد عملية انسداد الحالب أو القناة البولية مشكلة خطيرة ؟

ماذا قرأت؟

قد يؤدي ذلك إلى تدمير الكلية .

غسيل الكلى



يستطيع الإنسان العيش بصحة جيدة بوجود كلية واحدة لأن حجم الكلية المتبقية يزداد لتعويض الكلية المفقودة ، أما إذا أصيبت كلتا الكليتين بالفشل فيجب ترشيح دم الشخص المصاب وتنقيته بواسطة الكلية الاصطناعية

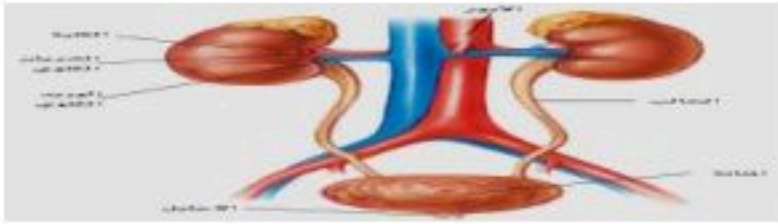
اسم الطالب :

الفصل :

س/ املأ الفراغ فيما يلي بالكلمة المناسبة :

١	 هي انقباض عضلات المريء .	الحركة الدودية
٢	الوحدات البنائية للبروتينات	الحموض الأمينية
٣	 هي المواد الغذائية غير العضوية .	الأملاح المعدنية
٤	 هي وحدات الترشيح في الكلية .	النفرينات
٥	 الأكياس الرقيقة الموجودة في الرئة	الفجوات الهوائية
٦	 كيس عضلي يخزن البول .	المثانة

س / اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة	
أ	٧ ما الجزء الذي يحدث فيه معظم الهضم الكيميائي ؟ (أ) الاثنا عشر (ب) المعدة (ج) الكبد (د) الأمعاء الغليظة	
د	٨ أي الأعضاء التالية يتم فيها امتصاص معظم الماء ؟ (أ) الكبد (ب) الأمعاء الدقيقة (ج) البلعوم (د) الأمعاء الغليظة	
د	٩ أي الأعضاء التالية عضو ملحق بالقناة الهضمية ؟ (أ) الفم (ب) الأمعاء الغليظة (ج) المعدة (د) الكبد	
ب	١٠ أي المواد الغذائية التالية تصنعها البكتيريا في الأمعاء الغليظة ؟ (أ) الدهون (ب) الفيتامينات (ج) الأملاح المعدنية (د) البروتينات	
أ	١١ إلى أي المجموعات الغذائية ينتمي اللبن والجبن : (أ) الأطعمة الغنية بالكالسيوم (ب) البروتينات (ج) الحبوب (د) الفواكه	
ج	١٢ أي مما يلي ينقبض عند الشهيق ويتحرك إلى أسفل ؟ (أ) الشعبتان الهوائيتان (ب) الحويصلات الهوائية (ج) الحجاب الحاجز (د) القصبة الهوائية	
أ	١٣ التراكيب التي تحدث بينها وبين الشعيرات الدموية عملية تبادل الغازات هي : (أ) الحويصلات (ب) الشعبتان الهوائيتان (ج) القصبات (د) الشعبيات	
ب	١٤ أي المواد التالية لا يتم إعادة امتصاصها بعد مرورها في الكلية ؟ (أ) الأملاح (ب) الفضلات (ج) السكر (د) الماء	
أ	١٥ أي الامراض التالية يسببها التدخين ؟ (أ) سرطان الرئة (ب) السكري (ج) الأنفلونزا (د) التهاب المثانة	
د	١٦ أي مما يلي لا تفرزه الغدة اللعابية ؟ (أ) الماء (ب) الملح (ج) الفضلات (د) الدهون	
ج	١٧ أي الأجزاء الموضحة في الرسم التالي يجمع فيها البول ؟ (أ) الكلية (ب) الحالب (ج) المثانة (د) الإحليل	
ج	١٨ ما التركيب الذي يظهر في الشكل ؟ وما الجهاز الذي ينتمي إليه ؟ (أ) الشعيرات الدموية - جهاز الدوران . (ب) الحويصلات الهوائية - جهاز التنفس (ج) الوحدات الأنبوبية الكلوية - الجهاز البولي . (د) الحالب - جهاز الإخراج .	