**LECTO-COMPRENSIÓN**

**Polymers**

A polymer is a large molecule, or macromolecule, composed of many repeated subunits. **Because of** *their* broad range of properties, **both** synthetic **and** natural polymers play an essential and ubiquitous role in everyday life. Polymers range from familiar synthetic plastics such as polystyrene to natural biopolymers such as DNA and proteins that are fundamental to biological structure and function. Polymers, both natural and synthetic, are created via polymerization of many small molecules, known as monomers. *Their* consequently large molecular mass **relative to** small molecule compounds produces unique physical properties, including toughness, viscoelasticity, and a tendency to form glasses and semicrystalline structures **rather than** crystals.

The term "polymer" derives from the ancient Greek word πολύς (polus, meaning "many, much") and μέρος (meros, meaning "parts"), and refers to a molecule *whose* structure is composed of multiple repeating units, from *which* a characteristic of high relative molecular mass and associated properties originates. The units composing polymers derive, actually or conceptually, from molecules of low relative molecular mass. *The term* was coined in 1833 by Jöns Jacob Berzelius, though with a definition different from the modern IUPAC (International Union of pure and applied chemistry) definition. The modern concept of polymers as covalently bonded macromolecular structures was proposed in 1920 by Hermann Staudinger, *who* spent the next decade finding experimental evidence for this hypothesis.

GLOSARIO

**because of:** debido a; **both** … **and** …: tanto los polímeros … como …; **relative to**: en comparación a …; **rather than**: más que...; **though**: …aunque…

* + - 1. **Traduzca las siguientes frases al español**

|  |  |
| --- | --- |
| **both** synthetic **and** natural polymers |  |
| biological structure and function |  |
| *Their* consequently large molecular mass |  |
| multiple repeating units |  |
| The units composing polymers |  |
| different from the modern IUPAC definition. |  |
| covalently bonded macromolecular structures |  |

* + - 1. **¿Qué prefijos (primera parte) en palabras del texto se asocian con:**

|  |  |
| --- | --- |
| Más de uno/muchos |  |
| uno |  |
| grande |  |
| vida |  |
| inferior |  |
| incompleto |  |

* + - 1. **En las siguientes oraciones del texto, indica cómo se traducen las palabras subrayadas.**

|  |
| --- |
| 1. A polymer is a large molecule, or macromolecule, composed of many repeated subunits.
 |
| compuso/repitió | componer/repetir | compuesta/repetidas |
| 1. Polymers range from familiar synthetic plastics such as polystyrene to natural biopolymers…
 |
| varía/oscila  | Rango | cordillera |
| 1. The units composing polymers derive, …, from molecules of low relative molecular mass.
 |
| componer | componiendo | que componen |
| 1. The term "polymer" … refers to a molecule whose structure is composed of multiple repeating units, from which a characteristic … originates.
 |
| a partir de lo cual | desde cual | desde cuales |
| 1. *…who* spent the next decade finding experimental evidence for this hypothesis.
 |
| pasó | Gastó | ha pasado |

* + - 1. **Extraiga del texto la siguiente información:**
1. dos tipos o clases de polímeros:
2. un ejemplo de polímero sintético:
3. dos ejemplos de biopolímeros:
4. nombre de las moléculas pequeñas que forman los polímeros:
	* + 1. **En las siguientes oraciones extraídas del texto, marca aquello a lo que hace referencia la palabra subrayada, y explica la relación como en el ejemplo.**

EJEMPLO: Because of ***their*** *broad range of properties*, **both synthetic and natural polymers** play an ...

(el amplio rango de propiedades ***de los*** polímeros sintéticos y naturales)

\* En este caso especial, ‘their’ hace referencia a algo que se menciona después.

*¿la gran masa molecular de qué? (la gran masa moluecular* ***de*** *los polímeros naturales y sintéticos)*

1. … refers to a molecule *whose* structure is composed of … *¿qué estructura?*
2. … multiple repeating units, *from which* a characteristic of high relative molecular mass and associated properties originates. *¿a partir de qué?*
3. *The term* was coined in 1833 by Jöns Jacob Berzelius, though with a definition different from the modern IUPAC definition. ¿qué término?
	* + 1. **Corregir los errores en las siguientes oraciones, según la información del texto.**
4. Los polímeros son moléculas largas, compuestas de muchas subunidades repetidas.
5. Solo los polímeros sintéticos tienen una amplia gama de propiedades.
6. La masa molecular pequeña de los polímeros produce propiedades físicas únicas.
7. Durante la década de 1920, Hermann Staudinger buscó evidencia experimental para definir los polímeros como estructuras covalentes macromoleculares enlazadas.
	* + 1. **Arma un cuadro sinóptico para resumir la información del texto**

 compuestos de

 características

**8. Resume el texto leído. Debes incluir:**

a) Cómo es el polímero en cuanto a su estructura…

b) Qué propiedades físicas tiene a diferencia de una molécula pequeña…

c) Qué tipos de polímeros hay…

d) Quién acuñó el término ‘polímero’...

e) Quién propuso el concepto moderno de lo que es un polímero…

# *TEMA: Modales*

# Seeing Triple

Inventors have struggled for years to create displays that can make vivid three-dimensional images that users can manipulate and interact with. Chemists would exploit such marvels to design new drug molecules. Oil and gas explorers would see exactly where to aim their drills. Surgeons would test procedures before performing an operation. But shortcomings such as a flickering image, a narrow angle of view or the need to wear special glasses might complicate these procedures.

Two companies have recently mixed their own technology with off-the-shelf components, including the digital Light Processor (DLP) chip from Texas Instruments, to create interactive systems called 3-D volumetric displays that will overcome these limitations. The two firms’ products are just now transitioning from the laboratory to commercial models.

**Lee el texto y realiza las siguientes actividades**

a) Busca y marca en el texto las frases verbales que indican capacidad o habilidad.

b) Busca y marca en el texto las frases verbales que dan idea de posibilidad y/o condición.

c) Busca y marca en el texto las frases verbales que dan idea de futuro.

d) En el siguiente cuadro, copia cada una de las frases y tradúcelas al español.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Capacidad y habilidad | Posibilidad y/o condición | Futuro |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**e) Decide si las siguientes oraciones son verdaderas o falsas. Corrige las falsas según la información del texto.**

El texto…

1. … dice que puede ser posible crear las imágenes tridimensionales mediante monitores.

2. … plantea la posibilidad de crear imágenes que los usuarios no puedan manipular.

3. … habla de cinco posibles usos de las imágenes tridimensionales.

4. …dice que los usuarios podrían manipular estas imágenes.

5. …menciona para qué usan estas imágenes los químicos.

6. … dice que los buscadores de petróleo verían exactamente hacia dónde dirigir sus perforadoras.

7. … dice que los cirujanos hoy en día pueden probar sus procedimientos antes de realizar una operación.

8. …habla de algunas fallas de las imágenes que podrían complicar los procedimientos.

9. … plantea que los monitores ‘3D volumetric’ no superarán estas limitaciones.

10. Dice que estos productos ya se están vendiendo. (falso, están pasando de ser modelos de laboratorio a modelos comerciales.

**f) Además de lo que menciona el texto, ¿dónde te parece que sería importante aplicar esta tecnología? ¿Por qué?**

**TEMA: PRESENT PERFECT**







**GLOSARIO:**

**cold cure resin:** resina de curado en frío

**Thermal extrusión head:** cabezal de extrusión térmica (La **extrusión** es un proceso utilizado para crear objetos de metales, de polímeros, de cerámicas, de hormigón, etc.)

**FDM:** fused deposition modelling (fabricación por filamento fundido)

**Stepper motor:** motor de pasos

**Actuator:** activador

**Approach:** método

**Cold-cure:** curado en frío

1. **Observa el texto y busca nombres propios, siglas y referencias a gráfico y/o tablas. \***UK – Reino Unido (**ejemplo** de sigla y nombre propio)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nombres propios | Siglas | Referencias a gráfico y/o tablas |
|  |  |  |

*\*Ten en cuenta que,* ***muchas veces****,* ***no podrá traducirlas/os*** *y, en tus respuestas, deberás utilizar la palabra tal cual aparece en el texto. En este texto, ¿cuáles te parece que puedes traducir, y cuáles no?*

**2.1 Marca en el texto, las palabras que conoces, ya sea porque son parecidas al español o porque conoces la palabra en inglés.**

**Por** **ejemplo**, en la primera línea puedes ver las palabras ‘process’, ‘simple’, ‘illustrated’.

*\*Recuerda que, las palabras parecidas en inglés y en español no siempre significan lo mismo. Siempre utiliza el diccionario bilingüe.*

**2.2 Marque el núcleo de las siguientes frases y tradúzcalas al español.**

a) Reprap process: …………………………………………………………………………………………………………………………………..

b) open source technology: ……………………………………………………………………………………………………………………

c) design variants: ……………………………………………………………………………………………………………………………………

d) cold cure resins: ……………………………………………………………………………………………………………………………….

e) low-cost FDM technology: ……………………………………………………………………………………………………………….

f) laser-cut polymer sheets: ………………………………………………………………………………………………………………….

h) ink-jet printer: …………………………………………………………………………………. ……………………………………………….

i) compressed-air-fed syringe: …………………………………………………………………………………………………………………

**3. Contesta las siguientes preguntas sobre el título del texto y el gráfico que lo acompaña.**

1. ¿Qué palabra/s se repite/n en el título y en la descripción del gráfico?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. ¿Qué significa esa/s palabra/s?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. ¿Con qué palabras del ejercicio 3 puedes asociar el gráfico?

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. La otra palabra del título es Fab@home. Observa las frases en las que aparece esta palabra en el texto. ¿Cómo las traducirías?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**4. En base al tema visto la semana pasada, cuál es la traducción correcta de las siguientes frases u oraciones.**

1. *Both of these approaches have inspired a variety of enthusiasts …*
2. Ambos métodos tienen inspirados a una variedad de entusiastas…
3. Ambos métodos han inspirados a una variedad de entusiastas…
4. *Some have focused on improving the designs …*
5. Algunos se han enfocado en mejorar los diseños…
6. Algunos tienen enfocados la mejora de los diseños…
7. *Others have developed software routines that ….*
8. *Otros han desarrollado rutinas de software que …*
9. *Otros tienen desarrolladas rutinas de software que…*
10. *… multiple materials that have unusual chemical or physical behavior.*
11. …materiales múltiples que tienen una conducta física o química inusual.
12. … materiales múltiples se han comportados como un químico o físico inusual.
13. *The Fab@home technology has, for example, been used to develop ….*
14. *La tecnología Fab@home, por ejemplo, tiene un uso para desarrollar…*
15. *La tecnología Fab@home, por ejemplo, ha sido usada para desarrollar…*
	1. **En el siguiente cuadro, marca con una cruz a qué proyecto corresponde cada una de las siguientes características según el texto.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Características** | **Reprap** | **Fab@home** | **ambos** |
| Está/n siendo desarrollado/s en todo el mundo. |  |  |  |
| Se puede/n construir utilizando muy pocas herramientas |  |  |  |
| Sus diseños son gratuitos. |  |  |  |
| Se podría/n auto-duplicar. |  |  |  |
| Se arma como un rompecabezas tridimensional. |  |  |  |
| Utiliza motores de impresoras. |  |  |  |
| Es/son extremadamente económicos |  |  |  |
| Está/n en fase de proyecto. |  |  |  |
| Utiliza/n tecnología de código abierto. |  |  |  |

* 1. **. En dos o tres oraciones, comenta qué usos o características han agregado los usuarios entusiastas a estas máquinas.**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

* 1. **. Teniendo en cuenta que, en inglés, @ es equivalente a ‘at’ (en), ¿qué te parece que significará ‘Fab@home’? ¿Te parece que Reprap es también un juego de palabras? ¿Qué crees que querrá decir?**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**TEMA: VOZ PASIVA CON Present Perfect y modales**

**Lee el siguiente texto y realiza las actividades requeridas**

2.2.5.2 Working with Exclusion of Oxygen and Moisture

Braun, D., Cerdron, H., Rehahn, M., Ritter, H., Voit, B. (2013). Polymer Synthesis: Theory and Practice (pp. 57-58) Springer

Molecular oxygen has an influence on the course of most polymerizations. In radical polymerizations, this may occur through an effect on the initiation or termination reactions; in ionic polymerizations the initiator **may be either activated or deactivated** by oxygen. Oxygen may also cause oxidative degradation of macromolecules that **have already been formed** (especially in polycondensations at high temperatures). These effects are often already detectable at very low oxygen concentrations and it is therefore advisable to work under a nitrogen or argon atmosphere.

Charging of reaction vessels with nitrogen **should always be done** by repeated evacuation and admission of nitrogen, since one can never be sure when all the air **has been displaced**. The removal of oxygen in the vessels is easier if argon is used because the density of argon is higher than the density of air. […] Connections **should be made** with PVC tubing or glass tubing rather than long rubber tubing.

When conducting a reaction or distillation under a continuous flow of nitrogen, a suitable outlet valve **must be used** in order to prevent back-diffusion of oxygen into the apparatus from the surrounding air. **It is also recommended** to use glove boxes when smaller amounts **must be handled** under an inert gas.

Water **can be evaporated**from the glassware by drying in an oven at 150\_C, but better by baking with a hot air ventilator under high vacuum. Gases **can be dried** by freezing out the moisture or by passage through columns filled with suitable solid reagents. Likewise, liquids can be dried by treatment with suitable drying agents at room temperature or by boiling under reflux or by azeotropic or extractive distillation.

Suitable drying agents are, for example, calcium chloride, silica gel, molecular sieves, calcium hydride, or phosphorus pentoxide; however, their use **must be adapted** to the requirements and conditions of each polymerization.

**Glosario**

**in order to:** para

**argon:** argon (elemento químico)

**1. Busque estas frases en el texto en inglés y tradúzcalas al español.**

|  |  |
| --- | --- |
| most polymerizations |  |
| the initiation or termination reactions |  |
| very low oxygen concentrations |  |
| reaction vessels |  |
| PVC tubing or glass tubing |  |
| outlet valve  |  |
| glove box |  |
| Glassware |  |
| hot air ventilator |  |
| room temperature |  |
| drying agents |  |

**2. VERDADERO o FALSO. Corregir las falsas.**

a) El oxígeno molecular ha sido influenciado por el curso de la mayoría de las polimerizaciones.

b) En las polimerizaciones iónicas, el oxígeno puede activar o desactivar al iniciador.

c) El oxígeno puede degradar las moléculas que se han formado previamente.

d) Estos efectos no se pueden detectar en concentraciones muy bajas de oxígeno.

e) Cuando cargan los recipientes de la reacción con nitrógeno, siempre deberían hacerlo repitiendo la evacuación y admisión de nitrógeno desde que todo el aire ha sido desplazado.

f) No es conveniente utilizar tuberías de goma para las conexiones.

g) Es necesario utilizar una válvula de escape adecuada para ordenar y prevenir la retro difusión del oxígeno del ambiente hacia el aparato.

h) Hay dos maneras de secar los gases y los líquidos.

i) Hay distintos tipos de agentes secantes. Por lo tanto, su uso se debe adaptar a los requerimientos y condiciones de cada polimerización.

**3. Complete el cuadro con las frases verbales en voz pasiva y sus respectivos sujetos. Complete el cuadro con la traducción al español. Decida cuál es la mejor opción de traducción en cada caso.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Voz pasiva en inglésSubject + be + PP  | **Voz pasiva en español – opción 1****Sujeto + ser + Participio pasado** | **Voz pasiva en español – opción 2****Se + verbo**  |
| the initiator **may be either activated or deactivated…**  |  |  |
| macromolecules that **have already been formed** … |  |  |
| Charging of reaction vessels with nitrogen  **should always be done** … |  |  |
| all the air  **has been displaced …** |  |  |
| Connections **should be made** **…** |  |  |
| a suitable outlet valve  **must be used** … |  |  |
| **It is also recommended** to use glove boxes… |  |  |
| …when smaller amounts  **must be handled** under an inert gas. |  |  |
| Water **can be evaporated -** |  |  |
| Gases **can be dried** **-** |  |  |
| … their use **must be adapted**  |  |  |

**TEMA: CONECTORES**

**Lee el siguiente texto y realiza las actividades requeridas**

2.2.5.2 Working with Exclusion of Oxygen and Moisture

Braun, D., Cerdron, H., Rehahn, M., Ritter, H., Voit, B. (2013). Polymer Synthesis: Theory and Practice (pp. 57-58) Springer

Molecular oxygen has an influence on the course of most polymerizations. In radical polymerizations, this may occur through an effect on the initiation or termination reactions; in ionic polymerizations the initiator may be either activated or deactivated by oxygen. Oxygen may also cause oxidative degradation of macromolecules that have already been formed (especially in polycondensations at high temperatures). These effects are often already detectable at very low oxygen concentrations and it is therefore advisable to work under a nitrogen or argon atmosphere.

Charging of reaction vessels with nitrogen should always be done by repeated evacuation and admission of nitrogen, since one can never be sure when all the air has been displaced. The removal of oxygen in the vessels is easier if argon is used because the density of argon is higher than the density of air. […] Connections should be made with PVC tubing or glass tubing rather than long rubber tubing.

When conducting a reaction or distillation under a continuous flow of nitrogen, a suitable outlet valve must be used in order to prevent back-diffusion of oxygen into the apparatus from the surrounding air. It is also recommended to use glove boxes when smaller amounts are to be handled under an inert gas.

Water can be evaporated from the glassware by drying in an oven at 150\_C, but better by baking with a hot air ventilator under high vacuum. Gases can be dried by freezing out the moisture or by passage through columns filled with suitable solid reagents. Likewise, liquids can be dried by treatment with suitable drying agents at room temperature or by boiling under reflux or by azeotropic or extractive distillation.

Suitable drying agents are, for example, calcium chloride, silica gel, molecular sieves, calcium hydride, or phosphorus pentoxide; however, their use must be adapted to the requirements and conditions of each polymerization.

1. **Traduzca las siguientes frases y ubíquelas en el texto**

|  |  |
| --- | --- |
| the initiation or termination reactions |  |
| a nitrogen or argon atmosphere |  |
| PVC tubing or glass tubing |  |
| the surrounding air |  |
| glove boxes |  |
| smaller amounts  |  |
| a hot air ventilator |  |
| suitable drying agents |  |
| room temperature |  |

**2. Busca y resalta las siguientes palabras en el texto.**

either … or – also – therefore – since – if – because - rather than - in order to – likewise

En este texto, estas palabras cumplen la función de conectar ideas, pero no todas conectan las ideas de la misma manera. Cada uno de estos conectores agrega un significado específico en el texto.

**3. Completa el cuadro con la traducción de las palabras o frases (conectores) y con las siguientes palabras**

consecuencia, adición, alternativa u opción, condición, razón, preferencia, propósito

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | traducción | Idea que transmite |
| in ionic polymerizations the initiator may be either activated or deactivated by oxygen. |  |  |
| Oxygen may also cause oxidative degradation of macromolecules that have already been formed (especially in polycondensations at high temperatures). |  |  |
| These effects are often already detectable at very low oxygen concentrations and it is therefore advisable to work under a nitrogen or argon atmosphere. |  |  |
| Charging of reaction vessels with nitrogen should always be done by repeated evacuation and admission of nitrogen, since one can never be sure when all the air has been displaced. |  |  |
| The removal of oxygen in the vessels is easier if argon is used because the density of argon is higher than the density of air. |  |  |
|  The removal of oxygen in the vessels is easier if argon is used because the density of argon is higher than the density of air. |  |  |
| Connections should be made with PVC tubing or glass tubing rather than long rubber tubing. |  |  |
| When conducting a reaction or distillation under a continuous flow of nitrogen, a suitable outlet valve must be used in order to prevent back-diffusion of oxygen into the apparatus from the surrounding air.  |  |  |
| It is also recommended to use glove boxes when smaller amounts are to be handled under an inert gas. |  |  |
| Likewise, liquids can be dried by treatment with suitable drying agents at room temperature …… |  |  |
| …., liquids can be dried by treatment with suitable drying agents at room temperature or by boiling under reflux or by azeotropic or extractive distillation. |  |  |

**4. Responda, en español, las siguientes preguntas sobre el texto.**

1. ¿Qué es lo que puede ocurrir en las polimerizaciones radicales, a través de un efecto en las reacciones de iniciación o en las reacciones finales?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

1. ¿Qué es lo que puede activar o desactivar al iniciador en las polimerizaciones iónicas?
2. ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**c.** ¿Qué se puede degradar mediante el oxígeno?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

**d.** ¿Por qué es aconsejable trabajar bajo una atmósfera de argón o de nitrógeno?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

**e.** ¿Por qué las cargas de los recipientes de reacción deberían hacerse mediante evacuación y admisión repetida de nitrógeno?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

**f.** ¿Cuándo es más fácil la remoción del oxígeno en los recipientes y por qué?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

**g.** ¿Cuál es el material menos conveniente para los tubos utilizados en estas reacciones?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

**h.** ¿Cuándo se debe utilizar una válvula de escape adecuada? …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

**TEMA: ORACIONES CONDICIONALES**

**Lee el siguiente texto y realiza las actividades requeridas**

**What would happen if the Earth stopped spinning?**

The probability for such an event is practically zero in the next few billion years. If the Earth stopped spinning suddenly, the atmosphere would still be in motion with the Earth's original 1100 mile per hour rotation speed at the equator. Rocks, topsoil, trees, buildings, your pet dog, and so on, would be swept away into the atmosphere.

If the process happened gradually over billions of years, the situation would be very different, and it is *this possibility1*which is the most likely as the constant torqueing of the Sun and Moon upon the Earth finally reaches *its conclusion*2. If the rotation period3 slowed to 1 rotation every 365 days, a condition called *'sun synchronous'*, every spot in the Earth would have permanent daytime or nighttime all year long. *This*4 is similar to the situation on the Moon where for 2 weeks the front-side is illuminated by the Sun, and for 2 weeks the back side is illuminated… If the Earth stopped spinning completely...not even once every 365 days, you would get ½ a year daylight and ½ a year nighttime. During daytime for 6 months, the surface temperature would depend on your latitude, being far hotter at the equator than at the poles where the light rays are more slanted and heating efficiency is lower. This long-term temperature gradient would alter the atmospheric wind circulation pattern so that the air would move from the equator to the poles rather than in wind systems parallel to the equator like they are now.

1. **Traduzca las frases subrayadas**

the Earth's original 1100 mile per hour rotation speed at the equator

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

your pet dog ………………………………………………………………………………………………………………………………….

rotation period ………………………..………………………….……………………………..………………………………………..

the surface temperature ………………..…………………………………………………………………………..

the light rays …………….………………………………………………………………………………….……………………………………….

heating efficiency ......…………………………………………………………..……………………………………….

This long-term temperature gradient …………………………………………………

the atmospheric wind circulation pattern ....................……………………….

wind systems ………………………………………..………………………………………………………………………….

**2. Referencia – ELIJA LA OPCIÓN CORRECTA**

**1) ‘*this possibility’* hace referencia…**

a) al proceso en el que la Tierra se detendría en más de miles de millones de años.

b) al hecho de que las rocas, la tierra, los árboles serían barridos hacia la atmósfera.

**2) ‘its conclusion’ hace referencia…**

a) al movimiento de rotación de la Tierra.

b) a la fuerza de rotación constante que ejercen el sol y la luna sobre la Tierra.

**3) se llama ‘sun synchronous’…**

a) a cada lugar de la Tierra.

b) cuando la Tierra hace una rotación cada 365 días.

**4) ‘This’ hace referencia:**

a) a la situación en la que, durante dos semanas una de las caras de la luna está iluminada, y durante las otras dos semanas el sol ilumina la cara opuesta.

b) a la supuesta situación en la que la Tierra dejara de rotar completamente.

**3. DIGA SI LAS ORACIONES SON VERDADERAS O FALSAS. JUSTIFIQUE LAS QUE CONSIDERE FALSAS.**

1. El texto habla sobre un hecho que, muy probablemente, sucederá dentro de unos años.

Según el texto, …

1. …si la atmósfera siguiera en movimiento a causa de la velocidad original de rotación de la Tierra, la Tierra no dejaría de girar.
2. …si la Tierra dejara de girar, los árboles, los edificios, etc. serían barridos hacia la atmósfera.
3. …lo menos probable es que este proceso suceda gradualmente, a lo largo de miles de millones de años.
4. … si la Tierra dejara de girar completamente, el aumento de la temperatura a largo plazo alteraría los patrones de circulación del viento en la atmósfera.
5. … el aire actualmente se mueve desde el ecuador hacia los polos más que en sistemas de viento paralelos al ecuador.

**EJERCICIOS DE LECTO-COMPRENSIÓN**

**(1)** [**Precipitation**](https://opengeology.org/textbook/glossary/precipitation/)

….[Precipitation](https://opengeology.org/textbook/glossary/precipitation/) is the reverse process, in which ions in solution come together to form solid minerals. Precipitation is dependent on the concentration of ions in solution and other factors such as temperature and pressure. The point at which a solvent cannot hold any more solute is called [saturation](https://opengeology.org/textbook/glossary/saturation/). Precipitation can occur when the [temperature](https://opengeology.org/textbook/glossary/temperature/) of the [solution](https://opengeology.org/textbook/glossary/solution/) [falls](https://opengeology.org/textbook/glossary/rock-fall/), when the solute evaporates, or with changing chemical conditions in the solution. An example of [precipitation](https://opengeology.org/textbook/glossary/precipitation/) in our homes is when water evaporates and leaves behind a rind of [minerals](https://opengeology.org/textbook/glossary/mineral/) on faucets, shower heads, and drinking glasses.

In nature, changes in environmental conditions may cause the minerals dissolved in water to form bonds and grow into crystals or cement grains of [sediment](https://opengeology.org/textbook/glossary/sediments/) together. In Utah, deposits of [tufa](https://opengeology.org/textbook/glossary/tufa/) formed from mineral-rich springs that emerged into the [ice age](https://opengeology.org/textbook/glossary/glaciation/) Lake Bonneville. Exposed in dry valleys, this porous tufa was a natural insulation used by pioneers to build their homes with a natural protection against summer heat and winter cold. The [travertine](https://opengeology.org/textbook/glossary/travertine/) [terraces](https://opengeology.org/textbook/glossary/terrace/) at Mammoth Hot Springs in Yellowstone Park are another example formed by [calcite](https://opengeology.org/textbook/glossary/calcite/) precipitation at the edges of the shallow ponds….

**Glosario:**

Tufa: toba volcánica (roca porosa y liviana)

Sodium chloride: cloruro de sodio

Travertine terraces: terrazas de travertino (formaciones geológicas escalonadas de piedra caliza)

**1) Encuentra y marca en el texto**

a) una oración que hable del presente…

b) una oración que hable del pasado …

c) una oración que mencione el nombre propio de un lugar…

**2) Busca en el texto las partes del texto que signifiquen lo siguiente**

…. en los que los iones en la solución…

… la precipitación depende de …

… condiciones químicas cambiantes...

… duchas y vasos…

… pueden hacer que los minerales disueltos en el agua formen…

…se formaron…

…el lago … de la Era de hielo…

…precipitación de calcita…

… vertientes ricas en minerales…

**3) Decide si las próximas oraciones son Verdaderas o Falsas. Corrige las que consideras falsas.**

**El texto…**

a) …dice que en la precipitación, los iones en una solución se separan para formar un mineral sólido.

b) … platea que la saturación es el punto en el que un solvente no puede retener más solutos.

c) …dice que con condiciones químicas cambiantes en la solución, no puede ocurrir la precipitación.

d) …no da ejemplos de precipitación en la casa …

e) … dice que debido a los cambios ambientales, los minerales disueltos en agua pueden convertirse en cristales…

f) … plantea que, en Utah, las vertientes ricas en minerales dieron origen a los cristales….

g) … dice que los pioneros utilizaban la calcita como aislante natural para sus casas….

h) …dice que, las terrazas de travertino están formadas por precipitación de calcita.

i) … no hay ninguna oración que exprese posibilidad…

**4. Traduzca el siguiente extracto…**

Exposed in dry valleys, this porous tufa was a natural insulation used by pioneers to build their homes with a natural protection against summer heat and winter cold. The [travertine](https://opengeology.org/textbook/glossary/travertine/) [terraces](https://opengeology.org/textbook/glossary/terrace/) at Mammoth Hot Springs in Yellowstone Park are another example formed by [calcite](https://opengeology.org/textbook/glossary/calcite/) precipitation….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**(2) Global Threats to Biodiversity and Ecosystem Functioning**

von Wehrden, H. , von Oheimb, G., Abson, D.J. & Härdtle, W. (2016) Sustainability and Ecosystems. In *Sustainability Science***.**H. Heinrichs, P. Martens, G. Michelsen & A. Wiek (Eds). Springer.

1Human activities have altered the world’s biodiversity, the functioning of ecosystems, and related ecosystem services in multiple ways. 2Global biodiversity currently changes at an unprecedented rate, and there is evidence that biodiversity losses are strongly linked to both important ecosystem processes and society’s use of natural resources (Sala et al. 2000). 3Despite the multiples ways in which humans have affected and will affect the functioning of ecosystems in the course of this century, recent research has identified five drivers of global change that are considered the most important ones regarding their impact on biodiversity loss and shifts in ecosystem functions. 4Ranked according to their projected impact on (terrestrial) biodiversity loss, these drivers are “land-use changes,” followed by “climate change,” “nitrogen deposition,” “biotic exchange,” and elevated levels of “atmospheric carbon dioxide” (Fig. 5.1 , Sala et al. 2000). 5*Land-use change*: This driver has the largest global impact on biodiversity by the year 2100, mostly because of its devastating effects on habitat availability and related species extinctions. 6Land-use changes have affected tropical rain forests in particular, which are currently subject to extensive clear-cutting due to non-sustainable harvest of timber and their conversion to arable land or crop plantations. 7Since tropical rain forests host a huge proportion of the Earth’s biodiversity, they are considered the most important “biodiversity hotspots” worldwide (Myers et al. 2000).

*8Nitrogen deposition*: Anthropogenic nitrogen emissions (resulting from fuel combustion and agricultural activities) have tripled since the beginning of industrialization in the nineteenth century. 9As the productivity of plants in most ecosystems is limited by nitrogen, increasing nitrogen availability not only impacts plant productivity but strongly affects the competition between plant species (so-called interspecific competition) in different environments. 10As a consequence, many weak competitors have gone extinct in nitrogen fertilized environments.

***Glossary***

**so-called:** así llamadas

**a) Busque los verbos en cada oración y tradúzcalos**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**b) El título ‘Global Threats to Biodiversity and Ecosystem Functioning’ menciona el funcionamiento de los ecosistemas, la biodiversidad y las amenazas a esta última. Busque en el texto, palabras y/o frases relacionadas a estos temas.**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**c) Traduzca el texto hasta** “… atmospheric carbon dioxide”.

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**(3) FREE RADICALS**

**Lee el texto y decide si las siguientes oraciones son verdaderas o falsas**

Free radicals created by oxidation are known to cause many diseases on your body. **You** would have noticed oxidation when a slice of apple turns brown. But **you** cannot see the damage that is happening within your body. Antioxidants work at scouring away these free radicals and thereby leading to improved health. But when there are excessive oxygen molecules, other free radicals are formed due to cellular reactions, and **they** cause infinite damage to the body. These unstable oxygen molecules are referred to as free radicals and **they** are cited as an important cause for most chronic diseases. **We** are also exposed to free radicals in the atmosphere. Free radicals are known to cause cells to mutate and die. **They** have a role in the development of cancerous cells. When your body has insufficient antioxidants, **it** can suffer from significant damage or diseases.

**Glossary**

**are referred to as**: son conocidas como

**to cause cells to mutate**: para hacer que las células muten

* + - 1. **Verdadero o falso**
1. En los renglones 1 y 2, quien escribe utiliza ‘you’ porque le está escribiendo a alguien de manera directa.
2. El escritor utiliza el pronombre ‘we’ para hablar de ‘él/ella’ y de su familia.
3. En la cuarta línea ‘they’ hace referencia a los radicales libres que se forman debido a otras reacciones celulares.
4. En la cuarta línea, el pronombre ‘they’ debe traducirse como ‘estos’.
5. En el quinto renglón, el pronombre ‘they’ hace referencia a los radicales libres.
6. En el renglón 6, el pronombre ‘we’ implica que todos los seres vivos estamos expuestos a los radicales libres de la atmósfera.
7. En el octavo renglón, el pronombre ‘they’ hace referencia a las células.
8. En el noveno renglón, el pronombre ‘it’ hace referencia a la frase ‘tu cuerpo’.
9. El pronombre ‘it’ del noveno renglón se traduce como ‘este’.
	* + 1. **Responder las preguntas.**
10. ¿Qué son los radicales libres?
11. ¿Cuál es la función delos antioxidantes?
12. ¿Qué sucede cuando hay excesivas moléculas de oxígeno?

**(4) Industrial Robots Pros**

***Safety***

Industrial robots make work safer for humans. Automation removes workers from environments with extreme heat or cold, poor air quality, and toxic or hazardous materials. Industrial robots also help reduce the risk for injuries from repetitive motion or heavy lifting.

***Productivity***

Industrial robots don’t *get tired* and they don’t need breaks as often as people do. A properly maintained machine simply runs, which maximizes productivity.

***Capability***

Industrial robots can do many things better than people can. They’re stronger, faster, and more efficient at easily automated tasks than human workers.

***Quality***

Robots don’t make mistakes. They yield a consistent and regular product, which improves both quality and consistency in manufacturing.

***Affordability***

In the long run, robots are more affordable than human workers. This is great for plant owners as well as for the domestic economies. ‘Lower costs of industrial robots’ means production is less likely to go overseas.

**Industrial robot cons**

***Expensive setup***

Robots are cheaper than human workers in the long run, but they come with a high initial cost. Industrial robots are worth the expense over time, but initial setup is a financial burden.

***Harder to train***

While robots are getting easier to program, and the number of people with expertise in programming is increasing, this is still an obstacle at present.

***Compatibility issues***

Two people who don’t speak the same language can find a way to accomplish a task together. Two incompatible robots cannot.

***Adaptation issues***

One of the limitations of robots is their inability to adapt or cope with change. Robots don’t handle change, variables, and unexpected situations well. If something changes in their environment, they shut down.

**Worker displacement**

Increasing levels of automation, however, means that *there could potentially be* fewer and fewer jobs for people to do. One day robots may leave an increasingly larger percentage of people unemployed.

***Repairs***

When robots work properly, they’re great. When they break, they require expensive repairs. No one likes that machines break and wear down over time, but it’s something that can’t be avoided.

***Glosario affordable:*** *conveniente económicamente/barato/accesible*

 ***get tired:*** *cansarse* ***there could potentially be:*** *potencilamente podría haber*

**1. Busca y traduce todas las frases verbales negativas que encuentres**

|  |  |
| --- | --- |
| **Estas frases verbales hablan del presente** | **Estas frases dan idea imposibilidad o falta de capacidad** |
|  |  |

**2. Busca en el texto las palabras que significan lo siguiente**

|  |  |
| --- | --- |
| más rápidos |  |
| más fuertes |  |
| menos posible |  |
| menos |  |
| más económicos |  |
| más fácil |  |
| mayor/más grande |  |

¿Qué función cumplen estas palabras? ¿Por qué hay tantas en este texto?

**3. Ubica las siguientes ideas expresadas en el texto en la columna correspondiente**

**Pros**

‘el uso de robots mejora la calidad en la fabricación’

‘los robots realizan las tareas automatizadas más eficientemente que los humanos’

‘los robots tienen un costo menor al que tienen los empleados humanos’

 ‘los robots pueden reemplazar a los humanos en lugares de alto riesgo’

‘los robots no se cansan’

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Safety*** | ***Productivity*** | ***Capability*** | ***Quality*** | ***Affordability*** |
|  |  |  |  |  |

**Cons**

‘cada vez hay más personas capacitadas para instalar y programar estas máquinas’

Es imposible evitar que los robots se rompan’

‘La instalación de los robots es costosa’

‘cuando hay cambios en el entorno, los robots dejan de funciona’

‘la cantidad de gente desocupada crecerá’

‘los seres humanos buscan y encuentran nuevas formas de comunicarse, los robots no pueden’

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Expensive setup*** | ***Harder to train*** | ***Compatibility issues*** | ***Adaptation issues*** | ***Worker displacement*** | ***Repair*** |
|  |  |  |  |  |  |

**4. De a dos, elijan dos puntos de los ‘pros’ y dos de los ‘cons’, explíquenlos, y expresen su opinión al respecto.**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………