كل شيء عن المادة

ﻧـﺸﺄ اﻟﻜـﻮن ﻣﻊ اﻹﻧﻔﺠـﺎر اﻟﻌـﻈﯿﻢ؛ ﻛـﻞ ﺷـﻲء ﻓﻲ ھـﺬا اﻟﻜـﻮن، ﻣـﻦ اﻷﻧﺴـﺠـﺔ اﻟﻤﻜـﻮﻧﺔ ﻷﺟـﺴﺎﻣﻨﺎ وﺣـﺘﻰ اﻟﮭـﻮاء اﻟﺬي ﻧﺘـﻨـﻔـﺴﮫ، ھـﻮ ﻣـﺎدة... ﻛـﺎﻧﺖ رﺣـﻠﺔ اﻟﻤﻌـﺎرف اﻟﺘﻲ وﺻـﻠﻨﺎھـﺎ ﺣـﻮل اﻟﻤـﺎدة، ﺗـﺮﻛـﯿﺒﺘﮭﺎ، و ﻣـﻜـﻮﻧﺎﺗﮭـﺎ، رﺣـﻠﺔ ﻃـﻮﯾﻠﺔ ﺳـﺎھﻢ ﻓﯿـﮭـﺎ ﻋـﺪد ﻛـﺒﯿﺮ ﻣﻦ أﻓﻀـﻞ اﻟﻌـﻘـﻮل اﻟﺒﺸـﺮﯾﺔ ﻋـﻠﻰ ﻣـﺮ اﻟﺘـﺎرﯾﺦ.

ﺣـﺘﻰ اﻟﻌـﺎم 1879 ﻛـﺎن اﻹﻋـﺘﻘـﺎد ھـﻮ وﺟـﻮد ﺛـﻼﺛﺔ ﺣـﺎﻻت: اﻟﻐـﺎزﯾﺔ، اﻟﺴـﺎﺋﻠﺔ، و اﻟﺼـﻠﺒﺔ...فكل المواد موجوده باحدى هذه الحالات ،لكن اﻟﯿﻮم ﻧﻌـﺮف ﺑﻮﺟـﻮد حاله اخرى وهي البلازما .

ﺧـﺼﺎﺋﺺ اﻟﻤـﺎدة ﻻ ﺗﻌـﺘﻤﺪ ﻓـﻘـﻂ ﻋـﻠﻰ ﻧﻮع اﻟﺬرات اﻟﻤﻜـﻮﻧﺔ ﻟﮭـﺎ؛ ﺑﻞ أﯾﻀـًﺎ ﻋـﻠﻰ درﺟـﺔ اﻟﺤـﺮارة و اﻟﻀـﻐـﻂ... ﻓﺒﺈرﺗﻔـﺎع اﻟﺤـﺮارة، ﻣﺜـﻼً، ﺗﻜﻮن ﺣـﺮﻛﺔ اﻟﺬرات أﻛـﺜﺮ ، ﯾﺆدي ﺗﻐـﯿﺮ درﺟـﺔ اﻟﺤـﺮارة ( رفعها او خفضها ) اﻟﻰ ﺗﺤـﻮل اﻟﻤـﺎدة ﻣﻦ ﺣـﺎﻟﺔ اﻟﻰ أﺧـﺮى.وعند انتقال المادة من حالة الى اخرى فانها تبقى نفس الماده – المادة لا تتغير .

ﻻ ﯾﻮﺟـﺪ ﻟﻠﻐـﺎز ﺷـﻜﻞ أو ﺣـﺠـﻢ ﻣﺤـﺪد؛ ﻓﺎﻟﺬرات ﻓﻲ ھـﺬه اﻟﺤـﺎﻟﺔ ﺗـﺘـﺤـﺮك ﺑﺸـﻜﻞ ﺣـﺮ ﻓﻲ اﻟﻔـﺮاغ... أﻣـﺎ إذا زادت درﺟـﺔ اﻟﺤـﺮارة ﻋـﻦ ﺣـﺪ ﻣﻌـﯿـﻦ، ﺗﺰﯾﺪ اﻟﺘﺼـﺪﻋﺎت اﻟﻤﯿﻜـﺮوﺳـﻜـﻮﺑﯿﺔ اﻟﻰ أن ﺗﺘﺤـﺮر اﻹﻟﻜـﺘﺮوﻧﺎت ﻣﻦ ﻣـﺪراﺗﮭـﺎ ﻣﻤـﺎ ﯾﺤـﻮل اﻟﻤـﺎدة اﻟﻰ ﺑـﻼزﻣـﺎ اﻟﺤـﺎﻟﺔ ، ﺑﻌـﻜـﺲ اﻟﻐـﺎز، اﻟﺒﻼزﻣﺎ ﻣﻮﺻـﻠﺔ ﻟﻠﻜـﮭـﺮﺑﺎء و ﻟﮭﺎ ﺧـﺼﺎﺋﺺ ﻣﻐـﻨﺎﻃـﯿﺴـﯿﺔ.

كلمة بلازما لدى معظم الناس تعنى فقط أنها الحالة الرابعة من المادة وهى توجد فقط فى التفاعلات النووية التى تحدث فى اعماق النجوم أو تلك التى تحدث فى المفاعلات النووية حيث درجات الحرارة العالية والضغط المرتفع، ولكن هناك العديد من الصناعات التكنولوجية المعقدة جدا تعتمد على استخدام البلازما المصنعة في المختبر،

المواد الصلبه لها شكل ثابت، الجزيئات متقاربه بشكل كبير.

اﻟﺸـﻔـﻖ اﻟﺸـﻤﺎﻟﻲ ھـﻮ أﺣـﺪ أﻣﺜـﻠﺔ

اﻟﺒﻼزﻣﺎ: ﻏــﺎز ﻣـﻦ ﺟـﺴـﯿـﻤﺎت

ﻣﺸـﺤﻮﻧﺔ ﻛـﮭﺮﺑﺎﺋـﯿًﺎ… ﻣﻦ اﻷﻣﺜـﻠﺔ

اﻷﺧـﺮى ﻟـﮭـﺐ اﻟــﻨﺎر، البرق.

و اﻟﻨﺠـﻮم.

اﻟﺼـﺨﻮرﻋﻨﺪ درﺟﺎت ﺣﺮارة ﺷـﺪﯾﺪة اﻹرﺗـﻔﺎع ﺗﺘـﺤـﻮل اﻟﻰ ﺳـﺎﺋﻞ ، السائل يجري وياخذ شكل الوعاء الموجوده فيه .

اﻟﻐـﺎزات ﻣﻜـﻮﻧـﺔ ﻣـﻦ ﺟـﺰﯾـﺌـﺎت و ذرات ﺣـﺮة اﻟﺤـﺮﻛـﺔ. وتنتشر داخل الوعاء الموجودة فية

موقع مجلة افاق العلم.

بعد قراءتك للقطعة اجب على الأسئلة التالية :

أكمل الكلمات الناقصة بالاستعانة بمخزن الكلمات :

* لتحويل مياة الحنفيه لمياه تغلي ، يجب عليك ................. حرارة .
* آلة تحضير القهوة توقف تزويد الحرارة ، عندما تصل درجة الحرارة الى .............. درجة مئوية، وهذا لان درجة الحرارة هذه هي درجة غليان الماء.
* اذا استمريت بزيادة درجة حرارة الماء بعد ان وصلت لدرجة الغليان ، المياة الموجودة .....................
* من اجل تحويل مياة الحنفية لثلج ، يجب عليك ..................... الحرارة .
* آلة بيع المشروبات توقف تشغيل المبرد ، عندما تصل درجة الحرارة الى .......................... درجة مئوية، لان هذة الدرجة هي درجة تجمد الماء .
* حالة الماده الرابعة هي .........................

تتبخر / وقف تزويد /البلازما/ تزويد / 100/ 0 .

السؤال الثاني :

نحول في حياتنا اليوميه حاله المواد من حاله الى حاله اخرى ، اعط مثالين ؟

....................................................................................................................................................................................................................

السؤال الثالث : ضع إشارة v في المكان المناسب :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | الحالة السائلة  | الحالة الغازية  | الحالة الصلبة  |
| يسيل / يجري  |  |  |  |
| يأخذ شكل الوعاء الموجود فيه  |  |  |  |
| له شكل ثابت  |  |  |  |

السؤال الرابع :

صف الرسم التالي وأكمل الفراغ :



................... ................... ......................

السؤال الخامس :

ما هي العلاقة بين ألصوره وحالات المادة ( الصلب / السائل / الغاز )، تطرق بإجابتك إلى العمليات التي من خلالها نحول حاله مادة إلى حالة اخرى .



.................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

عملا ممتعا .