Instrumento de evaluación: dependiendo de la respuesta, cada pregunta puede tener un valor de un punto, medio punto o cero puntos. Todas las respuestas dependerán del criterio del alumno, no obstante ofrecemos respuestas aproximadas o *parecidas* a lo que se espera obtener de su parte. El total de puntos se multiplica por el número de reactivos y se divide entre 10 para obtener la calificación del cuestionario.

**Biología**

**Primer examen parcial**

Profesor:

Alumno: Grado: Grupo:

Reactivos: Aciertos:

1. Explica qué es la ciencia y el conocimiento científico.

La ciencia es el conocimiento sistemático y riguroso que pretende explicar los fenómenos naturales por sus principios y causas de manera objetiva. La ciencia se construye del conocimiento generado bajo las reglas del método científico. El conocimiento científico es aquel conocimiento que se genera a través del método científico, ya que este implica la imitación de las condiciones de un fenómeno tomando en cuenta diversas variantes para poder conocer sus causas sin un sesgo personal.

1. Explica qué es la biología y porqué es una ciencia.

La biología es una disciplina que estudia los seres vivos y sus procesos, se basa en la premisa de que los organismos vivos se rigen bajo las leyes de la física y la química. Etimológicamente proviene del griego *bios* (vida) y *logos* (estudio o tratado). Para generar conocimiento utiliza el método científico y se rige por los mismos principios que las demás ciencias, por esto es considerada como tal.

1. Menciona tres ramas de la biología y el área de estudio de cada una.

Micología: estudia los hongos; zoología: estudia los animales; y botánica: estudia las plantas.

1. Menciona dos ejemplos de aplicaciones de la biología en la vida cotidiana.

El conocimiento generado por la biología puede ser aplicado en la medicina (para hacer vacunas y medicamentos) y en la industria alimenticia (para controlar plagas que pueden afectar plantíos de vegetales).

1. Menciona dos características de los organismos vivos.

Nutrición y reproducción.

1. ¿Puede existir la vida sin energía? Explica el porqué de tu respuesta.

No, puesto que los organismos vivos se rigen por las mismas leyes físicas y químicas que los organismos no vivos, y al ser la energía una propiedad implícita en organismos no vivos como las estrellas, los planetas y las corrientes de agua, también está íntimamente relacionada con los procesos de la vida.

1. ¿Qué son las biomoléculas?

Son compuestos químicos que se encuentran en todos los oranismos vivos.

1. Menciona dos ejemplos de biomoléculas.

Ejemplo de biomolécula inorgánica: agua. Ejemplo de biomolécula orgánica: carbohidrato.

1. ¿Qué es la célula?

La célula es la mínima unidad viva conocida por el ser humano, ya que por sí sola puede realizar los procesos de un organismo vivo tales como la nutrición, la respiración o la reproducción.

1. Describe la estructura básica de la célula.

A pesar de que existen diferentes tipos de células, todas ellas comparten similitudes estructurales, todas cuentan con una membrana, material genético, citoplasma y organelos.

1. ¿Cuáles son las principales estructuras de las células?

a) Membrana celular, esta es una capa que protege la célula del medio exterior; b) material genético, las células contienen material genético que puede estar contenido en un núcleo o disperso en el citoplasma; c) citoplasma: es un medio acuoso dentro de la célula que alberga los organelos celulares; d) organelos, estos son pequeñas estructuras distribuidas en el citoplasma que cumplen funciones específicas, como la nutrición y la respiración.

1. ¿Qué postula la teoría celular?

La teoría celular postula que la materia viva es capaz de nutrirse y de reproducirse para perpetuarse; que los seres vivos transmiten información biológica a sus descendientes, por medio de la herencia; y que en seres pluricelulares, las células se unen para formar tejidos que son conglomerados de células del mismo tipo y con una función específica.

1. ¿Cuáles son los niveles de organización de los seres vivos?

Celular, tejidos (conjuntos de células), órganos (conformados por tejidos que se ajustan a su función), aparato o sistema (conjuntos de órganos que tienen un fin común dentro de un cuerpo), individuo (conformación de varios aparatos o sistemas) población (conjunto de individuos de la misma especie que conviven en un espacio y tiempo determinados), comunidad (conjunto de poblaciones de distintas especies que conviven en un espacio y tiempo determinados), ecosistema (conjunto de comunidades, el medio que habitan y las relaciones que establecen entre ellas).

1. ¿Qué es la autopoiesis?

Es una propiedad de los seres vivos que les permite mantenerse vivos a sí mismos. Por ejemplo, al recibir una herida, el cuerpo de un ser vivo tiene la capacidad de sanar de manera automática, cerrándola hasta que se vuelve una cicatriz.

1. ¿Qué es la homeostasia?

La homeostasia u homeostasis, es la propiedad de los seres vivos para mantener un equilibrio en su interior, independientemente de los cambios en el medio que le rodea. Por ejemplo, el cuerpo humano siempre se mantiene a una temperatura promedio de 37 °C, sin importar los cambios climáticos.

**Biología**

**Segundo examen parcial**

Profesor:

Alumno: Grado: Grupo:

Reactivos: Aciertos:

1. ¿Qué es la nutrición celular y cuál es su función?

La nutrición celular es un proceso por el cual la célula obtiene y procesa su alimento, este proceso es de vital importancia ya que permite el crecimiento de los seres vivos y que estos mantengan un buen estado de salud.

1. ¿Qué es la respiración celular y cuál es su función?

La respiración celular es un proceso por el cual la célula intercambia diversos gases con el medio ambiente. Gracias a la respiración celular, las células, y por tanto, los organismos que conforman, pueden llevar a cabo sus funciones y mantenerse vivos, puesto que muchos de los procesos para obtener energía necesitan oxígeno para llevarse a cabo.

1. ¿Qué es el metabolismo?

Es el proceso mediante el cual un organismo vivo transforma los alimentos que consume en energía.

1. ¿Por qué es importante que los seres vivos produzcan energía?

Porque la energía es indispensable para hacer posibles todos los procesos que desarrollan los seres vivos como moverse, crecer o pensar.

1. ¿Qué es el ATP?

Son las siglas de Adenosín Trifosfato, es un compuesto químico que constituye la principal fuente de energía en los procesos celulares.

1. ¿Cuál es la principal función del ATP?

Transporta la energía a los sitios de la célula donde se necesita: ayuda a transportar sustancias a través de la membrana celular, participa en la transmisión de señales químicas permitiendo la comunicación celular, colabora en la función cerebral y sensorial y participa en el control de músculos y órganos.

1. ¿Existen, aparte del ATP, otras biomoléculas energéticas?

Sí, algunos carbohidratos y lípidos funcionan para almacenar energía. También existe el ADP (adenosín difosfato), que forma parte del ciclo del ATP.

1. ¿Qué son las enzimas? Describe su función.

Las enzimas son moléculas de proteínas que funcionan como catalizadores en diversos procesos de la vida. Ayudan a la transformación de determinadas moléculas en moléculas distintas por medio de una reacción química.

1. ¿Qué es la nutrición autótrofa?

Es el tipo de nutrición a través del cual los organismos generan su propio alimento, ejemplos de este tipo de nutrición son la quimiosíntesis, que se basa en el aprovechamiento de elementos químicos; o la fotosíntesis, proceso por el cual las plantas aprovechan la luz solar, agua y minerales del suelo para generar su propio alimento.

1. ¿Qué es la nutrición heterótrofa?

La nutrición heterótrofa es aquella que llevan a cabo los organismos que no pueden sintetizar su propio alimento, por lo que deben alimentarse por sustancias orgánicas sintetizadas por otros organismos. Por ejemplo, los seres humanos no podemos nutrirnos por nosotros mismos, por lo que debemos comer otros animales y vegetales (vegetales que sí son capaces de sintetizar sustancias orgánicas a partir de sustancias inorgánicas).

1. ¿Qué es la respiración aerobia?

Es la respiración que se lleva a cabo en presencia de oxígeno.

1. ¿Qué es la respiración anaerobia?

Esta clase de respiración es la que se hace en un ambiente privado de oxígeno.

1. ¿Qué es la fermentación?

Es un proceso catabólico en el cual algunos organismos como bacterias o levaduras descomponen ciertas sustancias, dando como resultado otras sustancias diferentes de las iniciales, y dependiendo del resultado, cada tipo de fermentación recibe su nombre.

1. ¿Qué es la fotosíntesis?

Es un proceso de nutrición autótrofa a través del cual la mayoría de los organismos vivos vegetales aprovechan la luz del sol y materia inorgánica para sintetizar o producir su propio alimento.

**Biología**

**Tercero examen parcial**

Profesor:

Alumno: Grado: Grupo:

Reactivos: Aciertos:

1. ¿Qué es el ciclo celular?

Es el proceso mediante el cual se forman nuevas células a partir de la división de otras.

1. ¿Cuáles son las etapas del ciclo celular?

El ciclo celular consta de dos fases: la interfase y la mitosis (meiosis en caso de células reproductivas). Cada fase cuenta con sus propias etapas.

1. ¿Qué es la mitosis?

Es la fase del ciclo celular en el cual la célula se divide en dos células hijas idénticas.

1. ¿Cuáles son las fases de la mitosis?

Profase (compactación del ADN y desaparición de la membrana del núcleo), metafase (aparición del huso mitótico, los cromosomas se unen a este), anafase (se dividen los cromosomas) y telofase (se vuelve a formar la membrana nuclear, el núcleo queda dividido en dos, cada parte con su propia membrana).

1. ¿Qué es la meiosis?

La meiosis es un proceso de división celular sexual que ocurre en los gametos.

1. ¿Cuáles son las fases de la meiosis?

Al igual que la mitosis se divide en 2 fases: meiosis I y meiosis II, cada una se divide a su vez en cuatro fases denominadas como las fases de la mitosis: profase, metafase, anafase y telofase.

1. Menciona una enfermedad asociada a errores en la reproducción celular.

Cáncer.

1. Explica porqué la enfermedad que mencionaste en la pregunta 7 está asociada a errores en la reproducción celular.

Esta enfermedad es causada por un descontrol en la reproducción de células defectuosas, generalmente, cuando el cuerpo genera células defectuosas, éstas son sometidas a un proceso de apoptosis.

1. ¿Qué es la apoptosis?

Es un proceso de muerte celular programado por el propio organismo, con el fin de controlar su desarrollo y crecimiento. La apoptosis tiene una función muy importante en los organismos pluricelulares, pues hace posible la destrucción de las células defectuosas.

1. ¿Qué es la ingeniería genética?

La ingeniería genética es una técnica mediante la cual se pueden cambiar las secuencias del ADN de un organismo por otras, de modo que se generan mutaciones planeadas y con finalidades específicas.

1. ¿La selección artificial es una forma de manipulación genética? Explica tu respuesta.

Sí, pues se seleccionan los organismos que expresan ciertas características para reproducirlos o cruzarlos entre sí, dejando rezagada la reproducción de unos atributos y perpetuando la de otros.

1. ¿Cuáles son las ventajas de la manipulación genética de organismos? Menciona dos ejemplos.

Se pueden modificar genéticamente algunos organismos vegetales para que sean resistentes a las plagas, produzcan frutos más carnosos o puedan subsistir en ambientes con menos agua.

También pueden modificarse otros organismos vivos para que sean capaces de degradar agentes contaminantes.

1. ¿Cuáles son los riesgos de la manipulación genética de organismos?

Uno de los principales riesgos de la manipulación genética es que pone en peligro la diversidad genética.

1. ¿Porqué la manipulación genética de los seres vivos es un tema socialmente polémico?

Porque no sólo tiene aplicaciones que mejoran la calidad de vida humana, sino que también se usa para crear animales exóticos que mucha gente adinerada tiene como mascotas, y muchas veces estos animales tienen complicaciones en su calidad de vida, como los perros pug, que sufren de dificultades para respirar.