UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIOS

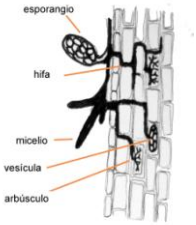
SEMINARIO FINAL DE BIOLOGÍA

UNIDAD 11. ECOLOGÍA

1. Relacionar las dos columnas con respecto a los conceptos de Ecología:

a.- Biocenosis	1.- Componente físico (espacio) del ecosistema.
b.- Biósfera	2.- Función que desarrolla un organismo en un ecosistema. Ejm: altura del forrajeo
c.- Biotopo	3.- Lugar físico donde vive un organismo. Ejm: El suelo donde vive un musgo
d.- Hábitat	4.- Es un ecosistema global que comprende todas las comunidades de organismos del planeta
e.- Nicho	5.- Totalidad de organismos que viven en un ecosistema

2. Completar el cuadro según los esquemas

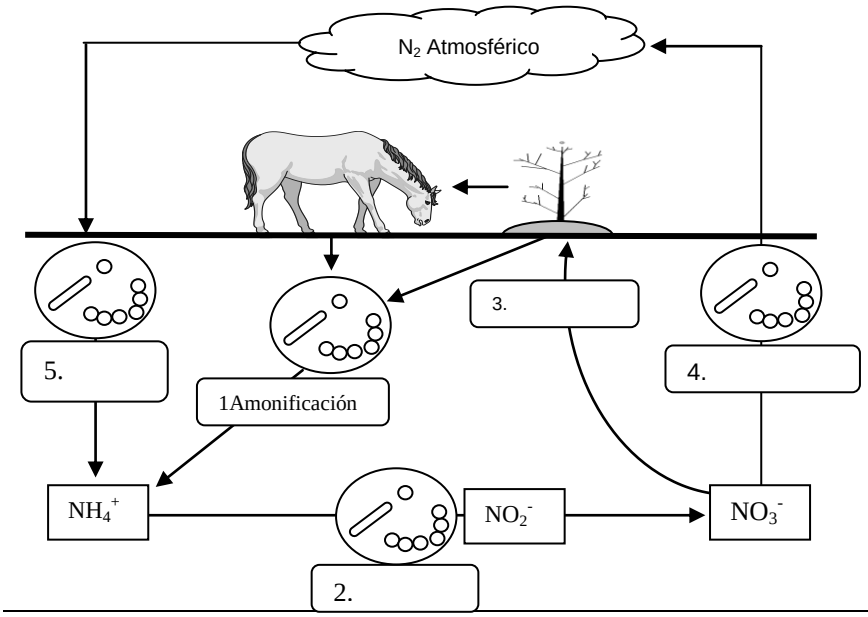


A B C D

	TIPO DE INTERACCIÓN	Interacción (+, - o neutra)
A		
B		
C		
D		
Otros tipos de interacción y un ejemplo de cada caso:		

3. Completar el esquema sobre el ciclo biogeoquímico del nitrógeno**:**

CICLO DEL NITRÓGENO



Responder:
a) ¿Cuáles son los eventos que se realizan en el ciclo del nitrógeno?
1) *Amonificación*
2)……
3)……
4)……
5)……

b) ¿Qué nutrientes son utilizados por las plantas y bacterias?.....

c) ¿En qué consiste la fijación de nitrógeno?.....
……

4. Completar sobre las once ecorregiones de Antonio Brack:

Puya raimondii

Oso hormiguero

a) En su fauna destaca la presencia de mamíferos, ballenas, delfines peces, gaviotas……

b) Oso de anteojos y Oso hormiguero corresponden respectivamente a las ecorregiones……..…y
……

c) En esta ecorregión hay vegetación de bosques tropicales y la presencia de siringa o jebe de donde se obtiene el caucho……..

d) Es una amplia zona geográfica denominada "chaco"……..

e) Las alturas en esta ecorregión varían entre 3800 a 6768msnm…….

5.- Completar los recuadros sobre los recursos naturales:

5.1. El **aire**

RECURSOS NATURALES

AIRE

Contaminante:
a) ……..…..…
b) ……..…
c) ……

Efecto invernadero
……
……
……..
……..
……..…

Definir CFC y sus efectos:
……
……
……
……
……..

AGUA

Indicar cuatro formas de contaminación del agua:
a)……
……
……..
b)……

¿Qué es la eutrofización?.....
.....
……..……
……
……
……

SUELO

Importancia
……
……
……...
……
……
……..…

Contaminación
a)……
……
b)……
……
c)……
……

6.- Completar sobre el mal uso de los recursos naturales:

a)……..Se refiere a la extracción maderera, se han perdido grandes extensiones de vegetación

b)……Cuando se producen grietas o cárcavas en el suelo debido a que elaboran surcos que siguen la pendiente y se genera mayor velocidad de escorrentía

c) ……El utilizar un mismo cultivo de un mismo vegetal año tras año

d)…… Si se lleva ganado al pastoreo, éstos consumen gran parte del pasto lo que genera que las pisadas del ganado, compacten el suelo.

e)……Contaminación del agua con sales.

7. Indicar alternativas de solución a los problemas ambientales:

	Alternativas
AIRE	*Vehículos con gasolina ecológica,*
AGUA	
SUELO	
BIODIVERSIDAD	

8. REPASANDO

1. Marca (V): Verdadero o (F): Falso, con relación a las reacciones metabólicas.
   - ( ) Por cada mol de acido pirúvico que pasa a formar acetil CoA se libera una mol de CO_2
   - ( ) Las reacciones de la fosforilación oxidativa se realiza en las membranas externas de las mitocondrias.
   - ( ) En la glucólisis se forman 4 moléculas ATP netas
   - ( ) El NAD y FAD son coenzimas transportadoras de ATP

2. En la respiración celular aeróbica _____ se oxida y _____ se reduce.
   A) El agua; la glucosa B) El NADH; el agua C) El CO_2; el ATP
   D) La glucosa; el NAD E) El oxalacetato; la RBP

3. Por cada doce moléculas de PGAL que se forman en las reacciones del Ciclo de Calvin. ¿Cuántas moléculas entran en la restitución de la RBP en el ciclo?.....

4. La válvula bicúspide del corazón humano se encuentra :
   A) A la salida de la arteria pulmonar
   B) Entre la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo
   C) A la salida de la arteria aorta
   D) Entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho
   E) A la llegada de las venas pulmonares en la aurícula izquierda

5. Realizan función inmunitaria _____ y corresponde a una defensa_____.
A) Granulocitos; por fagocitosis
B) Eritrocitos; no específica
C) Trombocitos; por coagulación
D) Monocitos; por fagocitosis
E) Linfocitos; especifica

6. En la atmósfera actual la presencia del oxígeno y ozono se debe a :
A) La respiración aeróbica B) Los cloroflurocarbonos C) La fotosíntesis
D) La degradación de la materia E) La oxidación de la glucosa

7. " De cada 1000 cal de materia producida por las plantas , las vizcacha recibirá…….cal al consumirlas; un puma recibirá……cal y un cóndor ……cal."
A) 90, 9 y 1 B) 60, 6 ,1 C) 80, 15, 5 D)100, 10 y 1 E) 1,10, 100

8. Al afirmar que la *Lombriz intestinal es* un gusano cilíndrico parásito del intestino del hombre, nos estamos refiriendo a su :
A) Habitat B) Ecosistema C) Nicho ecológico D) Biotopo
E) Bioma

9. En la siguiente cadena alimenticia: fitoplacton→ zooplacton→anchoveta→atún→hombre:
El consumidor secundario es:
A) Zoooplacton
B) Atún
C) Fitoplacton
D) Hombre
E) Anchoveta

10. La relación de beneficio mutuo, sin existir dependencia entre dos organismos, se denomina
A)Parasitismo B) Mutualismo C) Protocooperación D) Simbiosis E) Antibiosis

11. Los organismos que transforman la materia orgánica en inorgánica son denominados…, como por ejemplo…
A) Consumidores primarios – las llamas
B) Productores – algas
C) Consumidores terciarios – los gallinazos
D) Consumidores secundarios – los pumas
E) Desintegradores – los hongos

12. Los relaves mineros
A) Se encuentran en los colectores domésticos
B) Acidifica los suelos
C) Favorece la importación de minerales
D) Contaminan el agua y el suelo
E) Favorece la superpoblación de placton

13. Las emanaciones industriales de dióxido de azufre y óxidos nitrosos al ambiente reaccionan con el vapor de agua causando:
A) Efecto invernadero B) Eutrofización C) Destrucción de la capa de ozono
D) Calentamiento global E) Lluvia ácida

RESPUESTAS

1. Relacionar
   a-5, b-4, c-1, d-3, e-2

2.- Completar el cuadro según los esquemas

	TIPO DE INTERACCIÓN	**Interacción (+, - o neutra)**
A	Protocooperación	+
B	Mutualismo	+
C	Antibiosis	-
D	Comensalismo	0
Otros tipos de interacción y un ejemplo de cada caso:Predación(león-liebre) ,parasitismo(pulga y el hombre)		

3.- El **ciclo del Nitrógeno**

Responder:
a) ¿Cuáles son los eventos que se realizan en el ciclo del nitrógeno?
1) *Amonificación*, 2)Nitrificación, 3)Asimilación, 4) Desnitrificación. 5)Fijación
b) ¿Qué nutrientes son utilizados por las plantas y bacterias? Nitrato y amonio
c) ¿En qué consiste la fijación de nitrógeno? Conversión del N_2 en amonio por bacterias fijadoras del nitrógeno (Ejm: *Rhizobium y Azotobacter*)

4.- Responder

a) El mar frío de la corriente peruana
b) Serranía esteparia y bosque seco ecuatorial
c) Bosque tropical del pacífico.
d) Es una amplia zona geográfica denominada “chaco” sabana de palmeras.
e) Puna y los altos andes

5.- Sobre los recursos naturales:

5.1 AIRE

Principales componentes del aire: Nitrógeno (N_2) 98%,O_2(21%), Argón(0.9%), CO_2(0,03%), Vapor de agua y otros(H, Ne, K,He)(0.07%).

a.¿ Cuáles son los principales contaminantes del aire?

a.- *Humo*(CO_2 y SO_2) . Los productos de la combustión del petróleo, quemas de bosques, pajonales y basura. El CO_2 atrapa el calor y calienta la atmósfera. El SO_2, gas venenoso que si reacciona con el agua y el Oxígeno atmosférico y produce el H_2SO_4 el cual forma la lluvia ácida erosionando las rocas y afectando tanto a plantas como animales.

b.- *Escapes de Autos* .- Producen monóxido del carbono(CO) y plomo(Pb).

c.-*Clorofluorurocarbonados*.(CFC)- Son los gases derivadores de los hidrocarburos del petróleo usados en sistemas de refrigeración, congeladores.

d.- *Desechos radiactivos*. Provenientes de pruebas atómicas o accidentes en plantas nucleares.

b. ¿ En qué se diferencia el efecto invernadero y calentamiento global?.

El efecto invernadero se forma por la acumulación de como vapor de agua, metano, dióxido de carbono., los cuales absorben la radiación e impiden que las radiaciones salgan, logrando que aumente la temperatura de la tierra, lo cual ha permitido el desarrollo de la vida. En cambio el calentamiento global surge cuando el efecto invernadero se acrecienta debido a la utilización de combustibles fósiles, la tala, quema indiscriminada de los bosques lo que origina el incremento 1ºC la temperatura de la tierra lo que provoca el deshielo de los casquetes polares, inundación de las zonas costeras.

d. -¿Qué son los CFC y que daños puede ocasionar la radiación U.V? Los CFCs son sustancias orgánicas muy estables al calor que pueden permanecer por mucho tiempo en la atmósfera. Son producidos por la industria refrigerante, sistemas de refrigeración, congeladoras, acondicionadores de aire, latas de aerosoles y enlatados. Estos compuestos destruyen la capa de ozono, provocando la entrada de radiación radiación U.V la cual es dañina para el hombre, las plantas y animales. En el caso del hombre produce cáncer a la piel; en plantas afecta el proceso fotosintético y en animales acuáticos se genera la pérdida del fitoplancton.

5.2.- EL AGUA

a) Vertimiento de aguas servidas
b) Vertimiento de productos químicos y desechos industriales
c) El vertimiento de relaves mineros
d) La Salinización.

- ¿Qué es la eutrofización? Ocurre cuando se vierte fertilizantes o desechos orgánicos de granjas que contienen abundantes nitratos se vierten en ríos y lagos ocasionan un una multiplicación explosiva de bacterias y algas, las cuales consumen grandes cantidades de oxígeno, causando la muerte del plancton y de los peces.

5.3. EL SUELO

Importancia.- El suelo es importante pues permite el desarrollo de actividad biológica, principalmente vegetal (porque contiene agua y minerales). Las plantas contribuyen con el proceso de meteorización para enriquecer los suelos.

Contaminantes del suelo

Fertilizantes sintéticos, herbicidas, pesticidas, materiales no biodegradables, lluvia ácida, riego con agua contaminada, relaves mineros.

6. Completar el mal uso de los recursos naturales
   a) Deforestación b) Erosión hídrica c) Monocultivo d) Compactación por sobrecarga
   e) Salinización

7. Las alternativas de solución de los problemas ambientales

	Alternativas
AIRE	Vehículos con gasolina ecológica, Uso de la energía eólica y solar
AGUA	Tratamiento de las aguas servidas en lagunas de oxidación, empleo de controladores biológicos en reemplazo de los pesticidas
SUELO	Uso de materiales reciclables o biodegradables no contaminantes, riego adecuado de áreas de cultivo, rotación de cultivos; desarrollo de lombricultura en remplazo de los fertilizantes; la andenería y surcos evita la erosión hídrica; el uso de cortinas rompevientos evita la erosión eólica.
BIODIVERSIDAD	Zoológicos, acuarios, jardines botánicos, bancos de semillas o bancos de germoplasma .El uso del biogas es una alternativa al uso de la leña. La reforestación y el manejo de bosques

8. Repasando.
   1. VFFF 2. D 3.10 4.B 5.E 6.C 7.D 8.C 9.E 10.C 11.E 12.D 13.E