**الاسم: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ورقة عمل كيمياء رقم 7 - للصف التاسع التاريخ:\_\_\_\_\_\_**

**الكربون C ومركباته**

**الكربون**
كلمة كربون "كربو" تعني باللغة اللاتينية "فحم. الكربون عنصر لا فلزي عدده الذري 6، له عدة نظائر ( ذرات لها نفس العدد الذري ولكنها تختلف برقم الكتلة بسبب اختلافها بعدد النيترونات). يتواجد عنصر الكربون في الشمس، النجوم، المذنبات، في غلاف معظم الكواكب وفي الغلاف الجوي للأرض. يتواجد ايضا بكل اشكال الحياة العضوية وهو اساس الكيمياء العضوية. يميز الكربون بقدرته على الارتباط مع نفسه ومع عدد كبير من العناصر الأخرى لانتاج اكثر من10 ملايين مركب. له في صوره النقية أشكال تآصلية عديدة (أشكال مختلفة لنفس العنصر وبنفس الظروف، بسبب اختلاف المبنى الهندسي)، مثل جرافيت وماس. بالإضافة إلى الفوليرينات و التي تعد إحدى صور الكربون الحديثة.

****

**الفوليرينات**
هي جزيئات كبيرة تتكون من ذرات كربون مترابطة تعطى شكل كريات لها بناء يماثل الجرافيت, لكن بدلا من الشكل السداسي النقي، فإنها تحتوى على أشكال خماسية (احتمال سباعية) من ذرات الكربون. بدأ اكتشاف الفوليرين والأنابيب فائقة الدقة بالصدفة عام 1944. في الثمانينات توصل العلماء إلى صور جديدة من صور الكربون. يعتبر أكثر الفوليرينات شهرة هو الجزئ C60 (شكل كرة القدم). للفوليرينات دوراً هاما في إنتاج الأجيال القادمة من زيوت التشحيم المخففة للاحتكاك وفي صناعة الأدوية. كما وتلعب هذه الجزيئات دوراً في تصميم آلات رقائق النانو، وهي ما تمثل النانوتكنولوجيا.

****

**مركبات الكربون**

هي مركبات تحتوي بالاساس على عنصر الكربون بالاضافة لعناصر أخرى مثل H, O, N وغيرها. تنقسم مركبات الكربون لنوعين: مركبات الكربون العضوية أو مركبات الكربون الغير عضوية.

**مركبات الكربون العضوية**

هي المركبات التي تحتوي على ذرات كربون وهيدروجين مرتبطة بأربطة كيميائية. معظم المواد المعروفة اليوم للانسان، هي مركبات عضوية مثل السكريات والدهنيات. اُعتقد في الماضي أن مصدرها فقط من الكائنات الحية، لكن في القرن التاسع عشر امكن تحضير بعضها صناعيا مثل النايلون، البلاستيك والادوية.

**مركبات الكربون الغير عضوية**

هي المركبات التي **لا** تحتوي على ذرات كربون وهيدروجين مرتبطة بأربطة كيميائية. مثل: أكسيدات الكربون **(**CO, CO2)، أحماض الكربون (مثل حامض الكربونيك- H2CO3)، الأملاح والكاربيدات **(**مركب كيميائي، يتكون من الكربون وأحد الفلزات، **مثل: Na2C2**).

1**) أين يمكن أن نجد عنصر الكربون؟** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2) ما هي ميزات عنصر الكربون؟** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3) أكتب √ أو Х وصحح الخطأ تحتها!**

أ- الفوليرينات عبارة عن مركبات. \_\_\_\_\_\_\_

ب- الجرافيت والالماس عبارة عن عناصر. \_\_\_\_\_\_\_\_

ج- يمكن لمركبات الكربون أن تحتوي على عنصر غير الكربون. \_\_\_\_\_\_\_

د- مركبات الكربون العضوية مصدرها فقط من الكائنات الحية. \_\_\_\_\_\_\_

ه- النايلون هو أحد الاشكال التآصلية للكربون. \_\_\_\_\_\_\_\_

**4) أكمل المخطط مستعملا المصطلحات التالية:**

(السكريات، الدهنيات، أكسيدات الكربون، مركبات الكربون العضوية، أحماض الكربون، الكاربيدات، مركبات الكربون الغير عضوية، البلاستيك، الادوية.)

5) ارسم الصيغة البنائية للمركبات التالية: **, CO2 H2CO3 ، C6H12O6**

عملا ممتعا يا طلاب!