

からだ
くすり
たべもの

あじ
におい

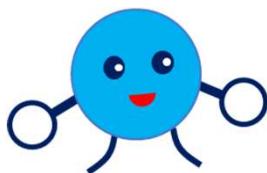
こうぎょう
かたち
きけん

かんたん
ふつう
たいへん

たべもの

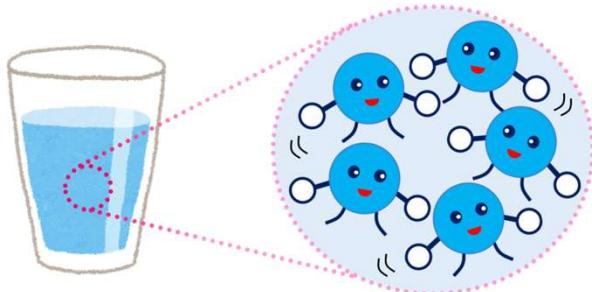


『分子』ってな～に？



こんにちは！
ぼく、**水分子くん**。

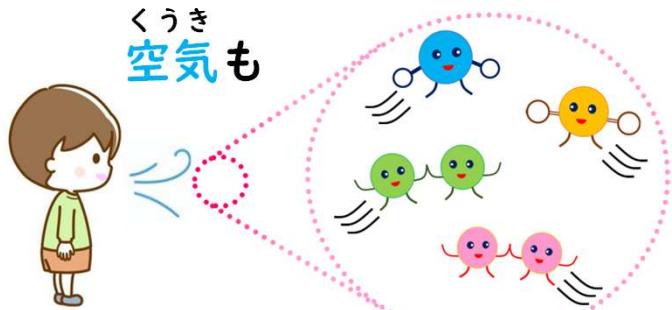
みんながのむ**水**の中に
ぼくがいっぱいいるんだ。



ぼくは『分子』とよばれていて、
とってもちい小さなつぶつぶ。

小さすぎて目に見えないけれど、
ぼくたちがあつまると
水になるんだよ。

でも、**水**だけじゃないよ。



みんな**分子**でできているんだ

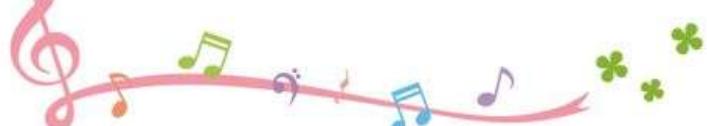
そして、みんなのからだも
分子のなかたちがあつまって
できているんだよ。



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

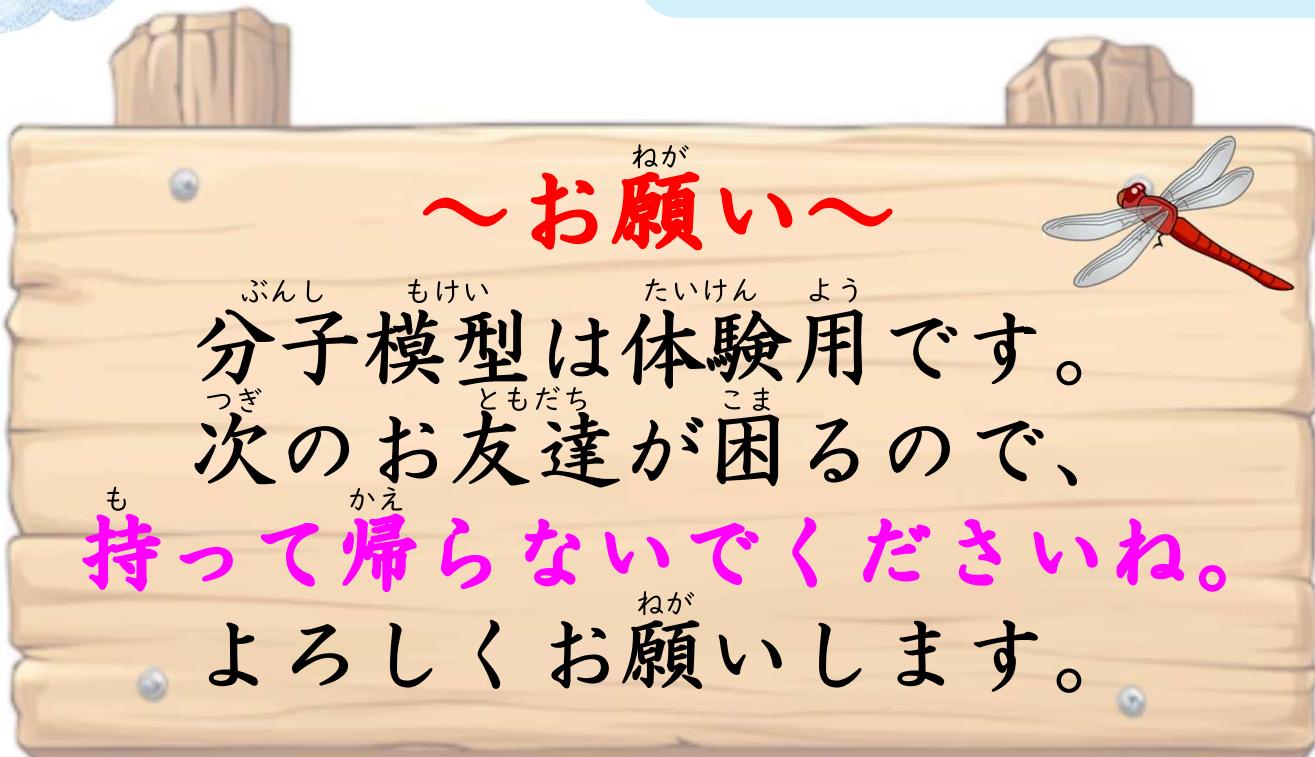


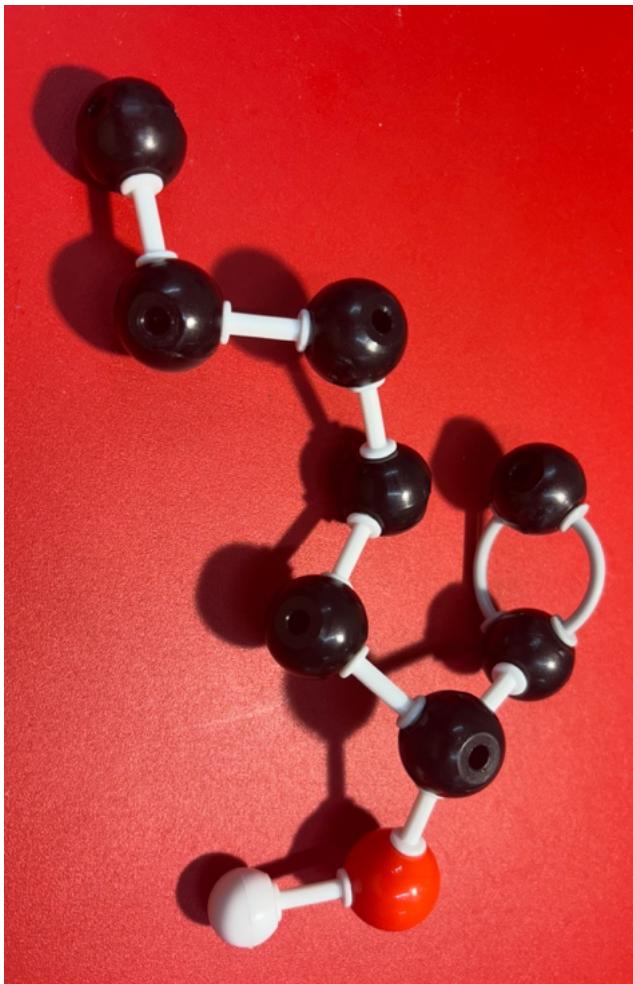
さあ『分子もけい』を
つくってみよう！





- 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





おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

- マツタケオール 1-Octen-3-ol
- 分子式 $C_8H_{16}O$
- 分子量 (分子の重さ) 128
- マツタケをはじめとするキノコのにおい
- いちぶか一部の蚊をひきよせるぞ



10 min ●8●1●1=8↔2
岡山大学理学部化学科 分子化学

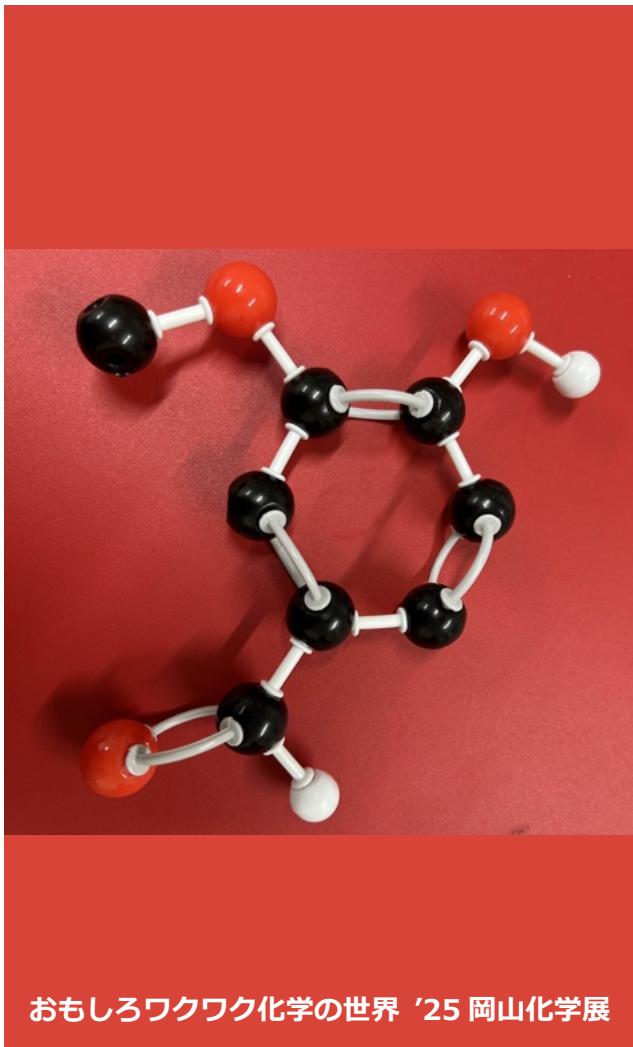
- 水 Water
- 分子式 H_2O
- 分子量 (分子の重さ) 18
- においもあじもない
- すこしだけあおい
- うみそらかわ海にも空にも川にもみんな
からだなかの身体の中にもある
- まみずいがいすく真水は意外に少ないよ
- うちゅうみずこおり宇宙にある水は氷ばかり



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

1 min ●1●2=2

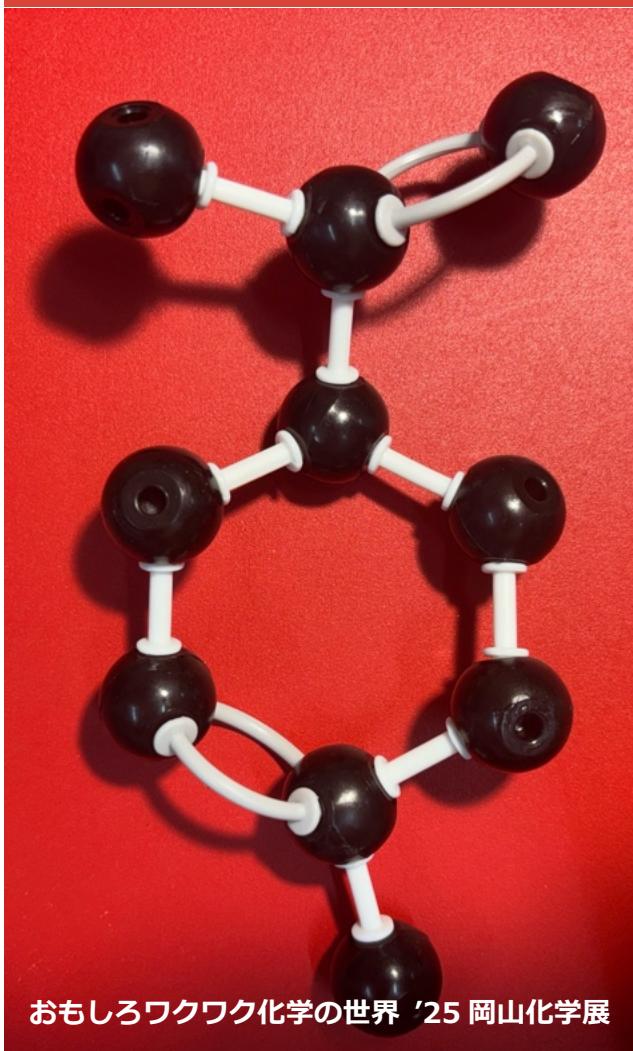
岡山大学理学部化学科 分子化学



- バニリン Vanillin
- 分子式 $C_8H_8O_3$
- 分子量 (分子の重さ) 152
- バニラアイスの甘いかおりのもと
- バニラのかおりは甘みをひきたてる。だけどバニラをなめると苦いんだ
- おいとあじは別ものなんだね

15 min ●8●3●2=9⇒8

岡山大学理学部化学科 分子化学

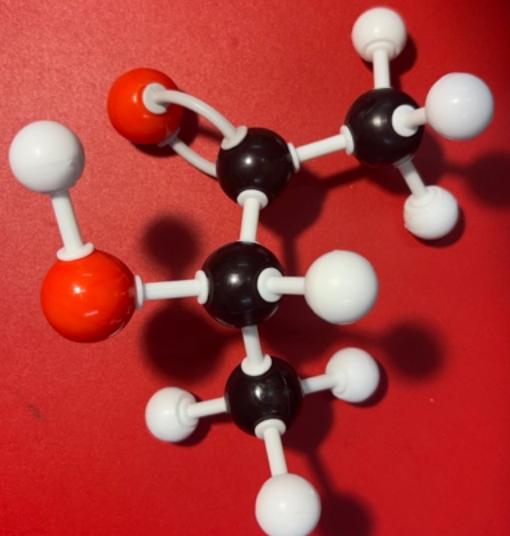


- リモネン Limonene
- 分子式 $C_{10}H_{16}$
- 分子量 (分子の重さ) 136
- みかんやレモン、オレンジの皮をむいた時にフワッとかかる、いいにおいのもと
- リラックス効果もあるよ
- プラスチックやゴムをとかすぞ



10 min ●10=8⇒4

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

○ アセトイン 3-hydroxy-2-butanone

○ 分子式 C₄H₈O₂

○ 分子量(分子の重さ) 88

○ バターやヨーグルトのようなクリーミーなにおい

○ アセトンと

名前が似てい



るけど、形も

においもまったく違う

10min ●4●2●8=12↔2

岡山大学理学部化学科 分子化学

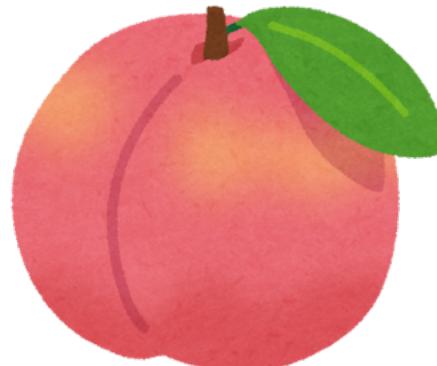
○ ウンデカラクトン

Undecalactone

○ 分子式 C₁₁H₂₀O₂

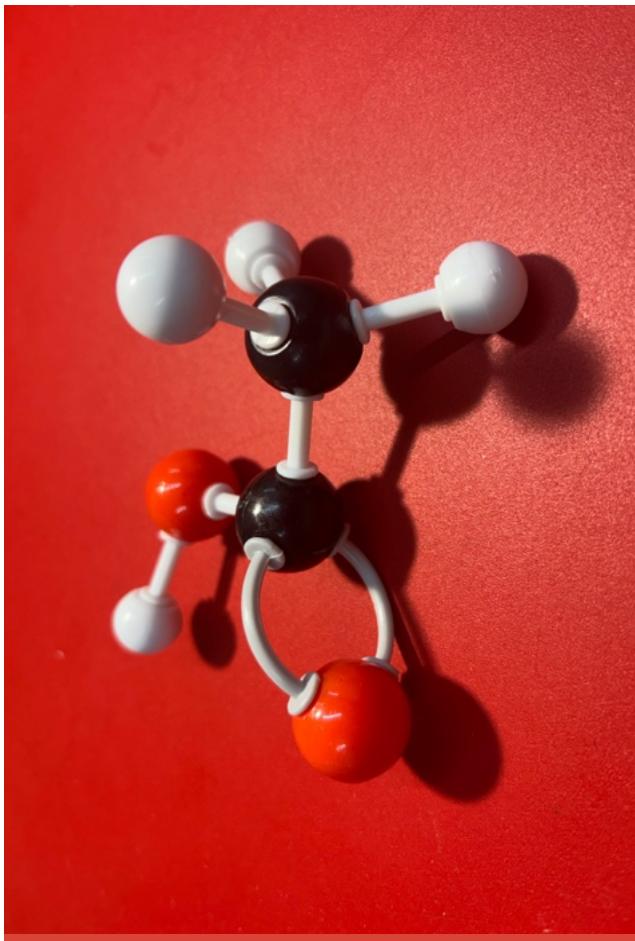
○ 分子量(分子の重さ) 184

○ 桃のいいにおいの分子

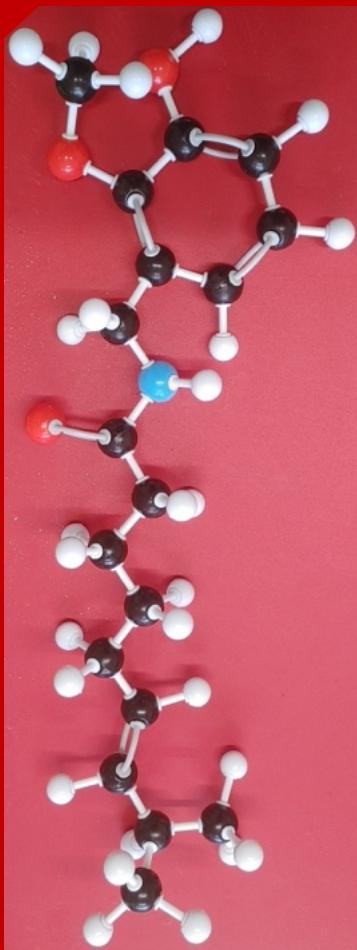


10 min ●11●2=12↔2

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



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

- 醋酸 Acetic acid
- 分子式 $C_2H_4O_2$
- 分子量(分子の重さ) 60
- お酢の味。すっぱい!
- においもつよい
- 小さな分子だけ
- もっこうよう
ど、木工用ボンドや、洗濯のりや



フィルムの原料など、いろんなところで大活躍

5min ● 2 ● 2 ● 4 = 6 ⇌ 2

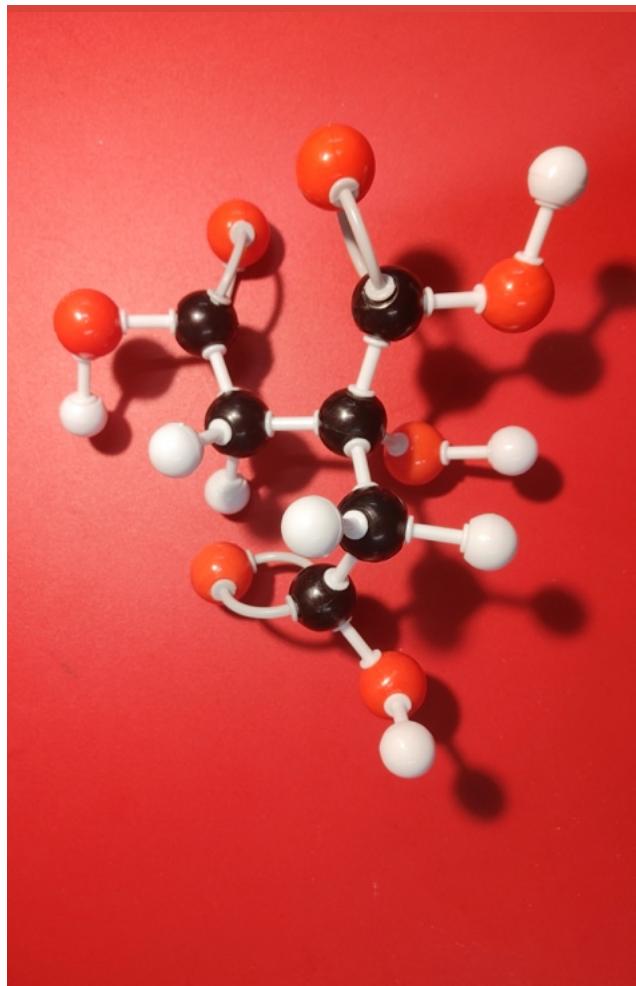
岡山大学理学部化学科 分子化学

- カプサイシン Capsaicin
- 分子式 $C_{18}H_{27}NO_3$
- 分子量 (分子の重さ) 305
- とうがらしの辛い成分
- はだにつくと痛く感じる
- 熊よけスプレーにも使われる

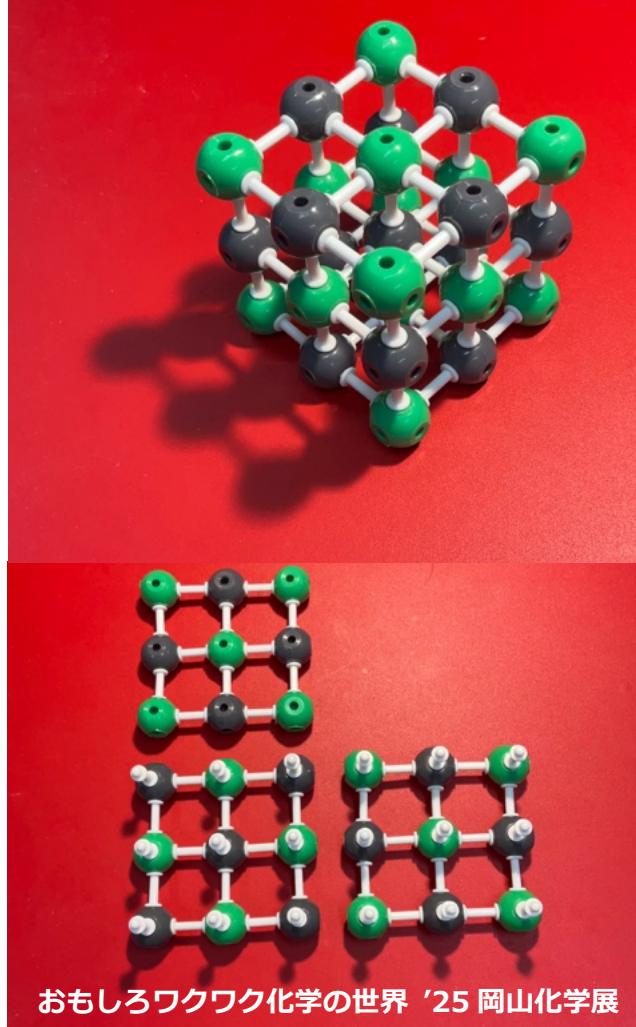


45min ● 18 ● 1 ● 3 ● 27 = 44 ⇌ 10

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

- クエン酸 ^{さん}Citric acid
- 分子式 $C_6H_8O_7$
- 分子量(分子の重さ) 192
- ミカンやレモンや梅干しの
酸っぱい成分
- 漢字で書くと枸橼酸。なん
か強そう
- 汚れ落としに
もつかえるよ



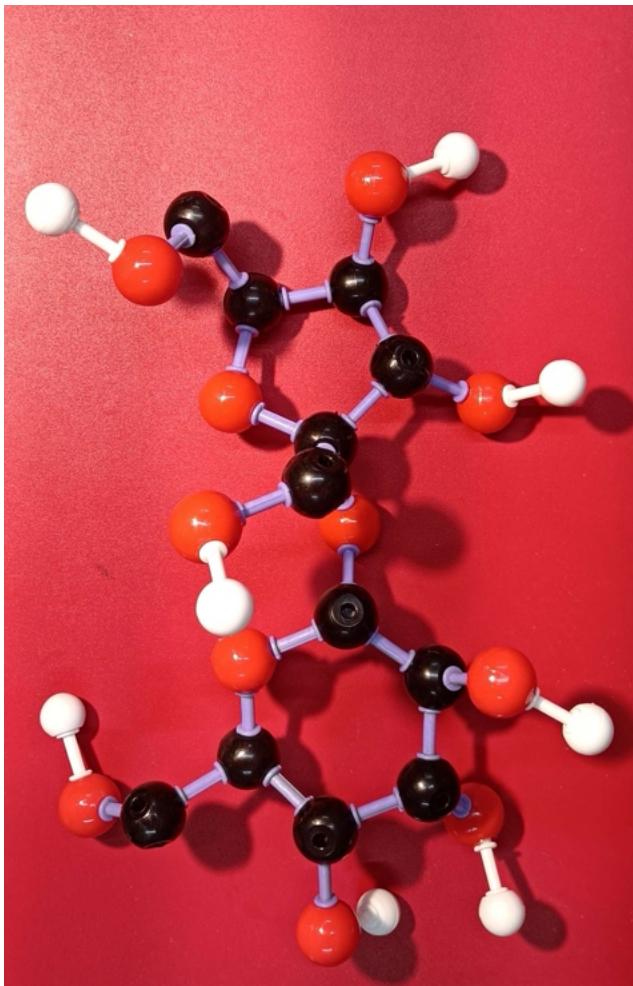
15 min ●6●7●8=17⇒6

岡山大学理学部化学科 分子化学

- 塩化ナトリウム ^{えんか}Sodium Chloride
- 分子式 $NaCl$
- 式量 54
- しおっぱい!
- お料理にかかせない
- 汗をかいたら塩をとろう
- 海の塩をぜんぶとりだして
陸地にしきつめると、厚さ
500 メートルになる!

30 min ●14●13=54

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

○ スクロース Sucrose

○ 分子式 $C_{12}H_{22}O_{11}$

○ 分子量(分子の重さ) 342

○ 別名 おさとう。 あまい!

○ ジュースやケーキ、 植物に
もたくさんはいってる

○ しおとさとうはどちらも白
い粉だけど、 分子
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

○ カテキン Catechin

○ 分子式 $C_{15}H_{14}O_6$

○ 分子量(分子の重さ) 290

○ お茶の渋い味のもと

○ りんごやチョコレートにも
はいってるよ

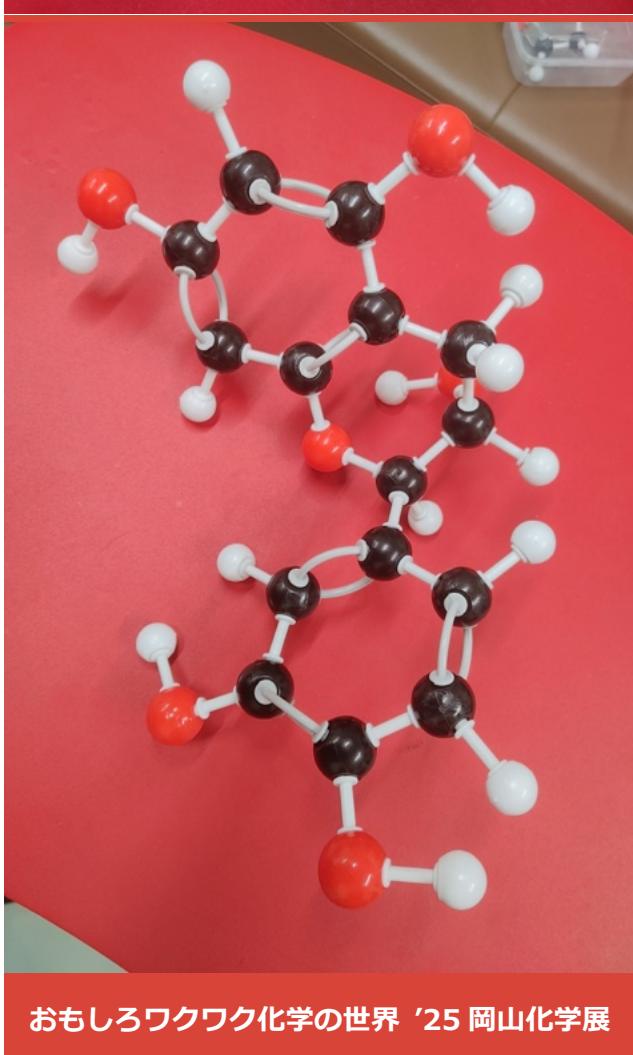
○ 六角形が

特徴のポリ
フェノールの
なかま

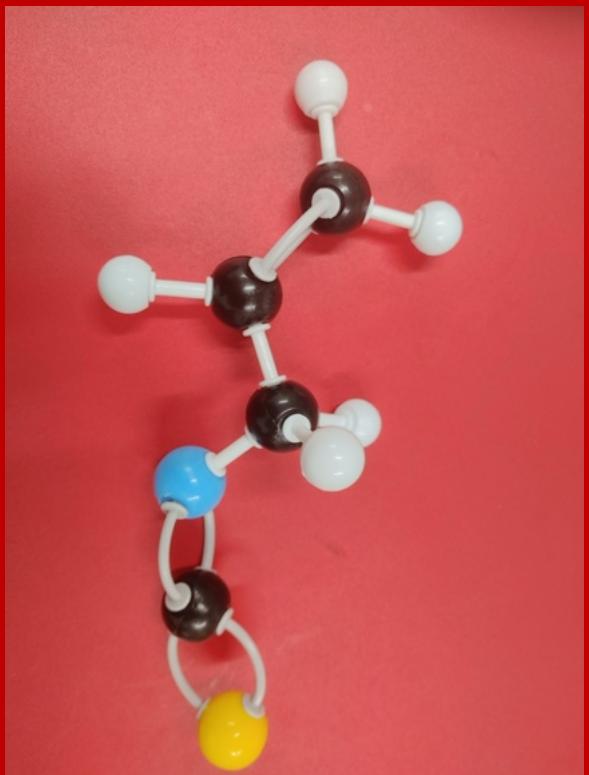


45min ●15●6●14=31⇒12

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



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

○ アリルイソチオシアネート

Allyl isothiocyanate

○ 分子式 C_4H_5NS

○ 分子量 (分子の重さ) 99

○ ツンとくるわさびの辛さ

○ しばらくおいておくと分解してしまようよ



10min ●4●5●1●1H7 ⇌ 6

岡山大学理学部化学科 分子化学

○ メントール menthol

○ 分子式 $C_{10}H_{20}O$

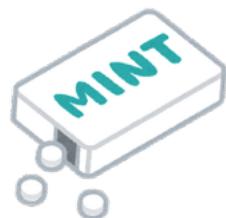
○ 分子量(分子の重さ) 156

○ ミント(薄荷)の爽やか成分。

□のなかがスーッと涼しくなる

○ 分子をつなぐ

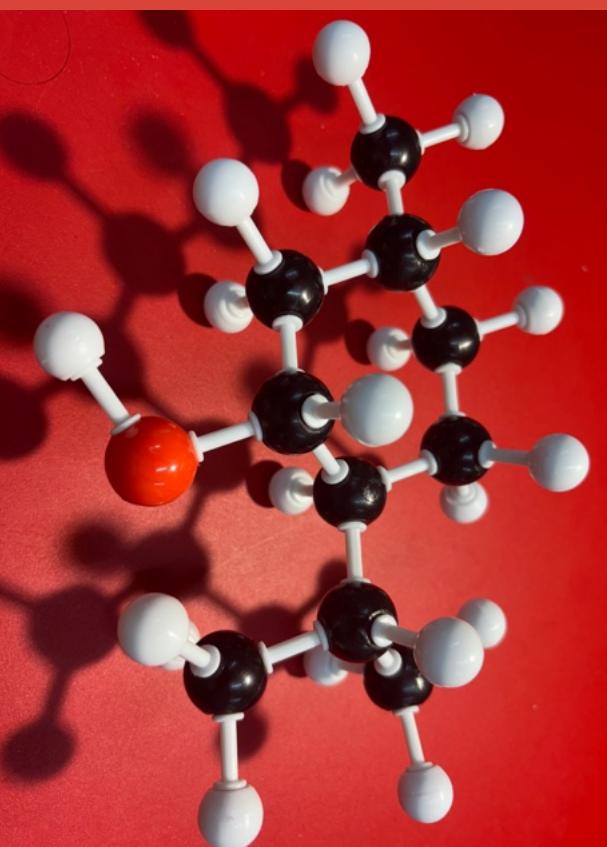
○ 方向がちょつ



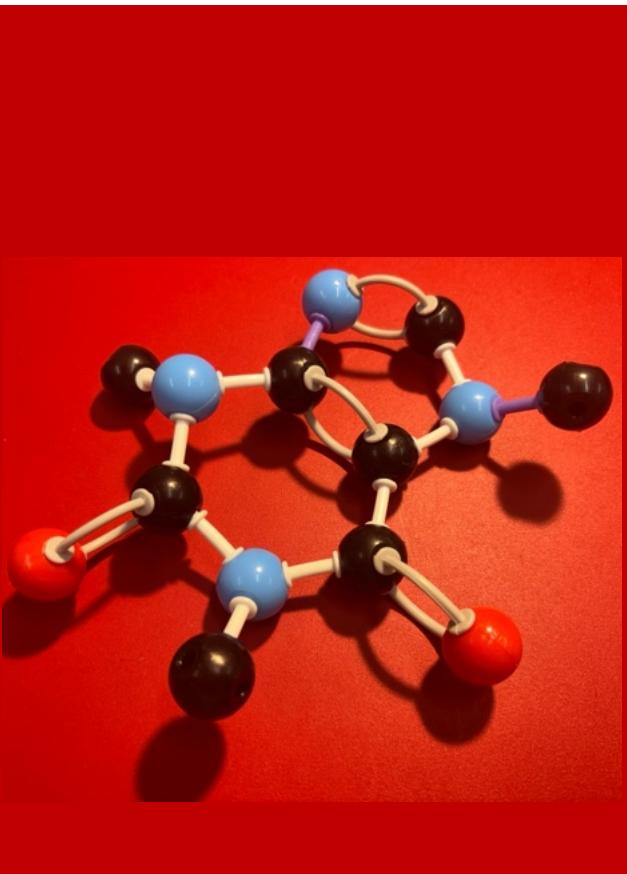
○ ちがうだけで、スーッとしなくなるよ

30 min ●10●1●20H31

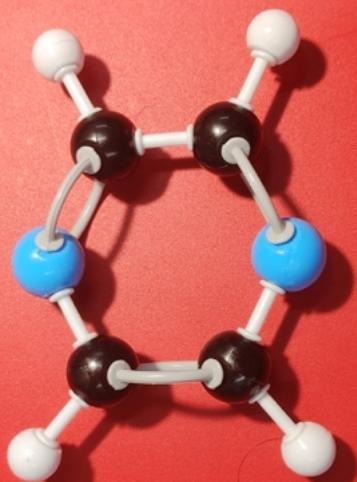
岡山大学理学部化学科 分子化学



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



おもしろワクワク化学の世界 '25 岡山化学展

- カフェイン Caffeine
- 分子式 $C_8H_{10}N_4O_2$
- 分子量 (分子の重さ) 194
- コーヒーやチョコに含まれる
- ねむけざましになる
- とりすぎちゅうい！



15 min ●8●4●2=11↔8

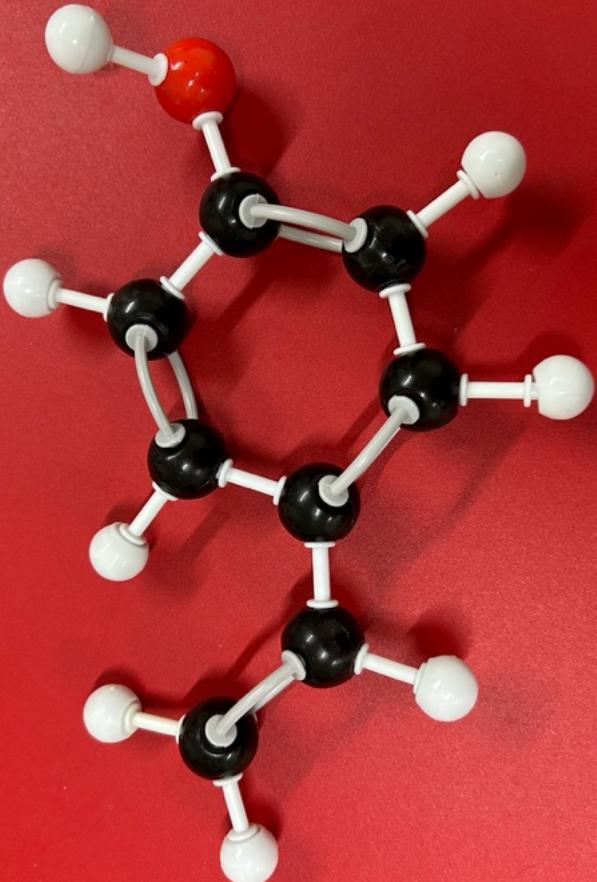
岡山大学理学部化学科 分子化学

- ピラジン Pyrazin
- 分子式 $C_4H_4N_2$
- 分子量(分子の重さ) 80
- ピーマンの苦み
- Pyr-は炎のこと。食べ物の
を炒めたときの、香ばしい
かおりの分子

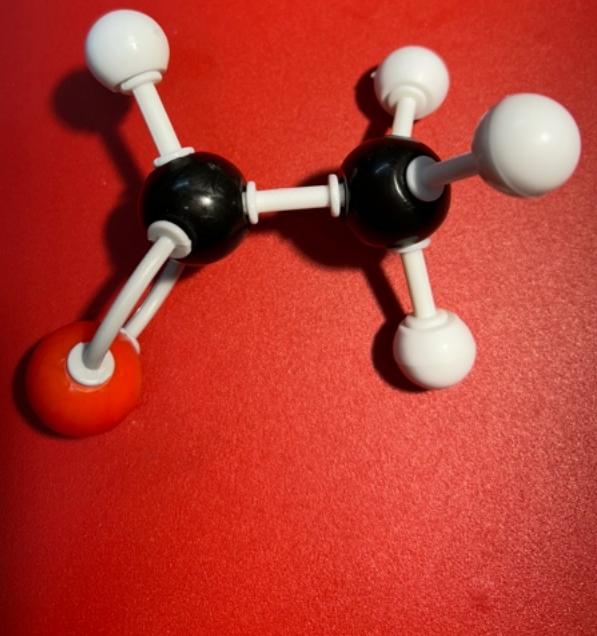


10min ●4●2●4=7↔6

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

○ 4-ビニルフェノール

4-Vinylphenol

○ 分子式 C₈H₈O

○ 分子量 (分子の重さ) 120

○ ワインやビールに含まれる

○ 接着剤にも使われる



10 min ●1○8●8⇒13↔8

岡山大学理学部化学科 分子化学

○ アセトアルデヒド

○ Acetaldehyde

○ 分子式 C₂H₄O

○ 分子量 (分子の重さ) 44

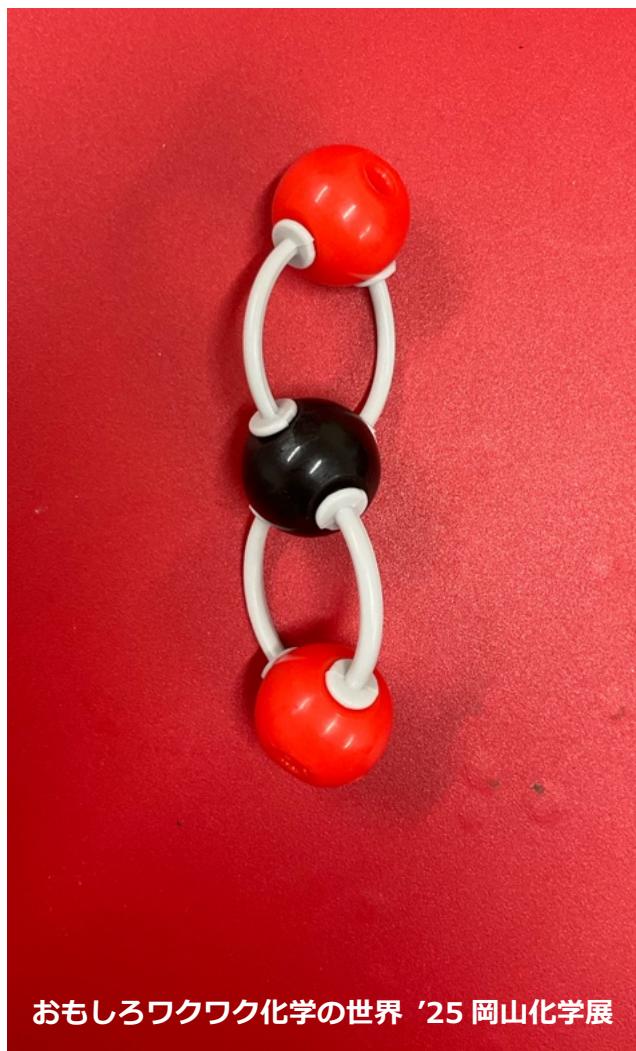
○ 二日酔いの原因

○ タバコの煙にも含まれる



5 min ●1○4●2⇒5↔2

岡山大学理学部化学科 分子化学



二酸化炭素 Carbon Dioxide

分子式 CO_2

分子量(分子の重さ) 44

炭素を含む物質を燃やすと

最後はみんな CO_2 になる

部屋の CO_2 が増えると眠くなるよ

水にとけると炭酸水にな

り、凍るとドライアイスと呼ばれる

5 min ●2●1 \rightleftharpoons 4