



Apellidos:		Grupo:
Nombre:	Tutor:	Expediente:

## ¿Qué sabemos?

**A.** De las siguientes afirmaciones indique cuales son falsas:

A: El Sol gira alrededor de la Tierra

*Cierta, lo vemos todos los días (si no está nublado). Ahora bien, también podemos decir que la Tierra gira sobre sí misma, si como sistema de referencia adoptamos algún otro distinto del que forman nuestra vertical y el suelo desde el que miramos al Sol. En todo caso, para diseñar un edificio teniendo en cuenta las ventajas y desventajas del asoleo, el mejor punto de vista es el de Sócrates: el Sol gira alrededor de la Tierra.*

B: La Tierra gira alrededor del Sol

*Cierta, lo sabemos por el ciclo anual de las estaciones. Y ahora además porque lo podemos ver desde las naves espaciales y telescopios que enviamos al espacio*

C: Tanto la Tierra como el Sol se mueven a lo largo de las líneas geodésicas del espacio-tiempo en que se encuentran

*Probablemente cierta: es lo que se explica en la teoría de la relatividad de Einstein y secuaces. Nadie ha refutado la teoría, aunque ¿quién la entiende?*

D: La Tierra es el centro del Universo que podemos ver

*Cierta obviamente: somos las personas humanas las que vemos el universo (principio antrópico)*

E: El Sol gira alrededor de la Luna pero la Tierra no

*Cierta igualmente: basta ponerse en el lugar del astronauta Neil Armstrong dando su pequeño pasito en la Luna. Desde allí, la Tierra no gira, que es lo mismo que decir que la Luna, desde la Tierra, gira sobre sí misma a la misma velocidad angular con que gira alrededor de la Tierra: por eso nos muestra siempre la misma cara. Eso sí, desde la Luna se ve la Tierra girar sobre sí misma en un punto fijo de la bóveda celeste—lunar. Y por supuesto, desde allí, hay Tierra Llena y Tierra Nueva, vamos que tenemos fases.*

**1.** Afirmaciones falsas (escriba “ninguna” si todas son ciertas):

Ninguna

DRAE:

**girar.** Del lat. *gyrāre*. [...] **4.** intr. Dicho de una cosa: Dar vueltas sobre un eje o en torno a un punto. [...] **6.** intr. Desviarse o cambiar con respecto a la dirección inicial. *La calle gira a la derecha.*

**Letra pequeña:** No se preocupe mucho por su respuesta: hoy en día no queman a la gente por diferencias de opinión sobre estos temas...

**B.** Una estructura neumática con forma semiesférica, de 20 m de radio, se construye con una lámina de poliéster de 0,8 mm de espesor y  $4 \text{ N/m}^2$  de peso. La sobrepresión interior es de  $10 \text{ N/m}^2$ . La presión del viento puede ser como mucho de  $1 \text{ kN/m}^2$ , y la succión de  $0,4 \text{ kN/m}^2$ . De las siguientes afirmaciones indique cuales son falsas:

- a: La estructura es inviable por excesiva flexibilidad: cuando sople el viento cambiará ostensiblemente de forma
- b: La estructura es eficaz: resistirá y será suficientemente rígida, además, es estable
- c: La estructura es poco eficiente: si no es estanca necesitará consumir exergía para mantener su forma; y si lo es no se podrá entrar o salir sin desinflarla
- d: Basta que la lámina resista como poco tracciones de  $200 \text{ N/mm}$ , para que la estructura sea viable

2. Afirmaciones falsas (escriba “ninguna” si todas son ciertas):

b, d, ¿c?

---

**C.** De las siguientes frases indique cuales considera correctas sin contexto:

I: Se puso roja como una olla express

*Tal cual, incorrecta. Si en vez “roja” se dijera “al rojo”, podría valer (sobre todo si aceptamos pulpo como animal de compañía. . .)*

II: En esta habitación hace mucho calor

*Tal cual, incorrecta. En todas las habitaciones hace mucho calor en condiciones normales. Lo que probablemente se querría decir es “la temperatura es elevada” o, mejor aún, “la temperatura efectiva es insostenible”.*

III: El peso de esta barra de pan es 0,2 kg

*La **masa** de esta barra. . . Incorrecta*

IV: El consumo actual de energía de una vivienda corriente es de 120 kWh

*¡Eh! ¿No quedamos en que “la energía ni se crea ni se consume, sólo se transforma”? Incorrecta (aunque esto puede originar inacabables discusiones con quien piense lo contrario, véase el DRAE).*

V: El peso de esta barra de pan es el de 0,2 kg

VI: Con la energía que contiene un yogur, podría elevarse a un elefante unos 5 m, si pudiera emplearse toda.

*Correcta: basta hacer los números*

VII: La mayoría del follaje de las plantas emplea clorofila optimada para capturar la radiación solar en el entorno del verde (longitud de onda entorno a los 510 nanómetros).

*Incorrecta, la mayoría de las plantas pasan del verde: lo reflejan: por eso las vemos verdes.*

3. Afirmaciones correctas (escriba “ninguna” si considera todas incorrectas):

V, VI