Guía de actividades de "ÁCIDOS NUCLEICOS"

El presente trabajo práctico debe ser realizado con las clases teóricas dadas y las microclases enviadas, además del material de lectura brindado.

1) ¿Qué son los ácidos nucleicos?

2) ¿Qué funciones tienen en las células?

3) Esquematizar el dogma central de la biología molecular, incluyendo: *replicación, transcripción, traducción y transcripción reversa*. Señalar *en qué compartimentos de la célula ocurren* dichos procesos.

4) ¿Por qué decimos que el proceso de replicación es importante antes de que ocurra una división celular?
   -Para que las células hijas reciban la mitad de la información genética que la célula madre
   -Para que las células hijas reciban la misma cantidad de información genética que la célula madre
   -Para que las células hija reciban información genética
   -Para que las células hijas no reciban información genética

5) ¿Por qué es importante que el ADN sirva de molde para producir un ARN que luego será leído por los ribosomas para la síntesis de proteínas?
   -Para que el ADN comunique la información a los ribosomas ya que el ADN no sale del núcleo
   -Para que el ADN comunique la información a los ribosomas ya que el ARN no sale del núcleo
   -Para que el ARN comunique la información a los ribosomas ya que el ADN no sale del núcleo
   -Es importante para que los ribosomas pueden leer la molécula de ADN que sale del núcleo

6) ¿En qué organelas de la célula eucariota se puede encontrar ADN? ¿Cómo es el ADN en dichas ubicaciones?

7) ¿Dónde se ubica el ADN en células procariotas? Mencionar al menos 10 ejemplos de células procariotas (bacterias)

8) ¿Qué es una célula diploide? Mencionar al menos 10 ejemplos

9) ¿Qué es una célula diploide? Mencionar los ejemplos y en qué parte del cuerpo son producidos.

10) En la fecundación, el ovulo de la mujer (n=23) y el espermatozoide del varón (n=23) se …….. (rechazan/repelen/condensan/fusionan) en las trompas de Falopio luego de la copulación. Se forma así el …….. (mórula/ embrión/feto/cigoto), restableciendo así el número cromosómico de la especie humana que es de 2n=…… (23, 44, 46, 48).

11) Teniendo en cuenta que los ácidos nucleicos son largas cadenas de nucleótidos: Dibujar un nucleótido, señalar sus componentes y uniones que se producen entre dichos componentes.

12) Completar el siguiente cuadro comparativo entre ADN y ARN

	ADN	ARN
Cadena		
Bases nitrogenadas puricas		
Bases nitrogenadas pirimidicas		
Azúcar pentosa		
Grupos fosfato	Alfa, beta y gamma	Alfa, beta y gamma

13) Dibujar los 4 nucleótidos que intervienen la formación de la molécula de ADN.

14) Dibujar los 4 nucleótidos que intervienen en la formación de la molécula de ARN.

15) Los componentes hidrofóbicos de los nucleótidos son: …… y ……

16) El componente hidrofilico de los nucleótidos es: ……

17) ¿Cómo se denominan los enlaces que se establecen ENTRE LOS NUCLEÓTIDOS permitiendo la polimerización de las moléculas de ADN y ARN?

18) En la molécula de ADN se establecen uniones entre las bases nitrogenadas, que son entre ADENINA-TIMINA y CITOSINA-GUANINA. ¿Cómo se llaman estas uniones? ¿Entre quienes es doble y triple?

19) ¿Cuál es la forma de ADN predominante en la célula?

20) Existen 3 tipos de ARNs, todos se forman en el núcleo mediante la transcripción, teniendo en cuenta que el ARNm y el ARNt se forman en el nucleoplasma y el ARNr se forma en el nucléolo, detallar las características de cada una.

21) Completar:

	Función
ARNm	
ARNr	
ARNt	Transferir aminoácidos hasta los ribosomas

22) Dibujar un ribosoma de eucariotas y un ribosoma de procariotas.
Completar: Los ribosomas de eucariotas pueden estar libres en citosol o unidos al RE, en cualquier caso:
-Son ribosomas diferentes
-Son los mismos ribosomas

Los ribosomas de las mitocondrias son parecidas a las de bacterias debido a que:

-La teoría de endosimbiontes explica que en su pasado la mitocondria no era una forma de vida libre

-La teoría de endosimbiontes explica que en su pasado la mitocondria era una forma de vida libre

23) ¿Qué es el nucleoplasma o carioplasma?

24) ¿Qué es la cromatina?

25) ¿Cuáles son los niveles de compactación del ADN?

26) Definir eucromatina y heterocromatina

27) Si se aplica de técnica de tinción con hematoxilina y eosina a una célula, ¿cómo se verá su núcleo? ¿Por qué?

28) Dibujar los tipos de cromosomas y describir brevemente cada uno

29) ¿Qué es el Corpúsculo de Barr?

30) Definir genoma humano y gen. Mencionar cuántos genes existen en el genoma humano.