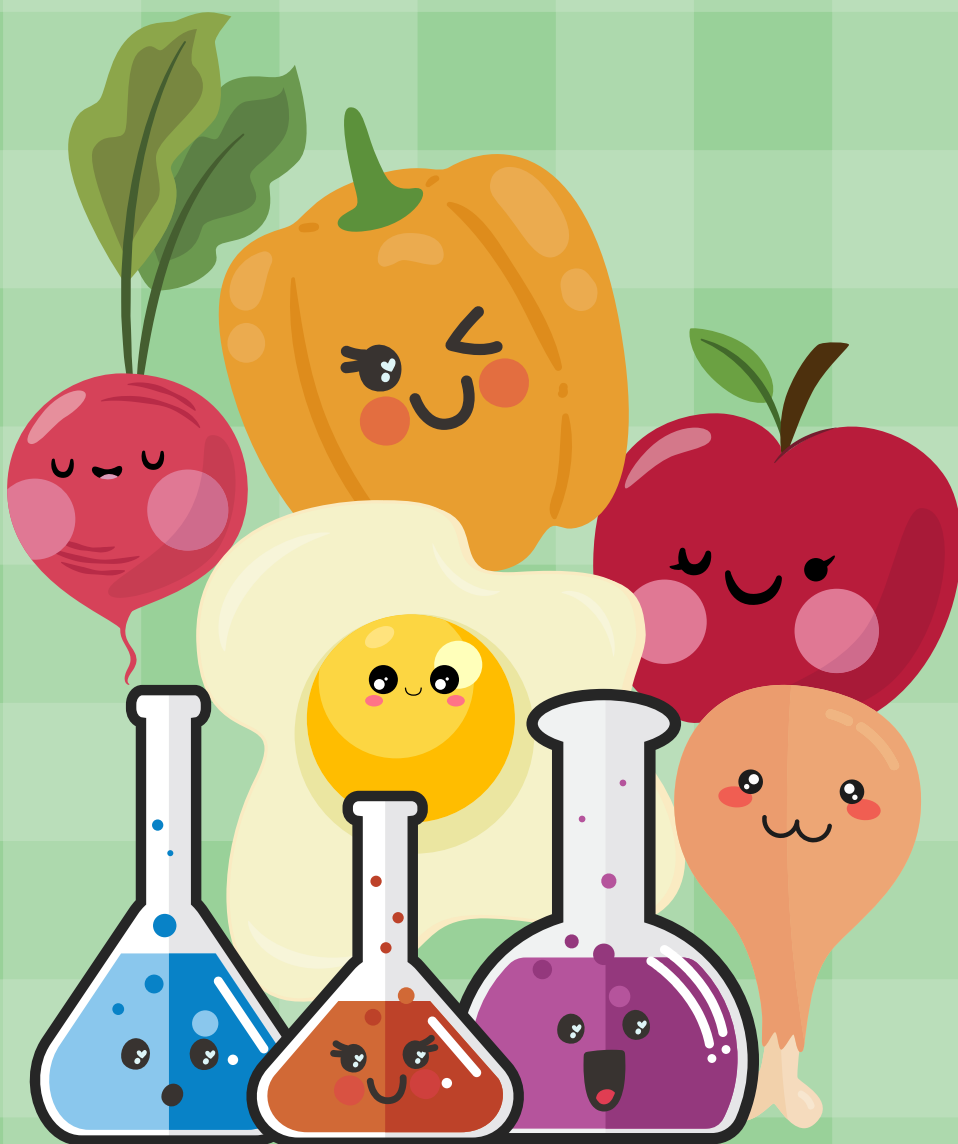


# حكاية كمياء الغذاء

رشا آل مالح



please send your comments, suggestions and articles to  
Newsletter Director Dr.Hind Aljohani  
e-mail: [chem.johani@gmail.com](mailto:chem.johani@gmail.com)  
Mobil # : 0504697345



ACS Chapter  
Saudi Arabia

FOCUSING ON VISION 2030 THROUGH  
COMMUNITY OUTREACH

## أصدقائي الصغار

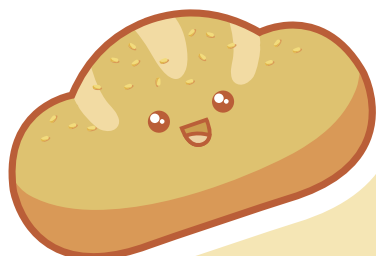
دعوني أأخذكم في رحلة عن  
الكيمياء داخل وجباتنا  
المفضلة



# والآن سوف أخبرك عن علاقة الكيمياء بالغذاء



# هيا لتتعرف على أنواع المواد الغذائية



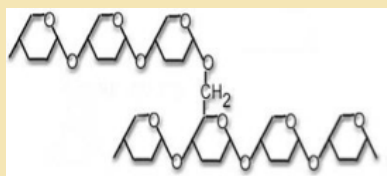
## - الكربوهيدات

وهي اهم المواد الغذائية وتتكون من

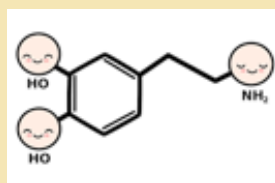


ويمكن ان تتواجد الكربوهيدرات في غذاءنا على  
ثلاث فئات وهي:

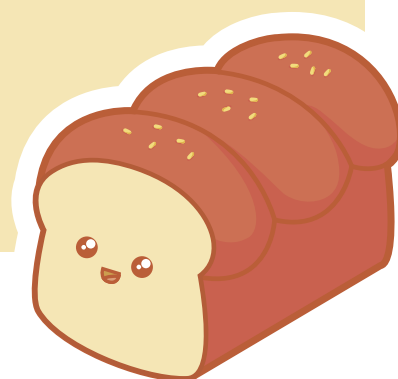
### نشأ



### السكريات



### الألياف

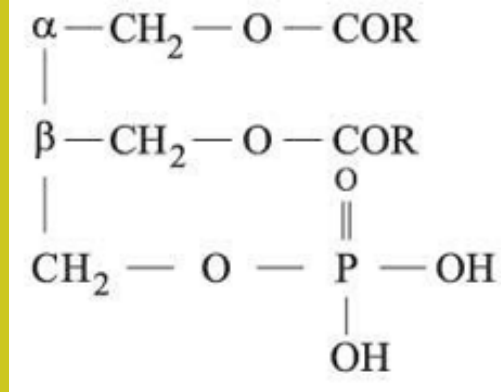


## المواد الدهنية

وهي تتكون ايضا من



ومصادرها اما ان يكون حيواني او نباتي.

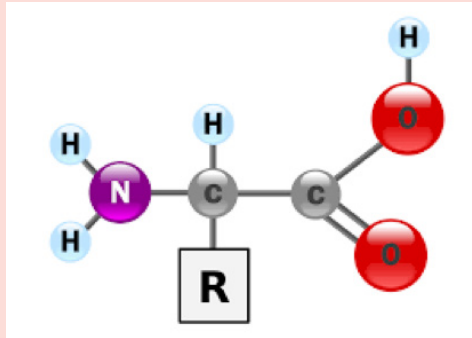


## المواد البروتينية

وهي تتكون ايضا من



ومصادرها اما ان يكون حيواني او نباتي.



# والآن سنتعرف على المكملات الغذائية



## دعني أخبرك عن بعض الفيتامينات ومصادرها الطبيعية



### فيتامين A

هو فيتامين يذوب في الدهون ويوجد في الخضروات والفواكه مثل البطاطا و الخس وايضا في الألبان والبيض. وهو مهم جداً لجسم الإنسان فهو يقوي جهاز المناعه ويمنع الامراض الجلديه وامراض العيون.

### فيتامين B<sub>12</sub>

وهو فيتامين مهم جداً لجسم الإنسان ونقصه يؤدي الى امراض ومشاكل كبيره. يوجد هذا الفيتامين في البيض والأجبان واللحوم والمحار وايضا الكافيار.





## فيتامين D

هو في الحقيقة مجموعة من الدهون القابلة للذوبان التي تساعد على الإستفادة من عنصر الكالسيوم وعنصر الفسفور. والمصدر الأساسي له اشعة الشمس ويمكن الحصول عليه من سمك السلمون والتونه وفول الصويا وغيره.

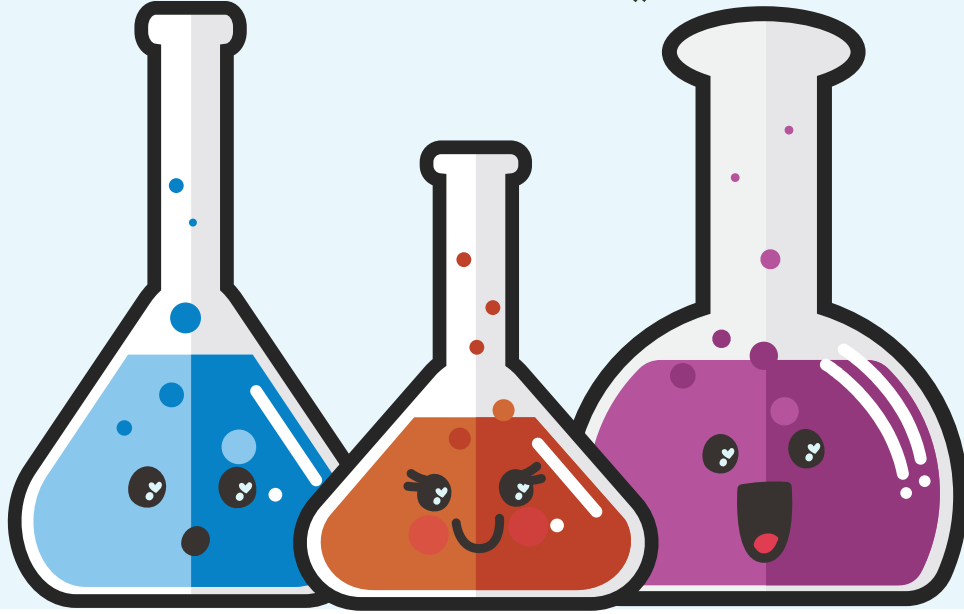
## فيتامين C

فيتامين سي من الفيتامينات التي لا يمكن تصنيعها في جسم الإنسان انما يتم أخذه من الغذاء مثل البرتقال والليمون والفلفل الأخضر والكيوي والتوت البري. اما زيادة فيتامين في الجسم لا تضر لانه من الفيتامينات التي تذوب في الماء.

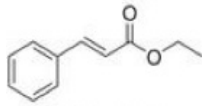




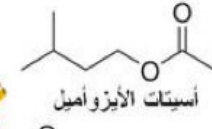
# والآن سأخبرك عن بعض المركبات الكيميائية التي تصنع الروائح



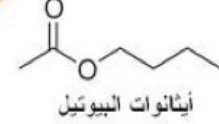
## الاسترات ورائحتها



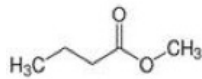
سينامات الأيثيل  
(رائحة القرفة)



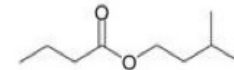
أسيئات الأيزوأميل



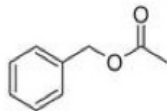
أينانوات البيوتيل



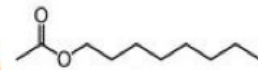
بيوتيرات الميثيل  
(رائحة الأناناس)



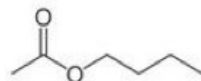
بيوتيرات الأيزوأميل  
(رائحة الكمثرى)



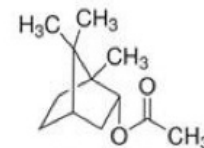
أسيئات البنزيل  
(رائحة الفراولة)



أسيئات الأوكثيل  
(رائحة البرتقال)

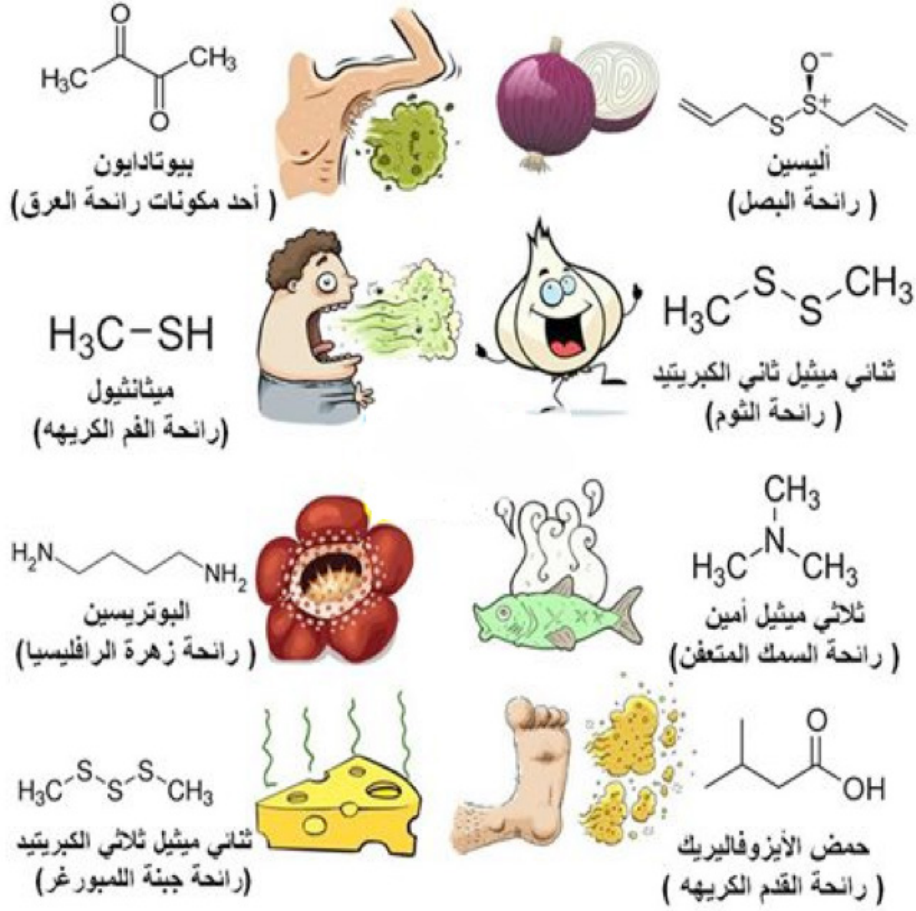


أسيئات البيوتيل  
(رائحة العسل)



أسيئات البروتيل  
(رائحة الصنوبر)

# المركبات الكيميائية كريهة الرائحة





و في نهاية الرحلة  
سأعلمك تجربة بسيطة  
يمكنك ان تطبقها  
وتدهش اصدقائك

## هيا نصنع الحبر السري

### المكونات :

نصف ليمونة  
كوب من الماء  
ورقة  
عود قطني

والآن اعصر الليمون في كوب الماء ثم اغطس  
العود القطني في الكوب وأكتب رسالتك السرية  
ثم أترك ورقتك تجف .  
بعد أن تجف ورقتك مرر شمعة خلف الورقة  
وستظهر رسالتك

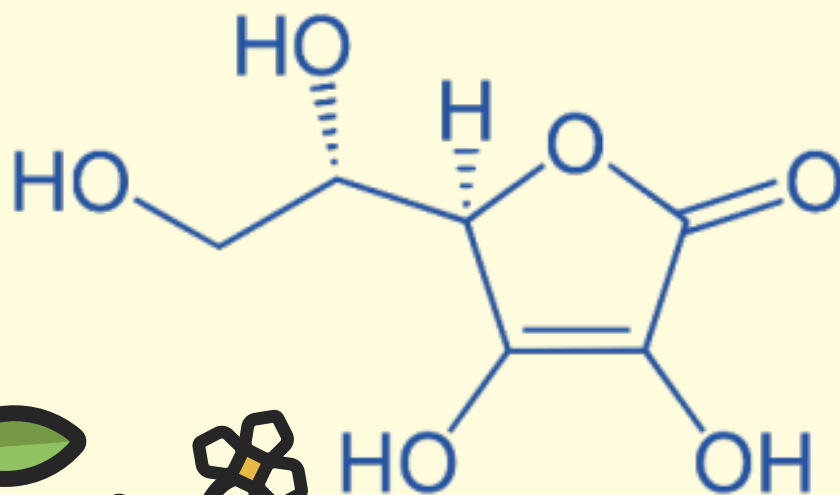
## والآن سأخبرك بالتفسير العلمي لهذه الظاهرة

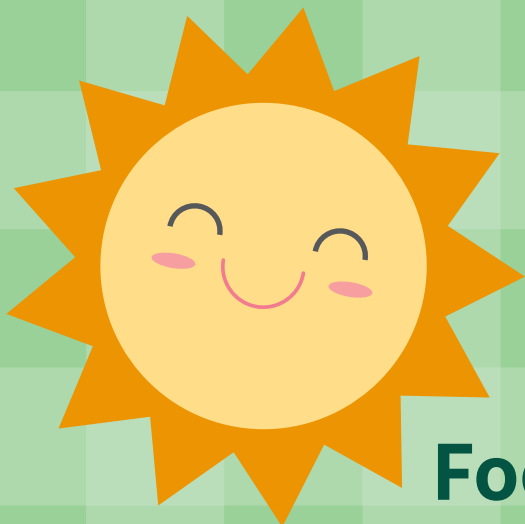
إن الليمون يحتوي على فيتامين  
"ج"

و الذي يسمى علمياً بحامض الأسكوربيك  
وهو شفاف اللون .

ولكن عندما نمرر الشمعة على الورقة المكتوب عليها  
بعضير الليمون يتحول لون فيتامين سي الى اللون  
البنّي .

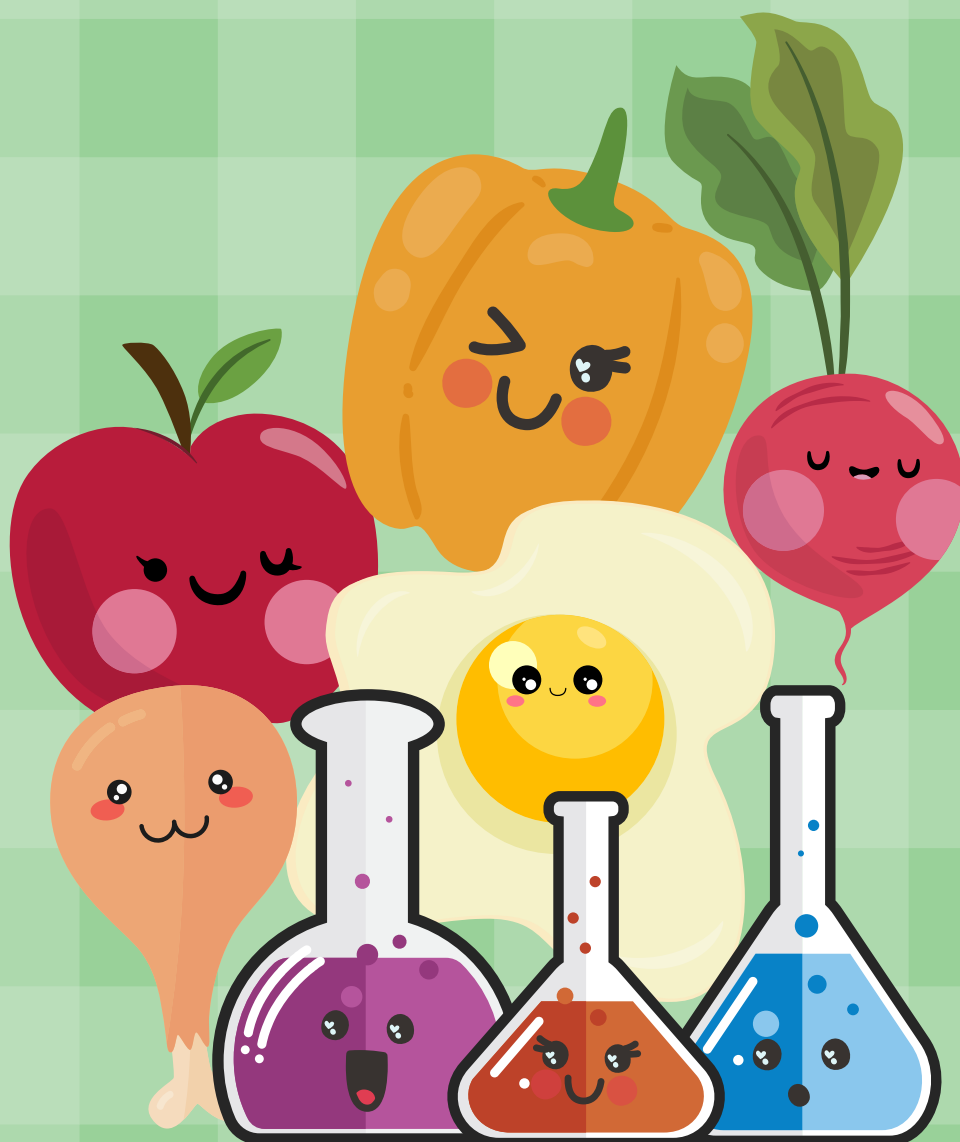
فتظر الرسالة التي كتبتها.





# Food Chemistry

Rasha ALmalih



please send your comments, suggestions and articles to  
Newsletter Director Dr.Hind Aljohani  
e-mail: [chem.johani@gmail.com](mailto:chem.johani@gmail.com)  
Mobil # : 0504697345



ACS Chapter  
Saudi Arabia

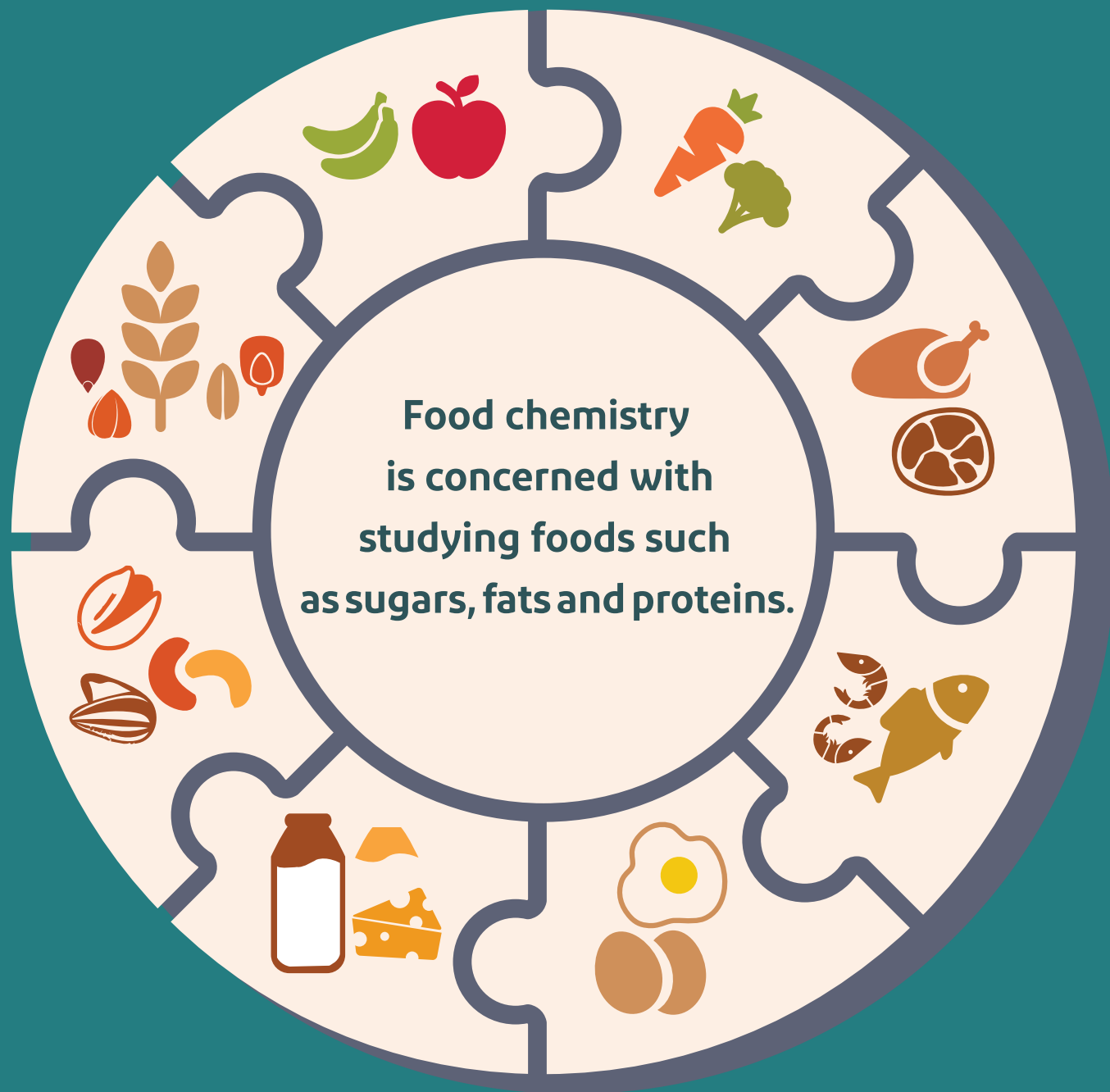
FOCUSING ON VISION 2030 THROUGH  
COMMUNITY OUTREACH

## My little friends

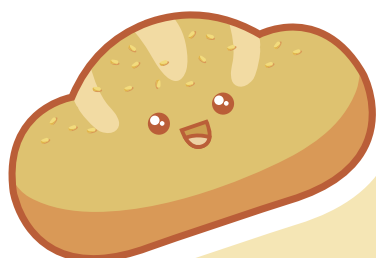
Let me take you on a journey about chemistry in our favorite meals.



Now I will tell you about the relationship of  
The chemistry to the food.



# Let's get to know the types of food

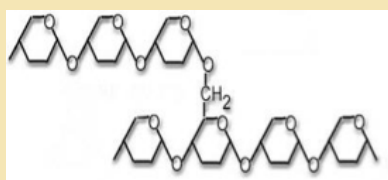


## Carbohydrates

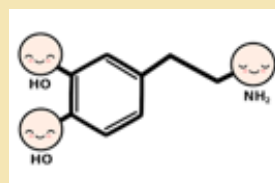
It is the most important food items  
consisting of  
 $O_2, C, H_2$

Carbohydrates in our diet can be found in  
three categories:

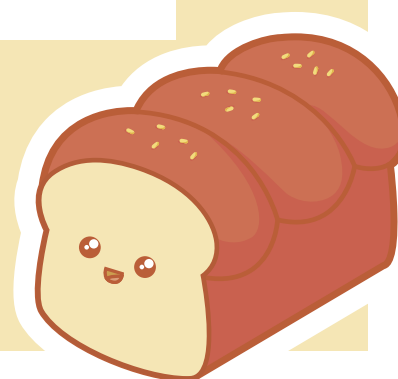
### Starch



### Sugars



### Fiber



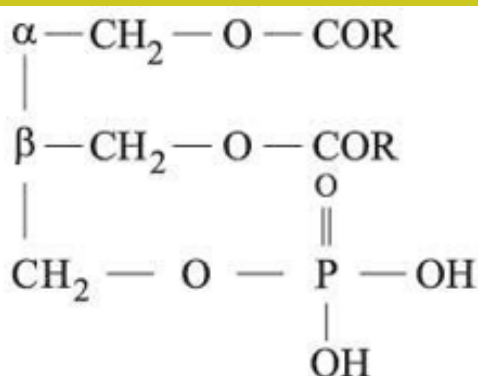


## Fatty substances

It is also made up of



Their sources are either animal or vegetarian

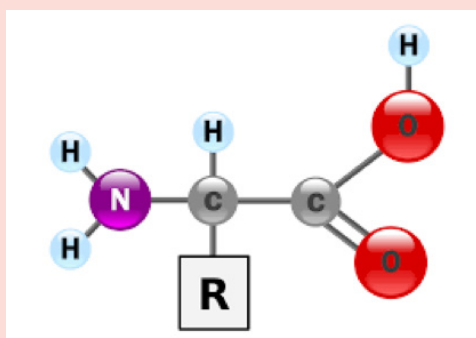


## protein substances

It is also made up of



Their sources are either animal or vegetarian.



# Now we will know about Food supplements



# Let me tell you about some vitamins and their natural sources

## Vitamin A

It is a fat-soluble vitamin found in vegetables and fruits such as potatoes, lettuce and in milk and eggs.

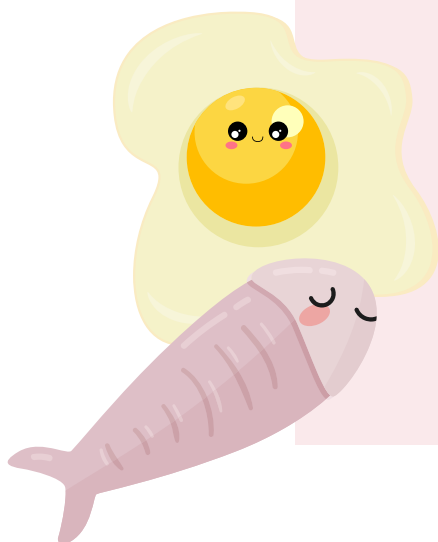
It is very important to the human body, it strengthens the immune system and prevents skin diseases and eye diseases.

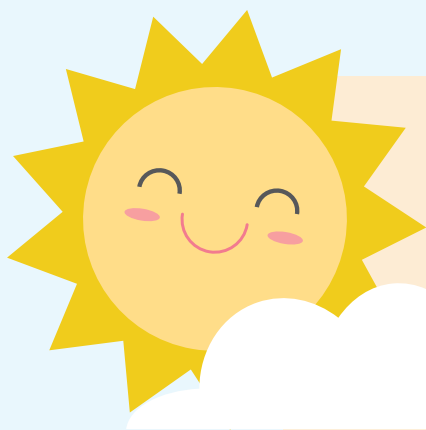


## Vitamin B<sub>12</sub>

It is a very important vitamin for the human body and its deficiency leads to diseases and major problems.

This vitamin is found in eggs, cheese, meat, shellfish and caviar.





## **Vitamin D**

Is actually a group of soluble fats that help to take advantage of calcium and phosphorus.

Its main source is sunlight and can be obtained from salmon, tuna, soybeans and others.



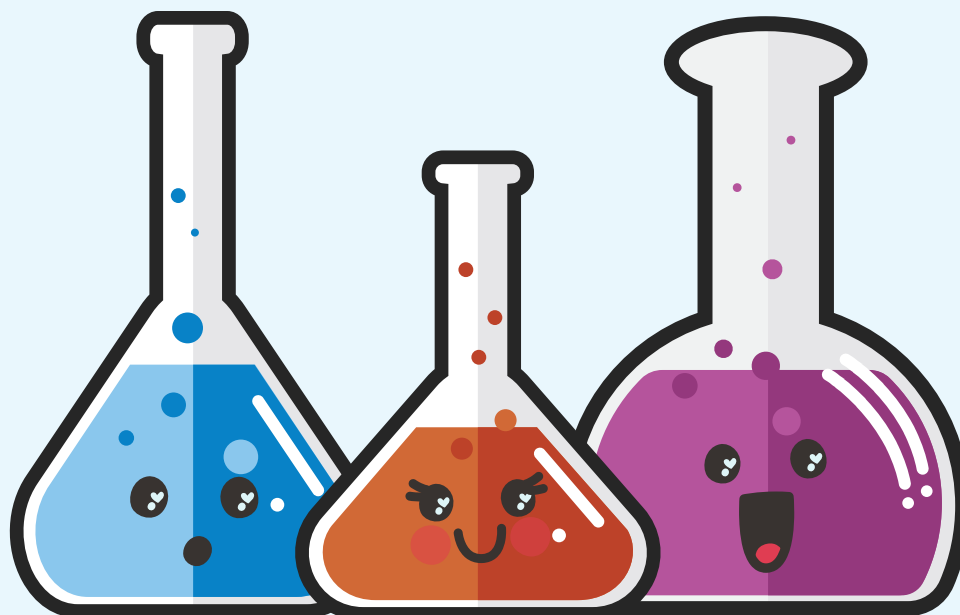
## **Vitamin C**

Vitamin C is a vitamin that cannot be manufactured in the human body but is taken from food such as orange, lemon, green pepper, kiwi and cranberries.

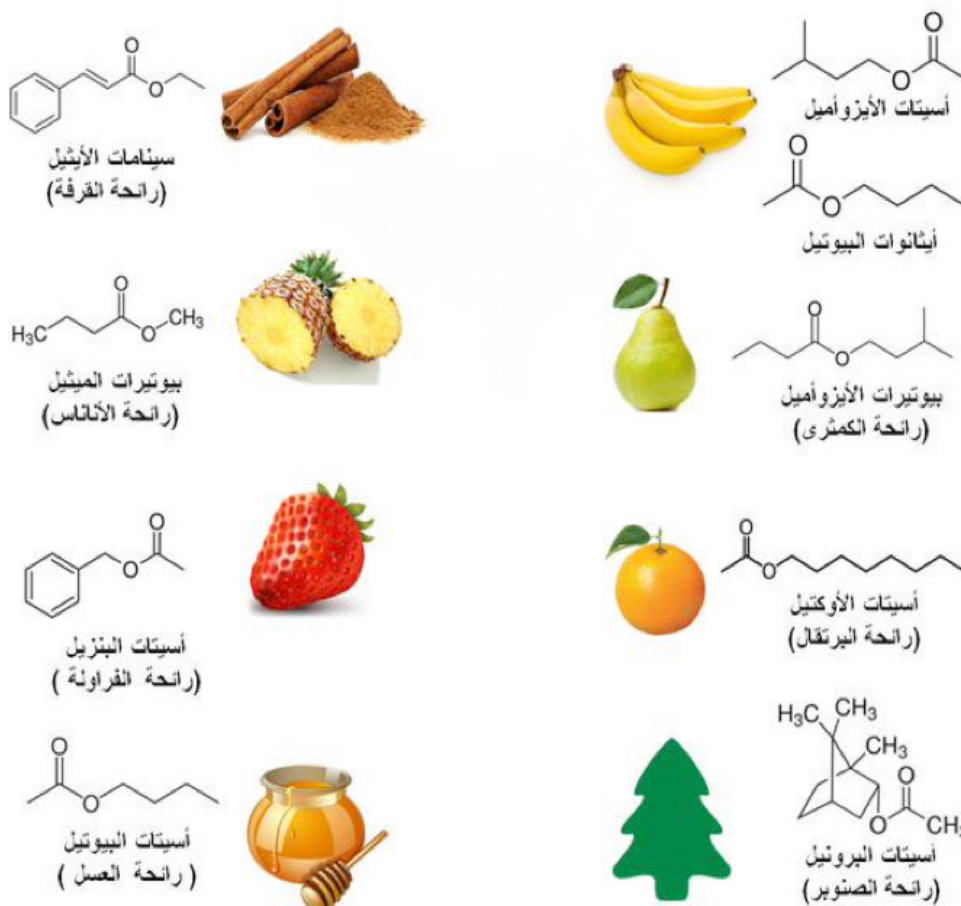
C either increase vitamin

The body does not harm it because of the vitamins that dissolve in water.

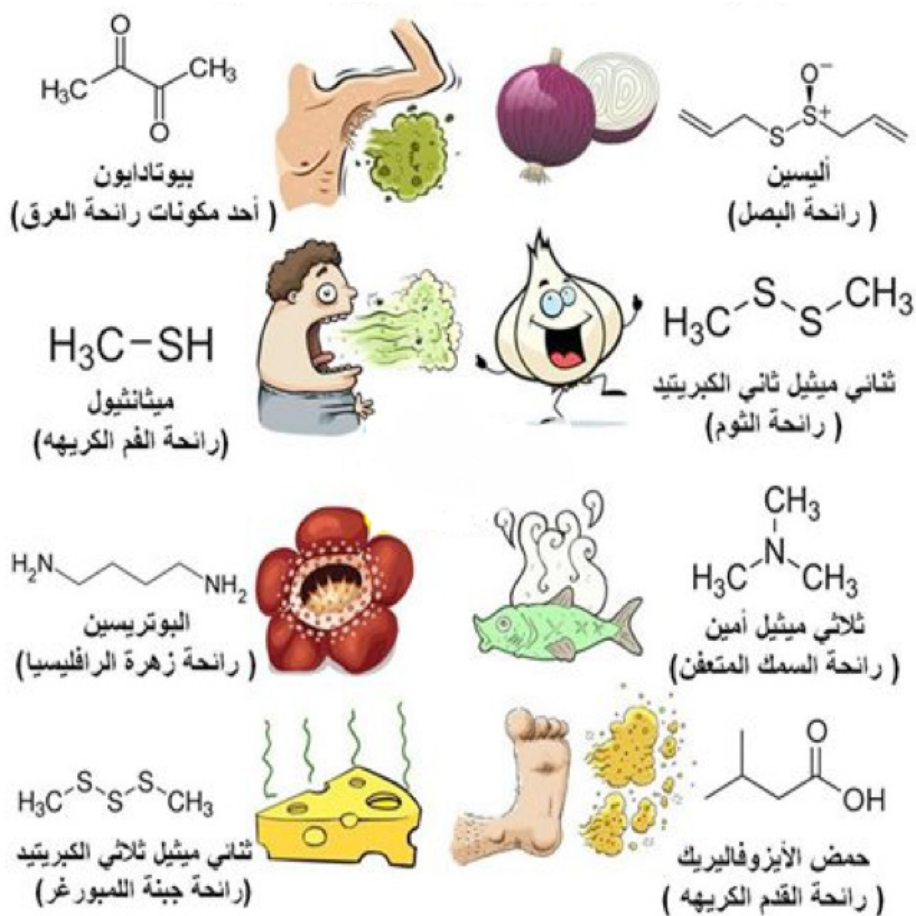
# chemical compounds that make scents



## Esters and their smells



# Chemical compounds are foul smelling



At the end of the journey  
I will teach you a simple  
experience you can apply  
and amaze your friends.



### Let's make the secret ink

#### Ingredients:

- Half a lemon
- A glass of water
- Paper
- Cotton ear

Now squeeze the lemon in the water cup  
and then dip the ear stick into the cup and  
write your secret message and leave your  
paper dry.

After your paper has dried, slide a candle  
behind the paper and your message  
will appear

**Now I will tell you the scientific explanation of this phenomenon**

**!The lemon contains vitamin "C"  
Which is scientifically called ascorbic acid  
It is transparent color.**

**But when we pass the candle on the lemon juice paper, the color of vitamin C turns brown.**

**And your letter will be appearing.**

