

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA AMBIENTAL
Examen Final
Asignatura: Biología General.
Código: SA301

A. Responda las siguientes preguntas en forma clara y concisa

1. Cuál es la importancia de la meiosis?
2. Cuál es la definición de un árbol filogenético.
3. Defina lo siguiente:
 - a) Genoma.
 - b) Reproducción isogámica.
 - c) Dimorfismo sexual.
 - d) Totipotencia embrionaria.
4. Explica dos Estrategias que utilizan los seres vivos para cumplir con la reproducción?
5. Describe brevemente los principales aportes de los siguientes biólogos?
 - a) Gregorio Mendel.
 - b) Charles Darwin.
 - c) Watson y Crick.
 - d) Lamarck.
6. Explica brevemente donde se realiza la gametogénesis en el hombre y la mujer?
7. La reproducción asexual y sexual son las más comunes en las especies vivas. Enumera tres diferencias entre ambas.
8. El Huso acromático es uno de los elementos intracelular muy importante en la división de la células. Explica su función?
9. La biodiversidad es producto de:
10. Explicar el siguiente ejercicio. El papa tiene el color de ojos negros homocigote Nn y la mama tiene el color de ojos celestes homocigote nn . La pregunta ¿cómo serán el genotipo y fenotipo en relación al color de ojos, en los hijos descendiente de este matrimonio?

B. Marcar las alternativas correctas

11. Cual o cuales de las siguientes afirmaciones son correctas

- a) La fecundación en los humanos se realiza en órganos externos
- b) Los genes son determinantes que condiciona variación en los descendientes
- c) La meiosis se origina antes de la fecundación
- d) La reproducción humana es anisogámica.

12. Cual o cuales de las siguientes afirmaciones son correctas

- a) La herencia es como consecuencia del traslado de los cromosomas del padre a los hijos
- b) El medio ambiente influye en los caracteres que hereda el hijo de los padres.
- c) La genética estudia los caracteres que transfiere los padres a los hijos y las variaciones en los descendientes.
- d) Gregorio Mendel conocía la importancia de los genes

13. Que le ocurriría a una planta si lo colocamos en una solución hipertónica?

- a) No hay alteración es normal
- b) Ingresa excesiva cantidad de agua a las células
- c) Elimina excesiva cantidad de agua las células
- d) Se produce lisis de la celular

14. Relaciona ambas columnas que tenga afinidad?

- | | |
|----------------|---------------------------|
| 1. Cariotipo | 5. Selección natural |
| 2. Parasitismo | 6. Biodiversidad |
| 3. Evolución | 7. Conjunto de cromosomas |

4. Clonación

8. Biotecnología

- a) (1,7), (2,6) (3,7) (4,6)
- b) (2,6) (4,8) (4,5) (3,6)
- c) (1,7) (3,5)(2,6) (4,8)
- d) N.A

15. Los organismos vivos se definen como el conjunto de átomos y moléculas, que forman una estructura muy organizada y compleja. Específicamente es una teoría relacionada.

- a) Consideraba a los virus organismos vivos
- b) Maturana y Varela
- c) Incluía solamente a organismos superiores
- d) N:A

16. Cual o cuales de las siguientes afirmaciones son correctas

- a) Los genomas son para cada especie viva
- b) Los genes dominantes siempre se expresan cuando se heredan de los dos padres
- c) Todas células somáticas su genotipo se expresan con 2N
- d) Los cariotipos son para cada especie viva.

C. COMPLETAR

17. La especie se le define como " que tienen caracteres estructurales y semejantes, que en la naturaleza se reproducen entre si y que tienen un antecesor"

18. Mitosis es un proceso de equitativo del material hereditario (ADN), que produce células idénticas, fundamental en el crecimiento, en la tisular y de la reproducción

19. Las hormonas son compuestos..... que se forman en las glándulas..... de los organismos vivos, las cuales son transportadas por la o la savia a los sitios "blancos" donde actúan. Su función es..... la actividad de otros órganos.

20. La hominización es el conjunto de procesos complejos que dan lugar a biológicas,, sociales, históricas, etc. Las transformaciones tienen un sustrato y somático y el resultado más importante es "lo humano" con características más sobresalientes: la y el lenguaje.

Solucionario

1. En la formación de gametos, células haploides
2. Un árbol filogenético es un esquema arborescente que muestra las relaciones evolutivas entre varias especies u otras entidades que se cree que tienen una ascendencia común.
3. **a)** Genoma. Conjunto de genes contenidos en los cromosomas que posee un organismo o una especie en general
b) Reproducción isogámica. Intervienen gametos morfológicamente iguales
c) Dimorfismo sexual. Las variaciones en la fisonomía externa, la forma, coloración o tamaño, entre machos y hembras de una misma especie.
d) Totipotencia embrionaria. Células que tienen la capacidad de multiplicarse y de diferenciarse en distintos tipos de células para lograr la reconstrucción de las partes del organismo que pudieran faltar.
4. **a)** La mayoría de los peces que realizan reproducción sexual producen una enorme cantidad de huevos.
b) Especies, que procrean una sola cría y la que cuidan intensamente por largos períodos de tiempo.
c) Peces, que cambian de sexo rápidamente; son machos y fecundan los huevos de las hembras o como hembras depositan los huevos para que otro macho los fecunde.
d) Plantas, que se reproducen sexualmente y asexualmente.
e) Especies que regeneran partes perdidas del cuerpo.
f) Especies que se dividen asexualmente numerosas veces originando una gran cantidad de descendientes
5. **a)** Gregorio Mendel. Aportes básicos de la herencia. Experiencia en el cruzamiento de dos homocigotos dominantes y recesivos **b)** cruzamiento de dos heterocigotos
b) Charles Darwin. aporta que las especies resultan de un proceso que toma muchísimos años y van evolucionando por medio de la selección natural
c) Watson y Crick. Propone la estructura del ADN como una doble hélice de cadena de polinucleótidos
d) Lamarck. Propuso unas de las primeras teorías de la evolución biológicas, conocida con el nombre de transformacionismo o transmutación
6. En los testículos (Hombre) y los ovarios (mujer)
7. **a)** Intervienen dos individuos de sexos diferentes y de la misma especie.
b) Participan dos gametos (células haploides)
c) Se inicia con la fecundación
8. Es enlazar a los cromosomas (profase), para ubicarlos en ecuador (metafase) y desplazarlos a los polos (anafase). De esta manera se produce el reparto equitativo de cromosomas en la división celular
9. **a)** La evolución de las especies ocurrido a lo largo de períodos de tiempo. Darwin - 1859.
b) La adaptación de las especies a un medio particular
c) Las relaciones entre las especies en forma de: Simbiosis, Mutualismo, Comensalismo, Parasitismo
d) Cada especie interviene en los procesos de la vida cotidiana: hombre, plantas y animales
10. 50% mujeres ojos color negro/50% hombres ojos color celeste
11. © y (d)
12. (b) y (c)
13. ©
14. ©
15. (a) y (b)
16. (a) (c) y (d)
17. la Especie y la define como "*Individuos que tienen caracteres estructurales y funcionales semejantes, que en la naturaleza se reproducen entre sí y que tienen un antecesor común*"
18. Mitosis (del griego *mitos*, hebra) es un proceso de reparto equitativo del material hereditario (ADN), que produce células genéticamente idénticas. Es fundamental en el crecimiento, en la reparación tisular y de la reproducción asexual.
19. Las hormonas son compuestos químicos que se forman en las glándulas endocrinas de los organismos vivos, las cuales son transportadas por la sangre o la savia a los sitios "blancos" donde actúan. Su función es la de regular la actividad de otros órganos
20. La hominización es el conjunto de procesos evolutivos complejos que dan lugar a transformaciones biológicas, ambientales, sociales, históricas, etc. Las transformaciones tienen un sustrato biológico y somático. El resultado más importante es "lo humano". Características más sobresalientes: la inteligencia y el lenguaje.

Lima 07 julio 2019

Blgo. Fernando Chapilliquen Alban

Profesor del curso de Biología