



إدارة المناهج والكتب المدرسية

# المفاهيم والنتائج الحرجة

## لمبحث

## الكيمياء

## المفاهيم الحرجة والنتائج والمؤشرات والزمن في مبحث الكيمياء

### الفصل الدراسي الأول

الزمن	المؤشرات	النتائج	المفهوم	الصف
15 دقيقة	- يميز بين المذاب والمذيب - يصنف أنواع المحاليل حسب حالة المذيب الفيزيائية. - يستنتج الفرق بين المحلول المشبع وغير المشبع	- يتعرف مفهوم المحلول، وأنواعه حسب حالة المذيب.	المحلول	التاسع
45 دقيقة	- يرتب بعض الفلزات عملياً في سلسلة حسب نشاطها الكيميائي في تفاعلاتها مع الاكسجين والماء وحمض الهيدروكلوريك المخفف. - يستقصي الظروف المسببة لحدوث الصدأ وتآكل الفلزات.	- يستقصي نشاط الفلزات من خلال سلسلة النشاط الكيميائي.	التركيز	
40 دقيقة	- يرتب بعض الفلزات عملياً في سلسلة حسب نشاطها الكيميائي في تفاعلاتها مع الاكسجين والماء وحمض الهيدروكلوريك المخفف. - يستقصي الظروف المسببة لحدوث الصدأ وتآكل الفلزات.	- يستقصي نشاط الفلزات من خلال سلسلة النشاط الكيميائي.	نشاط الفلزات	

الزمن الكلي للفصل الدراسي الأول: 100 دقيقة

## المفاهيم الحرجة والنتائج والمؤشرات والزمن في مبحث الكيمياء

### الفصل الدراسي الأول

الزمن	المؤشرات	النتائج	المفهوم	الصف
45 دقيقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف أهم فرضيات نظرية بور.</li> <li>- يميز بين الطيف المتصل والطيف المنفصل.</li> <li>- يحسب كمية الطاقة المنبعثة أو الممتصة عند انتقال الإلكترون بين مستويين في ذرة الهيدروجين.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف مفهوم كل من الطيف المتصل، والذري، الطيف المرئي وغير المرئي، الذرة المثارة، طيف الانبعاث الخطي، وطيف الامتصاص الخطي، مستوى الطاقة، والفوتون.</li> </ul>	الطيف الكهرومغناطيسي	العاشر
45 دقيقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يصف النموذج الميكانيكي الموجي للذرة بشكل صحيح.</li> <li>- يحسب أعداد الإلكترونات في مستويات الطاقة المختلفة بشكل صحيح.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف مفهوم كل من: الفلك، أعداد الكم، مبدأ الاستبعاد لبولي، المعادلة الموجية.</li> <li>- يستدل على الصفات المميزة للعناصر من خلال أعداد الكم الأربعة.</li> </ul>	النموذج الميكانيكي الموجي للذرة	
30 دقيقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يكتب توزيعًا إلكترونيًا لمجموعة من العناصر في الجدول الدوري مستخدمًا أرقام الكم بشكل صحيح وموظفًا مبدأ باولي للاستبعاد، وقاعدة هوند، ومبدأ أوفباو للبناء التصاعدي بشكل صحيح.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف مفهوم كل من: مبدأ أوفباو، قاعدة هوند، العناصر الممتلئة، العناصر الانتقالية، التأين.</li> </ul>	التوزيع الإلكتروني	
30 دقيقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتنبأ بدورية خصائص العناصر (مثل: نصف القطر الذري، طاقة التأين، الميل الإلكتروني، السالبية الكهربائية) في الدورة والمجموعة في الجدول الدوري بشكل صحيح.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف بعض الخصائص الدورية للعناصر، مثل: نصف القطر الذري، نصف القطر الأيوني، طاقة التأين، والسالبية الكهربائية، والافعة الإلكترونية.</li> </ul>	الخصائص الدورية للعناصر	
20 دقيقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يوضح كيف تتكون الروابط: الأيونية، والتساهمية، والفلزية بشكل صحيح.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف أنواع الروابط الكيميائية، مثل: الروابط الأيونية، الروابط التساهمية، الرابطة الفلزية.</li> </ul>	الروابط الكيميائية	
40 دقيقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يكتب الصيغة الكيميائية لبعض المركبات الجزيئية والأيونية متعددة التكافؤ ويسميتها بشكل صحيح.</li> <li>- يفسر سبب اعتماد الخصائص الفيزيائية للمواد (الذائبية، ودرجاتي الغليان، والانصهار، والصلابة، والموصلية الكهربائية) على نوع الروابط بين ذراتها بشكل صحيح.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يتعرف الخصائص الفيزيائية للمركبات الأيونية والمركبات التساهمية، وللفلزات.</li> </ul>	الصيغ الكيميائية	

الزمن الكلي للفصل الدراسي الأول: 210 دقيقة

## المفاهيم الحرجة والنتائج والمؤشرات والزمن في مبحث الكيمياء

### الفصل الدراسي الأول

الزمن	المؤشرات	النتائج	الفرع	المفهوم	الصف
30 دقيقة	- يتعرف أهم فرضيات نظرية بور. - يميز بين الطيف المتصل والطيف المنفصل. - يحسب كمية الطاقة المنبعثة أو الممتصة عند انتقال الإلكترون بين مستويين في ذرة الهيدروجين	- يتعرف أهم فرضيات نظرية بور للذرة. - يتعرف مفهوم الطيف الكهرومغناطيسي، كيف المتصل والطيف الذري.	العلمي	النموذج الميكانيكي الموجي	الحادي عشر
25 دقيقة	- يكتب توزيعًا إلكترونيًا لمجموعة من العناصر في الجدول الدوري مستخدمًا أرقام الكم بشكل صحيح وموظفًا مبدأ باولي للاستبعاد، وقاعدة هوند بشكل صحيح.	- يتعرف مفهوم كل من: قاعدة هوند، العناصر الممتلئة، العناصر الانتقالية. - يتوصل إلى قواعد ومبادئ التوزيع الإلكتروني	العلمي	التوزيع الإلكتروني	
30 دقيقة	- تنبأ بدورية خصائص العناصر (مثل: نصف القطر الذري، طاقة التأين، الميل الإلكتروني، السالبية الكهربية) في الدورة والمجموعة في الجدول الدوري بشكل صحيح.	- يوضح دورية التغير في خصائص بعض العناصر في الجدول الدوري، الحجم الذري، وحجوم الأيونات، طاقة التأين، الكهروسلبية	العلمي	الخصائص الدورية للعناصر	
25 دقيقة	- يميز بين التداخل القوي سيغما والتداخل الضعيف باي - يستقصي العلاقة بين شكل الجزيء ونوع التهجين.	- يتعرف قوى التجاذب بين الجزيئات، وقطبية الجزيئات. - يتعرف مفهوم التهجين ونظرية الربط التساهمي، ونظرية تناظر الإلكترونات	العلمي	قوى التجاذب والتهجين	
30 دقيقة	- يفسر الاختلاف في خصائص المادة بين حالاتها الثلاث. - يجري حسابات باستخدام قوانين الغازات.	- يتعرف القوانين التي تخضع لها الغازات، مثل: بويل، شارل، القانون الجامع للغازات، قانون أفوغادرو، ونظرية الحركة الجزيئية.	العلمي	قوانين الغازات	
20 دقيقة	- يستقصي العوامل التي تؤثر في خصائص المادة السائلة والصلبة.	- يتعرف مفاهيم تتعلق بالحالة السائلة: الضغط البخاري، درجة الغليان، طاقة التبخر المولية.	العلمي	الحالة السائلة	

الزمن الكلي للفصل الدراسي الأول: 160 دقيقة