

からだ
くすり
たべもの

あじ
におい

こうぎょう
かたち
きけん

かんたん
ふつう
たいへん

たいへん

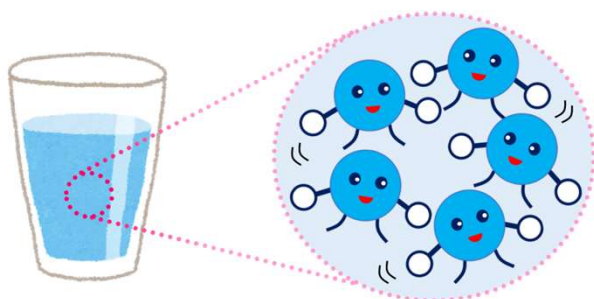


ぶんし 『分子』って な～に？



こんにちは！
ぼく、^{みずぶんし}水分子くん。

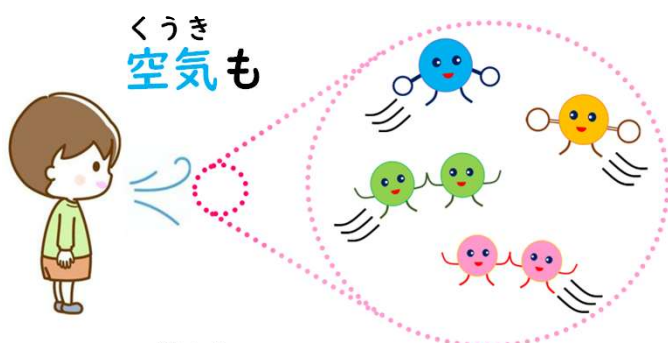
^{みず なか}みんながのむ水の中に
ぼくがいっぱいいるんだ。



ぼくは『^{ぶんし}分子』とよばれていて、
^{ちい}とっても小さなつぶつぶ。

^{ちい}小さすぎて目に見えないけれど、
ぼくたちがあつまると
^{みず}水になるんだよ。

^{みず}でも、水だけじゃないよ。



ぶんし
みんな分子でできているんだ

そして、みんなの**からだ**も
ぶんし
分子のなか**また**ちがあつまって
できているんだよ。



ぶんし
ぼくたち**分子**はみんな
つぶつぶしているけれど、
^{かず}くみあわせや数のちがいで、
いろいろなものになれるんだ。



ぶんし
さあ『**分子もけい**』を
つくってみよう！



岡山大学 理学部
化学科 分子化学





ぶんし みほん ひょう

①分子見本表から

えら

1つ選んでね

ぶんし もけい

②分子模型セットを

う

と

受け取ってね

ぶんし もけい つく

③分子模型を作ろう

さつえい

い

④撮影コーナーに行こう

ぶんし もけい かえ

⑤分子模型を返して、

きねん

記念カードをもらおう

ねが
～お願い～

ぶんし もけい たいけん よう

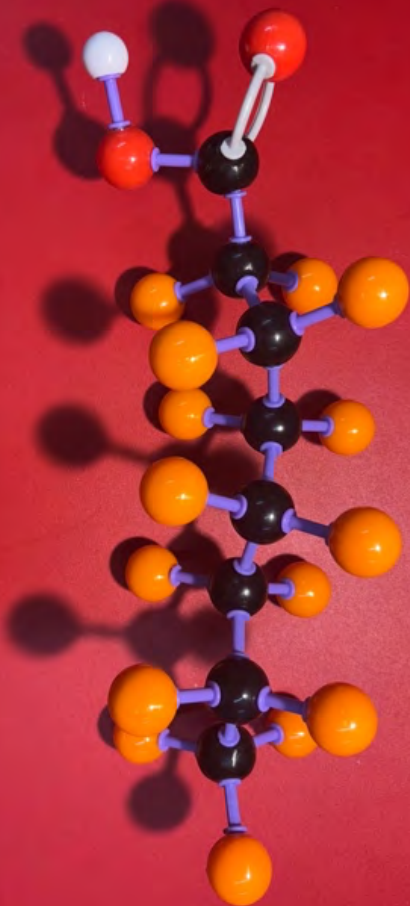
分子模型は体験用です。

つぎ ともだち こま
次のお友達が困るので、

も かえ
持って帰らないでくださいね。

ねが
よろしくお願いします。





おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

◇ ペルフルオロオクタン^{さん}酸

PFOA

◇ 分子式 $C_8F_{15}O_2$

◇ 分子^{ぶんしりょう}量 (分子^{ぶんし}の重^{おも}さ) 414

◇ 水^{みず}や油^{あぶら}をはじくのでフライ

パンや服^{ふく}にも使^{つか}われてた

◇ 環^{かんきょう}境^{けんこう}や健康^{けんこう}に悪^{わる}いことがわ

かり、今^{いま}はも

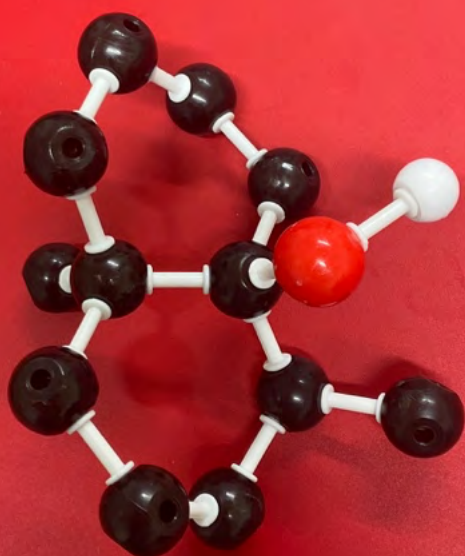
う作^{つく}ってない

◇ 20 min



●8●2●15●1H24⇔2

岡山大学理学部化学科 分子化学



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

◇ ゲオスミン Geosmin

◇ 分子^{ぶんししき}式 $C_{12}H_{22}O$

◇ 分子^{ぶんしりょう}量 (分子^{ぶんし}の重^{おも}さ) 182

◇ 雨^{あめ}がふりはじめたときの、

土^{つち}っぽいにおいのもと

◇ 人^{ひと}はゲオスミンのにおいに

とても敏^{びんかん}感^{かん}で、百^{ひゃく}億^{おく}分^{ぶん}の一^{いち}

でも感^{かん}じられるらしいぞ



20 min ●12●1●1H15

岡山大学理学部化学科 分子化学



⬡ ^{えんか}塩化ナトリウム Sodium
Chloride

⬡ ^{ぶんししき}分子式 NaCl

⬡ ^{しきりょう}式量 54

⬡ しょっぱい!

⬡ ^{りょうり}お料理にかかせない

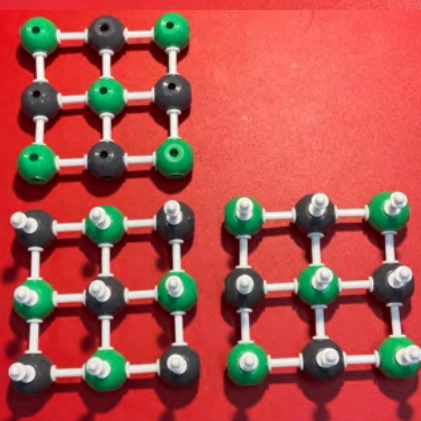
⬡ ^{あせ}汗をかいたら^{しお}塩をとろう

⬡ ^{うみ}海の^{しお}塩をぜんぶとりだして

^{りくち}陸地にしきつめると、^{あつ}厚さ
500 メートルになる!

30 min ●14●13H54

岡山大学理学部化学科 分子化学



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

⬡ カプサイシン Capsaicin

⬡ ^{ぶんししき}分子式 $\text{C}_{18}\text{H}_{27}\text{NO}_3$

⬡ ^{ぶんしりょう}分子量 (^{ぶんし}分子の^{おも}重さ) 305

⬡ ^{から}とうがらしの^{せいぶん}辛い成分

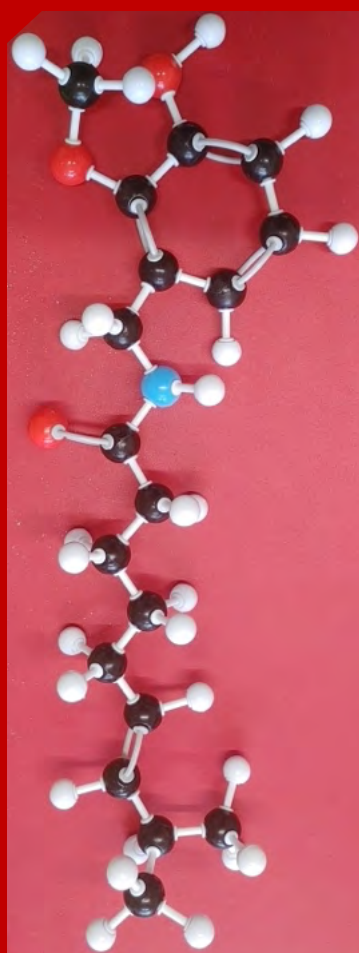
⬡ ^{いた}はだにつくと^{かん}痛く感じる

⬡ ^{くま}熊よけスプレーにも^{つか}使われる

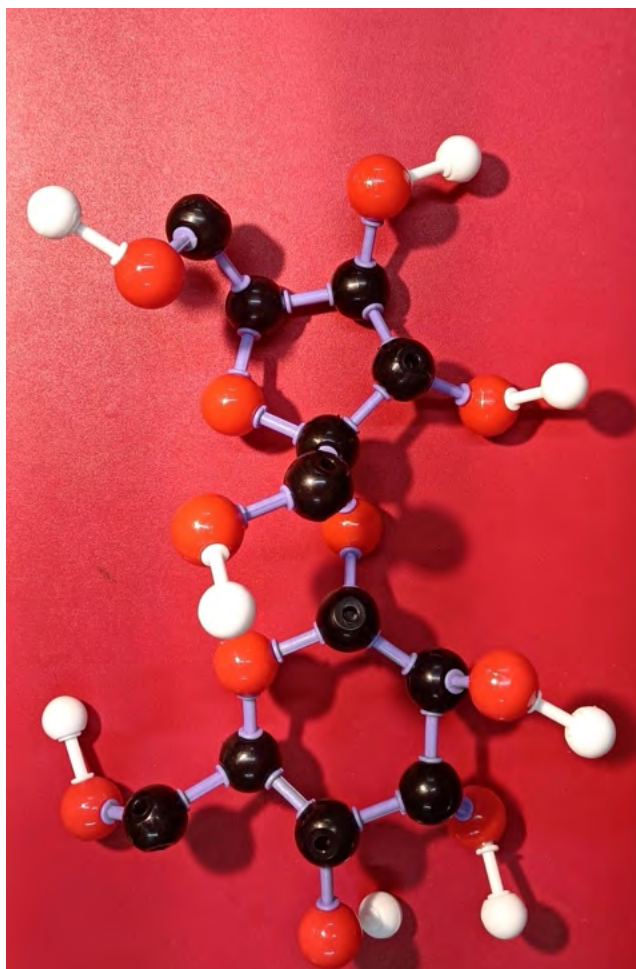


45min ●18●1●3●27H44⇔10

岡山大学理学部化学科 分子化学



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

◇ スクロース Sucrose

◇ 分子式^{ぶんししき} $C_{12}H_{22}O_{11}$

◇ 分子量(分子の重さ)^{ぶんしりょう} 342^{ぶんし おも}

◇ 別名^{べつめい}おさとう。^{あま}甘い!

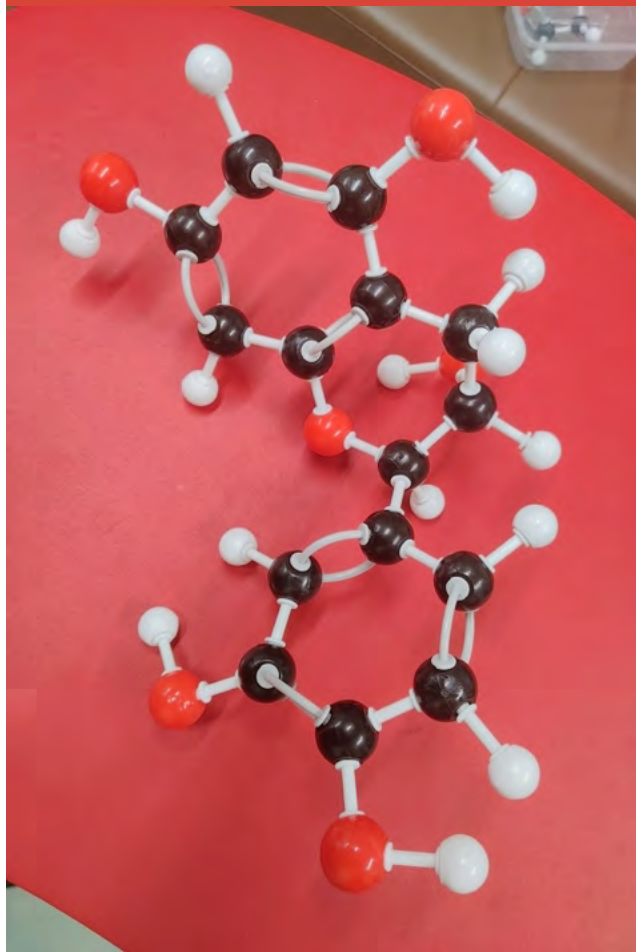
◇ ジュースやケーキ、^{しょくぶつ}植物にも
たくさんはいつてる

◇ しおとさとうはどちらも白^{しろ}
い粉^{こな}だけど、分子^{ぶんし}
のかたちはぜんぜ
んちがうね



30min ●12●11●8≡32

岡山大学理学部化学科 分子化学



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

◇ カテキン Catechin

◇ 分子式^{ぶんししき} $C_{15}H_{14}O_6$

◇ 分子量(分子の重さ)^{ぶんしりょう} 290^{ぶんし おも}

◇ お茶^{ちや}の渋^{しぶ}い味^{あじ}のもと

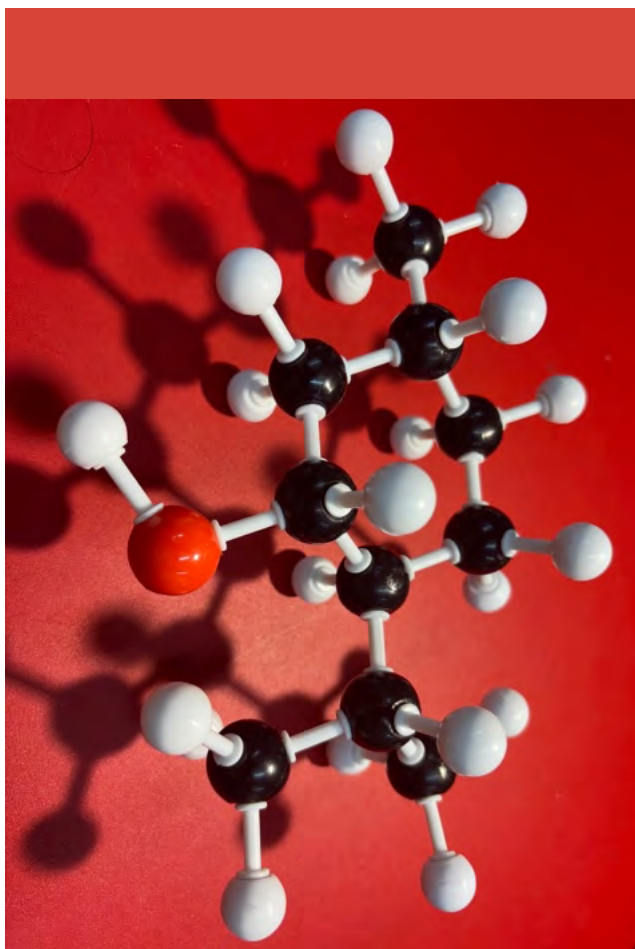
◇ りんごやチョコレートにも
はいつてるよ

◇ 六角形^{ろっかくけい}が
特徴^{とくちょう}のポリ
フェノールの
なかま



45min ●15●6●14≡31⇔12

岡山大学理学部化学科 分子化学



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

◇ メントール menthol

◇ 分子式 $C_{10}H_{20}O$

◇ 分子量(分子の重さ)156

◇ ミント(薄荷)の爽やか成分。

口のなかがスーッと涼しくなる

◇ 分子をつなぐ

方向がちょっ

と違うだけで、スーッとしなくなるよ



30 min ●10●1●20⇌31

岡山大学理学部化学科 分子化学

◇ キニーネ Quinine

◇ 分子式 $C_{20}H_{24}N_2O_2$

◇ 分子量(分子の重さ)140

◇ マラリアという病気を治す薬。

◇ 薬って苦いよね! キニーネ

はそのなかでもとびきり苦

い! 苦さをはかる

目安にも使われるよ

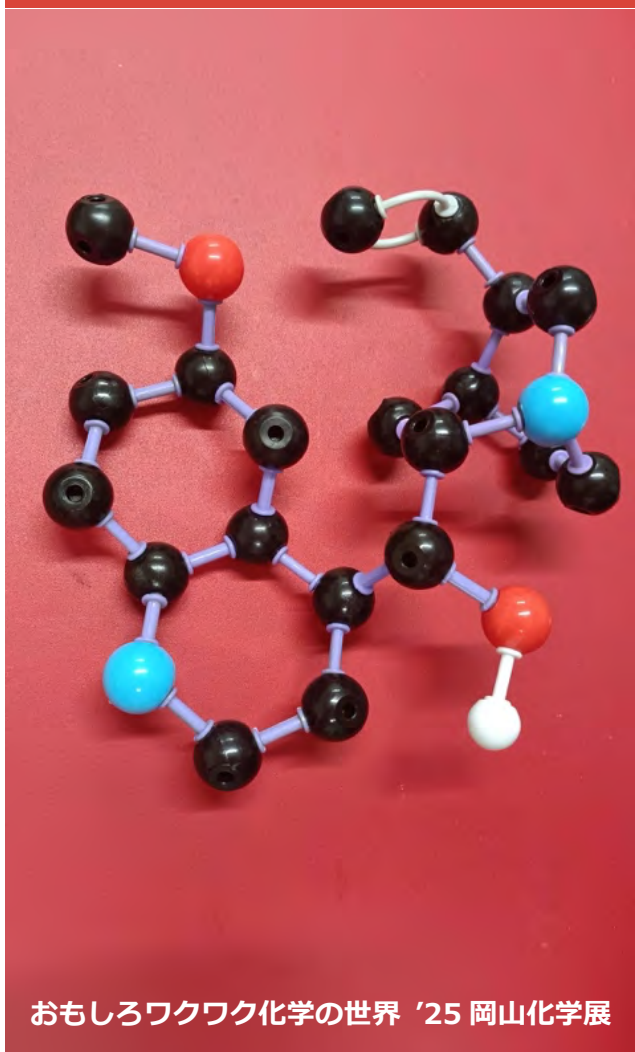


30min

●20●2●2●1⇌27⇌2

おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

岡山大学理学部化学科 分子化学





おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

○ フラーレン

Buckminsterfullerene

○ ^{ぶんししき}分子式 C_{60}

○ ^{ぶんしりょう}分子量 (^{ぶんし}分子の^{おも}重さ) 720

○ ^{たんそ}炭素だけでできたサッカー
ボール^{がた}型の^{ぶんし}分子

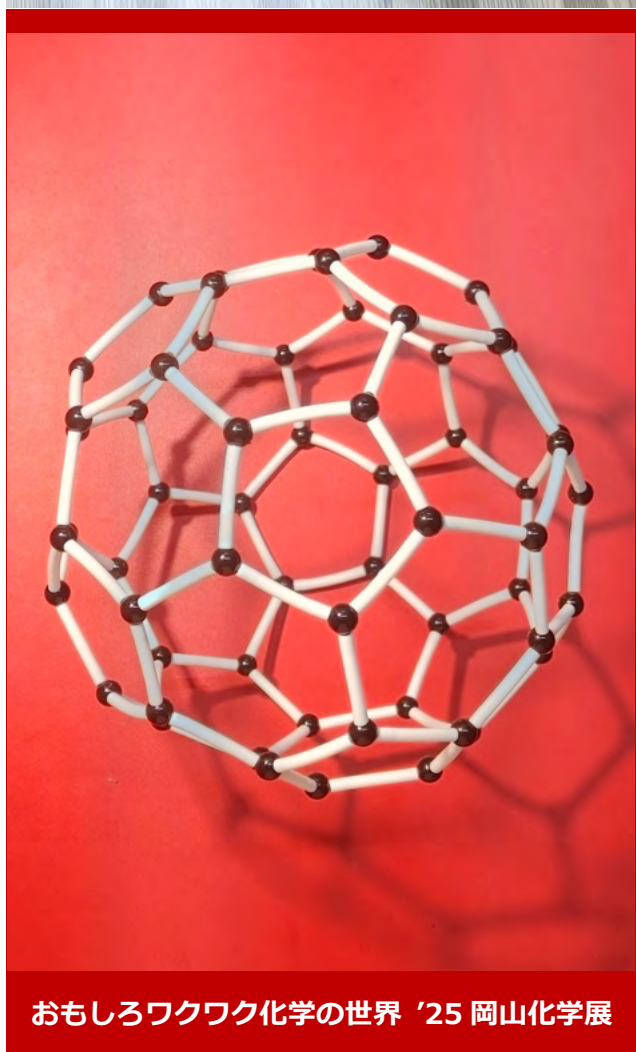
○ ^{ごかくけい}五角形が^{となり}隣 どうしにならな
いようにしよう



30 min

○12○20

岡山大学理学部化学科 分子化学



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

○ フラーレン fullerene

○ ^{ぶんししき}分子式 C_{60}

○ ^{ぶんしりょう}分子量 (^{ぶんし}分子の^{おも}重さ) 720

○ 「すす」の^{なか}中にある

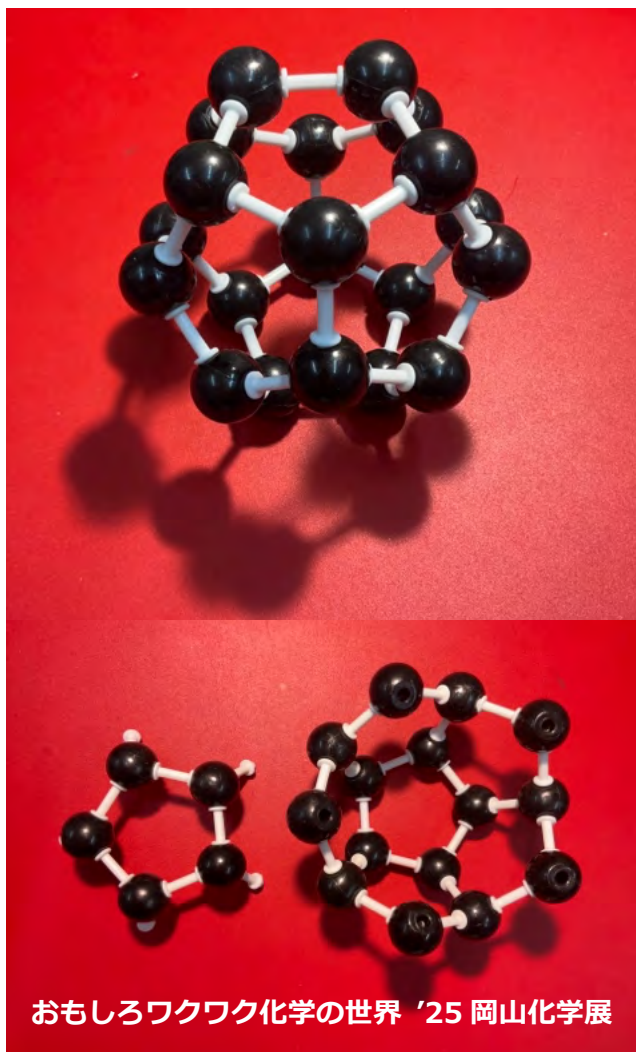
○ サッカーボールの^{かたち}形の^{ぶんし}分子

○ ^ご五角形が^か隣り^あ合わないよう
にして^{つく}作ろう



40 min 特殊パーツ

岡山大学理学部化学科 分子化学



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

◇ ドデカヘドラン

Dodecahedrane

◇ 分子式^{ぶんししき} $C_{20}H_{20}$

◇ 分子量^{ぶんしりょう} (分子の重さ)^{ぶんし おも} 260

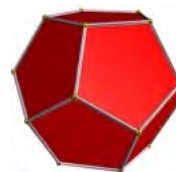
◇ 名前のわりには^{なまえ} 大きくない^{おお}

◇ 12面体の分子^{めんたい} という意味^{ぶんし い み}

◇ 使いみち^{つか} は特^{とく} にないけど、

かっこいいから

化学者^{かがくしゃ} が作^{つく} った!



20 min ● 20⇒30

岡山大学理学部化学科 分子化学



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

◇ プラトン^{せいだめんたい} 正多面体 Platonic regular polyhedra

◇ 正四面体^{せいしめんたい}、立方体^{りっぽうたい}、

正八面体^{せいはちめんたい}、正12面体^{せい めんたい}、正20

面体^{めんたい}

◇ 正三角形^{せいさんかくけい}・正方形^{せいほうけい}・正五角形^{せいごかくけい}だ

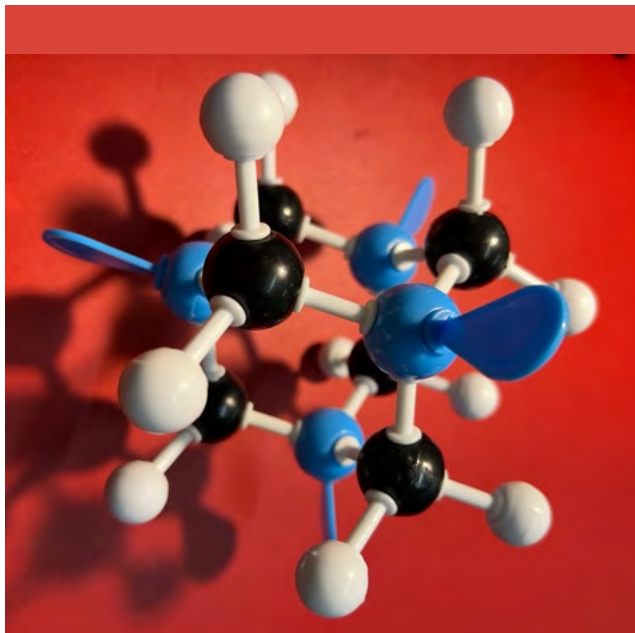
けで^{つく} 作れるかたち

◇ 小さい^{ちい} 順^{じゅん} に中^{なか} に入れていく^い

のはむずかしいぞ!

40 min △4△8△20□6◇12

岡山大学理学部化学科 分子化学



◇ ヘキサメチレン テトラミン

Hexamethylenetetramine

◇ 分子式 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4$

◇ 分子量 (分子の重さ) 140

◇ サイコロのような面白い
たち

◇ アンモニアから簡単に作れ
るらしい

◇ くすりにも使えるよ

20 min ●6●4●12⇒24♥4

岡山大学理学部化学科 分子化学

◇ モルヒネ Morphine

◇ 分子式 $\text{C}_{17}\text{H}_{19}\text{NO}_3$

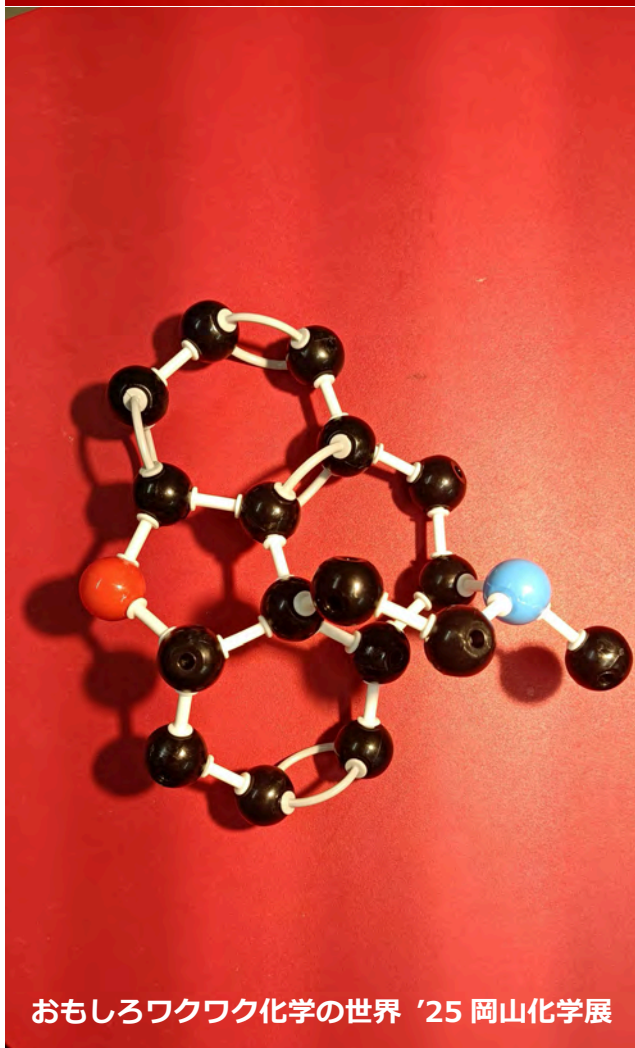
◇ 分子量 (分子の重さ) 285

◇ 大怪我や手術の後で使う痛
み止め

◇ 副作用(眠くなったり痒くな
ったり)もある



30 min ●17●1●1⇒19⇔8



岡山大学理学部化学科 分子化学