

نوبل

"رفيقك نحو الدرجة الكاملة"

الكيمياء

الصف العاشر

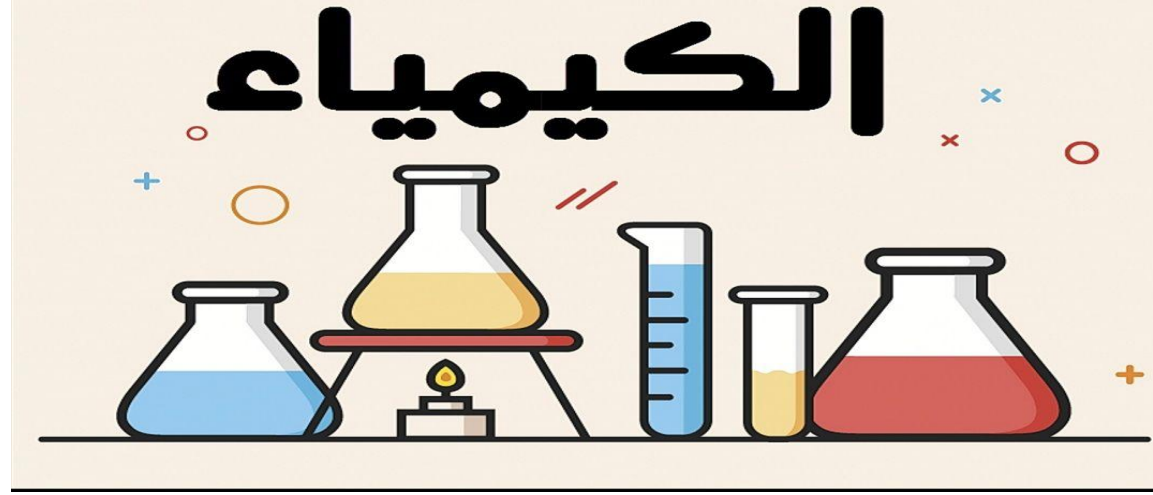
الفصل الدراسي الأول

الدرس الأول:

علم الكيمياء

الفصل الأول: نماذج الذرة





تعريف علم الكيمياء:

- هو العلم الذي يدرس تركيب المادة وخواصها والتغيرات التي تطرأ عليها، والطاقة المصاحبة لهذه التغيرات.

سؤال  **علل: يُوصف علم الكيمياء بأنه «العلم المركزي»؟**

- **ج: لأن له دور محوري في الربط بين فروع العلوم الطبيعية مثل: الفيزياء، الأحياء، والجيولوجيا.** 

تعريف المادة والذرة:



- ما هي المادة؟
- هي «كل ما له كتلة ويشغل حيزاً من الفراغ».
- أمثلة من حياتنا اليومية: الكتاب الذي بين يديك، الهواء الذي نتنفسه، زميلك الجالس بجانبك.
- حالات المادة: تكون على شكل مواد صلبة، سائلة، أو غازية.
- الخصائص: تتميز كل مادة بخصائص فيزيائية وكيميائية تميزها عن غيرها.
- ما هي الذرة؟
- هي «الجزء الأصغر من العنصر والذي يحتفظ بخواص ذلك العنصر»
- وتتكون المادة في جوهرها من هذه الجسيمات المتناهية في الصغر.

فروع علم الكيمياء:

اسم الفرع	مجال الدراسة	الاستخدامات
الكيمياء العضوية	المواد التي تحتوي غالباً علي روابط بين الكربون والهيدروجين.	الأدوية - البلاستيكات - الوقود - المنظفات - المبيدات الحشرية - الأصباغ.
الكيمياء غير العضوية	الفلزات واللافلزات ومركباتها، الأحماض، القواعد، الأملاح، والأكاسيد.	مواد البناء - السبائك الإلكترونية.
الكيمياء الفيزيائية	سلوك المادة وتغيراتها والطاقة المصاحبة لها.	تطوير البطاريات - تبريد المحركات.
الكيمياء التحليلية	تحليل مكونات المادة وتحديد كمية كل مكون.	فحص جودة مياه الشرب - مراقبة تلوث الهواء - كشف الغش التجاري.
الكيمياء الحيوية	المواد والمتفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل الكائنات الحية.	دراسة عملية الهضم - عمل الإنزيمات - تحاليل الدم والسموم.

أكمل الخريطة الذهنية التالية:

الكيمياء العضوية - علم الكيمياء - الكيمياء غير العضوية - الكيمياء الفيزيائية - الكيمياء التحليلية - الكيمياء الحيوية.

.....
فرع من فروع علم الكيمياء يدرس سلوك المادة وتغيراتها والطاقة المصاحبة لها.

.....
العلم الذي يدرس تركيب المادة، وخواصها والتغيرات التي تطرأ عليها، والطاقة المصاحبة لهذه التغيرات.

.....
فرع من فروع علم الكيمياء يدرس المواد التي تحتوي غالباً على روابط بين الكربون والهيدروجين.

.....
فرع من فروع علم الكيمياء يدرس تحليل مكونات المادة وتحديد كمية كل مكون.

.....
فرع من فروع علم الكيمياء يهتم بدراسة الأملاح، الأحماض والقواعد، الأكاسيد، الفلزات واللافلزات، المعادن ومركباتها.

.....
فرع من فروع علم الكيمياء يدرس التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل الكائنات الحية.

أسئلة الكتاب المدرسي:



السؤال الأول: اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

المصطلح العلمي	العبارة العلمية	م
.....	كل ما له كتلة ويشغل حيزاً من الفراغ.	1
.....	الجزء الأصغر من العناصر ويحتفظ بخواص ذلك العنصر.	2

السؤال الثاني: أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً:

1- تُعتبر أحد فروع علم الكيمياء، والتي تهتم بدراسة المواد التي تحتوي غالباً على روابط بين الكربون والهيدروجين.

2- دراسة الهضم وعمل الإنزيمات تعتبر من استخدامات فرع الكيمياء

السؤال الثالث: علل لما يلي تعليلً علمياً سليماً: ?

1 - يوصف علم الكيمياء بـ «العلم المركزي».

الإجابة والتعليل: 

• لأن له دور محوري في الربط بين فروع العلوم الطبيعية مثل: الفيزياء، الأحياء، والجيولوجيا.

السؤال الرابع: دراسة حالة وتطبيق علمي:

أثناء فحص جودة مياه الشرب، لاحظ فريق من المختبر أن العينة تحتوي على مواد مذابة بنسب مختلفة، وتم استخدام طرق كيميائية لتحديد هذه المكونات بدقة.

المطلوب الثاني

فسر كيف تساعد الكيمياء العلماء في ضمان سلامة مياه الشرب وصحة الإنسان:

- عن طريق فحص جودة مياه الشرب وتحديد أنواع المكونات والمواد المذابة بها ونسبها بدقة، والتأكد من خلوها من الملوثات والنسب الضارة؛ مما يضمن سلامتها للاستهلاك الآدمي وحماية صحة الإنسان.

المطلوب الأول

استنتج اسم فرع الكيمياء المناسب لهذه الحالة:

الكيمياء التحليلية



1 المفاهيم والمصطلحات الأساسية

التركيز الدقيق على حفظ وتحديد مصطلحات: "علم الكيمياء" و "العادة" و "الذرة"

2 علل والتفسيرات العلمية

فهم وإتقان صياغة تعليل: "لماذا يُعتبر الكيمياء العلم المركزي؟" وكيف يرتبط بالعلوم الأخرى.

3 جدول فروع علم الكيمياء

يأتي غالباً في أسئلة: اختر من بين القوسين ، أو توصيل ، أو اذكر فرع الكيمياء المسؤول عن دراسة...

💡 نصيحة مراجعة الاختبار: اربط بين اسم فرع الكيمياء والتطبيق العملي الخاص به لضمان تحصيل الدرجة الكاملة في الأسئلة الموضوعية!