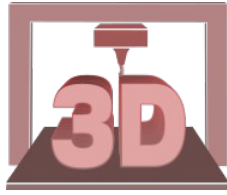
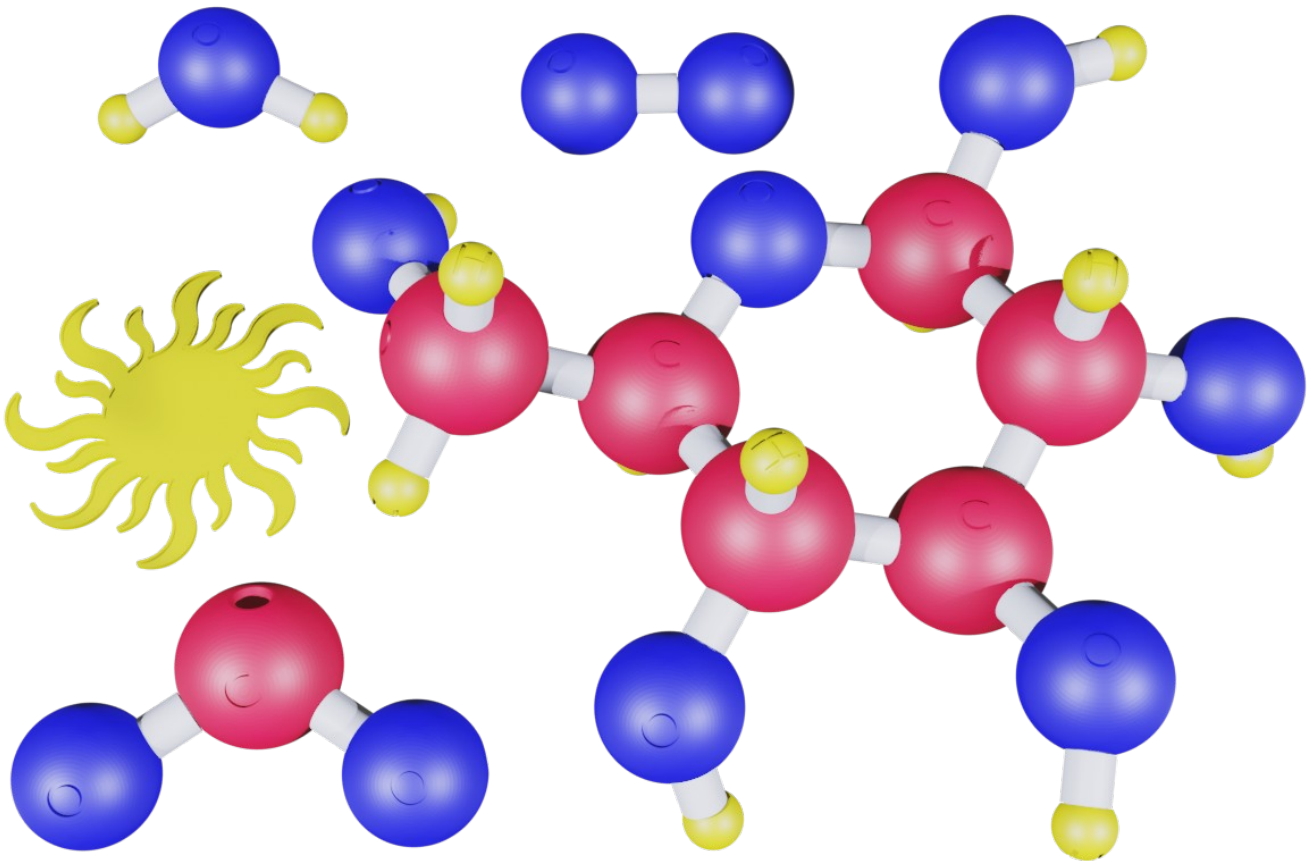


Fotosíntesis



Ficha para el alumno

Recursos educativos



www.anhelsnatura.com

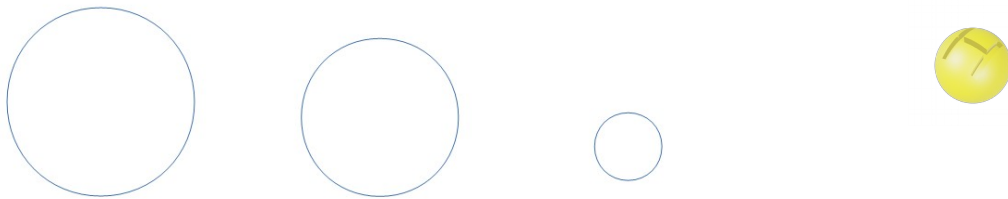
Copyright © 2025 - ANHELS Natura

● Ponemos todas las piezas sobre la mesa y agrupamos las que son iguales.

● ¿Cuántas piezas distintas tenemos? _____

En primer lugar observamos que tenemos 3 tipos de "bolas" que representan los átomos de los diferentes elementos químicos que intervienen en la fotosíntesis formando parte de moléculas.

● Nos fijamos en las bolas y copiamos la letra que lleva grabada cada una de ellas:



● ¿Qué creemos que significan estas letras?

● En la tabla periódica encontramos todos los elementos químicos. Buscamos las letras que hay en cada una de las bolas y las marcamos con un círculo.

Group →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
↓ Period	1 1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba		72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra		104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og
Lanthanides			57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	
Actinides			89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	

- Consultando en internet, averiguamos a qué elemento químico corresponde cada símbolo.

C: _____ O: _____ H: _____

Ahora ya sabemos qué son las "bolas". ¿Y la pieza que resta? Quizás hemos adivinado que sirve para unir las "bolas". Esta otra pieza le llamaremos enlace químico o para facilitararlo: enlace.

- ¿Qué forman los átomos cuando se unen? _____

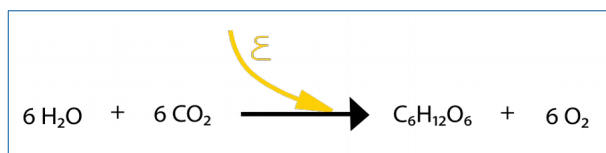
- Nos fijamos que en las bolas hay unos agujeritos; ¿cuántos enlaces creemos que puede hacer el átomo de carbono? ¿Por qué? ¿Y el oxígeno? ¿Y el hidrógeno?

C: _____

O: _____ H: _____



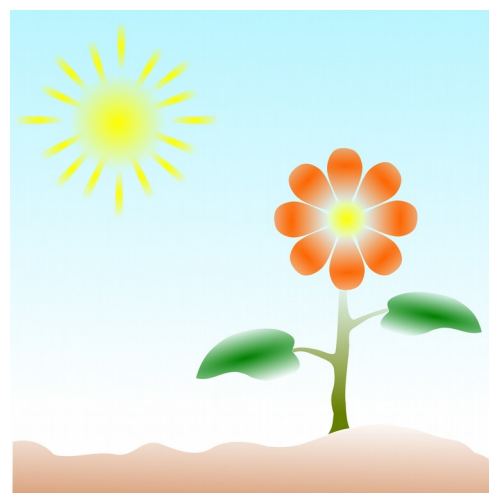
- Observamos la reacción de la fotosíntesis. La planta para iniciar la fotosíntesis necesita: agua (H_2O), dióxido de carbono (CO_2) y energía. Indicamos con flechas, en el dibujo, de dónde lo saca.



H_2O

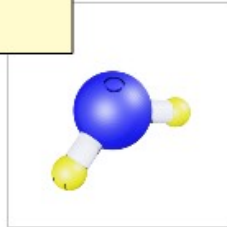
CO_2

E

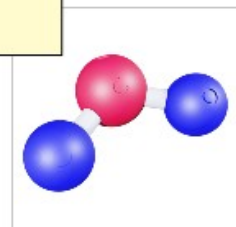


A continuación, se trata de montar las moléculas necesarias para iniciar la fotosíntesis utilizando los átomos y los enlaces:

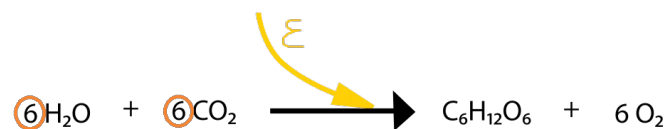
La molécula de agua está formada por 2 átomos de hidrógeno unidos a un átomo de oxígeno.



El dióxido de carbono está formado por dos átomos de oxígeno unidos a un átomo de carbono.

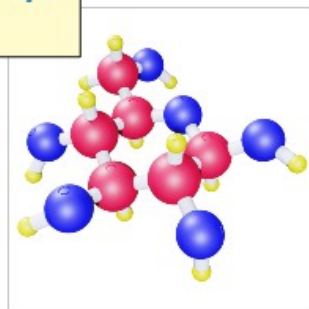


● Nos fijamos en la reacción de la fotosíntesis, ¿cuántas moléculas de agua necesita? ___ ¿Y de dióxido de carbono? ___
Las montamos todas.

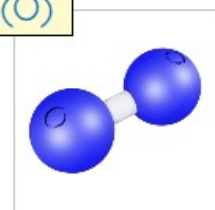


Ahora las desmontamos, desunimos los enlaces, y construimos las moléculas productos de la reacción: 6 moléculas de oxígeno (O_2) y una glucosa ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) notamos que debemos hacer un esfuerzo por hacer este trabajo y que el número de átomos se mantiene (ni le sobran ni le faltan para construir los productos).

La molécula de glucosa está formada por 6 átomos de carbono, 12 de hidrógeno y 6 de oxígeno.

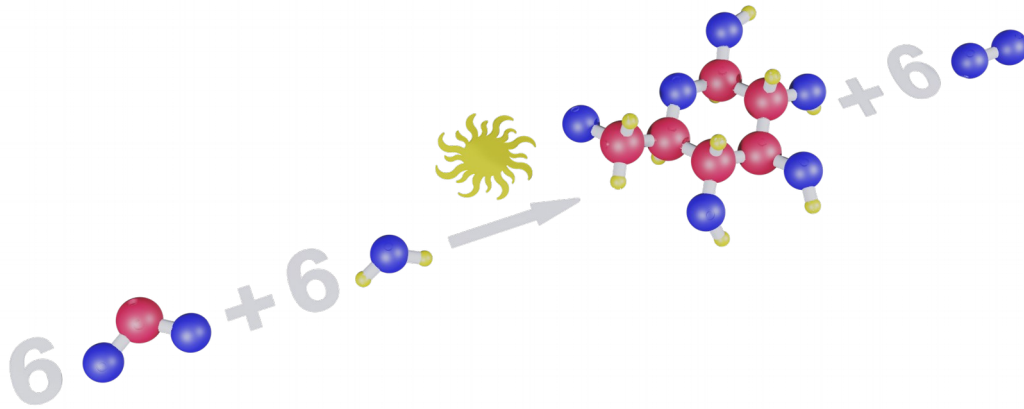


La molécula de oxígeno está formada por 2 átomos del mismo elemento (O).



- ¿De dónde sacamos la energía para hacerlo?
_____ ¿Qué tipo de energía es? _____ Las plantas al igual que nosotros necesitan energía para romper y formar enlaces; ¿de dónde sacan esa energía las plantas?
_____ ¿Qué tipo de energía es? _____.

Utilizando todos los elementos del producto (números, flecha, sol...) "montamos" la reacción entera de la fotosíntesis.



- ¿Qué importancia le damos a este proceso?
