المادة : العلوم الفزيائية والتكنولوجيا

السنة الدراسية : 2017/2016

المستوى : أولى متوسط

المدة (01) ساعة

الميدان : المادة وتحولاتها

الوحدة التعلمية : **حالات المادة**

الكفاءات الختامية: يحل مشكلات متعلقة بالتحولات الفيزيائية للمادة ويفسر هذه التحولات بالاستعانة بالنموذج الحبيبي للمادة.

مركبات الكفاءة :

- يقيس بعض المقادير الفيزيائية باستعمال الوسيلة والطريقة المناسبتين ، ويستخدمها لحل مشكلا يتعلق بها المخبروخارجه .

الأهداف التعليمية :

1. أن يتعرف التلميذ على حالات المادة
2. أن يستنتج التلميذ خصائص المواد السائلة و الصلبة و الغازية
3. يتعرف على النموذج الحبيبي لكل مادة
4. أن يصنف التلميذ المواد المعطاة له حسب حالتها الفيزيائية
5. أن يتعرف التلميذ على الشروط العادية و الغير العادية ثم تصنف حالة المادة وفق هذه الشروط.
6. تفسير بعض الظواهر و الحوادث في الحياة اليومية للمادة.

خصائص الوضعية :

- وضعية تجريبية لإستنتاج خواص المواد السائلة،الصلبة،و الغازية

السندات التعلمية :

- مواد مختلفة من حيث الحالة الفيزيائية : ماء، زيت (سائل) الهواء(غاز). * الحديد(صلب)،* الخشب

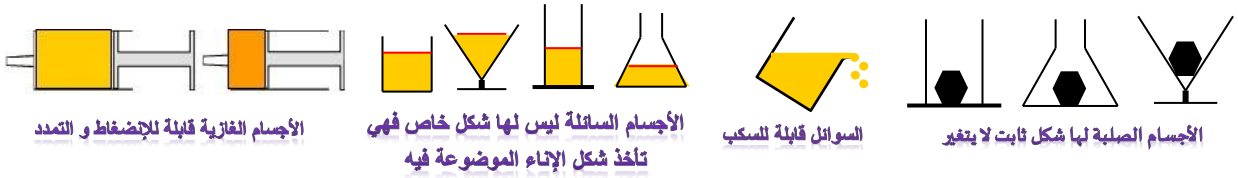
المراجـــــع:

- المنـــهاج - الوثيقة المرافقة .
- الكتاب المقرر .
- بعض المواقع في الانترنات .

العقبات الواجب تخطيها

- صعوبة تخيل التلميذ للبنية الحبيبية للمادة في هذا السن
- صعوبة تفهم التلميذ عامل الضغط المؤثر في الحالة الغازية.

سير الوضعية التعلمية : حالات المادة

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	الزمن
نص الوضعية الجزئية1	**تمهيد :** يعتبر الماء من الأساسيات التي لا غني للبشرية عنه، فهو يقوم مقام الحياة في الأرض للانسان وجميع الكائنات التي تعمر هذا الكوكب الأزرق الذي يميزه وجود الماء والغلاف الجوي. يأخذ الماء دورة في الطبيعة يتحول الى عدة حالات منها الأمطار و الثلوج و الضباب .. **1- حالات المادة وخصائصها :** الوضعية الجزئية1 : دار حديث بين أحمد وزميله رضا : (رضا : لماذا يمكننا المسك بالقلم بأصابع أيدينا بينما لا يمكننا فعل ذلك بالماء أو الهواء فيجيبه أحمد : ذلك لأن القلم و الماء و الهواء مواد مختلفة الحالة الفيزيائية. • ما رأيك هل جواب أحمد صحيح ؟ علل إجابتك. • ما هي المادة وفي كم حالة نجدها في الطبيعة؟	- يقرؤون الوضعية جيدا . - يحاولون مناقشة الوضعية . - يقدمون فرضياتهم . إرساء الموارد : الجسم المادي : هو كل جسم له كتلة وحجم معين . حالات المادة : نجد المادة في الطبيعة في ثلاث حالات فيزيائية رئيسية هي : 1) الصلبة 2) السائلة 3) الغازية أمثلة : الصلبة: -قطع سكر - شمع - خشب السائلة: - زيت - خل الغازية: -بالون مملوء بالهواء - بخاخة عطر ملاحظة : تصنف هذه المواد في الشروط العادية من درجة الحرارة الضغط.	10 د 10 د
النشاط 1	النشاط 1 : التعرف على حالات المادة : يعطى لكل فوج من التلاميذ مواد مختلفة الحالة الفيزيائية (زيت ، قطع سكر . خل. بالون مملوء بالهواء ، شمع ، بخاخة عطر. خشب) ويطلب منهم تصنيفها حسب حالتها الفيزيائية. ثم يدونها في الجدول . ملاحظة : تصنف هذه المواد في الشروط العادية من درجة الحرارة والضغط . 	- يقرؤون الوضعية ويحاولون مناقشتها. - يقدمون فرضياتهم إرساء الموارد :	
نص الوضعية الجزئية2	الوضعية الجزئية2: * كيف نميز بين حالات المادة الثلاث ؟	الصلبة : تتميز الأجسام الصلب بمايلي: - يمكن مسكها بأصابع اليد. - شكلها الهندسي لا يتغير وحجمها ثابت. - بعضها قابل للكسر ويمكن أن تكون قاسية أو لينة. - تكون غير قابلة للانضغاط. - هي نوعان متماسكة ومجزأة.	10 د
النشاط 2	النشاط 2 : خصائص المادة. يطلب من التلاميذ التعامل مع المواد في الحالات الفيزيائية الثلاثة (الصلبة المتماسكة والغير متماسكة – السائلة – الغازية)ويجري عليها تجارب من حيث : المسك بأصابع اليد - الشكل و الحجم - الكثافة - قابلية الإنضغاط - السكب والجريان - السطح الحر للسائل في حالة راحة . ثم يطلب منهم أن يكملوا ملأ الجدول التالي: الخصائص / الصلبة / السائلة / الغازية المسك بأصابع اليد: يمكن / لا يمكن / لا يمكن الشكل و الحجم: ثابتين / شكل الإناء الموجودة فيه / غير ثابتين الكثافة: عالية / متوسطة / منخفضة الإنضغاط: غير قابلة / غير قابلة / قابلة السكب والجريان: / / قابلة / / السطح الحر في حالة راحة: / / مستوي / / القساوة: صلبة أو لينة / / / /  الأجسام الصلبة لها شكل ثابت لا يتغير السوائل قابلة للسكب الأجسام السائلة ليس لها شكل خاص فهي تأخذ شكل الإناء الموضوعة فيه الأجسام الغازية قابلة للإنضغاط و التمدد	السائلة : تتميز الأجسام السائلة بمايلي: - لا يمكن مسكها بأصابع اليد. - ليس لها شكل معين تأخذ شكل الإناء الموضوعة فيه. - تكون قابلة للسكب والجريان. - حجمها ثابت لا يتغير عند تغير الجسم الموضوعة فيه. - السطح الحر للسوائل في حالة الراحة يكون مستو وأفقي. - تكون غير قابلة للانضغاط.	10 د 10 د
تقويم الموارد المعرفية	التقويم 1: تمرين رقم 01 و 02 و 03 و 04 و 05 و 07 الصفحة 35 / تمرين 18 الصفحة 36	الغازية : تتميز الأجسام الغازية بمايلي: - لا يمكن مسكها بأصابع اليد. - ليس لها شكل محدد فهي تشغل كل حيز الجسم المحجوزة فيه. - يمكن أن تنفذ من أصغر فتحة في الجسم. - حجمها غير ثابت فهي في حركة عشوائية دائمة. - تكون قابلة للانضغاط والتمدد.	10 د 10 د

النموذج الحبيبي للمادة

نص الوضعية الجزئية3

الوضعية الجزئية2 : بعد أن توصل أحمد وزميله رضا إلى معرفة حالات المادة الثلاث و خصائصا سألهما الأستاذ : إذا قمنا بتقسم حبة بسكويت الى قطع صغيرة جدا فإلى أي حد يمكننا الإستمرار في تقسيم المادة؟).ازدات حيرة التلميذين برأيك .

- ماهي الحالة الفيزيائية لحبة البسكويت؟
- هل يمكننا في النهاية الحصول على حبيبة مجهرية لا يمكننا تقسيمها و نعتبرها الوحدة البنيوية للمادة؟

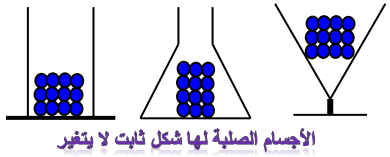
النشاط 3

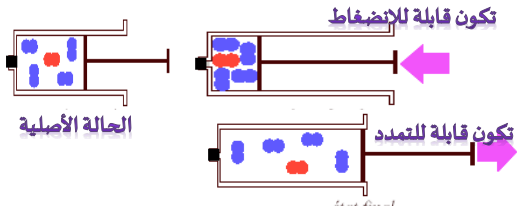
النشاط 3 : النموذج الحبيبي للمادة

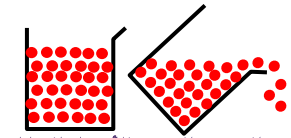
1-يأخذ الأستاذ قطعة طبشور ويقوم بتجزئتها الى قسمين ثم الى 4 ثم الى 8 هكاذا . ثم يحظر مخبار مدرج مملوء بالماء حجمه يساوي **20 ml** ويقوم بتقسيمه الى قسمين ثم 4 وهكاذا . و بالون مملوء بالهواء ثم يقوم بالضغط عليه باليد ويقوم بربطه بخيط لكي يتحصل على غرفتين ثم يضغط عليه ليتحصل على غرفة صغيرة جدا.

- ماهو أصغر جزء لا يمكن تقسيمه في المادة (الصلبة – السائلة – الغازية)؟
- ماهي خصائص حبيبات المادة ؟

2- لاحظ الاشكال التالية ثم قم باستخلاص خصائص حبيبات المادة لكل حالة فيزيائية (صلبة – سائلة - غازية)







تقويم الموارد المعرفية

التقويم 2: قم بتحديد الجسم الصلب و السائل و الغازي في الشكل المقابل / تمرين 06 ص 34 / و تمرين 10 ص 35

يقرؤون الوضعية جيدا .
- يحاولون مناقشة الوضعية .
- يقدمون فرضياتهم .

10 د

إرساء الموارد :

- تتكون المواد (الصلبة، السائلة، والغازية) كلها من حبيبات لكنها تختلف في خواصها الفيزيائية
- تحتفظ بنفس الأبعاد والكتلة.
- لا تتشوه الحبيبة.
- يفصل بينها فراغات.
- عدد الحبيبات لا يتغير في الجسم الواحد فهو يمثل كمية المادة.
- الجسم النقي يمثل بنوع واحد من الحبيبات.

10 د

الحالة الصلبة : تكون حبيبات المادة الصلبة متراصة متقاربة جدا بعضها من البعض ، و هي قليلة الحركة، مما يجعل للأجسام الصلبة شكلا خاصا .

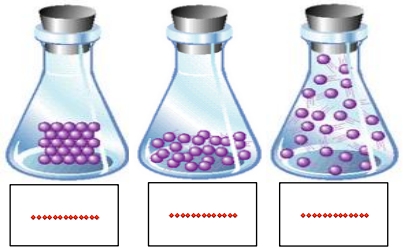
10 د

الحالة السائلة : تكون حبيبات المادة السائلة قريبة من بعضاها البعض و هي اكثر حركة ، هذا مايفسر قابليتها للسكب و الجريان ، واتخاذها شكل الإناء الذي توجد فيه .

10 د

الحالة الغازية : تكون حبيبات المادة في الجسم الغازي متباعدة جدا من بعضها البعض ومضطربة ، فهي تتحرك في كل الإتجاهات مما يفسر توسع الغاز في كامل الفضاء الذي يحيط به

10 د



10 د