

1. ¿Qué se requiere para energizar un calentador de acuario?

- Una fuente eléctrica confiable (generalmente especie de corriente alterna de red).
- Una fuente de electricidad fiable (por lo general, una especie de corriente alterna de red).
- Un regulador o termostato que modifique la temperatura del agua.
- Para utilizar fuentes de energía renovable (por ejemplo, la solar), se necesita:
- Un panel solar que pueda producir la potencia necesaria en vatios.
- Una batería que conserve energía y haga funcionar el calentador nocturno.
- Un inversor (en caso de que el calentador funcione a corriente alterna) y un controlador de carga.

2. ¿Cuáles son las señales que indican una posible erupción volcánica?

- Aumento en la cantidad de sismos locales (pequeños temblores que suceden con regularidad).
- Modificación en la superficie del planeta (inflamación en los flancos o en el cráter).
- Variaciones en los gases de los volcanes (incrementos en el CO₂, vapor o dióxido de azufre).
- Incremento de la temperatura en aguas termales, fumarolas o el terreno.
- Sonidos subterráneos (retumbos o vibraciones que pueden ser detectados).

3. ¿Qué proceso se sigue para formar los estratos y de qué están hechos?

- Los estratos son capas compuestas de rocas sedimentarias que se organizan a lo largo del tiempo.
- Se producen a partir de la acumulación de sedimentos (arena, arcilla, limo, residuos orgánicos y sales minerales).
- Cada estrato representa un periodo geológico o una clase de entorno (marítimo, fluvial, desértico).
- Su composición cambia dependiendo de su origen:
- Clásticos → se trata de trozos provenientes de otras formaciones rocosas.
- Químicos: precipitación de sales (por ejemplo, halita, yeso).
- Orgánicos → residuos de organismos vivos (por ejemplo, calizas con fósiles y carbón).

4. ¿Es posible realizar la extracción de hidrocarburos de un modo más sostenible?

Efectivamente, hay algunas tácticas como:

- Tecnologías de recuperación mejorada que disminuyen la inyección de productos químicos perjudiciales.
- Empleo de energías renovables para las operaciones (sistemas de bombeo y energía solar/eólica).
- Reinyección de CO₂ para mitigar emisiones.
- Reducir fugas y quema de gas (recuperación de gas de antorcha).
- Reciclaje y tratamiento de aguas residuales usadas en perforación y fractura.

5. ¿Cómo opera la propulsión iónica o eléctrica en el espacio?

- Para acelerar iones, se utiliza electricidad (nuclear o solar) en vez de quemar combustibles químicos.
- Un campo eléctrico o plasma lanza los iones a gran velocidad.
- Esto genera una pequeña pero sostenida fuerza, lo que permite lograr altas velocidades en recorridos largos.
- Un ejemplo de esto son las sondas BepiColombo y Dawn, que emplean este método de propulsión.

6. ¿Qué materiales metálicos innovadores se están creando para el ámbito aeroespacial y médico?

- Compuestos de titanio más livianos que son a la vez más resistentes a la corrosión (empleados en aeronaves e implantes).
- Superalloys de níquel que resisten temperaturas elevadas (en turbinas).
- Metales amorfos (vidrios metálicos): poseen una gran flexibilidad y duración.
- Aleaciones con memoria (Ni-Ti): se emplean en mecanismos aeroespaciales y stents médicos.
- Materiales compuestos metal-cerámica (MMC): son muy ligeros y a la vez sumamente resistentes.

7. ¿Cómo se realiza la impresión de circuitos flexibles en vestimentas inteligentes?

- Se utilizan tintas conductoras (como plata, grafeno y polímeros específicos) que se imprimen sobre tejidos.
- Estos circuitos son tanto flexibles como lavables.
Se conectan a sensores (de temperatura, pulso y movimiento) junto con microchips de regulación.
- La fuente de energía puede ser de baterías hechas de textiles, paneles solares flexibles o a partir de energía piezoeléctrica generada por el movimiento.

8. ¿Qué innovaciones en el reciclaje de metales podrían eliminar la necesidad de nuevas explotaciones mineras?

- Hidrometalurgia avanzada: uso de disolventes ecológicos para la extracción de metales, sin emplear ácidos perjudiciales.
- Reciclaje de componentes poco comunes que se obtienen de dispositivos electrónicos (como baterías e imanes).
- Tecnologías biometalúrgicas: usar bacterias para extraer metales de desechos electrónicos.
- Economía circular: elaborar diseños que hagan más fácil la recolección de cobre, acero y aluminio.
- Utilización de imanes permanentes en motores eléctricos y turbinas eólicas.

2.



3.

