مسرد المصطلحات

Glossary

الطول الموجي (ل): المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين، ومن وحدات قياسه المتر أو النانومتر.

التردد (ت): عدد الموجات التي تمر في نقطة ما خلال زمن مقداره ثانية واحدة.

الطيف الذري: الطيف الناتج عن تهييج ذرات عنصر ما في حالته الغازية والمعزولة.

الطيف المتصل: هو الطيف الذي ينتج من تحليل الضوء الصادر عن مصباح تنجستن أو ضوء الشمس، ويتألف من مناطق مضيئة متتابعة، مرتبة حسب أطوالها الموجية وترددتها.

تهييج الذرة: إكساب الذرة طاقة بحيث ينتقل إلكترون أو أكثر فيها من مستوى طاقة أقل إلى مستوى طاقة أعلى.

مبدأ أينشتاين: للضوء طبيعة مزدوجة (موجية وجسيمية)، حيث يتكون الضوء من جسيمات تسمى فوتونات، وهي كمّات محددة من الطاقة.

مبدأ دي برولي: الإلكترون جسيم مادي، وبسبب حركته يمتلك خواصاً موجية، ويستطيع إشعاع ذات أطوال موجية، وترددات وطاقات محددة.

معادلة الموجة: معادلة تصف بنية الذرة، اشتقها العالم شرودنجر، ونتج عن حلها ثلاثة أعداد كمية، أدت إلى فهم بنية الذرة.

العدد الكمي الرئيس: عدد كمي نتج من حل معادلة شرودنجر، ويشير إلى مستويات الطاقة الرئيسة في الذرة، ويحدد طاقة المستوى الرئيس، والبعد عن النواة، وعدد الإلكترونات في المستوى، وحجم الحيز الذي يشغله الإلكترون.

العدد الكمي الفرعي: عدد كمي نتج من حل معادلة شرودنجر، ويشير إلى مستويات الطاقة الفرعية (الأغلفة الفرعية) في الذرة، ويحدد طاقة المستوى الفرعي، وشكله.

العدد الكمي المغناطيسي: عدد كمي نتج من حل معادلة شرودنجر، ويشير إلى أفلاك مستويات الطاقة الفرعية (الأغلفة الفرعية) في الذرة، ويحدد الاتجاه الفراغي للفلك.

العدد الكمي المغزلي: عدد كمي يشير إلى اتجاه حركة الإلكترون في الفلك، ويحدد

اتجاه المجال المغناطيسي الناتج عن حركته.

المدار: مستوى طاقة محدد كأنه قشرة كروية ذات سُمك متناهي الدقة وقطر محدد.

الفلك: هو الحيز حول النواة الذي يحتمل تواجد جسيم الإلكترون فيه أو تتمركز كثافة الموجة الإلكترونية فيه.

قاعدة باولي: لا يمكن لإلكترونين أو أكثر في نفس الذرة امتلاك نفس قيم الأعداد الكمية الأربعة.

قاعدة أوفباو: تتوزع إلكترونات الذرة المستقرة على مستويات الطاقة الفرعية حسب طاقتها، بدءاً بالمستوى الفرعي الأقل طاقة، ثم الذي يليه.

قاعدة هوند: تكون الذرة أكثر ثباتاً عندما تتوزع إلكترونات المستوى الفرعي الذي يوجد فيه أكثر من فلك (p , d , f) على أكبر عدد ممكن من أفلاك ذلك المستوى بنفس اتجاه الغزل قبل البدء بعملية الازدواج.

التمثيل الفلكي: التمثيل الذي يوضح توزيع إلكترونات المستوى الفرعي على أفلاكه.

ذرة بارامغناطيسية: ذرة تحتوي على إلكترون منفرد واحد أو أكثر، وتمتلك صفة مغناطيسية، وتنجذب نحو المجال المغناطيسي الخارجي.

ذرة ديامغناطيسية: ذرة جميع إلكتروناتها مزدوجة، ولا تمتلك صفة مغناطيسية، وتتنافر قليلاً مع المجال المغناطيسي الخارجي.

العدد الذري: عدد خاص يميز كل عنصر عن الآخر، يساوي عدد البروتونات الموجودة في نواة العنصر، ويساوي أيضاً عدد الإلكترونات في الذرة المتعادلة.

إلكترونات التكافؤ: الإلكترونات الموجودة في مجموعة الأفلاك الخارجية للذرة، وتحدد الصفات الكيميائية والفيزيائية للعنصر.