

EXERCICIOS AUTOAVALIABLES

ACTIVIDADE INICIAL

UN PASEO POLO UNIVERSO

Imos realizar unha viaxe imaxinaria que nos transportará dende a máis remota infinitude do Universo que nos rodea, ata a superficie do noso planeta. Ao longo desta viaxe iremos vendo as principais características e os compoñentes do noso Universo.

En cada imaxe atoparás unha serie de cuestións que debes resolver antes de pasar á seguinte parte da viaxe. Cando atopes máis dunha cuestión debes resolvelas na orde en que aparecen. Se a túa resposta é correcta avanza ata a seguinte pregunta ou ata a seguinte etapa da viaxe; se, pola contra, a túa resposta é incorrecta vai aos contidos para que aprendas a respondela.

¡ Boa viaxe!

20.000.000.000 de anos luz de distancia da Terra

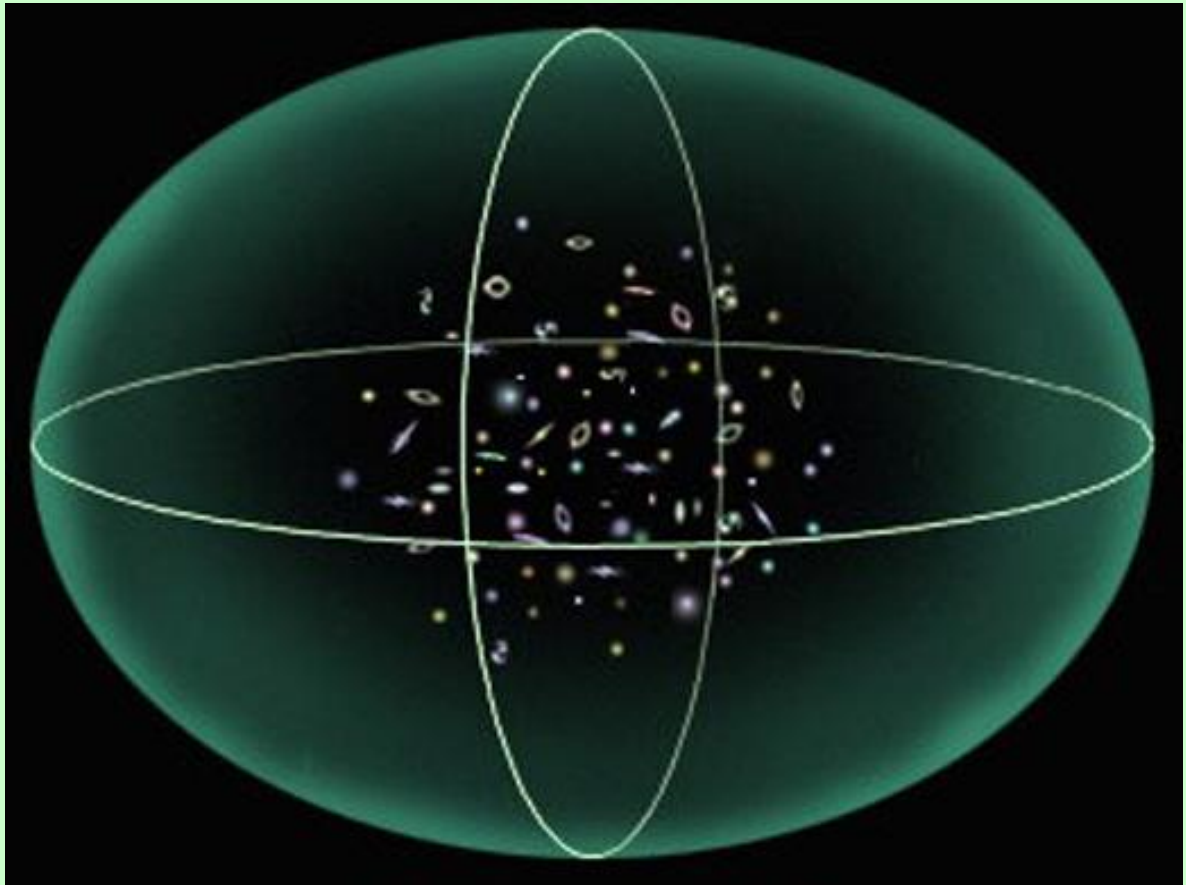
Imaxina que estas lonxe, moi lonxe da Terra, tan lonxe, tan lonxe, que a noso arredor non hai nada, solo escuridade. Dende aquí imos empezar a viaxar ata chegar á nosa galaxia e ao noso Sistema Solar.

Cuestión 1: ¿Estamos xa no Universo?

- a) Si, todo é Universo.
- b) Non, o Universo só é materia.
- c) Non, o Universo só é enerxía.
- d) Si, o Universo é materia, enerxía e baleiro.

15.000.000.000 anos luz

Ao avanzar, os nosos instrumentos detectarían a presenza de certos tipos de enerxía, como as radioondas, e un pouco máis alá veríamos a primeira materia do Universo.

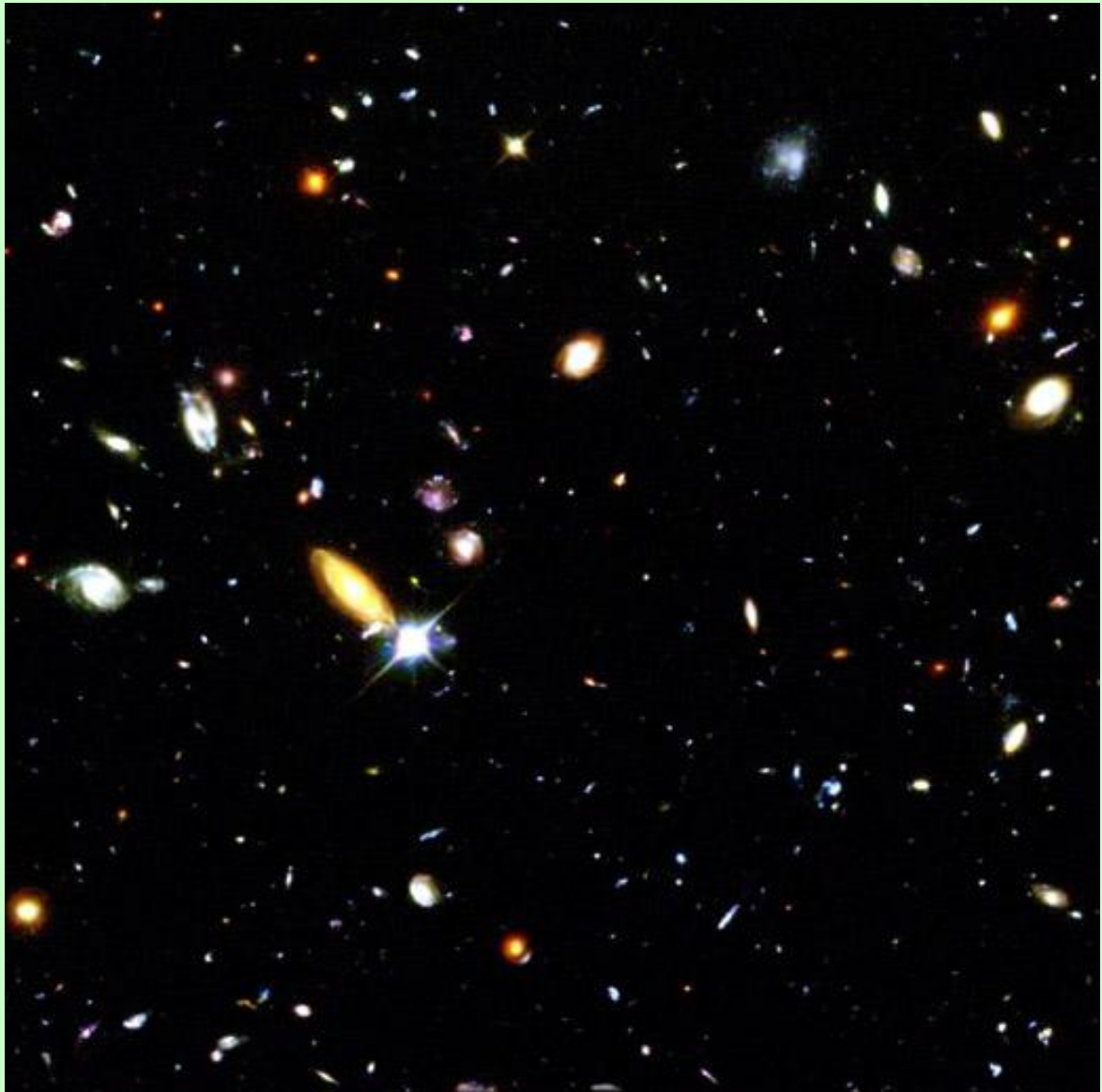


Cuestión 2: ¿Como se estrutura a materia do Universo a grande escala?

- a) En bólas de cores.
- b) En supercúmulos de galaxias.
- c) En cúmulos de galaxias.
- d) En forma de estrelas.

10.000.000.000 de anos luz

Entramos de cheo no noso Universo material constituído por infinidade de galaxias agrupadas en cúmulos e supercúmulos. Iremos achegarnos a un deses cúmulos.



Cuestión 3: ¿A que cúmulo e supercúmulo pertence a Vía Láctea?

- a) Ao cúmulo de contrariedades.
- b) Ao cúmulo de Andrómeda.
- c) O cúmulo chámase Grupo Local.
- d) Ao supercúmulo de Virgo.

1.000.000 de anos luz

Ese remuíño de luz non é máis que un conxunto de millóns de estrelas que xiran arredor do centro galáctico. Imos desprazarnos cara a un dos seus bordos.



Cuestión 4: ¿Como se chama a nosa galaxia?

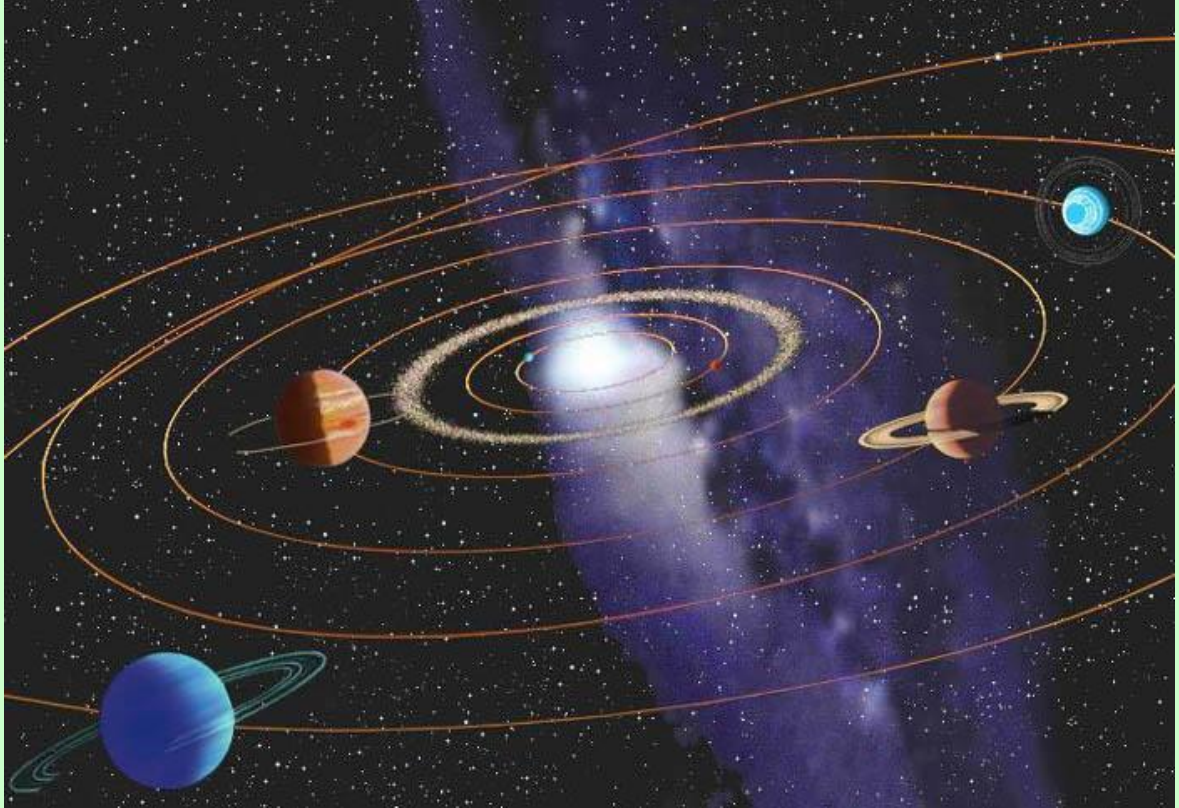
- a) Andrómeda.
- b) Vía Láctea.
- c) Sistema Solar.
- d) Magallanes.

Cuestión 5: ¿De que tipo é?

- a) Redonda.
- b) Alongada.
- c) Elíptica.
- d) Espiral.

6.000.000.000 de quilómetros (6 horas luz)

Achegámonos agora a unha pequena estrela amarela situada nun dos brazos exteriores da galaxia. Observamos que está rodeada por un conxunto de obxectos de variado tamaño.



Cuestión 6: ¿Sabes cáles son os compoñentes do Sistema Solar?

- a) As estrelas e as galaxias.
- b) Os planetas.
- c) O Sol, os planetas e os planetas menores.
- d) As constelacións.

300.000 quilómetros (1 segundo luz) de distancia

Segundo nos achegamos cara ao Sol, chámamos a atención un planeta de cor azul asomando por detrás do seu satélite.



Cuestión 7: ¿Por que a Terra é azul?

- a) Pola auga que ten.
- b) Polas nubes que ten.
- c) Pola atmosfera.
- d) Pola luz do Sol.

Cuestión 8: ¿As órbitas de qué planetas atravesaríamos para chegar ata a Terra?

- a) Os planetas exteriores.
- b) Os planetas gasosos.
- c) Os planetas terrestres.
- d) Os planetas gasosos e Marte.

500 quilómetros de distancia

Chegamos á Terra, o noso planeta, cos seus océanos e os seus continentes, e co que, hoxe por hoxe, lle fai un obxecto único en todo o Universo: a presenza de VIDA.

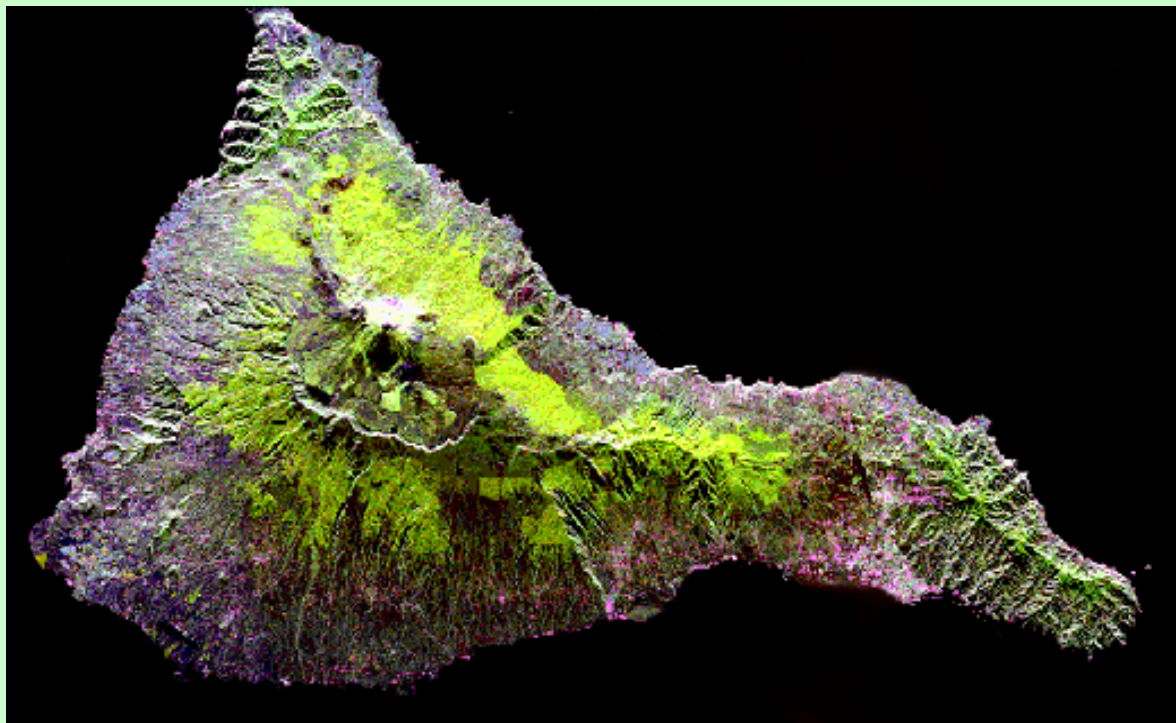


Cuestión 9: ¿Cantas capas forman a estrutura terrestre?

- a) Núcleo, Manto e Codia.
- b) Terra e Auga.
- c) Núcleo, Manto, Codia, Hidrosfera e Atmosfera.
- d) Rochas, auga e aire.

50 quilómetros de distancia

Chegamos así á superficie do noso planeta, neste caso á illa de Santa Cruz de Tenerife, co Teide resaltando no centro, nas Illas Canarias, un dos mellores lugares do mundo para o estudo do Universo.



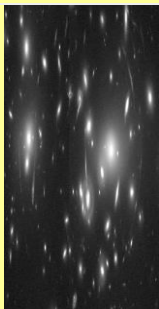
SOLUCIÓN S


SOLUCIÓN S								
1d	2b	3c	4b	5d	6c	7a	8d	9c

ACTIVIDADES DE AUTOAVALIACIÓN

A TERRA NO UNIVERSO

ACTIVIDADE 1

A Materia e a Enerxía no Universo O Universo						
Enche os espazos baleiros completando as frases coas palabras que faltan:						
	O Universo	está constituido por		e		;
	todo o que non é nin unha cousa nin outra é			espacial.		
	A materia atópase constituíndo tres tipos de obxectos: as					
	os			e as nubes interestelares.		
	As estrelas producen a enerxía do Universo. Para algúns científicos o					
		sería aquilo que engloba toda a materia e a enerxía que				
existen.						
VER SOLUCIÓN						

A Materia e a Enerxía no Universo As Galaxias					
	As		son enormes conxuntos de		que se
	atopan relativamente próximas entre si, e desprázanse en conxunto,				
	debido á velocidade que lles imprimiu a Grande				
	que orixinou o noso Universo. As súas formas poden ser				
	elípticas ou irregulares, e os seus tamaños son variados. As galaxias				
	adoitan estar a formar grupos chamados				
que parecen desprazarse cara ao mesmo lugar do Universo.					
VER SOLUCIÓN					

ACTIVIDADE 2

Orixe do Universo vs Final do Universo

Relaciona os obxectos da columna da dereita cos da esquerda:

Se a Velocidade de desprazamento das galaxias é maior que a gravidade con que se atraen		O Universo deixará de expandirse e comezará a contraerse
Se a velocidade e a gravidade se igualan		Universo en expansión
Se a velocidade é menor que a gravidade		O Universo frearase e deixará de expandirse

[VER SOLUCIÓN](#)

ACTIVIDADE 3

O Sistema Solar

Ordena de menor a maior os seguintes compoñentes do Sistema Solar, segundo sexa a súa distancia ao Sol:



Plutón	
Marte	
Venus	
Mercurio	
Asteroides	
Xúpiter	
Urano	
Saturno	
Terra	
Cometas	
Neptuno	

[VER SOLUCIÓN](#)

Os Planetas		
Relaciona cada imaxe co seu nome:		
		Xúpiter
		Saturno
		Cometa
		Mercurio
		Urano
		Neptuno
		Marte
		Venus
		Plutón

[VER SOLUCIÓN](#)

ACTIVIDADE 4

A situación da Terra

Busca na sopa de letras os dez obxectos planetarios do Sistema Solar que aparecen na columna da esquerda:

EUROPA
CERES
HALLEY
GANÍMEDES
ERIS
NEREIDA
SATURNO
LÚA
WEST
CARONTE

B	F	E	Y	R	N	J	S	I	T	K	I	Q	F	K
N	W	T	H	X	C	M	M	I	P	P	M	O	U	G
N	V	S	I	G	S	A	T	U	R	N	O	T	Z	P
I	V	A	G	E	P	L	H	U	E	E	I	N	D	A
U	R	D	T	L	X	F	G	H	Q	T	M	Y	W	I
E	N	S	E	D	E	M	I	N	A	G	N	M	Y	N
U	E	H	P	E	A	Y	U	N	E	A	C	Z	V	A
C	P	T	W	U	D	I	J	N	Y	S	G	H	T	T
B	M	R	N	R	I	P	B	L	N	E	W	R	S	I
Q	X	V	N	O	E	E	L	Ú	O	R	L	Q	E	T
H	L	D	N	P	R	Z	X	A	R	E	T	L	W	B
E	C	S	B	A	E	A	V	N	A	C	Z	Z	A	J
K	A	G	H	J	N	J	C	S	C	U	V	D	Q	H

[VER SOLUCIÓN](#)

ACTIVIDADE 5

A orixe da Terra

Enche os espazos baleiros completando as frases coas palabras que faltan:

A Terra orixinouse fai uns millóns de anos, un pouco despois de que se formase o . Orixinouse por condensación da materia dunha debido á atracción ;a protoTerra apareceu como unha bóla na que toda a materia estaba fundida como unha enorme masa de rodeada dunha primitiva . A partir de ahí a Terra empezou a arrefriarse dende a superficie, aparecendo a e comezando a dinámica terrestre.

[VER SOLUCIÓN](#)

ACTIVIDADE 6

A formación da Terra

Ordena cronoloxicamente os seguintes acontecementos relacionados coa formación da Terra:

<input type="checkbox"/>	Formación das moléculas orgánicas prebióticas ou precursoras da vida
<input type="checkbox"/>	Aparición dos organismos procariotas formadores das construcións calcáreas denominadas Estromatolitos
<input type="checkbox"/>	Diferenciación en capas ou fase de acreción heteroxénea ou homoxénea
<input type="checkbox"/>	Formación da Lúa a partir do impacto da Terra cun planeta de tipo terrestre
<input type="checkbox"/>	Aparición das arqueobacterias anaerobias que non dependen da enerxía solar
<input type="checkbox"/>	Formación da ProtoTerra ou fase de acreción gravitatoria dos planetesimais

[VER SOLUCIÓN](#)

ACTIVIDADE 7

Que estrutura ten a Atmosfera?

Cales son as súas capas?

Ordena as distintas capas da Atmosfera, dende a superficie terrestre cara a arriba:



<input type="checkbox"/>	Tropopausa
<input type="checkbox"/>	Ionosfera
<input type="checkbox"/>	Estratopausa
<input type="checkbox"/>	Mesosfera
<input type="checkbox"/>	Troposfera
<input type="checkbox"/>	Mesopausa
<input type="checkbox"/>	Estratosfera

[VER SOLUCIÓN](#)

ACTIVIDADE 8

Escolle a característica que corresponde a cada capa da Atmosfera:

1. Troposfera

☐ Alcánzase a temperatura máis baixa da Atmosfera

☐ Reflicte as ondas de radio

☐ Nela atópase a Ozonosfera

☐ Desenvólvese a vida

2. Estratosfera

☐ Alcánzase a temperatura máis baixa da Atmosfera

☐ Reflicte as ondas de radio

☐ Nela atópase a Ozonosfera

☐ Desenvólvese a vida

3. Mesosfera

☐ Alcánzase a temperatura máis baixa da Atmosfera

☐ Reflicte as ondas de radio

☐ Nela atópase a Ozonosfera

☐ Desenvólvese a vida

4. Ionosfera

☐ Alcánzase a temperatura máis baixa da Atmosfera

☐ Reflicte as ondas de radio

☐ Nela atópase a Ozonosfera

☐ Desenvólvese a vida

[VER SOLUCIÓN](#)

ACTIVIDADE 9

Que funcións realiza a Atmosfera?			
Completa as frases coas palabras que faltan:			
A Atmosfera actúa como		das radiacións solares. As radiacións	
solares que non son reflectidas poden ser			polas plantas
para producir a		. Tamén poden queutar	.

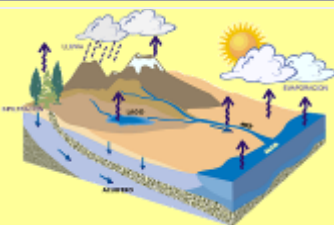
[VER SOLUCIÓN](#)

ACTIVIDADE 10

Que funcións realiza a Atmosfera?					
Completa as frases coas palabras que faltan:					
A capa de Ozono absorbe radiacións					.A Ionosfera absorbe
radiacións		e		. A absorción de radiacións provoca que a	
temperatura		.Por iso, a		pode alcanzar ata 1.500° C.	

[VER SOLUCIÓN](#)

ACTIVIDADE 11

			Actividade interna terrestre O ciclo da Auga Ordena a secuencia do ciclo da auga, empezando pola evaporación da auga:	
Movemento cara a cotas baixas	Evaporación da auga	Precipitación	Condensación nas capas altas da Atmosfera	Acumulación da auga en cuncas oceánicas

[VER SOLUCIÓN](#)

ACTIVIDADE 12

A Hidrosfera e a temperatura

Completa as frases coas palabras que faltan:

Os ventos trasladan as nubes dende zonas

a zonas

. Cando o vapor de auga

precipita; a calor latente

aumentando a temperatura da zona.

[VER SOLUCIÓN](#)

ACTIVIDADE 13

Impactos sobre a Biosfera

Indica se cada un dos seguintes procesos son unha causa da deforestación ou da perda de biodiversidade:

	Cambios nos usos do solo; por exemplo debido á transformación de zonas forestais en solos urbanos, gandeiros ou agrícolas
	Sobreexplotación de todos os medios e recursos terrestres
	A falta de medidas ou programas de repoboación das zonas deforestadas
	Bioinvasións (introdución de especies procedentes doutros hábitats)
	Contaminación atmosférica, sobre todo debido aos efectos da chuvia ácida
	Alteración e destrución dos hábitats
	Prácticas forestais inadecuadas
	Contaminación de todos os medios terrestres
	A corta de bosques indiscriminada
	Os incendios forestais
	Substitución de especies naturais por outras modificadas xeneticamente

[VER SOLUCIÓN](#)

ACTIVIDADE 14

Repasa todo

Completa o crucigrama. Escribe a resposta en maiúsculas.
Non che esquezan os acentos!

1. Átomo formado por fusión de hidróxenos
2. Capa da Atmosfera que absorbe radiacións ultravioleta
3. Capa de auga que envolve á Terra
4. Capa de gases que envolve á Terra
5. Precipitación de auga en forma sólida

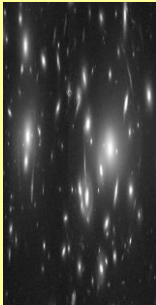
6. Ondulación producida pola acción do vento
7. Nivel mínimo de variación do nivel do mar
8. Variación periódica do nivel do mar
9. Xerador da enerxía que chega á Terra
10. Corpo celeste que provoca a preamar


1				2						
3										
4										
	5									
								6		
7					8					
			9							
			10							

[VER SOLUCIÓN](#)

SOLUCIÓNS

ACTIVIDADE 1

A Materia e a Enerxía no Universo				
O Universo				
Enche os espazos baleiros completando as frases coas palabras que faltan				
	O Universo	está constituido por	MATERIA	e ENERXÍA;
	todo o que non é nin unha cousa nin outra é		BALEIRO	espacial.
	A materia atópase constituíndo tres tipos de obxectos: as		ESTRELAS,	
	os	PLANETAS	e as nubes interestelares.	
	As estrelas producen a enerxía do Universo. Para algúns científicos o			
	UNIVERSO	sería aquilo que engloba toda a materia e a enerxía que existen.		
VOLVER				

A Materia e a Enerxía no Universo				
As Galaxias				
	As	GALAXIAS	son enormes conxuntos de	ESTRELAS que se
	atopan relativamente próximas entre si, e desprázanse en conxunto,			
	debido á velocidade que lles imprimiu a Grande		EXPLOSIÓN	
	que orixinou o noso Universo. As súas formas poden ser		ESPIRAL,	
	elípticas ou irregulares, e os seus tamaños son variados. As galaxias			
	adoitan estar a formar grupos chamados		CÚMULOS,	
	que parecen desprazarse cara ao mesmo lugar do Universo.			
VOLVER				

ACTIVIDADE 2

Orixo do Universo vs O final do Universo Relaciona os obxectos da columna da dereita cos da esquerda:		
Se a Velocidade de desprazamento das galaxias é maior que a gravidade con que se atraen	UNIVERSO EN EXPANSIÓN	O Universo deixará de expandirse e comezará a contraerse
Se a velocidade e a gravidade se igualan	O UNIVERSO FREARASE E DEIXARÁ DE EXPANDIRSE	Universo en expansión
Se a velocidade é menor que a gravidade	O UNIVERSO DEIXARÁ DE EXPANDIRSE E COMEZARÁ A CONTRAERSE	O Universo frearase e deixará de expandirse
		VOLVER

ACTIVIDADE 3

O Sistema Solar Ordena de menor a maior os seguintes compoñentes do Sistema Solar, segundo sexa a súa distancia ao Sol:		
	Plutón	MERCURIO
	Marte	VENUS
	Venus	TERRA
	Mercurio	MARTE
	Asteroides	ASTEROIDES
	Xúpiter	XÚPITER
	Urano	SATURNO
	Saturno	URANO
	Terra	NEPTUNO
	Cometas	PLUTÓN
	Neptuno	COMETAS
		VOLVER

Os planetas		
Relaciona cada imaxe co seu nome:		
	SATURNO	Xúpiter
	VENUS	Saturno
	MERCURIO	Cometa
	XÚPITER	Mercurio
	PLUTÓN	Urano
	NEPTUNO	Neptuno
	URANO	Marte
	MARTE	Venus
	COMETA	Plutón

[**VOLVER**](#)

ACTIVIDADE 4

A situación da Terra

Busca na sopa de letras os dez obxectos planetarios do Sistema Solar que aparecen na columna da esquerda:

EUROPA
CERES
HALLEY
GANÍMEDES
ERIS
NEREIDA
SATURNO
LÚA
WEST
CARONTE

B	F	E	Y	R	N	J	S	I	T	K	I	Q	F	K
N	W	T	H	X	C	M	M	I	P	P	M	O	U	G
N	V	S	I	G	S	A	T	U	R	N	O	T	Z	P
I	V	A	G	E	P	L	H	U	E	E	I	N	D	A
U	R	D	T	L	X	F	G	H	Q	T	M	Y	W	I
E	N	S	E	D	E	M	I	N	A	G	N	M	Y	N
U	E	H	P	E	A	Y	U	N	E	A	C	Z	V	A
C	P	T	W	U	D	I	J	N	Y	S	G	H	T	T
B	M	R	N	R	I	P	B	L	N	E	W	R	S	I
Q	X	V	N	O	E	E	L	U	O	R	L	Q	E	T
H	L	D	N	P	R	Z	X	A	R	E	T	L	W	B
E	C	S	B	A	E	A	V	N	A	C	Z	Z	A	J
K	A	G	H	J	N	J	C	S	C	U	V	D	Q	H

[VOLVER](#)

ACTIVIDADE 5

A orixe da Terra

Enche os espazos baleiros completando as frases coas palabras que faltan:

A Terra orixinouse fai uns **4.500** millóns de anos, un pouco despois de que se
formase o **SOL**. Orixinouse por condensación da materia dunha **NEBULOSA**
debido á atracción **GRAVITATORIA** a protoTerra apareceu como unha bóla **INCANDESCENTE**
na que toda a materia estaba fundida como unha enorme masa de **MAGMA**
rodeada dunha primitiva **ATMOSFERA**. A partir de aí a Terra empezou a arrefriarse
dende a superficie, aparecendo a **LITOSFERA** e comezando a dinámica terrestre.

[VOLVER](#)

ACTIVIDADE 6

Antecedentes da Terra

Ordena cronoloxicamente os seguintes acontecementos relacionados coa formación da Terra:

4	Formación das moléculas orgánicas prebióticas ou precursoras da vida
6	Aparición dos organismos procariotas formadores das construcións calcáreas denominadas Estromatolitos
3	Diferenciación en capas ou fase de acreción heteroxénea ou homoxénea
2	Formación da Lúa a partir do impacto da Terra cun planeta de tipo terrestre
5	Aparición das arqueobacterias anaerobias que non dependen da enerxía solar
1	Formación da ProtoTerra ou fase de acreción gravitatoria dos planetesimais

[VOLVER](#)

ACTIVIDADE 7

Que estrutura ten a Atmosfera? Cales son as súas capas?

Ordena as distintas capas da Atmosfera, dende a superficie terrestre cara a arriba:



2	Tropopausa
7	Ionosfera
4	Estratopausa
5	Mesosfera
1	Troposfera
6	Mesopausa
3	Estratosfera

[VOLVER](#)

ACTIVIDADE 8

Escolle a característica que corresponde a cada capa da Atmosfera:

1. Troposfera

<input type="checkbox"/>	Alcánzase a temperatura máis baixa da Atmosfera
<input type="checkbox"/>	Reflicte as ondas de radio
<input type="checkbox"/>	Nela atópase a Ozonosfera
<input checked="" type="checkbox"/>	Desenvólvese a vida

2. Estratosfera

<input type="checkbox"/>	Alcánzase a temperatura máis baixa da Atmosfera
<input type="checkbox"/>	Reflicte as ondas de radio
<input checked="" type="checkbox"/>	Nela atópase a Ozonosfera
<input type="checkbox"/>	Desenvólvese a vida

3. Mesosfera

<input checked="" type="checkbox"/>	Alcánzase a temperatura máis baixa da Atmosfera
<input type="checkbox"/>	Reflicte as ondas de radio
<input type="checkbox"/>	Nela atópase a Ozonosfera
<input type="checkbox"/>	Desenvólvese a vida

4. Ionosfera

<input type="checkbox"/>	Alcánzase a temperatura máis baixa da Atmosfera
<input checked="" type="checkbox"/>	Reflicte as ondas de radio
<input type="checkbox"/>	Nela atópase a Ozonosfera
<input type="checkbox"/>	Desenvólvese a vida

[VOLVER](#)

ACTIVIDADE 9

Que funcións realiza a Atmosfera?

Completa as frases coas palabras que faltan:

A atmosfera actúa como	FILTRO	das radiacións solares. Ás radiacións
soares que non son reflectidas poden ser	ABSORBIDAS	polas plantas
para producir a	FOTOSÍNTESE.	Tamén poden quentar
		A AUGA E O AIRE.

[VOLVER](#)

ACTIVIDADE 10

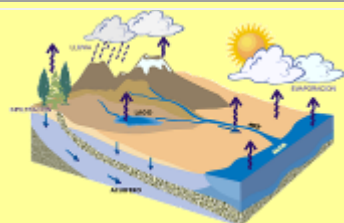
Que funcións realiza a Atmosfera?

Completa as frases coas palabras que faltan:

A capa de Ozono absorbe radiacións	ULTRAVIOLETAS.	A Ionosfera absorbe
radiacións	GAMMA	e X.
		A absorción de radiacións provoca que a
temperatura	AUMENTE.	Por iso, a
		TERMOSFERA
		pode alcanzar ata 1.500° C.

[VOLVER](#)

ACTIVIDADE 11



Actividade interna terrestre O ciclo da Auga

Ordena a secuencia do ciclo da auga,
empezando pola evaporación da auga

Movemento cara a cotas baixas	Evaporación da auga	Precipitación	Condensación nas capas altas da Atmosfera	Acumulación da auga en cuncas oceánicas
Evaporación da auga	Condensación nas capas altas da Atmosfera	Acumulación da auga en cuncas oceánicas	Movemento cara a cotas baixas	Precipitación

[VOLVER](#)

ACTIVIDADE 12

A Hidrosfera e a temperatura

Completa as frases coas palabras que faltan:

Os ventos trasladan as nubes dende zonas

CÁLIDAS

a zonas

FRÍAS.

Cando o vapor de auga

CONDÉNSASE

precipita; a calor latente

LIBÉRASE

aumentando a temperatura da zona.

[VOLVER](#)

ACTIVIDADE 13

Impactos sobre a Biosfera

Indica se cada un dos seguintes procesos son unha causa da deforestación ou da perda de biodiversidade:

DEFORESTACIÓN

Cambios nos usos do solo; por exemplo debido á transformación de zonas forestais en solos urbanos, gandeiros ou agrícolas

PERDA BIODIVERSIDADE

Sobreexplotación de todos os medios e recursos terrestres

DEFORESTACIÓN

A falta de medidas ou programas de repoboación das zonas deforestadas

PERDA BIODIVERSIDADE

Bioinvasións (introdución de especies procedentes doutros hábitats)

DEFORESTACIÓN

Contaminación atmosférica, sobre todo debido aos efectos da chuvia ácida

PERDA BIODIVERSIDADE

Alteración e destrución dos hábitats

DEFORESTACIÓN

Prácticas forestais inadecuadas

PERDA BIODIVERSIDADE

Contaminación de todos os medios terrestres

DEFORESTACIÓN

A corta de bosques indiscriminada

DEFORESTACIÓN

Os incendios forestais

PERDA BIODIVERSIDADE

Substitución de especies naturais por outras modificadas xeneticamente

[VOLVER](#)

ACTIVIDADE 14

H	E	L	I	O					
				Z					
H	I	D	R	O	S	F	E	R	A
				N					
				O					
A	T	M	O	S	F	E	R	A	
				F				D	
	N	E	V	E				N	
				R				O	
B	A	I	X	A	M	A	R		
					A				
			S		R				
			O		E				
			L	Ú	A				

[VOLVER](#)