

## مسرد المصطلحات

### Glossary

**الطول الموجي (ل):** المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليتين، 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 تهيج 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 وتردداتها.

**تهيج 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 الرئيسي:** عدد كمي نتج من حل معادلة شرودنجر، ويشير إلى مستويات الطاقة الرئيسية في الذرة، ويحدد طاقة المستوى الرئيسي، 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 تتركز 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.