



PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

Oportunidad Extraordinaria

Fundamentos de Genética y Biotecnología
M.S.P. Abigail Pruneda Arias

Matricula: _____

Estudiante: _____

Señala la oportunidad a presentar:

3°	4°	5°	6°
----	----	----	----

El portafolio corresponde al 30% de tu calificación siempre y cuando cumpla con los requisitos de entrega.

Requisitos de entrega

- El portafolio se elabora a mano en hojas de papel ministro.
- Se deben copiar la pregunta utilizando tinta azul y para escribir la respuesta se debe utilizar tinta roja.
- Escribir el nombre completo del alumno en la esquina superior derecha de cada hoja utilizada.
- Se debe contestar de manera completa y correcta todo el portafolio para que se considere que se ha cumplido con la entrega.
- La realización y entrega del portafolio es obligatoria para tener derecho a una calificación numérica. Si no se entrega el portafolio la calificación quedará como "NC" que significa "No Cumplió" y es equivalente a cero.

Indicaciones de entrega

- El portafolio se entregará únicamente el día jueves 16 de octubre en un horario de 12:00 pm a 14:00 pm en secretaria administrativa (Edificio 1, Primer Piso).

No se recibirán portafolios después de la fecha indicada o por medio distinto a los que se hayan citado anteriormente.

Indicaciones de revisión

La evaluación de las oportunidad extraordinarias es:

30% Portafolio
70% Examen

Calificación 70-100	Aprobado
Calificación 0-69	No Aprobado
NP= No presento	No aprobado
NC= No cumplió con el portafolio ó no se entrego el portafolio completo.	No aprobado

Cuando tu calificación se cargue a tu KARDEX y resulta no aprobatoria, puedes solicitar la revisión llenando el siguiente formulario y asistir el día y hora indicacada para la revisión.

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=EZDKymp73kSGHwlaLKIDtwf4eLAfa5pKIBXRkMgBL6pUNUhnSEM1MzczQlpYQTZNWDIUWVhMNIpWVy4u>

- Fecha de la revisión: La revisión se llevará a cabo el día martes 21 de octubre en las oficinas de secretaría administrativa en un horario de 10:30 a 12:00 pm. (acudir solo si requiere aclaración de la calificación obtenida). Enviar mensaje por Teams mínimo un día antes con el objetivo de contar con lo necesario para llevar a cabo la revisión.

Contenido del Portafolio

Contesta cada una de las siguientes preguntas consultando tu libro de texto.

1. Científico que contribuyó al origen de la teoría celular y fue el primero en nombrar el término "célula". _____

2. ¿Cuál es la razón por lo que las células son pequeñas?

3. Científico que fabricó lentes de alta precisión y mejoró el microscopio, observando por primera vez células bacterianas, marcando el inicio de la era de la microscopía. _____

4. Escribe los 4 postulados de la teoría celular:

5. ¿Cuál es el proceso natural y biológico a través del cual las células se reproducen y en el que una célula progenitora da lugar a dos células hijas?

6. ¿Qué tipo de células son genéticamente idénticas a la célula madre y son necesarias para reparar tejidos dañados o reponer células que ya cumplieron su ciclo? _____

7. ¿Cuál es el proceso que permite la reproducción asexual de las células somáticas (no germinales) en el cuerpo humano? _____

8. ¿Qué tipo de reproducción celular produce gametos que se utilizan en la formación de un cigoto, siendo fundamental para la reproducción sexual?

9. ¿Cómo se llama el conjunto de eventos sucesivos de crecimiento y división que atraviesa una célula durante su vida? _____

10. ¿Fase del ciclo celular en la que la célula crece, duplica sus organelos, realiza funciones metabólicas y acumula materiales para la replicación del ADN?

11. Escribe las fases de la mitosis y el orden en el que ocurren.

12. ¿Cuál es la fase de la mitosis en la que la cromatina se condensa, aparecen los centriolos que se mueven hacia los polos, se forma el huso mitótico y los cromosomas se vuelven visibles? _____

13. ¿En qué fase de la mitosis se desensamblan los microtúbulos, se reestructura la membrana nuclear y se forman nuevamente los nucléolos?

14. ¿Qué proceso celular permite la corrección de errores y asegura que el ciclo celular continúe solo si todo está en orden?

15. Familia de proteínas involucradas en la regulación del ciclo celular.

16. ¿Qué tipo de células contienen un solo conjunto de cromosomas (n), como los óvulos y espermatozoides? _____

17. ¿Cuál es el proceso que ocurre en la Meiosis I donde los cromosomas homólogos intercambian segmentos de material genético?

18. ¿Cuál es el número de células hijas en la meiosis 2? _____

19. Haz un cuadro comparativo con las características de la mitosis y la meiosis.

Mitosis	Meiosis

20. ¿Qué tipo de células tienen la capacidad de dividirse, no han completado su diferenciación y pueden transformarse en varios tipos de células especializadas?

21. ¿A qué rama de la biología corresponde el estudio de los genes, la herencia y la variabilidad de los organismos? _____

22. ¿Cuál es la estructura celular que contiene la información genética de un ser vivo, compuesta por ADN altamente empaquetado y organizado?

23. ¿Qué es un gen?

24. ¿Cómo se denomina la posición específica en un cromosoma donde se localiza un gen o una secuencia de ADN? _____

25. Escribe la definición para los siguientes conceptos:

- Homocigoto:

- Heterocigoto:

- Genotipo:

- Fenotipo:

26. ¿Quién fue Gregorio Mendel y cuál fue su aportación en el campo de la Genética?

27. ¿Cómo se llama la versión específica de un gen que controla un rasgo particular en un organismo? _____

28. Cuando los cromosomas homólogos tienen diferentes alelos en el mismo locus, ¿cómo se clasifica genéticamente el individuo?

29. ¿Cómo se denominan los alelos que se expresan en el fenotipo, aunque solo haya una copia presente en el par de genes? _____

30. ¿Cómo se llama el conjunto total de alelos que posee un individuo?

31. ¿A qué se refiere el término que describe a organismos con un carácter específico que, al cruzarse entre sí, siempre producen descendientes con ese mismo carácter? _____

32. Se realiza una cruce de dos individuos heterocigotos para la forma del cabello, siendo el cabello rizado dominante (A) y el cabello liso recesivo (a) ¿Cuál es la probabilidad de obtener un individuo homocigoto al realizar dicha cruce (Aa x Aa)? _____

33. ¿Para qué se utiliza el cuadrado de Punnett?

34. ¿Qué establece la 1ª Ley de Mendel?

35. Ley que establece que los alelos de diferentes genes se distribuyen de manera independiente durante la formación de gametos.

36. ¿Cuál es la herramienta utilizada para estudiar cómo se heredan los rasgos o características de una generación a otra?

37. ¿Qué tipo de herencia no mendeliana se caracteriza porque la descendencia heterocigota manifiesta simultáneamente los fenotipos de ambos progenitores homocigotos, sin que exista un alelo recesivo?

38. ¿Qué tipo de desorden autosómico requiere que el individuo herede alelos mutados de ambos padres para que la enfermedad se manifieste?

39. ¿Cuál es el nombre del trastorno genético conocido como síndrome de Down, caracterizado por la presencia de tres copias en uno de los cromosomas del genotipo? _____

40. ¿Cuál de las siguientes es un ejemplo de enfermedad autosómica dominante?

- A) Distrofia muscular
- B) Fibrosis quística
- C) Enfermedad de Huntington
- D) Anemia de células falciformes

41. ¿Cuál de las siguientes es un ejemplo de desorden autosómico recesivo?

- A) Hemofilia
- B) Trisomía 21 o Síndrome de Down
- C) Enfermedad de Huntington
- D) Anemia de células falciformes

42. ¿Qué son los ácidos nucleicos?

43. ¿Cuál es la unidad fundamental que compone a los ácidos nucleicos?

44. ¿Cuáles son las tres moléculas que componen un nucleótido?

45. ¿Cuál es el emparejamiento correcto que deben seguir las bases nitrogenadas en el ADN?

46. ¿Cuál base nitrogenada sustituye a la timina en el ARN?

47. Base nitrogenada que forma parte del ADN pero no del ARN?

48. ¿Cuál es el tipo de azúcar presente en el ADN? _____

49. ¿Quién utilizó la difracción de rayos X para estudiar la estructura del ADN?

50. ¿Cómo se llama el proceso mediante el cual se copia una molécula de ADN, que ocurre en el núcleo celular antes de la división celular?

51. ¿Cuál es el proceso mediante el cual se transfiere la información genética del ADN a una molécula de ARN mensajero (ARNm)?

52. ¿Cuál es el proceso que consiste en traducir el mensaje del ARN mensajero, codificado en nucleótidos, a una secuencia de aminoácidos para formar una proteína? _____

53. Es un cambio en las secuencias nucleotídicas del ADN.

54. Escribe la aportación de cada uno de los siguientes científicos al descubrimiento de la estructura del ADN:

- Erwin Chargaff:

- Rosalind Franklin:

_____ - P. A. Levene:

- J. Watson:

55. Lugar de la célula eucariota donde se lleva a cabo la replicación del ADN.

56, Escribe las características para los diferentes tipos de ARN:

- Ribosomal:

- Mensajero:

- De transferencia:

57. Escribe en qué consiste el proceso de traducción del ARN.

58. ¿Cuál de las siguientes mutaciones se clasifica como cromosómica?

- A) Por sustitución de bases
- B) Inserciones
- C) Variación en el número de genes
- D) Silenciosas

59. Describe ampliamente el concepto de Biotecnología:

60. ¿Cómo se denomina la técnica mediante la cual se seleccionan individuos con características deseables para que estas se hereden a las siguientes generaciones? _____

61. ¿Cuál es el nombre del mecanismo que consiste en el cruce entre individuos de distintas especies, lo cual puede resultar en descendencia fértil o estéril?

62. ¿Cómo se llama la sustancia cuya función es inhibir o eliminar el crecimiento de bacterias? _____

63. ¿Cuál es el nombre del conjunto de herramientas y métodos que permiten aislar una secuencia específica de ADN, manipularla y transferirla a otro organismo? _____

64. ¿Cómo se llama el proceso mediante el cual se combinan fragmentos de ADN de distintos orígenes para formar nuevas secuencias genéticas que no existen en la naturaleza? _____

65. Escribe ejemplos de la aplicación de la ingeniería genética en la medicina:

66. Escribe ejemplos de la aplicación de la ingeniería genética en la agricultura:

67. ¿Qué nombre recibe el proceso mediante el cual un organismo transfiere material genético a otro que no es su descendiente, es decir, de un individuo a otro y no de padres a hijos? _____

68. ¿Cómo se llama la pequeña molécula de ADN circular que se encuentra en el citoplasma de algunas bacterias, suele contener genes útiles como resistencia a antibióticos y puede transferirse entre bacterias?

69. ¿Cuál es el nombre de la técnica de laboratorio que se utiliza para amplificar fragmentos específicos de ADN, es decir, copiarlos muchas veces?

70. ¿Cuál es el nombre de la rama de la ética que se dedica a analizar y reflexionar sobre los dilemas morales derivados de los avances en biología, medicina y ciencias de la vida? _____