

Nombres	Apellidos	Paralelo
---------	-----------	----------

1. **CONOCIMIENTO DE TÉRMINOS AMBIENTALES (10 puntos):** En la columna extrema derecha, escriba el literal que corresponda al término correcto.

a	FIJACION ATMOSFERICA DE NITROGENO	Estrategia medioambiental que reduce el impacto de una actividad, un producto o servicio aumentando la eficiencia de utilización de los recursos. "Más productos con menos recursos"	
b	PRODUCCION MAS LIMPIA	Compuestos o sustancias químicas que cancelan el calentamiento de los gases de efecto invernadero	
c	ESTUARIO	Reemplazan a los CFCs	
d	LEY DE LOS FACTORES LIMITANTES	Extensiones grandes de hierbas y juncos en zonas costeras	
e	SUSTANCIAS REACTIVAS	Compuestos o sustancias químicas peligrosas, subproducto de la combustión de materiales clorados	
f	RADIACION UV (ultravioleta)	Material vegetal muerto	
g	TRANSFORMACION BIOLOGICA DEL NITROGENO	Incorporación del N ₂ dentro de las bacteria para formar nitrógeno orgánico	
h	SUSTANCIAS CORROSIVAS	Proceso de análisis que anticipa los futuros impactos ambientales negativos y positivos de acciones humanas	
i	HFCs	Radiación relacionada con el efecto de calentamiento global	
j	PANTANOS LITORALES	Reflejo de la luz solar con efecto contrario al calentamiento global	
k	ECOEficiencia	Transformación del nitrógeno orgánico en nitrógeno amoniacal (NH ₄)	
l	DETRITUS	Compuestos o sustancias químicas peligrosas retardantes de la inflamabilidad	
m	ANALISIS COSTO BENEFICIO AMBIENTAL	"Dos o más factores causan un efecto mucho mayor que el esperado de cada uno en forma individual"	
n	ALBEDO	Ecosistema costero cuyo tipo de agua es salobre con hierbas salinas	
o	BRF	Sustancias que oxidan tanques de almacenamiento y equipos	
p	DIOXINAS	Estrategia preventiva que se aplica a la materia prima, procesos, productos y servicios con el fin reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente.	
q	SULFATOS ANTROPOGENICOS EN AEROSOLEs	Comparación del valor de los beneficios versus costos de control de la contaminación, para obtener un rendimiento óptimo	
r	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	Radiación relacionada con el agotamiento de la capa de ozono	
s	RADIACION IR (infrarroja)	Sustancias inestables que explotan al mezclarse con agua	
t	EFFECTO SINERGICO	"Cada variable abiótica tiene su punto óptimo y sus límites de tolerancia"	

RESPUESTAS PREGUNTA 1:

a	FIJACION ATMOSFERICA DE NITROGENO	Estrategia medioambiental que reduce el impacto de una actividad, un producto o servicio aumentando la eficiencia de utilización de los recursos. "Más productos con menos recursos"	k
b	PRODUCCION MAS LIMPIA	Compuestos o sustancias químicas que cancelan el calentamiento de los gases de efecto invernadero	q
c	ESTUARIO	Reemplazan a los CFCs	i
d	LEY DE LOS FACTORES LIMITANTES	Extensiones grandes de hierbas y juncos en zonas costeras	j
e	SUSTANCIAS REACTIVAS	Compuestos o sustancias químicas peligrosas, subproducto de la combustión de materiales clorados	p
f	RADIACION UV (ultravioleta)	Material vegetal muerto	l
g	TRANSFORMACION BIOLOGICA DEL NITROGENO	Incorporación del N ₂ dentro de las bacteria para formar nitrógeno orgánico	a
h	SUSTANCIAS CORROSIVAS	Proceso de análisis que anticipa los futuros impactos ambientales negativos y positivos de acciones humanas	r
i	HFCs	Radiación relacionada con el efecto de calentamiento global	s
j	PANTANOS LITORALES	Reflejo de la luz solar con efecto contrario al calentamiento global	n
k	ECOFICIENCIA	Transformación del nitrógeno orgánico en nitrógeno amoniacal (NH ₄)	g
l	DETRITUS	Compuestos o sustancias químicas peligrosas retardantes de la inflamabilidad	o
m	ANALISIS COSTO BENEFICIO AMBIENTAL	"Dos o más factores causan un efecto mucho mayor que el esperado de cada uno en forma individual"	t
n	ALBEDO	Ecosistema costero cuyo tipo de agua es salobre con hierbas salinas	c
o	BRF	Sustancias que oxidan tanques de almacenamiento y equipos	h
p	DIOXINAS	Estrategia preventiva que se aplica a la materia prima, procesos, productos y servicios con el fin reducir los riesgos para los seres humanos y el ambiente.	b
q	SULFATOS ANTROPOGENICOS EN AEROSOLES	Comparación del valor de los beneficios versus costos de control de la contaminación, para obtener un rendimiento óptimo	m
r	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	Radiación relacionada con el agotamiento de la capa de ozono	f
s	RADIACION IR (infrarroja)	Sustancias inestables que explotan al mezclarse con agua	e
t	EFFECTO SINERGICO	"Cada variable abiótica tiene su punto óptimo y sus límites de tolerancia"	d

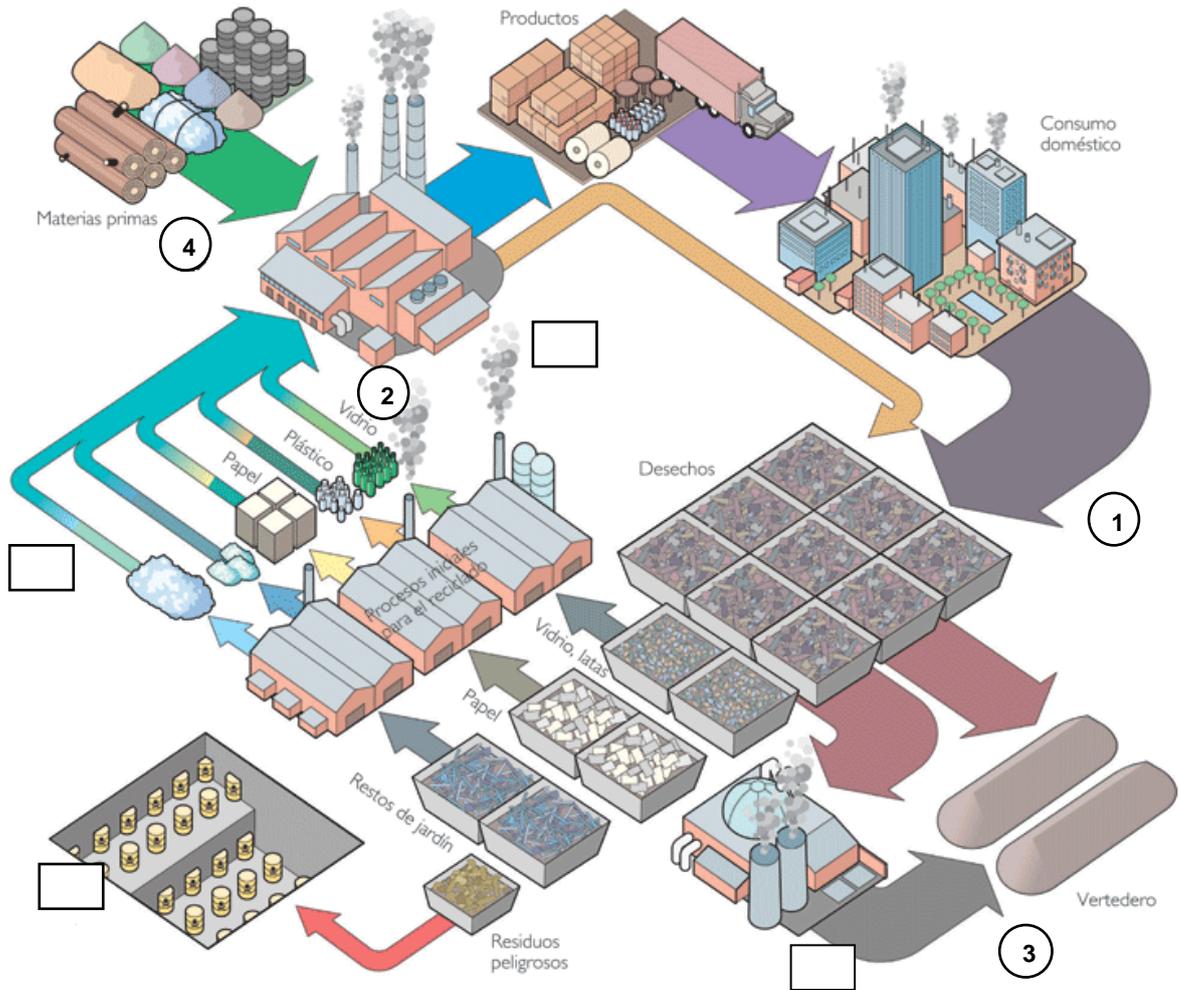
RUBRICA PREGUNTA 1:

2da Evaluación Ecología y Educación Ambiental 2013-2014 1er término/ RÚBRICA PREGUNTA 1				
	SOBRE 10 PUNTOS (0.5 puntos cada ítem)			
NIVEL DE EJECUCIÓN/DESEMPEÑO	INICIAL (0-25%)	EN DESARROLLO (25.1-50%)	DESARROLLADO (50.1-75%)	EXCELENTE (75.1-100%)
Número de ítems correctamente contestados	0 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20
Puntaje correspondiente	0.0-2.5 puntos	2.6 a 5.0 puntos	5.1 a 7.5 puntos	7.6 a 10.0 puntos

2. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (10 PUNTOS). El siguiente gráfico representa un modelo para la gestión de los residuos sólidos urbanos.

2. a.- Analice la figura y llene los recuadros o espacios en blanco con el literal correspondiente.

- A. Incineración. B. Encapsulamiento o aislamiento C. Compost D. Procesado y manufacturado



2.b.- Considera Ud. que el siguiente modelo es cíclico? SI/NO.....

- En el modelo de gestión de residuos sólidos presentado, considera Ud. que existe entrada externa de materiales? SI/NO..... Si su respuesta es positiva, en qué fase?(escriba el numeral correspondiente).....

-Existe separación de residuos en la fuente? (SI/NO).....

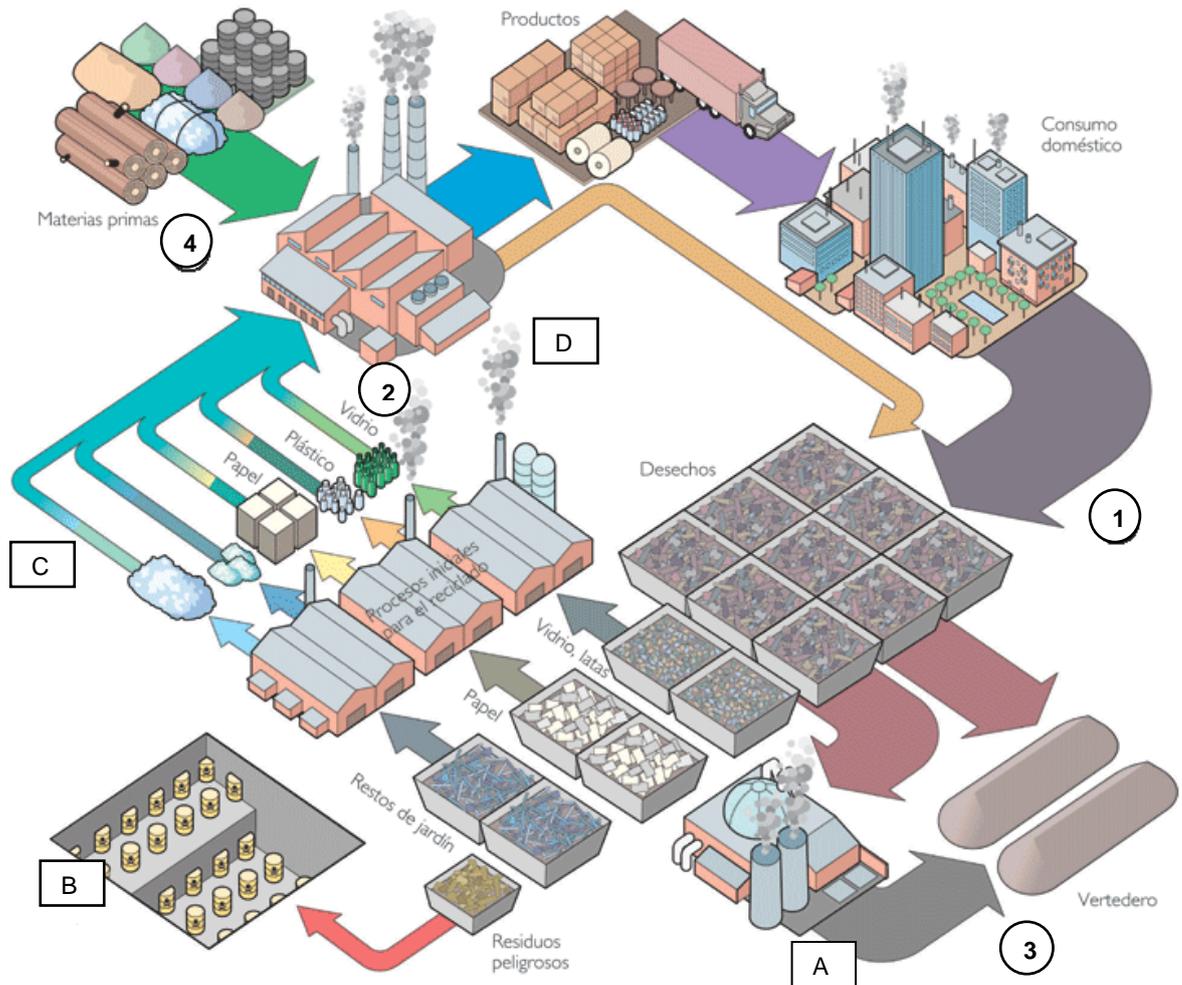
-Qué tipo de desechos van al proceso de incineración?.....

RESPUESTA PREGUNTA No 2

2. RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (10 PUNTOS). El siguiente gráfico representa un modelo para la gestión de los residuos sólidos urbanos.

2.a Analice la figura y llene los recuadros o espacios en blanco con el literal correspondiente.

A. Incineración. B. Encapsulamiento o aislamiento C. Compost D. Procesado y manufacturado



2.b Considera Ud. que el siguiente modelo es cíclico? SI/NO...**SI**.....

- En el modelo de gestión de residuos sólidos presentado, considera Ud. que existe entrada externa de materiales? SI/NO...**SI**.... En qué fase? (escriba el numeral correspondiente)...**4**....

-Existe separación de residuos en la fuente? (SI/NO)...**NO**.....

-Qué tipo de desechos van al proceso de incineración?...**LOS DESECHOS PELIGROSOS, Ej. DESECHOS HOSPITALARIOS.**

RUBRICA PREGUNTA No. 2 RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS. Analice la siguiente figura y llene sus cuadros o espacios en blanco con el literal correspondiente. (10 Puntos)

NIVELES DE EJECUCION DESEMPEÑO	INICIAL (0-25%)	EN DESARROLLO (26-50%)	DESARROLLADO (51-75%)	EXCELENTE (76-100%)
	<p>0.0 – 2.5 puntos</p> <p>El estudiante escribe un literal correcto en los recuadros y responde correctamente hasta una de las preguntas de SI/NO. El estudiante escribe correctamente dos literales o dos numerales. El estudiante acierta dos preguntas de SI/NO</p>	<p>2.6 – 5.0 puntos</p> <p>El estudiante escribe un literal correcto en los recuadros y responde correctamente a una o dos de las preguntas de SI/NO.</p> <p>El estudiante escribe dos literales correctos en los recuadros y responde correctamente hasta dos preguntas de SI/NO.</p>	<p>5.1– 7.5 puntos</p> <p>El estudiante escribe dos literales correctos en los recuadros y responde correctamente dos o tres preguntas de SI/NO.</p> <p>El estudiante escribe tres literales correctos en los recuadros y responde correctamente hasta tres preguntas de SI/NO. Responde correctamente la pregunta abierta.</p>	<p>7.6- 10.0 puntos</p> <p>El estudiante escribe tres literales correctos en los recuadros y responde correctamente dos o tres preguntas de SI/NO. (Incluyendo el numeral) Responde correctamente la pregunta abierta.</p> <p>El estudiante escribe correctamente todos los literales y responde correctamente las tres preguntas de SI/NO. (incluyendo el numeral) Responde correctamente la pregunta abierta.</p>
TOTAL	0.0-2.5 pts	2.6-5.0 pts	5.1-7.5 pts	7.6-10.0 pts

3. FACTORES AMBIENTALES (10 puntos): Se procedió a experimentar poniendo a crecer poblaciones de la bacteria *Pseudomonas syringae* en 13 cultivos con diferentes valores de pH, controlando que los demás factores abióticos como la luz, la temperatura, la presión, la cantidad de oxígeno y nutrientes se mantengan constantes.

Unos días después se realizó el conteo de las poblaciones de *Pseudomonas syringae* en cada uno de los 13 cultivos y estos fueron los datos obtenidos:

Nº de individuos x mil	0	0	0	10	70	110	130	135	150	134	130	90	60	30	0
pH	1	2	3	3,5	5	6,5	7,5	8	8,5	9	9,5	11	11,5	12	12,5

- a)** Realice la gráfica que corresponde a estos datos. No olvide que en el eje **de las ordenadas** (y) siempre se escribe la variable dependiente y en el eje de las **abscisas** (x) la variable independiente.
- b)** Identifique e indique el punto óptimo, el margen de tolerancia y los límites de tolerancia (superior e inferior) en dicho gráfico.



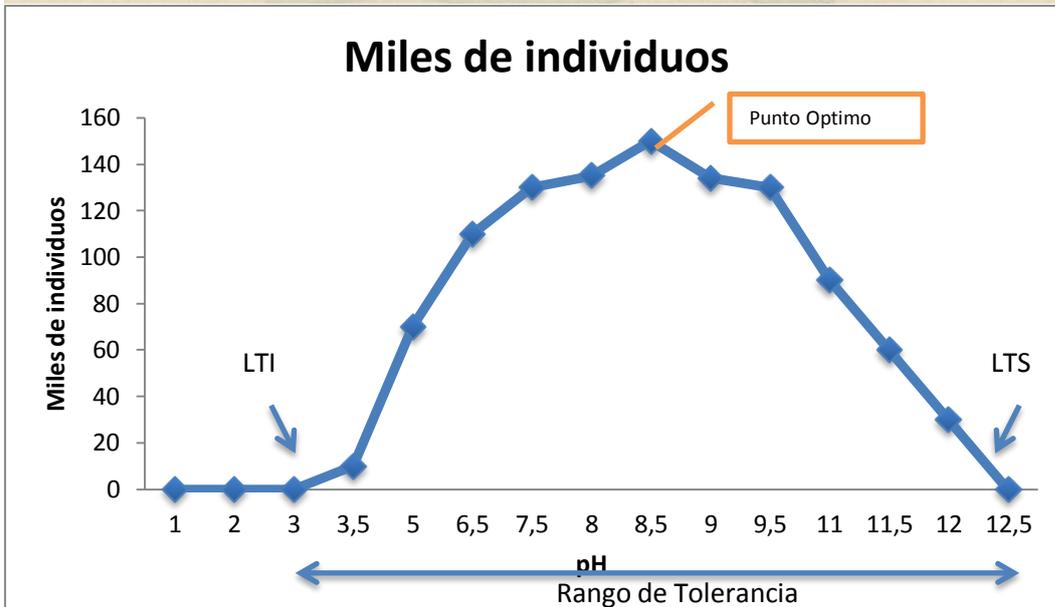
RESPUESTA PREGUNTA 3:

3. FACTORES AMBIENTALES (10 puntos): Se procedió a experimentar poniendo a crecer poblaciones de la bacteria *Pseudomonas syringae* en 13 cultivos con diferentes valores de pH, controlando que los demás factores abióticos como la luz, la temperatura, la presión, la cantidad de oxígeno y nutrientes se mantengan constantes.

Unos días después se realizó el conteo de las poblaciones de *Pseudomonas syringae* en cada uno de los 13 cultivos y estos fueron los datos obtenidos:

Nº de individuos x mil	0	0	0	10	70	110	130	135	150	134	130	90	60	30	0
pH	1	2	3	3,5	5	6,5	7,5	8	8,5	9	9,5	11	11,5	12	12,5

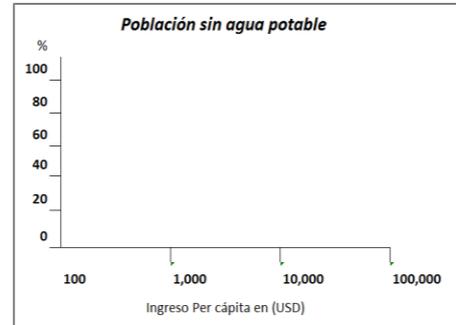
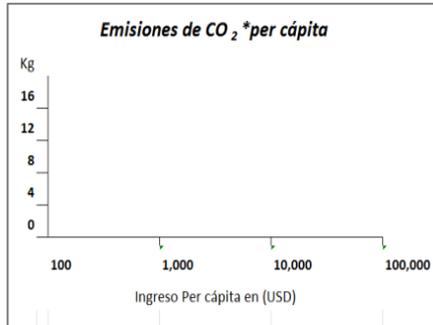
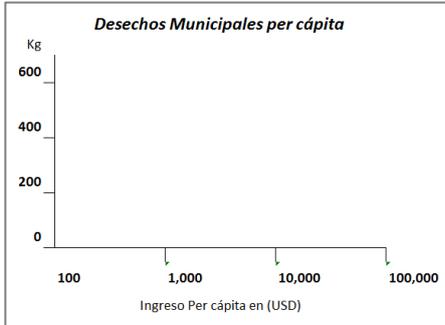
- a) Realice la gráfica que corresponde a estos datos. No olvide que en el eje de las ordenadas (y) siempre se escribe la variable dependiente y en el eje de las abscisas (x) la variable independiente.
- b) Identifique e indique el punto óptimo, el margen de tolerancia y los límites de tolerancia (superior e inferior) en dicho gráfico.



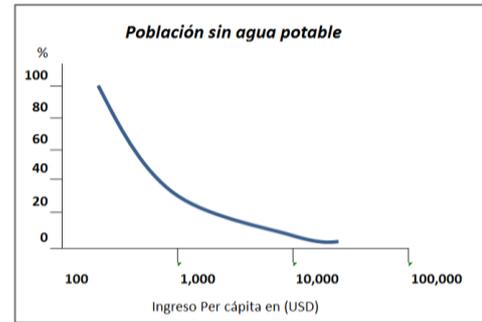
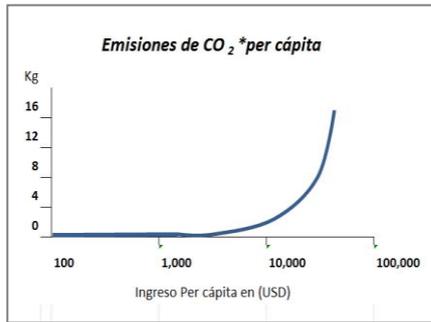
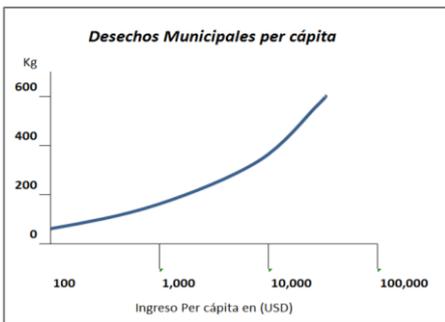
RUBRICA PREGUNTA 3				
NIVELES DE EJECUCION DESEMPEÑO	INICIAL (0-20%)	EN DESARROLLO (21-50%)	DESARROLLADO (51-70%)	EXCELENTE (71-100%)
Pregunta 3A	0.0 – 1.0 puntos El estudiante no elabora grafica alguna de la curva de crecimiento.	2.0 – 3.0 puntos El estudiante grafica los datos provistos pero ubica las variables dependiente e independiente en los ejes incorrectos.	3.0 – 4.0 puntos El estudiante grafica adecuadamente la curva de crecimiento en base a los datos provistos, respetando la ubicación de la variable dependiente en el eje Y, y la variable independiente en el eje X. Sin embargo, el estudiante no etiqueta adecuadamente los ejes del gráfico (nombre de la variable y unidades de medición)	4.0- 5.0 puntos El estudiante grafica adecuadamente la curva de crecimiento en base a los datos provistos, respetando la ubicación de la variable dependiente en el eje Y, y la variable independiente en el eje X. Ambos ejes son adecuadamente etiquetados (nombre de la variable y unidades de medición)
Pregunta 3B	0.0 – 1.0 puntos El estudiante no logra identificar los puntos referidos	2.0 – 3.0 puntos El estudiante identifica al menos un punto de los referidos	3.0 – 4.0 puntos El estudiante identifica al menos dos de los puntos referidos	4.0- 5.0 puntos El estudiante identifica los cuatro puntos referidos (punto optimo, margen de tolerancia, limite de tolerancia superior e inferior)
TOTAL	0.0 – 2.0 puntos	4.0 – 6.0 puntos	6.0. – 8.0 puntos	8.0- 10.0 puntos

4. ECONOMÍA 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 ingreso per cápita.

***Emisiones de CO₂ de combustibles fósiles**



RESPUESTAS PREGUNTA 4:



RUBRICA PREGUNTA 4: ECONOMÍA 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 ingreso per cápita.

EN DESARROLLO (30%)	DESARROLLADO (60%)	EXCELENTE (100%)
Se grafica sólo una de las tres curvas de forma correcta, los otros dos cuadrantes son dejados en blanco o se grafica de forma equivocada la tendencia de los indicadores ambientales	Se grafica sólo dos de tres curvas de forma correcta, el otro cuadrante es dejado en blanco o se grafica de forma equivocada la tendencia de los indicadores ambientales Grafica casi correctamente las dos curvas, pues algunas se desvían un poco de los valores correctos de las abscisas, pero la tendencia es aceptable	Grafica casi correctamente las tres curvas, pues algunas se desvían un poco de los valores correctos de las abscisas, pero la tendencia es aceptable Las tres curvas son graficadas de forma correcta.
3.0 puntos	6.0 puntos	10.0 puntos

5.- CONTAMINACION DE AGUAS (10 puntos): Una industria embotelladora de jugos naturales se encuentra vertiendo de manera ilegal sus efluentes no tratados al río en un punto de descarga determinado. Los efluentes de este tipo de actividad industrial suelen estar caracterizados por una alta concentración de materia orgánica disuelta y en suspensión. En las siguientes gráficas se ilustra el cauce del río, el punto de la descarga, el tipo de biota de acuerdo al grado de contaminación a lo largo del tramo en estudio, y el comportamiento de dos parámetros relevantes en el monitoreo y evaluación ambiental de ecosistemas acuáticos: la demanda bioquímica de oxígeno (DBO) y la concentración del oxígeno disuelto (OD). En base a esta información y los principios ambientales revisados en el presente curso, desarrolle lo siguiente:

- a) Indique en los espacios en blanco de la gráfica 4.A1, cuál de las curvas representa el comportamiento de la **DBO**, y cual el del **OD**.
- b) Luego de observar detenidamente la gráfica 4B, indique en los espacios en blanco de esta gráfica, cuál de ellos corresponde a **ALTA CONTAMINACION (AC)** y cual corresponde a **BAJA CONTAMINACION (BC)**
- c) Nuevamente, basándose en la gráfica 4B indique en los espacios en blanco de la gráfica 4.A2, cuál de las curvas representa el comportamiento de la especie indicadora de alta contaminación (**EIAC**) y cuál curva representa el comportamiento de la especie indicadora de baja contaminación (**EIBC**).

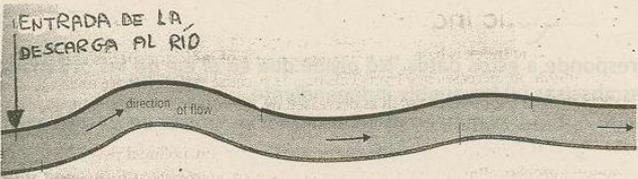


GRÁFICO 4.A1

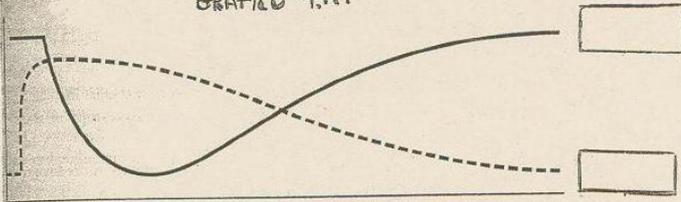


GRÁFICO 4.A2

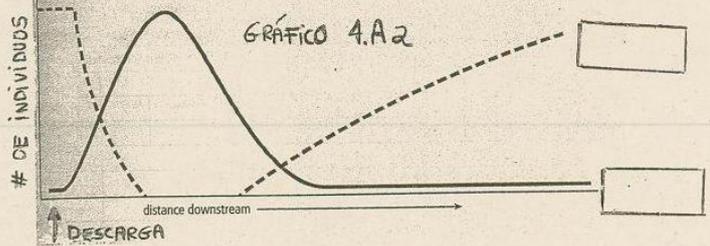


GRÁFICO 4.B

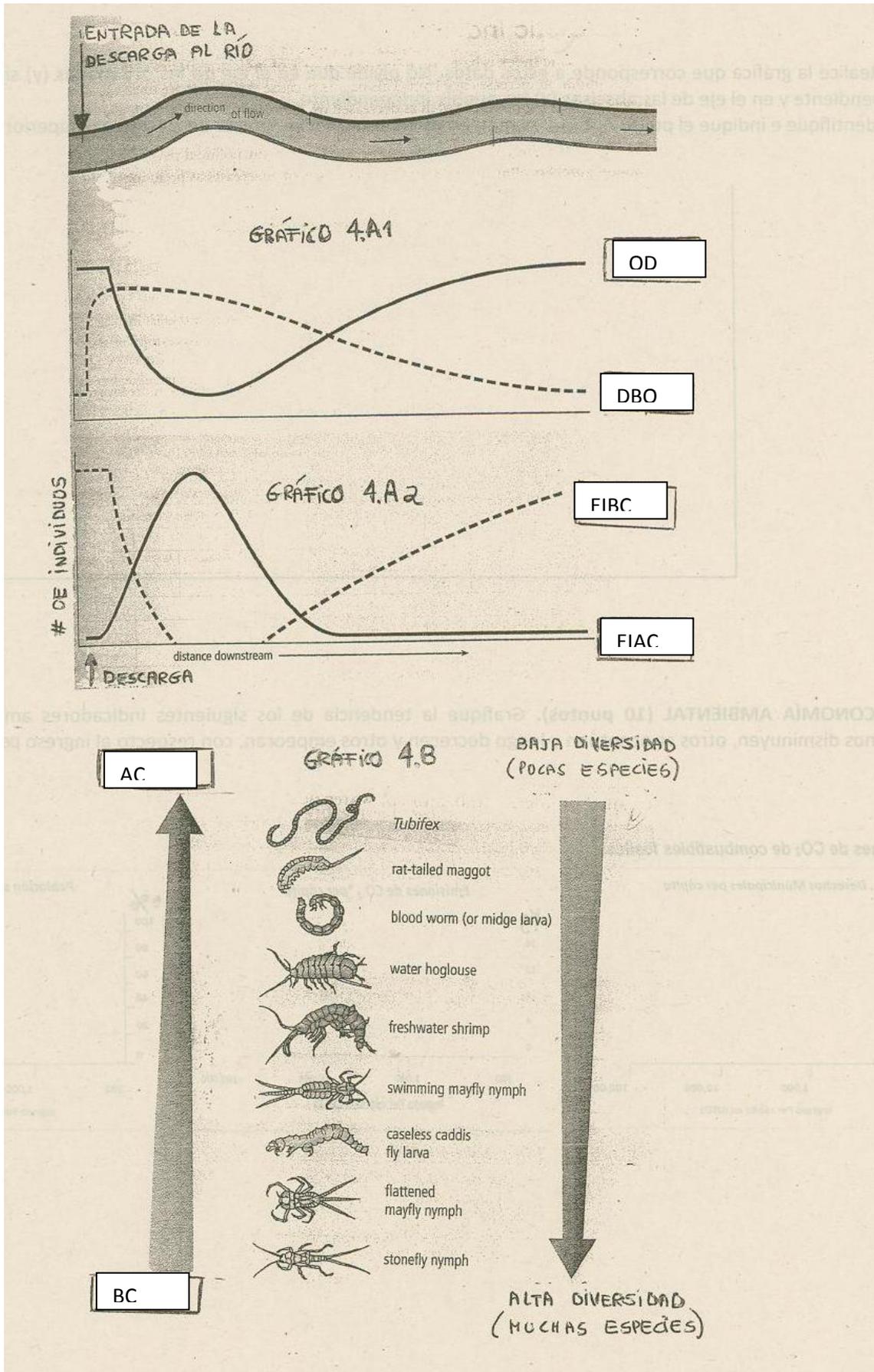
BAJA DIVERSIDAD (POCAS ESPECIES)



-  Tubifex
-  rat-tailed maggot
-  blood worm (or midge larva)
-  water hoglouse
-  freshwater shrimp
-  swimming mayfly nymph
-  caseless caddis fly larva
-  flattened mayfly nymph
-  stonefly nymph

ALTA DIVERSIDAD (MUCHAS ESPECIES)

RESPUESTA PREGUNTA 5:

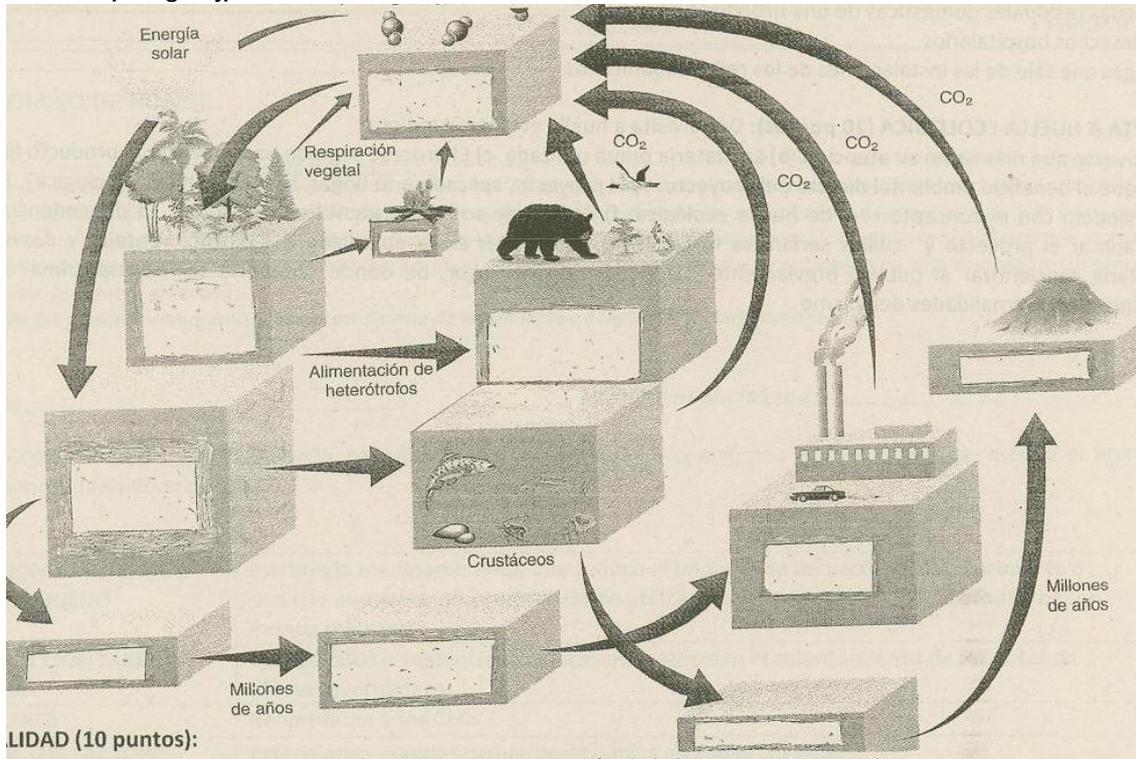


RUBRICAS PREGUNTA 5.

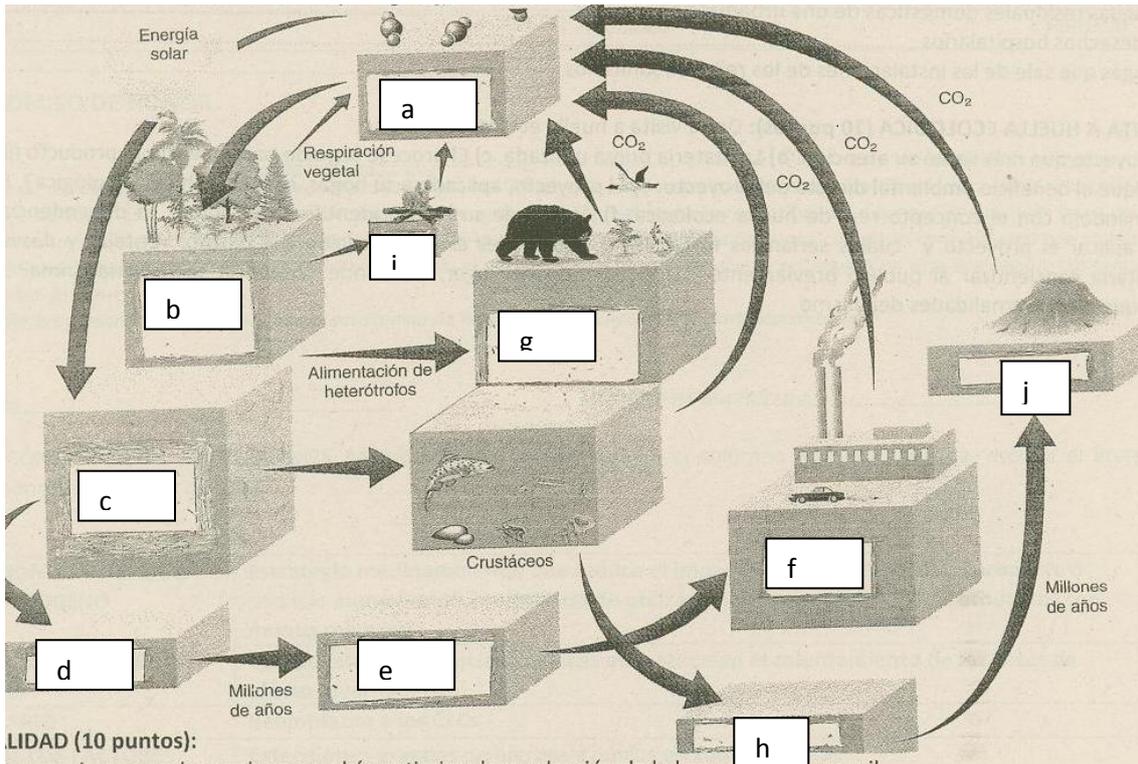
RUBRICA PREGUNTA No. 5 : (10 Puntos)				
NIVELES DE EJECUCION DESEMPEÑO	INICIAL (0-25%)	EN DESARROLLO (26-50%)	DESARROLLADO (51-75%)	EXCELENTE (76-100%)
	El estudiante escribe incorrectamente todas las respuestas /El estudiante escribe correctamente una de todas las respuestas	El estudiante escribe correctamente dos o tres respuestas	El estudiante escribe correctamente cuatro o cinco respuestas	El estudiante escribe correctamente las seis respuestas
TOTAL	0.0/2.0 pts	3.0 /5.0 pts	6.5/8.5 pts	10.0 pts

6: RECICLAJE DEL CARBONO. Elija el literal correcto y ubíquelo dentro de los bloques de la siguiente figura (10 puntos):

a) CO₂ en el aire. **b)** C fijado por fotosíntesis en biomasa vegetal. **c)** El CO₂ se disuelve en agua. El C se fija por fotosíntesis en la biomasa de algas y fitoplancton. **d)** Sedimentación de biomasa. **e)** Conversión en carbón, petróleo, gas natural. **f)** Quema de combustibles fósiles. **g)** Respiración celular de plantas, animales y descomponedores acuáticos y terrestres. **h)** El carbón se fija como carbonato de calcio en las conchas. **i)** Fuegos. **j)** Vulcanismo.



RESPUESTA PREGUNTA 6: RECICLAJE DEL CARBONO. Elija el literal correcto y ubíquelo dentro de los bloques de la siguiente figura (10 puntos): **a)** CO₂ en el aire. **b)** C fijado por fotosíntesis en biomasa vegetal. **c)** El CO₂ se disuelve en agua. El C se fija por fotosíntesis en la biomasa de algas y fitoplancton. **d)** Sedimentación de biomasa. **e)** Conversión en carbón, petróleo, gas natural. **f)** Quema de combustibles fósiles. **g)** Respiración celular de plantas, animales y descomponedores acuáticos y terrestres. **h)** El carbón se fija como carbonato de calcio en las conchas. **i)** Fuegos. **j)** Vulcanismo.



RUBRICA PREGUNTA 6

RUBRICA PREGUNTA No. 6 : (10 Puntos)				
NIVELES DE EJECUCION DESEMPEÑO	INICIAL (0-20%)	EN DESARROLLO (30-50%)	DESARROLLADO (60-805%)	EXCELENTE (90/-100%)
	El estudiante escribe incorrectamente todas las respuestas./ El estudiante escribe correctamente hasta dos respuestas (1 punto por respuesta)	El estudiante escribe correctamente de 3 a 5 respuestas (1 punto por respuesta)	El estudiante escribe correctamente de seis a ocho respuestas(1 punto por respuesta)	El estudiante escribe correctamente nueve o diez respuestas (1 punto por respuesta)
TOTAL	0.0 A 2.0 pts	3 A 5 pts	6 A 8.0 pts	9 A 10.0 pts

7. ACTUALIDAD (10 puntos):

7. a. Cite tres acciones con las cuales se podría optimizar la recolección de la basura en Guayaquil

7. b. Indique el nombre de dos rellenos sanitarios técnicamente controlado en Ecuador

7. c. Qué COP o cumbre crea el fondo verde para países en vías de desarrollo, año 2012

7. d. En legislación ambiental ecuatoriana, qué es el TULSMA

.....
..... Qué número tiene su libro más importante..... y como se llama.....

7. e. Seleccione la descripción correcta: La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es:

- Un documento escrito que se realiza al finalizar la ejecución de un proyecto de carácter ambiental
- Un pacto de gran importancia legal para controlar la contaminación entre países
- Un proceso para prever los impactos positivos y negativos de un proyecto hacia el medio ambiente

RESPUESTAS PREGUNTA 7. ACTUALIDAD (10 puntos):

7. a. Cite tres acciones con las cuales se podría optimizar la recolección de la basura en Guayaquil

LAS RESPUESTAS DEBEN ESTAR AJUSTADAS CONCRETAMENTE A LA OPTIMIZACION DE LOS IMPEDIMENTOS PARA QUE LOS CARROS DE BASURA LA RECOJAN

- ✓ Mejorar los callejones de entrada para que puedan tener acceso los recolectores
- ✓ Eliminar el cableado excesivo y peligroso que impide las entradas o el paso de los recolectores
- ✓ Ubicar nuevos puestos para dejar la basura, en caso de que el carro no pueda entrar
- ✓ OTRAS A CRITERIO DEL PROFESOR....

7. b. Indique el nombre de dos rellenos sanitarios técnicamente controlado en Ecuador
PUEDEN CONTESTAR COMO CIUDAD O EL NOMBRE DEL RELLENO, DIRECTAMENTE
Quito (inga), Loja, Cuenca, Guayaquil (las iguanas).....

7. c. Qué COP o cumbre crea el fondo verde para países en vías de desarrollo, año 2012
DOHA COP 18

7. d. En legislación ambiental ecuatoriana, qué es el TULSMA TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE Qué número tiene su libro más importante. VI y como se llama DE LA CALIDAD AMBIENTAL

7. e. Seleccione la descripción correcta: La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es:

- Un documento escrito que se realiza al finalizar la ejecución de un proyecto de carácter ambiental
- Un pacto de gran importancia legal para controlar la contaminación entre países
- Un proceso para prever los impactos positivos y negativos de un proyecto hacia el medio ambienteX

RUBRICAS PREGUNTA 7:

HAY EN TOTAL DIEZ RESPUESTAS DE 1 PUNTO CADA UNA, PARA COMPLETAR UN PUNTAJE FINAL DE 10 PUNTOS DIVIDIDOS DE LA SIGUIENTE MANERA

RUBRICA PREGUNTA No. 7 : (10 Puntos)				
NIVELES DE EJECUCION DESEMPEÑO	INICIAL (0-20%)	EN DESARROLLO (30-50%)	DESARROLLADO (60-805%)	EXCELENTE (90/-100%)
	El estudiante escribe incorrectamente todas las respuestas./ El estudiante escribe correctamente hasta dos respuestas (1 punto por respuesta)	El estudiante escribe correctamente de 3 a 5 respuestas (1 punto por respuesta)	El estudiante escribe correctamente de seis a ocho respuestas(1 punto por respuesta)	El estudiante escribe correctamente nueve o diez respuestas (1 punto por respuesta)
TOTAL	0.0 A 2.0 ptos	3 A 5 ptos	6 A 8.0 ptos	9 A 10.0 ptos

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

Las PM₅ son las fracciones de partículas cuyo diámetro es menor o igual a 5 µg (microgramos)
 Los convertidores catalíticos son excelentes para eliminar las PM₁₀
 Las chimeneas altas tratan los contaminantes gaseosos, transformándolos en sustancias inocuas
 Una forma de controlar la formación de gases de efecto invernadero es reducir la generación de SO₂
 El resultado de la combustión completa del C es el CO₂
 Los convertidores catalíticos oxidan los COVs a CO y H₂
 Cuando los NO_x reaccionan en la tropósfera con los COVs generan como productos inmediatos CH₄, CO₂ y H₂O

RESPUESTAS A LA PREGUNTA 8. CONTROL Y CONTAMINACION DE AIRE. V ó F: (10 puntos).

Las PM₅ son las fracciones de partículas cuyo diámetro es menor o igual a 5 µg (microgramos) ...**V**.....
 Los convertidores catalíticos son excelentes para eliminar las PM₁₀ ...**F**.....
 Las chimeneas altas tratan los contaminantes gaseosos, transformándolos en sustancias inocuas**F**.....
 Una forma de controlar la formación de gases de efecto invernadero es reducir la generación de SO₂**F**...
 El resultado de la combustión completa del C es el CO₂**V**....
 Los convertidores catalíticos oxidan los COVs a CO y H₂**F**...
 Cuando los NO_x reaccionan en la tropósfera con los COVs generan como productos inmediatos CH₄, CO₂ y H₂O ...**F**.....

RUBRICAS A LA PREGUNTA 8:

RUBRICA PREGUNTA No. 8 : (10 Puntos)				
NIVELES DE EJECUCION DESEMPEÑO	INICIAL (0-20%)	EN DESARROLLO (30-50%)	DESARROLLADO (60-805%)	EXCELENTE (90/-100%)
	El estudiante escribe incorrectamente todas las respuestas./ El estudiante escribe correctamente hasta dos respuestas (1 pto por respuesta)	El estudiante escribe correctamente 3 o 4 respuestas	El estudiante escribe correctamente 5 o 6 respuestas	El estudiante escribe correctamente las 7 respuestas
TOTAL	0.0 hasta 2.0 ptos	3 o 5 ptos	6 u 8.0 ptos	10.0 ptos

9. APLICACIÓN (10 Puntos): De las variadas técnicas para el tratamiento de residuos sólidos, líquidos y gaseosos (compostaje, proceso anaeróbico, proceso aeróbico, combustión, reciclaje, reutilización, re-uso, desinfección con vapor caliente, encapsulamiento o aislamiento, y otros), cuál o cuáles de ellas aplicaría usted para tratar el problema ambiental generado por:

- a) Los desechos de un mercado municipal.....
- b) El exceso de papeles usados y cartones de una industria u oficinas.....
- c) Las sobras y desechos de un restaurante de un patio de comidas.....
- d) Las aguas residuales domésticas de una urbanización.....
- e) Los desechos hospitalarios.....
- f) El biogás que sale de las instalaciones de los rellenos sanitarios.....

RESPUESTA PREGUNTA 9. APLICACIÓN: (10 Puntos) De las variadas técnicas para el tratamiento de residuos sólidos, líquidos y gaseosos (compostaje, proceso anaeróbico, proceso aeróbico, combustión, reciclaje, reutilización, desinfección con vapor caliente, encapsulamiento o aislamiento, y otros), cuál de ellas aplicaría usted para tratar el problema ambiental generado por:

- a) Los desechos de un mercado municipal: compostaje (proceso aeróbico), proceso anaeróbico
- b) El exceso de papeles usados y cartones de una industria u oficinas: reciclaje, re-uso
- c) Las sobras y desechos de un restaurante de un patio de comidas: compostaje, proceso anaeróbico. Si hay botellas plásticas: reciclaje
- d) Las aguas residuales domésticas de una urbanización: proceso aeróbico o anaeróbico y posterior reúso
- e) Los desechos hospitalarios: autoclave, desinfección con vapor caliente, encapsulamiento
- f) El biogás que sale de las instalaciones de los rellenos sanitarios : combustión, aplicación directa

RUBRICA PREGUNTA 9: APLICACION				
NIVELES DE EJECUCION DESEMPEÑO	INICIAL (0--25%)	EN DESARROLLO (26-50%)	DESARROLLADO (51-75%)	EXCELENTE (76-100%)
	0.0 – 2.5 puntos El estudiante no contesta literal alguno/el estudiante da una alternativa para por lo menos dos literales	2.6 – 5.0 puntos El estudiante da una alternativa por lo menos para tres literales y utiliza al menos en uno dos alternativas entre las técnicas propuestas	5.1– 7.5 puntos El estudiante da una o más alternativas de las técnicas propuestas por lo menos para cinco literales	7.6- 10.0 puntos El estudiante da todas las alternativas propuestas para al menos cinco literales/ El estudiante da todas las alternativas propuestas para todos los literales
TOTAL	0.0-2.5 puntos	2.6-5.0 puntos	5.1-7.5 puntos	7.6-10.0 puntos

10. VISITA A HUELLA ECOLOGICA (10 puntos): De su visita a huella ecológica, indique:

a) El proyecto que más llamó su atención. **b)** La materia prima utilizada. **c)** El proceso seguido para obtener el producto final.

d) Explique el beneficio ambiental directo del proyecto. **e)** El proyecto, aplicado a su hogar, reduce su huella ecológica?. Explique relacionándolo con el concepto real de huella ecológica. **f)** Aparte de su hogar, identifique un lugar o dependencia donde podría aplicar el proyecto y cuáles serían las fortalezas y debilidades en la aplicación del mismo, ventajas y desventajas? (Necesitaría concientizar al público previamente?; Dependiendo del lugar, de dónde obtendría su materia prima?... etc,). Identifique dos externalidades del mismo

RESPUESTAS PREGUNTA 10. VISITA A HUELLA ECOLOGICA (10 puntos): De su visita a huella ecológica, indique:

a) El proyecto que más llamó su atención. PARTICULAR PARA CADA ESTUDIANTE Y ENFOCADO ESTRICTAMENTE A LOS OBSERVADOS EN HUELLA ECOLOGICA: BASICAMENTE TRANSFORMACION DE PAPEL, CASA ECOLOGICA, COMPOSTAJE.....

b) La materia prima utilizada. EXHAUSTIVAMENTE VERIFICAR LA MATERIA PRIMA

c) El proceso seguido para obtener el producto final. EN FORMA SECUENCIAL Y CLARA, VERIFICAR QUE NINGUN PASO IMPORTANTE SEA OBVIADO

d) Explique el beneficio ambiental directo del proyecto. EL BENEFICIO AMBIENTAL INMEDIATO, PARA EL CUAL SE LO REALIZA

e) El proyecto, aplicado a su hogar, reduce su huella ecológica?. Explique relacionándolo con el concepto real de huella ecológica. IDENTIFICAR EN LA RESPUESTA UNA DEFINICION CLARA DE HUELLA ECOLOGICA

f) Aparte de su hogar, identifique un lugar o dependencia donde podría aplicar el proyecto y cuáles serían las fortalezas y debilidades en la aplicación del mismo, ventajas y desventajas? (Necesitaría concientizar al público previamente?; Dependiendo del lugar, de dónde obtendría su materia prima?... etc,). Identifique dos externalidades del mismo

OFICINA PUBLICA, EMPRESA, INDUSTRIA.-

FORTALEZAS/VENTAJAS: FACILIDADES PARA SU APLICACIÓN: INSTALACIONES, MANO DE OBRA, ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA DEPENDENCIA, FACILIDAD PARA CONCIENTIZAR

DEBILIDADES/DESVENTAJAS: DIFERENTE EDUCACION, FALTA DE ESPACIO PARA APLICAR CIERTOS PROCESOS AMBIENTALES, INDIFERENCIA DE EMPLEADOS EN CUANTO A TEMAS AMBIENTALES, NECESIDAD DE ALTA CONCIENTIZACION PARA LOS EMPLEADOS,

FACILIDAD PARA RECOLECTAR LA MATERIA PRIMA

RUBRICA PREGUNTA 10: VISITA A HUELLA ECOLOGICA				
NIVELES	INICIAL (0--25%)	EN DESARROLLO (26-50%)	DESARROLLADO (51-75%)	EXCELENTE (76-100%)
a	El estudiante no contesta literal alguno/el estudiante da una alternativa no observada en huella	El estudiante da una alternativa observada en huella	El estudiante da una o más alternativas de las técnicas propuestas por lo menos para cinco literales	El estudiante da todas las alternativas propuestas para al menos cinco literales/ El estudiante da todas las alternativas propuestas para los seis literales
b	No señala materia prima alguna, o señala una o pocas en relación a todas	Señala menos o la mitad de las materias primas totales identificadas	Señala casi todas las materias primas	Señala todas las materias primas, u obvia alguna colateral
c	No la responde/No presenta una clara secuencia, pocos pasos no ligados	La responde, presenta pocos pasos importantes en relación a los totales identificados	Da casi completa la secuencia, pero obvia algún paso importante	Señala todos los procesos u obvia alguno colateral
d	No identifica el beneficio ambiental/Lo confunde con beneficio económico o técnico	No Identifica el beneficio,/identifica el beneficio, pero no lo explica	Identifica el beneficio, lo explica.	Identifica el beneficio y lo explica claramente/identifica el beneficio y lo explica escuetamente
e	No conoce lo que es huella ecológica/da una definición poca relacionada con el proyecto observado	Da una explicación poco relacionada	Da una explicación poco relacionada o relacionada	Da una explicación bastante relacionada o directamente relacionada
f	No contesta/ identifica pocas alternativas en relación a todas las identificadas	Contesta menos o al menos la mitad de los ítems solicitados	Contesta casi o al menos la mitad de los ítems solicitados	Contesta casi todos los ítems solicitados /contesta todos los ítems solicitados
TOTAL	0.0-2.5 puntos	2.6-5.0 puntos	5.1-7.5 puntos	7.6-10.0 puntos