خطة تدريسية وفق استراتيجية (PLAN) لمادة الكيمياء للثاني متوسط

المادة / الكيمياء — الموضوع / الماء (Water)
الدرس / — الصف والشعبة /
اليوم والتاريخ / - - 2015 — مدة الدرس/ 45 دقيقة

اولاً : الأهداف السلوكية :
جعل الطالب قادراً على ان :
1- يعرف الماء بأسلوبه الخاص .
2- يوضح دور العلماء في اكتشاف تركيب الماء .
3- يحدد النسبة الحجمية لغاز الأوكسجينن إلى غاز الهيدروجين في الماء .
4- يسمي العالمين اللذين اكتشفا الماء .
5- يكتب الصيغة الكيميائية للماء .
6- يوضح حالات الماء .
7- يبين أهمية الماء في الحياة اليومية .
8- يوضح التركيب الجزيئي للماء .
9- يعرف الآصرة الهيدروجينية .
10- يرسم مخططاً لتفاعل الهيدروجين مع الاوكسجين لتكوين الماء.

ثانياً : المواد والوسائل التعليمية :
1- السبورة .
2- اقلام الكتابة الملونة .
3- الكتاب المقرر تدريسه .
4- ورقة عمل بيضاء حجم A4
5- مصورات لتوضيح تركيب الماء .

ثالثاً : طريقة التدريس : التدريس باستعمال استراتيجية PLAN

رابعاً : خطوات سير الدرس :-

- **المقدمة او الإعلان عن الموضوع (التهيئة) : (4 دقيقة)**

قال تعالى { وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاء كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلا يُؤْمِنُونَ }*[1]، يشير الله سبحانه وتعالى في هذه الاية الى عظمة الماء وقدسيته ومدى اهميته لكل المخلوقات فلولا الماء لما استطاع اي كائن حي الاستمرار بالمعيشة والحياة وهذا ما اثبتته البحوث العلمية في الوقت الحاضر، فهو نعمة قد من الله بها على جميع مخلوقاته كما من عليهم بنعمة الهواء والاوكسجين كما تعلمتم سابقا، واليوم سوف نقوم بتفصيل موضوع الماء واهميته ومدى ارتباطه بحياتنا ومعيشتنا .

[1] سورة الانبياء/ الاية 30

ملاحظة/ في الدروس القادمة وبعد التقدم في محتويات الكتاب سيطلب المدرس (الباحث) من الطلاب في مقدمة الدرس القاء نظرة على دفاترهم او ورقة A4 الخاصة بالموضوع السابق ومناقشة الملاحظات التي دونت والتي تم التوصل اليها في دروس سابقة .

- **عرض الدرس (البدء بخطوات الاستراتيجية) : (36 دقيقة)**

1- مرحلة التنبؤ : Predict (9 دقائق)

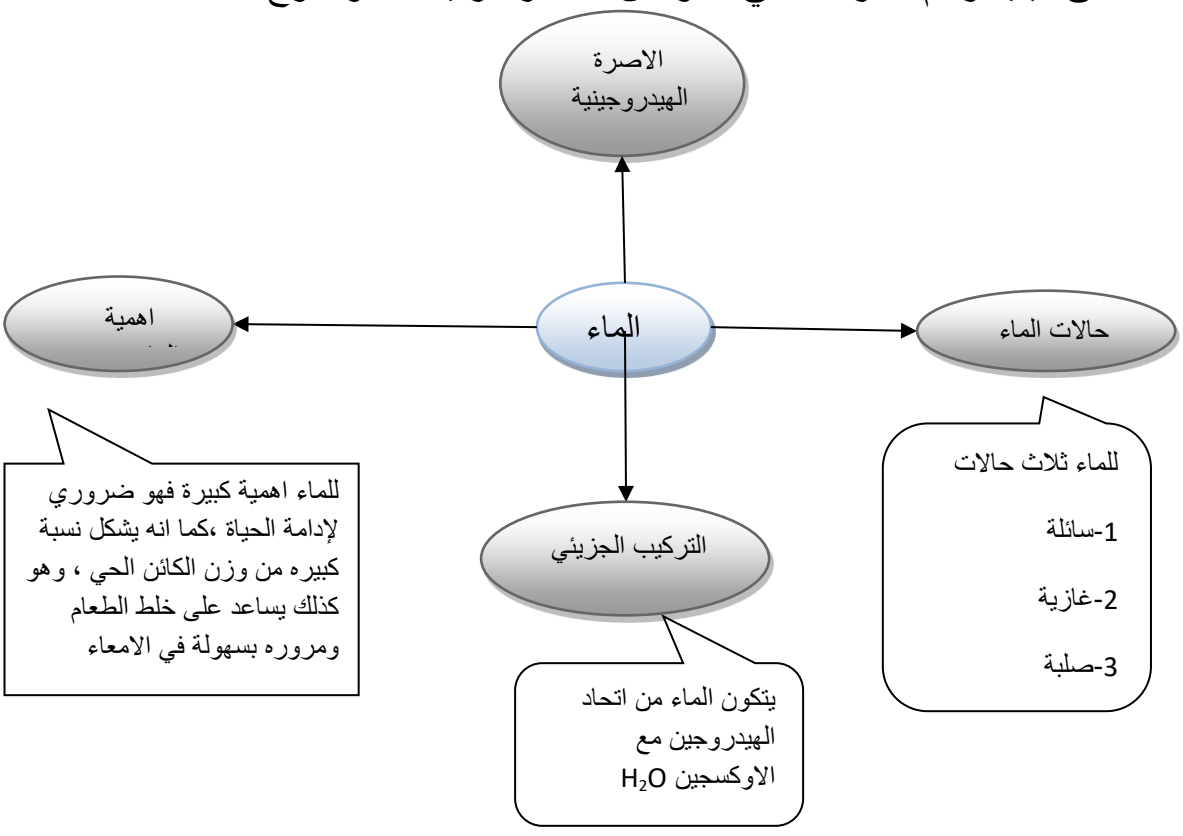
المدرس: أعزائي الطلاب افتحوا كتبكم على موضوع الماء والقوا نظرة سريعة عليه، بان تمروا على المادة بسرعة تمكنكم من استنتاج مدلولاتها والمواضيع المتصلة بها، بعده سوف اطرح السؤال الاتي :

من منكم استطاع معرفة الموضوع الرئيس لهذا الدرس ؟

طالب: يدور حول الماء واهميته والعناصر الداخلة في تركيبه .

المدرس: احسنت يابطل، اعزائي الطلاب اريد من كل طالب الان ان يكون مجموعة من التنبؤات حول موضوع (الماء) وما يتصل به .

ثم يقوم المدرس بتوزيع اوراق بيضاء حجم A4 على الطلاب ويطلب منهم رسم خريطة مفاهيمية تعبر عن تنبؤاتهم للمحتوى العام للموضوع وذلك بعد تدريبهم على كيفية رسم الخرائط التي تعبر عن الافكار الرئيسة للموضوع .



شكل (13) مثال لخارطة المعلومات التي يرسمها الطلاب خلال مرحلة التنبوء*[2]

*[2] **الشكل من تصميم الباحث**

2- مرحلة التحديد : Locate (3 دقيقة)

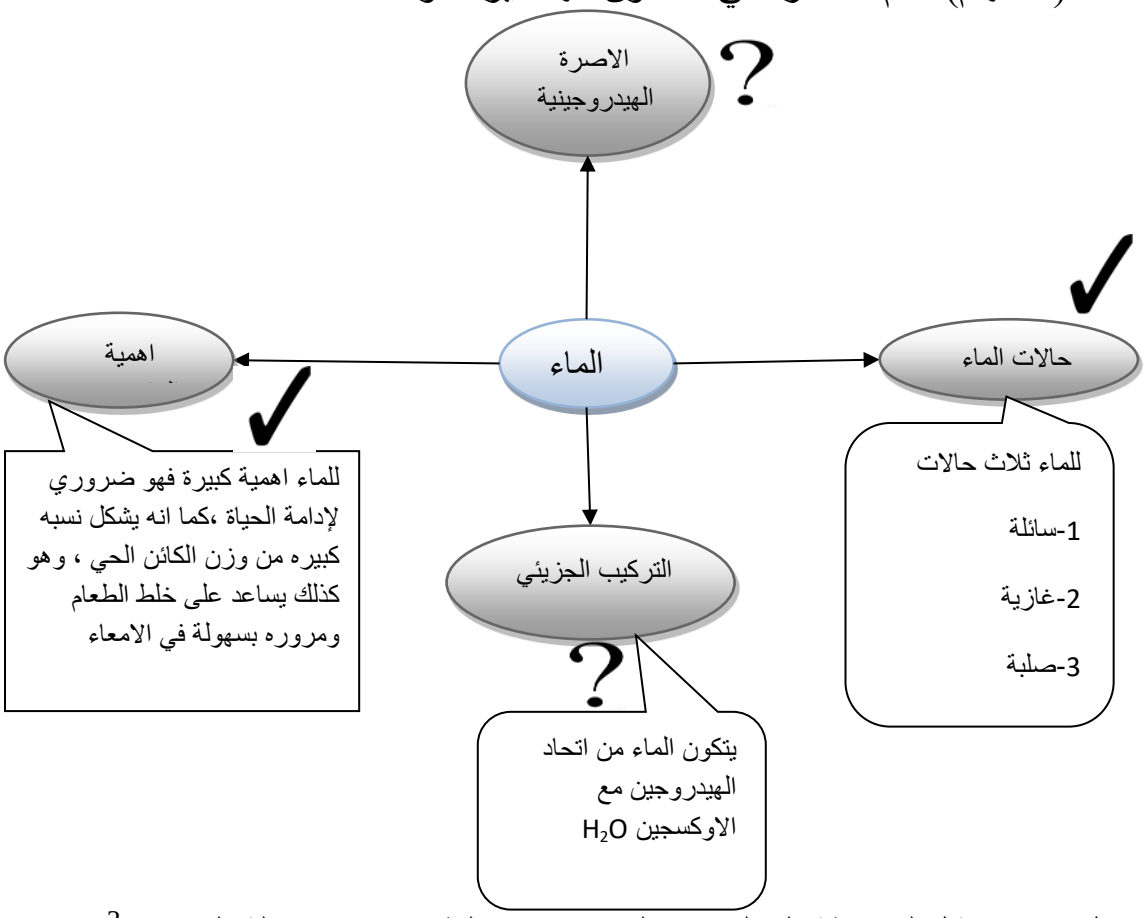
المدرس: اعزائي الطلاب بعد اكمالكم رسم الخريطة التي مثلت تنبؤاتكم حول الموضوع الان عليكم اتباع الخطوة الاتية وهي تحديد الافكار المألوفة والافكار غير المألوفة التي تناولها كل طالب منكم في خارطته .

طالب: وماذا يقصد بالأفكار المألوفة والأفكار غير المألوفة ؟

المدرس: الافكار المألوفة اي الافكار الدارجة في حياتنا والتي نعيشها ونشاهدها، مثل حالات الماء، اما الافكار غير المألوفة فهي التنبؤات التي كتبتموها في خريطتكم وهي جديده بحسب رائيكم وغير مألوفة في حياتكم، مثل الاصرة الهيدروجينية .

طالب: وكيف سنميز بين الافكار المألوفة وبين الافكار غير المألوفة في خريطتنا ؟

المدرس: جيد، عليكم وضع علامة (صح) امام الافكار التي تعتقدون انها مألوفة، وعلامة (استفهام) امام الافكار التي تعتقدون انها غير مألوفة



شكل (14) مثال لخارطة المعلومات التي يرسمها الطلاب في مرحلة التحديد*[3]

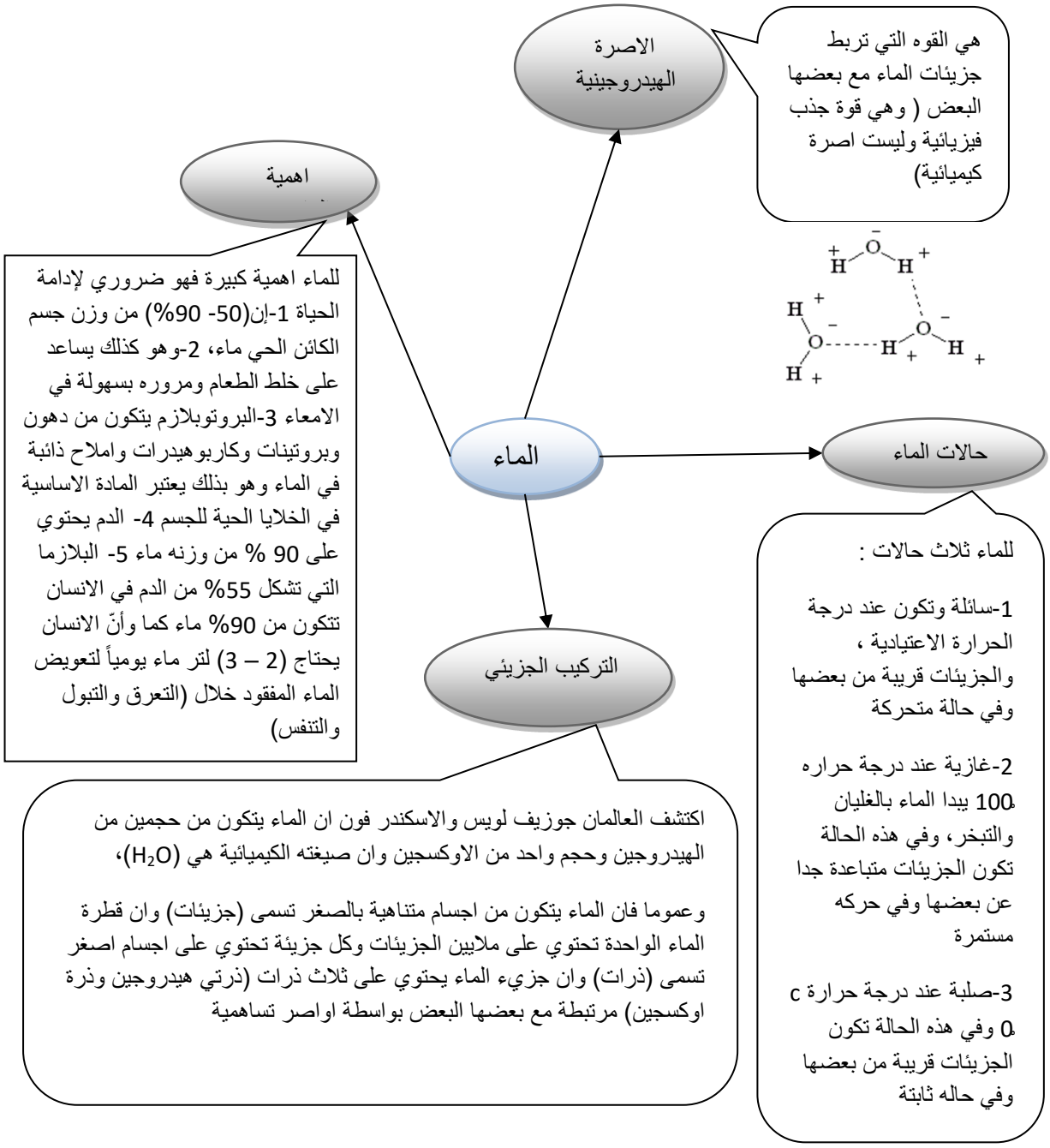
3- مرحلة الاضافة : (Add) (12 دقائق)

في هذه المرحلة يضع الطلاب كلمات أو عبارات موجزة تمثل خريطة لمحتوى الموضوع من المعلومات المعلومة وغير المعلومة كما تبدو لهم وفيها يقول المدرس:

---

*[3] الشكل من تصميم الباحث

اعزائي الطلاب عليكم الان فتح كتبكم وقراءة الموضوع قراءة جيدة وبانتباه شديد وعليكم تحديد الافكار الرئيسة الواردة فيه .
وبعد اكمال قراءة الموضوع .
المدرس: بعد اتمامكم قراءة الموضوع عليكم تقييم تنبؤاتكم السابقة في ضوء الافكار الرئيسة التي وردت في الموضوع، وهل هي منسجمة معه ام لا ؟
طالب: وماذا نفعل اذا لم تكن بعض الافكار منسجمة مع الموضوع ؟
المدرس: على كل طالب تعديل خريطته في ضوء ما اكتسبه من افكار ومعلومات واردة في الموضوع، وحذف الافكار التي كتبها في خريطته وتبين انها غير صحيح او اضافة معلومات جديدة استنتجها من الموضوع .



شكل (15) يبين خارطة المعلومات التي يرسمها الطلاب خلال مرحلة الاضافة*[4]

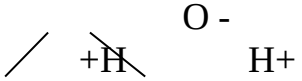
4- الملاحظة والتدوين : (Note) (12 دقائق)

اعزائي الطلاب الان وبعدما اضفتم معلوماتكم وملاحظاتكم الجديدة على الخريطة التنبؤية اريد ان اعرف ما المعلومات التي اكتسبتموها من الموضوع من خلال الخطوات السابقة وكيفية تطبيقها ثم على كل طالب ان يدون هذه المعلومات في ورقة خاصة .

طالب1: علينا ان نشكر الله عز وجل على نعمة الماء .

طالب2: علينا ان نكون ممتنين للعلماء الذين ساعدونا على معرفة تركيب الماء ومكوناته.

طالب3: الماء يتكون من حجمين من الهيدروجين وحجم واحد من الاوكسجين وان صيغته الكيميائية هي (H_2O)



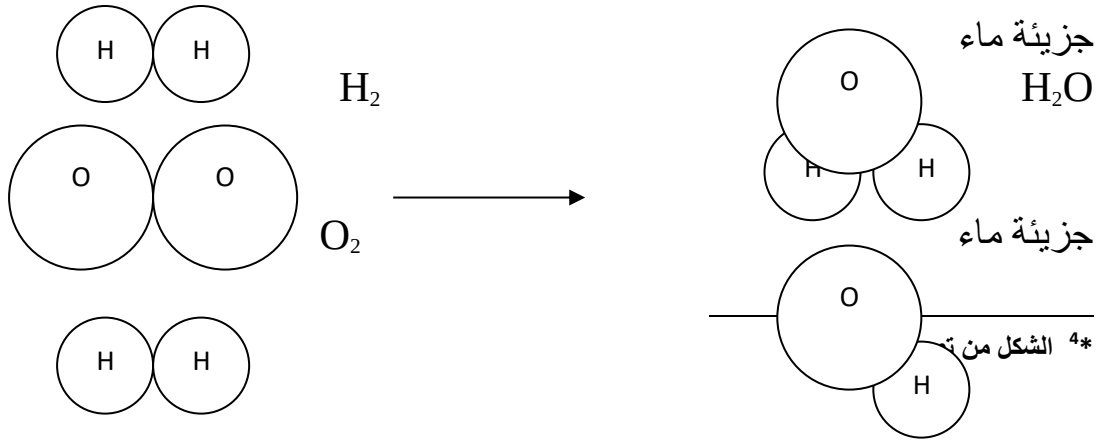
المدرس: جيد ، وماذا بعد ؟

طالب4: للماء ثلاث حالات وهي تتغير حسب تغير درجة الحرارة .

المدرس: احسنت، للماء ثلاث حالات ويمكن أن يتحول من حالة إلى أخرى اعتمادا على درجة الحرارة فيكون الماء سائلاً في درجة الحرارة الاعتيادية وعند (0C) يصبح الماء النقي جليداً (حالة صلبة) أما عند (100C) فيبدأ بالغليان، فالماء هو المركب الوحيد الذي يتواجد بصوره الثلاث عند الظروف الاعتيادية، أنّ الجزيئات تكون قريبة من بعضها في الحالة الصلبة والحالة السائلة ولكنّها متباعدة جداً في الحالة الغازية وفي الحالة الصلبة تكون الجزيئات ثابتة في مواضعها تقريباً بينما تكون في الحالتين السائلة والغازية متحركة ، ويعرض المدرس مصور يوضح حالات الماء .

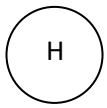
طالب5: الماء مكون من عدد كبير من الجزيئات وكل جزيئة ماء مكونه من ذرتين من الهيدروجين وذرة واحدة من الاوكسجين .

طالب6: يتفاعل الهيدروجين مع الاوكسجين لتكوين جزيء الماء كما في الشكل :



*[4] الشكل من ت

H_2O

H_2 

المدرس: احسنت، وهنا يمكن ان نلاحظ ان اتحاد ذرتين من النوع نفسه يمكن ان يشكل لنا جزيئة العنصر كما في H_2 وO_2 ولكن عند اتحاد مجموعة من الذرات المختلفة يمكن ان تشكل مركب كما في H_2O وهنا يمكن القول ان العنصر يتكون من الذرات المتشابه اما المركب فيتكون من الذرات المختلفة .

المدرس: الان من البطل الذي يستطيع ان يقول لي لماذا توجد ذرتان من الهيدروجين وذرة واحدة من الاوكسجين في جزيئة الماء H_2O ؟

طالب7: وذلك لان الهيدروجين يمتلك الكترون واحد في غلافه الخارجي وهو بذلك يحتاج الى الكترون واحد لكي يتعادل بينما الاوكسجين يمتلك 6 الكترونات وهو بذلك يحتاج الى الكترونين لكي يتعادل لذلك فانه يرتبط مع ذرتين من الهيدروجين.

المدرس: احسنت يا بطل ، وايضا فأن الماء يعد من الموارد الطبيعية الأساسية لبقاء الكائن الحي على هذه الارض؛ إذ يتمكن الإنسان أن يعيش شهراً بلا طعام لكنه لا يستطع أن يعيش أكثر من أسبوع بدون الماء؛ لان للماء أهمية عظيمة، ما هي ؟

طالب8:

1- إن (50- 90%) من وزن جسم الكائن الحي ماء .
2- البروتوبلازم يتكون من دهون وبروتينات وكاربوهيدرات واملاح ذائبة في الماء وهو بذلك يعد المادة الاساسية في الخلايا الحية للجسم .

المدرس : احسنت ، وهل توجد فوائد أخرى للماء ؟

طالب9: نعم :

3- الدم يحتوي على 90 % من وزنه ماء فالماء يجعله سائلاً حيث يصل إلى اجزاء الجسم جميعها حاملاً الغذاء والاوكسجين .
4- البلازما التي تشكل 55% من الدم في الانسان تتكون من 90% ماء كما وأنّ الانسان يحتاج (2 – 3) لتر ماء يومياً لتعويض الماء المفقود خلال (التعرق والتبول والتنفس) .

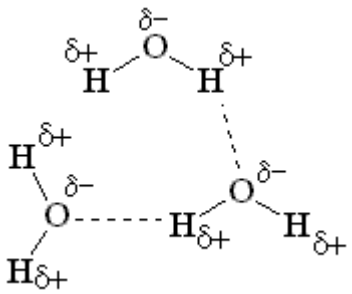
المدرس: ممتاز، وهل توجد فوائد اخرى للماء ؟

طالب10 : نعم ،يساعد في خلط الطعام ومروره بسهولة خلال الجهاز الهضمي .

المدرس : جيد جدا، احسنتم ، تلك هي فوائد الماء، والان ماذا تعلمتم ايضا .

طالب11: ان القوة التي تربط بين ذرتي الهيدروجين وذرة الاوكسجين في جزيئة الماء تسمى بالأواصر التساهمية .

طالب12: ان قوة الجذب التي تربط جزيئات الماء مع بعضها البعض تسمى بالأواصر الهيدروجينية ،كما في الشكل :



ثالثاً : التقويم : **(4 دقائق)**

توجيه بعض الاسئلة للطلاب ومطالبتهم بالإجابة عنها لمعرفة مدى تحقق الاهداف الموضوعة للدرس :

س1/ كيف يتكون الماء ؟

س2/ وضح حالات الماء ؟

س3/ ما أهمية الماء ؟

س4/ ما التركيب الجزيئي للماء ؟

الواجب البيتي : **(1 دقيقة)**

يطلب المدرس من الطلاب اعادة رسم خارطة المفاهيم الخاصة بهم على وفق استراتيجية (PLAN) في البيت لزيادة التدرب والاتقان

المصادر :

مصادر المدرس :

1- الدجيلي ، عمار هاني وآخرون (2013): **الكيمياء للصف الثاني المتوسط** ، ط4، المركز الفني لأعمال ما قبل الطباعة، المديرية العامة للمناهج، وزارة التربية ، بغداد، العراق.

2- عطيه، محسن علي (2010): **استراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء**، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان، الاردن .

مصادر الطالب :

الدجيلي ، عمار هاني وآخرون (2013): **الكيمياء للصف الثاني المتوسط** ، ط4، المركز الفني لأعمال ما قبل الطباعة، المديرية العامة للمناهج، وزارة التربية