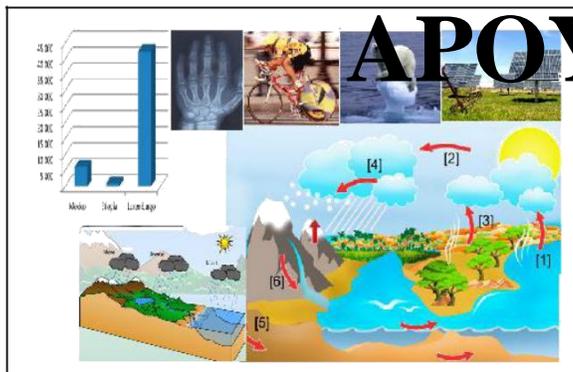


PREPARATORIA ABIERTA

MATERIAL DE

APOYO



MÓDULO 20

“OPTIMIZACIÓN EN LOS SISTEMAS
NATURALES Y SOCIALES”

**MATERIAL DE APOYO
PREPARATORIA ABIERTA
MÓDULO 20
OPTIMIZACIÓN EN SISTEMAS NATURALES Y SOCIALES.**

1. El dióxido de carbono en la atmósfera funciona como un enorme techo de un invernadero debido a que:

R= absorbe y refleja gran parte de la energía radiante que llega procedente del Sol.

2. En el cerro del Ajusco (de más de 3900 m SNM), ubicado al sur del Distrito Federal se acumulan los gases provenientes de la zona urbana desde Cuautitlán municipio del Estado de México, a 40 km al norte del Distrito Federal (con una altitud cercana a 2240 m SNM). Por ejemplo, se encontraron mayores concentraciones de Cr6 en el Ajusco que en la zona industrial de Cuautitlán.

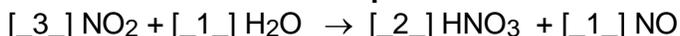
¿A qué fenómeno se hace referencia y cuál es la explicación de lo que se ha llegado a referir?

R= Contaminación del aire. Se explica porque los vientos predominantes corren de norte a sur.

3. ¿Cómo actúas cuando platicas con alguien acerca de las acciones realizadas por parte del gobierno para evitar desde tu realidad el efecto invernadero y el calentamiento global?

R=Expresas tus opiniones y respetas las de los demás aun cuando no coincidan.

4. Analiza los coeficientes que resultan de balancear la siguiente ecuación química.



5) Ordena los siguientes contaminantes de mayor a menor masa molar, utilizando los datos tomados de la tabla periódica.

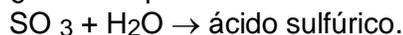
1 H 1.0079	6 C 12.011	7 N 14.0067	16 S 32.066
8 O 15.9994	9 F 18.9984	17 Cl 35.453	

1. HNO₃ 2. CFCI₃ 3. NO₂ 4. SO₂ 5. H₂SO₄

R= 2, 5, 4, 1, 3

6) Completa el siguiente enunciado:

¿Qué compuesto es el resultado de la siguiente reacción química?



7) ¿Qué harías si recibieras un resultado reprobatorio de un examen acerca del tema de reacciones químicas en los gases contaminantes?

R= Revisarías por tu cuenta en que te equivocaste y tratarías de identificar la reacción química correcta.

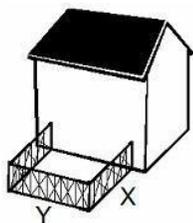
8) Una parte del ciclo del agua se manifiesta por la variedad de rutas por las cuales se mueve el agua a través de la Tierra. ¿A qué fase se hace referencia?

R= Escorrentía (escurrimiento)

9) Se tiene la función:

$$f(x) = x^3 - 3x + 1 \text{ si } -1.5 \leq x \leq 3$$

Analizar los puntos críticos y frontera para determinar si se trata de máximo o mínimo. R= Máximo: $f(3) = 19$; Mínimo: $f(1) = -1$



10) El dueño del rancho “ La libertad” dispone de 80 m de tela de alambre con la que planea cercar un corral rectangular a un lado de un granero de 50 m de largo como se muestra en la figura.

¿Cuáles son las dimensiones del corral de máxima área que puede cercarse con la tela de alambre disponible?

R= $X=20.0$ m, $Y=40.0$ m

11) Elige la expresión que representa correctamente la notación de la segunda derivada de una función $f(x) = y$. Justifica la respuesta.

R= d^2y/dx^2 . Se obtiene de $\frac{d}{dx} \left(\frac{dy}{dx} \right)$

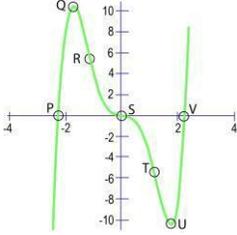
12) Analiza el siguiente proceso de cálculo del punto de inflexión de la función:

$$f(x) = \frac{1}{6}x^3 - x^2 - x + 1$$

Los pasos correctos son los siguientes:

Pasos	Descripción
P1	(Cálculo de la Derivada de f) $f'(x) = \frac{1}{6} \frac{d}{dx} (x^3) - \frac{d}{dx} (x^2) - \frac{d}{dx} (x) + \frac{d}{dx} (1)$ $f'(x) = \frac{1}{6} (3x^2) - (2x) - (1) + (0)$ $f'(x) = \frac{1}{2}x^2 - 2x - 1$
P2	(Cálculo de la Segunda Derivada de f) $f''(x) = \frac{1}{2} \frac{d}{dx} (x^2) - 2 \frac{d}{dx} (x) - \frac{d}{dx} (1)$ $f''(x) = \frac{1}{2} (2x) - 2(1) - (0)$ $f''(x) = x - 2$
P3	(Cálculo de las raíces de la Segunda Derivada) $f''(x) = 0 \Rightarrow x - 2 = 0 \Rightarrow x = 2$ Por tanto la abscisa del punto de inflexión es 2.
P4	(Buscando la ordenada del punto de inflexión) $f(2) = \frac{1}{6} (2)^3 - (2)^2 - (2) + 1$ $= \frac{8}{6} - 4 - 2 + 1 = \frac{4}{3} - 4 - 2 + 1 = -\frac{4}{3}$
P5	(Conclusión) El punto de inflexión de f es: $\left(2, -\frac{4}{3} \right)$

13) ¿Cuáles de los puntos de la gráfica pueden clasificarse como puntos de inflexión?



R= R, S, T

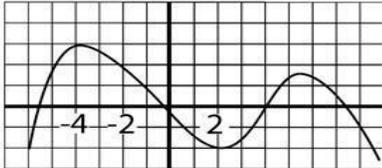
14) La siguiente gráfica representa una función que tiene las siguientes características: a: es creciente en el intervalo $(-\infty, -4]$

b: es decreciente en $(-4, 2]$

c: tiene un punto de inflexión en $x = -1$

d: tiene un máximo absoluto en $x = -4$

e: tiene un mínimo relativo en $x = 2$.



15) Con excepción de los casos cercanos a lugares con fuentes geotérmicas, se ha podido medir un incremento de temperatura en lagos y ríos del estado de Puebla, alcanzándose fluctuaciones del orden de 1.5 a 2°C, ante lo cual el gobierno del Estado no ha tomado ninguna acción correctiva para reducir la vulnerabilidad ante este fenómeno. ¿Puede considerarse que es un factor de contaminación?

R= Sí, debido a que genera problemas para la supervivencia de las especies acuáticas.

16) El 20 de abril, una de las 12 plataformas de Pemex ubicadas cerca de Campeche sufrió una explosión que la dañó seriamente, induciendo su hundimiento. Todo indica que la causa principal fue un aumento de presión en el pozo petrolero. Como resultado se esparcieron más de 1000 barriles de crudo diariamente en las aguas del Golfo de México. La plataforma cumplía la normatividad de construcción y operación establecidas por Pemex.

A partir de la información presentada, ¿puede afirmarse que la costa de Campeche se encuentra en condiciones de vulnerabilidad ante posibles explosiones como la indicada?

R= No. Faltan datos respecto de las condiciones que presentan los asentamientos humanos combinados con los ecosistemas que se tienen en zonas costeras de Campeche.

17) ¿Cuál es el motivo por el que existe vida acuática en los lagos congelados?

R= Porque la capa superficial de hielo funciona como aislante del agua que mantiene su temperatura interna.

18) Se te presenta una información que muestra la existencia de vertederos de aguas negras en cuencas hídricas.

¿Qué reflexión haces respecto de este problema después de haber revisado el tema del ciclo del agua y su relación con las acciones de mitigación?

R= Que es importante cuidar el patrimonio hídrico para fortalecer la pureza y sustento de esta fuente, evitando contaminarla.

19) Completa el siguiente texto.

La compañía TABE, S.A. con plantas en el estado de Guanajuato inició el proyecto GF-01 que experimenta con un nuevo compuesto para el sistema de enfriamiento en los refrigeradores. Se espera que el producto tenga un impacto 10 veces menor que el de **Clorofluorocarbonos** en la destrucción de la capa de ozono. Se trata de una acción que responde a las exigencias de **mitigación** de la Secretaría de Ecología.

20) ¿Cuáles de las siguientes fuentes de energía son renovables? 1. Viento

2. Sol

3. Petróleo

4. Geotérmica

5. Mareomotriz

6. Carbón

7. Nuclear

21) ¿Cómo se llama la energía producida por ondas electromagnéticas que se caracterizan por su propagación en el vacío a una velocidad de 3×10^5 km/s?

R= Radiante

22) Lavoisier trabajó calentando metales en recipientes cerrados y observó que los metales se cubrían con una capa de material producto de la calcinación, por lo cual adquirirían masa adicional pero el peso del recipiente permanecía constante.

¿Qué ley corresponde con este fenómeno y cómo se explica el balance de peso del recipiente?

1. Ley de la conservación de la energía.

2. Ley de la conservación de la materia.

Explicación a. La ganancia de material se produce a expensas de una reducción de aire dentro del recipiente.

Explicación b. El producto de la calcinación resulta del aporte de energía calorífica que incide en la reacción del metal.

R= La Ley: 2.....Explicación: b

23) Cuando estudias el tema de los tipos de energía y se te presenta un problema generalmente:

R= te gusta probar nuevas formas para resolverlo

24) Analiza el siguiente enunciado sobre recursos naturales:

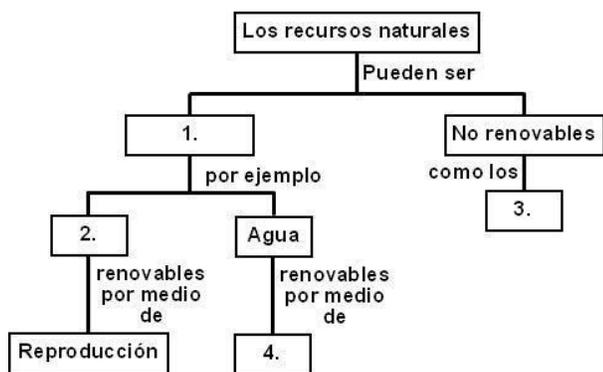
Las actividades productivas secundarias buscan el aprovechamiento directo tanto de los recursos naturales renovables como de los no renovables. Como ejemplo de estos últimos se tienen: los minerales.

25) La máxima productividad que puede tener un suelo sin experimentar deterioro se denomina "uso potencial" y depende de diversos factores ambientales (primarios) o socioeconómicos (secundarios).

Los factores primarios que correspondan con los elementos, son:

Factores	Elementos
1. Topográficos	Relieve Pendiente
2. Edáficos	Física-química del suelo Biología del suelo

26) Se prepara un mapa conceptual sobre los recursos naturales al cual faltan algunos elementos. Identifica la opción que completa correctamente los bloques según corresponde.



1 = Renovables 2 = Seres vivos 3 = Los minerales 4 = Ciclos

27) ¿Cómo realizas una crítica al tema de la sobre explotación de los recursos maderables como una práctica que sustenta las actividades primarias de manera fuerte en algunas regiones de México?

R= Analizas los elementos que integran el tema y después emites tu opinión, sustentando con tus propios argumentos y los de otros autores.

28) Los movimientos migratorios humanos se deben a múltiples factores. ¿Cuáles causas son las que inciden primordialmente en la migración en la época actual?

R= Económicas. Las personas abandonan los lugares con pocas posibilidades de vida.

29) Como consecuencia del terremoto de 1985 que arrasó la Ciudad de México, varias personas decidieron cambiar su lugar de residencia. Por ejemplo, Diego y su familia se mudaron a la ciudad de Villahermosa, para evitar las zonas sísmicas, pero ahora se enfrentan a las inundaciones que ocurren en su casa por vivir en las cercanías del río Carrizal. Ya están pensando en mudarse al puerto de Acapulco, pero temen a los huracanes. El caso presentado muestra un tipo de migración por causas:

R= naturales

30) Analiza los conceptos siguientes con sus descripciones o ejemplos:

Conceptos	Descripciones o ejemplos
1. Empleo	<ul style="list-style-type: none"> • Persona mayor de 12 años que tiene ocupación, oficio u profesión. • Raúl es dueño de una peluquería en un local a 30 metros del mercado. Cuenta con otro peluquero y un ayudante general, ambos ganan salario mínimo y están inscritos en el Seguro Social.
2. Desempleo	<ul style="list-style-type: none"> • Una personas está disponible para trabajar, pero no tiene trabajo después de cierto tiempo. • Marina es ama de casa. Le gustaría trabajar en una oficina, pero no puede, porque durante 16 horas al día atiende las labores del hogar.
3. Subempleo	<ul style="list-style-type: none"> • Manuel tiene 3 años trabajando por su cuenta vendiendo tacos que él mismo produce y que vende en la calle frente al mercado. Cuando llegan los inspectores o la policía les regala tacos para que lo dejen trabajar. • Lina tiene 14 años, se ayuda con sus gastos con las propinas que recibe trabajando en un supermercado empacando los productos que compran los clientes. • Cuando las personas tienen un empleo pero le dedican un número de horas notoriamente inferior al esperado.

31) ¿Cuál ha sido el mayor acuerdo internacional respectivo al calentamiento global y a qué objetivo corresponde?

R= Protocolo de Kioto, enfocado a estabilizar la concentración de gases de efecto invernadero.

32) La tesis de que una sociedad sustentable se debe basar en el respeto a la naturaleza, a los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz está incluida en la:

R= Carta de la Tierra

33) Para el desarrollo de una investigación se puede hacer una clasificación de los métodos utilizados como muestra el esquema.



¿Cuáles son los métodos de los bloques 1, 2 y 3?

1-deductivo... 2-inductivo... 3-dialéctico

34) ¿Cuáles de las siguientes acciones se consideran ADECUADAS para realizar una investigación acerca de la vulnerabilidad existente en el entorno natural de tu región?

1. Usar una tesis o trabajo ajeno como propio.
2. Citar a los autores cuando haga una investigación.
3. Parafrasear citas o textos para integrarlos a tu investigación.
4. Preguntar a personas de tu nivel de conocimientos y usar sus ideas.
5. Revisar publicaciones técnicas.

35) Analiza el siguiente texto que aparece en un conocido libro de metodología de la investigación.

"Dentro del proceso de la investigación social, reconocemos como muy importante y necesario, al instrumento conceptual metodológico que se construye sobre la base de la información pertinente al problema de investigación, más precisamente con todo lo escrito, referencias y fuentes que le dan sustento a otras investigaciones."

¿A cuál de los puntos del proceso e investigación se refiere el texto?

R= Marco teórico

36) La definición de las fases del proceso de investigación dependen del propósito, del tipo de investigación y del paradigma que se haya elegido. Independientemente de estos aspectos, elige la opción que establece un esquema correcto del proceso de investigación.

R= Delimitación del tema.... marco teórico hipótesis comprobación conclusiones.

37) ¿Cómo realizarías la presentación del trabajo específicamente para este tema?

R= Te apoyas de un programa de cómputo para emplear gráficas, con el objeto de presentar la información con mayor claridad.

38) Los ecosistemas de México están amenazados principalmente por uno de los siguientes factores. Identifícalo.

R= Crecimiento poblacional.

39) El grupo ecologista "Verde rana" convocó a una manifestación frente al Palacio de Gobierno para protestar por la contaminación por emisiones de vehículos en la atmósfera. Para apoyar su protesta llevan pancartas y mantas que muestran consecuencias relacionadas con este tipo de contaminación, EXCEPTO UNA. Identifica la pancarta incorrecta.

R= No a las deformaciones

40) Los campos entre Villa del Carbón y Atlacomulco, contrastan con el hermoso valle cultivado de Acambay. Este último se extiende hasta el horizonte con su verdor llamativo, en tanto que los otros tienen una superficie con suelos degradados, deslaves, cañadas secas y aridez que solo se corta de vez en cuando por algún terreno de cultivo o una reducida aglomeración de arbustos y árboles. Si no se cuida el ambiente en el valle de Acambay se podría tener un espectáculo desolador en los próximos años.

¿A qué fenómeno que cambia la superficie terrestre se hace referencia? R= Erosión eólica

41) En el laboratorio de biología se intenta demostrar partes específicas del proceso del ciclo del agua por diferentes procedimientos.

¿Cuál es el proceso dentro del ciclo hidrológico que se intenta probar en el experimento mostrado en la imagen?



R= Transpiración

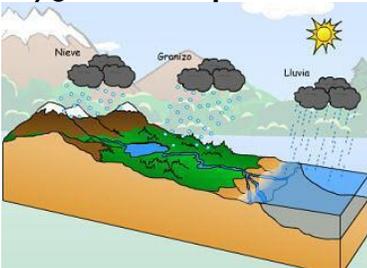
42) ¿Cómo realizas una crítica al tema de la sobre explotación de los recursos maderables como una práctica que sustenta las actividades primarias de manera fuerte en algunas regiones de México?

R= Analizas los elementos que integran el tema y después emites tu opinión. Sustentando con tus propios argumentos y los de otros autores.

43) Analiza el siguiente enunciado sobre balanceo de ecuaciones:

“El objetivo de balancear una ecuación química es encontrar los Coeficientes de los compuestos químicos en ambos miembros de la ecuación”.

44) ¿Cuál es el proceso del ciclo del agua que se observa en la siguiente imagen?



R= Precipitación

45) Cuando se tiene una muy alta concentración de gases que quedan atrapadas en la tropósfera generando, a su vez, un incremento en la temperatura en la Tierra, ¿a qué fenómeno se hace referencia?

R= Efecto invernadero

46) Elige la opción que completa el siguiente enunciado: El aumento de los niveles de temperatura de la Tierra se ha presentado principalmente por _____ que se ha venido experimentando en los últimos años

R= El cambio climático.

47) Completa el enunciado:

La población Económicamente activa está formada por las personas de 12 años o más de edad, que realizan trabajos por los cuales reciben una remuneración. Económicamente activa

48) ¿Qué harías si recibieras un resultado reprobatorio de un examen acerca del tema de reacciones químicas en los gases contaminantes?

R= Revisarías por tu cuenta en que te equivalencia y tratarías de identificar la reacción química correcta.

49) En la siguiente reacción química se presenta la electrolisis del agua:

$2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ ¿Cuántos moles de hidrogeno se forman a partir de 2 moles de agua? Justifica la respuesta

R= 2 moles. La descomposición produce 2 moles de hidrogeno diatómico y 1 mol de oxigeno diatómico.

50) Hay numerosa reacciones químicas inducidas por la presencia de contaminantes en la atmosfera, el agua y el suelo, al reaccionar el ácido clorhídrico con el hidróxido de amonio, se obtiene:

R= Cloruro de amonio y agua

51) ¿Qué acción o acciones serán INADECUADAS para comprender un material de estudio donde te indican las agencias y autoridades encargadas de atender la problemática del daño producido por un mal uso de los recursos naturales?

1. Buscar más referencias para tratar de entenderlo
2. Pedir al asesor que te lo explique
3. Esperar a que llegue la nueva asesoría para esperar que durante la sesión se aclaren las dudas
4. Reunirte con compañeros a revisarlo
5. Buscar un blog que te explique de que trata el tema
6. Continuar aplicando la misma estrategia de estudio que has usado hasta ahora

52) ¿Cómo actúas cuando platicas con alguien acerca de las acciones realizadas por parte del gobierno para evitar desde tu realidad el efecto invernadero y el calentamiento global?

R= Expresas tus opiniones y respetas las de los demás aun cuando no coincidan Buscas todo tipo de argumentos para convencer a los demás de tu postura.

53) Ha habido diversas reuniones a nivel mundial enfocadas a atender el problema de contaminación y daño al ecosistema. Dentro de ellas, en 1992 se firmó un acuerdo referente a conservar, proteger y restablecer la integridad del ecosistema de la Tierra. Estos principios fueron expuestos en:

R= La Cumbre de Río

54) ¿Cuál de los siguientes casos es un ejemplo de energía potencial? R= Una resorte lista para disparar una piedra.

55) Los movimientos migratorios humanos se deben a múltiples factores. ¿Cuáles causas son las que inciden primordialmente en la migración en la época actual?

R= Económicas. Las personas abandonan los lugares con pocas posibilidades de vida.

56) El dióxido de carbono en la atmosfera funciona como un enorme techo de un invernadero debido a que:

R= Absorbe y refleja gran parte de la energía radiante que llega procedente del Sol

57) Cuando se tiene una muy alta concentración de gases que quedan atrapados en la tropósfera generando, a su vez, un incremento en la temperatura en la Tierra, ¿a qué fenómeno se hace referencia?

R= Efecto invernadero

58) Completa el siguiente enunciado sobre balanceo de ecuaciones:

El objetivo de balancear una ecuación química es encontrar **los coeficientes** de los compuestos químicos en ambos miembros de la ecuación.

59) Hay numerosas reacciones químicas inducidas por la presencia de contaminantes en la atmósfera, el agua y el suelo; al reaccionar el ácido clorhídrico con el hidróxido de amonio, se obtiene:

R= Cloruro de amonio y agua.

60) ¿Cuál es la parte del ciclo del agua que se realiza en las nubes en el paso de gas a líquido?

R= Condensación

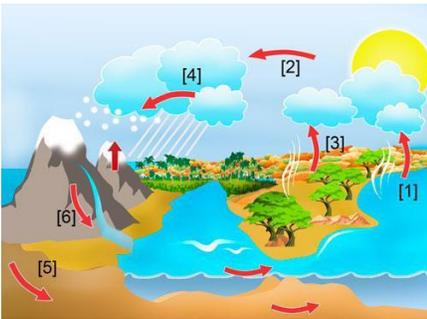
61) La función $F(x)$ tiene como derivada

$$F'(x) = x^2 - 3x$$

Determina si existen los puntos máximo y mínimo de $F(x)$ y clasifícalos.

R= Máximo en $X = 0$ y mínimo en $X = 3$

62) Observa la imagen y establece en que fases se tiene el cambio de líquido a gas y que fases se tiene el cambio de líquido a sólido.



R= Líquido a gas: 1, 3 (evaporación)

Líquido a sólido: 4 (solidificación:hielo)

64) Se tienen la función

$$g(x) = \left| \frac{1}{1+x^2} \right| \quad \text{si } -2 \leq x \leq 1$$

Identifica en dónde se tiene máximo y mínimo.

$$g(-2) = \frac{1}{5} \quad (\text{mínimo})$$

R= $g(0) = 1$ (máximo);

$\frac{1}{5}$ (mínimo)

65) ¿Cuál es un método para determinar un punto de inflexión y por qué?

R= Igualar a cero la segunda derivada. La concavidad se asocia con el cambio de pendiente que es la primera derivada.

66) Un autobús de pasajeros circula por una carretera de la Sierra de Sinaloa. En el kilómetro 34 el autobús toma una curva y los pasajeros se inclinan hacia el lado derecho y 120 metros adelante dejan la inclinación y quedan sentados normalmente en posición vertical. Esta posición dura un segundo, porque en ese momento el autobús toma la curva en otra dirección y los pasajeros se inclinan hacia el lado derecho.

¿Qué tipo de punto se tiene en el kilómetro 34 + 120?

R= Punto de inflexión

67) La erosión que experimentan los cerros de la zona sur del Distrito Federal en las delegaciones de Tlalpan y Milpa Alta, así como en el norte del estado de Morelos, muestran una alta correlación con la tala inmoderada de los bosques de coníferas de esa región. Igualmente se ha incrementado la construcción de casas habitación y los asentamientos irregulares, con lo cual se tiene una mayor exigencia en el suministro de agua, gran cantidad de efluentes de aguas negras domiciliarias por la urbanización desordenada, incidiendo en la destrucción del hábitat de numerosas especies animales y vegetales.

¿A qué tipo de proceso se hace referencia?

R= Antropogénico, porque se trata de efectos o procesos que resultan de actividades humanas.

68) Identifica el proceso ecológico-ambiental de actualidad que visualiza a partir de la siguiente figura.



R= Vulnerabilidad de las especies animales ante el calentamiento global.

69) ¿Cuáles de las siguientes acciones se consideran adecuadas para realizar una investigación acerca de la vulnerabilidad existente en el entorno natural de tu región?

1. Usar una tesis o trabajo ajeno como propio.
2. Citar a los autores cuando haga una investigación.
3. Parafrasear citas o textos para integrarlos a mi investigación.
4. Preguntar a personas de mi nivel de conocimiento y usar sus ideas.
5. Revisar publicaciones técnicas.

70) Otra de las formas de contaminación y que afecta al ser humano es la acústica. ¿Cuáles de los siguientes son efectos de este tipo de contaminación?

1. Trastornos psicológicos y de la conducta.
2. Disminución de las capacidades sensorio-motrices.
3. Desplazamiento temporal o permanente del umbral de audición.
4. Aumento de las enfermedades cardíacas.
5. Reducción de la eficiencia en el trabajo.

71) La contaminación del agua, del aire y del suelo puede ocasionarse por diversos productos tecnológicos, sustancias de uso casero, compuestos utilizados en la industria, entre otros.

Como una acción de mitigación se plantea la necesidad de limitar el consumo de algunos productos de uso cotidiano. Las opciones incluyen productos que están en la lista a reglamentar, ¿cuál de ellos debe regularse en primer lugar por ser el de mayor impacto en la contaminación del agua?

R= Limpiador para pisos

72) El agua que bebemos contiene una gran cantidad de elementos químicos disueltos, por lo que la normatividad establece especificaciones para su producción, con lo cual se reduce el impacto en enfermedades o deficiencias de suministro.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones respecto de la calidad del agua potable es **INCORRECTA**? R= No debe contener iones cloruro.

73) ¿Cuál de los siguientes casos es un ejemplo de energía potencial?

R= Una resorte lista para disparar una piedra.

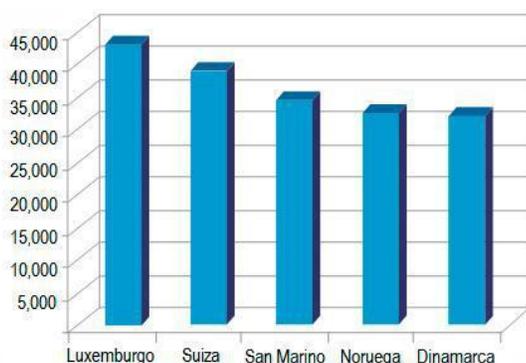
74) ¿Qué energía se define como la suma de las energías cinética y potencial de las moléculas individuales que lo constituyen?

R= Interna

75) Analiza las actividades económicas con sus características.

Clasificación de actividades	Características
1. Primarias	El aprovechamiento directo de los recursos naturales renovables.
2. Secundarias	Buscan el aprovechamiento directo de recursos naturales no renovables.
3. Terciarias	Las que satisfacen las necesidades que el hombre tiene de realizarse, divertirse.

76) Se presenta la gráfica con los países que tienen los más altos PIBC del mundo: ¿Cuál (es) de las siguientes aseveraciones son correctas?



1. Los países con mayor PIBC son los países nórdicos.

2. Dinamarca tiene un PIBC del orden de 50% del PIBC de Luxemburgo.
3. La diferencia entre el más bajo y el más alto del PIBC de los países representados es del orden de 10, 000 dls.
4. Puede afirmarse que Luxemburgo debe ser el país menos poblado, en tanto que Dinamarca y Noruega son los más poblados.

77) Los movimientos migratorios humanos se deben a múltiples factores. ¿Cuáles causas son las que inciden primordialmente en la migración en la época actual?

R= Económicas. Las personas abandonan los lugares con pocas posibilidades de vida.

78) Los migrantes mexicanos que se van a trabajar por varios meses a los Estados Unidos y regresan a su lugar de origen llevan a cabo una migración de tipo:

R= periódica

79) Ha habido diversas reuniones a nivel mundial enfocadas a atender el problema de contaminación y daño al ecosistema. Dentro de ellas, en 1992 se firmó un acuerdo referente a conservar, proteger y restablecer la integridad del ecosistema de la Tierra. Estos principios fueron expuestos en:

R= la Cumbre de Río

80) Analiza este caso de ecología.

La compañía constructora ITA, S.A. utiliza los desechos de los talleres del pueblo de Escalerillas, San Luis Potosí, donde se utiliza la cantera rosa para producir adoquín, piezas para fachadas y objetos decorativos como fuentes, bancas y piezas para cementerios. Los materiales desechados tienen forma de guijarros, arena y trozos con muy baja humedad, contaminados con un poco de materia orgánica, pero que no requieren de cuidado especial para su manejo.

ITA, S.A. cumple con una norma ISO al utilizar estos materiales como relleno en excavaciones, carga en la producción de concreto para firmes y pisos o como material suelto de ornato en jardines.

¿Qué clasificación tiene este tipo de residuo y a qué norma se hace referencia? R= Inertes. ISO 14001

81) Analiza este caso y responde lo que se solicita:

La empresa Arcillas, S.A. produce tabique refractario para uso en hornos industriales y aislamientos, principalmente con base en caolín y alúmina.

El caolín es un tipo de arcilla formada por silicato de aluminio hidratado, generalmente de color claro o blanco y de baja plasticidad y lo provee una compañía ubicada en Tlalnepantla, Estado de México. El caolín puede emplearse en la industria de la cerámica y como carga en diversos procesos industriales no contaminantes. La alúmina es un óxido de aluminio que se extrae a partir de la bauxita, en general es un producto de importación, pero una empresa de San Juanico, Estado de México, desecha alúmina utilizada para procesos de filtración, la cual se encuentra contaminada con diversos compuestos aromáticos y alifáticos que absorbe durante la filtración y que impiden que se pueda descargar en los rellenos sanitarios.

¿Qué nombre reciben los residuos asociados con los dos materiales utilizados para producir los refractarios respectivamente: Caolín y Alúmina?

R= Residuos inertes → especiales

82) ¿Qué acción o acciones serán **INADECUADAS** para comprender un material de estudio donde te indican las agencias y autoridades encargadas de atender la problemática del daño producido por un mal uso de los recursos naturales?

1. Buscar más referencias para tratar de entenderlo.
2. Pedir al asesor que te lo explique.
3. Esperar a que llegue la nueva asesoría para esperar que durante la sesión se aclaren las dudas.
4. Reunirte con compañeros a revisarlo.
5. Buscar un blog que te explique de que trata el tema.
6. Continuar aplicando la misma estrategia de estudio que has usado hasta ahora.

83) Para el desarrollo de proyectos de investigación sobre aspectos naturales se pueden analizar las causas y efectos de diversos agentes o factores recurriendo a modelos experimentales o teóricos. Una de las leyes del materialismo dialéctico conocida como ley de transformación de los cambios cuantitativo en cualitativo es un ejemplo de modelo teórico ¿Cuál es un ejemplo de esta ley en el ámbito de la naturaleza?

R= Si se sobrepasa el nivel máximo de agua en una presa la cortina puede dañarse por el gran empuje del agua.

84) Completa el siguiente enunciado sobre recursos naturales: () Las actividades productivas secundarias buscan el aprovechamiento directo tanto de los recursos naturales renovables como de los no renovables. Como ejemplo de estos últimos se tienen:

Los mineros.

85) Se te pide que localices información sobre la capa de ozono en Internet.

Realizas una búsqueda con en un buscador con el texto "capa de ozono", encontrándose estos resultados:



¿Cuál opción contiene una liga a una dirección Web recomendable al caso?

R= www.edunet.ch/capaozono.htm

86) El problema ambiental no debe ser visto únicamente como una responsabilidad de los organismos e instituciones ambientalistas, en el desarrollo de proyectos ecológicos, sino como una responsabilidad y un deber moral.

¿Cuál es el enunciado que mejor explica la afirmación anterior?

R= La población debe tomar conciencia de no seguir degradando el medio ambiente.

87) ¿Cuál o cuáles de las siguientes acciones que ocurren en la naturaleza o por actividades humanas producen gases contaminantes afectando al medio ambiente de diversas formas? Indica el principal gas producido en ese caso.

1. Quema de combustible
2. Fotosíntesis
3. Respiración de personas y animales

R= 1, 3 → CO₂

88) El marco teórico es necesario en una investigación para:

1. Analizar e interpretar los datos.
2. Definir las variables e hipótesis.
3. Reunir resultados de campo.
4. Sustentar el trabajo en relación con otros investigadores.
5. Comprobar las hipótesis.

89) ¿Cómo realizarías la presentación del trabajo específicamente para este tema?

R= Te apoyas de un programa de cómputo para emplear gráficos, con el objeto de presentar la información con mayor claridad.

90) Se te presenta una información que muestra la existencia de vertederos de aguas negras en cuencas hídricas. ¿Qué reflexión haces respecto de este problema después de haber revisado el tema del ciclo del agua y si relación con las acciones de mitigación?

R= Que es importante cuidar el patrimonio hídrico para fortalecer la pureza y sustento de esta fuente, evitando contaminarla.

91) Hay diversas formas de producir energía eléctrica en el país, una de ellas es a partir de combustibles fósiles. ¿A qué combustibles se hace referencia y cuál es la principal desventaja de utilizarlos?

R= Petróleo y carbón → contaminación y calentamiento global

92) Al contar con ranchos ganaderos cercanos a Gómez Palacio, Durango, se está generando una condición ambiental que puede convertirse en desastre si se llegara a presentar una lluvia intensa inesperada en la zona urbana, por la presencia del principal contaminante del excremento de animales bovinos ¿A qué contaminante se hace referencia?

R= Químico: Metano

93) ¿Qué haces si REPRUEBAS un examen donde tus principales faltas se encuentran en el análisis de la estructura social y su impacto en la ecología?

R= Identificas tus errores para tratar de corregirlos en una próxima oportunidad

94) Completa el siguiente enunciado: Balancear una ecuación química significa cumplir lo que se conoce como la ley de Proust Igualar el número de átomos de cada elemento en reactivos productos Determinar el número de moles de los reactivos que intervienen en la reacción Encontrar el número de moles de los reactivos.

¿A cuántos gramos equivalen 10 moles de NO₂?

R= 300

95.- ¿Cuál es la parte del ciclo del agua que se realiza en las nubes en el paso del gas a líquido?

R= Condensación.

96. ¿Qué tipo de energía se produce por la combustión de carbón, madera, petróleo, gas natural y otros combustibles?

R= Calorífica.

97. La contaminación del agua puede asociarse con diversas fuentes u orígenes. No es posible evitar que existan las cuatro fuentes contaminantes que aparecen en las opciones, ¿pero cuál requiere acciones inmediatas para mitigar sus efectos negativos en el ecosistema?

R= Fertilizantes. Porque contienen altas concentraciones de nitratos y fosfatos que afectan a la salud y no deberían estar presentes en el agua potable

98. ¿Cuál ha sido el mayor acuerdo internacional respectivo al calentamiento global y a qué objetivo corresponde?

R= Protocolo de Kioto, enfocado a estabilizar la concentración de gases de efecto invernadero

99. ¿Cuál es el objetivo principal de protocolo de Montreal firmado por los países participantes?

R= Restaurar la capa de ozono del planeta

100. La división de actividades productivas se relaciona con el tipo de recurso utilizado, pero también esto tiene implicaciones en la extensión territorial. ¿Cuál o cuáles son las actividades que tiene la ubicación territorial más extensa o generalizada?

R= Primaria

101) La combinación de factores puede incidir de manera notable o solamente en el efecto invernadero.

¿Cuáles son los gases cuya presencia en la atmosfera contribuyen al efecto invernadero en una zona urbana ubicada a más de 1800 msm, con vientos predominantes del norte?

1. Dióxido de carbono
2. Metano 3. Nitrógeno
4. Óxido de nitrógeno
5. Oxígeno
6. Ozono
7. Vapor de agua

102) Completa el siguiente enunciado:

La existencia de fábricas que usan o desechan de forma no controlada de productos químicos sólidos y efluentes líquidos, puede clasificarse dentro de los factores de **vulnerabilidad** cuando se trata de actividades humanas **fuera de normatividad** que producen residuos industriales que contaminan principalmente **suelos y aguas**.

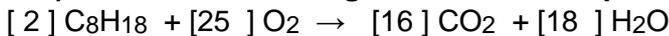
103) Algunos de los compuestos químicos contaminantes producidos por el ser humano en las áreas urbanas y que se acumulan en la atmósfera terrestre son:

R= monóxido y dióxido de carbono.

104) Completa el siguiente enunciado:

Balancear una ecuación química significa igualar el número de átomos de cada elemento en reactivos y productos.

105) Al balancear la siguiente ecuación química por el método del tanteo:



los coeficientes estequiométricos que se obtienen respectivamente, son:

R= **[2] [25] [16] [18]**

106) Los pasos de la reacción que explican la acidificación del agua de los océanos,

son: [1]: $CO_2 + H_2O$

[2]: H_2CO^3

[3]: $HCO_3^- + H^+$

[4]: $CO_3^{2-} + 2H^+$

107) ¿Cuántos moles hay en una muestra de 25 gramos de Bióxido de Azufre?

8 O 15.9994	16 S 32.06
-------------------	------------------

R= **0.39**

108) Se define la humedad volumétrica H_v como la relación del volumen de agua en un volumen dado de suelo y se expresa en porcentaje.

¿Cuál es la humedad volumétrica en un clima templado, si se sabe que una masa de 3 metros cúbicos de agua para su filtrado en 4 metros cúbicos de un suelo arenoso?

R= $H_v = 75 \%$

109) Sea la función $f(x) = -x^2 + 4x - 1$, en el intervalo $I = [0, 3]$.

Determina sus valores máximo y mínimo.

R= Máximo=3 (en X=2). Mínimo= -1 (en X=0)

110) ¿Cuál de las siguientes condiciones implica que la función f, continua en todo \mathbb{R} (Reales), tiene un punto de inflexión en $x = c$?

R= $f''(c) = 0$

111) ¿Qué haces si recibes el resultado de un examen del tema de aplicación del punto de inflexión de una curva en relación con el efecto invernadero y tus resultados NO son los que esperabas?

R= Revisas por tu cuenta en qué te equivocaste para identificar la respuesta correcta.

112) Al contar con ranchos ganaderos cercanos a Gómez Palacio, Durango, se está generando una condición ambiental que puede convertirse en desastre si se llegará a presentar una lluvia intensa inesperada en la zona urbana, por la presencia del principal contaminante del excremento de animales bovinos

¿A qué contaminante se hace referencia? R= Químico: Metano

113) Dependiendo del nivel de ruido se tienen varios efectos nocivos en el ser humano. Los niveles constantes por arriba de 80 dB pueden producir varios padecimientos, identifícalos.

1. Desórdenes respiratorios.
2. Estrés.
3. Reducción de capacidad visual.
4. Reducción de capacidad auditiva.
5. Reducción de la eficiencia en el trabajo.

R= 2, 4, 5

114) ¿Qué acción debería promoverse desde el punto de vista normativo o legal para controlar la contaminación del aire por bióxido de azufre?

R= Usar catalizadores para limpiar los gases de escape de los vehículos.

115) ¿Qué tipo de energía se produce por la combustión de carbón, madera, petróleo, gas natural y otros combustibles?

R= Calorífica

116) Un explorador cuenta con una lámpara de baterías para alumbrarse por la noche donde va a acampar.

¿Cuáles son los cambios o transformaciones de energía que se presentan para el funcionamiento de la lámpara de baterías, ordenados desde que se acciona el interruptor hasta que se enciende el foco?

R= **Cinética → química → eléctrica → lumínica → calorífica**

117) El tipo de energía de cada imagen es:

A)  Solar

B)  cinética

C)  química

D)  radioactiva

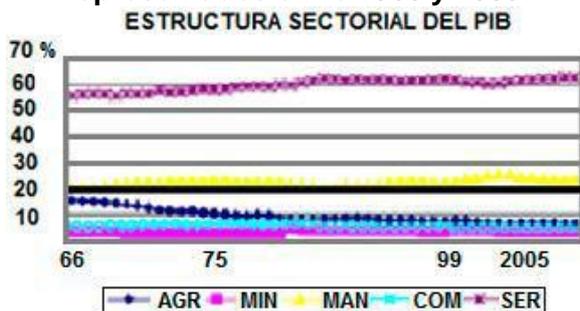
118) Analiza el siguiente caso acerca de formas de aprovechamiento de la energía: En la zona del Canal de la Mancha se experimentan variaciones importantes en la altura del tirante de agua que marca el nivel del mar, llegando a diferencias que pueden alcanzar hasta

4 metros en el Támesis (en la costa inglesa) y 13 metros en el río Rance (en la costa francesa). Debido a estas fluctuaciones se puede construir una planta generadora de electricidad en forma de presa que aproveche la diferencia de altura o por un generador que utilice las corrientes marinas.

¿Cómo se llama la energía que se está aprovechando en este caso? ¿Incide en problemas ambientales?

R= Mareomotriz. Sí incide por cambio de salinidad y alteraciones en el ecosistema.

119) Analiza la siguiente gráfica y selecciona la conclusión acorde a los datos representados entre 1966 y 2005.



R= El sector económico que muestra mayor participación es el de servicios.

120) ¿Cuál es el objetivo principal del protocolo de Montreal firmado por los países participantes?

R= Restaurar la capa de ozono en el planeta.

121) Dentro de los diversos acuerdos mundiales para atender los principales problemas socio-políticos, económicos, ecológicos y de salud, se tiene el Protocolo de Cartagena, que estableció como uno de sus principales propósitos:

R= Cuidado de la diversidad biológica.

122) Analiza el siguiente caso sobre el relleno sanitario:

Una ley emitida en el Distrito Federal establece la obligatoriedad de separar los residuos domésticos en bolsas diferentes para materia orgánica, vidrio, plásticos, cartón y papel. Los diferentes productos son recibidos en los camiones recolectores y el personal se encarga de separarlos a su vez para que a los rellenos sanitarios y tiraderos llegue solamente materia orgánica por una parte y cascajo, piedras y otros desechos de materiales de construcción. El resto de los materiales seleccionados son vendidos a empresas recicladoras.

¿Qué denominación reciben los RESIDUOS depositados en el relleno sanitario respectivamente?

R= ASIMILABLES → inertes

123) El marco teórico es necesario en una investigación para:

1. Analizar e interpretar los datos.
2. Definir las variables e hipótesis.
3. Reunir resultados de campo.
4. Sustentar el trabajo en relación con otros investigadores.
5. Comprobar las hipótesis.

124) Se desea realizar un proyecto para calcular un plan de desarrollo económico municipal. El encargado está organizando una junta de Consejo para mostrar las proyecciones financieras y otras operaciones en forma tabular y realizar adecuaciones a los cálculos conforme los consejeros realicen algunas sugerencias.

En este caso conviene utilizar el paquete informático

denominado: R= Hoja de cálculo

125) ¿Cuáles de las siguientes situaciones incide en la disminución de la biodiversidad?

1. Crecimiento demográfico.
2. Concebida como un laboratorio vivo en el cual las nuevas generaciones estudian y conocen para saber valorar sus componentes.
3. Introducción de especies exóticas.
4. Contaminación de los cuerpos de agua.
5. Proveeduría de múltiples materias primas para la industria del alimento, textil y farmacología.

126) La contaminación de los diversos compuestos químicos, junto con agentes físicos y la actividad humana están incidiendo en varios procesos que afectan la atmósfera, las aguas y los suelos. La descomposición de materia orgánica sin requerir grandes aportes de oxígeno, produce CH₄.

Por ejemplo se tiene este tipo de gas en los pantanos, pero una gran cantidad se produce por actividades controladas por el ser humano, por ejemplo en arrozales y grandes establos y granjas de bovinos que el hombre ha instalado en las planicies, como en la Huasteca, el altiplano zacatecano o en las granjas de Nuevo México y Arizona cerca de la frontera con México.

¿A qué gas se hace referencia? ¿Cuál es el principal resultado que produce la contaminación por estas actividades relacionadas con el humano a escala mundial?

R= Metano → Efecto invernadero

127) Selecciona la opción que contenga ejemplos de personas que con sus acciones pueden fortalecer en la mejora de tu forma de actuar con relación a la optimización de los recursos.

1. Un profesor que separa la basura y pide a sus alumnos que lo hagan.
2. Un vecino que lava su auto con manguera.
3. El licenciado que va a la tienda de la esquina en auto.
4. Una amiga que quierres.
5. Un compañero que es scout y te muestra cómo cuidar la naturaleza.
6. Una señora que deja prendidas varias lámparas o reflectores toda la noche en la entrada de su casa.

R= 1, 5 y 6

128) Hay numerosas reacciones químicas inducidas por la presencia de contaminantes en la atmósfera, el agua y el suelo; al reaccionar el ácido clorhídrico con el hidróxido de amonio, se obtiene:

R= Cloruro de amonio y agua.

129) La erosión que experimentan los cerros de la zona sur del Distrito Federal en las delegaciones de Tlalpan y Milpa Alta, así como en el norte del estado de Morelos, muestran una alta correlación con la tala inmoderada de los bosques de coníferas de esa región. Igualmente se ha incrementado la construcción de casas habitación y los asentamientos irregulares, con lo cual se tiene una mayor exigencia en el suministro de agua, gran cantidad de efluentes de aguas negras domiciliarias por la urbanización desordenada, incidiendo en la destrucción del hábitat de numerosas especies animales y vegetales.

¿A qué tipo de proceso se hace referencia?

Naturogénico, porque se refiere al efecto que tienen en la naturaleza las actividades humanas
Naturogénico, porque se refiere al impacto que tiene en el ser humano el cambio que ocurre en la naturaleza

Antropogénico, porque es el efecto que tiene en el ser humano el conjunto de modificaciones en la naturaleza

Antropogénico, porque se trata de efectos o procesos que resultan de actividades humanas.

enunciado:

El aumento de los niveles de temperatura de la Tierra se ha presentado principalmente por el cambio climático que se ha venido experimentando en los últimos años.

130) La combinación de factores puede incidir de manera notable o solamente marginal en el efecto invernadero.

¿Cuáles son los gases cuya presencia en la atmósfera contribuyen al efecto invernadero en una zona urbana ubicada a más de 1800 msm, con vientos predominantes del norte?

1. Dióxido de carbono
2. Metano
3. Nitrógeno
4. Óxidos de nitrógeno
5. Oxígeno
6. Ozono
7. Vapor de agua

R= 1, 2, 4, 6, 7

131) ¿Cuáles son los porcentajes en masa de hidrógeno, nitrógeno y oxígeno presentes en la molécula de HNO₃?

R= H= 1.58, N=22.22, O=76.19

132) El porcentaje en masa de cada elemento presente en un compuesto químico equivale a: R= la cantidad en gramos del elemento referido a 100 gramos de compuesto.

133) ¿A cuántos gramos equivalen 10 moles de NO₂?

7 N 14.0067	8 O 15.9994
-------------------	-------------------

R= 460

134) A continuación se presenta una reacción química en forma esquemática: $AB \rightarrow A + B$

¿ A qué tipo de reacción corresponde? R= descomposición

135) En la siguiente reacción química se presenta la electrólisis del agua:



¿Cuántos moles de hidrógeno se forman a partir de 2 moles de agua? Justifica la respuesta. R= 2 moles. La descomposición produce 2 moles de hidrógeno diatómico y 1 mol de oxígeno diatómico.

136) ¿Cuál opción presenta de manera ordenada cuatro de las fases del ciclo del agua? R= Evaporación → condensación → precipitación → escorrentía

137) Encuentra los puntos estacionarios en la función $F = -2x^3 + 3x^2$
R= 0 y 1

138) ¿Cómo se define el punto de inflexión de una función f derivable en todo el conjunto de R (Reales)?

R= Es el punto de la gráfica de la función en la que cambia su concavidad.

139) Elige la opción que contiene las palabras que completan el enunciado:

En la Minera Santa Mónica se han utilizado grandes cantidades de calor para separar y purificar los metales encontrados, por lo que, los productos de desecho gaseosos son eliminados por la chimenea gigante de la fábrica, lo cual es denominado un tipo de contaminación puntual. Por otra parte, los gases emitidos han producido lluvia ácida en la localidad lo que se corresponde con un tipo de contaminación difusa.

140) Entre las medidas que pueden tomarse en la ciudad de Tuxtepec, Oaxaca, para aminorar la vulnerabilidad ante el cambio climático están las siguientes:

1. disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.
2. aumentar las superficies forestales.
3. incrementar el consumo de energías no renovables.
4. mejorar la eficiencia y diversificación energética.
5. concientizar a las futuras generaciones de la gravedad del problema.

141) Debido a diversas actividades humanas se han extinguido numerosas especies animales y vegetales. Una de las explicaciones es por el deterioro ambiental debido a la contaminación. En particular, el hombre incide en este deterioro al forzar el paso unidireccional de la energía a través de un ecosistema.

¿Cuál es el nombre que recibe este proceso? R= Flujo de energía

142) ¿Qué haces cuándo alguien está hablando de la adaptación a los cambios que se viven en nuestro ecosistema y se equivoca en tu presencia?

R= Lo corriges, indicándole la forma apropiada de hablar del tema.

143) La contaminación del agua puede asociarse con diversas fuentes u orígenes. No es posible evitar que existan las cuatro fuentes contaminantes que aparecen en las opciones, ¿pero cuál requiere acciones inmediatas para mitigar sus efectos negativos en el ecosistema?

R= Aguas negras tratadas. Cuando afectan los mantos freáticos o se reutilizan como agua potable sin haber pasado por el proceso de potabilización.

144) ¿Qué tipo de energía es la que hace que arda un cerillo?

R= Química

145) Hay diversas formas de producir energía eléctrica en el país, una de ellas es a partir de combustibles fósiles.

¿A qué combustibles se hace referencia y cuál es la principal desventaja de utilizarlos?

R= Petróleo y carbón ⇒ contaminación y calentamiento global

146) Se coloca un vaso de vidrio con agua a temperatura ambiente a 1 cm de una plancha caliente. Al cabo de 1 minuto se mide la temperatura del agua y se aprecia que ha aumentado 2 °C. ¿Cuál es el tipo de energía que interviene en este proceso y cómo se explica que la temperatura del agua se incremente?

R= Energía calorífica. El calor se transmitió por radiación entre la plancha y el vaso de agua. El vidrio transmitió el calor por conducción hacia el agua.

147) Para verificar los niveles de contaminación cercana a un área urbana, un investigador sube una montaña hasta 2000 m de altura. Asumiendo que el investigador tiene un peso medio de una persona de 30 años, ¿de qué orden de magnitud debe ser su energía potencial al llegar a dicho punto?

R= 1,400,000 J

148) La división de actividades productivas se relaciona con el tipo de recurso utilizado, pero también esto tiene implicaciones en la extensión territorial. ¿Cuál o cuáles son las actividades que tiene la ubicación territorial más extensa o generalizada?

R= Primaria

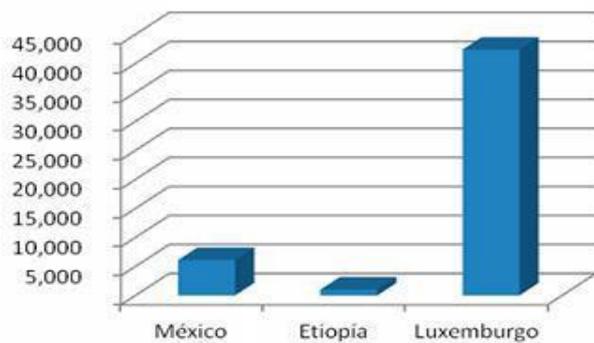
149) ¿Cuáles de las siguientes actividades se clasifican como actividades productivas secundarias?

1. Ganadería
2. Construcción
3. Avicultura
4. Minería
5. Transporte

150) **Completa el siguiente enunciado con respecto a sectores de la producción:** Cuando la economía de un país crece, se puede concluir que el sector terciario va ocupando mayor proporción de la economía.

151) **De los 10 países con el PIB per cápita más bajo del mundo, cinco de ellos se encuentran en África. Por ejemplo Etiopía tiene un PIBC cercano a \$100 dólares al año.** Estos datos contrastan con el PIBC de México que es cercano a \$5,000 dólares y con el de Luxemburgo que alcanza \$43,000 dólares.

La gráfica que corresponde con la representación de los tres países mencionados, es:



152) **Dentro de los acuerdos contenidos en el Protocolo de Montreal se tiene la:** R= evaluación permanente de emisores.

153) **¿En qué Acuerdo quedó asentado que se deberá evaluar el impacto ambiental de los nuevos macro-proyectos que cada país decida emprender?**

R= Cumbre de Río

154) **Uno de los elementos primordiales para desarrollar un proyecto de investigación es la definición e identificación de variables. ¿Cuál es un ejemplo de variable cuantitativa continua?**

R= Energía desprendida en un proceso termodinámico.

155) **En la novela "Cuatro manos" se plantea un proyecto de tesis, descrito en el siguiente texto.**

“El propósito de esta tesis es paralelizar las biografías de conocidos narcotraficantes mexicanos que han surgido a la fama pública en los últimos años con algunos barones de la industria que hicieron enormes fortunas al amparo de la alianza con los gobiernos postrevolucionarios. No se trata aquí pues de proponer una visión del narcotraficante como industrial de la marginalidad sino paralelizar el carácter de ambos exponentes sociales como variantes de amoralidad social a través de los conceptos *riesgo, oportunidad, desarrollo de infraestructuras novedosas, originalidad, relaciones con sectores del poder y sociopatía del crimen*”

Paco Ignacio Taibo II.

¿Cuáles de los siguientes criterios contenidos en la tesis descrita deben realizarse para justificar el estudio en ciencias sociales?

1. Importancia: Magnitud y trascendencia social del problema planteado.
2. Factibilidad de realizar el estudio.
3. Vulnerabilidad: estar orientado a resolver un problema social.
4. Originalidad de la investigación.

156) Mario Bunge clasifica la ciencia en función del enfoque que se le da al conocimiento científico sobre el estudio de los procesos naturales y sociales, pudiendo ser factual o formal. Identifica las características asociadas con el conocimiento factual dentro de la siguiente lista:

1. Trabajan con objetos reales que ocupan un espacio y tiempo.
2. Ciencia que se basa en los hechos, en lo experimental y lo material.
3. Trabajan con formas, objetos ideales creados por el hombre.
4. Necesita de la observación y la experimentación para poder adecuar una hipótesis.

R= 1, 2, 4

157) Las actividades humanas están induciendo diversos factores que, a su vez, se transforman produciendo fenómenos naturales anormales por la contaminación del aire, lo cual afecta al equilibrio del planeta, incluyendo el fenómeno de El Niño, la destrucción de glaciares, el efecto de invernadero entre otros.

Identifica la opción que muestra una causa y una consecuencia de este efecto en la superficie de la Tierra.

R=alta concentración del CO₂ □ sobrecalentamiento de la superficie de la tierra

158) ¿Qué energía se define como la suma de las energías cinética y potencial de las moléculas individuales que lo constituyen?

R= Interna

159) Mario Bunge clasifica la ciencia en función del enfoque que se le da al conocimiento científico sobre el estudio de los procesos naturales y sociales, pudiendo ser factual o formal. Identifica las características asociadas con el conocimiento factual dentro de la siguiente lista:

5. Trabajan con objetos reales que ocupan un espacio y tiempo.
6. Ciencia que se basa en los hechos, en lo experimental y lo material.
7. Trabajan con formas, objetos ideales creados por el hombre.
8. Necesita de la observación y la experimentación para poder adecuar una hipótesis.

R= 1, 2, 4

160) Las actividades humanas están induciendo diversos factores que, a su vez, se transforman produciendo fenómenos naturales anormales por la contaminación del aire, lo cual afecta al equilibrio del planeta, incluyendo el fenómeno de El Niño, la destrucción de glaciares, el efecto de invernadero entre otros.

Identifica la opción que muestra una causa y una consecuencia de este efecto en la superficie de la Tierra.

R=alta concentración del CO₂ □ sobrecalentamiento de la superficie de la tierra

161) ¿Qué energía se define como la suma de las energías cinética y potencial de las moléculas individuales que lo constituyen?

R= Interna