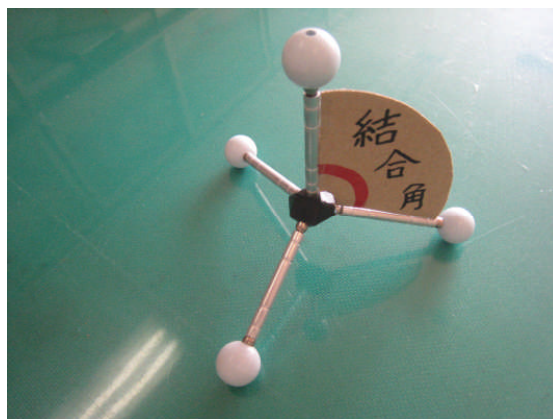
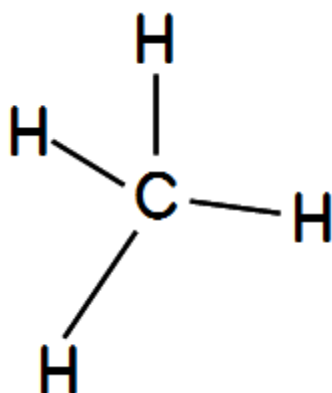


知的好奇心をくすぐる(!?)教材 8

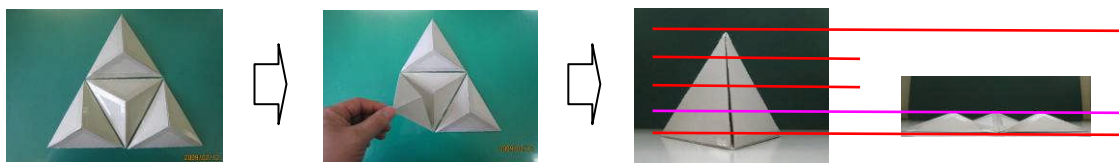
『メタン(CH₄)の結合角は何度?』



新学習指導要領に、「数学で学習した知識や技能を他教科の学習に活用したり、他教科の内容に関連した課題を設け解決したりすることによって、**数学を学習する意義を実感**できるようにする。」とあります。上の場合は、化学の学習内容に関連することです。

まず、四面体ABCDの重心をGとします。この四面体ABCDにおいて、
(△BCDと点Gとの距離) : (△BCDと頂点Aとの距離) = 1 : 4

となることが、
下の写真のように、合同な正三角錐4個を組み立てて正四面体になることで理解できると思います。



そこで、分子構造への探究問題として、
『**メタンCH₄の結合角θは何度か?**』を考えてみてください。



(答) $\cos \theta = -1/3$ より
三角比表から $\theta \doteq 109.5^\circ$

※ のことから、

正四面体の内接球の半径 r や外接球の半径 R も簡単に求めることができます。

この他にも、他教科の学習内容に関連した教材を見つけてみませんか?