

BIOLOXÍA. 2º BACHARELATO

ACTIVIDADES INTERACTIVAS.

UNIDADES 1 e 2.

A continuación temos 8 actividades para contestar en papel ou directamente no ordenador de forma interactiva

ACTIVIDADE 1. A BIOLOXÍA HOXE

Contesta nos cadros adxuntos

**OS NIVEIS DE ORGANIZACIÓN DOS
SERES VIVOS SON**

**OS REINOS A QUE PERTENCEN OS
SERES VIVOS SON**

**O MÉTODO CIENTÍFICO
DESENVOLVEUNO**

**OS CAMBIOS NA METODOLOXÍA
EXPERIMENTAL E NOS ENFOQUES
TEÓRICOS SON DE MEDIADOS DO
SÉCULO**

ACTIVIDADE 2. A BIOLOXÍA MODERNA

Erros no texto. Descubre dous erros no primeiro texto (Texto A) e tres no segundo (Texto B)

Texto A

Os avances en bioloxía e as técnicas de manipulación do ARN, as encimas de restrición, a TCR, permitiron unha acelerada comprensión da estrutura e funcionamento molecular dos seres vivos con aplicacións no campo da medicina e tecnoloxías.

Texto B

As liñas de investigación da Bioloxía moderna son moi variadas. Abarcan dende a Bioloxía evolutiva á Ecoloxía, Taxonomía, Sistemática, Edafoloxía, Dereito Ambiental, Fisioterapia, Manexo de Recursos, Propagación Vexetal, Biotecnoloxía, Naturoterapia, Hidrobioloxía, Solobioloxía, Contaminación Ambiental...

Actividade 3. ENLACES QUÍMICOS

Contesta se é verdadeiro ou falso

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Se dous ou máis elementos comparten electróns fórmase o enlace covalente | <input type="checkbox"/> |
| 2. Cando dous ións con carga oposta se atraen electrostaticamente un cara ao outro fórmase o enlace covalente | <input type="checkbox"/> |
| 3. As moléculas da auga entre si tenden a formar enlaces débiles de tipo "ponte de hidróxeno" por atracción electrostática | <input type="checkbox"/> |
| 4. Cando dous ións con carga oposta se atraen electrostaticamente un cara ao outro, dise que os une un enlace iónico ou polar | <input type="checkbox"/> |
| 5. Forzas de van der Waals, son as forzas gravitatorias de atracción que hai entre as moléculas | <input type="checkbox"/> |
| 6. A base das interaccións hidrofóbicas está en que as moléculas polares tenden a unirse entre si como sucede na auga | <input type="checkbox"/> |

Actividade 4. BIOELEMENTOS

Relaciona a columna da dereita coa da esquerda

Átomo moi abundante na codia terrestre que forma enlaces covalentes pero é pouco abundante na materia viva	Magnesio
Bioelemento que forma parte da clorofila	Silicio
Bioelemento primario con capacidade de formar catro enlaces	Ferro
Bioelemento secundario implicado no transporte de osíxeno	Carbono
Bioelemento secundario que se atopa formando estruturas duras	Calcio

ACTIVIDADE 5. PROPIEDADES. FUNCÍONS DA AUGA

Di cales das afirmacións son propiedades e cales funcións da auga.

- Alta calor específica e alta calor de vaporización
- Forma un dipolo
- Tensión superficial elevada
- Presenta Capilaridade
- A auga serve como lubricante entre estruturas que friccionan e evita o rozamento
- Disolvente universal

ACTIVIDADE 6. OS SALES MINERAIS I.

Completa as frases

1. Forman parte do _____. Os sales inorgánicos insolubles en auga forman parte das cunchas silíceas de seres do plancto como diatomeas, e da parede celular de determinadas plantas como as estrugas, que teñen impregnacións silíceas.
2. Son imprescindibles _____. A transmisión do impulso nervioso pola _____ depende, entre outros factores, dos sales minerais; o calcio (Ca^{+2}) intervéñen na contracción _____.
3. _____. Os sales presentan un importante papel tampón ou amortecedor _____. Os sistemas tampón **bicarbonato** do sangue: *carbonato-bicarbonato* (formado polo par ácido carbónico-ión bicarbonato), e o sistema tampón **fosfato**: *monofosfato-bifosfato* (par dihidróxeno fosfato H_2PO_4 e monohidróxeno fosfato HPO_4).

ACTIVIDADE 7. OS SALES MINERAIS II.

Di se son anións ou catións

Cl^- , $\text{SO}_4^{=}$, $\text{CO}_3^{=}$, HCO_3^-

Na^+ , K^+

$\text{HPO}_4^{=}$, H_2PO_4^-

NH_4^{+} , Ca^{++} , Mg^{++}

ACTIVIDADE 8. DIFUSIÓN. OSMOSE. DIÁLISE

Pon á dereita no cadro a definición que corresponda

O fenómeno físico mediante o cal as partículas de soluto tenden a dispersarse ou distribuírse de modo uniforme polo disolvente ou no medio que o contén ata formar unha disolución de concentración homoxénea

A difusión pasiva que deixa pasar máis disolvente auga a través da membrana, desde a solución máis diluída á máis concentrada.

É un procedemento que se realiza para retirar os elementos tóxicos (impurezas ou desfeitos) do sangue cando os riles non filtran ben e non poden facelo

Cando a concentración do medio externo da célula é igual que a do medio interno fálase de

Cando o medio externo da célula aumenta a súa concentración faise

SOLUCIÓNS

ACTIVIDADE 1. A BIOLOXÍA HOXE

OS NIVEIS DE ORGANIZACIÓN DOS SERES VIVOS SON	Molecular, celular, organismo, poboación, ecosistema
OS REINOS A QUE PERTENCEN OS SERES VIVOS SON	Protistas, Moneras, Fungos, Plantas, Animais
O MÉTODO CIENTÍFICO DESENVOLVEUNO	Francis Bacon e Galileo Galilei a finais do século XVI e principios do XVII
OS CAMBIOS NA METODOLOXÍA EXPERIMENTAL E NOS ENFOQUES TEÓRICOS SON DE MEDIADOS DO SÉCULO	Na segunda metade do século XX

SOLUCIÓN ACTIVIDADE 2. A BIOLOXÍA MODERNA. En vermello están marcados os erros no texto.

Os avances en bioloxía e as técnicas de manipulación do **ADN**, as encimas de restrición, a **PCR**, permitiron unha acelerada comprensión da estrutura e funcionamento molecular dos seres vivos con aplicacións no campo da medicina e tecnoloxías.

As liñas de investigación da Bioloxía moderna son moi variadas. Abarcan dende a Bioloxía evolutiva á Ecoloxía, Taxonomía, Sistemática, Edafoloxía, Dereito Ambiental, **Fisioterapia**, Manexo de Recursos, Propagación Vexetal, Biotecnoloxía, **Natuoterapia**, Hidrobioloxía, **Solobioloxía**, Contaminación Ambiental...

Actividade 3. ENLACES QUÍMICOS V/F

Se dous ou máis elementos comparten electróns fórmase o enlace covalente	V
Cando dous ións con carga oposta se atraen electrostaticamente un cara ao outro fórmase o enlace covalente	F
As moléculas da auga entre si tenden a formar enlaces débiles de tipo “ponte de hidróxeno” por atracción electrostática	V
Cando dous ións con carga oposta se atraen electrostaticamente un cara ao outro, díse que os une un enlace iónico ou polar	V
Forzas de van der Waals son as forzas gravitatorias de atracción que hai entre as moléculas	V
A base das interaccións hidrofóbicas está en que as moléculas polares tenden a unirse entre si como sucede na auga	V

Actividade 4. BIOELEMENTOS

Átomo moi abundante na codia terrestre que forma enlaces covalentes pero é pouco abundante na materia viva	Silicio	Magnesio
Bioelemento que forma parte da clorofila	Magnesio	Silicio
Bioelemento primario con capacidade de formar catro enlaces	Carbono	Ferro
Bioelemento secundario implicado no transporte de osíxeno	Ferro	Carbono
Bioelemento secundario que se atopa formando estruturas duras	Calcio	Calcio

ACTIVIDADE 5. PROPIEDADES. FUNCIÓNS DA AUGA

Alta calor específica e alta calor de vaporización. Forma un dipolo.	Propiedade
Tensión superficial elevada. Presenta Capilaridade	Propiedade
A auga serve como lubricante entre estruturas que friccionan e evita o rozamento	Función

Disolvente universal

Función

SOLUCIÓN

ACTIVIDADE 6. OS SALES MINERAIS I.

- Forman parte do **esqueleto de vexetais**. Os sales inorgánicos insolubles en auga forman parte das cunchas silíceas de seres do plancto como diatomeas, e da parede celular de determinadas plantas como as estrugas, que teñen impregnacións silíceas.
- Son imprescindibles **para o bo funcionamento do sistema nervioso e do muscular**. A transmisión do impulso nervioso pola neurona depende, entre outros factores, dos sales minerais; o calcio (Ca^{+2}) intervéen na contracción muscular.
- Regulan o pH no interior da célula. Os sales presentan un importante papel tampón ou amortecedor do pH.** Os sistemas tampón **bicarbonato** do sangue: *carbonato-bicarbonato* (formado polo par ácido carbónico-ión bicarbonato), e o sistema tampón **fosfato**: *monofosfato-bifosfato* (par dihidróxeno fosfato H_2PO_4 e monohidróxeno fosfato HPO_4)

ACTIVIDADE 7. OS SALES MINERAIS II.

Cl^- , $\text{SO}_4^{=}$, $\text{CO}_3^{=}$, HCO_3^-	Anións
Na^+ , K^+	Catións
$\text{HPO}_4^{=}$, H_2PO_4^-	Anións
NH_4^+ , Ca^{++} , Mg^{++}	Catións

ACTIVIDADE 8. DIFUSIÓN. OSMOSE. DIÁLISE

O fenómeno físico mediante o cal as partículas de soluto tenden a dispersarse ou distribuírse de modo uniforme polo disolvente ou no medio que o contén ata formar unha disolución de concentración homoxénea	Difusión
A difusión pasiva que deixa pasar máis disolvente _auga_ a través da membrana, desde a solución máis diluída á máis concentrada	Osmose
É un procedemento que se realiza para retirar os elementos tóxicos (impurezas ou desfeitos) do sangue cando os riles non filtran ben e non poden facelo	Diálise
Cando a concentración do medio externo da célula é igual que a do medio interno, fálase de	Isoosmótica ou isotónica
Cando o medio externo da célula aumenta a súa concentración faise	Hiperosmóticos ou hipertónicos