

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/4science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الرابع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/4science2>

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

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

* لتحميل جميع ملفات المدرس رحمة جمعة وصغرى ربيع اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

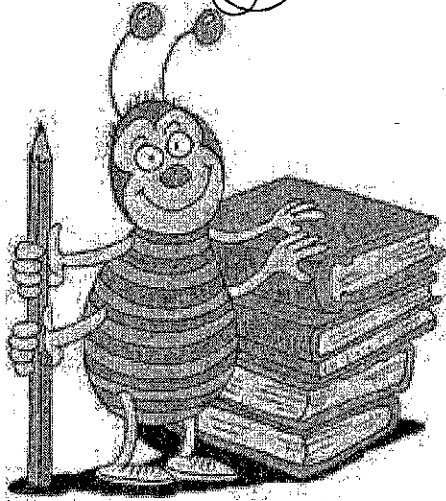
https://t.me/omcourse_bot

أنشطة بتور التجاخ مادة العلوم

للصف الرابع الابتدائي

الفصل الدراسي الثاني

٢٠١٥-٢٠١٦م



يعتمد مديرة المدرسة:

د. صفري ربيع

تجميع وتنسيق:

أ. رحمة جمعة

نشرة ترواسل (٣)

ولي الأمر المحترم

تحية طيبة وبعد

تجدون أحبتي أولياء الأمور والطلبة بين أيديكم مذكرة متواضعة تحتوي على تلخيصات لموضوعات المنهج الدراسي لمادة العلوم كما وتحتوي على أسئلة مذاكرة تعين ولي الأمر والطلبة على التركيز على أبرز مواضيع المنهج الدراسي والتي سوف تمتحن فيها الطلبة وتم اقتباس جزء من هذه المذكرة من أحد الأساتذة الرائعون والتعديل عليه لما يعود لخدمة أبنائنا الطلبة.

وإليك عزيزتي الطلبة بعض النصائح الهامة للمذاكرة:

١- لابد من تحديد مكان وموعد للمذاكرة اليومية بشرط أن تكون المذاكرة على المكتب وليس على السرير للحصول على التركيز.

٢- لابد من الحصول على قسط من الراحة كل ساعة أو ساعتين للراحة الذهنية وأيضا الجسمانية.

٣- عدم المذاكرة الجماعية لأنها تضيع الوقت وبالأخص أيام الامتحانات فالمذاكرة الفردية أفضل بكثير.

٤- المذاكرة الجيدة تكون بالورقة والقلم لأنها مفيدة جدا وتنشط الذاكرة وتجعل الاستيعاب والحفظ أفضل وعدم النسيان بجانب المذاكرة بصوت عال لأنها تمنع التشتيت والسرхан أثناء المذاكرة.

٥- النوم مفيد جدا فلا بد ان تنام ٨ ساعات يوميا لكي تحصل على قسط وافر من الراحة الذهنية والجسمانية تستطيع بعدها مواصلة المذاكرة الصحيحة.

مع تمنياتي لكم جميعاً بالتوفيق والنجاح ☺



الدرس الأول : وصف المادة ص ٥٨ - ٦٢.

المفاهيم العلمية الهامة :

المفهوم	تعريفه
المادة	أي شيء له كتلة ويشغل حيزا

س: قارن بين الكتلة والحجم ؟

وجه المقارنة	الكتلة	الحجم
أداة القياس	الميزان ذو الكفتين	المخبار المدرج - الكأس المدرج
وحدة القياس	الجرام (جم) الكيلوجرام (كجم)	المتر مكعب (م ^٣)

س: عدد الخواص التي لا يمكننا رؤيتها ؟

- الخصائص المغناطيسية : والتي تمثل قدرة المادة على جذب بعض الأجسام المعدنية
 - ذوبان المادة: وهي قدرة المادة على الذوبان في السائل فعندما تذوب مادة ما في السائل فإنها تختفي.
- مثال: ذوبان الملح في الماء / ذوبان السكر في الماء

س: ما حالات المادة ؟

- ١- الحالة الصلبة
- ٢- الحالة السائلة
- ٣- الحالة الغازية

س: علل: لا يعد الضوء والحرارة والصوت مادة ؟

لأنهما لا يشغلان حيزا.

س: 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	ماء/ حليب/ زيت	الأكسجين -الهيليوم

الدرس الثاني : تغيرات المادة ص ٦٦ - ٧١.

المفاهيم العلمية الهامة :

المفهوم	تعريفه
تغير فيزيائي	تغير لا ينتج عنه مادة جديدة بل تبقى المادة الأصلية كما هي
تغير كيميائي	تغير ينتج عنه مادة جديدة لها خصائص تختلف عن خصائص المادة الأصلية
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

س: ما هي التغيرات التي تطرأ على المادة ؟ أعطى مثال ؟

التغيرات الفيزيائية ، مثال: قص الورق ، بري القلم ، طحن القهوة ، غليان الماء ، كسر الكأس ، ذوبان السكر
التغيرات الكيميائية ، مثال: حرق السكر ، صدأ الحديد، طبخ الطعام ، تسوس الأسنان ،

ما هي دلائل التغيرات الفيزيائية ؟

١. حجم المادة ٢. شكلها ٣. حالتها ٤. ملمسها

س: ما هي دلائل التغيرات الكيميائية ؟

١. اللون
٢. مشاهدة فقاعات من الغاز
٣. سماع صوت فوران

س: علل: تختفي تجمعات الماء الصغيرة على الطرقات بسرعة في اليوم الحار ؟

يمتص الماء الطاقة من الشمس ويتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية بعملية التبخر.

عزيزي الطالب تذكر أن هذه الأنشطة لا تغني عن الكتاب المدرسي ☺

س: علل: يتحول لون الأواني النحاسية مع مرور الوقت إلى اللون الأخضر المزرق؟

يعتبر تغير كيميائي لأن تغير اللون يعني تكون مادة جديدة وهي صدأ النحاس.

الفصل العاشر : المخاليط والمركبات

📖 الدرس الأول : المخاليط ص ٨٠ - ٨٤

المفاهيم العلمية الهامة :

المفهوم	تعريفه
المخلوط	مادتان أو أكثر تمتزجان معا ، بحيث تحافظ كل منهما على خصائصها الأصلية
المحلول	مخلوط مكون من مادتين أو أكثر ممتزجتان معا امتزاجا تاما

س: عدد أمثلة لمخاليط؟

كريمات ترطيب الجلد ، الشامبو، السلطة.

س: عدد أمثلة لمحاليل؟

ذوبان الملح في الماء، عصير البرتقال.

س: ماهي أنواع المخاليط؟

- مواد صلبة مع مواد صلبة (مكسرات)
- مواد سائلة مع مواد سائلة (عصير البرتقال)
- مواد صلبة مع مواد سائلة (كورن فلكس + حليب)

س: هل الماء والملح موصلان للكهرباء؟

لا، وإنما يعد الماء والملح من المواد الضعيفة التوصيل للكهرباء، أما محلول الماء المالح فموصل جيد للكهرباء.

س: كيف يمكن فصل مكونات المخلوط؟

١. الترسيب ----- يحدث الترسيب عندما تتفصل أجزاء من المخلوط نتيجة اختلاف كثافتها (الماء والتراب يترسب التراب في القاع لأن أثقل من الماء).

٢. الترشيح ----- يفصل المرشح الأشياء حسب حجمها.

٣. المغناطيس ----- يستخدم المغناطيس لفصل الأشياء المصنوعة من المعادن مثل، الحديد مع الرمل (الجاذبية المغناطيسية)

س: كيف يمكن فصل المواد الصلبة من السائلة عن طريق التبخر؟

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

عزيزي الطالب تذكر أن هذه الأنشطة لا تغني عن الكتاب المدرسي ☺

س: كيف يمكن فصل المحلول عن طريق التقطير؟

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

الدروس الثاني: العناصر والمركبات ص ٨٨ - ٩١

المفاهيم العلمية الهامة:

المفهوم	تعريفه
العنصر	الجزء الذي يتكون من نوع واحد فقط من المادة وهو أصغر جزء منها
الذرة	أصغر جزء من العنصر ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة وتكون جميع ذرات العنصر الواحد متشابهة
الفلز	معدن له بريق وقابل للتشكيل بالطرق والسحب وموصل جيد للحرارة والكهرباء
المركب	مادة تتكون من اتحاد عنصرين أو أكثر اتحاداً كيميائياً
الحمض	مادة تغير لون ورق تباع الشمس الزرقاء إلى اللون الأحمر
القاعدة	مادة تغير لون ورق تباع الشمس الحمراء إلى اللون الأزرق

س: اذكر أمثلة على مركبات؟

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

س: اذكر أمثلة على عناصر؟

أمثلة: عنصر الأكسجين، الهيدروجين، الذهب و الفضة وغيرها.

س: كيف تصنف العناصر؟

المقارنة	فلز	أشباه الفلز	لا فلز
الخصائص	*له بريق ولمعان	لها بعض خصائص	*ليس لها بريق
	*قابل للتشكيل بالطرق	الفلزات لا جميعها	*رديئة التوصيل

تجميع وتنسيق معلومة المادة: أ. رحمة جمعة

عزيزي الطالب تذكر أن هذه الأنشطة لا تغني عن الكتاب المدرسي ☺

والحرارة والكهرباء		والسحب *موصل جيد للحرارة والكهرباء	
هيدروجين - نيتروجين أو كسجين	سيليكون	حديد - المونيوم - نحاس -	أمثلة

س: أذكر مثال على حمض وقاعدة؟

مثال الحمض: (حمض اللبون) - مثال القاعدة: (صابون)

معلومة:

- بعض الأحماض تكون ضارة تسبب حرق الجلد وبعض القواعد تكون أيضا ضارة ويكون طعمها مر.
- الماء يعتبر (مركب متعادل) لا يغير لون ورقة تباع الشمس لأنه ليس حمضا ولا قاعدة.

س: كيف يمكن تحضير الملح؟

باتحاد حمض مع قاعدة اتحاداً كيميائياً يتكون ملح وماء

الفصل الحادي عشر : القوى

الدرس الأول : القوى والحركة ص ١٠٢ - ١١٠.

المفاهيم العلمية الهامة :

المفهوم	تعريفه
الموقع	مكان وجود الجسم
المسافة	البعد بين نقطتين أو موقعين
القوة	هي المؤثر الذي يغير الحالة الحركية للجسم تؤثر في الأجسام من خلال: تحريك الأجسام الساكنة، إيقاف الأجسام المتحركة، تغيير اتجاه حركتها
الجاذبية	قوة تؤثر في الأجسام حتى لو لم تتلامس وتعمل على سحب بعضها نحو بعض

عزيزي الطالب تذكر أن هذه الأنشطة لا تغني عن الكتاب المدرسي ☺

س: ما الفرق بين السرعة والتسارع؟

السرعة هي : المسافة التي يقطعها جسم في وحدة الزمن

التسارع هو : أي تغير في سرعة الأجسام أو اتجاهها خلال فترة زمنية محددة.

س: كيف نحسب سرعة الجسم؟

السرعة = المسافة على الزمن

س: قارن بين القوى المتوازنة وغير متوازنة؟

القوى غير متوازنة	القوى المتوازنة	
هي مجموعة من القوى غير متساوية في المقدار أو الاتجاه أو كليهما تسبب تغير في حركة الجسم	هي مجموعة قوى تؤثر في جسم واحد ويلغي بعضها تأثير بعضها الآخر	المفهوم
دفع الحقيبة على السلم	الحقيبة الموضوعة على الكرسي	أمثلة

س: قطع حصان مسافة ١٠ كيلومتر في سباق خلال ساعتين .. احسب سرعة خلال السباق؟؟

الحل : السرعة = المسافة / الزمن

$$2 / 10 =$$

$$5 = (كم / س)$$

س: ماهي وحدة قياس القوة؟

تقاس بوحدة النيوتن

س: 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

س: إذا ركض المتسابقين بقوتين متساويتين فمن يفوز في السباق؟

المتسابق ذو الكتلة الأقل يفوز لأن سرعته سوف تكون أكبر

س: سقطت ورقة من شجرة وتحركت في الهواء قبل أن تصل إلى الأرض ما القوتان المؤثرتان فيها؟

قوة الجاذبية والاحتكاك

س: أي قوة مسؤولة عن تسارع السقوط الحر؟

الجاذبية

س: ما هي القوة في الطبيعة المسؤولة عن توقف حركة الأجسام؟

قوة الاحتكاك

الدرس الثاني : الشغل والطاقة ص ١١ - ١١٨ .

المفاهيم العلمية الهامة :

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

س: أذكر أمثلة على طاقة الوضع؟

مثال : مسك الكرة باليد - وقوف سيارة على أعلى المنحدر - جلوس الطفل على أعلى الزلاجة.

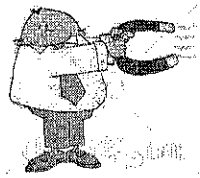
س: أذكر أمثلة على طاقة الحركة؟

مثال : كرة تتدحرج - سيارة تمشي على الشارع - أطفال يركضون - طفل يتزحلق على الزلاجة.

س: 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
الفرن الكهربائي	تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية
شحن البطارية	تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة كيميائية
المصباح الكهربائي	تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية و طاقة ضوئية

س: ما نوع الطاقة في الصور التالية :



مغناطيسية



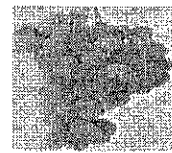
ميكانيكية



كهربائية



صوتية



الكيميائية

س: كيف تتحول الطاقة ؟

تتحول الطاقة عندما تتغير من شكل إلى آخر

الفصل الثاني عشر : صور أخرى للطاقة

الدرس الأول : الحرارة ص ١٢٨ - ١٣٢.

المفاهيم العلمية الهامة :

المفهوم	تعريفه
الحرارة	انتقال الطاقة الحرارية من الأجسام الساخنة إلى الباردة
التوصيل الحراري	طريقة لانتقال الحرارة خلال الأجسام والمواد الصلبة
الحمل الحراري	طريقة لانتقال الحرارة خلال السوائل والغازات
الإشعاع الحراري	طريقة لانتقال الحرارة خلال الفراغ
المادة العازلة	لا تنتقل الحرارة بشكل جيد
المادة الموصلة	تنتقل الحرارة بسهولة

عزيزي الطالب تذكر أن هذه الأنشطة لا تغني عن الكتاب المدرسي ٥

س: بماذا تقاس درجة الحرارة؟

بأداة تسمى الترمومتر أو مقياس الحرارة

س: ماذا يوجد داخل مقياس الحرارة؟

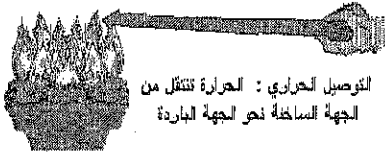
سائل إما من الزئبق أو الكحول

في مقياس الحرارة فإن درجة تجمد الماء هي الصفر (٠س) ودرجة حرارة غليانه هي (١٠٠س)

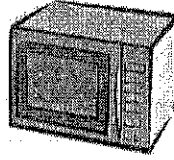
س: كيف تنتقل الحرارة؟

تنتقل الحرارة من الجسم الحار إلى البارد

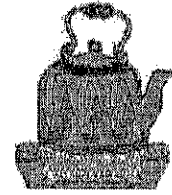
س: ما طرق انتقال الحرارة موضحة بصور؟



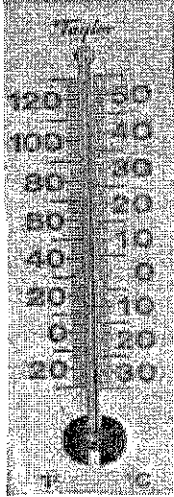
التوصيل الحراري : الحرارة تنتقل من
الجهة الساخنة نحو الجهة الباردة



الإشعاع الحراري



الحمل الحراري



س: ما الأداة المستخدمة لقياس درجة الحرارة؟

اسم الأداة : الترمومتر

درجة تجمد الماء: صفر سيليزي

درجة غليان الماء: ١٠٠ سيليزي

س: أعط مثال على كل من المادة العازلة والمادة الموصلة؟

المادة العازلة: الصوف، الدهون مادة عازلة في أجسام الثدييات ، أعواد الخشب ، صحن بلاستيك
المادة الموصلة: النحاس والكروم والحديد، كأس زجاجي ، وعاء ألومنيوم

س: لم تستخدم الملاعق الخشبية لتحريك الطعام؟

لأن الخشب من المواد العازلة للحرارة

س: لم يستخدم وعاء الألومنيوم لطهي الطعام؟

لأن الألومنيوم مادة موصلة للحرارة

عزيزي الطالب تذكر أن هذه الأنشطة لا تغني عن الكتاب المدرسي ☺

س: ماذا يحدث عندما نسخن كل من الجليد والماء والهواء ؟ ماذا يحدث عند تسخين بالون مملوء بالهواء ؟

السبب	النتيجة
تسخين الجليد	انصهار
تسخين الماء	تبخر
تسخين الهواء	يتمدد .
احتراق الفحم والنفط	تتطلق الطاقة المختزنة

📖 الدرس الثاني : الضوء ص ١٣٦ - ١٤٠.

المفاهيم العلمية الهامة :

المفهوم	تعريفه
المنشور	قطعة زجاجية تحلل الضوء إلى ألوانه المرئية السبعة
انكسار الضوء	انحرافه عن مساره عندما ينتقل بين وسطين شفافين
انعكاس الضوء	ارتداد الضوء عن السطوح المصقولة

س: ما هي مصادر الضوء ؟

الشمس - المصابيح الكهربائية - النار

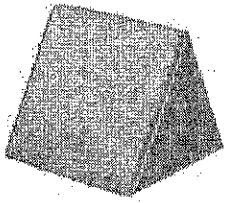
س: قارن بين العدسة المحدبة والعدسة المقعرة ؟

العدسة المحدبة	العدسة المقعرة
تعمل على تجميع الأشعة الضوئية المنكسرة في نقطة واحدة تسمى البؤرة وهذا يجعل الأجسام القريبة تبدو كبيرة	تعمل على تفريق الأشعة المنكسرة فتباعد بينها ، تساعدنا على رؤية الأجسام البعيدة لذلك تستخدم هذه العدسة في النظارات

تجميع وتنسيق معلمة المادة : آ. رحمة جمعة

س: قارن بين الأجسام الشفافة وشبه شفافة والمعتمة ؟

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



س: أكمل الفراغ : في الشكل المقابل استخدم العالم نيوتن الأداة الزجاجية لتحليل الضوء :-

١- ما اسم الأداة: المنشور الزجاجي

٢- يتحلل الضوء الأبيض إلى ٧ ألوان وهي الأحمر، البرتقالي، الأصفر، الأخضر، الأزرق، النيلي، البنفسجي

٣- هذه الألوان تسمى ألوان الطيف

س: لماذا نرى الورقة الخضراء بهذا اللون ؟
الورقة الخضراء تمتص جميع ألوان الضوء وتعكس اللون الأخضر فقط.

س: لماذا نرى التفاحة الحمراء بهذا اللون ؟
لأن التفاحة الحمراء تمتص جميع ألوان الضوء وتعكس اللون الأحمر فقط.

انتهت

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والسداد

أدخل على قلب والديك السرور بتفوقك