

Nombre y Apellidos	Curso
--------------------	-------

## 1 (2.0) - Definiciones

Contesta, en el espacio del que disponéis a continuación, a qué se refieren los siguientes términos utilizados en geología:

<i>Cratón</i>	
<i>Círculo polar</i>	
<i>Morrena</i>	
<i>Aliseo</i>	
<i>Albedo</i>	
<i>Marea</i>	
<i>Tropopausa</i>	
<i>Erupción fisural</i>	
<i>Mineral</i>	

## 2 (2.5)– Exoplanetas de tipo terrestre

Las observaciones astronómicas han permitido detectar la presencia de planetas en estrellas diferentes del Sol. Estos planetas no pueden verse pero puede conocerse su masa y periodo de rotación por perturbaciones en la posición de la estrella y en ocasiones su tamaño si su órbita alrededor de la estrella es tal que intercepta la luz que nos llega a la Tierra.

**2.1** – ¿Por qué las perturbaciones de una estrella indican la presencia de un planeta?

**2.2** – ¿Por qué puede conocerse su tamaño y densidad si interceptan la luz de la estrella?

La mayoría de los planetas detectados son grandes planetas gaseosos de baja densidad (tipo joviano), pero algunos son de densidades y tamaños semejantes a la Tierra (planetas rocosos o de tipo terrestre). Muchos se encuentran en órbitas muy próximas a la estrella que orbitan

**2.3** – Explica por qué la mayoría de los detectados son de tipo joviano y próximos a la estrella.

Algunos de los últimos planetas detectados son de densidad semejante a la Tierra (por lo que se les supone una composición semejante) pero algo mayores por los que se les denomina *Supertierras*. Los astrónomos y geólogos intentan deducir las características de estas supertierras ... y vosotros también.

Vais a intentar deducir las características de un planeta que orbita alrededor de una estrella enana roja llamada [Gliese 581](#) que esta situada a 20,5 años luz de la Tierra. La estrella posee varios planetas, actualmente se conocen 6 de distintos tamaños.

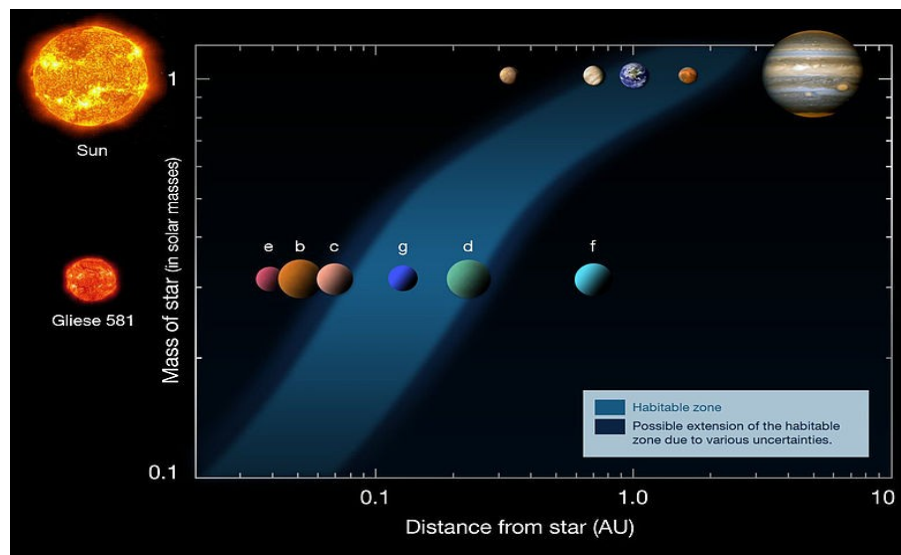
Las características conocidas del tercer planeta de este sistema llamado Gliese 581c son las siguientes:

- Su periodo de traslación es igual al de rotación y es de 13 días
- Su distancia a la estrella es 0,07 UA (mucho más próxima que Mercurio al Sol, 0,39 UA)
- Radio 1,5 radios terrestres.
- Masa aproximada de 5 masas terrestres. Densidad semejante a la terrestre
- Excentricidad de la órbita 0,17. Temperatura superficial entre 0 y 40°C

**2.4** - Trata de deducir las siguientes características con los conocimientos que posees de la Tierra y otros cuerpos del sistema solar:

- Composición y estructura del planeta
- Tipos e intensidades de las corrientes de convección internas y externas
- Temperatura superficial y distribución en el planeta
- Régimen atmosférico
- Superficie del planeta (topografía, vulcanismo ....)

Hay que justificar todas las respuestas



### 3 (2.5) – Identificación de Minerales y Rocas

Durante el ejercicio se os entregarán una serie de rocas.

Rellenad las fichas correspondientes. Tened en cuenta que los mecanismos de formación que se piden han de dar lugar a la formación de la roca concreta de la pregunta y a ninguna otra.

<b>Roca 1</b>	Nombre	Tipo
Posible mecanismo de formación		

<b>Roca 2</b>	Nombre	Tipo
Posible mecanismo de formación		

<b>Roca 3</b>	Nombre	Tipo
Posible mecanismo de formación		

<b>Mineral 1</b>	Nombre	Tipo y composición química
Color		Color Raya
Diafanidad		Exfoliación
Brillo		

<b>Mineral 2</b>	Nombre	Tipo y composición química
Color		Color Raya
Diafanidad		Exfoliación
Brillo		

## 4 (3.0) – Un átomo de Oxígeno en la Tierra

El Oxígeno es el elemento más abundante en la corteza terrestre. Representa el 47% de la masa de la corteza y el 63% de los átomos que la componen y 30% del total de la masa del planeta. Es también abundante en el manto, mucho menos en el núcleo. En el espacio, es un elemento relativamente raro menos de 1% en masa.



4.1 - ¿A qué se debe su abundancia en la Tierra y especialmente en la corteza?

4.2 - ¿En qué forma química se encuentra en la corteza?

4.3 - Cita tres minerales en los abunde el oxígeno

4.4 - Cita tres rocas en las que abunde el oxígeno

4.5 - Describe detalladamente la posible historia que le pudiera suceder a un átomo de oxígeno en la Tierra a lo largo de millones de años de modo que se encuentre en:

- Inicialmente en una roca metamórfica.
- posteriormente en una roca sedimentaria de origen químico.
- finalmente en una roca plutónica en la superficie terrestre.

La historia se refiere a un caso concreto y posible de modo que se han de citar tipos concretos de rocas, sedimentos o magmas que sean necesarias en las transformaciones. Se indicarán las circunstancias físicas o químicas que promueven estas transformaciones y el papel de los agentes geológicos en su cambio de localización.

Se indicarán así mismo los minerales concretos si se conocen .

*\* Leed bien las preguntas.*

*\* Contestad a lo que se pregunta.*

*\* Cuidad la ortografía y la presentación*

