



GUIA PARA EL EXAMEN DEPARTAMENTAL 2011 B

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE LA VIDA

NOMBRE DE LA MATERIA: INGENIERIA AMBIENTAL 2011 B GUIA DE ESTUDIO PARA EXAMEN DEPARTAMENTAL

CONTESTAR LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

- 1) ¿Qué es una ciencia ambiental y que es la ingeniería ambiental?
- 2) Mencione cual es el campo de acción del ingeniero ambiental.
- 3) Escriba el concepto general de ecología y su campo de estudio.
- 4) ¿Cuáles son las ramas de la ecología? Explique cada una de ellas.
- 5) ¿Cuáles son los niveles de organización de la materia?
- 6) Defina el término ecología según los siguientes autores.
 - Eugene P. Odum.
 - W.D. Billings.
 - Charles Elton.
 - Eugen Warming.
- 7) ¿Qué es un factor biótico y abiótico? Mencione ejemplos.
- 8) ¿Qué entiende por ecología microbiana?
- 9) Mencione ejemplos o principios básicos de microbiología en agua, aire y suelo.
- 10) ¿Qué entiende por alteración al medio ambiente?, mencione los orígenes y las consecuencias de las alteraciones al medio ambiente ocasionadas por el hombre.
- 11) Mencione las causas de los siguientes problemas a largo plazo que afectan al medio ambiente:
 - Efecto invernadero.
 - Lluvia acida.
 - Agujero de la capa de ozono.
- 12) ¿Qué es un bioma y un ecosistema?, mencione las diferencias entre ellos.
- 13) Escriba tres tipos de biomas y tres tipos de ecosistemas y las características de cada uno de ellos.
- 14) ¿Qué es un impacto ambiental de los ecosistemas?
- 15) ¿Qué entiende por impacto ambiental positivo y negativo en los ecosistemas?
- 16) Mencione en que consisten cada uno de los siguientes impactos ambientales.
 - Irreversible.
 - Temporal.
 - Reversible.
 - Persistente.
- 17) ¿Qué es un ciclo biogeoquímico?
- 18) ¿Cuáles son los tipos de ciclos biogeoquímicos?
- 19) Explique brevemente el ciclo del agua.
- 20) ¿Qué entiende por contaminación del agua?
- 21) ¿Qué son las aguas negras o residuales?
- 22) ¿Cuál es el origen de las aguas negras?
- 23) Escriba las siguientes definiciones.
 - Aguas negras domesticas.
 - Aguas negras sanitarias.
- 24) Diga cuales son las principales fuentes de contaminación del aire.
- 25) Escriba en la siguiente tabla la concentración en ppm de los compuestos presentes en el aire.



GUIA PARA EL EXAMEN DEPARTAMENTAL 2011 B

Componentes	Aire Limpio	Aire Contaminado
CO		
Partículas		
SO ₂		
NO _x		
CO ₂		
Hidrocarburos		

- 26) ¿Qué es una fuente de contaminación atmosférica puntual, estacionaria, móvil?
- 27) Anote las cuatro suposiciones básicas en que se apoya la prevención y el control de la contaminación del aire.
- 28) ¿Cuál es el concepto de basura?
- 29) ¿Cuál es la clasificación de la basura por su composición y origen?
- 30) ¿Cuál es la clasificación de los desechos sólidos caseros?
- 31) Anote algunas soluciones generales al problema de la basura.
- 32) Escribir al menos seis residuos clasificados como tóxicos y peligrosos.
- 33) Anote las definiciones de los siguientes términos relacionados con los residuos peligrosos: Corrosividad, Reactividad, Explosividad.
- 34) Anote las definiciones de los siguientes términos relacionados con los residuos peligrosos: Toxicidad, Inflamabilidad, biológico-infeccioso.
- 35) ¿Qué es un Estudio de impacto ambiental (EslA), cual es su finalidad y por que esta conformado?
- 36) ¿Cuáles son las etapas del EslA?
- 37) ¿Cuál es la metodología aceptada para realizar un EslA?
- 38) ¿Qué es una matriz?
- 39) Anote las siguientes definiciones.
- Matriz de Leopold
 - Matriz de Identificación
 - Matriz de Importancia
- 40) ¿Cuáles son los criterios que se usan para valorar la importancia de los impactos ambientales?

ELEGIR LA RESPUESTA CORRECTA:

1. Ecosistema es un sistema complejo en el que interactúan los seres vivos entre sí y con el conjunto de factores no vivos que forman el ambiente, EXEPTO:

- A. Temperatura.
- B. Sustancias químicas presentes.
- C. Política.
- D. Características geológicas.

2. El ecosistema magno es la:

- A. Tierra.
- B. Ecósfera.
- C. Masa de agua.
- D. Atmósfera.

3. Todos los ecosistemas para que funcionen necesitan una:

- A. Fuente de energía.
- B. Fuente de agua.
- C. Fuente de minerales.



GUIA PARA EL EXAMEN DEPARTAMENTAL 2011 B

D. Fuente de combustibles.

4. Desde el punto de vista del ecosistema, es el componente que degrada, asimila y desintegra las sustancias orgánicas requeridas en los procesos vitales:

- A. Componente autotrófico.
- B. Componente ambiental.
- C. Componente heterotrófico.
- D. Componente bioquímico.

5. Cualquier factor que tiende a disminuir la tasa metabólica o el potencial de crecimiento en un ecosistema es un:

- A. Factor de reemplazo.
- B. Factor negativo.
- C. Factor de rechazo.
- D. Factor limitante.

6. En el caso de los peces que están muriendo en el cuerpo de agua superficial contaminado. El factor limitante sería.

- A. El nitrógeno.
- B. El oxígeno.
- C. El bióxido de carbono.
- D. El fósforo.

7. Son factores abióticos por los cuales una especie de un ecosistema no penetra indefinidamente en un ecosistema adyacente.

- A. Depredación.
- B. Enfermedad.
- C. Parásitos.
- D. Todos los anteriores.

8. Todos los enunciados definen diversidad biológica, EXCEPTO:

- A. Es una variedad de organismos y de relaciones ecológicas complejas que le dan a la biosfera sus características productivas únicas.
- B. La biodiversidad es la totalidad de los genes, las especies y los ecosistemas de una región.
- C. La diversidad biológica es la variedad de formas de vida y de desadaptaciones de los organismos al ambiente que no encontramos en la biosfera.
- D. La biodiversidad es la variedad de elementos vivos que existen en la biosfera.

9. Es una medida de la variedad de las versiones diferentes de los mismos genes dentro de la misma especie individual.

- A. Diversidad de especies.
- B. Diversidad Genética.
- C. Diversidad de ecosistemas.
- D. Diversidad de ambientes.

10. Evalúa la riqueza y la complejidad de una comunidad biológica, incluyendo el número de nichos, niveles tróficos y procesos ecológicos que capturan energía, sostienen una red alimenticia y reciclan materiales dentro de ese sistema:

- A. Diversidad de especies.
- B. Diversidad Genética.



GUIA PARA EL EXAMEN DEPARTAMENTAL 2011 B

- C. Diversidad de ecosistemas.
- D. Diversidad de ambientes.

11. Es una circunstancia externa que obliga a que la biodiversidad biológica se trate más seriamente como un recurso global.

- A. La explosión de las poblaciones humanas.
- B. La demanda de recursos.
- C. La escasa conciencia ambiental.
- D. Ninguna de las anteriores.

12. Todas las actividades humanas provocan un impacto negativo sobre la biodiversidad, EXCEPTO:

- A. Usar tierras para la agricultura.
- B. Desecar humedales.
- C. Recuperar bosques.
- D. Cambiar las condiciones del agua.

13. Son formas de definir contaminación, EXCEPTO:

- A. Cualquier alteración al medio ambiente, en uno o más de sus componentes, provocada por una acción humana.
- B. Alteración preferentemente positiva de la condición ambiental que resulta de la modificación de los procesos naturales o sociales provocada por la acción humana.
- C. Alteración de la calidad ambiental que resulta de la modificación de los procesos naturales o sociales provocados por la acción humana.
- D. Es la alteración que se produce en el ambiente cuando se lleva a cabo un proyecto o una actividad.

14. Es la medición e interpretación de los impactos ambientales hay que tener en cuenta, para su clasificación, los siguientes datos y señales, EXCEPTO:

- A. El signo.
- B. La intensidad.
- C. La extensión.
- D. La indefinición.

15. Son dos características que debe tener el Estudio de Impacto Ambiental:

- A. Objetivo/subjetivo.
- B. Objetivo/multidisciplinario.
- C. Objetivo/activo.
- D. Subjetivo/estático.

16. El libro Lista Roja de Especies Amenazadas 2004 advierte que en el planeta tierra hay:

- A. 5589 especies de animales vertebrados e invertebrados, y vegetales y hongos que están en peligro de extinción.
- B. 10 589 especie de animales vertebrados e invertebrados, y vegetales y hongos que están en peligro de extinción.
- C. 15 589 especie de animales vertebrados e invertebrados, y vegetales y hongos que están en peligro de extinción.
- D. el numero de las especies de animales vertebrados e invertebrados, y vegetales y hongos que está en peligro de extinción es desconocido.



GUIA PARA EL EXAMEN DEPARTAMENTAL 2011 B

17. De las siguientes premisas solo una es consistente:
- A. Hoy tan sólo se conserva la mitad la cubierta forestal original en grandes extensiones de tierra con grados bajos de perturbación.
 - B. Hoy tan sólo se conserva una quinta parte de la cubierta forestal original en grandes extensiones de tierra con grados relativamente bajos de perturbación.
 - C. Hoy no se conserva ni la quinta parte de la cubierta forestal original en grandes extensiones de tierra con grados relativamente altos de perturbación.
 - D. Hoy tan sólo se conserva una quinta parte de la cubierta forestal de segunda generación en grandes extensiones de tierra con grados relativamente medios de perturbación.
18. El represamiento de los ríos para obtener energía eléctrica produce la inundación de millones de hectáreas de bosque y perturba los ecosistemas de agua dulce;
- A. Es una amenaza.
 - B. No es una amenaza.
 - C. Se exagera.
 - D. Favorece a los ecosistemas.
19. Es una de las seis sustancias químicas que la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera como contaminante atmosférico “clásico”:
- A. Oxígeno.
 - B. Cloro.
 - C. Aluminio.
 - D. Plomo.
20. los resultados negativos de los embarazos, como el alumbramiento de bebés muertos o en bajo peso de recién nacido, también a sido relacionado con la contaminación:
- A. Del agua.
 - B. De la atmósfera.
 - C. Del suelo.
 - D. De los alimentos.
21. Las deposiciones ácidas son una de las causas de la acidificación del suelo y del agua, lo que a su vez lleva a la disminución de las poblaciones:
- A. Humanas.
 - B. De bosques.
 - C. De peces.
 - D. De microorganismo.
22. El 60% de los 227 ríos más grandes del planeta están fuerte o moderadamente fragmentado por:
- A. Sólo las presas.
 - B. Sólo las desviaciones.
 - C. Sólo los canales.
 - D. Todas las anteriores.