بحث عن الكيمياء والمادة بالعناصر جاهز للطباعة

يبحث العديد من الطلاب عن الأبحاث المتعلقة بمناهجهم الدراسية، كما يفضل الكثير منهم أن يكون ذلك البحث جاهزا للطباعة مباشرة، ومن خلال موقع الموسوعة العربية الشاملة، نقدم لكم أحد أهم الأبحاث المتعلقة بمادة الكيمياء وما تختص بدراسته من عناصر المادة المختلفة، والتي تهم كل طالب.

مقدمة بحث عن الكيمياء والمادة بالعناصر

يعتبر علم الكيمياء أحد أهم العلوم التي يرجع لها الفضل في الكثير من أمور حياتنا اليومية، فهي أساس الصناعات بلا منازع، نظرا لما تحتويه من دراسة لخصائص المواد التي وهبها الله في الأرض وسخرها لخدمة الإنسان، ويعود الفضل للمسلمين في اكتشاف هذا العلم، وعلى رأسهم جابر بن حيان مؤسس علم الكيمياء، والتي ما زالت كتبه هي المرجع الأول لهذا العلم، وتعتبر المادة هي محور دراسة علم الكيمياء، فمن خلاله نستطيع معرفة أنواع المادة وأشكالها وخصائصها وتفاعلاتها ونواتجها بنسب رياضية دقيقة، ومن خلال هذا البحث، نوفيكم بأهم ما تشمله المادة من خصائص ووظائف مختلفة.

ما هي المادة؟

المادة هي كل ما يشغل حيزا من الفراغ، وله كتلة ووزن، وبالتالي كل ما هو في الطبيعة يعتبر مادة، وللمادة ثلاث صور مختلفة أو ثلاث حالات، فقد تكون المادة في حالة صلبة أو سائلة أو غازية، وتتكون المادة من عدة مكونات أولية، ألا وهي:

الذرة: وتعتبر هي الوحدة الأساسية لأي مادة، ولا ترى بالعين المجردة، وتتكون الذرة من ثلاثة مكونات رئيسية هي الإلكترون وهو سالب الشحنة الكهربائية، وبروتون موجب الشحنة الكهربائية، ونيوترون متعادل الشحنة الكهربائية.

الجزيء: هو عبارة عن ارتباط ذرتين أو أكثر عن طريق ما يعرف بالروابط الكيميائية، وتنقسم تلك الروابط إلى روابط تساهمية وراوبط هيدروجينية وروابط أيونية.

المركب: هو اتحاد ذرتين ليسا من نفس النوع،أو اتحاد أكثر من ذرتين من نفس النوع لتكوين أحد العناصر الكيميائية عن طريق المعادلات الكيميائية بنسب رياضية ثابتة.

فروع الكيمياء

يندرج تحت علم الكيمياء الحديث العديد من الأنواع، استطاع العلماء حصرها في خمسة أنواع، ويختص كل نوع بدراسة جزء معين من الطبيعة، وتشترك جميع خصائص الأنواع في كونها تدرس المادة بخصائصها السالف ذكرها، كما يندرج تحت كل نوع أنواعا أخرى من الكيمياء، وفيما يلي نذكر هذه الأنواع:

الكيمياء العضوية

تهتم الكيمياء العضوية بدراسة المواد التي تحتوي على عنصر الكربون النشط وعنصر الهيدروجين، كما تختص بمعرفة العلاقات التي تدور بين روابط الجزيئات والمركبات، وتفاعلاتها الكيميائية مع عناصر أخرى مثل الأكسجين والنيتروجين والسيلكون والفسفور والكبريت، وزذلك لأهمية النواتج الكيميائية التي تنتج من تفاعلات هذه العناصر، والتي تدخل في مجال الصناعة، صناعة المعادن على نحو خاص، والتي تعرف بكيمياء عضوية المعادن، بالإضافة إلى الصناعات الطبية، وتنقسم مركبات الكيمياء العضوية إلى أربعة مركبات رئيسية وهم:

الكربوهيدرات: وهي المركبات الأساسية التي تمد الجسم بالطاقة اللازمة، وتحتوي على ثلاثة عناصر رئيسة الهيدروجين والأكسجين والكربون، وتتضاعف فيها ذرات الهيدروجين عن ذرات الأكسجين، وهي المركبات المسؤولة عن تحويل النشا إلى سكر في الجسم، بسبب طبيعة السكريات الأحادية التي تتشكل منها الكربوهيدرات

مثل الفركتوز والجلوكوز، والتي ترتبط جميعا مع بعض لتشكل مركبات عضوية أخرى معقدة مثل البوليمرات.

الدهون: هي طاقة مخزنة لحين الحاجة إليها، وتتكون من نفس عناصر الكربوهيدرات ولكن بمقدار أكبر لذرات الهيدروجين، وتنقسم الدهون إلى ثلاثة أنواع، وهي الدهون الفسفورية والدهون الثلاثية والمنشطات، مثل الزيوت والكوليسترول.

البروتينات: أحد أهم العناصر الغذائية الرئيسة لبناء خلايا الجسم بشكل عام والعضلات بشكل خاص، وذلك لأنها تحفز التفاعلات الكيميائية التي تحدث بين الأكسجين والهيدروجين والنيتروجين والكربون، لتنتج الأحماض الأمينية، والتي نمرى كثير من الرياضيين ولاعبي كمال الأجسام يقبلون على شراء المكملات الغذائية، ويعتبر الأمونيوم هو العنصر الرئيس لهذه المكملات، وتوجد الأحماض الأمينية بأكثر من صورة، فمنها البسيط والمعقد، وتوجد بصفة أساسية في اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك والبقوليات، ويرتبط وجود الأحماض الأمينية بوجود بعض العناصر الأخرى مثل الفسفور والمغنيسيوم والكبريت.

الحمض النووي: هو بمثابة الصندوق الذي تحفظ فيه المعلومات الوراثية في الخلية، ويتكون من 23 كروموسوم، يحتوي كل كروموسوم على 2 كروماتيد ونقطة تربط بينهم تسمى بالسنترومير، ومن أمثلة الأحماض النووية DNA و RNA.

الكيمياء غير العضوية

تختص الكيمياء غير العضوية بدراسة المواد غير البيولوجية أي التي لا تحتوي على عنصري الكربون والهيدروجين، مثل الماء وحمض كلور الماء(الهيدروكلوريك) والمعادن والأملاح وغاز ثاني أكسيد الكربون وثاني أكسيد النيتروجين وأكسيد الحديد، وتقوم بدراسة خصائص هذه المكونات الفيزيائية والكيميائية، ودراسة المواد المحفزة لصناعة الوقود والطلاء وبعض أنواع العقاقير

الطبية، ويندرج تحت الكيمياء غير العضوية العديد من أنواع الكيمياء، التي تخل في استخدامات الحياة اليومية مثل (الكيمياء الإشعاعية، الكيمياء التناسقية، كيمياء الوسائط، كيمياء البوليمرات، الكيمياء السطحية)، كما أن للكيمياء غير العضوية استخدمات عديدة نوردها فيما يلي:

- من بين المركبات غير العضوية ذات الأهمية البالغة الأمونيا، والتي تدخل في صناعة البلاستيك والألياف الصناعية، كما تستخدم الأمونيا في إنتاج مركبات أخرى هامة مثل البولي يويئان الذي يصنع منه الطلاء الصلب، والهيدازين الذي يستخدم في صناعة المتفجرات وبعض أنواع القنابل اليدوية، بالإضافة إلى أنه يدخل في صناعة وقود الصواريخ والطائرات، إلى جانب استخدامه في صناعة الأسمدة كونه عنصر هام في إنتاج النيتروجين.
- تقوم صناعة الأنابيب والمبيدات الحشرية وبعض المستحضرات الطبية، وبعض الأنواع المستخدمة في تعقيم المياه ومعالجتها، على مركب الكلور غير العضوي.
- ثاني أكسيد التيتانيوم من أحد المركبات غير العضوية الهامة، كونه مادة أساسية في صناع الصبغات البضاء في الدهان والبلاستيك والحبر بصفة عامة والورق والمواد الغذائية وأنواع من الألياف، إلى جانب الخصائص المميزة لمركب ثاني أكسيد التيتانيوم، حيث غنه ذو قدرة جيدة في مقاومة الأشعة فوق البنفسجية، لذلك يستخدم كمحفز ضوئي.

الكيمياء التحليلية

وهي ذلك النوع من الكيمياء الذي يختص بتركيبات المواد وتحليلها، من حيث الكمية والنوع، وهي المختصة لدراسة تحليل العينات المختلفة، وليس هذا فحسب، بل تعمل على تطوير أساليب التحليل الموجودة لتتسع وتشمل طرقا حديثة لتحليل الظواهر الكيميائية، ومن هذه الطرق مطياف الكتلة، وتحليل الرنين المغناطيسي النووي، والاستشراب السائلي ذو الأداء العالي. وممن برع في هذا النوع العالم المصري

الدكتور أحمد زويل، ويندرج تحت الكيمياء التحليلية العديد من الصناعات الطبية والعلمية التي لا غنى عنها مثل:

- من خلال الكيمياء التحليلية نستطيع معرفة نسبة الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في الدم.
- عن طريق تحليل الأيونات يمكننا معرفة كميتها في الدم، وبناءً عليه تساعد الكيمياء التحليلية في تشخيص حالات مرض الغدة الدرقية.
- من خلال نفس التحليل نستطيع معرفة القيمة الغذائية لعنصر النيتروجين في الغذاء، وبالتالي معرفة محتوى البروتين في الجسم.
- بفضل الكيمياء التحليلية نستطيع اختبار صلابة الفولاذ المطلوبة، والذي يتم إنتاجه من النيكل والكروم والكربون، وبالتالي معرفة مدى مقاومته للتآكل، ومدى مطابقته للمواصفات المطلوبة.
- لولا الكيمياء التحليلية ما استخدم الإنسان الغاز الطبيعي الذي يتم إدخاله في المنازل، فبفضل محتوى ميركبتين يمكننا التنبؤ بعمليات تسرب الغاز.

الكيمياء الحيوية

- هي ذلك النوع من الكيمياء الذي يهتم بدراسة التفاعلات الكيميائية داخل جسم الكائن الحي، من إنسان ونبات وحيوان، وكائنات أخرى دقيقة لا ترى بالعين المجردة، وذلك لمعرفة وظائفها والمكونات التي تحتوي عليها، وحينما يدرك الإنسان هذه المعلومات، يستطيع دراسة ردود أفعال وعلاقاتها ببعضها البعض، وبالتالي نستطيع إدراك علام تقوم صناعة الكيمياء الحيوية.
- تعتبر هي الأساس الأول لعلم الطب والصيدلة واستخلاص الأدوية، من العناصر الطبيعية وغيرها، كما أنها المرجع الرئيسي لدراسات مرض السرطان بأنواعه، إلى جانب علم الوراثة وما يتعلق بها من علم الهندسة الوراثية، وعلم الأمراض المعدية، كما تضم علم البيولوجيا البنيوية وبيولوجيا الخلايا الجذعية.

الكيمياء الفيزيائية

- هي الكيمياء التي تهتم بمعرفة كيف تتم تحويلات المادة إلى صورها الثلاثة الصلبة والسائلة والغازية، وتعمل على دراسة المادة من حيث تكوين جزيئتها وذراتها، ومن خلال معرفة تلك الأمور يمكننا تفسير العديد من الظواهر الطبيعية كالاحتراق، والتجميد، وتحلل الضوء، وحركة الأجسام.
- تشمل الكيمياء الفيزيائية تخصصات أخرى من الكيمياء مثل الكيمياء الضوئية والكيمياء الكهربائية والكيمياء الحرارية والكيمياء الحركية وكيمياء التحليل الطيفي، كيمياء الرنين المغناطيسي الإلكتروني، والرنين المغناطيسي النووي.

خاتمة بحث عن الكيمياء والمادة بالعناصر

هكذا أعزائي الطلبة، قد وفينا لكم بحثا مستوفيا لتعريف مادة الكيمياء، أدركنا فيه من هو مؤسس العلم، ثم عرفنا ما هي المادة، وما هي حالاتها وعناصرها الأساسية، ثم شرحنا تفصيليا أنواع الكيمياء التي تهتم بدراسة حالات المادة، كما ذكرنا العديد من فوائد الخاصة بكل نوع من أنواع الكيمياء، ونتمنى أن تكونوا استفدتم من بحثنا.