

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



\* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/4>

\* للحصول على جميع أوراق الصف الرابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/4>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع في مادة علوم الخاصة بـ اضغط هنا <https://almanahj.com/bh/4>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الرابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/grade4>

[almanahjbhbot/me.t//:https](https://t.me/almanahjbhbot)

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا



KINGDOM OF BAHRAIN  
Ministry of Education  
Qadesya Primary Girls School



مملكة البحرين  
وزارة التربية والتعليم  
مدرسة القادسية الابتدائية للبنات



الاسم: .....

الصف: الرابع / .....

مذكرة مساندة لامتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني  
في مادة العلوم  
للسف الرابع للعام الدراسي 2018-2019

يعتمد مديرة المدرسة : د/ صفري ربيع

إعداد معلمة المادة : أ/ مريم المغني



يعتمد مديرة المدرسة : د/ صفري ربيع

إعداد معلمة المادة : أ/ مريم المغني

## وصف المادة

### بـ المصطلحات الهامة :

المادة	أي شيء له كتلة ويشغل حيزاً من الفراغ
الخاصية	هي الصفة التي نستطيع ملاحظتها
المغناطيسية	قدرة المادة على جذب بعض الأجسام المعدنية
الذوبان "ذائبية المادة"	قدرة المادة على الذوبان في السائل
الطفو	قوة دفع السائل أو الغاز للجسم إلى أعلى

بـ لماذا لا يعتبر كل من الضوء والحرارة مادة ؟  
لأنهما لا يشغلان حيزاً من الفراغ

### بـ مقارنة بين الكتلة والحجم من حيث :

وجه المقارنة	الكتلة	الحجم
المفهوم	كمية المادة المكونة للجسم	مقدار الفراغ الذي يشغله الجسم
وحدة القياس المستخدمة	جرام (جم) كيلوجرام (كجم)	السنتيمتر مكعب (سم <sup>3</sup> ) المترا مكعب (م <sup>3</sup> )
الأداة المستخدمة	الميزان ذي الكفتين	المخبار المدرج الكأس المدرجة

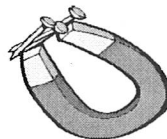
### بـ قارن بين الحالات التالية للمادة :

أنواع المادة	الصلبة	السائلة	الغازية
الحجم	حجم ثابت	حجم ثابت	حجم غير ثابت
الشكل	شكل محدد	شكل متغير	شكل متغير
حركة الجسيمات	اهتزازية	انزلاقية	انتشارية واسعة
الفراغ بين الجسيمات	صغيرة جداً	متوسطة	كبيرة جداً
مثال	مقعد / خشب/طاولة/ ثلج	ماء/ حليب/ زيت/عصير	بخار الماء/ الأكسجين /الهيدروجين

### حددي في كل شكل من الاشكال التالية نوع الخاصية المناسبة من الخواص التالية :



الذوبانية



المغناطيسية



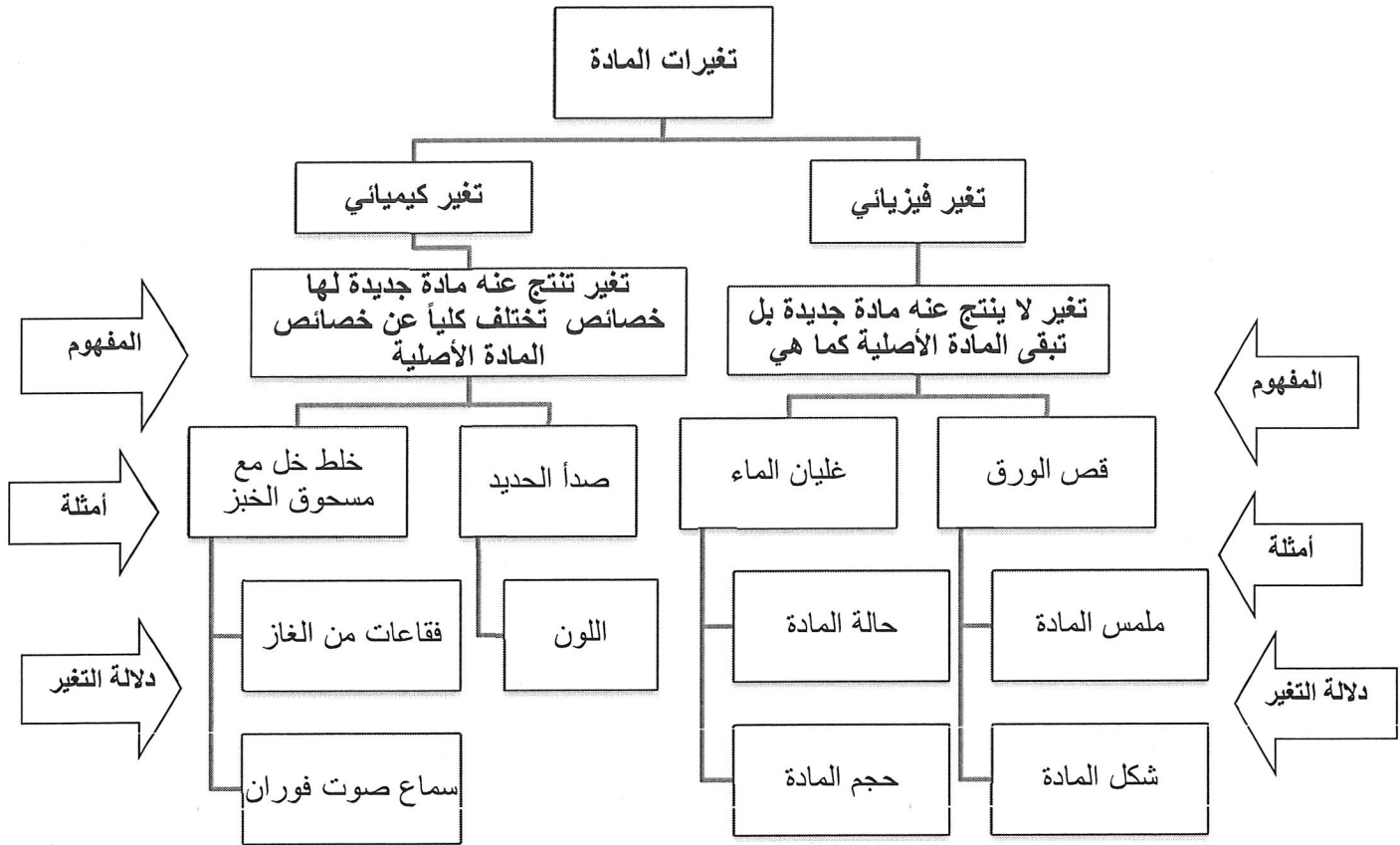
الطفو

## تغيرات المادة

بهم المصطلحات الهامة :

انصهار	تحول المادة من الحالة الصلبة إلى السائلة
تبخر	تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية دون غليان
تكثيف	تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة
تجمد	تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة
صدأ الحديد	تفاعل كيميائي ينتج عن تفاعل الحديد مع الأكسجين الموجود في الهواء في وجود الرطوبة (الماء)

بهم مقارنة بين التغيرات الفيزيائية والكيميائية من حيث المفهوم والأمثلة والدلالة :



ما هي التغيرات التي تطرأ على المادة ؟ أعطى مثال ؟

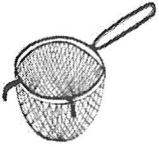
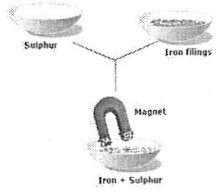
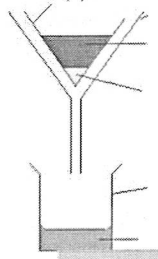
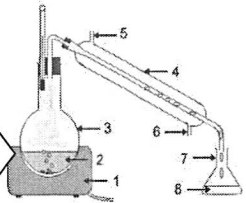

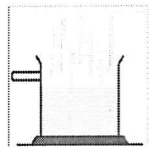
التغيرات الفيزيائية ، مثال: قص الورق ، بري القلم ، طحن القهوة ، غليان الماء ، كسر الكأس  
 التغيرات الكيميائية ، مثال: حرق السكر ، صدأ الحديد، صدأ النحاس ، طبخ الطعام ، تسوس الأسنان ، ذوبان السك  
علل: يتحول لون الأواني النحاسية مع مرور الوقت إلى اللون الأخضر المزرق ؟  
 يعتبر تغير كيميائي لأن تكون مادة جديدة وهي صدأ النحاس

## المخاليط

يهم مقارنة بين المخلوط والمحلول من حيث :

وجه المقارنة	المخلوط	المحلول
المفهوم	مادتان أو أكثر تمتزجان معا , بحيث تحافظ كل منهما على خصائصها الكيميائية الأصلية	مخلوط مكون من مادتين أو أكثر ممتزجتان معا امتزاجا تاما يكسب المحلول خواص جديدة غير موجودة في المواد الأصلية
أمثلة	كريمات ترطيب الجلد , الشامبو , السلطة , مساحيق التجميل	ذوبان الملح في الماء , عصير البرتقال

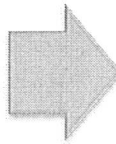
حدد الطريقة المستخدمة لفصل مكونات المخاليط والمحاليل التالية :

<p>الأرز + ماء</p>  <p>الطريقة: المنخل</p>	<p>الطريقة: المغناطيس</p>  <p>برادة حديد + رمل</p>	<p>عوالق ترابية + ماء</p>  <p>الطريقة: الترشيح</p>
<p>تحلية ماء البحر</p>  <p>الطريقة: .....</p>	<p>النفط الخام</p>  <p>الطريقة: التقطير</p>	<p>المحلل الملحي</p>  <p>الطريقة: التبخير</p>

يهم كيف يمكن فصل مكونات المحلول ؟

### 1- التبخر

- عندما يتبخر الماء من المحلول الملحي يتحول الماء إلى بخار ماء ويبقى الملح الصلب مترسبا



### 2- التقطير

- في التقطير يسخن المحلول حتى السائل إلى غاز وتبقى المادة الصلبة ويمر الغاز عبر مكثف يبرده ويعيد تجميعه على شكل سائل (قطرات)

الدم مخلوط مكون من ماء ومواد صلبة (أملاح ذات قوام صلبة كثيفة) وغازات : ويمكن فصله بعملية الترشيح

بعض المصطلحات الهامة :

العنصر	مادة تتكون من نوع واحد من الذرات
الذرة	أصغر جزء من العنصر ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة وتكون جميع ذرات العنصر الواحد متشابهة

بعض اذكر أمثلة على عناصر ؟

عنصر الأكسجين, الهيدروجين, الذهب و الفضة وغيرها.

بعض كيف تصنف العناصر؟

المقارنة	فلز	أشباه الفلز	لا فلز
الخصائص	*معدن له بريق ولمعان *قابل للتشكيل بالطرق والسحب *موصل جيد للحرارة والكهرباء	لها بعض خصائص الفلزات لا جميعها	*ليس لها بريق *رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء
أمثلة	حديد – ألومنيوم – نحاس	سيلكون	هيدروجين – نيتروجين أوكسجين

بعض ماذا استعمل العلماء للتعبير عن العناصر باختصار ؟

استعملوا الرموز وغالبا ما يكون رمز العنصر الحرف الأول من اسم العنصر في اللاتينية حيث يكتب بالأحرف الكبيرة مثل : O الاوكسجين ، C الكربون  
وقد يكون رمز العنصر من الحرفين الأول والثاني من اسمه ، مثل : Au الذهب

بعض اذكر أمثلة على مركبات ؟

◀ مركب الصدا ( أكسيد الحديد ) يتكون من حديد وأكسجين.الحديد فلز صلب وقوي ولونه رمادي, الأكسجين غاز.  
◀ مركب ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) يتكون من كلور وصوديوم.

بعض ما الأحماض ؟ وما القواعد ؟ وكيف يمكن الكشف عنها؟

هي مركبات تتفاعل بسهولة مع مواد أخرى. ويمكن الكشف عنها باستخدام ورق تباع الشمس.

بعض مقارنة بين الحمض والقاعدة من حيث :

وجه المقارنة	الحمض	القاعدة
المفهوم	مادة تغير لون ورق تباع الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر مثال: طماطم-ليمون- خل	مادة تغير لون ورق تباع الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق صابون-قهوة

بعض معلومة: الماء يعتبر (مركب متعادل) لا يغير لون ورقة تباع الشمس لأنه ليس حمضا ولا قاعدة.

## القوى والحركة

### بهم المصطلحات الهامة :

الموقع	مكان وجود الجسم
المسافة	البعد بين نقطتين او موقعين
السرعة	المسافة التي يقطعها جسم في وحدة الزمن
القوة	هي المؤثر الذي يغير الحالة الحركية للجسم تؤثر في الأجسام من خلال: تحريك الأجسام الساكنة، إيقاف الأجسام المتحركة، تغيير اتجاه حركتها
التسارع	أي تغيير في سرعة الأجسام أو اتجاهها خلال فترة زمنية محددة
القصور	استمرار الجسم المتحرك في حركته وبقاء الجسم الساكن ساكنا مالم تؤثر فيه قوة تغير من حالته
الاحتكاك	قوة تعيق حركة الأجسام بسبب تلامس سطوح الأجسام المتحركة وتؤدي قوة الاحتكاك إلى تقليل سرعة الجسم أو إلى توقفه
الجاذبية	قوة تؤثر في الأجسام حتى لو لم تتلامس وتعمل على سحب بعضها نحو بعض

### بهم ماهي وحدة قياس القوة ؟

تقاس بوحدة النيوتن

بهم في لعبة شد الحبل إذا كانت قوة سحب أحد الطفلين ضعفي ضعف الطرف الآخر فماذا يحدث ؟ ولماذا ؟  
يكون اتجاه شد الحبل في اتجاه القوة الكبرى لأن القوى غير متوازنة

بهم إذا ركض المتسابقين بقوتين متساويتين فمن يفوز في السباق؟  
المتسابق ذو الكتلة الأقل يفوز لأن سرعته سوف تكون أكبر

بهم سقطت ورقة من شجرة وتحركت في الهواء قبل أن تصل إلى الأرض ما القوتان المؤثرتان فيها ؟  
قوة الجاذبية والاحتكاك

بهم أي قوة مسؤولة عن تسارع السقوط الحر؟  
الجاذبية

بهم ما هي القوة في الطبيعة المسؤولة عن توقف حركة الأجسام ؟  
قوة الاحتكاك

## الشغل والطاقة

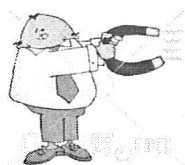
### بهم المصطلحات الهامة :

الشغل	الطاقة التي تبذلها القوى في تحريك الأجسام مسافة معينة
الطاقة	المقدرة على بذل أو إنجاز شغل

### بهم قارن بين القوى المتوازنة وغير متوازنة ؟

طاقة الوضع	طاقة الحركة	المفهوم
هي الطاقة المخزنة في الجسم عند وجوده في وضع معين	هي الطاقة التي يمتلكها الجسم نتيجة حركته	
أمثلة مسك الكرة باليد – وقوف سيارة على أعلى المنحدر – جلوس الطفل على أعلى الزلاجة	كرة تتدحرج – سيارة تمشي على الشارع – أطفال يركضون – طفل يتزحلق على الزلاجة	

### بهم ما نوع الطاقة في الصور التالية :



مغناطيسية



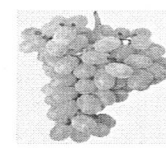
ميكانيكية



حركية



صوتية



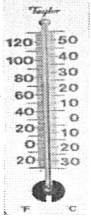
الكيميائية

### بهم ماهي تحولات الطاقة في الأجهزة التالية ؟

الأجهزة	تحولات الطاقة
الخلايا الشمسية	تحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية
الخلاط الكهربائي	تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية (ميكانيكية)
الفرن الكهربائي	تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية
المصباح الكهربائي	تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية



## الحرارة



كم ما الأداة المستخدمة لقياس درجة الحرارة في النظام المترى؟

اسم الأداة : الترمومتر

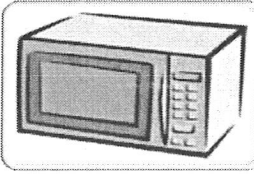
درجة تجمد الماء: صفر سيليزي

درجة غليان الماء: 100 سيليزي

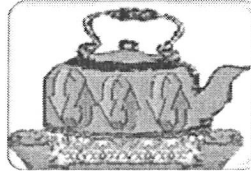
كم ماذا يوجد داخل مقياس الحرارة؟

سائل إما من الزئبق أو الكحول

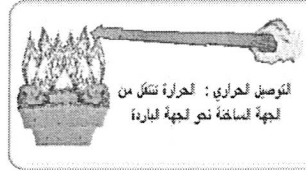
كم ما طرق انتقال الحرارة موضحة بصور؟



3- الإشعاع الحراري:  
طريقة لانتقال الحرارة  
خلال الفراغ



2- الحمل الحراري:  
طريقة لانتقال الحرارة  
خلال السوائل  
والغازات



1- التوصيل الحراري:  
طريقة لانتقال الحرارة  
خلال الأجسام والمواد  
الصلبة

كم مقارنة بين المادة العازلة والمادة الموصلة من حيث ؟

مادة الموصلة	مادة العازلة	
تنتقل الحرارة بسهولة	لا تنتقل الحرارة بشكل جيد	المفهوم
النحاس والكروم والحديد، كاس زجاجي، وعاء ألومنيوم	الصوف، الدهون مادة عازلة في أجسام الثدييات، أعواد الخشب، صحن بلاستيك	أمثلة

كم لم تستخدم الملاعق الخشبية لتحريك الطعام ؟

لأن الخشب من المواد العازلة للحرارة

كم لم يستخدم وعاء الألومنيوم لطهي الطعام ؟

لأن الألومنيوم مادة موصلة للحرارة

## الضوء

### بهم المصطلحات الهامة :

المنشور	قطعة زجاجية تحلل الضوء إلى ألوانه المرئية السبعة
الضوء	شكل من أشكال الطاقة نحس به بوساطة العين ينتقل في الفراغ، الهواء، الماء، الزجاج
الطيف الضوئي (المرئي)	جزء من موجات الضوء يمكن مشاهدتها بعد تحليلها
انكسار الضوء	انحرافه عن مساره عندما ينتقل بين وسطين شفافين
انعكاس الضوء	ارتداد الضوء عن السطوح المصقولة
العدسة	أداة تكسر الأشعة الضوئية

بهم ما هي مصادر الضوء؟ الشمس – المصابيح الكهربائية – النار

بهم عدد ألوان الطيف المرئي؟

الأحمر، البرتقالي، الأصفر، الأخضر، الأزرق، النيلي، البنفسجي

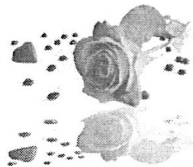
بهم ما هي الأوساط التي تساعد على انكسار الضوء؟ الماء – الهواء – الزجاج.

بهم عدد أنواع العدسات؟ 1- عدسة محدبة (اللامعة). 2- عدسة مقعرة (المفرقة)

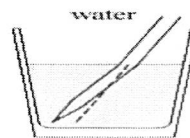
قارن بين الأجسام الشفافة وشبه شفافة والمعتمة؟

المفهوم	الأجسام الشفافة	الأجسام شبه شفافة	الأجسام المعتمة
	الجسم الذي يسمح بنفاذ معظم الأشعة الضوئية من خلاله	تمرر جزءا بسيطا من الضوء وتشتت أغلب الضوء الساقط عليها	الجسم الذي لا يسمح بنفاذ معظم الأشعة الضوئية من خلاله
أمثلة	الزجاج الماء الهواء	البلاستيك ورق كلينكس قطعة قماش	الباب ، قطعة حديد كارتون- لوح خشب جسم أنسان - كتاب قطعة ألمنيوم – حديد

بهم سجل اسم الظاهرة أسفل الصورة؟



ظاهرة الانعكاس



ظاهرة الانكسار