



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS QUÍMICAS Y AMBIENTALES

Año Académico: 2015 – 2016

Semestre: II

Materia: Ecología y Educación Ambiental

Profesor:

Evaluación: Segunda

Fecha: 5 Febrero 2016

COMPROMISO DE HONOR

Yo, al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora *ordinaria* 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.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

"Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".

Firma

NÚMERO DE MATRÍCULA:..... PARALELO:.....

1. **CONOCIMIENTO TEÓRICO (20 puntos):** En cada ítem, marcar la respuesta correcta que corresponda a cada ítem.

a. ¿Qué es el smog?

<input type="checkbox"/> Forma de contaminación del aire que se produce usualmente por la reacción fotoquímica de compuestos orgánicos volátiles y el óxido de nitrógeno presentes en el aire.	<input type="checkbox"/> Forma de contaminación del aire que se produce usualmente por la reacción fotoquímica de compuestos inorgánicos y las bacterias presentes en el aire.	<input type="checkbox"/> Forma de contaminación del aire que se produce usualmente por la reacción fotoquímica del polvo y el polen de las plantas presentes en el aire.
---	---	---

b. ¿Cuál es la definición más apropiada de Resiliencia del Ecosistema?

<input type="checkbox"/> Capacidad que tiene un ecosistema para crecer indefinidamente .	<input type="checkbox"/> Capacidad que tiene un ecosistema para aumentar los cambios sin que se altere la estabilidad del mismo.	<input type="checkbox"/> Capacidad que tiene un ecosistema para adaptarse a los cambios sin que se altere la estabilidad del mismo.
---	---	--

c. ¿A qué corresponde el término de Huella Hídrica?

<input type="checkbox"/> Cantidad de agua que un ser humano necesita para beber.	<input type="checkbox"/> Cantidad de agua requerida para realizar una actividad, producir un bien de consumo o dar algún servicio.	<input type="checkbox"/> Cantidad de agua residual descargada después de realizar una actividad industrial.
--	--	---

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

<input type="checkbox"/> Integridad de la economía mundial	<input type="checkbox"/> Integridad de la Biosfera	<input type="checkbox"/> Integridad de la Corteza Terrestre
--	--	---

e. La eutrofización es un fenómeno que consiste en:

<input type="checkbox"/> La acumulación de contaminantes tóxicos en el agua de un río.	<input type="checkbox"/> La acumulación excesiva de nutrientes y posterior sobrepoblación de plantas acuáticas en un cuerpo de agua.	<input type="checkbox"/> La acumulación de basura de las casas en un cuerpo de agua.
--	--	--

f. El Programa Ambiental de las Naciones Unidas (UNEP) indica que el agotamiento o disminución de la capa de ozono contribuirá significativamente, al final del siglo, al incremento de cáncer:

<input type="checkbox"/> A los pulmones	<input type="checkbox"/> A los huesos	<input type="checkbox"/> A la piel
---	---------------------------------------	------------------------------------

g. ¿Qué parámetros se usan para calcular la escasez física del recurso hídrico en una región?

<input type="checkbox"/> Cantidad de agua disponible y área ocupada por humanos	<input type="checkbox"/> Cantidad de agua disponible y cantidad de agua requerida	<input type="checkbox"/> Cantidad de agua potable y cantidad de aguas residuales
---	---	--

h. ¿Cuál es el principal factor que está incidiendo en la acidificación del océano a nivel mundial?

<input type="checkbox"/> El incremento de la actividad pesquera que afecta a la cadena trófica.	<input type="checkbox"/> La interacción del dióxido de carbono y sus derivados con la masa de agua.	<input type="checkbox"/> La excesiva radiación ultravioleta debido al agotamiento de la capa de ozono
---	---	---

i. ¿De qué depende la concentración de dióxido de azufre como contaminante del aire?

Impurezas presentes en el combustible <input type="checkbox"/>	Cantidad de aire presente en la combustión <input type="checkbox"/>	Temperatura alcanzada en la combustión <input type="checkbox"/>
--	---	---

j. ¿Cuál de las siguientes aseveraciones es verdadera?

La radiación ultravioleta no contribuye al proceso de formación - destrucción de ozono. <input type="checkbox"/>	La temperatura no afecta la concentración de ozono estratosférico. <input type="checkbox"/>	El Bromuro de Metilo es un agente reductor de ozono. <input type="checkbox"/>	El área del agujero de la capa de ozono no varía en el tiempo. <input type="checkbox"/>
--	---	---	---

PREGUNTA 2

TEMAS CONTEMPORANEOS (10 PUNTOS): Marcar con una X la respuesta correcta

a) ¿Qué involucró el desastre ambiental del DeepWater Horizon?

<input type="checkbox"/> Derrame de petróleo debido al hundimiento de un buque petrolero liberando 40000 toneladas.	<input type="checkbox"/> Explosión de una plataforma petrolera que ocasionó un derrame que duró aproximadamente 55 días.	<input type="checkbox"/> Contaminación producida por la actividad petrolera en más de 30 años en la selva tropical lluviosa.
---	--	--

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

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

c) ¿Qué involucró la catástrofe ambiental producida en Bhopal, India?

<input type="checkbox"/> Explosión de un reactor nuclear y posterior incendio que emitió una nube radioactiva sobre 2000 km ² .	<input type="checkbox"/> Liberación a la atmósfera de una nube tóxica desde una fábrica de pesticidas ocasionando miles de muertos.	<input type="checkbox"/> Explosión de una plataforma petrolera que ocasionó un derrame que duró aproximadamente 55 días.
--	---	--

d) ¿En qué conferencia se fijaron procedimientos para eliminar a nivel mundial sustancias que destruyen el ozono estratosférico?

<input type="checkbox"/> Protocolo de Montreal, 1989	<input type="checkbox"/> Conferencia de Río, 1992	<input type="checkbox"/> Protocolo de Kyoto, 1997
--	---	---

e) ¿Sobre qué se basa la demanda de Ecuador a la compañía Chevron – Texaco?

<input type="checkbox"/> Contaminación producida por la actividad petrolera en más de 30 años en la refinería La Libertad.	<input type="checkbox"/> Contaminación producida por la actividad petrolera en más de 30 años en un campo petrolero ubicado en la selva tropical lluviosa.	<input type="checkbox"/> Contaminación producida por la actividad petrolera en más de 30 años en la refinería Esmeraldas.
--	--	---

PREGUNTA 3. RESILIENCIA (10 puntos): La RESILIENCIA es un concepto que involucra el uso de siete principios que se deben aplicar para mantener o crear resiliencia en el ecosistema. En esta pregunta, considerar los siguientes principios: PROMOVER EL APRENDIZAJE, INCREMENTAR LA PARTICIPACIÓN y FOMENTAR EL GOBIERNO POLICÉNTRICO. En función de esos tres principios, listar cinco actividades que la ESPOL debería realizar o continuar realizando para poder mantener o crear resiliencia en el Campus Politécnico considerando el bosque protector y la infraestructura educativa que existe.

PRINCIPIO: Promover el Aprendizaje
1.
PRINCIPIO: Incrementar la participación
2.
3.
PRINCIPIO: Fomentar el Gobierno Policéntrico
4.
5.

PREGUNTA 4. ANÁLISIS CRÍTICO DE LECTURA (10 puntos): A continuación, Ud. encontrará un párrafo. Lea con cuidado dicho párrafo, y después proceda a contestar unas preguntas descritas a continuación del párrafo: *“La humanidad desde sus orígenes ha necesitado recursos del planeta Tierra para sobrevivir. La especie humana comenzó siendo recolectora es decir vivía con lo que la naturaleza producía. Después, la humanidad inventó la agricultura y pasamos a ser productores de nuestro alimento. Este cambio demandó cada vez más uso de energía para poder cumplir con nuestras actividades. En la actualidad, el avance científico – tecnológico que ha logrado la humanidad está comenzando a poner en peligro nuestra propia forma de vida y a todos los seres que viven en el planeta. La revolución industrial y el empleo masivo del carbón permitieron al ser humano mejorar la productividad, pero también generó los primeros sucesos de contaminación tales como el smog y la niebla industrial. Posteriormente, el descubrimiento del petróleo y su uso como fuente energética aportó significativamente a diversos problemas de contaminación. Se tiene evidencia científica que cuando los gases provenientes de la combustión del petróleo y sus derivados alcanzan la atmósfera, éstos contribuyen a la formación de sustancias contaminantes primarias y secundarias tales como dióxido de carbono, ácido sulfúrico, óxidos de azufre, ácido carbónico, monóxido de carbono, material particulado, óxidos de nitrógeno, entre otras sustancias. Esta situación ha contribuido a generar preocupación en diferentes entidades internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) que estableció límites permisibles para el ser humano en parámetros tales como la calidad del aire y el tiempo de exposición a dichas sustancias. Finalmente algunos de los gases emitidos a la atmósfera permiten el paso de la luz solar pero evitan que salga o escape el calor creando un fenómeno conocido como efecto invernadero, lo que podría ocasionar cambios en el funcionamiento vital de los organismos en el planeta a largo plazo.”* (Peralta y Matamoros, 2016)

De acuerdo a la lectura complete las siguientes oraciones:

1)	El objetivo principal de la lectura se enfoca en los problemas de contaminación del.....
2)	El monóxido de carbono, el óxido de azufre, el material particulado y el óxido de nitrógeno son sustancias contaminantes atmosféricas clasificadas como.....
3)	Las sustancias..... y son clasificadas como contaminantes secundarios de la atmósfera.
4)	Los límites permisibles establecidos por la OMS se relacionan a..... y.....
5)	En la lectura se hace referencia al cambio climático describiendo el.....

PREGUNTA 5. HUELLA DE CARBONO: La huella promedio en el Ecuador es de 2.27 toneladas de CO₂ por persona por año. De acuerdo al trabajo autónomo realizado en el semestre, el estudiante pudo determinar la huella promedio personal. Por lo tanto, contestar las siguientes preguntas basándose en la investigación realizada en el trabajo autónomo (Huella de Carbono):

a) ¿Qué representa el valor de la huella de carbono? (Considerar las definiciones vistas en clase)

--

b) Marcar con una X, el rango de huella de carbono que obtuvo (este valor será verificado por el profesor en función del trabajo enviado)

<input type="checkbox"/> Menos de 2 Ton por persona por año	<input type="checkbox"/> Entre 2 y 3 Ton por persona por año	<input type="checkbox"/> Más de 3 Ton por persona por año
---	--	---

c) Si en el Campus Politécnico, hay casi 10000 personas que anualmente realizan sus actividades académicas, administrativas, servicio y de investigación ¿Cuál es la huella de carbono del Campus Politécnico considerando el valor promedio del Ecuador? (**NO USAR CALCULADORAS PARA LA ESTIMACIÓN – USAR ESPACIO EN BLANCO ASIGNADO ABAJO**)

--

d) Listar dos actividades que deberían realizarse para reducir la Huella de Carbono de la ESPOL

1.
2.