متوسطة : عوادي لمبارك	الأستاذ:ملال محمد شوقي
السنة: السنة الأولى من التعليم المتوسط	المادّة: العلوم الفيزيائية

الميدان: المادة وتحولاتها	الوحدة التعلمية:خصائص حالات المادة	المدة:2سا

الكفاءة الختامية المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بالتحولات الفيزيائية للمادة و مفسرا هذه التحولات بالاستعانة بالنموذج الحبيبي للمادة

مركبات الكفاءة	-يتعرف على مختلف الحالات الفيزيائية التي يكون عليها الجسم المادي في محيطه القريب والبعيد. - يتحكم في طرق تحويل الجسم المادي من حالة إلى حالة أخرى. - أخذ الإحتياطات الأمنية في العمل المخبري عند ستخدام مصادر الحرارة.
الأهداف التعلّمية	- يتعرف على الحالات الثلاثة للمادة - يميز بين المادة الصلبة و السائلة و الغازية - يتعرف على مواد صلبة في شروط معينة (درجة الحرارة عادية و درجة حرارة منخفظة) - يستنتج انه توجد مواد مواد صلبة في شروط مختلفة - يمثل النموذج الحبيبي للمادة الصلبة - تفسير حالة المادة الصلبة بالنموذج الحبيبي
خصائص الوضعية التعلّمية وطبيعتها	- معاينة أجسام في حالات فيزيائية مختلفة,وملاحظة وجود نفس الجسم في حالات أخرى للوصول إلى أهمية عاملي درجة الحرارة والضغط في تحديد الحالة الفيزيائية.
السندات التعليمية المستعملة	- مواد صلبة وسائلة وغازية في الشروط العادية - مواد صلبة وسائلة وغازية في الشروط غير عادية.
المراجع	- المنهاج- الوثيقة المرافقة – الكتاب المدرسي – مذكرات بعض الأساتذة- مواقع إلكترونية.
العقبات المطلوب تخطّيها	- التفريق بين مواد صلبة وسائلة وغازية في الشروط العاديةو في الشروط الغير العادية. - تمثيل الحالات الفيزيائية الثلاثة للمادة بالنموذج الحبيبي.

سيرالوضعية التعلمية

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	المدة
التمهيد	- ماهي الحالات التي توجد عليها المادة في الطبيعة.	الإستماع لأجوبتهم	5د
الوضعية الجزئية1 (الوضعية التعلمية البسيطة	- أحمد تلميذ في الأولى متوسط شديد الملاحظة , لاحظ بأنه عند سكب كميتين من الماء ومسحوق السكر في الغرفة فإن الماء ينتقل إلى كافة أرجاء الغرفة بينما السكرلا يكاد يفارق مكانه,ولاحظ أيضا عند رش العطر في الغرفة يكون انتشار رائحته أسرع من تسرب الماء,فتساءل عن سبب ذلك؟ - بين الحالات التي توجد عليها المادة في الطبيعة. - قدم تفسيرا علميا لتساؤل أحمد مبرزا خصائص كل حالة من حالات المادة.	- يقرؤون الوضعية ويقدمون فرضياتهم	5د
نشاط تجريبي1	1- حالات المادة الثلاثة : - صنف المواد التالية الى مواد في حالة صلبة ومواد في حالة سائلة ومواد في حالة غازية الحديد-الماء- الزيت-الهواء- - -ثنائي اكسيد الكربون- الزجاج - جليد مصهور الشمع- بخار الماء.	- يقومون بالنشاط مع الأستاذ ويحاولون تصنيف المواد في جدول حسب الحالة الفيزيائية.	5د

الحالة الصلبة	الحالة السائلة	الحالة الغازية
-الحديد -الزجاج -الجليد	-الماء -الزيت -مصهور الشمع	-الهواء -ثنائي اكسيد الكربون -بخار الماء

ارساء الموارد :

- توجد المادة على ثلاثة حالات : صلبة وسائلة و غازية.

- خصائص الحالة الصلبة:

تنقسم الأجسام الصلبة إلى قسمين صلبة متماسكة و صلبة غير متماسكة.

أ- أجسام صلبة متماسكة :

تمتاز بأن لها شكل ثابت و حجم ثابت ويمكن مسكها بأصابع اليد وغير قابلة للإنضغاط منها القاسي مثل الحجر و الخشب و اللين مثل العجين و الطين.

ب- أجسام صلبة غير متماسكة:

- تمتاز بأن لها حجم ثابت و شكل غير ثابت بحيث تأخذ شكل ما يحويها ويمكن مسكها بأصابع اليد وغير قابلة للإنضغاط و سطحها الحر يكون غير مستويا مثل الملح- السكر - الرمل.

2- المواد الصلبة في شروط عادية و في شروط غير عادية :

- صنف المواد التالية إلى مواد صلبة موجودة في شروط عادية أي تحت تأثير درجة حرارة عادية وإلى مواد صلبة موجودة في شروط غير عادية اي تحت تاثير درجة حرارة منخفظة:الزجاج -المطاط- الجليد-الخشب- الثلج- البرد-النحاس:

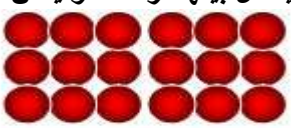
مواد صلبة في الشروط العادية	مواد صلبة في الشوط غير العادية
-الزجاج -المطاط -الخشب -النحاس	-الجليد -الثلج -البرد

ارساء الموارد :

- يمكن ان تكون المواد الصلبة موجودة في شروط عادية اي بتاثير درجة حرارة عادية , ويمكن ان تكون موجودة في شروط غير عادية اي بتأثير درجة حرارة منخفظة .

3-النموذج الحبيبي للمادة الصلبة

- نمثل بنموذج الحبيبات شكل المادة الصلبة, بحيث لايمكن رؤية هذه الحبيبات ومن مميزاتها:
- تحتفظ بنفس الأبعاد و الكتلة.
- عدم التشوه وعدم تغير عددها في الجسم الواحد.
- يفصل بينها فراغات و يمكن ان تكون مضطربة.



نشاط تجريبي2

يساهمون في إرساء الموارد. — 5د

- يتعرفون على خصائص الحالة الصلبة , بقسميها المتماسكة واللينة. — 10د

- يتوصلون إلى أن الجسم المادي في الحالة الصلبة يمكن أن يغير من حالته الفيزيائية في الشروط الغير عادية. — 10د

يساهون في إرساء الموارد — 5د

نشاط تعليمي3

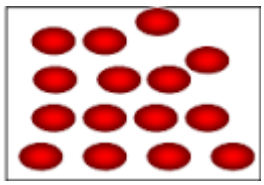
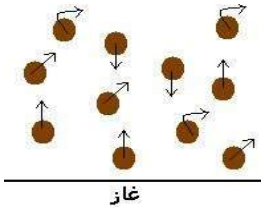
- يقومون بتمثيل النموذج الحبيبي للحالة الصلبة. — 10د

	ارساء الموارد :	يساهمون في إرساء الموارد.	5د
	للمادة الصلبة شكل ثابت وحجم ثابت و تكون حبيبات المادة فيها متماسكة و عديمة الحركة تقريبا.		
	- خصائص الحالة السائلة : تمتاز الأجسام السائلة بصفات مشتركة هي أن ليس لها شكل ثابت (تأخذ الشكل الذي يحويها ولها حجم ثابت وغير قابلة للإنضغاط بخاصية السكب والجريان وسطحها الحر يكون في حالة الراحة مستويا و أفقيا.	- يتعرفون على خصائص الحالة السائلة.	5د
	- تقويم: كيف يكون السطح الحر لكل من الماء والرمل عند الراحة؟	- يتعرفون على أن السطح الحر للسائل يكون مستويا أما للمادة الصلبة الغير متماسكة يكون غير مستوي.	5د
نشاط تعليمي4	3- المواد السائلة في الشروط العادية وفي الشروط الغير عادية: - صنف المواد التالية الى مواد سائلة موجودة في شروط عادية اي تاثير درجة حرارة عادية ومواد سائلة موجودة في شروط غير تحت تاثير درجة حرارة مرتفعة أوتحت تاثير الضغط : الزيت – مصهور الشمع- سائل القداحة-الكحول-حديد مصهور-الحليب-الماء :	- يتعرفون على المواد السائلة في الشروط العادية وافي الشروط الغير عادية.	10د

مواد سائلة في الشروط العادية	مواد سائلة في الشروط الغير العادية
-الزيت -الكحول -الحليب -الماء	-مصهور الشمع -سائل القداحة -حديد مصهور

	ارساء الموارد :	- يساهمون في إرساء الموارد.	5د
	توجد مواد سائلة في شروط عادية بسبب تاثير درجة حرارة عادية و توجد كذلك مواد سائلة في شروط غير عادية بسبب تاثير درجة مرتفعة او ضغط.		
	- خصائص الحالة الغازية: تمتاز الأجسام الغازية بصفات مشتركة هي أنها ليس لها حجما ثابتا ولاشكلا ثابتا ,و أنها قابلة للإنتشار بسرعة في كل الإتجاهات ,وقابلة للإنضغاط.	- يتعرفون على خصائص الحالة الغازية.	5د
نشاط تعليمي5	-المواد الغازية في الشروط العادية وفي الشروط الغير عادية : - صنف المواد الغازية التالية الى مواد غازية موجودة في الشروط العادية اي تحت تاثير درجة حرارة عادية ومواد غازية موجودة في الشروط الغير عادية اي تحت تاثير درجة حرارة مرتفعة او ضغط هواء - بخار- دخان- ثنائي الأكسجين- ثنائي اكسيد الكربون -	- يتعرفون على المواد الغازية في الشروط العادية وفي الشروط الغير عادية.	10د

مواد غازية في الشروط العادية	مواد غازية في الشروط غير العادية
-الهواء -ثنائي الأكسجين - ثنائي أكسيد الكربون	- بخار -دخان

نشاط تعليمي6	ارساء الموارد : - توجد مواد غازية في شروط عادية بسبب تاثير درجة حرارة عادية , وتوجد مواد غازية في شروط غير عادية بسبب تاثير درجة حرارة مرتفعة أو ضغط. - النموذج الحبيبي للمادة السائلة و الغازية: - مثل النموذج الحبيبي للمادة السائلة و الغازية مع تحديد خواص كل حالة.  سائل  غاز ارساء الموارد : - تكون المادة السائلة ذات حجم ثابت و شكل متغير اما حبيباتها تكون متقاربة ومتحركة ومنزلقة على بعضها البعض, أما المادة الغازية تكون ذات حجم متغير و شكل متغير وحبيباتها تكون متباعدة و متفرقة مضطربة وسريعة الحركة. تقويم الموارد : - تمريـــن رقـــم :5 ص 34 - تماريـــن رقـــم:10--11 12 ص 35	- يساهمون في إرساء الموارد. - يتعرفون على النموذج الحبيبي لكل من الحالة السائلة والحالة الغازية. - يساهمون في إرساء الموارد.	5 د 10د 5د

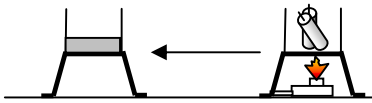
متوسطة : عوادي لمبارك	الأستاذ:ملال محمد شوقي
السنة: السنة الأولى من التعليم المتوسط	المادّة: العلوم الفيزيائية

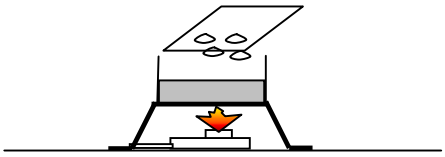
الميدان: المادة وتحولاتها	الوحدة التعلمية:تغيرات حالات المادة	المدة:2سا

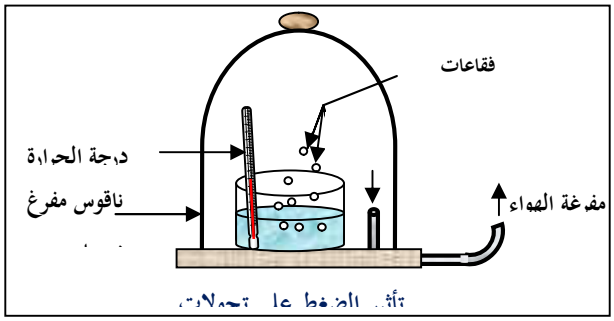
الكفاءة الختامية المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بالتحولات الفيزيائية للمادة و مفسرا هذه التحولات بالاستعانة بالنموذج الحبيبي للمادة

مركبات الكفاءة	-يتعرف على مختلف الحالات الفيزيائية التي يكون عليها الجسم المادي في محيطه القريب والبعيد. - يتحكم في طرق تحويل الجسم المادي من حالة إلى حالة أخرى. - أخذ الإحتياطات الأمنية في العمل المخبري عند ستخدام مصادر الحرارة.
الأهداف التعلّمية	- يحقق تجريبيا ظواهر الإنصهار و التجمد و التبخر و التكاثف و التسامي . - يحدد من اي حالة تتحول المادة في كل تحول . - يربط الانصهار و التبخر والتسامي بارتفاع درجة الحرارة ,والتجمد و التكاثف بانخفاض درجة الحرارة . - يوظف النموذج الحبيبي في تفسير تغير الحالة الفيزيائية للمادة. - يتعرف على العوامل المؤثرة في التحول الفيزيائي للمادة.
خصائص الوضعية التعلّمية وطبيعتها	- حول ظواهر الانصهار و التجمد وحول التبخر و التكاثف و التسامي
السندات التعليمية المستعملة	- شمع - ماء - اناء للتسخين - يود صلب – جليد - موقد بنزن او اي منبع حراري – كافور أو يود صلب.
العقبات المطلوب تخطّيها	- تفسير ظاهرة التسامي.

سيرالوضعية التعلمية

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	المدة
التمهيد	- - هل يمكن للمادة أن تتحول من حالة إلى حالة أخرى؟	الإستماع لأجوبتهم	5د
الوضعية الجزئية1 (الوضعية التعلمية البسيطة	- في فصل الشتاء نرى الجبال قد اكتست بحلة بيضاء بسبب الثلوج المتساقطة,وبعد أيام نلاحظ تحول الثلوج إلى أودية جارية , يتصاعد منها بخار. - برأيك ماهي التغيرات التي تطرأ على المادة وما سبب ذلك؟ - - مثل بمخطط من اقتراحك التغيرات التي تحدث للمادة.	- يقرؤون الوضعية ويقدمون فرضياتهم	5د
نشاط تجريبي1	1-ظاهرتي الانصهار و التجمد : نسخن الشمع حتى يصبح سائل ثم نتركة فيتجمد . 	- يقومون بالنشاط مع الأستاذ , ويقدمون ملاحظـــاتهـــم	10د
	ارساء الموارد : - نسمي تحول المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة بسبب ارتفاع في درجة الحرارة: بظاهرة الإنصهار ونسمي تحول المادة من الحالة السائلة الى الحالة الصلبة بسبب انخفاض في درجة الحرارة: بظاهرة التجمد.	يساهمون في إرساء الموارد.	5د

نشاط تجريبي2	**2- ظاهرتي التبخر و التكاثف** - نسخن الماء حتى ينطلق منه بخار ثم نغطيه بإناء بارد أوصفيحة زجاجية فنلاحظ تشكل قطرات مائية على الإناء.  ارساء الموارد : - نسمي تحول المادة من الحالة السائلة الى الحالة الغازية بسبب ارتفاع في درجة الحرارة : بالتبخر. نسمي تحول المادة من الحالة الغازية الى الحالة السائلة بسبب انخفاض في درجة الحرارة: بالتكاثف.	- يقومون بالنشاط مع الأستاذ , ويقدمون ملاحظـــــاتهـــم. يساهون في إرساء الموارد	10د 5د
نشاط تجريبي3	**3- ظاهرة التسامي أو التصعيد:** - نضع النافتالين (الكافور) في أماكن معينة لإبعاد الحشرات - تفسير: تبتعد الحشرات بسبب رائحة النافتالين التي تتكون نتيجة تحول النافتالين من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية. ارساء الموارد : نسمي تحول المادة من لحالة الصلبة إلى الحالة الغازية: بظاهرة التسامي او التصعيد.	- يقومون بالنشاط مع الأستاذ , ويقدمون ملاحظـــــاتهـــم يساهمون في إرساء الموارد.	10د 5د
نشاط تعليمي4	- مخطط تغيرات حالات المادة: - مثل بمخطط مختلف تغيرات حالات المادة. مخطط للتحويلات الفيزيائية ارساء الموارد : - يمكن تمثيل مخطط تغيرات المادة لتوضيح التحولات الفيزيائية بشكل مختصر. - تقويم : بالإستعانة بالنموذج الحبيبي ,فسر تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة , ثم من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية. 	- يمثلون التحولات الفيزيائية للمادة بمخطط. - يساهمون في إرساء الموارد. - يفسرون بعض التحولات الفيزيائية بالنموذج الحبيبي تتباعد حبيبات مادة الجسم الصلب بعضها عن البعض وتصبح أكثر حركة ويكتسب الجسم المادي عندئذ خصائص الجسم السائل وكذلك تتباعد حبيبات الجسم السائل عن بعضها البعض وتصبح مضطربة وتتحرك في كل الإتجاهات وبالتالي يكتسب الجسم المادي عندئذ	10د 5د 10د

	- الفرق بين البخر والتبخر و الغليان : 1-التبخر: هو تحول المادة من حالة سائلة الى حالة غازية بدون الوصول الى الغليان. 2- الغليان: هو تحول المادة من سائلة الى غازية في درجة حرارة معينة مثل الماء النقي يغلي في درجة حرارة100°C 3-البخر: هو تحول المادة من حالة سائلة الى حالة غازية في درجة حرارة عادية مثل تجفيف الملابس بأشعةالشمس. العوامل المؤثرة في تغير حالات المادة: 5- العوامل المؤثرة في تغير حالات المادة: الوضعية الجزئية: لما تعرف أحمد على أن ارتفاع أو انخفاض درجة الحرارة يتسبب في تغير الحالة الفيزيائية للمادة من حالة إلى حالة أخرى سأل أستاذه هل يوجد عامل آخر يتسبب في التحول الفيزيائي للمادة؟ - ساعد أحمد في الإجابة على تساؤله. - عامل الضغط: - تجربة الناقوس: - ضع كمية من الماء النقي درجة حرارته 80 درجة مئوية داخل ناقوس زجاجي ثم قم بإفراغ الهواء (خفض الضغط) , ماذا تلاحظ؟ -الملاحظة: نلاحظ غليان الماء في درجة حرارة أقل من 100°C.  ارساء الموارد : - تتغير المادة من حالة الى اخرى بسبب تغير الضغط. تقويم الموارد : - تمـاريـــن رقـــم: 9 – 14 ص 34	خصائص الجسم الغازي. - يتعرفون على الفرق بين البخر والتبخر و الغليان. - يقرؤون نص الوضعية ويقدمون فرضياتهم. - يقومون بالنشاط مع الأستاذ , ويقدمون ملاحظـــــاتهـــم. - يساهمون في إرساء الموارد المعرفية.	10د 5د. 15د 5د

نشاط تجريبي5