|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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** | |  |