


|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|   |  | <b>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL</b><br><b>FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS</b><br><b>DEPARTAMENTO DE CIENCIAS QUÍMICAS Y AMBIENTALES</b> |  |
| <b>Año Académico:</b> 2016 – 2017  |  | <b>Semestre:</b> II  |  |
| <b>Materia:</b> Introducción a la Gestión Ambiental  |  | <b>Profesor:</b>   |  |
| <b>Evaluación:</b> Tercera   |  | <b>Fecha:</b> 3 Marzo 2017   |  |
| <b>COMPROMISO DE HONOR</b>   |  |  |  |
| <p>Yo, ..... al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora <i>ordinaria</i> para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.</p> <p><b>Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.</b></p> <p>"Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".</p> |  |  |  |
| <b>Firma</b>   |  | <b>NÚMERO DE MATRÍCULA:..... PARALELO:.....</b>  |  |

**TEMA 1: CONOCIMIENTO TEÓRICO (24 PUNTOS):** En cada literal, marcar la respuesta correcta que corresponda a cada ítem.

a. ¿Cuál de las siguientes tasas de crecimiento o decrecimiento influyen de **manera directa** en el crecimiento de la población humana de un país?

|  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Tasa de Migración | <input type="checkbox"/> Tasa de crecimiento de áreas de protección faunística | <input type="checkbox"/> Tasa de decrecimiento de áreas verdes urbanas |
|--|--|--|

b. ¿En qué ciclo de la materia, se esperaría que los combustibles fósiles jueguen un papel importante?

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ciclo del Oxígeno | <input type="checkbox"/> Ciclo del Agua | <input type="checkbox"/> Ciclo del Fósforo | <input type="checkbox"/> Ciclo del Carbono |
|--|---|--|--|

c. El tiempo de vida media de la actividad de un contaminante se emplea para determinar el grado de:

|   |  |                                       |                                    |
|---|--|---------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Biomagnificación | <input type="checkbox"/> Biodisponibilidad | <input type="checkbox"/> Persistencia | <input type="checkbox"/> Movilidad |
|---|--|---------------------------------------|------------------------------------|

d. ¿Cuándo la huella ecológica aumenta de manera directa?

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Si se aumenta el uso de combustibles fósiles. | <input type="checkbox"/> Si aumentan las enfermedades infecciosas. | <input type="checkbox"/> Si aumentan los niveles de precipitación. | <input type="checkbox"/> Si aumenta el costo de la energía eléctrica. |
|--|--|--|---|

e. ¿Qué tipo de bioma corresponde al Bosque Protector Prosperina?

|   |   |                                  |
|---|---|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Bosque Tropical Lluvioso | <input type="checkbox"/> Bosque Tropical Seco | <input type="checkbox"/> Manglar |
|---|---|----------------------------------|

f. ¿Cómo se llama al tipo de relación inter-específica cuando dos organismos interactúan en un modo que sea beneficioso para ambas especies?

|                                      |                                      |                                     |                                       |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Depredación | <input type="checkbox"/> Parasitismo | <input type="checkbox"/> Mutualismo | <input type="checkbox"/> Comensalismo |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|

g. ¿Cuál es el principal problema ambiental directo que se presenta en los rellenos sanitarios?

|   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Disminución de patrones de lluvia en el área | <input type="checkbox"/> Aumento de depredadores en los alrededores | <input type="checkbox"/> Descarga de líquidos lixiviados |
|---|---|--|

h. Uno de los límites planetarios usados en el radar de sostenibilidad ambiental del planeta según el Centro de Resiliencia es:

|  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Flujos Financieros entre Países | <input type="checkbox"/> Flujos Bio – geoquímicos | <input type="checkbox"/> Flujos Migratorios Poblacionales |
|--|---|---|

i. ¿Qué técnica de aprovechamiento de los desechos sólidos sería la más apropiada además del reciclaje?

|  |  |                                       |
|--|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Co – generación | <input type="checkbox"/> Separación de componentes | <input type="checkbox"/> Incineración |
|--|--|---------------------------------------|

j. ¿A partir de que acontecimiento histórico incrementó dramáticamente la cantidad de dióxido de carbono en el aire?

|   |  |  |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Segunda Guerra Mundial | <input type="checkbox"/> Cambio de milenio | <input type="checkbox"/> Revolución industrial |
|---|--|--|

k. ¿Qué nombre recibe un ecosistema que posee animales y plantas característicos de ese sitio y niveles promedio de precipitación y temperatura específicos?

|   |                                |                                  |
|---|--------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Macro – ecosistema | <input type="checkbox"/> Bioma | <input type="checkbox"/> Biotopo |
|---|--------------------------------|----------------------------------|

l. ¿Cuál aseveración de las siguientes describe mejor el Uso y Flujo de Energía de un Ecosistema en el planeta Tierra?

|   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Un organismo vivo transfiere en la cadena trófica menos cantidad de energía que la que recibe. | <input type="checkbox"/> Un organismo vivo transfiere en la cadena trófica la misma cantidad de energía que la que recibe. | <input type="checkbox"/> Un organismo vivo transfiere en la cadena trófica más cantidad de energía que la que recibe. |
|---|--|---|

**TEMA 2: TEMAS CONTEMPORANEOS (8 PUNTOS):** Marcar con una X la respuesta correcta

a) ¿Qué involucró el desastre ambiental de Hiroshima?

|   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Vertidos industriales de mercurio al mar | <input type="checkbox"/> Desastre ambiental relacionado con radiación nuclear | <input type="checkbox"/> Contaminación producida por el escape de gas tóxico desde una fábrica de pesticidas. |
|---|---|---|

b) La Conferencia de las Partes (COP21) celebrada en París en diciembre de 2015, se trató de:

|   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Implementar nuevos compromisos frente a la extinción de las especies | <input type="checkbox"/> Implementar nuevos compromisos frente a la disminución de la capa de ozono | <input type="checkbox"/> Implementar nuevos compromisos para evitar que la temperatura promedio del planeta se incremente en 2°C |
|---|---|--|

c) ¿En qué evento / reunión se fijaron procedimientos para disminuir la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global?

|  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Protocolo de Montreal, 1989 | <input type="checkbox"/> Conferencia de París, 2015 | <input type="checkbox"/> Protocolo de Kioto, 1997 |
|--|---|---|

d) ¿Sobre qué se basa la demanda de Ecuador a la compañía Chevron?

|  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Contaminación producida por la actividad petrolera. | <input type="checkbox"/> Contaminación producida por la actividad de despacho de combustible. | <input type="checkbox"/> Contaminación producida por la actividad de ensamblaje de vehículos Chevrolet. |
|--|---|---|

**TEMA 3: CONOCIMIENTO DE TERMINOS AMBIENTALES (20 puntos):** en la columna extrema derecha, escriba el literal que corresponda al término correcto.

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| A | Organismo autótrofo                       | Sistemas naturales de filtración que atrapan nutrientes y contaminantes e impiden que los últimos ingresen a los lagos, ríos o estuarios   |  |
| B | Relaciones intra-específicas              | Relaciones entre individuos de la misma población  |  |
| C | Eutrófico                                 | Fenómeno meteorológico que ocurre cuando capas de aire cálido se ubican por encima de las capas más frías de la atmósfera  |  |
| D | Inversión térmica                         | Moléculas orgánicas no reactivas, no tóxicas, no inflamables con átomos de cloro y flúor usados en la industria de los refrigerantes, espumas plásticas entre otros, que agotan la capa de ozono estratosférico. |  |
| E | Capacidad de carga ecosistémica           | Aquel individuo que es capaz de fabricar su propio alimento  |  |
| F | Gases de efecto invernadero (GEI)         | Cuerpo de agua contaminado con exceso de nutrientes  |  |
| G | Reciclaje                                 | CFC, HCFC, Halones, HBFC   |  |
| H | Clorofluorocarbonos                       | Densidad máxima de una población que puede soportar un ambiente dado   |  |
| I | Humedales                                 | Proceso mediante el cual se obtienen materias primas a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida   |  |
| J | Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O y CFC <sub>s</sub>  |  |

**TEMA 4: PREGUNTAS TECNICAS (18 puntos)** Verdadero (V) / Falso (F)

|   |  |
|---|--|
| Existe una fuerte correlación entre el incremento de la temperatura y la concentración de GEIs  |  |
| Al derretirse los casquetes polares disminuye la temperatura del agua en los polos y enfría la atmósfera  |  |
| El hielo se comporta como espejo que refleja la luz solar y mantiene bajas las temperaturas en los polos  |  |
| Las emisiones de óxidos de azufre son la causa principal del calentamiento global y del cambio climático  |  |
| Los óxidos de nitrógeno y el ozono troposférico son GEIs de larga permanencia en la atmósfera   |  |
| Los GEIs tienen un efecto múltiple de contaminación, pues alteran la composición química del aire y producen contaminación térmica  |  |
| Las moléculas de clorofluorocarbono reaccionan por la luz UV liberando el cloro que se une a las moléculas de Ozono y las destruye  |  |
| El metano capta 20 veces más calor que el CO <sub>2</sub> . Se origina como producto de la industria pecuaria, cultivos de arroz en zonas inundadas y descomposición de materia orgánica. |  |
| Los halones y HBFC se han utilizado en los sistemas de refrigeración y aire acondicionado   |  |

**TEMA 5: HUELLA ECOLÓGICA (9 PUNTOS)**

Señale tres actividades, su impacto y el tipo de contaminante que producen que incrementa la huella ecológica:

| Actividad | Impacto | Contaminantes que se producen |
|-----------|---------|-------------------------------|
|           |         |                               |
|           |         |                               |
|           |         |                               |

**TEMA 6: ANÁLISIS CRÍTICO DE LECTURA (21 PUNTOS):** A continuación, Ud. encontrará un párrafo. *“Desde el 2005, Ecuador cuenta con 18 proyectos registrados con posibilidades de cambiar el planeta. De ellos, siete son hidroeléctricos, tres operan en granjas de cerdos de PRONACA, dos son de energía eólica en Galápagos, dos están en los ingenios azucareros Valdez y San Carlos, uno dentro de una compañía productora de alcohol etílico en Milagro (también impulsado por ambos ingenios), uno opera en el relleno sanitario de Quito, otro se ejecuta en la planta de gas quiteña Zámbriza Landfill y, finalmente, tenemos el programa de focos ahorradores del Gobierno nacional. Esos son los 18 proyectos nacionales aprobados en el Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL) de las Naciones Unidas, que por sus buenas prácticas pueden producir recursos a través de la generación y comercialización de bonos de carbono (también llamados créditos de carbono) en países como Alemania, Holanda y Suiza. Estos son un mecanismo propuesto en el Protocolo de Kioto de las Naciones Unidas para reducir los gases de efecto invernadero (GEI), siendo el más preocupante el dióxido de carbono (CO2). Estos bonos son generados por empresas o países que mantienen proyectos para reducir la producción de CO2, tras lo cual son ofertados a países europeos que encuentran buenas oportunidades al comprarlos para cumplir con la política ambientalista que rige en el Viejo Continente. Cada bono representa una especie de licencia para emitir una tonelada de CO2, mientras que con el dinero recibido los países conservacionistas obtienen recursos económicos para financiar estas iniciativas “verdes”. El Ecuador ha tenido una recepción internacional favorable a sus propuestas de proyectos MDL debido a que, de los 18 proyectos registrados, 10 ya están generando los recursos, indica María Victoria Chiriboga, directora nacional de Adaptación al Cambio Climático del Ministerio del Ambiente, entidad que ha verificado que los 18 proyectos han reducido entre el 80% y 90% de las emisiones proyectadas.”* (El mercado del aire: Bonos de carbono, La Revista de El Universo, 2012) De acuerdo a la lectura complete las siguientes oraciones:

|  |
|--|
| 1) El objetivo principal de la lectura se enfoca en<br>.....                                 |
| 2) Los proyectos mencionados corresponden a un mecanismo propuesto por<br>.....              |
| 3) Un bono de carbono corresponde a<br>.....   |
| 4) La autoridad ambiental ha verificado que los proyectos han reducido<br>.....              |
| 5) El proyecto relacionado con biogás obtenido de residuos se realiza en<br>.....            |
| 6) Un proyecto relacionado con generación de energía debido al viento se realiza en<br>..... |
| 7) Uno de los países del viejo continente que están comprando bonos de carbono es<br>.....   |