

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



الملف ملخص دروس الفصل الدراسي الأول.

[موقع المناهج](#) ⇐ ⇐ [الصف الثامن](#) ⇐ [علوم](#) ⇐ [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن



روابط مواد الصف الثامن على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة علوم في الفصل الأول

أسئلة وأجوبة	1
ملخص الوحدة الثانية	2
ملخص الوحدة الثالثة	3
مراجعة عامة (أسئلة محلولة)	4
اختبار الكتروني	5



Ministry of Education
Zainab Intermediate Girls School



وزارة التربية والتعليم
مدرسة زينب الإعدادية للبنات

ملخص دروس الفصل الدراسي الأول في مادة العلوم للسف الثاني الإعدادي للعام الدراسي (2023-2022)

ملاحظة: الملخص لا يغني عن الكتاب المدرسي

إعداد: أ. مريم جعفر مبارك





الفصل الأول : طبيعة المادة

الدرس الأول: المخاليط و المحاليل

المفاهيم العلمية:

الذرة: هي وحدة بناء المادة

لكل ذرة خصائص فيزيائية و كيميائية مميزة حسب البروتونات في نواتها.

العنصر: يحتوي على نوع واحد من الذرات (العنصر مادة نقية).

المادة النقية : المواد التي لها التركيب و الخصائص نفسها ولا يمكن تجزئتها إلى مواد أبسط بوساطة العمليات الفيزيائية كالغلي ، الطحن، الترشيح ولكن يمكن أن تتحول إلى مواد أخرى من خلال العمليات الكيميائية فقط مثل الاحتراق و التفاعل مع الضوء و التفاعل مع المواد الكيميائية.

المركبات: يتكون من اتحاد عنصرين أو أكثر.

الماء: مادة نقية ولكنه لا يعتبر عنصر بل يعتبر مركب يتكون من عنصرين هما الأكسجين و الهيدروجين.

المخاليط:

المخلوط: تركيب من مواد غير مترابطة يمكن فصل بعضها عن بعض بالعمليات الفيزيائية .
أمثلة:

يمكن فصل الماء المالح عن طريق الغلي .

المغناطيس يمكن أن يفصل برادة الحديد عن الرمل .

المصفاة يمكن أن تفصل لب الليمون عن عصير الليمون .

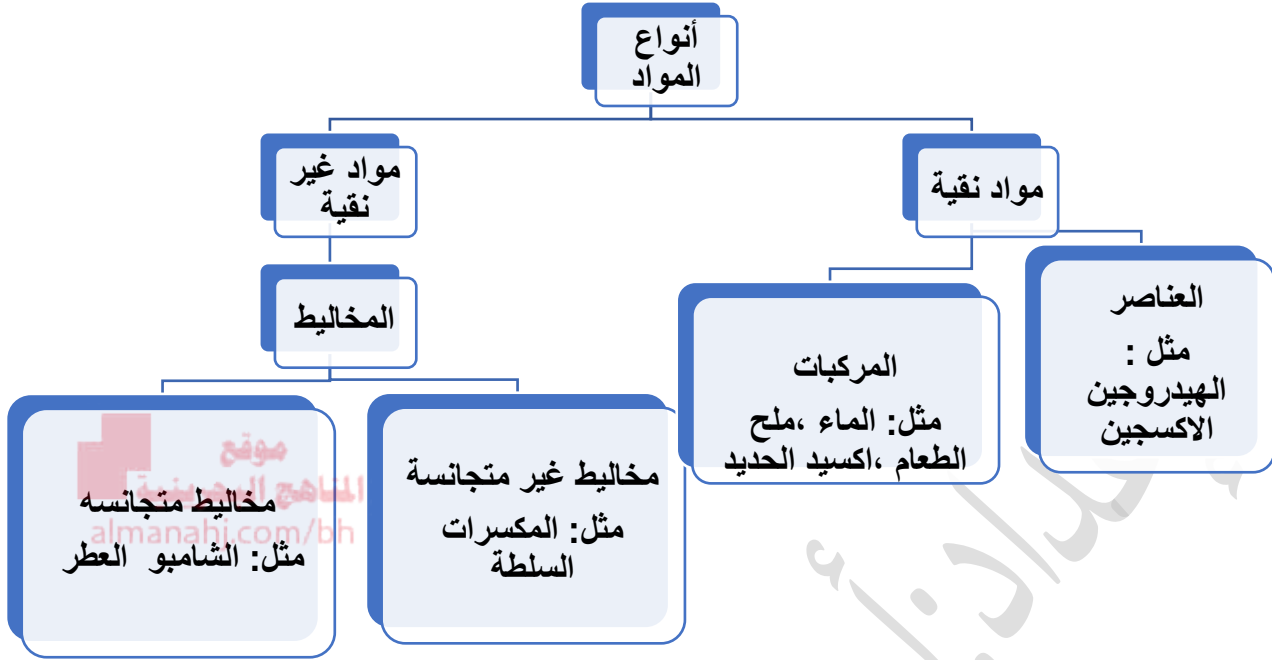
المخاليط غير المتجانسة:

تكون المواد فيها غير موزعة بانتظام ونسب المواد فيها تختلف من موضع إلى آخر .

يسهل فصل مكوناتها بسهولة.

المخاليط المتجانسة:

هو المخلوط الذي يحتوي مادتين أو أكثر خلطت بانتظام على المستوى الجزيئي دون أن يرتبط بعضها مع بعض وتسمى أيضاً (المحلول)



****سؤال: مما تتكون المحاليل؟

المذاب: المادة التي تذوب ويبدو أنها اختفت

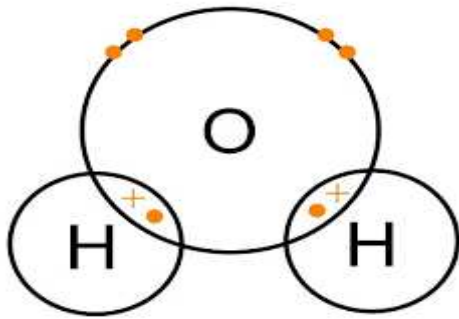
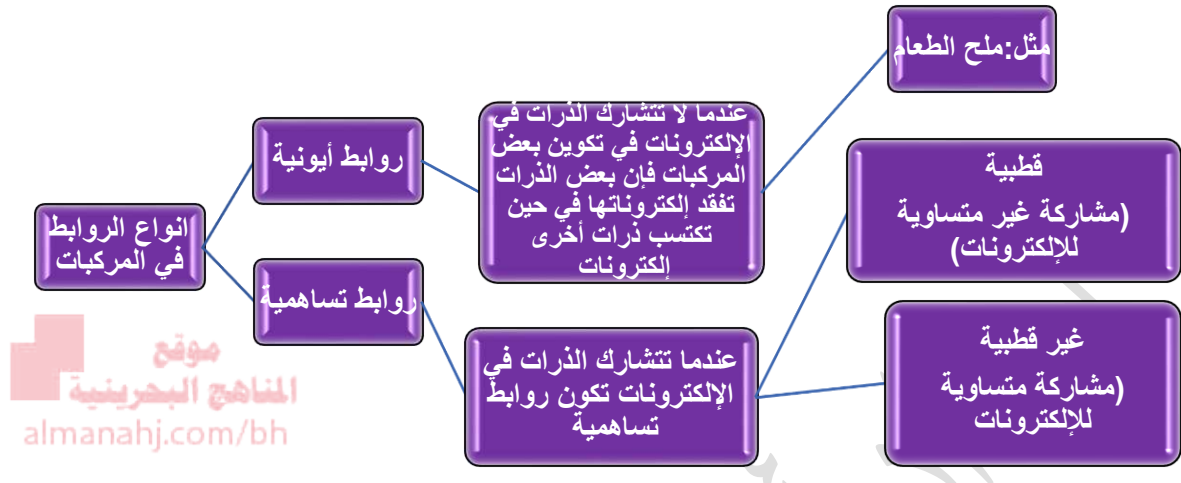
المذيب: المادة التي تذيب المذاب.

مثال: محلول الماء و السكر (المذيب هو الماء و المذاب هو السكر).

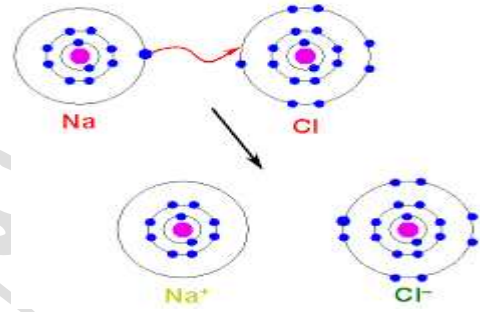
الماء مذيب عام: يوصف الماء بأنه مذيب عام لأن له القدرة على إذابة الكثير من المواد.

وتسمى المحاليل التي يكون فيها الماء مذيب بالمحاليل المائية.

أنواع المركبات حسب نوع الروابط:



رابطة تساهمية



رابطة أيونية

كيف يذوب الماء المركبات الأيونية؟

الماء مركب قطبي يجذب الطرف الموجب لذرتي الهيدروجين للماء إلى للشحنة السالبة للمركبات الأيونية

ويجذب الطرف السالب لذرة الأكسجين للماء إلى الشحنة الموجبة للمركب الأيوني.

كيف يذوب الماء المركبات التساهمية؟

يقوم الماء بإذابة المركبات التساهمية ولكن دون تحطيم جزيئاتها فمثلاً: يتغلغل الماء بين جزيئات السكر فيعمل على فصل بعضها عن بعض والسكر مركب قطبي مثل الماء فتنجذب جزيئات الماء القطبية إلى المناطق السالبة و المناطق الموجبة للسكر وعندها يتم فصل جزيئات السكر بعضها عن بعض وتنتشر في الماء بانتظام.



المثل يذيب المثل :

المذيبات القطبية تذيب المواد القطبية .

المذيبات الغير قطبية تذيب المواد غير القطبية .

أما الزيت و الماء فهما لا يختلطان لأن جزيئات الماء قطبية و جزيئات الزيت غير قطبية لذا لا يتم التجاذب بينهما.

الذوبانية :

أكبر كمية من المادة يمكن أن تذوب في 100 جرام من المذيب عند درجة حرارة وضغط معينين.



يمكن زيادة الذوبان وتسريعة عن طريق :

1-زيادة درجة الحرارة 2-سحق المذاب وتفتيته 3- تحريك المحلول.

المحلول المشبع: المحلول الذي يحتوي كل ما يمكن إذابته من المذاب ضمن الظروف المتاحة.

عندما يبرد المحلول المشبع فإن بعض المذاب يترسب .

المحلول الفوق مشبع: عندما تبقى كمية إضافية من المذاب مترسبة .

أنواع المحاليل:

اسم المحلول	حالة المذيب	حالة المذاب	حالة المحلول
ماء و سكر	الماء (سائل)	السكر (صلب)	سائل
مشروب غازي	الماء (سائل)	غاز ثاني أكسيد الكربون (غاز)	سائل
حمض الاستيك (الخل)	الماء (سائل)	الخل (سائل)	سائل
الهواء الجوي	النيتروجين (غاز)	الأكسجين \ الأرجون و باقي الغازات	غازي
النحاس الأصفر	النحاس(صلب)	الخاصين (صلب)	صلب
الفولاذ	الحديد (صلب)	الكربون(صلب)	صلب

(مثال: عند فتح علبة مشروب غازي ساخنة تخرج الفقاعات منها بصورة يصعب السيطرة عليها في حين العلبة الباردة لا تكاد تفور .

***لماذا يقل مذاق المشروب الغازي بصورة ملحوظة إذا تركت العلبة مفتوحة عدة أيام؟

لأن الذوبانية تقل أي أن الغازات في المشروب الغازي تقل بسبب انخفاض الضغط داخل العلبة بعد فتحها.

الفصل الأول : طبيعة المادةالدرس الثاني: المحاليل الحمضية و القاعدية

المحلول	المفهوم	الطعم	الخصائص	الاستخدامات
الاحماض	مواد تطلق ايونات الهيدروجين الموجبة في الماء	لاذع	1-تسبب حروق لأنسجة الجسم 2-كاوية يمكن أن تلحق الضرر بالعديد من المواد وتسبب تآكل الأقمشة و الجلد والورق 3-موصلة للكهرباء و تستعمل في بعض البطاريات 4-تتفاعل بشدة مع الفلزات وتنتج غاز الهيدروجين .	1-توجد في بعض أنواع الطعام مثل حمض الخليك 2- يحقن النمل ضحية بواسطة حمض الفورميك (النمليك). 3- يستعمل حمض الكبريتيك في صناعة الأسمدة و الفولاذ و الطلاء و البلاستيك. 4- تستعمل في البطاريات الحمضية 5- يستخدم حمض الهيدروكلوريك في تنظيف الشوائب عن أسطح الفلزات 6- يستعمل حمض النيتريك في صناعة الأسمدة و البلاستيك و الأصباغ
القواعد	مواد تطلق ايونات الهيدروكسيد السالبة في الماء	مر	1-ذات ملمس زلق صابوني 2- كاوية مثل الأحماض وتسبب الحروق و الضرر للأنسجة 3-موصلة جيدة للكهرباء 5-لا تتفاعل بالنشاط نفسها الذي تتفاعل معه الحموض.	1-تستخدم في صناعة الصابون و الأمونيا والعديد من مستحضرات التنظيف 2- تستخدم في صناعة الطباشير و منظفات الأفران 3- يستعمل هيدروكسيد الكالسيوم في تحديد خطوط الملاعب الرياضية ويستعمل في معالجة حموضة التربة في الحقول و البساتين 4- يستعمل هيدروكسيد الصوديوم في صناعة الصابون و تنظيف الأفران وتسليك المجاري و المصارف.

الحمض في البيئة:

يلعب حمض الكربونيك دور اساسي في تكوين الهوابط و الصواعد داخل الكهوف.

يتكون هذا الحمض عندما يذوب غاز ثاني أكسيد الكربون في الماء الذي يعمل على ذوبان الصخور المتكونة من كربونات الكالسيوم .

عندما يسقط المحلول الحمضي من سطح الكهف على الارض يتبخر الماء و تقل ذوبانية ثاني أكسيد الكربون و يتصاعد من المحلول و تقل حموضة المحلول و يقل ذوبانية الحجر الجيري فيتسبب الحجر الجيري و تتشكل الهوابط و الصواعد).

الرقم الهيدروجيني PH :

هو مقياس لحمضية أو قاعدية المحلول و تتدرج قيمة من صفر إلى 14 .

المحاليل ذات الرقم الهيدروجيني الأقرب إلى الصفر هي الأعلى حموضة (مثال حمض الهيدروكلوريك)

أما الرقم 7 يعني التعادل (اي لا يكون المحلول حامضي ولا يكون قاعدي) (مثال: الماء المقطر).

اما المحاليل ذات الرقم الهيدروجيني أعلى من 7 فتكون محاليل قاعدية و الاعلى قيمة 14 هي الأعلى قاعدية (مثال محلول هيدروكسيد الصوديوم).

تدرج الرقم الهيدروجيني: في تدرج الرقم الهيدروجيني نقصان القيمة بمقدار درجة يعني أن الحمضية صارت عشرة أضعاف

(مثال: حمض له الرقم الهيدروجيني 2 وحمض آخر له الرقم الهيدروجيني 1 تكون فارق الحامضية ليست بمقدار الضعفين بل بمقدار 10 أضعاف.



الكواشف:

مركبات تتفاعل مع كل من المحاليل الحمضية والقاعدية وتعطي ألوان معينة حسب الرقم الهيدروجيني PH لها.

المحلول الحمضي يغير لون ورقة تباع الشمس الزرقاء من اللون الأزرق إلى اللون الأحمر.

المحلول القاعدي يغير لون ورقة تباع الشمس الحمراء من اللون الأحمر إلى اللون الأزرق.



التعادل:

عند إصابة المعدة بالأم بسبب زيادة الأحماض من التوابل وبعض أنواع الطعام، ينصح بتناول أقراص مضادة للحموضة وهي تصنع عادة من هيدروكسيد المغنيسيوم حيث تعمل على تعادل الحمض الزائد في المعدة.

التعادل هو: تفاعل حمض مع قاعدة وينتج عنه ملح وماء.

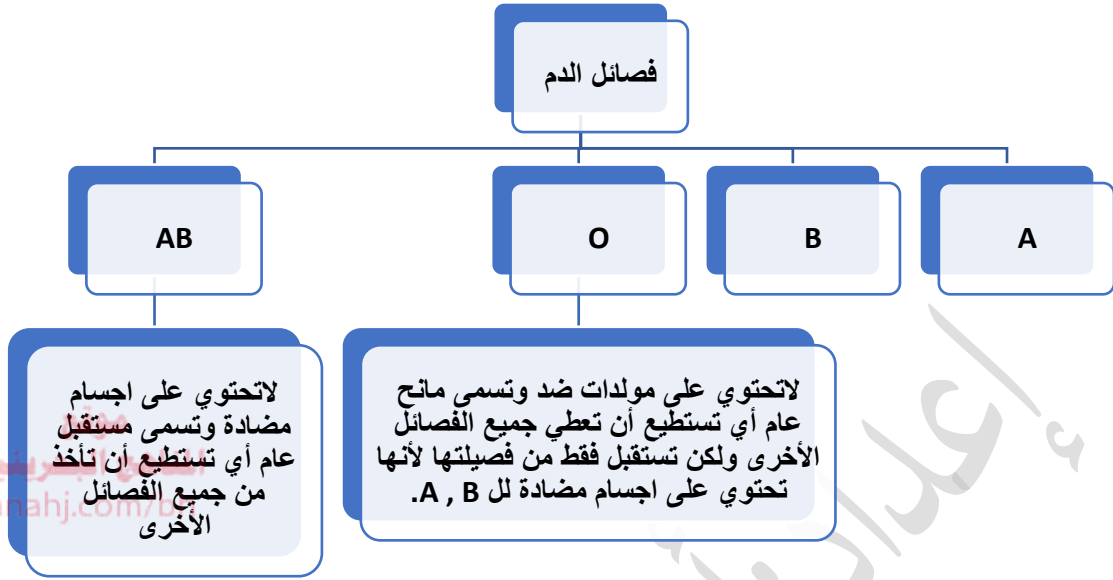
يحدث التعادل عندما يتحد أيون الهيدرونيوم من الحمض مع أيون الهيدروكسيد من القاعدة وينتج جزيء الماء المتعادل.

إعداد: أ. مريم جعفر مبارك

الفصل الثاني: جهازا الدوران و المناعة

الدرس الأول: الدم و الدورة الدموية

منظمة أفكار	الأفكار الرئيسية
وظائف الدم	<p>1- نقل الأكسجين من الرئتين إلى خلايا الجسم ونقل ثاني أكسيد الكربون من خلايا الجسم إلى الرئتين ليتم التخلص منه.</p> <p>2-نقل الفضلات الناتجة عن حرق المواد الغذائية في خلايا الجسم إلى الكليتين ليتم التخلص منها.</p> <p>3-نقل المواد الغذائية و مواد أخرى إلى خلايا الجسم.</p> <p>4- الدفاع عن الجسم من إصابته بالأمراض المعدية والمساعدة على التئام الجروح .</p>
مكونات الدم: 1-البلازما	<p>يسمى الجزء السائل من الدم بلازما الدم ويشكل أكثر من نصف حجم الدم – يتكون معظمه من الماء و يذوب فيه الأكسجين و المواد الغذائية والأملاح المعدنية والفضلات.</p>
2-خلايا الدم الحمراء	<p>لها شكل قرصي – لا تحتوي على نواة – تحتوي على جزيء الهيموجلوبين الذي يحمل الأكسجين لينقله من الرئتين إلى خلايا الجسم – تعيش تقريبا 120 يوم – يعاد إنتاجها في نخاع العظام مثل عظام الفخذ</p>
3-خلايا الدم البيضاء	<p>يحتوي المليتر الواحد من الدم على 5000- 10000 خلية دم بيضاء – تهاجم خلايا الدم البيضاء البكتيريا و الفيروسات والأجسام الغريبة التي تغزو الجسم ويزداد عددها نتيجة لذلك – تعيش خلايا الدم البيضاء من عدة أيام إلى عدة أشهر</p>
4-الصفائح الدموية.	<p>أجزاء خلوية غير منتظمة الشكل – تساعد على تجلط الدم – يوجد في المليتر المكعب الواحد 400000 صفيحة وتعيش الصفائح من 5 إلى 9 أيام تقريبا</p> <p>1-تسد الوعاء الدموي المثقوب 2-تنتج مواد كيميائية تساعد على تكون خيوط الفايبرين</p>



(مثال: عند نقل دم إلى شخص فصيلة دمه A بدم مختلف الفصيلة مثل B فإن الأجسام المضادة في A تهاجم خلايا الدم B لأنها غريبة عنها وتؤدي إلى تجلط الدم.

العامل الريزي سي Rh:

هي علامة كيميائية أخرى في الدم ، إذا كان الدم يحتوي عليها يكون موجب العامل الريزي سي (Rh+) أما الشخص الذي لا تحتوي خلايا دمه الحمراء على العامل الريزي سي يكون (-Rh).

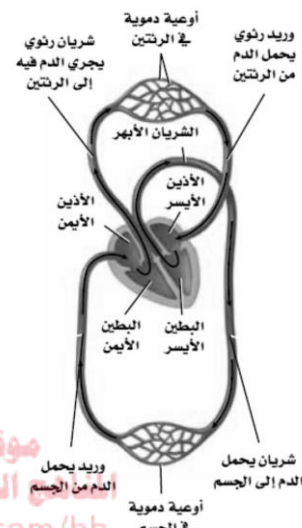
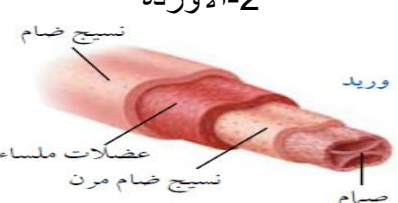
-إذا تم نقل دم من شخص موجب العامل إلى شخص سالب العامل أو بالعكس فغن الدم يتجلط ويسبب وفاة الشخص.

-كذلك إذا كانت الأم الحامل موجبة العامل الريزي سي و جنينها سالب العامل الريزي سي أو العكس يكون جسمها أجسام مضادة تهاجم الجنين يؤدي إلى تحلل خلايا دمه لذلك يجب فحص فصائل الدم والعامل الريزي سي قبل عمليات نقل الدم وقبل الزواج وخلال الحمل.

منظمة أفكار	الأفكار الرئيسية
الهيموفيليا	المصابين بهذا المرض يخلو دمهم من أحد عوامل التجلط لذلك حياتهم تصبح مهددة لمجرد إصابتهم بجروح بسيطة.
الأنيميا	مرض يصيب خلايا الدم الحمراء – تصبح غير قادرة على نقل كميات كافية من الأكسجين إلى أنسجة الجسم وغير قادرة على القيام بوظائفها وأنشطتها العادية . تحدث الأنيميا بسبب فقدان كميات كبيرة من الدم أو الحميات الغذائية الفقيرة بالحديد أو نقص بعض أنواع الفتامينات .



هناك نوع آخر من الأنيميا الوراثية يكون فيها شكل خلايا الدم الحمراء وتركيبها غير طبيعي (الأنيميا المنجلية).	
مرض يصيب خلايا الدم البيضاء ، تنتج بكميات كبيرة وغير مكتملة الشكل – لا تستطيع مهاجمة الخلايا الغريبة – فتملاء نخاع العظم وتعيق إنتاج خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء والصفائح الدموية – يصيب هذا المرض الأطفال والبالغين – لعلاج المرض تستعمل الأدوية و يتم نقل الدم و زراعة النخاع.	اللويميا
القلب : عضو يتكون من نسيج عضلي يقع خلف عظمة القص وبين الرئتين. 1- يتكون القلب من أربع حجرات تسمى الحجرتان العلويتان (الأذين الأيمن و الأذين الأيسر) و الحجرتان السفليتان (البطين الأيمن و البطين الأيسر). 2- يفصل الجهه اليمنى من القلب عن الجهة اليسرى جدار يمنع اختلاط الدم الغني بالاكسجين بالدم الذي يحتوي على القليل من الاكسجين	جهاز الدوران يتكون من: 1-القلب 2-الأوعية الدموية 3- الدم
هي تدفق الدم من القلب وإليه ، عند حدوث أي انسداد في الدورة القلبية لا يستطيع الأكسجين والمواد الغذائية الوصول إلى جميع خلايا القلب مما يؤدي إلى الإصابة بالذبحة القلبية.	دورات الدم: 1-الدورة القلبية
هو تدفق الدم من القلب إلى الرئتين وعودته إلى القلب مرة أخرى .-يعود الدم من الجسم عبر الوريد الأجوف العلوي و السفلي إلى الجهة اليمنى من القلب محمل بالفضلات وينتقل إلى الرئتين عبر الشريان الرئوي وهناك تحدث عملية تبادل الغازات من خلال عملية الانتشار ثم يعود الدم الغني بالأكسجين مرة أخرى الى الجهة اليسرى للقلب عن طريق الوريد الرئوي .	2-الدورة الدموية الصغرى(الدورة الرئوية)
-يندفع الدم الغني بالأكسجين خلال هذه الدورة من البطين الأيسر عبر الأبهر الأورطي إلى جميع أجزاء الجسم ماعدا القلب و الرئتين. -يندفع الدم الغني بالأكسجين خلالها من القلب إلى الشرايين حيث تتم عملية تبادل المواد الغذائية و الأكسجين من جهة و ثاني اكسيد الكربون والفضلات من جهة أخرى بين الدم وخلايا الجسم ثم يعود الدم إلى القلب عبر الأوردة.	3-الدورة الدموية الكبرى(الدورة الجسمية)

 <p>أوعية دموية في الرئتين شريان رئوي يجري الدم فيه إلى الرئتين وريد رئوي يحمل الدم من الرئتين الشريان الأبهر الأذين الأيسر الأذين الأيمن البطين الأيسر البطين الأيمن شريان يحمل الدم إلى الجسم وريد يحمل الدم من الجسم أوعية دموية في الجسم</p> <p>موقع البحرينية almanahj.com/bh</p>	
<p>أوعية دموية تحمل الدم بعيداً عن القلب – تمتاز بجدرانها السمكية – تتكون من نسيج ضام و عضلات ملساء. (ضغط الدم في الشرايين أعلى من الأوردة .)</p>	<p>أنواع الأوعية الدموية: 1-الشرايين</p>  <p>شريان نسيج ضام عضلة ملساء طبقة طلائية ملساء</p>
<p>أوعية دموية تعيد الدم إلى القلب – تحتوي على صمامات تضمن تحرك الدم في اتجاه القلب . تساعد العضلات الهيكلية على دفع الدم باتجاه القلب عندما تنضغط هذه العضلات - تحتوي على نسيج ضام وعضلات ملساء وصمامات.</p>	<p>2-الأوردة</p>  <p>وريد صمام نسيج ضام عضلات ملساء</p>
<p>-ترتبط بين الأوردة و الشرايين. يبلغ سمكها خلية واحدة فقط – تستطيع المواد الغذائية والأكسجين الانتشار عبره إلى خلايا الجسم وتنتشر الفضلات وثنائي اكسيد الكربون من خلايا الجسم إلى الشعيرات الدموية.</p>	<p>3-الشعيرات الدموية</p>  <p>شعيرة دموية</p>
<p>تترسب الدهون على جدران الشرايين وخاصة عند تصلبها في القلب فقد يصاب الإنسان حينها بالذبحة القلبية (العلاج إجراء عمليات القلب المفتوح).</p> <p>ينتج هذا المرض إذا كان ضغط الدم أعلى من المعدل الطبيعي ومن أسبابه تصلب الشرايين حيث يزداد الضغط داخل الأوعية المتصلبة لأنها تكون قد فقدت مرونتها وأصبحت غير قادرة على الانقباض و الانبساط.</p> <p>الوقاية من أمراض القلب والأوعية الدموية:</p>	<p>أمراض القلب و الأوعية الدموية.</p> <p>1-تصلب الشرايين</p> <p>2-ارتفاع ضغط الدم.</p>



Ministry of Education

Zainab Intermediate Girls School



وزارة التربية والتعليم
مدرسة زينب الإعدادية للبنات

الفحص الدوري – التغذية الصحية – ممارسة التمارين الرياضية – الإبتعاد عن التدخين.	
يتكون من أعضاء وشبكة من الأنسجة والعقد والأوعية اللمفية	الجهاز اللمفي 1-تركيب الجهاز
يجمع اللمف و يقوم بترشيح الجراثيم ويعيده مره أخرى إلى الدم.	2-وظائف الجهاز
اللمف:سائل نسيجي يحتوي على الماء والمواد الذائبة فيه والمترشحة من خلايا الجسم بما فيها الخلايا اللمفية و الجراثيم المسببة للمرض وبقاياها.	ماهو اللمف
نوع من خلايا الدم البيضاء التي تساعد الجسم على محاربة الأمراض المعدية . -تقوم العقد اللمفية بترشيح المخلوقات و المواد الغريبة بعد قتلها لتصب في وعاء دموي كبير قرب العنق ليعود الى الدم مرة أخرى. - لا يوجد تركيب يشبه القلب يضخ اللمف عبر الأوعية اللمفية لذا تعتمد حركة اللمف على إنقباض العضلات الهيكلية المحيطة بها و الانسجة العضلية للأوعية اللمفية. -تحتوي الأوعية اللمفية على صمامات لتمنع عودة اللمف إلى الوراء.	الخلايا اللمفية

الفصل الثاني: جهازا الدوران و المناعةالدرس الثاني: المناعة و المرض

منظمة أفكار	الأفكار الرئيسية
عمل خط الدفاع الأول: 1-الجلد	تستطيع إفرازات الغدد الدهنية بالجلد وإفرازات المجاري التنفسية العليا أن تثبط نمو مسببات المرض لأنها حامضيه.
2-الجهاز التنفسي	يعيق المخاط والشعيرات في فتحتي الأنف دخول مسببات المرض للجهاز التنفسي، يحتوي المخاط على إنزيم يضعف الجدار الخلوي لمسببات المرض
3-الجهاز الهضمي	يحتوي الجهاز الهضمي أيضاً على عدة وسائل دفاعية هي: 1-الكبد و البنكرياس و المعدة تفرز انزيمات تحطم مسببات المرض. 1- تفرز المعدة أيضاً حمض الهيدروكلوريك الذي يعمل على هضم الطعام و تثبيط نمو الفيروسات و تحطيم مسببات المرض. 2- القناة الهضمية تحتوي على مخاط يعيق نمو مسببات المرض.
خط الدفاع الثاني عند وصول مسببات المرض إلى الدم.	-مولدات الضد: مسببات المرض أو أي أجسام غريبة تدخل إلى الجسم. -لأجسام المضادة: وهي عبارة عن بروتينات تتكون نتيجة استجابة لمولدات ضد محددة.
تساعد الأجسام المضادة على بناء الدفاعات بثلاث طرق: 1-المناعة الطبيعية. 2-المناعة الإصطناعية. 3-التطعيم.	المناعة الطبيعية: يقوم الجسم بإنتاج الأجسام المضادة استجابة لمولدات الضد . عند تشكل كمية كافية من الأجسام المضادة يشعر الشخص بالتحسن وتبقى بعض الأجسام المضادة في حالة تأهب في الجسم. -ينتج العديد منها عند دخول مسبب المرض نفسه مره أخرى إلى الجسم ولذلك لا يصاب الجسم بأمراض معينة مرة أخرى مثل جدري الماء و الحصبة. (انظري شكل10 ص 54)
	المناعة الإصطناعية: تحدث عندما يحقن الجسم بالأجسام المضادة التي أنتجتها حيوانات أخرى -لا تدوم المناعة الإصطناعية طويلا بخلاف المناعة الطبيعية.
	التطعيم: من طرق المناعة الطبيعية للأمراض الحصول على الطعم بالحقن أو تناول الدواء عن طريق الفم ويتكون الطعم من مولدات الضد التي تمنح مناعة طبيعية ضد أمراض معينة.
الأمراض المعدية	هي الأمراض الناتجة عن الفيروسات أو البكتيريا أو الفطريات أو الطلائعيات التي تنتقل من المخلوق المصاب إلى مخلوق حي آخر. تنتقل الأمراض المعدية عن طريق :



1-الاتصال المباشر بالمخلوق الحي المصاب 2-عن طريق الهواء أو الماء أو الغذاء 3- إستعمال الأدوات الملوثة 4-الإتصال بمخلوقات حية حاملة للمرض (ناقلة للمرض) مثل الفئران و الطيور و البعوض و الذباب. مهم : جدول 3 ص 56.	
هي أمراض تنتقل من شخص إلى آخر عن طريق الاتصال الجنسي وتنتج هذه الأمراض بسبب البكتيريا أو الفيروسات.	الأمراض الجنسية المعدية
مرض يسببه بكتيريا – قد يصيب الإنسان العقم إذا لم يتم علاجه بسبب تدمير الأعضاء التناسلية.	مرض السيلان
البكتيريا تهاجم الأوعية القلبية والجهاز العصبي مما يؤدي إلى تدمير أعضاء الجسم التي لا يمكن تعويضها.	مرض السفلس (الزهري)
مرض فيروسي يصيب الأعضاء التناسلية ويسبب آلام وتقرحات في الأعضاء التناسلية وينتقل هذا النوع عن طريق الاتصال الجنسي أو من الأم المصابة إلى جنينها ويمكن علاج الأعراض بالأدوية المضادة للفيروسات.	مرض القوباء
يهاجم فيروس نقص المناعة المكتسبة (HIV) الدم وسوائل الجسم المختلفة. -يستطيع هذا الفيروس التخفي في الجسم عدة سنوات. -يصاب به الشخص خلال : الإتصال الجنسي – الحقن الملوثة بالفيروس س – عمليات نقل الدم – من الأم المصابة إلى جنينها عبر المشيمة أو إختلاط الدم أثناء الولادة أو التمرريض بعد الولادة. -يسبب هذا الفيروس الإصابة بمتلازمة مرض نقص المناعة المكتسبة (الإيدز) وهو مرض يهاجم جهاز المناعة. - ويهاجم الفيروس الجهاز اللمفي في الجسم ويتضاعف داخله وتتفجر فيروسات جديدة تهاجم خلايا اللمف الأخرى. -لايوجد علاج معروف لهذا المرض حتى الآن وهناك أدوية تساعد على تخفيف آلام المرض فقط.	مرض الأيدز
غسل الجروح بالماء و الصابون وتنظيف الجروح بالمعقم وتغطيته بالشاش. -الإستحمام و التخلص من رائحة العرق -تنظيف الأسنان بفرشاة والمعجون -ممارسة التمارين الرياضية والتغذية الجيدة -العادات الصحية وأخذ قسط من الراحة والأكل الجيد المتوازن يزيد من مناعة الجسم . -إجراء الفحوصات الدورية .	مكافحة الأمراض
أمراض لا تنتقل من شخص إلى آخر ، العديد منها أمراض مزمنة	الأمراض غير المعدية
هي تفاعل جهاز المناعة بشدة ضد المواد الغريبة. مثال: مواد التجميل – المحار – الفراولة – الفول –لدغ الحشرات – حبوب اللقاح – المضادات الحيوية – الغبار- الحيوانات الأليفة. -بعض الأعراض تكون خفيفه أما إذا كان تفاعل الجسم شديد ضد المواد الغريبة فقد تسبب الموت. -تسمى المواد التي تسبب الحساسية (مواد مثيرة للحسس)	1-الحساسية



<p>- عند التعرض لمسببات الحساسية يقوم جهاز المناعة بالجسم بإنتاج أجسام مضادة ويفرز مادة الهستامين التي تعمل على إحمرار الأنسجة وتورمها. -العلاج: يكون عن طريق تناول الأدوية المضادة للهستامين. -أو الحقن بكميات قليلة من مسببات المرض نفسها عدة مرات لتجعل الجسم أقل حساسية للمادة المسببه للحسس.</p>	
<p>ينتج بسبب حدوث خلل في مستويات الأنسولين التي يفرزها البنكرياس.</p>	2-السكري
<p>يفرز الأنسولين بكميات قليلة أو لايفرز نهائياً.</p>	النوع الأول
<p>يكون الجسم قادر على إفراز الأنسولين بصورة متفاوتة ولكن خلايا الجسم لا تستطيع الإستفاده منه بصورة كافية وذلك لأسباب مختلفة</p>	النوع الثاني
<p>الشعور بالإعياء -العطش - التبول المتكرر - الشعور بالخدر في الأطراف. -يمكن أن تتطور الأعراض أكثر إذا لم تقل نسبة السكر في الدم لفترة طويلة فيؤدي إلى: الرؤية الضبابية - الفشل الكلوي - النوبة القلبية و السكتة الدماغية ويفقد المريض الإحساس بقدمية ويفقد وعية (غيبوبة السكري).</p>	اعراض السكري
<p>مجموعة من الأمراض التي تنتج بفعل عدم السيطرة على نمو الخلايا. خصائص الخلايا السرطانية: (إنظري الجدول 4 ص 60مهم جدا) الأسباب: لا تعرف مسببات السرطان جميعها ولكن تم تحديد بعض منها كالتالي: التدخين المسبب لسرطان الرئتين - التعرض لبعض المواد الكيميائية (مثل مادة الإسبست والكحول والمعادن الثقيلة والمواد الكيميائية المستخدمة في المنازل والحدائق - التعرض للأشعة السينية والنووية و الفوق بنفسجية وأشعة الشمس - العوامل الوراثية (الجينات). الوقاية: -معرفة العلامات الأولى للسرطان قد تساعد في السيطرة على المرض كما في (الجدول رقم 5 ص 60 الذي يوضح بعض التحذيرات المبكرة للمرض). -العناية الطبية و العلاج الكيميائي قد تؤدي إلى الشفاء.</p>	3-السرطان
<p>اختيار الحياة الصحية - الإمتناع عن التدخين - ترك المشروبات المحرمة -إختيار الوجبات الصحية القليلة الدهون والملح و السكر - استعمال واقيات الشمس - التعامل بحذر مع المواد الكيميائية.</p>	الوقاية من السرطان

الفصل الثالث: أجهزة الهضم و التنفس و الأخراجالدرس الأول: الجهاز الهضمي و التغذية

المراحل الرئيسية التي يمر بها الطعام أثناء عبوره القناة الهضمية هي:
البلع – الهضم – الإمتصاص – التخلص من الفضلات.

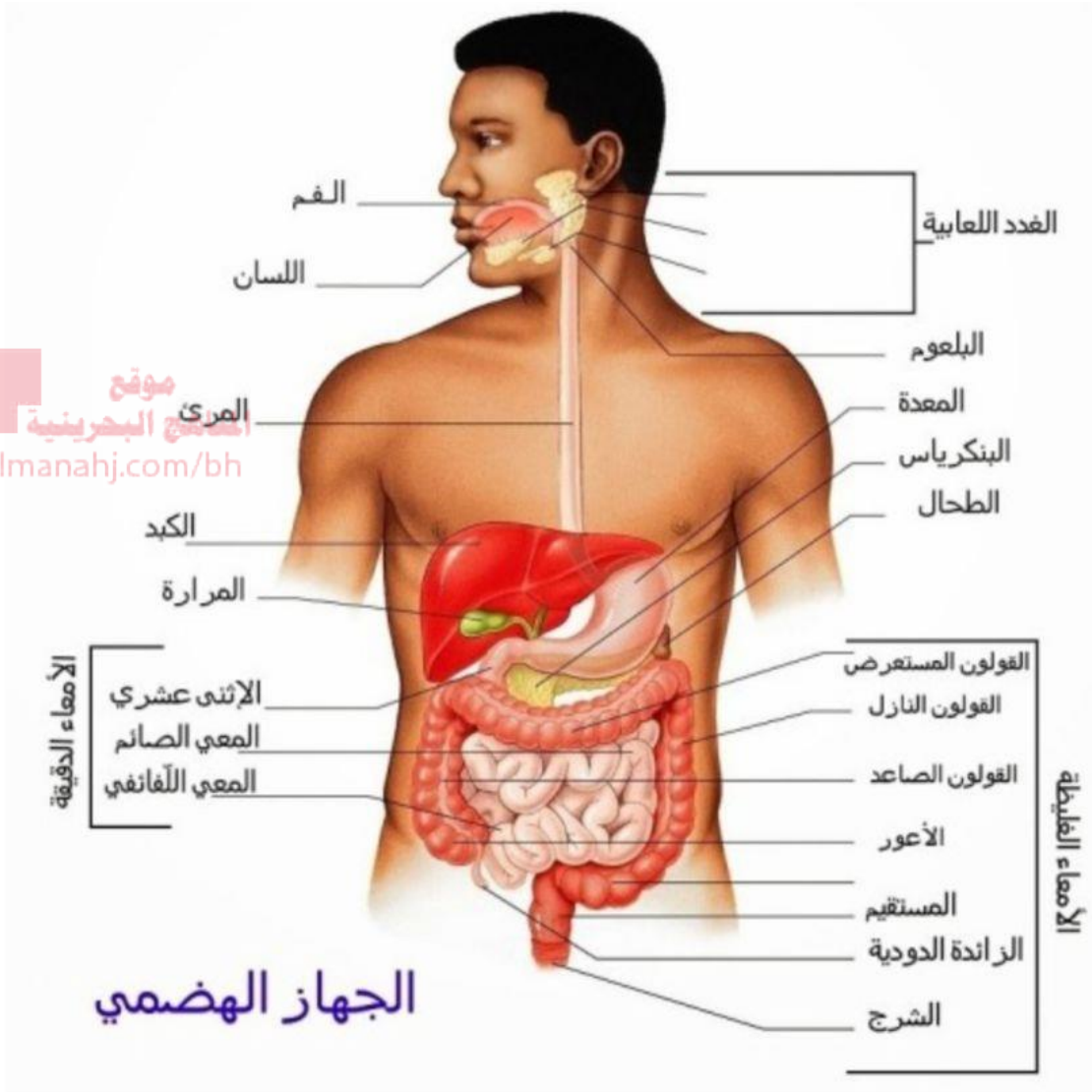
منظمة أفكار	الأفكار الرئيسية
الهضم	عملية تحليل الطعام إلى جزيئات أصغر بحيث يمكن امتصاص المواد الغذائية الموجودة فيه ونقلها للدم.
المواد الغذائية	هي المواد الموجودة في الطعام التي تزود الجسم بالطاقة والمواد الضرورية اللازمة لنمو الخلايا وتعويض التالف منها.
الإنزيمات	نوع من البروتينات تسرع معدل التفاعلات الكيميائية في الجسم عن طريق تقليل كمية الطاقة الضرورية لبدء التفاعلات الكيميائية. -الإنزيمات لا تتغير ولا تنفذ خلال التفاعلات الكيميائية. -يتم صناعة الإنزيمات المهمة في عملية الهضم في الغدد اللعابية – المعدة – الأمعاء الدقيقة والبنكرياس. وظائف الإنزيمات: 1-تساعد على زيادة سرعة التفاعلات في عمليات الهضم 2-تساعد على زيادة سرعة التفاعلات الكيميائية المسؤلة عن بناء الجسم 3-تلعب دور مهم في إطلاق الطاقة من خلايا العضلات والخلايا العصبية 4-تساعد على تجلط الدم.
أعضاء الجهاز الهضمي	-القناة الهضمية التي تتكون من الفم – المريء-المعدة – الأمعاء الدقيقة – الأمعاء الغليظة – المستقيم –قناة الشرج.
ملحقات القناة الهضمية	اللسان – الأسنان – الغدد اللعابية – الكبد – الحويصلة الصفراوية – البنكرياس.
الهضم في الفم	الهضم الميكانيكي في الفم: يتم تقطيع الطعام وطحنه عن طريق الأسنان وخلطة باللسان. الهضم الكيميائي: يختلط الطعام باللعاب الذي يتكون من الماء و المخاط والإنزيمات التي تساعد على هضم النشا وتحويله إلى سكر.
المريء	يمر الطعام نحو المريء مروراً بلسان المزمار (اللهاة) : وهو تركيب يعلق تلقائياً ليسد ممر الهواء أثناء بلعم الطعام لمنع الإختناق. المريء: إنبوب عضلي يبلغ طوله 25 سم يمر الطعام من خلاله بحركة تسمى الحركة الدودية بسبب إنقباض العضلات الملساء في جدار المريء لينتقل الطعام باتجاه المعدة.
المعدة	كيس عضلي يتمدد عند دخول الطعام إليه من المريء. الهضم الميكانيكي في المعدة: خلط الطعام عن طريق حركة عضلات المعدة. الهضم الكيميائي في المعدة: 1- خلط الطعام بحمض الهيدروكلوريك الذي يساعد على تحليل الطعام. -تقوم الخلايا في جدار المعدة بإفراز لترين من حمض الهيدروكلوريك في اليوم تقريباً.



<p>2-- يعمل الحمض مع إنزيم الببسين على هضم البروتينات وتحليل بكتيريا الطعام. -تفرز المعدة مواد مخاطية ليصبح الطعام أكثر لزوجة -يسمى الطعام في المعدة بالكيμος: وهو سائل كثيف القوام يتحرك ببطء من المعدة إلى الأمعاء الدقيقة.</p>	
<p>-تتميز الأمعاء الدقيقة بقطرها الصغير وطولها الذي يتراوح من 4-7 م. -يغادر الكيμος المعدة إلى الجزء الأول من الأمعاء الدقيقة الذي يسمى الأثنى عشر حيث تحدث معظم عملية الهضم فيه – وتصب في الأثنى عشر العصارة الصفراوية وهي عصارة تصنع في الكبد وتحلل جزيئات الدهون الكبيرة إلى أجزاء صغيرة. -يحدث الهضم الكيميائي للكربوهيدرات و البروتينات و الدهون عندما تختلط العصارة الهاضمة التي يفرزها البنكرياس بالطعام. -تحتوي العصارة على أيونات البيكربونات والإنزيمات حيث تقوم البيكربونات بمعادلة حموضة الطعام القادم من المعدة . يفرز البنكرياس أيضاً هرمون الأنسولين الذي ينقل الجلوكوز من مجرى الدم إلى الخلايا. -يتم إمتصاص الطعام في الأمعاء الدقيقة عن طريق الخملات : وهي إنتشاءات إصبعية الشكل تزيد من مساحة سطح الأمعاء. -تنتقل المواد الغذائية بعدها إلى شعيرات دموية توجد في الخملات إلى الدم وتم تنتقل لباقي خلايا الجسم . -تدفع الحركة الدودية باقي الطعام الغير ممتص والفضلات إلى الأمعاء الغليظة ببطء.</p>	<p>الأمعاء الدقيقة</p>
<p>عند دخول الكيμος إلى الأمعاء الغليظة تمتص مافية من ماء للمحافظة على الإيزان الداخلي للجسم ثم تصبح بقايا الطعام أكثر صلابة تم تتحكم أجزاء من المستقيم وفتحة الشرج بخروج باقي الفضلات شبه الصلبة إلى خارج الجسم. -البكتيريا في الأمعاء الغليظة تتغذى على بقايا الطعام غير المهضوم وتصنع ما تحتاجه من بعض الفيتامينات مثل فيتامين ك وفيتامين ب ، تنتج غازات من تحليل الفضلات بفعل البكتيريا في الأمعاء الغليظة.</p>	<p>الأمعاء الغليظة</p>
<p>هي وحدة قياس مقدار الطاقة وتقاس بوحدة الجول.</p>	<p>السرعات الحرارية</p>
<p>جزيئات ضخمة تتركب من الكربون و الهيدروجين و الأكسجين و النيتروجين ويحتوي بعضها على الكبريت . -تتكون البروتينات من وحدات بنائية صغيرة تسمى الأحماض الأمينية. -يحتاج إليها الجسم للنمو و تعويض الخلايا التالفة.</p>	<p>المواد الغذائية: 1-البروتينات</p>
<p>توجد 3 أنواع من الكربوهيدرات في الجسم وهي: 1-السكريات 2- النشويات 3- الألياف. -تسمى السكريات بالكربوهيدرات البسيطة مثل سكر المائدة وتوجد في الفواكه و العسل -تقوم خلايا الجسم بتحليل الكربوهيدرات إلى سكريات بسيطة تسمى الجلوكوز</p>	<p>2-الكربوهيدرات</p>



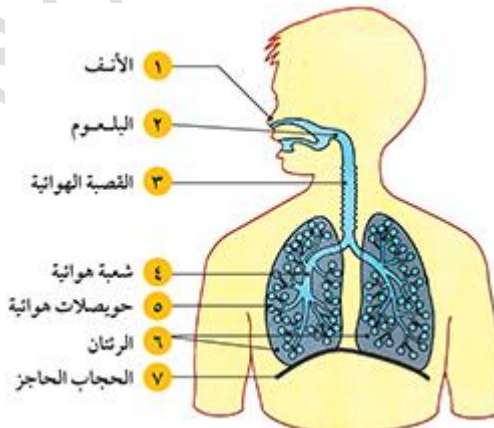
<p>-تسمى النشا والألياف بالسكريات المعقدة . -يوجد النشا بالبطاطس و الأبطمة المصنوعة من الحبوب ويتركب من تركيب من عدة سكريات بسيطة. -الألياف مثل السيليلوز فتوجد في جدران الخلايا النباتية ومن مصادرة الخبز ذو الحبة الكاملة وال فول و الصويا وغيرها. -لا يستطيع الجسم هضم الألياف ولكنها مهمة للمحافظة على الجهاز الهضمي وتسهيل عملة.</p>	
<p>3-الدهون -ضرورة للجسم وتمد الجسم بالطاقة. -تساعد على إمتصاص الفيتامينات. -يعتبر النسيج الدهني وسادة تتركز عليها الأعضاء الداخلة بالجسم. موقع -يمد جرام واحد من الدهون الجسم بضعفي الطاقة التي يمد بها جرام واحد من الكربوهيدرات لذلك تعتبر مخزون جيد للطاقة. -يتم تخزين باقي الدهون الزائدة عن حاجة الجسم ليتم إستخدامها لاحقاً. -الدهون الغير مشبعة مثل: الزيوت النباتية – و الدهون في البذور. -الدهون المشبعة: الموجودة في اللحوم وبعض النباتات.</p>	
<p>4-الفيتامينات مواد غذائية عضوية تحتاج إليها بكميات قليلة للنمو وتنظيم وظائف الجسم والوقاية من بعض الأمراض. -الفيتامينات الذائبة في الماء: هذه المجموعة لا تخزن في الجسم لذا يجب تناولها بشكل يومي. -الفيتامينات الذائبة في الدهون: يستطيع الجسم تخزينها . -يصنع الجسم بعض الفيتامينات مثل فيتامين (د) الذي تصنعه خلايا الجلد عند التعرض للأشعة الشمس . -تساعد البكتيريا في الأمعاء الغليظة على صناعة فيتاميني (ك) و (ب).</p>	
<p>5-الماء (غير عضوي) تحتاج الخلايا إلى الماء للقيام بأعمالها المختلفة. -عند حاجة الجسم إلى تعويض كمية الماء التي يفقدها بطرق مختلفة يرسل الجسم رسالة إلى الدماغ ينتج عنها الشعور بالعطش.</p>	
<p>6-الأملاح المعدنية (غير عضوية) مواد غذائية غير عضوية تنظم العديد من التفاعلات الكيميائية في الخلايا. -يحتاج الجسم إلى 14 نوع من الأملاح المعدنية مثل الكالسيوم و الفوسفور. (أنظري جدول 2 ص 163 مهم جدا التعرف على مصدر بعض الأملاح ووظائفها في الجسم).</p>	
<p>مجموعات الطعام تنقسم مجموعات الطعام إلى 5 مجموعات هي : الخبز ومنتجات الحبوب – الخضروات – الفواكه – الحليب – اللحوم . -تختلف حاجة الشخص اليومية من السعرات الحرارية وذلك إعتقاداً على العمر و الجنس والنشاط الرياضي . -تساعد بطاقة البيانات المكتوبة على علب الأطعمة على اختيار الأنواع التي تحتوي على المواد الغذائية اللازمة للطاقة والنمو.</p>	



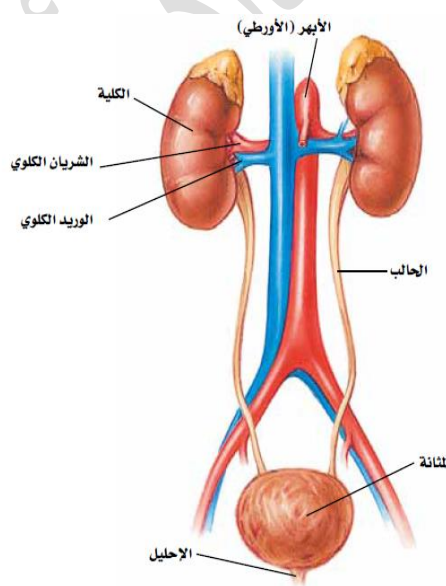
مبارك

الفصل الثالث: أجهزة الهضم و التنفس و الإخراج

الدرس الثاني: جهازا التنفس و الإخراج

الأفكار الرئيسية	منظمة أفكار
<p>هو سلسلة من التفاعلات الكيميائية التي لا يمكن حدوثها في غياب الأكسجين.</p> <p>-ينتج عن التنفس الخلوي اطلاق الطاقة المخزنة في جزيء الجلوكوز و ينتج الماء و ثاني أكسيد الكربون.</p>	<p>التنفس الخلوي</p>
<p>الأنف:</p> <p>يوجد في الأنف شعيرات صغيرة تخلص الهواء مما يعلق به من شوائب و غبار ثم يدخل الهواء إلى تجويف الأنف.</p> <p>-يتم ترطيب الهواء و تدفئته.</p> <p>-يبطن تجويف الأنف غدد مخاطية تفرز المخاط الذي يعمل على إلتقاط الشوائب التي لم تستطيع الشعيرات إلتقاطها.</p>	<p>أعضاء الجهاز التنفسي و دورها في عملية التنفس</p>
<p>القصبة الهوائية:</p> <p>1- يتحرك الهواء من الحنجرة إلى القصبة الهوائية التي تتكون من حلقات غضروفية غير مكتملة على شكل حرف C بما يضمن بقاء القصبة الهوائية مفتوحة.</p> <p>2- يعمل الغشاء المخاطي في القصبة الهوائية على إصطياد الغبار و البكتيريا و حبوب اللقاح و منعها من دخول الرئتين و تعمل الأهداب على تحريك المخاط إلى أعلى مما يساعد على إخرجه لئتم بلعه أو طرده عبر الأنف أو الفم.</p>	
<p>الرئتين:</p> <p>يدخل الهواء إلى الرئتين عبر أنبوبين قصيرين يوجدان في الجزء السفلي من القصبة الهوائية يدخل كل منهما إلى إحدى الرئتين و يسمى كل واحد منهما <u>شعبة هوائية</u>.</p> <p>تتفرع كل شعبة إلى شعبيات أصغر فأصغر إلى ان تنتهي بمجاميع من الأكياس ذات جدران رقيقة تشعب عناقيد العنب و تسمى <u>الحويصلات الهوائية</u> و تحاط الحويصلات الهوائية بشبكة من الشعيرات الدموية.</p> <p>-يدخل الهواء إلى الشعبة الهوائية ثم إلى الشعبيات ثم الحويصلات و هناك تحدث عملية تبادل الأكسجين</p>	

<p>وثاني أكسيد الكربون بين الشعيرات الدموية والحوصلات عن طريق الجدار الرقيق . -يدخل الأكسجين من الحوصلات إلى الشعيرات الدموية ليحمل بواسطة الهيموجلوبين لخلايا الجسم. -يغادر ثاني أكسيد الكربون والفضلات الخلايا فتتحرك في اتجاه الشعيرات الدموية وتحمل بواسطة الدم إلى الرئتين ثم تنتقل من الحوصلات وتغادر الجسم عن طريق الزفير.</p>	<p>حوصلة هوائية</p> 
<p>1-ينقبض الحجاب الحاجز وهو عبارة عن عضلة توجد تحت الرئتين تنقبض وتنبسط لتحريك الغازات إلى داخل الجسم وخارجه ، 2-ثم ينبسط مما يسبب تغير في حجم التجويف الصدري وضغط الهواء داخل التجويف مما يساعد على حركة الغازات من الرئتين وإليهما.</p>	<p>الشهيق و الزفير</p>
<p>بسبب البكتيريا أو الفيروسات التي تؤثر على الجهاز التنفسي وتتهيج القصبة الهوائية.</p>	<p>أمراض الجهاز التنفسي: 1-أمراض الجهاز التنفسي المعدية</p>
<p>عند تهيج الشعبات وإحتقانها قد تتطور الحالة إلى الإصابه بالالتهاب الشعبي وعادة تتعافى الشعبات بعد عدة أسابيع ويستمر أحياناً لفترة أطول ويطلق على المرض الإلتهاب الشعبي المزمن.</p>	<p>2-الإلتهاب الشعبي المزمن</p>
<p>-ينتج هذا المرض عن زيادة حجم الحوصلات في الرئة وتحمّر الحوصلات وتنتفخ ويفرز أنزيم يسبب تحطم جدرانها وبذلك لا تستطيع الحوصلات دفع الهواء خارج الرئتين ويؤدي لدخول كميات قليلة من الأكسجين إلى الجسم وزيادة ثاني أكسيد الكربون وهبوط معدل التنفس.</p>	<p>3-مرض انتفاخ الرئة</p>
<p>يعد تنفس القطران (النيكوتين) الناتج عن التدخي سبب رئيسي للإصابة بهذا المرض. يصعب إكتشاف سرطان الرئة في مراحله المبكرة كما وأن التدخين له علاقة بسرطان الفم و الحنجرة و الحلق و البنكرياس و الكلية والمثانه.</p>	<p>4-مرض سرطان الرئة</p>
<p>الأشخاص المصابين بالربو يكون لديهم عدم القدرة على التنفس و السعال وعند الإصابة بالربو تنقبض الشعبات الهوائية لذا يتم معالجة الربو باستنشاق دواء محدد يعمل على إرتخاء الشعب الهوائية .</p>	<p>5-مرض الربو</p>

<p>هناك مواد مثيرة للتحسس عند بعض الأشخاص المصابين بالربو مثل: رائحة السجائر – حبوب اللقاح – تناول بعض الأطعمة أو الضغوط النفسية.</p>	
<p>-يتم التخلص من الطعام الغير مهضوم في الجسم عبر الأمعاء الغليظة . -يتم التخلص من الفضلات الغازية بمجهود مشترك بين جهاز الدوران و الجهاز التنفسي . -يتم طرح بعض الأملاح و السوائل عن طريق العرق.</p>	<p>وظائف الجهاز الإخراجي</p>
<p>يعمل الجهاز البولي على تنظيم مستوى السوائل في الجسم ويحافظ على إترانه . المنهج البحرينية -تقوم منطقة في الدماغ تسمى منطقة تحت المهاد بمراقبة مستوى الماء في الدم فإذا لاحظت إرتفاعه فإنها تفرز هرمون يعمل على تقليل كمية الماء المعاد امتصاصه إلى الدم في الكلية وبالتالي تزداد كمية البول.</p>	<p>عمل الجهاز البولي</p> 
<p>هما العضو الرئيسي للجهاز البولي وتشبه كل واحد منهما حبة الفاصولياء وتقعان في الجهة الخلفية من البطن على مستوى الخصر . -تعمل الكليتان على تنقية الدم من الفضلات التي تجمعها الخلايا ويحتاج جميع الدم إلى حوالي 5 دقائق حتى يمر كله من خلال الكليتين.</p>	<p>الكليتان</p>
<p><u>الترشيح الأول:</u> -يتحرك الدم من الشريان الكلوي إلى الشعيرات الدموية الموجودة في التركيب الكأسي حيث تحدث أول عملية ترشيح للدم . -يغادر الماء والسكر و الأملاح والفضلات الدم إلى التركيب الكأسي ويخلف خلايا الدم الحمراء و</p>	<p>الترشيح في الكلية: النفرونات) عددها مليون تقريباً في الكلية (الواحدة)</p>

<p>البروتينات ثم تدفع السائل من الشكل الكأسي إلى الأنابيب الضيقة. <u>الترشيح الثاني:</u> -تقوم الشعيرات الدموية المحيطة بالأنابيب بعملية ترشيح ثانية حيث يعاد الماء و السكر والأملاح إلى الدم مرة أخرى ماعدا الفضلات ، يعود الدم المنقى إلى جهاز الدوران مرة أخرى عن طريق الوريد الكلوي. - تتجمع السوائل في الأنابيب الجامعه في كل كلية ويحتوي البول على الماء الزائد و الأملاح والفضلات. -يخرج الفرد حوالي لتر واحد من البول بشكل يومي.</p> <p>موقع المناهج البحرينية</p>	
<p>أما المثانة هي : عضو عضلي يخزن البول إلى حين إخراجة من الجسم. عن طريق القناة البولية.</p>	<p>المثانة</p> 
<p>أسباب الفشل الكلوي: قد يصاب الشخص بالفشل الكلوي إذا لم تعمل الكلية بشكل سليم . -الحالبين و القناة البولية ضيقة فيسهل إنسدادهما ويسبب بعض الإختلالات ومنها الفشل الكلوي. هل يستطيع الإنسان أن يعيش بكلية واحدة؟ نعم، لأن حجم الكلية المتبقية يزداد وتعمل بشكل أكبر لتعوض الكلية المفقودة وفي حالة إصابة الكليتين بالفشل فيجب ترشيح دم الشخص المصاب بواسطة الكلية الإصطناعية أو ما يسمى (الغسيل الكلوي).</p>	<p>إختلالات الجهاز البولي</p>

الفصل الرابع: استكشاف الفضاء

الدرس الأول: الأرض و النظام الشمسي

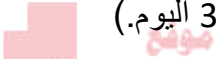
دوران الأرض حول محورها:

تدور الأرض حول محورها كل 24 ساعة.

دوران الأرض حول الشمس:

تتحرك الأرض حول نفسها وفي نفس الوقت حول الشمس في مسار منحن و منتظم يسمى المدار.

السنة الأرضية هي الزمن الذي تستغرقه الأرض في دورانها حول الشمس = 365,25 يوم.)



الموسم البحرينية
almanahj.com/bh

الفصول: سبب تكون الفصول الأربعة هو ميل محور الأرض أثناء دورانها حول الشمس.

فصل الصيف: تسقط أشعة الشمس على الأرض بزاوية أكبر (شبة عمودية) و يكون الظل قصير في وقت الظهيرة بالصيف و ساعات النهار أطول.

فصل الشتاء: تسقط أشعة الشمس بزاوية أصغر من زاوية السقوط في الصيف و يصبح النهار قصير و الليل طويل.

فصل الربيع والخريف: يبدأ عندما لا يكون محور الأرض مائلاً نحو الشمس ولا بعيد عنها.

*****فسري: وجود العديد من الفوهات على سطح القمر.**

بسبب سقوط النيازك على سطح القمر.

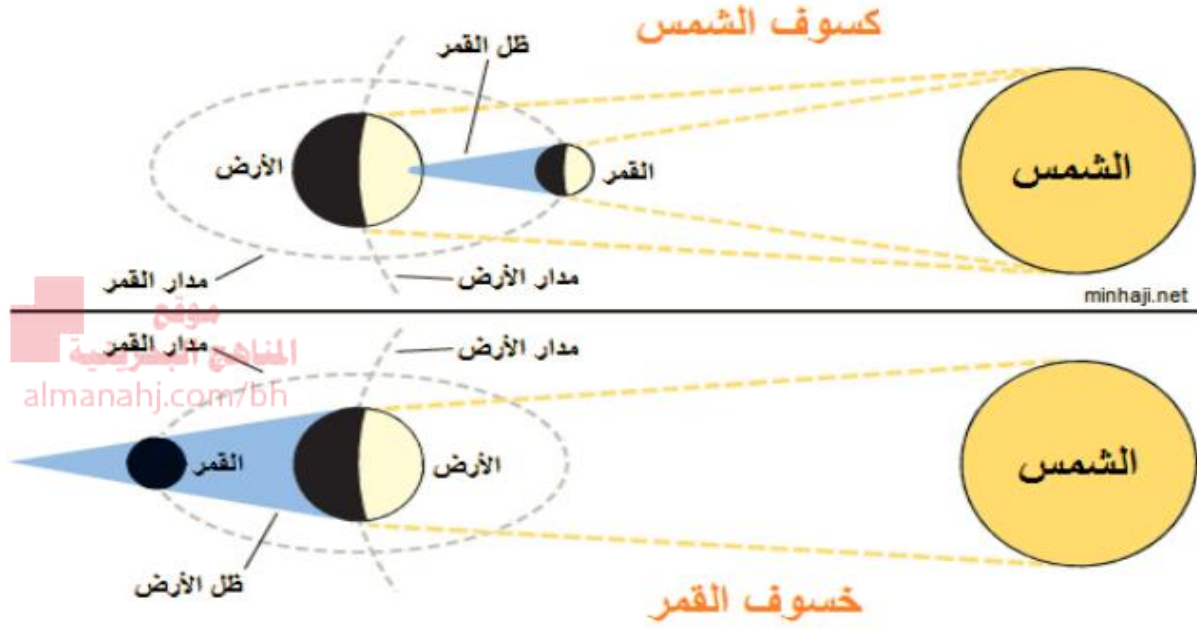
تضاريس القمر:

سهول – مناطق جبلية (مرتفعات القمر) – الفوهات – المناطق المنبسطة (ماريا) بحار القمر التي تشكلت من اندفاع اللابا البركانية من باطن القمر.

أطوار القمر: يحتاج القمر الى شهر كامل تقريباً حتى يمر بجميع أطواره



كسوف الشمس: يقع القمر في هذه الحالة بين الأرض والشمس.
خسوف القمر: تقع الأرض مباشرة بين الشمس والقمر.



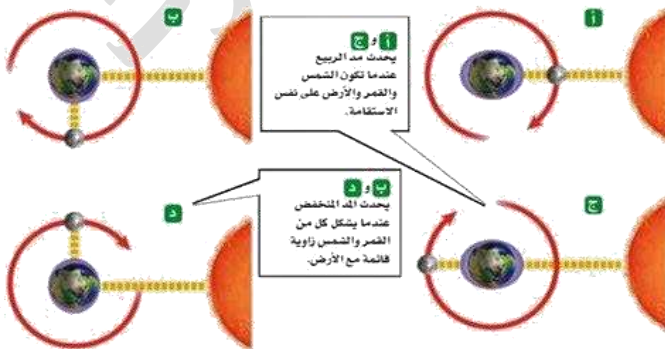
المد و الجزر:

تؤثر جاذبية القمر في الأرض و تسبب المد و الجزر فالمناطق المواجهه للقمر والقريبة منه تتعرض لجذب أكبر من المناطق البعيدة عنه.

تؤثر الشمس على المد و الجزر أيضاً

مهم:

- 1- عندما يقع القمر و الشمس و الأرض على استقامة واحده يبلغ المد أقصى ارتفاع له و الجزر المستوى الأدنى له و يسمى (مد و جزر الربيع).
- 2- عندما يشكل كل من الشمس و القمر زاوية قائمة مع الأرض فيصبح المد أقل و الجزر أعلى وهذا يسمى المد المنخفض.



يحدث مد الربيع والمد المنخفض مرتين شهرياً بسبب دوران القمر حول الأرض.



الأفكار الرئيسية	منظمة أفكار
هي كواكب صلبة تحوي معادن شبيهة بالموجودة في الأرض.	الكواكب الداخلية:
هو أقرب الكواكب الى الشمس، اصغرها حجماً و تغطي سطحه فوهات ولا يحتوي على غلاف جوي وضعيف الجاذبية فتنتقل غازاته في الفضاء	1- عطارد
يصعب رؤية سطحه لأنه محاط بالغيوم التي تحبس طاقة الشمس وترفع حرارة سطحه.	2- الزهرة
درجة حرارة سطحها تسمح بوجود الماء بثلاث حالاته وتعمل طبقة الأوزون على حمايتها من التأثير الضار للأشعة الشمسية و الفوق بنفسجية	3- الأرض
يتميز بفصول مختلفة و يحتوي على جليد عند القطبين وكما أن مصدر اللون الأحمر له هو وجود الرسوبيات السطحية الغنية بأكاسيد الحديد كما أن له قمران يدوران حوله. almanahj.com/	4- المريخ
حزام الكويكبات: تلي هذه المنطقة منقطة المريخ و ينتشر فيها عدد كبير من الكتل الصخرية	الكواكب الخارجية:
هي عبارة عن كواكب غازية ولها مجموعة كبيرة من الأقمار.	1-المشتري
أكبر كواكب المجموعة الشمسية ويومه هو اليوم الأقصر بين الكواكب ويساوي 10 ساعات بسبب سرعة دورانه حول محوره و يحتوي دوامه حمراء ضخمه عبارة عن عاصفة ريحيه.	2-زحل
يحتوي على حلقات عريضة تحتوي قطع ثلج و صخور ويدور حوله 63 قمر.	3-أورانوس
يمتاز بمحور دوران أفقي فيبدو مضجع على جنبه و يتكون غلافه من الهيدروجين و كميات قليلة من الهيليوم و يضيف عليه غاز الميثان لون أخضر مائل للزرقة كما له حلقات و يدور حوله 27 قمر.	4-نبتون
يتكون غلافه الجوي من الهيدروجين و الهيليوم و الميثان فيعطي له لون أزرق .	

المدنب: جسم كبير مكون من الجليد و الصخور يدور حول الشمس في مدار إهليجي، وعند مروره بالشمس تحول أشعة الشمس بعض ثلوجه لبخار فيبدو وكأ م له ذيل طويل لامع.
الشهب: قطع من الصخور و فلزات تنصهر و تتبخر في الغلاف الجوي عندما تصطدم به.
النيازك: قطع من الصخور و الفلزات تصطدم بالغلاف الجوي و لا تنصهر ثم تسقط على الأرض.

الفصل الرابع: استكشاف الفضاء

الدرس الثاني: الفضاء و النجوم و المجرات

1-المنظار الفلكي الكاسر:

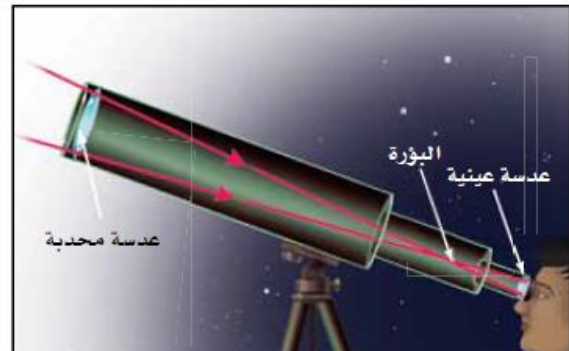
تقوم فكرته على انكسار الضوء بواسطة عدسات محدبه حيث يخترق الضوء الآتي من الجسم العدسه الشبئية وينكسر ليشكل صورة تقع أمام العدسة العينية.

2-المنظار الفلكي العاكس:

تقوم فكرته على انعكاس الضوء بواسطة مرآيا مقعرة حين يدخل الضوء الصادر من الجسم إلى فتحة المنظار و يصطدم بمرآة مقعرة فينعكس.



في المنظار الفلكي العاكس تقوم مرآة مقعرة بتجميع الضوء لتكوين صورة تقع بين البؤرة الأصلية والمركز البصري للعدسة العينية.



في المنظار الفلكي الكاسر، تقوم العدسة المحدبة الشبئية بتجميع الضوء لتكوين صورة بين البؤرة والمركز البصري للعدسة العينية.

*****فسري:** وضع بعض المناظير مثل منظار هبل خارج الغلاف الجوي للأرض سابقاً في الفضاء.

لتجنب التأثير السلبي للغلاف الجوي الذي يمتص بعض الطاقة القادمة من الفضاء و يشتتها مما يسبب تشوش في الرؤية.

3-المناظير العاكسة الضخمة: هي مناظير كبيرة الحجم يصل قطر بعضها إلى 10 م و أكثر.

4-المناظير الفلكية الراديوية: يميز الموجات الراديوية أنها تعبر الغلاف الجوي دون أن تتأثر فتستخدم في جميع الظروف الجوية على دار 24 ساعه.

النجوم:

المجموعات النجمية: هي مجموعات ذات شكل ثابت في السماء بعضها تشبه أشكال الحيوانات مثل الدب الأصغر و الأكبر.

الوان النجوم:

1- النجوم الحمراء: هي النجوم الأقل في درجة الحرارة.

2- النجوم الصفراء: هي النجوم المتوسطة درجة الحرارة.



- 3- النجوم الزرقاء: هي النجوم الأعلى درجة حرارة.
(تعتبر الشمس نجم ذو حجم متوسط و درجة حرارة متوسطة).
- تختلف النجوم في أحجامها أيضاً ومن أكبر النجوم العملاقه نجم يد الجوزاء.
المجرات: هو تجمع من النجوم و الكواكب و الغازات و الغبار ترتبط مع بعضها بقوة الجاذبية.
أنواع المجرات:

- 1- المجرات الحلزونية (الإسطوانية المركز): لها قرص مركزي على شكل اسطوانه متطاولة و يخرج من طرفيها ذراعان حلزونيان .
 - 2- المجرات الإهليجية: كروية إلى مفلطحة الشكل وتتكون من مجموعات نجمية متراصه
 - 3- المجرات الحلزونية: تتكون من قرص كبير منبسط مع وجود أذرع من النجوم تمتد بشكل حلزوني من المركز
 - 4- المجرات غير المنتظمة: لها شكل غير منتظم .
- *** تعتبر مجرة درب التبانة التي نعيش فيها مجرة حلزونية ضخمة.



الفصل الخامس: المادة
الدرس الأول: المادة و الحرارة

منظمة أفكار	الأفكار الرئيسية
أنواع المادة	كل شيء يشغل حيز وله كتلة أنواع المادة: 1-صلبة 2-سائلة 3-غازية 4-بلازما: تحدث في درجات الحرارة العالية جدا.
أولاً: المواد الصلبة	مواد لها شكل محدد و حجم محدد تتحرك جزيئاتها بصورة اهتزازية و جزيئاتها مترابطة ليس لديها الطاقة الكافية لكي تتباعد. أنواع المواد الصلبة: 1-مواد صلبة بلورية: تترتب فيها جسيمات المادة الصلبة بصورة منتظمة ثلاثية الأبعاد و يطلق عليها بلورة. مثال: بلورات كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) حيث تترتب الجسيمات في البلورة بصورة مكعب أمثلة أخرى: السكر – الرمل – الثلج. 2-المواد الصلبة الغير بلورية: لا تترتب جسيماتها بصورة متكررة ثلاثية الأبعاد بل تتخذ شكل ترتيب عشوائي . الأمثلة: المطاط – البلاستيك – الزجاج
ثانياً: المواد السائلة	مادة لها حجم ثابت و شكل متغير . تتحرك جسيمات المواد السائلة بحركة أكبر من المواد الصلبة ولجسيماتها طاقة كافية لتغير موقعها ضمن السائل ولكن هذه الطاقة غير كافية لتبتعد وتنفصل ولكنها تتحرك بصورة إنزلاقية خصائص المواد السائلة: 1-اللزوجة: هي الخاصية التي تعبر عن مقاومة السائل للجريان أو الأنسياب مثال: العسل أكثر لزوجة من الماء، كلما زادت اللزوجة قلت سرعة جريان السائل وتزداد اللزوجة بانخفاض درجة الحرارة 2-التوتر السطحي: هي ظاهرة تجعل سطح السائل مشدود مثل الغشاء. يمكن لإبرة أن تطفو على سطح الماء وكذلك يمكن للعنكبوت أن يستقر على سطح الماء لأن قوى التماسك بين جسيمات السائل تجعل جسيمات السطح يشد بعضها البعض وتقاوم التباعد
ثالثاً: المواد الغازية	1-مادة ليس لها شكل ثابت محدد وليس لها حجم ثابت ، 2-جسيماتها تتحرك بسرعة كبيرة في جميع الاتجاهات 3-تنتشر بصورة سريعة. 4-جسيمات الغاز لها قابلية للانضغاط و التمدد
الطاقة الحرارية	مجموع طاقة الوضع وطاقة الحركة إلى جسم ما.



وتعتمد الطاقة الحرارية على عدد الجسيمات في المادة ومقدار درجة حرارتها.	
درجة الحرارة هي متوسط الطاقة الحركية لجسيمات المادة	درجة الحرارة
انتقال الحرارة من الجسم الأسخن إلى الجسم الأبرد عند تلامس جسمين مختلفين في درجة الحرارة	الحرارة
تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة درجة الإنصهار: درجة الحرارة التي يتم عندها تحول المادة من الصلابة إلى السيولة (صفر س). لاتنصهر المركبات البلورية بالطريقة نفسها التي تنصهر بها المركبات الغير بلورية مثل الزجاج لأن المواد الغير بلورية لا تمتلك تركيب بلوري لكي يتحطم	تغيرات حالات المادة: 1- الإنصهار.
التغير من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة. عند تبريد السائل يفقد جزء من طاقتة الحرارية وتتباطأ حركة جسيماته وتصبح أكثر قرب من بعضها . درجة التجمد = درجة الإنصهار = صفر.	2- التجمد
تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية, أنواع التبخر: النوع الأول: يحدث التبخر من أجزاء السائل كله فتتكون فقائيع وتصعد إلى السطح ويسمى الغليان. تثبت درجة حرارة السائل خلال غليانه حتى يتحول السائل جميعه إلى بخار. النوع الثاني: يحدث باستمرار على سطح السائل دون الحاجة إلى وصول السائل إلى درجة الغليان. موقع الجزيئات: يجب أن تكون جزيئات السائل قريبة من سطح السائل وسريعه حتى تستطيع الانفلات من السائل على هيئة بخار	3- التبخر
تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة. درجة التكاثف = درجة الغليان = 100س	4- التكاثف
تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرة دون المرور بالحالة السائلة. يحدث بسبب إكتساب جسيمات المادة الصلبة طاقة كافية لتصبح غاز. مثال : الجليد الجاف (ثاني أكسيد الكربون الصلب). (مهم جداً: الإثراء العلمي ص 161 و التطبيقات الخاصة به).	5- التسامي

الفصل الخامس: المادة

الدرس الثاني: سلوك الموائع

الأفكار الرئيسية	منظمة أفكار
هو القوة المؤثرة في وحدة المساحات. الضغط = القوة ÷ المساحة . (نيوتن./م ²) أو باسكال.	الضغط
هو وزن عمود الهواء الذي مساحة قاعدته وحدة واحدة (1م ²) أو (1 سم ²). 1- لماذا لا نشعر بضغط الهواء الجوي؟ لأن الضغط الناتج عن السوائل داخل الجسم يعادل الضغط الجوي الواقع عليه. 2- كلما زاد ارتفاع المنطقة عن سطح الأرض يقل الضغط الجوي فيها وذلك بسبب نقصان وزن عمود الهواء عند الارتفاع. 3- يزداد حجم البالون كلما ارتفعنا إلى أعلى على الرغم من عدم زيادة كمية الهواء داخل البالون وذلك بسبب الضغط الجوي الذي يقل كلما ارتفعنا إلى أعلى فتصبح الجسيمات داخل البالون قادرة على الانتشار أكثر ويتمدد البالون. 4- تشعر بطنين في أذنيك عند صعودك جبلاً عالياً. لأن الضغط الجوي يقل ويصير ضغط الهواء الجوي داخل الأذنين أكبر من ضغط الهواء خارجهما ويسبب خروج بعض الهواء من الأذن وتسمع صوته كالطنين.	الضغط الجوي
1- الحجم: بنقصان حجم الغاز المحصور يزداد الضغط (لأن الحيز بين الجسيمات يقل وتقل حركة الجسيمات وتزداد التصادمات بين الجسيمات ويزيد الضغط).  2- درجة الحرارة: تؤدي الزيادة في درجة حرارة الغاز إلى زيادة الطاقة الحركية لجسيماته فتزداد سرعتها ويزيد عدد التصادمات ويزداد الضغط. 	العوامل المؤثرة في الغاز المحصور

<p>هي قوة دفع المائع للأجسام إلى أعلى قوة الدفع المؤثرة في جسم داخل مائع تساوي وزن المائع الذي يزيحه هذا الجسم.</p>	<p>قوة الدفع مبدأ أرخميدس</p> 
<p>مقدار كتلة الجسم في وحدة الحجم. الكثافة = الكتلة ÷ الحجم . وحدتها (كجم/ م³). إذا كانت كثافة الجسم أكبر من كثافة المائع فإن الجسم ينغمر . -إذا كانت كثافة المائع أكبر من كثافة الجسم فإن الجسم يطفو -إذا كانت الكثافتين متساويتين فإن الجسم يبقى معلق بمحاذاة سطح السائل فلا ينغمر و لا يطفو. (مهم: التطبيق الرياضي ص 158). موقع المناهج البحرينية almanahj.com/bh</p>	<p>الكثافة</p>
<p>إن الزيادة في الضغط على سائل محصور الناتجة عن قوة خارجية تنتقل بالتساوي إلى جميع أجزاء السائل. تطبيقات على مبدأ باسكال: 1- الأنظمة الهيدروليكية مثل : رافعة السيارات و كرسي طبيب الأسنان . مثال: رافعة السيارات : عند الضغط على المكبس الأيسر في الرافعة فإنه يولد قوة ضغط مضاعفة تنتقل قوة الضغط هذه إلى المكبس الأيمن ويرفع السيارة .  -إذا كانت مساحة المكبسين متساويتين فإن قوتيهما تكونين متساويتين. -إذا كانت مساحة المكبس الأيمن كبيرة بالنسبة إلى مساحة المكبس الأيسر تتولد قوة أكبر على المكبس الأكبر مساحة (الأيمن) ويمكن رفع الأجسام الكبيرة مثل السيارات بهذه الطريقة. 2- مضخات القوة: -إذا كان هناك وعاء مثقوب بداخله مائع فإن هذا المائع يندفع خارجاً من الفتحة أو الثقب عند وقوع ضغط عليه . أمثلة : أنبوب معجون الأسنان – علب الخردل و علب معجون الطماطم – القلب.  مهم: دراسة تطبيقات رياضية (مسائل) حول الأنظمة الهيدروليكية.</p>	<p>مبدأ باسكال</p> 