FORMACIÓN DE CONCHAS

20 Ca — Calcio

6 C — Carbono

8 O — Oxígeno

Con carbonato cálcico (**$CaCO_3$**) en forma de calcita.

12 puntos

MINERALIZACIÓN DE TEJIDOS

20 Ca — Calcio

15 P — Fósforo

El **fosfato cálcico** (**$Ca_3(PO_4)_2$**) endurece huesos y espinas marinas.

10 puntos

ELEMENTOS USADOS EN NAVEGACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

4 Be — Berilio

37 Rb — Rubidio

55 Cs — Cesio

45 Rh — Rodio

Componentes para relojes atómicos de precisión, satélites GPS y espejos de faros.

22 puntos

FORMACIÓN DE ESQUELETOS CORALINOS

20 Ca — Calcio

6 C — Carbono

8 O — Oxígeno

Con carbonato cálcico (**$CaCO_3$**) en forma de aragonito.

12 puntos

OSMORREGULACIÓN EN PECES

11 Na — Sodio

19 K — Potasio

17 Cl — Cloro

Los peces regulan agua y sales gracias a los iones **Na**, **K** y **Cl**.

18 puntos

ELEMENTOS USADOS EN INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

75 Re — Renio

67 Ho — Holmio

41 Nb — Niobio

84 Po — Polonio

Componentes para aceleradores de partículas, sondas espaciales y trazadores radioactivos.

19 puntos

FOTOSÍNTESIS MARINA

12 Mg — Magnesio

7 N — Nitrógeno

15 P — Fósforo

La clorofila (con **Mg**) y nutrientes como **N** y **P** sostienen la fotosíntesis marina.

16 puntos

FORMACIÓN DE SALES MARINAS

11 Na — Sodio

17 Cl — Cloro

19 K — Potasio

12 Mg — Magnesio

Las sales marinas se forman con iones **Na**, **Cl**, **K** y **Mg**.

21 puntos

ELEMENTOS CONTAMINANTES

80 Hg — Mercurio

48 Cd — Cadmio

50 Sn — Estaño

33 As — Arsénico

Contaminantes industriales que dañan la fauna marina y la salud humana.

25 puntos

PRODUCCIÓN DE CLOROFILA

12 Mg — Magnesio

7 N — Nitrógeno

La clorofila contiene **Mg** en su núcleo y **N** en su estructura.

10 puntos

La tabla periódica del mar

Elementos en juego



RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

PRODUCCIÓN DE ENZIMAS DIGESTIVAS

30 Zn
Zinc

29 Cu
Cobre

Muchas enzimas digestivas usan **Zn** y **Cu** como cofactores.

12 puntos

ELEMENTOS USADOS EN TECNOLOGÍA

49 In
Indio

31 Ga
Galio

32 Ge
Germanio

65 Tb
Terbio

Claves para fabricar pantallas táctiles, semiconductores y luces LED.

22 puntos

TRANSPORTE DE OXÍGENO EN PECES

26 Fe
Hierro

8 O
Oxígeno

La hemoglobina con **Fe** transporta O_2 en los peces.

12 puntos

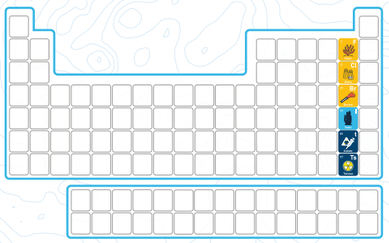
FORMACIÓN DE DIATOMEAS

14 Si
Silicio

8 O
Oxígeno

Las diatomeas forman su frústula con sílice (SiO_2)

8 puntos



Consigue **4 halógenos (F, Cl, Br, I, At o Ts)**

30 puntos

BIOLUMINISCENCIA

7 N
Nitrógeno

16 S
Azufre

12 Mg
Magnesio

26 Fe
Hierro

La luciferina (**N**,**S**) produce luz al activarse con **Mg** y **Fe**.

16 puntos

CICLO DEL AZUFRE

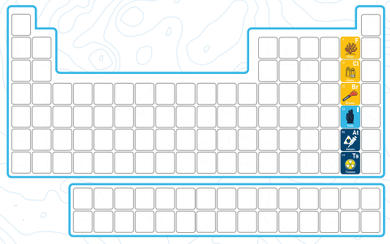
16 S
Azufre

26 Fe
Hierro

8 O
Oxígeno

El ciclo del **S** usa enzimas con **Fe** para transformar sulfuro y sulfato mediante reacciones redox con **O**.

16 puntos



Consigue **3 halógenos (F, Cl, Br, I, At o Ts)**

22 puntos

CICLO DEL NITRÓGENO

7 N
Nitrógeno

8 O
Oxígeno

1 H
Hidrógeno

El nitrógeno (**N**) cambia de forma química gracias a reacciones con **O** y **H** en el océano.

13 puntos

FORMACIÓN DE ESPORAS EN ALGAS

15 P
ATP
Fósforo

7 N
Nitrógeno

19 K
Potasio

P, **N** y **K** permiten formar esporas que garantizan la supervivencia de las algas.

16 puntos

La tabla periódica del mar

Elementos en juego



RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

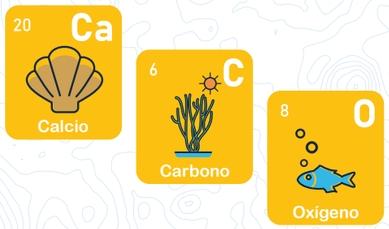
CICLO DEL CARBONO



El ciclo del **C** usa **O** en fotosíntesis y respiración y **Ca** para formar carbonato.

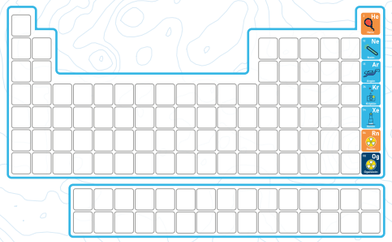
12 puntos

FORMACIÓN DE PERLAS



El nácar de las perlas está hecho de aragonito ($CaCO_3$).

12 puntos



Consigue **3 gases nobles (He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn o Og)**

21 puntos

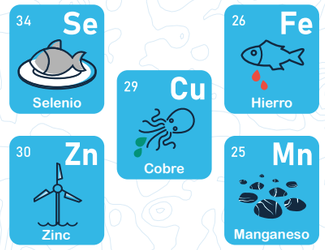
CICLO DEL FÓSFORO



P y **O** forman fostatos esenciales en el ciclo del fósforo marino.

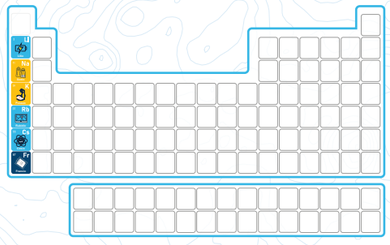
8 puntos

DETOXIFICACIÓN DE METALES PESADOS



Enzimas con **Se**, **Zn**, **Cu**, **Fe** y **Mn** desactivan metales tóxicos y permiten la supervivencia de los organismos marinos.

20 puntos



Consigue 3 elementos alcalinos (**Li, Na, K, Rb, Cs, Fr**)

22 puntos

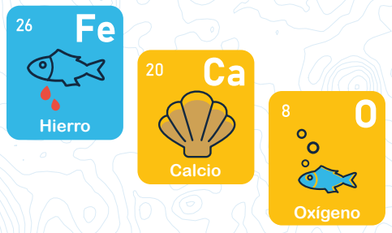
RESPIRACIÓN CELULAR MARINA



En la respiración marina, el **O** acepta electrones y la materia orgánica (**C** y **H**) aporta energía.

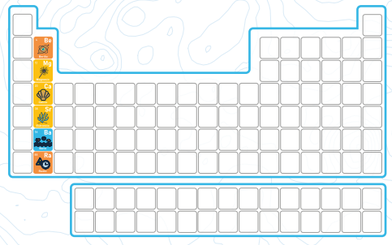
13 puntos

FORMACIÓN DE ARRECIFES ARTIFICIALES



Fe, **Ca** y **O** crean estructuras que permiten biopelículas y aumentan la supervivencia marina.

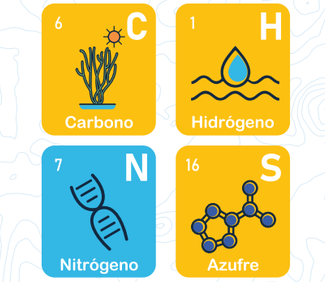
14 puntos



Consigue **4 elementos alcalinotérreos (Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra)**

30 puntos

SÍNTESIS DE PROTEÍNAS EN ORGANISMOS MARINOS



La síntesis de proteínas usa aminoácidos con **C**,**H**,**N** y **S**.

15 puntos

La tabla periódica del mar

Elementos en juego



RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego

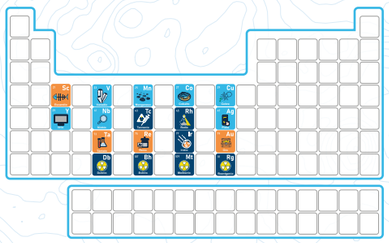
RETOS

ELEMENTOS USADOS EN MEDICINA



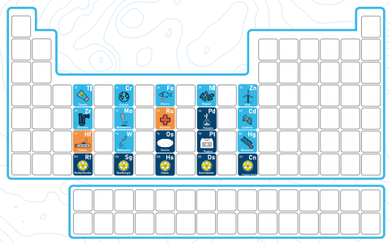
Metales esenciales para el diagnóstico por imagen y el tratamiento de tumores.

23 puntos



Consigue **4 metales de transición** con **número atómico impar**.

3 puntos



Consigue **4 metales de transición** con **número atómico par**.

3 puntos

EL RETO DEL PIRATA





Consigue el **oro** y la **plata**

18 puntos

La tabla periódica del mar

Elementos en juego



RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego



RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego



RETOS

La tabla periódica del mar

Elementos en juego



RETOS