



ESPOL/DCQA/ I TÉRMINO 2014-2015/3ra EVALUACION ECOLOGÍA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL/2014.09.19		
Nombres	Apellidos	Paralelo
NOTA: Este examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, puede usar una calculadora ordinaria para sus cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico. Solo puede comunicarse con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiera traído, deberá apagarlo y ponerlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No consultará libros, notas, ni algún apunte adicional a las que se entreguen en esta evaluación. <i>Desarrolle los temas de manera ordenada. Firme como constancia de haber leído lo anterior.</i> _____		

PREGUNTA 1. SERVICIOS ECOSISTEMICOS(10 PUNTOS).

1. a.- EJEMPLOS DE SERVICIOS ECOSISTEMICOS.

“..Los expertos han determinado varios tipos de servicios ecosistémicos, todos ellos vitales para la salud y el bienestar de los seres humanos:

Servicios de aprovisionamiento de los bienes en sí, como alimentos, agua, madera y fibras.

Servicios de regulación del clima y las precipitaciones, del agua (por ejemplo, las inundaciones), de los residuos y de la propagación de enfermedades.

Servicios culturales que proporcionan la belleza, inspiración y los valores recreativos que contribuyen a nuestro bienestar espiritual....”

REVISTA ECOSISTEMAS, SEPTIEMBRE 2009

Los servicios que los ecosistemas nos proveen, denominados servicios ecosistémicos, pueden ser categorizados como (1) servicios de aprovisionamiento, (2) servicios de regulación y (3) servicios culturales. En base a esta clasificación, proceda a llenar cada casilla de la siguiente tabla con un ejemplo de servicio ecosistémico provisto por parte de cada uno de los tres ecosistema presentados.

Servicio Ecosistémico	ECOSISTEMAS		
	Estero Salado	Río Daule	Lago de la ESPOL
Servicios de aprovisionamiento			
Servicios de regulación			
Servicios culturales			

1. b.- AMENAZAS E IMPACTOS DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS SOBRE LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS. De los ejemplos de servicios ecosistémicos provistos por usted en el cuadro anterior, seleccione dos de ellos y describa, para cada uno: (a) qué actividad humana lo amenaza o afecta y, (b) el impacto de cada actividad sobre el referido servicio. Haga uso de las columnas correspondientes de la siguiente tabla para indicar su respuesta.

Ejemplo de servicio ecosistémico a analizar	(a) Actividad humana que amenaza o afecta el servicio ecosistémico provisto	(b) Impacto sobre el servicio ecosistémico

PREGUNTA 2. FLUJO DE ENERGÍA, NIVELES TRÓFICOS Y REDES ALIMENTARIAS (10 puntos)

2.a. Al pasar de un nivel trófico al siguiente, la cantidad de energía almacenada disminuye. Diga cuales son los procesos en los que se invierte esta energía y específicamente cuál de ellos corresponde o se refleja en los pisos de una pirámide trófica.

.....

2.b. De los ecosistemas que usted conoce o estudió, indique, en términos de biomasa, cuál de ellos tendría un primer nivel trófico sumamente pobre y cuál de ellos tendría un primer nivel trófico relativamente abundante. Explique su respuesta.....

.....

2.c. Explique si tres especies de aves que habitan un mismo árbol podrían tener el mismo nicho ecológico. Si..... No..... Porqué.....

.....

2.d. El valor máximo de productividad que se ha observado en los ecosistemas del planeta tierra es aproximadamente.....

PREGUNTA 3. LEGISLACION AMBIENTAL, CONVENIOS Y PROTOCOLOS (10 PUNTOS).

a.- El compendio de textos que contiene la legislación ambiental en Ecuador se llama.....
 siendo el libro número.....
 el más importante (porque contiene las normas de calidad para aguas, aire y suelos) y se llama.....

b.- Ordene a los siguientes GEIs, de acuerdo al orden creciente de poder de calentamiento global:

Metano HFC Óxido Nitroso CO₂

c.- De acuerdo a lo que detalla la Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes Líquidos: Límites de DESCARGA PARA CUERPOS DE AGUA DULCE para Ecuador, los límites permisibles de descarga correctos para los siguientes parámetros son (en mg/L):

*DQO:	70.....	250	1000
*DBO ₅	100.....	5	600.....
*SS	100	0.....	2.....

d.- Indique el enunciado correcto:

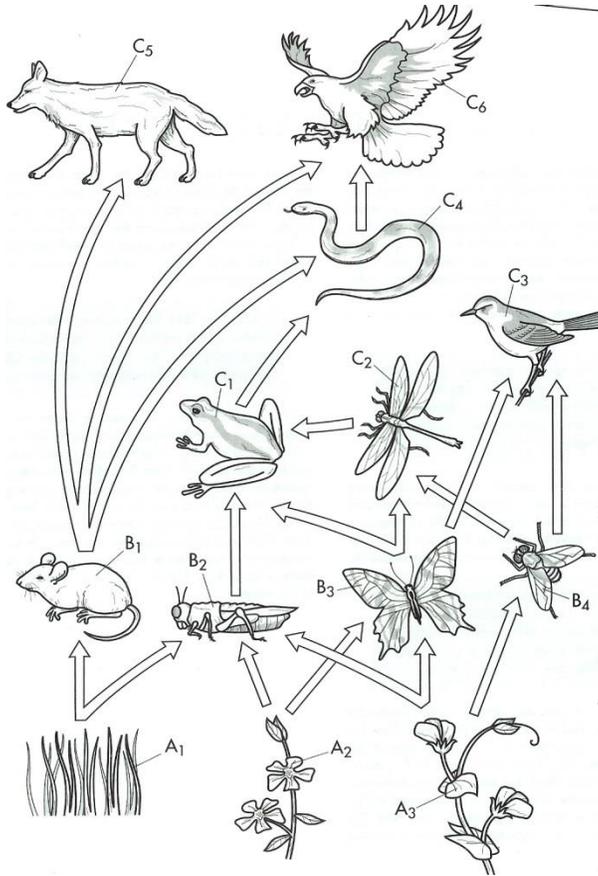
El acuerdo de Copenhague esperaba reducir 50% el CO₂ para el año 2000, respecto a 1990 ()

El acuerdo de Copenhague espera reducir 100% el CO₂ para el año 2025, respecto a 1990 ()

El acuerdo de Copenhague espera reducir 50% el CO₂ para el año 2050, respecto a 1990 ()

e.- El Protocolo de Kyoto regula la emisión de gases de..... y vence o venció el:
 2002..... 2012..... 2020.....

PREGUNTA 4. IMPACTOS EN REDES ALIMENTARIAS. (5 PUNTOS). La siguiente figura muestra una red o trama alimentaria simplificada de un ecosistema terrestre.



4.a. En base a las relaciones existentes entre los organismos que conforman esta red, si por efecto del cambio climático desaparecería la especie C₁, indique, qué cambios ocurrirían con respecto a las poblaciones de las especies y a la biodiversidad presentes en el ecosistema

.....

.....

.....

.....

4.b. Utilizando los códigos correspondientes de los organismos presentados en la figura, desarrolle una cadena trófica que incluya cuatro niveles tróficos (nómbrelos):

Organismo:	Organismo:	Organismo:	Organismo:
Nivel trófico:	Nivel trófico:	Nivel trófico:	Nivel trófico:

PREGUNTA 5. CONVERSION DE BASURA EN RECURSOS (10 PUNTOS).

5a . De acuerdo al proceso de una Planta moderna de Combustión de desechos, haga un diagrama de procesos (similar a la distribución mostrada en la pregunta 4.b) donde se identifiquen las siguientes unidades: a.-Salida de vapor al generador de turbina; b.-entrada de cal neutralizante; c.- Separación de metales ferrosos, d.- Salida de metales ferrosos al mercado; e.-Desfibrilación o trituración; f.-Entrada e inspección de basura; g.- Generación de Cenizas Volátiles, Alimentador vibratorio, h.- Precipitador Electrostático. (Nota: el orden de la unidad identificada con su literal, la escoge usted).

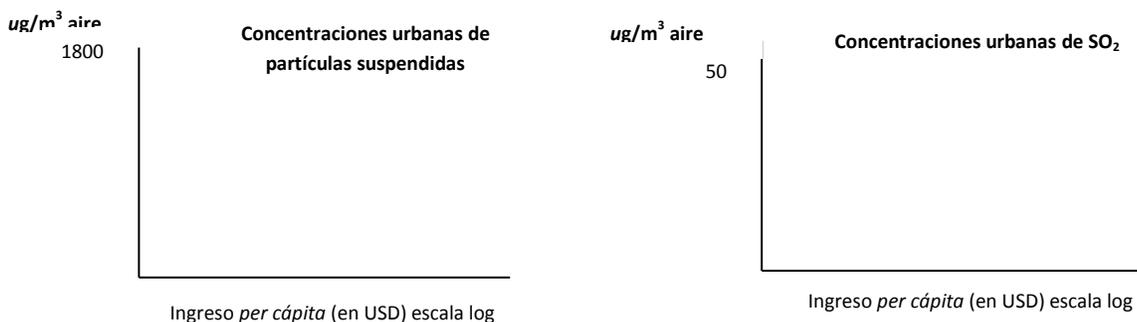


5b. Cite dos ventajas fundamentales de la incineración controlada.....
.....
.....

PREGUNTA 6. PREGUNTAS DE ACTUALIDAD (5 puntos):

- a) Herpetario, el nuevo atractivo del zoo de:
Guayllabamba Guayaquil Loja.....
- b) El tratamiento de basura en Guayaquil lo realiza:
Vachagnon Puerto Limpio..... Botadero Las Iguanas
- c) Día mundial de limpieza de playas:
5 de junio..... 1 de diciembre..... 21 de septiembre
- d) El Instituto Oceanográfico de la Armada alerta a la ciudadanía que del 16 al 18 de septiembre de 2014 habrá en las playas:
derrame de petróleo..... agujas y olas altas..... crecimiento excesivo de algas.....
- e) De acuerdo a la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los recursos del estado, el Impuesto Redimible a las Botellas Plásticas no Retornables, según datos del Servicio de Rentas Internas (SRI) es de:
0,9 USD 0,2 USD..... 0,02 USD.....

PREGUNTA 7. ECONOMIA AMBIENTAL (10 PUNTOS). Grafique la tendencia de los siguientes indicadores ambientales (conociendo que algunos disminuyen, otros se acentúan y luego decrecen y otros empeoran) con respecto al aumento del ingreso per cápita.



PREGUNTA 8. CONTROL Y CONTAMINACION DE AIRE (10 PUNTOS). V ó F:

- Las PM₅ son partículas cuyo diámetro es igual o mayor a 5 µg (microgramos).....
- Los convertidores catalíticos son excelentes para eliminar las PM
- Las chimeneas sirven para tratar aire contaminado, transformando a los contaminantes en sustancias inocuas.....
- Una forma de evitar la formación de ozono troposférico es disminuir la generación de NOx y COVs.....
- Los convertidores catalíticos de los carros transforman al CO₂ en CO.....
- Cuando los NOx reaccionan con los COVs generan O₃, aldehídos, cetonas, entre otros.....
- Un compuesto gaseoso implicado en el deterioro de las obras monumentales de piedra es el SO₂.....
- Entre más pequeño es el diámetro de las PM, menos peligro implica para la salud de los seres humanos.....
- La inversión térmica es una condición favorable en que los contaminantes se mezclan y dispersan con facilidad.....
- Los sulfatos en aerosol contrarrestan el efecto del calentamiento global.....

PREGUNTA 9. CONTAMINACIÓN (15 PUNTOS): La siguiente tabla presenta diferentes tipos de contaminantes ambientales.

9. a: Escoja y escriba dentro de cada celda de la columna denominada **“ACTIVIDAD CONTAMINANTE”** el numeral correspondiente a la acción que genera a cada contaminante: **1)** Lixiviación en campos agrícolas; **2)** Almacenamiento de agua en recipientes plásticos; **3)** Quema de basura; **4)** Quema de combustible por tránsito vehicular; **5)** Remoción de tierras; **6)** Tratamiento secundario de plantas de aguas residuales; **7)** Plantas de energía eléctrica que operan con carbón; **8)** Vaporización de gasolinas, solventes de pinturas.

9. b: Escriba dentro de cada celda de la columna denominada **“TIPO DE CONTAMINACION A LA QUE SE ASOCIA”**, el literal correspondientes al componente ambiental afectado por el contaminante descrito en cada fila: **a)** Contaminación del agua; **b)** Contaminación de suelo; **c)** Contaminación del aire. (**Nota:** pueden repetirse letras y números en cada espacio).

CONTAMINANTE	ACTIVIDAD CONTAMINANTE	TIPO DE CONTAMINACION A LA QUE SE ASOCIA
PM ₅ , PM ₁₀		
CO ₂		
SO ₂		
Herbicidas / Pesticidas		
Exceso de nutrientes		
Sedimentos		
Bisfenol A y Ftalatos		
COVs		

PREGUNTA 10. LA EXPLOSIÓN DEMOGRÁFICA (10 pts). Conteste verdadero o falso (V/F)

- a) Los países desarrollados, por su tendencia de crecimiento poblacional, presentan :
 - Disminución en su población de adultos mayores
 - Disminución de la esperanza de vida
 - Disminución en su seguridad social.....
 - Crecimiento negativo de la población.....
- b) De acuerdo a las predicciones actuales, la población de China aumentará para el 2100, de 1.4 billones en la actualidad a 2.5 billones de habitantes
- c) La tasa de duplicación poblacional en los países desarrollados está en el orden de:
Algunos siglos..... algunas décadas..... unos pocos años (menos de una década).....
- d) La expectativa de vida y la seguridad social están incrementando en los países desarrollados
- e) La población de China disminuirá desde 1.4 billones en los actuales momentos hasta 1.25 billones para el 2100

- f) Se predice que el crecimiento poblacional de los países de Norte América y Latinoamérica disminuirá, contrariamente a la tendencia del resto de regiones.....
- g) Una décima parte de la población mundial tiene más de 60 años. Para el 2100, esta será de un tercio.....

PREGUNTA 11. ETICA (CINE-FOROS)(5 PUNTOS).

11.1 Del video Océano de Plásticos: Explique 2 cambios que propondría en la industria de fabricación de artículos de plástico para evitar externalidades negativas?

a.-

b.-

11.2. Del video Océano de Plásticos: Haga un esquema del proceso de bioacumulación en la cadena alimentaria por ingestión involuntaria de plástico, indicando los niveles tróficos involucrados y el respectivo daño o afectación ocasionado a cada especie.

11.3. Del video de Historia de las Cosas: ¿Cuál es la razón por la que se emplean los Retardantes Bromados de Fuego y mencione dos ejemplos de productos en los cuales se usan?

.....
.....
.....
.....

11.4. Relación entre documentales: Esquematice los pasos del sistema lineal de producción de plásticos y explique dos acciones que elegiría para transformarlo en un ciclo cerrado

ACCION 1.-

.....
.....

ACCION 2.-

.....
.....