المستوى : 1 متوسط	المؤسسة : مجاهري عبد الله ينارو – مستغانم		الاستاذ : ولادقدور أحمد
التاريخ : ..../..../2016	الميـــــــدان : المـــــادة و تحـــولاتها	المقطع التعلمي: حالات المادة	المورد المعـــــرفي: تغيرات حالات المادة	المدة : 2 ســـــا

- الكفاءة الختامية المستهدفة : يحل مشكلات متعلقة بالتحولات الفيزيائية للمادة ومفسرا لها بالنموذج الحبيبي للمادة.

الاهداف التعلمية:

- يتعرف على مختلف الحالات الفيزيائية التي يكون عليها الجسم المادي في محيطه .
- يتعرف على الحالات الثلاثة لمجسم المادي من محيطة (مثل حالات الماء).
- يتوقع كيف تكون عليه حالة المادة عند درجة حرارة معطاة (الحالات المشهورة).
- يتنبأ باتجاه التحول في شروط معينة من تغير درجة الحرارة والضغط.
- يربط بين تغير الحالة واتجاه تغير درجة الحرارة .
- يربط كل من الانصهار والتبخر والتكاثف والتجمد بارتفاع درجة الحرارة.
- يمثل المادة في حالتها الفيزيائية بالنموذج الحبيبي و يوظفه في تفسير الحالة الفيزيائية للمادة.

العقبات واجب تخطيها:

- صعوبة تخيل التلميذ للبنية الحبيبية للمادة في هذا السن.
- صعوبة تفهم التلميذ عامل الضغط المؤثر في الحالة الغازية.
- صعوبة في التميز بين التبخر و البخر.
- صعوبة في التعامل مع النموذج الحبيبي في التفسير.

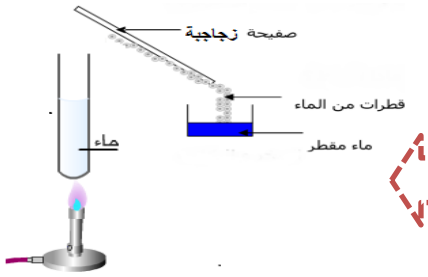
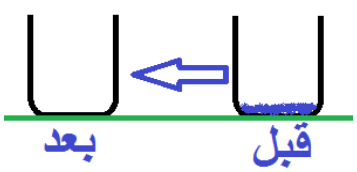
- خصائص الوضعية التعمّلية وطبيعتها:

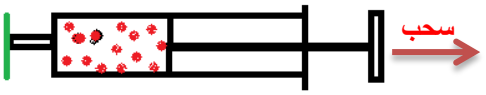
وضعية تجريبية للتغيير بين حالات المادة.

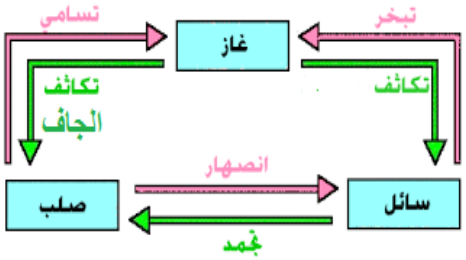
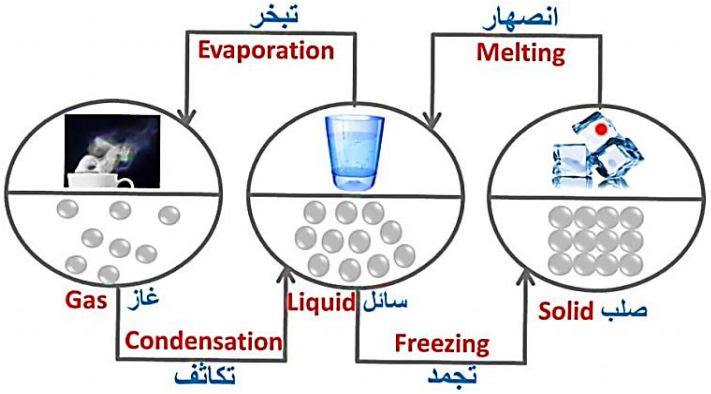
- السندات التعلمية المستعملة:

مواد مختلفة من حيث الحالة الفيزيائية: ماء،شمعة ,جليد, موقد نار, محرار. حقنة, مادة الكافور , قداحة .

المراحل	سيـــــــر الوضعية التعـــــلمية		المدة
	انشطة الاســـــتاذ	انشطة التلمـــــيذ	
التمهيد	• مراجعة للمكتسبات القبلية حول حالات المادة و خصائها .	يجيب المتعلم عن الاسئلة المطروحة تمهيدا للدرس	5د
الوضعية الجزئية1	• نص الوضعية 1: يوجد الجسم المادي في الطبيعة بثلاث حالات صلبة و سائلة و غازية كما يمكنه ان يتنقل او يتحول من حالة الى حالة اخرى مثل الماء. • في رايك كيف يسمى هذا التحول و التغير الذي يطرأ على هذا الجسم المادي من حالة الى حالة. دعم اجابتك بمثال توضحي.	يقرؤون الوضعية جيدا . تشكيل افواج ومناقشة الوضعية. يقترح خطة لحل المشكل. تقديم فرضيات و مناقشتها .	10د
نشاط تعليمي 1	1- حالة الفيزيائية للجسم المادي(التحول الفيزيائي): نشاط تجريبي1: يقدم الاستاذ للتلاميذ كوب من الماء ثم يطرح الاسئلة : لو وضعنا كوب الماء هذا داخل براد ثلاجة ماذا يحدث للماء ؟ لو وضعنا كوب الماء هذا فوق موقد نار ماذا يحدث للماء ؟ هل حدث تحول للماء ام لا ؟ كيف يسمى هذا التحول الذي يحدث بين حالة و حالة في رايك؟ 	• يقرؤون النشاط جيدا . • يقدمون ملاحظاتهم حول ما حدث للماء. • يستنتجون الحالة الفيزيائية للماء في كل حالة.	10د

نشاط تعليمي2	2- تأثير درجة الحرارة في تغير حالة المادة: أ) تحول من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة:(ثم العكس) نشاط تجريبي2:يقدم الاستاذ لكل فوج مادة الشمع ثم يطلب منهم الاتي: 1- تعريض مادة الشمع مصدر حراري. 2- ابعاد المادة الشمع عن مصدر الحراري. 3- تسجيل حالة الفيزيائية لمادة الشمع قبل ثم بعد التجريب و تسمية كل تحول. 4- ما هو العامل الاساسي في تغير الحالة الفيزيائية لمادة الشمع ؟علل؟	• يقومون بالتجربة في حدود الاحتياطات الامنية للمخبر . • يحددون الحالة الفيزيائية للمادة قبل و بعد التجريب . • يستنتجون نوع التحول الحاصل(انصهار /تجمد). • يتعرفون ان عامل الحرارة سبب في تغير حالة المادة من حالة الى اخرى (زيادة/ نقصان) .	10د
نشاط تعليمي3	ب) تحول من الحالة السائلة الى الحالة الغازية (ثم العكس): نشاط تجريبي3: يقدم الاستاذ لكل فوج انبوب مخبري بماسك موضع به محرار ثم يطلب منهم التالي: 1- تعريض و بحذر الانبوب لمصدر حراري . 2- وضع قطعة زجاجية بعيدة قليلا عن فوهة الانبوب 3- تسجيل ملاحظاتهم حول ما يحدث في الحالتين. 4- ما هو العامل الاساسي في تغير الحالة الفيزيائية للماء ؟علل؟ 5- في رايك هل تتغير حبيبات ماء من حالة الى اخرى ؟ 6- مثل النموذج الحبيبي لكل حالة ؟	• يقومون بالتجربة في حدود الاحتياطات الامنية للمخبر .  • يتعرفون ان عامل الحرارة سبب في تغير حالة المادة من حالة الى اخرى (زيادة/ نقصان) .	10د
نشاط تعليمي4	ت) تحول من الحالة الصلبة الى الحالة الغازية (ثم العكس): نشاط استكشافي 4: كثيرا ما تلاحظ استعمال مثل هذه القطع المعطرة (الكافور) في الحمامات او الغرف النوم او خزانة الملابس. في رايك ماهي الحالة التي تتحول اليها؟ كيف يسمى التحول الحاصل للقطعة المعطرة(كافور)؟ . كيف يسمى التحول من الحالة الغازية الى الحالة الصلبة؟ 	◄ يلاحظون القطعة قبل فتح الكيس ثم بعد. ◄ يلاحظون التاكل و نقس حجمها. ◄ يحددون حالتها الفيزيائية. ◄ يستنتجون الحالة النهائية من خلال مقارنة بين بقارورة العطر مثلا. ملاحظة : يمكن اجراء تجربة بلورات اليود لكن يجب ان تكون في مكان خارج القسم و يجب عدم لمسها باليد بعد تسخينها لأنها خطيرة على الجلد وعدم استنشاقها.	10د
الوضعية الجزئية2 نشاط تعليمي5	3- البخر: الوضعية الجزئية2: هل يمكن للجسم المادي ان يتحول بخارا بدون تأثير حرارة ؟ نشاط تجريبي 5: يكلف الاستاذ كل فوج القيام بالتالي : خذ اناء و اسع و ضع فيه حجما من الكحول ثم اتره معرضا للهواء لمدة معينة . ماذا تلاحظ بعد مدة ؟ هل يمكن ان نقول حدث غليان للكحول ؟ما هو الفرق اذن؟ اذن كيف نسمي هذا التحول؟	❖ ينجزون التجربة و يدققون الملاحظة جيد . ❖ يسجلون الحالة الفيزيائية للكحول . ❖ يفسرون ماذا حدث للكحول و ان الغليان يجب توفر شرط اساسي و هو درجة الحرارة.  	10

الوضعية الجزئية3 نشاط تعليمي6	4- تأثير الضغط على تغير حالة المادة : **الوضعية الجزئية3:** **هل يمكن للماء ان يتبخر عند درجة الحرارة اقل من مئة درجة مئوية؟** **نشاط تجريبي 6:** يقدم الاستاذ لكل فوج حقنة فارغة ثم يطلب منهم ملئها بماء درجة حرارته حوالي **70 درجة مئوية** ثم يتم غلق السدادة المفتوحة بالإبهام ثم سحب الجزء المتحرك للحقنة و تسجيل ملاحظة كل فوج ؟ • هل ما حدث في رايك بسبب درجة الحرارة ؟	- يقومون بالتجربة بحذر . - يسجلون ملاحظاتهم حول التجربة. - يلاحظون فقاعات دليل على تحول الماء و غليانه تحت درجة حرارة ثابتة .  يمكن اجراء تجربة ناقوس ان توفرة الوسائل فهي اوضح.	10د
الوضعية الجزئية4 نشاط تعليمي7	5- انحفاظ الكتلة في التحول الفيزيائي: **الوضعية الجزئية 4:** **في أريك قطعة جليد في حالتها الصلبة تقدر كتلتها 100g هل ممكن ان تبقى كتلها ثابتة بعد تحولها للحالة لسائلة اي ماء ؟** **نشاط تجريبي7:** يقدم الاستاذ للتلاميذ ميزان الكتروني + مادة الشمع و مصدر حراري و يطلب منهم التالي: 1- قس كتلة مادة الشمع في حالتها الصلبة ثم سجل القيمة في الجدول. 2- قس كتلة مادة الشمع في حالتها السائلة ثم سجل القيمة في الجدول. 3- قارن بين قيمة الكتلتين في كل حالة ؟ ماذا تستنتج ؟	☜ يقرؤون الوضعية ويقدمون فرضياتهم. ☜ ينجزون التجربة بحذر . ☜ يسجلون المطلوب منهم . ☜ يقدمون ملاحظاتهم بمقارنة كل من كتلة صلبة وكتلة السائلة للشمع . ☜ يقدمون تفسير حول سبب عدم تغير الكتلة. ☜ **اكمل الجدول التالي:** | | كتلة شمع في الحالة الصلبة | كتلة شمع في الحالة السائلة | | قيمة الكتلة | ..... | ..... |	10د
ارساء الموارد لجميع الموارد المعرفية:	**تعلمت ان :** 1- تعريف التحول الفيزيائي: هو تحول المادة من حالة فيزيائية الى اخرى. ➢ مثال: تحول مادة الشمع / تحول قطعة الجليد /الزبدة.....الخ. 2- تغيرات حالة المادة: ☜ الانصهار: هو تحول المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة تحت تأثير درجة الحرارة المرتفعة مثل انصهار الجليد ☜ التجمد : هو تحول المادة من الحالة السائلة الى الحالة الصلبة تحت تأثير درجة الحرارة المنخفضة (البرودة) مثل تجمد عند الماء $0C°$ ☜ التبخر: هو تحول المادة من الحالة السائلة الى الحالة الغازية تحت تأثير درجة الحرارة المرتفعة مثل تبخر الماء يكون عند $100C°$ ☜ التكاثف : هو تحول المادة من الحالة الغازية الى الحالة السائلة تحت تأثير درجة الحرارة المنخفضة مثل تكاثف بخار الماء في الغيوم. ☜ التسامي(تصعيد): هو تحول المادة من الحالة الصلبة الى الحالة الغازية مباشرة مثل قطعة كافور او تسخين بلورات اليود. ☜ التكاثف الجاف: هو تحول المادة من الحالة الغازية الى الحالة الصلبة مباشرة اعادة تشكل بلورات اليود بالبرودة. 3- العوامل المؤثرة: تعتبر درجة الحرارة (ارتفاع او انخفاض) و الضغط الجوي(يقل) احد اسباب الرئيسية في تغير الحالة الفيزيائية للمادة.	❖ يدون الموارد المعرفية في كراس الدرس. ❖	20د

ارساء الموارد لجميع الموارد المعرفية:	4- **البخر:** هو تحول المادة من الحالة السائلة الى الحالة الغازية (**بخار**) اعتبارا من السطح الحر لها دون ان يحدث غليان عكس التبخر الذي يحدث بالغليان فقط . ◄ **مثال:** تجف الملابس بوجود حركة كبيرة للهواء(الرياح). **مخطط التحولات الفيزيائية :** ✓ من خلال تعريف كل تحول اكمل المخطط التالي :  **مبدأ انحفاظ الكتلة :** اثناء التحول الفيزيائي للمادة تحافظ المادة على نوعها و كتلتها و لكن يتغير حجمها في معظم الاحيان . مثال : كتلة الجليد = كتلة الماء سائل بعد عملية الانصهار. **تفسير باستعمال النموذج الحبيبي :** يمكن استعمال النموذج الحبيبي لتفسير التحولات الفيزيائية للماء كالتالي:  	◄ يساهمون في اكمال المخطط التحولات الفيزيائية اعتمادا على التعريفات المتخلصة من التجارب . يقدم لهم مثال حالة تجمد الماء السائل لاختبار انتباههم حول مبدأ انحفاظ الكتلة . ◄ يساهمون في تقديم تفسيرا للتحولات الفيزيائية اعتمادا على النموذج الحبيبي و المكتسبات القبلية.	10د
تقويم الموارد	 ◄ **تقويم 1:** ☜ كيف تفسر تحول غاز القداحة من سائل الى غاز دون حرارة ؟ ◄ **تقويم 2 :** ☜ اكمل المخطط التالي بما يناسبه : ◄ **تمارين من الكتاب المدرسي :** تمارين ص 37/36 ..... رقم 24/23/22 .	الحل يكون في جزء التمارين و الواجبات. المحاولات تكون فردية. تفسير يجب ان يكون يتمحور حول الضغط	5د