



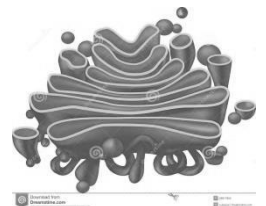
ACADEMIA DE BIOLOGÍA GUÍA DE ESTUDIO

LEE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS Y MARCA LA RESPUESTA CORRECTA.

- 1.- Señala el orden correcto en los niveles de organización, de menor a mayor grado de complejidad:
a. Molécula, átomo, organelo, célula b. Átomo, molécula, organelo, célula c. Átomo, organelo, molécula, célula d. Partícula subatómica, célula, molécula, organelo.
- 2.- ¿Organelo encargado de controlar y dirigir el metabolismo celular, además de involucrarse en los procesos de reproducción?
a. Vacuola b. Núcleo c. Aparato de Golgi d. Membrana plasmática
- 3.- ¿Quién fue el primer investigador en usar el término de célula?
a. Robert Hooke b. T. Schwann c. Schleiden d. Darwin
- 4.- ¿Cuál es la función del aparato de Golgi?
a. Estructura y nutrición de la célula b. Empaqueta proteínas c. Desintoxica a la célula d. Genera ATP
- 5.- ¿Son organismos que presentan un núcleo celular delimitado por dos membranas y tienen organelos?
a. Células eucariontes b. Células procariontes. c. Células polimorfo nucleares d. Células ribosómicas.
- 6.- ¿Es la capacidad de los seres vivos de responder a los cambios físicos y químicos del medio?
a. Reproducción b. crecimiento c. respiración d. irritabilidad
- 7.- ¿De acuerdo a la cantidad de células que las **constituyen los seres vivos se clasifican en?**
a. Acuáticos y terrestres. b. Aerobios y anaerobios. c. Autótrofos y heterótrofos d. Unicelulares y pluricelulares.
- 8.- ¿Intervienen en la respiración celular?
a) Ribosomas b) Lisosomas c) Mitocondrias d) Cromosomas
- 9.- ¿Qué es un flagelo?
a) Una estructura de respiración b) Una estructura de movimiento c) Un tipo de célula d) Un apéndice de la membrana

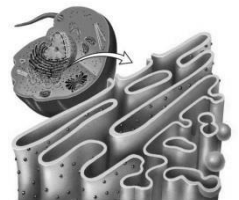
10.- Organelo celular que constituye un grupo de sacos aplanados cuya función es empacar proteínas, adicionando azúcar a los péptidos para la formación de glicoproteínas.

- a) Complejo de Golgi b).- Ribosomas c).- Lisosoma d).- Vacuola



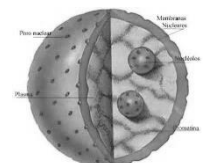
11.-Serie de Canales cerrados limitado por membranas llamadas cisternas cuya función reside en la síntesis de lípidos y fosfolípidos. Se encuentra en células hepáticas

- a) Retículo endoplásmico liso b).-Retículo endoplásmico rugoso c) .-Mitocondria d).-Peroxisomas



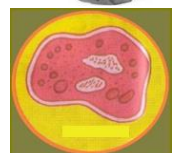
12.-Esta delimitado por una doble membrana que forma la envoltura nuclear, contiene poros nucleares y nucleosoma.

- a).- Lisosoma b).- Núcleo c).- Vesícula d).- Citoplasma



13.-Son considerados los estómagos de la célula el cual realiza proceso de fagocitosis a través de enzimas que degradan diversas sustancias y organelos

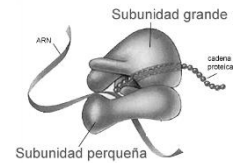
- a).-Ribosomas b).- Lisosomas c).- flagelos c).-Cloroplastos



14.-Organelo compuesto por RNAr donde se sintetizan las proteínas conocidas también como sitio de traducción.

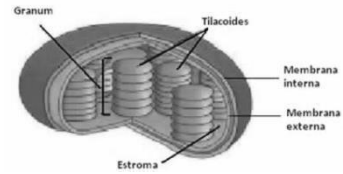


- a) R. Endoplásmico liso b).- Ribosoma c).- Nucléolo d) Complejo de Golgi



15.- Son los organelos más grandes de las células vegetales que presentan 3 membranas: externa, interna y tiacoidal que en conjunto forman la grana.

- a) .-Cloroplasto b).- Mitocondria c).- Cilios d).- Centriolos



16.- Organelo que presenta dos membranas: externa e interna con pliegues. Presentan su propio ADN circular y se encargan de la respiración celular

- a).- Mitocondria b).- Cito esqueleto c).- Cloroplasto d).- Lisosoma



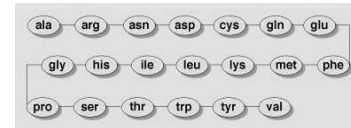
17.- Las bases nitrogenadas en el ADN son:

- a).- A, T, C, G b).- C, T, U, A c).- A, G, C, U d) A, S, T, G



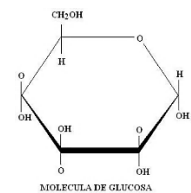
18.- A que estructura pertenece la siguiente proteína.

- a) Primaria b).- Secundaria c).- Terciaria d).- Cuaternaria

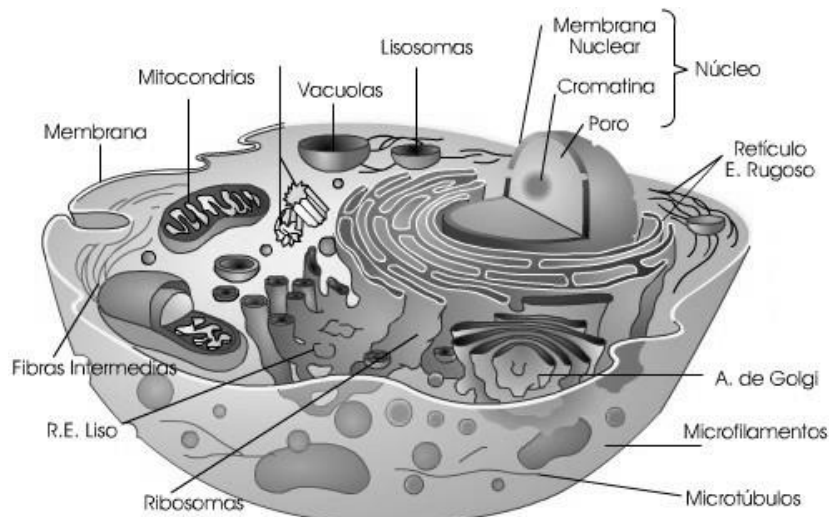


19.- Las siguiente estructura a que biomolécula pertenece.

- a).- Carbohidrato b).- Proteína c).- Lípido d).- Vitamina



20.- Describe brevemente todos los organelos de la célula eucariota animal que se presenta en el siguiente esquema.





21.- ¿Dentro del ciclo celular de encuentran las fases G1, G2, S y M, en la fase M se realiza la mitosis?
a).- Verdadero b).- Falso c).- Se lleva a cabo en la fase G1 d).- Se lleva a cabo en la fase G2

22.- ¿El resultado de la mitosis son dos células hijas diploides (2n) idénticas donde la célula madre?
a).- Es una célula haploide b).- Son dos células haploides
c).- Dos células diploides d).- Son cuatro células diploides

23.- ¿La citocinesis es el proceso de la división celular en la que participa el citoplasma y los organelos celulares cuando se reparten equitativamente entre las dos células hijas, este proceso sucede en la?
a).- Profase b).- Metafase c).- Telofase d).- Anafase

24.- ¿El huso mitótico es una serie de microtúbulos que aparece través de la célula para que las cromátidas puedan ser transportadas, este aparece en la etapa de?
a).- Profase b).- Metafase c).- Telofase d).- Anafase

25.- ¿Descubrieron la cadena de ADN en 1953?
a).- Watson, Crick y Franklin b).- Hooke y Miller c).- Darwin y Oparin d).- Watson y Hooke

26.- ¿Si el ambiente sufre cambios progresivos en una dirección determinada, la selección puede producir cambios adaptativos en algunas características de los individuos?
a).- Selección estabilizadora b).- Selección direccional c).- Selección desorganizadora d) Todas las anteriores

27.- ¿El neodarwinismo o teoría sintética de la evolución, es el intento de fusionar el darwinismo clásico con?
a).- La genética b).- Fenómenos evolutivos c).- La adaptación d) El mimetismo

28.- ¿Los fenómenos evolutivos se explican básicamente por medio de las?
a).- Adaptaciones b).- Mutaciones c).- Variables d) Diversidades

29.- ¿Se refiere a barreras que impiden el intercambio de genes entre poblaciones?
a).- Aislamiento reproductivo b).- Barreras geográficas c).- Variabilidad d) Transposones

30.- ¿Es el resultado de pequeñas mutaciones (génicas y cromosómicas)?
a) Hibridación b) Diversidad c) Variabilidad d) Evolución

31.- ¿Fuerza evolutiva que junto con la selección cambia las características de las especies en el tiempo?
a) Mutación b) Deriva genética c) Efecto estocástico d) Aislamiento de Hábitat

32.- ¿Es una característica de los seres vivos que se refiere a un estado de equilibrio interno?

A).- Metabolismo B).- Catabolismo C).- Anabolismo D).- Homeostasis

33.- ¿Teoría que atribuye la creación del Universo y de la Tierra a un ser divino y todopoderoso (Dios)?

A).- Teoría creacionista B).- Teoría de la generación espontanea C).-Teoría cósmica o panspermia D).- Evolución orgánica

34.- Esta teoría sentó las bases para afirmar que moscas, gusanos y otros pequeños animales surgían de la materia en descomposición **sin la necesidad de organismos parentales**

A).- Teoría creacionista B).- Teoría de la generación espontanea C).-Teoría cósmica o panspermia D).- Evolución orgánica

35.- Teoría que plantea que la vida llega a la Tierra proveniente de algún lugar del universo incrustada en un meteoro o de alguna forma similar.

A).- Teoría creacionista B).- Teoría de la generación espontanea C).-Teoría cósmica o panspermia D).- Evolución orgánica

36.- Bioquímico soviético que en 1938 plantea que las primeras moléculas orgánicas podrían haberse formado en la Tierra a partir de los gases de la atmósfera primitiva

A).- Aleksander Oparin B).- Stanley Miller C).- Louis Pasteur D).- Robert Hooke



37.- ¿Fue el primero en utilizar la palabra célula (1665), al observar un corte de corcho?

- A).- Zaccharias Jannsen B).- Stanley Miller C).- Louis Pasteur D).- Robert Hooke

38.- Botánico de origen alemán, estableció que todos los tejidos vegetales estaban formados por células (1838).

- A).- Mathias Schleiden B).- Rudolf Virchow C).- Theodor Schwann D).- René Dutrochet

39.- Fue el primero en establecer que la célula era la unidad básica de la estructura (1824).

- A).- Mathias Schleiden B).- Rudolf Virchow C).- Theodor Schwann D).- René Dutrochet

40.- Médico que estudiaba citogénesis de los procesos cancerosos, concluyó que las células surgen de células preexistentes (1858).

- A).- Mathias Schleiden B).- Rudolf Virchow C).- Theodor Schwann D).- René Dutrochet

41.-Es una prueba física de la vida en el pasado: es una impresión o rastro de algún animal o planta que quedo preservado en las rocas, sedimento o hielo.

- a) Momia b) Fósil c) Vestigio d) Reliquia

42.-Fósil que es considerado como el eslabón entre dinosaurios y aves.

- a) Protoavis b) Arqueopterix c) Ictiornis d) Herperornis

43.- Parte de la paleontología que estudia los procesos de fosilización

- a) Biocronología b) Arqueología c) Tafonomía d) Paleobiología

44.- Es todo elemento tóxico que se acumula en la atmosfera y causa daño a los organismos.

- a) Contaminante atmosférico b) Contaminante aéreo c) Contaminante gaseoso d) Smog

45.-Son algunos componentes de la atmosfera.

- | | | | |
|--------------------|------------------|-----------------------|---------------|
| a) Nitrógeno | b) Óxido nitroso | c) Dióxido de carbono | d) Nitrógeno |
| Oxígeno | Hidrógeno | Vapor de agua | Oxígeno |
| Dióxido de carbono | Kriptón | Hidrógeno | Óxido nitroso |
| Metano | Helio | Oxígeno | Neón |
| Argón | Ozono | Flúor | Carbono |

46.- Es el componente mayoritario en la composición de la atmosfera con un 78.08%.

- a) Oxígeno b) Hidrógeno c) Nitrógeno d) Ozono

47.- Es la capa de la atmósfera que inicia desde el nivel del mar hasta una altitud promedio de 15 km y en ella ocurren los fenómenos meteorológicos y se desarrolla la vida.

- a) Termosfera b) Estratósfera c) Tropósfera d) Mesósfera

48.- Capa de la atmósfera que se encuentra entre los 15 y 50 km, contiene mucho ozono, además impide que la radiación ultravioleta del sol llegue a la superficie del planeta.

- a) Estratósfera b) Exósfera c) Troposfera d) Tropósfera



49.- Tipos de contaminantes originados a partir de reacciones químicas atmosféricas, los cuales no provienen directamente de los focos emisores.

- a) Primarios b) Secundarios c) Naturales d) Toxico

50.- Serie de diminutos cuerpos sólidos o líquidos dispersos en la atmósfera que son generadas a partir de alguna actividad antropogénica, como la quema de carbón o de forma natural por actividad volcánica.

- a) Smog b) Partículas suspendidas c) Nanopartículas d) Micropartículas de zinc

51.- Es un gas altamente reactivo de color café rojizo, responsable de la mayor parte de bruma de las ciudades y es un componente de la lluvia acida además es conocido como smog fitoquímico.

- a) Dióxido de carbono b) Dióxido de nitrógeno c) Monóxido de azufre d) Ozono

52.- Categoría de nivel de contaminación donde la calidad del aire es aceptable, sin embargo, en el caso de algunos contaminantes causan algunas afectaciones a personas sensibles.

- a) Muy mala b) Mala c) Regular d) Buena

53.- El daño a la piedra caliza, daño a la vegetación y erosión del suelo son consecuencias de.

- a) Luvia ácida b) Dioxinas c) Óxido de azufre d) dióxido de carbono

54.- Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados de los cuales se deducen principios o leyes.

- a) Ciencia b) Tecnología c) Industria d) Biología

55.-Ciencia encargada en la clasificación sistemática de los organismos

- a) Geografía b) Taxonomía c) Nomenclatura d) Ecología

56.-Producto de las experiencias y observaciones cotidianas que no presentan relaciones minuciosas de los fenómenos, es parcial e inexacto

- a) Método científico b) Conocimiento empírico c) Ciencias sociales d) Conocimiento popular

57.-Es toda alteración, modificación o cambio en el ambiente ocasionados por el hombre o la naturaleza

- a) impacto ambiental b) Cambio climático c) gases de efecto invernadero d) Catástrofe

58.-Causas del deterioro ambiental

- a) Sobre explotación de recursos e introducción de especies exóticas. b) cambio de leyes sociales c) Fragmentación de zonas urbanas d) maltrato de marcotas

59.- Conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado promedio de la atmosfera de un lugar durante más de cinco años.

- a) clima b) ambiente c) cambio climático d) Variación natural

60.- Es un gas altamente reactivo de color café rojizo, responsable de la mayor parte de bruma de las ciudades y es un componente de la lluvia acida

- a) Dióxido de nitrógeno b) dióxido de carbono c) Azufre d) carbón

61.- Se define como una capa delgada de aire, agua y suelo donde habitan todos los seres vivos

- a) Capa de ozono b) Hidrosfera c) Estratosfera d) Litosfera



62.- ¿Cómo influye el carbono en las cadenas tróficas?

- a) Generación de carbohidratos para la obtención de glucosa y energía
b) Inicia los procesos de fotosíntesis en los organismos consumidores
c) Formación de carbonatos y bicarbonatos que se sedimentan
d) Sobre calentamiento de la tierra y muerte de organismos.

63.- ¿Ciclo el cual inicia con el proceso fotosintético y se utiliza CO_2 como fuente?

- a) oxígeno
b) Carbono
c) Nitrógeno
d) Azufre

64.-Ciclo fundamental para los organismos vivos, por sus características fisicoquímicas y su estabilidad permiten a muchas sustancias disolverse, además permite la formación de nubes.

- a) Metano
b) H_2O
c) Nitrógeno
d) Glucosa

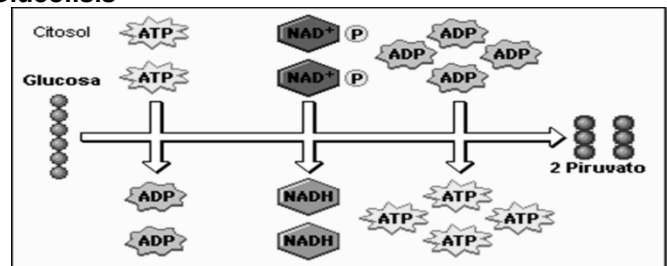
65.- Son los trayectos que describen los elementos químicos al ser transportados por el medio ambiente físico a los organismos vivos y de éstos su retorno al medio físico del ecosistema

- a) Ciclos biológicos
b) Ciclos biogeoquímicos
c) Ciclo circadiano
d) Ciclo del azufre

Sección II. Lee detenidamente y coloca dentro de los paréntesis la letra que corresponda a cada esquema.

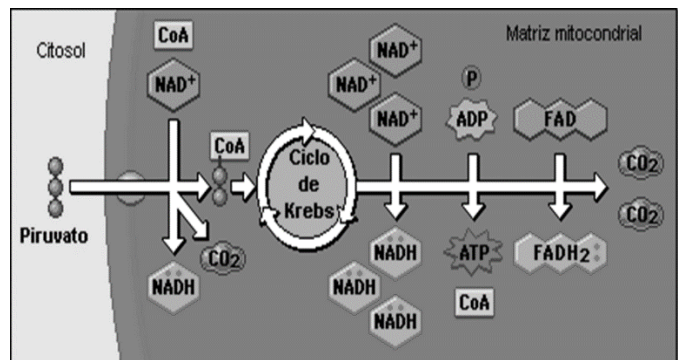
a) Glucolisis

66.- () Este ciclo se lleva a cabo en la matriz mitocondrial y es la tercera etapa de la respiración, en el, cada molécula de acetil CoA se oxida hasta convertirse en 2 moléculas de CO_2 y 2 de H_2O



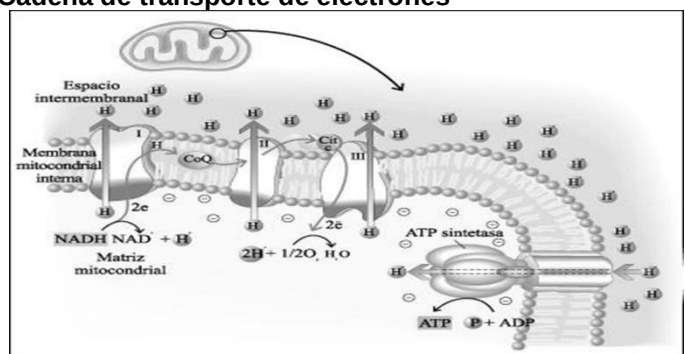
b) Ciclo de Krebs

67.- () Ocurre en el Citoplasma, en ausencia de oxígeno (reacción anaeróbica)
Serie de 10 reacciones en que la glucosa se degrada a piruvato, con ganancia neta de 2 moléculas de ATP y 2 moléculas de NADH
La Glucosa (azúcar de 6 carbonos) se rompe en dos moléculas de tres carbonos llamadas piruvato.

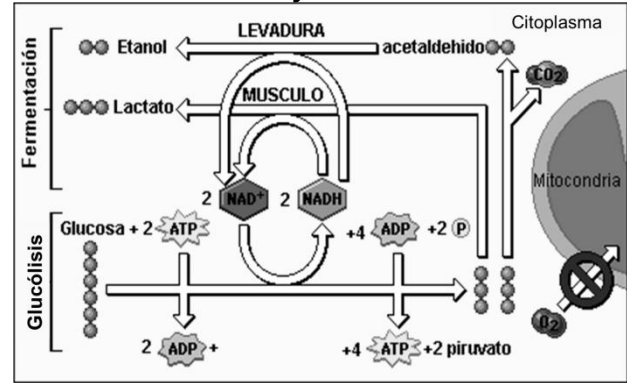


c) Cadena de transporte de electrones

68.- () A este proceso también se le conoce como respiración anaerobia, la cual se lleva a cabo en ausencia de oxígeno, aquí se degrada la glucosa para obtener energía. Los productos de este proceso pueden ser etanol + CO_2 .

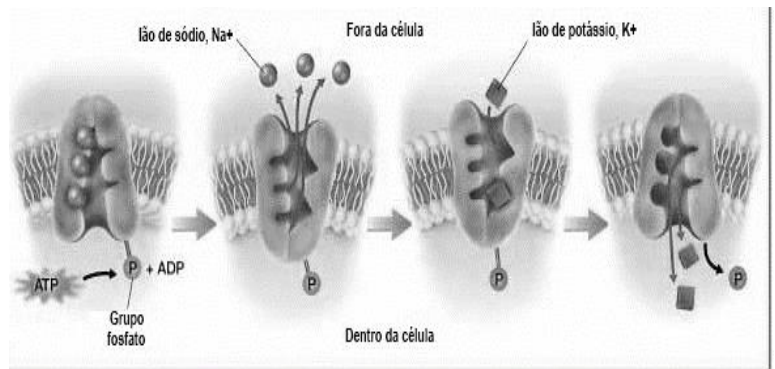


d) Fermentación alcohólica y láctica



69.- () El proceso del desplazamiento de iones de sodio y potasio a través de la membrana celular es un proceso de transporte activo que implica la hidrólisis de ATP para proporcionar la energía necesaria. Se involucra a una enzima conocida como Na⁺/K⁺-ATPasa.

Bombas de Na⁺ y K⁺ transporte activo



70.- () Etapa final del proceso de respiración también se le conoce como fosforilación oxidativa en la cual se produce la mayor cantidad de energía en forma de ATP, se lleva a cabo en la membrana interna de la mitocondria y aquí se producen de 26 a 28 ATP y 6 moléculas de H₂O.

71.- Cambio en el acervo genético de una población a lo largo del tiempo. Los organismos derivan de un ancestro en común. () **Especiación**

72.- Postuló que los organismos se establecen en una escala jerárquica con una concepción creacionista, donde el hombre ocupa el nivel más alto. () **A. R. Wallace**

73.-Es el origen de 2 o más especies a partir de un ancestro en común. () **Distribución geográfica y adaptación**

74.-Tipo de evolución en la cual los organismos evolucionaron por una enorme cantidad de pasos pequeños a través de formas intermedias. Se basa en organismos llamados eslabones. () **Evolución**

75.-Propuso la teoría de la selección natural, independiente a la de Darwin y es considerado el padre de la biogeografía. () **Direccional**

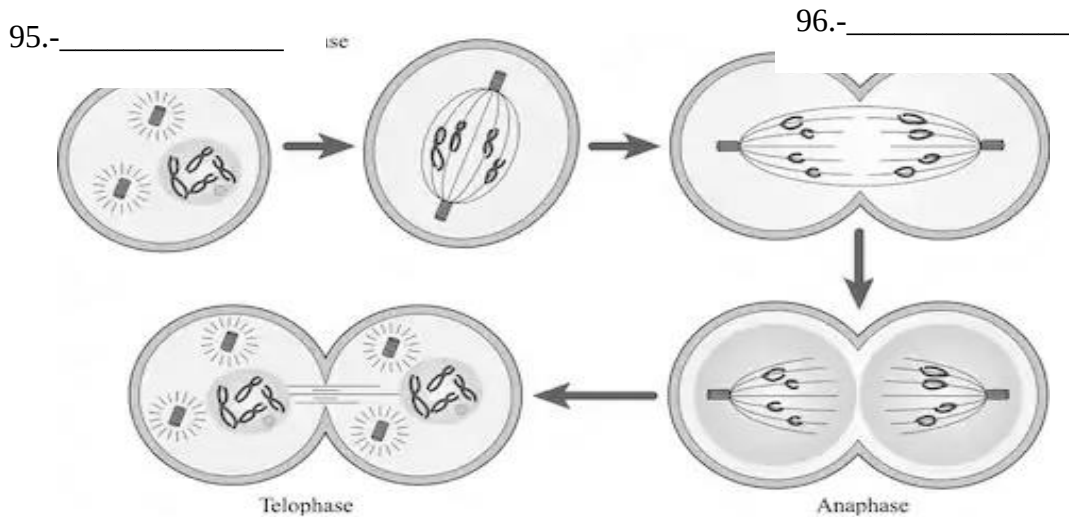
76.- Teoría que establece que todas las cosas vivientes muestran una tendencia a cambiar, y los cambios hereditarios son transmitidos de una generación a otra. Aquellos individuos afectados por cambios hereditarios que les dan una ventaja definida sobre sus semejantes sobrevivirán más probablemente en la lucha por la existencia y reproducirán sus cualidades. () **Teoría sintética de la evolución**

77.-Son evidencias de la evolución biológica. () **Gradualismo**

78.- Tipo de selección natural en la cual, si el ambiente sufre cambios progresivos en una dirección determinada, la selección puede producir cambios adaptativos en algunas características de los individuos. () **Teoría de la selección natural**

79.- Según esta teoría los fenómenos evolutivos se explican básicamente por medio de las mutaciones (las variaciones accidentales de que hablaba Darwin) sumadas a la acción de la selección natural. () **Aristóteles**

Sección III.- Coloca las fases de la división de la célula (meiosis I).



99.- Describe la diferencia entre meiosis y mitosis

97.- _____

98.- _____

100.- Cuales son las fases de la meiosis II, describelas brevemente.

101-110.- Mendel realizó cruces de plantas de chícharos que diferían en dos características:

Una de las plantas presentaba semillas que eran lisas y amarillas (AALL), dominantes.

Las otras semillas, rugosa y verde, (aall) recesivas.

En la primera generación (F1), como era de esperarse en las cruces de estos progenitores se obtuvieron un 100 % de plantas con semillas lisas y amarillas). En la F2 o segunda generación cual será la proporción realiza el cuadro de punnett.

A= Amarilla

a= verde

L= lisa

l=rugosa

94.- En esta etapa de la respiración el piruvato se degrada y se combina con la Coenzima A de modo que forma acetil CoA.

a) Ciclo de Krebs

b) Transporte de electrones

c) Fermentación

d) Oxidación lipídica