|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المبحث** | **الصف** | **عنوان الوحدة** | **عدد الحصص** |
| **الكيمياء** | **12/ع** | **البناء الالكتروني للذرة** |  |

|  |
| --- |
| **الفكرة الكبرى للوحدة :** |
| **توظيف النظريات الحديثة للذرة في فهم التركيب الالكتروني الدقيق للذرات.**  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المعارف** | **المهارات** | **القيم والاتجاهات** |
| **أنواع الطيف الكهرومغناطيسي ، المقارنة بين الطيف المنفصل والمتصل ، وفرضيات بور لذرة الهيدروجين ، ونظريات الميكانيك الكمي ،والفلك وأشكاله ،وقاعدة باولي ، و أوفباو ، و هوند ، الكترونات التكافؤ.** | **1-المقارنة بين الطيف الذري المتصل والمنفصل** **2-حساب طول الموجي وطاقة المستويات لذرة الهيدروجين ، وعدد القفزات المحتملة عند عودة الإلكترون** **3-كتابة التوزيع الالكتروني باستخدام الميكانيك الكمي****4-المقارنة بين 4S و3P من حيث الشكل ،الطاقة** | **أهمية النظريات الحديثة للبناء الالكتروني للذرات** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **رقم الدرس وعنوانه** | **الأهداف التعليمة والتعلمية** | **أنشطة الدرس (دور المعلم ، دور المتعلم )** | **التقويم** |
| **الضوء مفتاح البناء الالكتروني** | **1-توضيح المقصود بالضوء ، طول الموجة، التردد****2-حساب طول الموجة والتردد من العلاقة الرياضية : س= لX ت****3-بيان العلاقة بين طول الموجة وترددها****4-التعرف على أطوال الطيف المرئي**  | **المعلم : توضيح مفهوم الضوء والتردد وطول الموجة والطيف الكهرومغناطيسي ، وكتابة العلاقة الرياضية ومناقشة الطلبة حول العلاقة بين طول الموجة والتردد** **الطالب :المشاركة في النقاش ، تنفيذ نشاط (1-1) ص4****حل تمرين(2) ص5 ، مناقشة الشكل (1-2( ص5** | **الملاحظة** **أوراق العمل** **قوائم شطب** **سلالم التقدير اللفظي****الاختبارات**  |
| **الطيف الذري** | **1-توضيح المقصود بالطيف الذري ، الذرة المتهيجة .****2- تعداد طرق تهيج الذرة .****3-المقارنة بين الطيف المتصل والمنفصل**  | **المعلم :مناقشة الطلبة المفاهيم الآتية: الطيف الذري والذرة المتهيجة وطرق تهيجها وكتابة مقارنة بين الطيف المتصل والمنفصل.** **الطالب:المشاركة في النقاش ، عمل نشاط (1-2)ص6****حل تمرين (6) ص7 ، حل تمرين (4) ص 8**  **وقضية للبحث ص8 ، إجابة ورقة عمل**  | **الملاحظة** **أوراق العمل** **قوائم شطب** **سلالم التقدير اللفظي****الاختبارات** |
| **نظرية بور لذرة الهيدروجين** | **1-تعداد المبادئ التي اعتمد عليها بور في وضع نظرياته** **2-توضيح مبدأ بلانك في تكمية الطاقة** **3-توضيح مبدأ اينشتاين في تكمية طاقة الفوتون** **4-توضيح بنود نظرية بور لذرة الهيدروجين****5-حساب طاقة كل مستوى لذرة الهيدروجين** **6- حساب عدد القفزات (التغيرات )المحتملة لدى عودة الإلكترون من مدار أعلى إلى مدار اقل.****7-اشتقاق معادلة رايدبرج** **8-توضيح المقصود الايونات الشبيهة بذرة الهيدروجين** **9-بيان محاولات نجاح وفشل نظرية بور** | **المعلم :مناقشة الطلبة حول المبادئ التي اعتمد عليها بور في وضع نظرياته وتوضيح كل مبدأ ، توضيح نظريات بور لذرة الهيدروجين ، حساب طاقة كل مستوى وعدد التغيرات المحتملة لدى عودة e من مدار أعلى إلى مدار اقل ، توضيح اشتقاق معادلة رايدبرج ، توضيح مفهوم الايونات الشبيهة ، ومناقشة الطلبة حول النجاحات التي حققها بور ومحاولات الفشل في نظريته.****تحضير ورقة عمل .****الطالب:المشاركة في النقاش ،حل تمرين(5 و6 )ص10، وتمرين(7و8)ص11وتمرين (10)ص 12،** **إجابة ورقة عمل ، إجراء اختبار .** | **الملاحظة** **أوراق العمل** **قوائم شطب** **سلالم التقدير اللفظي****الاختبارات** |

|  |  |
| --- | --- |
| **المهام التعليمية الرئيسية في الوحدة**  | **أداة التقويم**  |
| **− تنفيذ أنشطة الكتاب المقرر** **−كتابة تقارير بحثية عن بعض موضوعات الوحدة****−تجهيز عرض تقديمي خاص ببعض دروس الوحدة**  | **سلم تقدير لفظي****أداة شطب****أوراق عمل** **الاختبارات** |

|  |
| --- |
| **المخرجات التعليمية التعلمية** : |
| **1- توظيف المعرفة بالطيف الكهرومغناطيسي ، الفلك ، الذرة المهيجة** **2- حساب طول الموجة و طاقة المستويات لذرة الهيدروجين .****3-تصميم نماذج للأفلاك الذرية** **باستخدام الفلين أو البالونات المطاطية أو أدوات بيئية**  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **نظرية الميكانيك الكمي (الموجي)** | **1-تعداد المبادئ التي قامت عليها نظرية الميكانيك الكمي.****2-توضيح المقصود بكل من العدد الكمي الرئيسي والثانوي والمغناطيسي والمغزلي وماذا يحدد كل منهما .****3-بيان ترتيب طاقة المستويات الفرعية** **4-بيان أشكال الأفلاك** **5-كتابة قيم الأعداد الكمية الأربعة لإلكترون موجود في فلك معين**  | **المعلم:نقاش وحوار مع الطلبة حول المبادئ التي قامت عليها نظرية الميكانيك الكمي، توضيح مفهوم العدد الكمي الرئيسي والثانوي والمغزلي ، وكيفية ترتيب طاقة المستويات الفرعية ، وتوضيح أشكال الأفلاك والمقارنة بينهما من حيث الشكل والحجم والطاقة ، وكتابة قيم الأعداد الكمية الأربعة لإلكترون موجود في فلك معين. تحضير ورقة عمل** **الطالب: حل تمرين (11)ص14،** **وتمرين (12)ص15 ،وتمرين (13)ص16 ،****مشاهدة فيديو حول أشكال الأفلاك ، إجابة ورقة عمل ، إجراء اختبار**  | **الملاحظة** **أوراق العمل** **قوائم شطب** **سلالم التقدير اللفظي****الاختبارات** |
| **قواعد التركيب الالكتروني** | **1-توضيح نص قاعدة باولي ، وقاعدة أوفباو ، وقاعدة هوند****2-كتابة التوزيع الالكتروني للذرة** **3- بيان عدد الالكترونات المنفردة من خلال التمثيل الفلكي****4-توضيح مفهوم بارامغناطيسية و دايامغناطيسية**  | **المعلم : مناقشة الطلبة في نص قاعدة باولي ،****وقاعدة اوفباو ، وقاعدة هوند .****كتابة التوزيع الالكتروني للذرة وحساب عدد** **الالكترونات المنفردة من خلال التمثيل الفلكي****وتوضيح الصفات المغناطيسية لكل ذرة .****الطالب :حل تمرين (14)ص20 ،** **حل تمرين(15و16)ص21،** **حل تمرين(17)ص22****وحل تمرين(18) ص23، إجابة ورقة عمل ،****إجراء اختبارات**  | **الملاحظة** **أوراق العمل** **قوائم شطب** **سلالم التقدير اللفظي****الاختبارات** |
| **العدد الذري والكترونات التكافؤ** | **1- توضيح المقصود بالعدد الذري****2-توضيح المقصود بالكترونات التكافؤ****3-بيان عدد الكترونات التكافؤ لكل من العناصر الانتقالية والممثلة**  | **المعلم :مناقشة الطلبة في مفهوم العدد الذري** **ومفهوم الكترونات التكافؤ وبيان عدد الكترونات** **التكافؤ من خلال التوزيع الالكتروني لكل من****العناصر الممثلة والانتقالية .تحضير ورقة عمل** **الطالب: كتابة التوزيع الالكتروني على اللوح****وبيان عدد الكترونات التكافؤ،** **حل تمرين (19) ص23 ، إجابة ورقة عمل**  | **الملاحظة** **أوراق العمل** **قوائم شطب** **سلالم التقدير اللفظي****الاختبارات** |
|  | **حل أسئلة الوحدة ص25− ص27** |  |