خطة تدريسية وفق استراتيجية قائمة على نظرية الذكاء الثلاثي بمادة الفيزياء للصف الأول المتوسط

المادة	الفيزياء	الصف	الاول المتوسط
الموضوع	حالات المادة وخواصها الجزيئية	الوقت	45 دقيقة

الهدف الخاص: مساعدة التلميذات على اكتساب معلومات تتعلق بحالات المادة و خواصها الجزيئية و مساعدتهم على التفكير .

الاهداف السلوكية: جعل الطالبة قادرة على ان:

اولاً: الاهداف المعرفية:

1. تعرف المادة.
2. تعرف الخاصية الفيزيائية.
3. تعدد التغيرات التي تطرأ على المادة.
4. تفرق بين التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية.
5. تعطي امثلة لم ترد في الكتاب المدرسي عن التغيرات التي تطرأ على المادة.
6. تعدد انواع المواد الصلبة.
7. تفرق بين المواد الصلبة البلورية والمواد الصلبة غير البلورية.
8. تعطي امثلة لم ترد في الكتاب المدرسي لأنواع المواد الصلبة.
9. تعدد بعض خواص المواد السائلة.

ثانياً: الاهداف ألمهارية:

1. تثبت بتجربة عن التغيرات الفيزيائية.
2. تثبت بتجربة عن التغيرات الكيميائية.

ثالثاً: الاهداف الوجدانية:

1. تقدر عظمة الخالق في خلقه للمواد بشكل مختلف عن الاخر.
2. تثمن جهود العلماء في اكتشافهم لخصائص كل حالة من حالات المادة.
3. تظهر اهتماما بالمشاهدات اليومية التي توضح تأثيرات التغيرات للمواد في الحياة اليومية.

الوسائل التعليمية:

1. السبورة البيضاء.
2. الاقلام الملونة.
3. مواد وادوات للنشاط(ورق ، عسل ، ماء، زجاج ، قماش ....)

التمهيد:

قامت الباحثة منذ بدء الفصل الدراسي بتقسيم الطالبات الى عدة مجموعات اذ تتراوح المجموعة من (4-6) طالبات في كل مجموعة و اعطاء اسم لكل مجموعة وهن:

- مجموعة A
- مجموعة B
- مجموعة C
- مجموعة D
- مجموعة E

المقدمة (5دقائق):

المدرسة: لقد خلق الله سبحانه و تعالى الكون و جعل فيه الكثير من المواد وجعل فيه الكثير من الحالات والخصائص ومن هذه الحالات هي حالات المادة و لكل مادة لها خواص وحالة معينة تختلف عن الاخرى والان لو نظرنا من حولنا فمثلا الاشجار والسبورة والاقلام والكتب والهواء والماء كل هذه الاشياء وغيرها تسمى مادة وان اي خاصية للمادة يمكن ملاحظتها او قياسها من دون تغير في هوية المادة الاصلية تسمى الخاصية الفيزيائية.

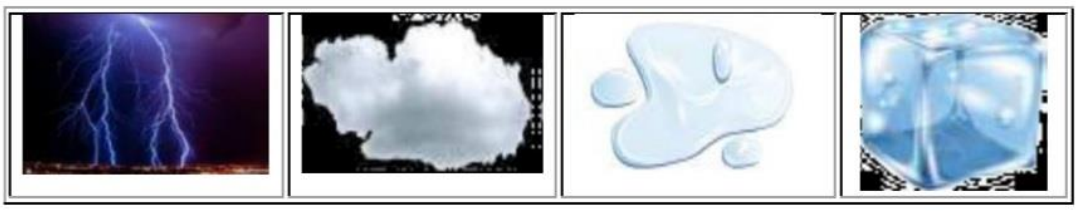
العرض (35دقيقة):

المدرسة: الان لابد انكن لاحظتن مثلا السبورة و الكتاب ..الخ هذه كلها تعتبر مواد فما هو تعريف المادة؟

طالبات مجموعة A : كل شيء يوجد في الكون .

طالبات مجموعة B : كل جسم له حجم.

المدرسة :احسنتن جميعاً، هي كل شيء له كتلة و له حجم، و الان انظرن الى الصورة الاتية:



المدرسة: هذه الصورة تدل على انه يوجد في الكون المادة و هي لها حالات عديدة هي : الحالة الصلبة مثل الجليد و الماس ، و الحالة السائلة مثل الماء و العصير ، و الحالة الغازية مثل بخار الماء و غاز الاوكسجين ، و توجد في الكون حالة رابعة للمادة و هي حالة البلازما و هي كما في البرق و الرعد .

و تتغير حالة المادة تبعا لتغير درجة الحرارة التي تتعرض لها و لمقدار الضغط الواقع عليها .

و بما ان المادة لها حالات مختلفة لذلك فهي تتغير من حالة الى اخرى تبعا للتغير الذي يطرا عليها و اما تعود لحالتها الاصلية و اما تتكون مادة جديدة .

و الان ننتقل لنتعرف على هذه التغيرات و هي نوعين : التغيرات الفيزيائية:- هي التغيرات التي تحصل على بعض الخواص الفيزيائية للمادة و لا تصبح مادة جديدة عنها و لا تغير من تركيب المادة الاصلية مثل ذوبان السكر في الماء او الشاي .

و النوع الثاني من التغيرات هو التغيرات الكيميائية :- هي التغيرات التي تحصل على تركيب المادة اي يحدث التغيير في تركيب المادة و ينتج عن هذا التغير مادة جديدة تختلف في صفاتها و خواصها عن المادة الاصلية و لا يمكن ان ترجع المادة الى حالتها الاصلية مثل حرق الورق او الخشب .

مرحلة الذكاء التحليلي :

<table>
<tr><th>الذكاء التحليلي</th><th>الامثلة و التطبيقات (المدرسة)</th><th>الاجابة (الطالبات)</th></tr>
<tr><td>تحليل</td><td>طالبات مجموعة A: تبين لي الفرق بين التغيرات الفيزيائية و التغيرات الكيميائية ؟
مجموعة A قارني بين المواد الصلبة البلورية و المواد الصلبة غير البلورية ؟</td><td>طالبات مجموعة A : هي ان التغيرات الفيزيائية تعود لحالتها الاصلية و لا يحدث تغير لتركيب المادة بينما التغيرات الكيميائية لا تعود لحالتها الاصلية و يرافقها تغير بتركيب المادة.....
طالبات مجموعة A :
<table>
<tr><th>المواد الصلبة البلورية</th><th>المواد الصلبة غير البلورية</th></tr>
<tr><td>1-هي مواد تكون جزيئاتها مرتبة وفق نمط محدد و منتظم</td><td>1-جزيئاتها تكون مرتبة وفق نمط غير محدد اي عشوائي</td></tr>
<tr><td>2- من الامثلة عليها الجليد</td><td>2- من الامثلة عليها المطاط</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>انتقاد و هو ايضا افتراض</td><td>و الان طالبات مجموعة B ، انتقدن موقف المجتمع لو لم يكن هنالك تغيرات فيزيائية و تغيرات كيميائية هل سوف تبقى البيئة على ما عليه ام سيؤثر بها عدم وجود التغيرات ؟
طالبات مجموعة B: انتقدن اختلاف خواص كل من المواد الصلبة و السائلة</td><td>سوف لم نتمكن من تناول الشاي و لعدم ذوبان السكر و بقائه على حاله و بقية السوائل ايضا ، و سوف تكثر الامراض لعدم ذوبان المواد في السوائل و الاطعمة مما يسبب خللا في جسم الانسان و الكائنات الحية ،و بأعتبار توقف الحياة و تصبح بشكل اخر و نعود لحياة الانسان البدائي.....
طالبات مجموعة B : ذلك لان كل مادة تتكون من جسيمات صغيرة تدعى الجزيئات او الذرات و يرجع السبب في اختلاف</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>و الغازية عن بعضها ؟</td><td>نوع جزيئاتها او ذراتها و طبيعة القوى بين جزيئاتها</td></tr>
<tr><td>حكم</td><td>طالبات مجموعة E : ما حكمكن على استخدام لفظ التغيرات الفيزيائية و التغيرات الكيميائية هل يمكنكن استخدام كلمات اخرى او التعبير عنها بغير صورة ؟
طالبات مجموعة A: ما حكمكن على استخدام لفظ المواد الصلبة البلورية و المواد الصلبة غير البلورية؟</td><td>يمكن ان يطلق عليها التغيرات التي تعود لحالتها الاصلية او التغيرات الثابتة للتغيرات الفيزيائية و يمكن ان نطلق تعبير التغيرات التي لا تعود لحالتها الاصلية او التغيرات المتحولة على التغيرات الكيميائية ، و التغيرات المنتجة لمادة جديدة ، و نطلق على التغيرات الفيزيائية هي التغيرات التي تغير شكل المادة
طالبات مجموعة A:اللفظ صحيح و لكن يمكن ان نطلق عليها تسمية اخرى مثلا على المواد الصلبة البلورية(المواد ذات الشكل المنتظم او ذات النمط المحدد) و المواد الصلبة غير البلورية (المواد المرتبة عشوائيا او غير المنتظة)....</td></tr>
<tr><td>مقارنة</td><td>طالبات مجموعة B: قارني بين التغيرات الفيزيائية و التغيرات الكيميائية ؟
مجموعة C اذكروا لي الفرق بين المواد الصلبة و السائلة و الغازية ؟</td><td>طالبات مجموعة C :
<table>
<tr><th>التغيرات الفيزيائية</th><th>التغيرات الكيميائية</th></tr>
<tr><td>1-تحصل على الخواص الفيزيائية</td><td>1- تحصل على الخواص الكيميائية</td></tr>
<tr><td>2- لا تغير من تركيب المادة الاصلية و لا تصبح مادة جديدة عنها</td><td>2- تغير من تركيب المادة الاصلية و تصبح مادة جديدة تختلف عن المادة الاصلية</td></tr>
<tr><td>3- لا يصاحبها حرارة او ضوء</td><td>3-تكون مصحوبة بحرارة او ضوء</td></tr>
<tr><td>4-مثل ذوبان السكر بالماء</td><td>4-مثل حرق السكر</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>المواد الصلبة</th><th>المواد السائلة</th><th>المواد الغازية</th></tr>
<tr><td>1-لها حجم و شكل محددين</td><td>1-لهاحجم محدد و شكل متغير</td><td>1-لها حجم و شكل متغيرين</td></tr>
<tr><td>2-المسافات البينية بين جزيئاتها صغيرة جدا</td><td>2-المسافات البينية بين جزيئاتها اكبر مما هو عليه في الحالة الصلبة</td><td>2-المسافات البينية بين جزيئاتها كبيرة جدا</td></tr>
<tr><td>3-قوى التجاذب بينها كبيرة جدا</td><td>3-تتحرك جزيئات المادة</td><td>3-تكون قوى التجاذب بين</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

			السائلة حركة انتقالية بحرية كافية لكي تتغلب على قوى التجاذب بين جزيئاتها	جزيئات الغاز اضعف مما هو عليه في الحالتين الصلبة و السائلة
تقييم	طالبات مجموعة A : قيمي او تحدثي عن حالة السكر و ذوبانه في الشاي هل تتغير حالته و هل يؤثر بالسائل ؟ طالبات مجموعة E:قيمي الشد السطحي ؟	طالبات مجموعة A : ان حالة السكر تتغير عند ذوبانه او عند تواجده داخل سائل فهو يتغير من الحالة الصلبة للحالة السائلة و تغير طعم الشاي للحلاوة.... طالبات مجموعة E:هي ظاهرة السائل عندما تتعرض لقوة تجذبها نحو الاسفل و هي حالة مفيدة للكائنات الحية....		

الذكاء الابداعي:

الذكاء الابداعي	الامثلة و التطبيقات (المدرسة)	الاجابة (الطالبات)
ابتكار	طالبات مجموعة A: اعطي امثلة لتغيرات فيزيائية غير موجودة في الكتاب ؟ طالبات مجموعة B: اعطي امثلة لتغيرات كيميائية غير موجودة في الكتاب مجموعة B اعط امثلة غير موجودة للمواد الصلبة البلورية و المواد الصلبة غير البلورية طالبات مجموعة E : تعطي امثلة لمواد لزوجتها كبيرة غير موجودة في الكتاب؟	طالبات مجموعة A: 1-تمزيق الورق،2- غليان الماء ، 3-كسر الزجاجة، 4-اذابة مكعب ثلج ،5-قص الشعر ،6-قص القماش ،7-ذوبان الحديد طالبات مجموعة B: 1-حرق الورق ، 2-حرق الشاي ،3-ذوبان السكر و تحوله الى كراميل،4-حرق القماش ، 5-صدأ الحديد ،6-طبخ الطعام طالبات مجموعة B : طالبات مجموعة E: المربى ، عصير الرمان ، اللبن ، الحليب المكثف ....

المواد الصلبة البلورية	المواد الصلبة غير البلورية
1-ملح الطعام	1-القطن
2-السكر	2-البلاستيك
3- الرمل	3-الزجاج
4-الذهب	4-القماش
5-الفضة	5-الورق
6-الحديد	6-الصوف
7-الزجاج	7-الشعر

اكتشاف	طالبات مجموعة C :كيف نستطيع التحكم بعدد او كيفية حدوث التغيرات للمادة لو بأمكاننا التحكم بها ؟	طالبات مجموعة C :ستصبح التغيرات اقل في الطبيعة او اكثر حسب الاشخاص وقيامهم بالتغيرات و سوف تضرر البيئة لكثرة او قلة التغيرات ....
تخيل	طالبات مجموعة D : تخيلن لو لم تكن بالحياة تغيرات للمادة ؟ ماذا سوف يحدث ؟	الايجابيات: 1D-تقدم الدول؛ 2-تعود المادة الى حالتها الاصلية؛ 3 A -انتاج مواد جديدة تنفع المجتمع؛ 4-يمكن ان نصنع تغيرات تفيد البيئة و تقلل التلوث في البيئة السلبيات: 1 E-تنتج مواد سامة؛ 2-من كثرة التغيرات لو جربنا عملها في المنزل يمكن ان تحصل اخطاء و يتعرض المنزل للحرق؛ 3 B-تسبب انفجارات؛ 4-لاننا نحتاج مواد للتغيرات و للتجارب يمكن ان يسبب في تقطي الاشجار بشكل كبير
تنبؤ	طالبات مجموعة E: تنبأن بحالة الشاي لو لم تكن تغيرات للمادة	طالبات مجموعة B : سوف يبقى الشاي مرا وتتأثر حالة الانسان الصحية و بسبب قلة التوازن بين الطعام ، و يمكن ان تكون بشكل ايجابي حيث يتم الحفاظ على صحة الانسان نتيجة تقلل الوزن من السمنة المفرطة الى توازن الصحي ....

الذكاء العملي :

الذكاء العملي	الامثلة والتطبيقات (المدرسة)	الاجابة (الطالبات)
تطبيق	والان مجموعة C تقوم بعمل نشاط لبعض من الامثلة للتغيرات الفيزيائية	تقوم طالبات مجموعة C ب : 1-تمزيق الورق،2- غليان الماء ، 3- كسر الزجاجة، 4-اذابة مكعب ثلج ....
تأدية	و الان مجموعة E تقوم بعمل نشاط لبعض من الامثلة للتغيرات الكيميائية طالبات مجموعة D: تقوم بنشاط لتحويل الشاي الى مادة لزوجتها اكبر ؟	طالبات مجموعة E:تقوم بحرق الورق او حرق الملابس بحيث تثبت ان المادة لا تعود لحالتها الاصلية و يرافقها حرارة فان هذا تغير كيميائي . طالبات مجموعة D:تقوم باضافة كمية كبيرة من السكر الى الشاي لزيادة قوى التجاذب فكلما زاد التجاذب تزداد اللزوجة ،و تسخينه مع التحريك سيتحول الى مادة لزجة
توظيف	طالبات مجموعة B :ما هي فائدة التغيرات التي تطرأ على المادة في حياتنا ؟	طالبات مجموعة B : تفيد التغيرات للمادة في تغيير نمط الحياة و التقدم و المحافظة على صحة الكائنات الحية ....

المدرسة : جيد جدا ممتاز بارك الله بكن جميعا عزيزاتي المبدعات ....

الملخص السبوري:

ان المادة هي كل شيء له كتلة و له حجم مثل الماء و ان اي خاصية للمادة يمكن ملاحظتها و قياسها من دون تغير في هوية المادة الاصلية تسمى الخاصية الفيزيائية ، و يمكن تحديد بعض الخواص عن طريق الحواس و توجد المادة في الطبية بحالات هي الصلبة و السائلة و الغازية و البلازما و تتغير بتغير درجة الحرارة و مقدار الضغط الواقع عليها و هناك نوعين من التغيرات التي تطرأ على المادة هي التغيرات الفيزيائية الذي لا يرافقها تغير في تركيب المادة الاصلية مثل انصهار الثلج و التغيرات الكيميائية التي يرافقها تغير في هوية المادة الاصلية و تصبح مادة جديدة مثل حرق الورق و جميع حالات المادة لها خواص تختلف عن الحالة الاخرى و المادة الصلبة لها شكل و حجم ثابتين و مسافاتها البينية صغيرة جدا و قوى التجاذب كبيرة جدا و هي على نوعين المواد الصلبة البلورية التي تكون جزيئاتها مرتبة وفق نمط محدد و منتظم مثل الماس و المواد الصلبة غير البلورية التي تكون مرتبة بصورة عشوائية مثل الشمع و المادة الثانية هي المادة السائلة لها حجم محدد و شكل متغيرو المسافات البنية بين جزيئاتها اكبر مما في الحالة الصلبة لذا تتحرك جزيئاتها بحركة انتقالية بحرية كافية للتغلب على قوى التجاذب بين جزيئاتها مثل الماء و لها خواص مثل الشد السطحي هو قوة تؤثر على جزيئات السائل الموجودة على سطح السائل و اللزوجة هي خاصية السائل الذي تجعله يقاوم الانسياب و المواد الغازية هي لها حجم و شكل متغيرين و المسافات البينية كبيرة جدا و قوى التجاذب صغيرة جدا لذا تتحرك في جميع الاتجاهات مثل غاز الاوكسجين

التقويم (3دقائق) :

اقوم بطرح اسئلة لمعرفة مدى تحقيق الاهداف :

س/ما مفهوم الخاصية الفيزيائية ؟

س/ما الفرق بين التغيرات الفيزيائية و التغيرات الكيميائية؟

س/ما خواص المواد الصلبة ؟

س/ما انواع المواد الصلبة ؟....

الواجب البيتي (دقيقتين):

اعداد تقرير حول الموضوع (حالات المادة وخواصها الجزيئية)