خطة الدرس (1)

المبحث: الكيمياء | **عنوان الوحدة: أشكال الجزيئات وقوى التجاذب بينها** | **موضوع الدرس: تجربة استهلالية: أشكال الجزيئات** | **عدد الحصص: .....** | **التعلم القبلي: مفهوم الرابطة التساهمية وتركيب لويس.**

النتاجات التعليمية

- أن يستكشف الطالب الأشكال الفراغية لبعض الجزيئات البسيطة.
- أن يبني الطالب نماذج جزيئية باستخدام مجموعة نماذج الجزيئات.
- أن يستنتج الطالب العلاقة بين عدد الروابط حول الذرة المركزية والشكل الفراغي للجزيء.
- أن يطور الطالب مهارات بناء النماذج والقياس والاستنتاج.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض صورة "أتأمل الصورة" في بداية الوحدة (صفحة 7) التي تظهر أشكال جزيئات مختلفة. سؤال: "لماذا لا تكون كل الجزيئات على شكل خط مستقيم؟ لماذا تتخذ أشكالاً مختلفة؟"	مناقشة السؤال وتقديم فرضيات أولية حول أن الذرات تترتب بطريقة معينة في الفراغ.	
2- الشرح والتفسير	توجيه الطلبة لتنفيذ خطوات التجربة الاستهلالية (صفحة 9) في مجموعات. شرح كيفية اختيار الكرات والوصلات المناسبة لبناء نماذج جزيئات $BeCl_2$, BCl_3, CH_4.	العمل في مجموعات لبناء النماذج الجزيئية. قياس الزوايا بين الروابط باستخدام الفرجار لكل جزيء. رسم الشكل الفراغي المتوقع وتدوين البيانات في الجدول.	
3- التوسع ودعم التعبير	إدارة نقاش حول النتائج التي حصلت عليها المجموعات. طرح أسئلة التحليل والاستنتاج من الكتاب لمساعدتهم على ربط عدد الروابط بالزاوية والشكل.	ملاحظة أنه كلما زاد عدد الروابط، تغيرت الزاوية والشكل الفراغي. استنتاج أن الذرات تترتب في الفراغ لتكون أبعد ما يمكن عن بعضها لتقليل التنافر.	
4- تأكيد التعلم	تلخيص الأشكال الهندسية الأساسية التي تم التوصل إليها (خطي، مثلث مستو، رباعي الأوجه منتظم). التمهيد للدرس القادم الذي سيقدم "نظرية" تفسر هذه الأشكال.	صياغة استنتاج نهائي حول علاقة عدد الروابط بشكل الجزيء. إصدار حكم على مدى صحة الفرضية الأولية التي تم وضعها.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

							الصف/الشعبة
							عدد الغياب/العدد الكلي
							ترتيب الحصص
							اليوم والتاريخ

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (2)

المبحث: الكيمياء **عنوان الوحدة: أشكال الجزيئات وقوى التجاذب بينها** **موضوع الدرس: نظرية تنافر أزواج إلكترونات مستوى التكافؤ** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: كتابة تركيب لويس، ونتائج التجربة الاستهلالية.**

النتاجات التعليمية

- أن يوضح الطالب فرضيات نظرية تنافر أزواج إلكترونات مستوى التكافؤ (VSEPR).
- أن يميز الطالب بين أزواج الإلكترونات الرابطة وغير الرابطة.
- أن يتنبأ الطالب بالشكل الفراغي والزاوية بين الروابط للجزيئات.
- أن يفسر الطالب تأثير أزواج الإلكترونات غير الرابطة على تقليل الزاوية بين الروابط.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	مراجعة نتائج التجربة الاستهلالية وسؤال الطلبة: "ما هي القاعدة أو النظرية التي يمكن أن تفسر لماذا تتخذ الجزيئات هذه الأشكال المحددة؟"	اقتراح أن السبب هو التنافر بين الروابط (أزواج الإلكترونات).	
2- الشرح والتفسير	شرح نظرية VSEPR وأنها تعتمد على تقليل التنافر بين أزواج إلكترونات التكافؤ. توضيح الفرق بين ترتيب أزواج الإلكترونات والشكل الفراغي للجزيء. شرح تأثير أزواج الإلكترونات غير الرابطة وأن قوة تنافرها أكبر، مما يقلل الزاوية بين الروابط (مقارنة CH_4 و NH_3 و H_2O).	تدوين فرضيات النظرية. المشاركة في تحديد الأشكال الفراغية لجزيئات مختلفة (مثال 1 و 2). تفسير سبب كون الزاوية في الأمونيا (107°) أقل من (109.5°).	
3- التوسع ودعم التعبير	تنفيذ التجربة "أزواج الإلكترونات والأشكال الفراغية للجزيئات" من كتاب الأنشطة (صفحة 6). توجيه الطلبة لبناء نماذج ومقارنة الزوايا في جزيئات تمتلك أزواجًا غير رابطة مع تلك التي لا تمتلك.	العمل في مجموعات لبناء نماذج جزيئات مثل SiF_4, NF_3, H_2O. قياس الزوايا وملاحظة تأثير الأزواج غير الرابطة على قيمها. الإجابة عن أسئلة التحليل والاستنتاج.	
4- تأكيد التعلم	تلخيص الأشكال الفراغية الناتجة عن 2، 3، و 4 أزواج إلكترونات حول الذرة المركزية. تكليف بواجب بيتي: حل أسئلة مراجعة الدرس (صفحة 23).	المشاركة في إكمال جدول يلخص الأشكال الفراغية. تدوين الواجب البيتي.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة								
عدد الغياب/العدد الكلي								
ترتيب الحصص								
اليوم والتاريخ								

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (3)

المبحث: الكيمياء **عنوان الوحدة: أشكال الجزيئات وقوى التجاذب بينها** **موضوع الدرس: الروابط والأفلاك المتداخلة** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: مفهوم الفلك الذري (s, p) ونظرية VSEPR.**

النتاجات التعليمية

- أن يوضح الطالب كيفية تكون الرابطة التساهمية وفقًا لنظرية رابطة التكافؤ (تداخل الأفلاك).
- أن يميز الطالب بين الرابطة سيجما (σ) والرابطة باي (π).
- أن يفسر الطالب مفهوم التهجين وأنواعه (sp^3, sp^2, sp).
- أن يربط الطالب بين نوع التهجين في الذرة المركزية والشكل الفراغي للجزيء.
- أن يحدد الطالب قطبية الجزيئات بناءً على شكلها الفراغي وقطبية روابطها.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	طرح سؤال: "نظرية VSEPR فسرت شكل جزيء الميثان CH_4، لكن التوزيع الإلكتروني للكربون يظهر أن لديه إلكترونين منفردين فقط. كيف يستطيع تكوين 4 روابط؟"	مناقشة الإشكالية واستنتاج أن الأفلاك الذرية العادية لا تفسر عدد الروابط والزوايا بشكل دقيق.	
2- الشرح والتفسير	شرح نظرية رابطة التكافؤ ومفهوم تداخل الأفلاك. توضيح الفرق بين الرابطة σ (تداخل رأسي) والرابطة π (تداخل جانبي). شرح مفهوم التهجين كعملية اندماج للأفلاك الذرية لتكوين أفلاك مهجنة جديدة تفسر عدد الروابط والزوايا. شرح أنواع التهجين (sp^3, sp^2, sp) وربطها بالأشكال الفراغية. شرح قطبية الجزيئات ومفهوم العزم القطبي.	تدوين المفاهيم والمقارنة بين الرابطتين σ و π. متابعة شرح أنواع التهجين وربطها بالجزيئات (CH_4, BF_3, BeH_2). تحديد قطبية جزيئات مختلفة بناءً على شكلها.	
3- التوسع ودعم التعبير	تنفيذ التجربة "الأشكال الفراغية للجزيئات وقطبيتها" من كتاب الأنشطة (صفحة 8). توجيه الطلبة لتصميم لوحة جدارية تربط بين الصيغة، التهجين، الشكل، والقطبية.	العمل في مجموعات لتصميم وتنفيذ اللوحة الجدارية. تصنيف الجزيئات إلى قطبية وغير قطبية. عرض اللوحات ومناقشتها.	
4- تأكيد التعلم	تلخيص العلاقة بين التهجين والشكل الفراغي وعدد الروابط σ و π. تكليف بواجب بيتي: حل أسئلة مراجعة الدرس (صفحة 35).	المشاركة في التلخيص. تدوين الواجب البيتي.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة								
عدد الغياب/العدد الكلي								
ترتيب الحصص								
اليوم والتاريخ								

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (4)

المبحث: الكيمياء **عنوان الوحدة: أشكال الجزيئات وقوى التجاذب بينها** **موضوع الدرس: القوى بين الجزيئات** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: قطبية الجزيئات، مفهوم السالبية الكهربائية.**

النتاجات التعليمية

- أن يميز الطالب بين الروابط الكيميائية (داخل الجزيئات) والقوى بين الجزيئات.
- أن يصف الطالب أنواع القوى بين الجزيئات (قوى لندن، قوى ثنائية القطب، الروابط الهيدروجينية).
- أن يحدد الطالب نوع القوى السائدة بين جزيئات مادة معينة.
- أن يفسر الطالب أثر قوى التجاذب بين الجزيئات في الخصائص الفيزيائية للمواد (مثل درجة الغليان).

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	سؤال: "لماذا يكون الماء سائلاً عند درجة حرارة الغرفة بينما الميثان (CH_4) غاز، مع أن جزيء الماء أصغر؟ ما الذي يبقي جزيئات الماء متماسكة؟"	مناقشة السؤال واستنتاج وجود قوى تجاذب "بين" الجزيئات تختلف عن الروابط "داخل" الجزيء.	
2- الشرح والتفسير	شرح أنواع القوى بين الجزيئات بالترتيب من الأضعف للأقوى: قوى لندن (في كل الجزيئات)، قوى ثنائية القطب (في الجزيئات القطبية)، والروابط الهيدروجينية (حالة خاصة قوية). توضيح العوامل المؤثرة في قوة كل نوع. ربط قوة التجاذب بين الجزيئات بدرجة الغليان.	تدوين خصائص كل نوع من القوى. تحديد نوع القوى السائد في جزيئات مختلفة (مثل Cl_2, HCl, H_2O). تحليل الرسم البياني (الشكل 41، صفحة 43) وتفسير ارتفاع درجة غليان الماء والأمونيا وفلوريد الهيدروجين.	
3- التوسع ودعم التعبير	تنفيذ التجربة "قوى التجاذب بين الجزيئات والخصائص الفيزيائية للمواد" من كتاب الأنشطة (صفحة 11). توجيه الطلبة لرسم وتحليل العلاقة بين الكتلة المولية ودرجة الغليان.	العمل في مجموعات لرسم المنحنيات البيانية. ملاحظة الاتجاه العام لزيادة درجة الغليان مع زيادة الكتلة المولية (زيادة قوى لندن). تفسير الحالات الشاذة (مثل الماء) بوجود الروابط الهيدروجينية القوية.	
4- تأكيد التعلم	إعطاء مجموعات من المركبات وطلب ترتيبها تصاعديًا حسب درجة غليانها مع التفسير. تكليف بواجب بيتي: حل أسئلة مراجعة الدرس (صفحة 46).	حل تمارين الترتيب وتحديد نوع القوى السائد في كل مركب. تدوين الواجب البيتي.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة								
عدد الغياب/العدد الكلي								
ترتيب الحصص								
اليوم والتاريخ								

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (5)

المبحث: الكيمياء | **عنوان الوحدة: أشكال الجزيئات وقوى التجاذب بينها** | **موضوع الدرس: مراجعة الوحدة وحل الأسئلة** | **عدد الحصص: .....** | **التعلم القبلي: جميع مفاهيم ومهارات الوحدة.**

النتاجات التعليمية

- أن يطبق الطالب نظريات (VSEPR، رابطة التكافؤ، التهجين) لتحديد أشكال الجزيئات وقطبيتها.
- أن يربط الطالب بين التركيب الجزيئي ونوع القوى بين الجزيئات والخصائص الفيزيائية.
- أن يحلل الطالب مسائل مركبة تتطلب الربط بين مفاهيم الوحدة المختلفة.
- أن يقيم الطالب فهمه لمواضيع الوحدة ويحدد نقاط الضعف لمعالجتها.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	مراجعة سريعة للمفاهيم الرئيسية في الوحدة (VSEPR، التهجين، قطبية الجزيئات، أنواع القوى بين الجزيئات).	المشاركة في المراجعة وطرح أي استفسارات متبقية حول المفاهيم الأساسية.	
2- الشرح والتفسير	حل سؤال واحد من كل نمط من أسئلة المراجعة (صفحة 48-50) بشكل تشاركي على اللوح.	متابعة الحل على اللوح والمشاركة في خطواته. فهم كيفية التعامل مع الأنماط المختلفة من الأسئلة.	
3- التوسع ودعم التعبير	تقسيم الطلبة لمجموعات وتكليف كل مجموعة بحل جزء من أسئلة المراجعة المتبقية. التنقل بين المجموعات لتقديم المساعدة وتصويب الأخطاء.	العمل بشكل تعاوني لحل الأسئلة المخصصة للمجموعة. مناقشة الحلول والتحقق من صحتها داخل الفريق.	
4- تأكيد التعلم	عرض الحلول النموذجية للأسئلة ومناقشتها مع الطلبة. الإجابة عن استفسارات الطلبة النهائية حول الوحدة.	مقارنة حلول المجموعة بالحلول النموذجية. طرح الأسئلة النهائية لتأكيد الفهم الكامل للوحدة.	

التأمل الذاتي
(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....
تحديات واجهتني: .....
مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة							
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصص							
اليوم والتاريخ							

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (6)

المبحث: الكيمياء **عنوان الوحدة: التفاعلات والحسابات الكيميائية** **موضوع الدرس: تجربة استهلالية: التفاعل الكيميائي** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: معرفة أن المواد الكيميائية تتفاعل مع بعضها.**

النتاجات التعليمية

- أن يلاحظ الطالب دلالات حدوث تفاعل كيميائي (مثل تكون راسب).
- أن يستنتج الطالب أن خلط المواد يؤدي إلى تكوين مواد جديدة بخصائص مختلفة.
- أن يتنبأ الطالب بنوع التفاعل الكيميائي الذي حدث.
- أن يطور الطالب مهارات الملاحظة والاستنتاج وكتابة المعادلات الكيميائية.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	سؤال: "ماذا تتوقعون أن يحدث عند خلط محلولين شفافين؟"	تقديم توقعات مختلفة (قد لا يحدث شيء، قد يتغير اللون، قد يتكون راسب).	
2- الشرح والتفسير	توجيه الطلبة لتنفيذ خطوات التجربة الاستهلالية (صفحة 53) في مجموعات. مساعدة الطلبة على خلط محلولي كلوريد الحديد (III) وهيدروكسيد الصوديوم.	العمل في مجموعات لخلط المحلولين. ملاحظة تكون راسب بني محمر على الفور. تسجيل الملاحظات.	
3- التوسع ودعم التعبير	إدارة نقاش حول الملاحظات. توجيه الطلبة لكتابة معادلة التفاعل وتحديد نوعه (تفاعل ترسيب/إحلال مزدوج).	تفسير أن تكون الراسب دليل على حدوث تفاعل كيميائي. كتابة المعادلة الكيميائية الموزونة للتفاعل. استنتاج نوع التفاعل.	
4- تأكيد التعلم	تلخيص أن تكون الراسب هو أحد الأدلة على حدوث تفاعل كيميائي. التمهيد للدرس القادم الذي سيتناول أنواع التفاعلات المختلفة بالتفصيل.	صياغة استنتاج نهائي حول دلالات حدوث التفاعل الكيميائي. ربط التجربة بمفهوم تفاعلات الترسيب.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة							
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصص							
اليوم والتاريخ							

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (7)

المبحث: الكيمياء **عنوان الوحدة: التفاعلات والحسابات الكيميائية** **موضوع الدرس: التفاعلات الكيميائية** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: كتابة الصيغ الكيميائية ووزن المعادلات.**

النتاجات التعليمية

- أن يصنف الطالب التفاعلات الكيميائية إلى أنواعها الرئيسية (اتحاد، تحلل، إحلال أحادي، إحلال مزدوج).
- أن يميز الطالب بين أنواع تفاعلات الإحلال المزدوج (ترسيب، تعادل، إطلاق غاز).
- أن يكتب الطالب معادلات كيميائية موزونة تمثل أنواع التفاعلات المختلفة.
- أن يكتب الطالب المعادلة الأيونية الكاملة والنهائية للتفاعلات التي تحدث في المحاليل المائية.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض معادلات كيميائية لأنواع مختلفة من التفاعلات دون تسميتها، وسؤال الطلبة: "ما الفرق الأساسي بين هذه التفاعلات من حيث ما يحدث للمواد المتفاعلة؟"	ملاحظة أن بعض التفاعلات تتحد فيها المواد، وبعضها يتفكك، وبعضها يتبادل الأيونات.	
2- الشرح والتفسير	شرح كل نوع من أنواع التفاعلات الرئيسية مع أمثلة. توضيح مفهوم سلسلة النشاط الكيميائي في تفاعلات الإحلال الأحادي. شرح كيفية كتابة المعادلة الأيونية، وتحديد الأيونات المتفرجة، وكتابة المعادلة الأيونية النهائية.	تدوين تعريف كل نوع من التفاعلات. المشاركة في تصنيف تفاعلات مختلفة. تطبيق خطوات كتابة المعادلة الأيونية النهائية على تفاعل ترسيب وتفاعل تعادل (مثال 1 و 3).	
3- التوسع ودعم التعبير	تنفيذ التجربتين "تفاعل الترسيب" و "تفاعل التعادل" من كتاب الأنشطة (صفحة 21 و 23). توجيه الطلبة لكتابة المعادلات الأيونية النهائية للتفاعلات التي أجروها.	العمل في مجموعات لإجراء التفاعلين. ملاحظة تكون الراسب في تفاعل الترسيب، وتغير قيمة pH في تفاعل التعادل. كتابة المعادلات الأيونية النهائية للتفاعلين.	
4- تأكيد التعلم	إعطاء معادلات غير مصنفة وطلب تصنيفها وكتابة معادلاتها الأيونية إن أمكن. تكليف بواجب بيتي: حل أسئلة مراجعة الدرس (صفحة 70).	حل تمارين التصنيف وكتابة المعادلات. تدوين الواجب البيتي.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة							
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصص							
اليوم والتاريخ							

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (8)

المبحث: الكيمياء | **عنوان الوحدة: التفاعلات والحسابات الكيميائية** | **موضوع الدرس: تركيز المحاليل** | **عدد الحصص: .....** | **التعلم القبلي: مفهوم المحلول (مذاب ومذيب)، ومفهوم المول.**

النتاجات التعليمية

- أن يعبر الطالب عن تركيز المحاليل بطرق مختلفة (الكسر المولي، النسبة المئوية بالكتلة/بالحجم، المولارية، المولالية).
- أن يحسب الطالب تركيز محلول باستخدام العلاقات الرياضية المناسبة.
- أن يحضر الطالب مخبريًا محاليل قياسية معلومة التركيز.
- أن يطبق الطالب معادلة التخفيف لحساب تراكيز أو حجوم المحاليل.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض كأسين من نفس العصير، أحدهما لونه داكن والآخر فاتح. سؤال: "أيهما طعمه أحلى؟ وكيف نعبر عن هذا الاختلاف بشكل علمي دقيق؟"	استنتاج أن الكأس الداكنة "مركزة" أكثر. إدراك الحاجة إلى طرق كمية للتعبير عن التركيز.	
2- الشرح والتفسير	شرح طرق التعبير عن التركيز المختلفة، مع توضيح متى تستخدم كل طريقة. حل أمثلة حسابية على كل طريقة (الكسر المولي، النسبة المئوية، المولارية، المولالية). شرح مفهوم المحاليل القياسية وكيفية تحضيرها. شرح معادلة التخفيف ($M_1V_1 = M_2V_2$).	تدوين تعريف كل طريقة وعلاقتها الرياضية. المشاركة في حل المسائل الحسابية (مثال 5، 7، 10، 12). فهم الفرق بين المولارية (حجم المحلول) والمولالية (كتلة المذيب).	
3- التوسع ودعم التعبير	تنفيذ التجربة "المحلول القياسي" من كتاب الأنشطة (صفحة 25). توجيه الطلبة لتحضير محلول قياسي من بيرمنغنات البوتاسيوم بتركيز محدد.	العمل في مجموعات لحساب الكتلة اللازمة من المذاب. استخدام الميزان الحساس والدورق الحجمي لتحضير المحلول بدقة. حساب التركيز المولاري للمحلول المحضر.	
4- تأكيد التعلم	إعطاء مسائل على تحضير المحاليل وتخفيفها. تكليف بواجب بيتي: حل أسئلة مراجعة الدرس (صفحة 84).	حل مسائل التخفيف باستخدام المعادلة المناسبة. تدوين الواجب البيتي.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة								
عدد الغياب/العدد الكلي								
ترتيب الحصص								
اليوم والتاريخ								

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (9)

المبحث: الكيمياء **عنوان الوحدة: التفاعلات والحسابات الكيميائية** **موضوع الدرس: الحسابات الكيميائية** **عدد الحصص: .....** **التعلم القبلي: وزن المعادلات الكيميائية، حسابات المول والكتلة.**

النتاجات التعليمية

- أن يستنتج الطالب المادة المحددة للتفاعل والمادة الفائضة.
- أن يحسب الطالب كتلة المادة الناتجة بمعرفة المادة المحددة للتفاعل.
- أن يحسب الطالب كتلة المادة الفائضة المتبقية بعد انتهاء التفاعل.
- أن يوضح الطالب مفهوم اقتصاد الذرة وأهميته في الكيمياء الخضراء.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	طرح مثال حياتي: "لصنع 10 سندويشات جبنة، نحتاج 20 شريحة خبز و 10 شرائح جبنة. إذا كان لدينا 24 شريحة خبز و 10 شرائح جبنة، كم سندويش يمكننا صنعه؟ وما المادة التي ستنفد أولاً؟"	استنتاج أنه يمكن صنع 10 سندويشات فقط، وأن الجبنة هي "المادة المحددة" والخبز هو "المادة الفائضة".	
2- الشرح والتفسير	شرح مفهوم المادة المحددة للتفاعل والمادة الفائضة. توضيح خطوات تحديد المادة المحددة (حساب مولات كل متفاعل، مقارنتها بالنسبة المولية). شرح كيفية حساب كمية الناتج والمادة الفائضة بناءً على المادة المحددة. تقديم مفهوم اقتصاد الذرة.	تدوين المفاهيم والخطوات. المشاركة في حل مثال تطبيقي لتحديد المادة المحددة وحساب كمية الناتج (مثال 15 و 17).	
3- التوسع ودعم التعبير	تنفيذ التجربة الإثرائية "المادة المحددة للتفاعل" من كتاب الأنشطة (صفحة 27). توجيه الطلبة لملاحظة توقف التفاعل عند استهلاك إحدى المادتين.	العمل في مجموعات لتفاعل كربونات الكالسيوم مع حمض الهيدروكلوريك. ملاحظة أن إنتاج الغاز يتوقف بعد فترة، مما يدل على استهلاك المادة المحددة. استنتاج المادة المحددة من خلال الملاحظة.	
4- تأكيد التعلم	تلخيص خطوات حل مسائل المادة المحددة. تكليف بواجب بيتي: حل أسئلة مراجعة الدرس (صفحة 94).	المشاركة في التلخيص. تدوين الواجب البيتي.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة							
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصص							
اليوم والتاريخ							

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....

خطة الدرس (10)

المبحث: الكيمياء | **عنوان الوحدة: التفاعلات والحسابات الكيميائية** | **موضوع الدرس: مراجعة الوحدة وحل الأسئلة** | **عدد الحصص: .....** | **التعلم القبلي: جميع مفاهيم ومهارات الوحدة.**

النتاجات التعليمية

- أن يطبق الطالب مفاهيم أنواع التفاعلات، التركيز، والمادة المحددة لحل مسائل متنوعة.
- أن يكتب الطالب المعادلات الكيميائية والأيونية بشكل صحيح.
- أن يحل الطالب مسائل حسابات كيميائية مركبة.
- أن يقيم الطالب فهمه لمواضيع الوحدة ويحدد نقاط الضعف لمعالجتها.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	مراجعة سريعة للمفاهيم الرئيسية في الوحدة (أنواع التفاعلات، طرق التركيز، المادة المحددة).	المشاركة في المراجعة وطرح أي استفسارات متبقية حول المفاهيم الأساسية.	
2- الشرح والتفسير	حل سؤال واحد من كل نمط من أسئلة المراجعة (صفحة 96-99) بشكل تشاركي على اللوح.	متابعة الحل على اللوح والمشاركة في خطواته. فهم كيفية التعامل مع الأنماط المختلفة من الأسئلة.	
3- التوسع ودعم التعبير	تقسيم الطلبة لمجموعات وتكليف كل مجموعة بحل جزء من أسئلة المراجعة المتبقية. التنقل بين المجموعات لتقديم المساعدة وتصويب الأخطاء.	العمل بشكل تعاوني لحل الأسئلة المخصصة للمجموعة. مناقشة الحلول والتحقق من صحتها داخل الفريق.	
4- تأكيد التعلم	عرض الحلول النموذجية للأسئلة ومناقشتها مع الطلبة. الإجابة عن استفسارات الطلبة النهائية حول الوحدة.	مقارنة حلول المجموعة بالحلول النموذجية. طرح الأسئلة النهائية لتأكيد الفهم الكامل للوحدة.	

التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

نقاط القوة في الدرس: .....

تحديات واجهتني: .....

مقترحات للتحسين: .....

الصف/الشعبة							
عدد الغياب/العدد الكلي							
ترتيب الحصص							
اليوم والتاريخ							

المعلم: ..... **أخصائي المبحث:** ..... **التاريخ:** ..... **مدير المدرسة:** ..... **مستشار التطوير:** .....