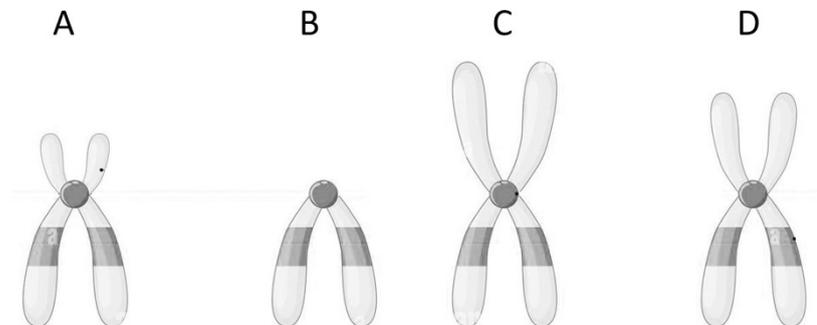


2do Parcial Introducción a la Biología Celular y Molecular, IBCM, 1ero de Julio de 2023  
 Prototipo A, primer turno

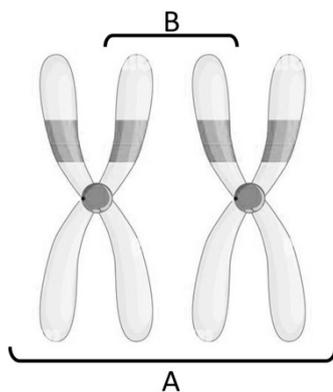
Las opciones correctas se encuentran al final

1. En la figura se representan cuatro tipos de cromosomas donde las letras corresponden a:



- a) **A-** metacéntrico **B-** telocéntrico **C-** acrocéntrico **D-** submetacéntrico
- b) **A-** metacéntrico **B-** acrocéntrico, **C-** telocéntrico **D-** submetacéntrico
- c) **A-** acrocéntrico, **B-** telocéntrico **C-** metacéntrico **D-** submetacéntrico
- d) **A-** submetacéntrico **B-** acrocéntrico **C-** telocéntrico **D-** metacéntrico
- e) **A-** submetacéntrico **B-** acrocéntrico **C-** metacéntrico **D-** telocéntrico

2. En la figura se muestra un par de cromosomas, indique la respuesta correcta:



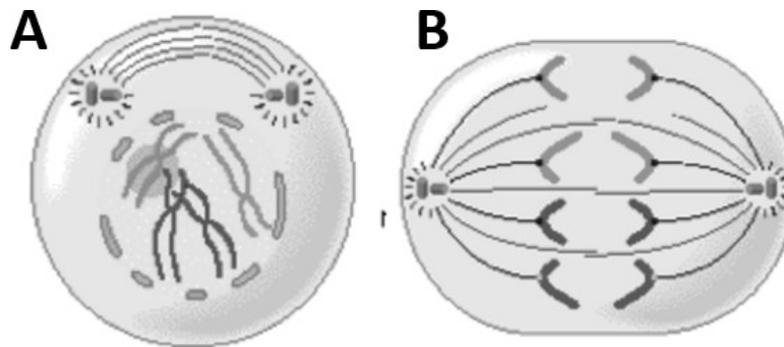
- a) La **A** indica el par de cromosomas hermanos
- b) La **A** indica los cromosomas recombinados
- c) La **B** indica las cromátidas homólogas
- d) La **B** indica las cromátidas hermanas
- e) La **B** indica los centrómeros

3. Si un varón de 30 años tiene una aneuploidía cromosómica, indique cuál puede ser su fórmula cromosómica:

- a) 47, XY, +13
- b) 47, XX, +13
- c) 47, XY, +21
- d) 47, XX, +21
- e) 47, XY, +18

2do Parcial Introducción a la Biología Celular y Molecular, IBCM, 1ero de Julio de 2023  
Prototipo A, primer turno

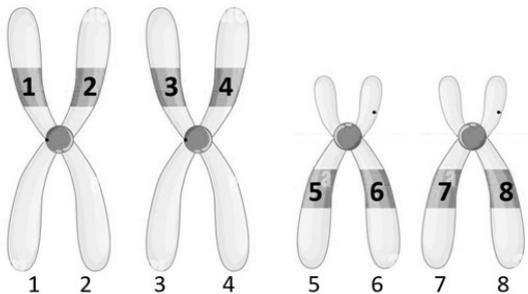
En la figura se muestran dos etapas de la mitosis. La imagen es referida en las **preguntas 4 a 6**.



4. El número  $n$  de las células es:
- 1
  - 2
  - 4
  - 8
  - 16
5. El contenido de ADN de la célula en la imagen **A** es:
- 8
  - c
  - 4
  - c
6. En la imagen anterior, **A** y **B** representan:
- A**- profase; **B**- telofase
  - A**- profase; **B**- anafase
  - A**- interfase; **B**- anafase
  - A**- metafase; **B**- telofase
  - A**- prometafase; **B**- metafase
7. En la meiosis, la recombinación o entrecruzamiento ocurre:
- Entre cromátidas hermanas, durante meiosis I
  - Entre cromosomas homólogos, durante meiosis I
  - Entre cromátidas hermanas, durante meiosis II
  - Entre cromosomas homólogos, durante meiosis II
8. Como resultado de una no disyunción en meiosis II:
- 100% de los gametos tendrán aneuploidías
  - 50% de los gametos tendrán aneuploidías
  - 25% de los gametos tendrán aneuploidías
  - 10% de los gametos tendrán aneuploidías
  - 0% de los gametos tendrán aneuploidías

**2do Parcial Introducción a la Biología Celular y Molecular, IBCM, 1ero de Julio de 2023**  
**Prototipo A, primer turno**

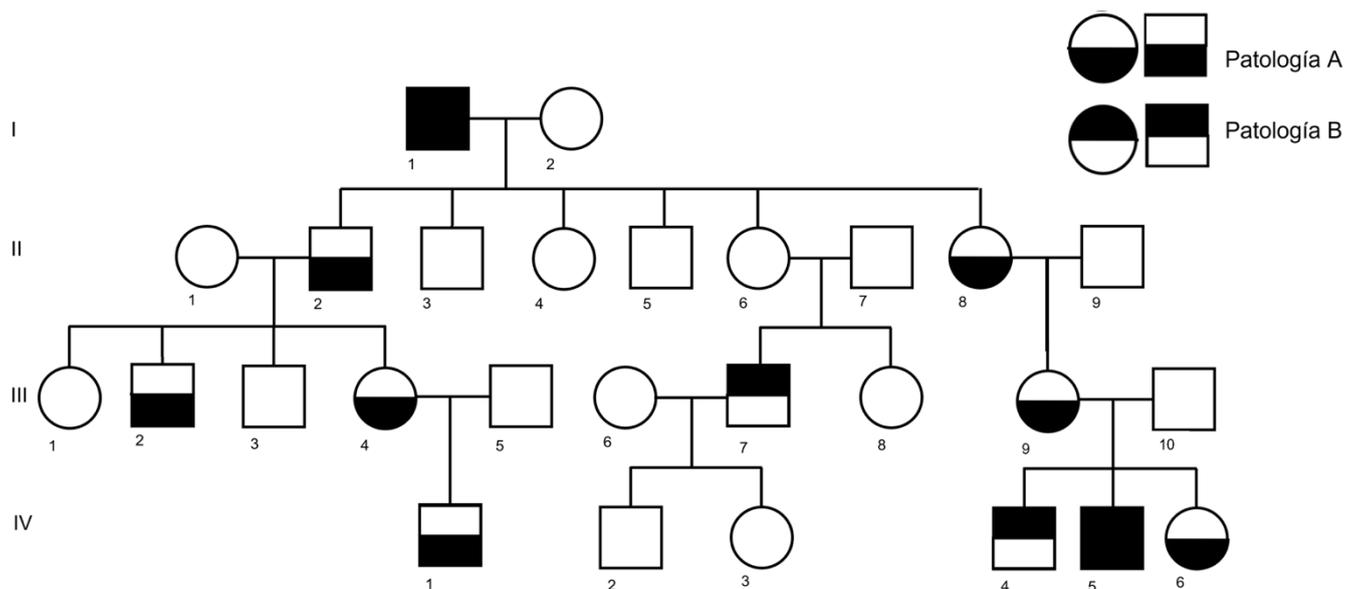
**9.** En la siguiente figura se muestran dos pares de cromosomas. Considerando un individuo heterocigoto para los genes A y B, indique como se distribuyen los distintos alelos (A y a, B y b) en las cromátidas 1 a 8.



a)	A	a	A	a	B	b	B	b
b)	A	B	A	B	a	b	a	b
c)	A	B	a	b	A	B	a	b
d)	A	A	a	a	B	B	b	b

**10.** El modo de herencia más probable para una genealogía donde hay más mujeres que hombres afectados, todas las hijas mujeres de un hombre afectado, están afectadas y ningún hijo varón lo está es:

- a) Poligénico
- b) Ligado al X recesivo
- c) Autosómico recesivo
- d) Ligado al X dominante
- e) Autosómico dominante

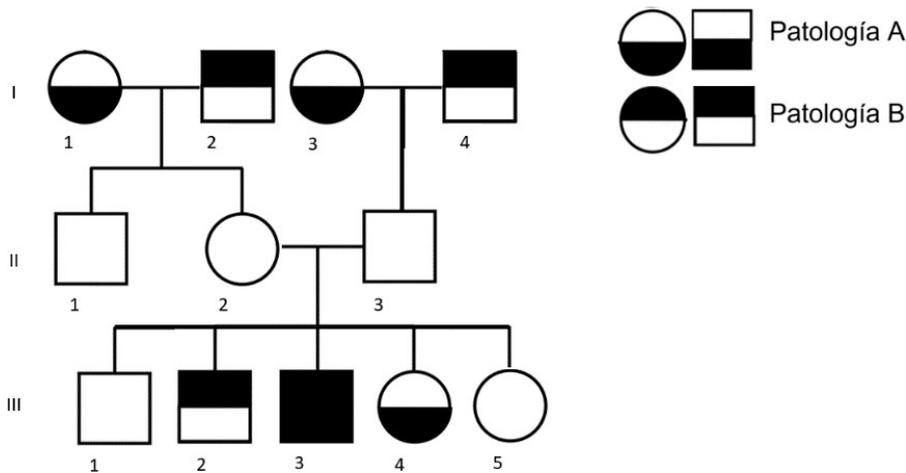


En la genealogía se presenta el patrón de herencia de dos patologías A y B en una familia. La imagen es referida en las **preguntas 11 a 15**.

**2do Parcial Introducción a la Biología Celular y Molecular, IBCM, 1ero de Julio de 2023**  
**Prototipo A, primer turno**

11. El modo de herencia más probable de la patología A es monogénico:
- autosómico dominante
  - autosómico recesivo
  - ligado al X dominante
  - ligado al X recesivo
12. El modo de herencia más probable de la patología B es monogénico:
- ligado al X recesivo
  - ligado al X dominante
  - autosómico recesivo
  - autosómico dominante
13. ¿Cuál es genotipo de la mujer III 9 respecto a los genes A y B?
- Heterocigota para A y B
  - Homocigota dominante para A y B
  - Heterocigota para A y homocigota dominante para B
  - Homocigota dominante para A y heterocigota para B
  - Homocigota dominante para A y homocigota recesiva para B
14. ¿Qué gametos forma la mujer III 9 respecto a los genes A y B?
- Ab y ab
  - Ab y aB
  - $AX^b$ ,  $aX^B$
  - $X^A X^b$ ,  $X^a X^b$
  - $AX^b$ ,  $aX^b$ ,  $AX^B$  y  $aX^B$
15. ¿Qué probabilidad tiene la pareja III 9 - III 10 de que una hija presente ambas patologías? Considere que III 10 presenta el genotipo más frecuente en la población:
- 0
  - 0,125
  - 0,25
  - 0,5
  - 1
16. Si dos genes se encuentran a 25 cM, para un individuo AB/ab, sus gametos podrán ser:
- 50% AB y 50% ab
  - 25% AB, 25% ab, 25% Ab, 25% aB
  - 12.5% AB, 12.5% ab, 37.5% Ab, 37.5% aB
  - 37.5% AB, 37.5% ab, 12.5% Ab, 12.5% aB

**2do Parcial Introducción a la Biología Celular y Molecular, IBCM, 1ero de Julio de 2023**  
**Prototipo A, primer turno**



En la genealogía se presenta el patrón de herencia de dos genes A y B que se encuentran en el cromosoma 1 a 20cM. A y B producen patologías recesivas monogénicas. Los individuos de la generación I son homocigotos. La imagen es referida en las **preguntas 17 y 18**.

**17.** Los haplotipos de la mujer II 2 son:

- a) Ab/a
- b) B
- c) AB/ab
- d) Aa/B
- e) b

**18.** Respecto a la genealogía anterior, ¿qué probabilidad tiene la pareja II 2 -II 3 de tener un descendiente afectado de ambas enfermedades?

- a) 1%
- b) 4%
- c) 25%
- d) 40%
- e) 90%

**19.** Considerando la estructura de la superficie de las células bacterianas y las diferencias entre bacterias Gram positivas y Gram negativas ¿Cuál de las siguientes características es propia de la superficie de las bacterias Gram negativas?

- a) Por fuera de la pared de peptidoglicano presentan una membrana externa
- b) Por fuera de la pared de peptidoglicano presentan una cápsula polisacáridica
- c) Poseen una pared compuesta por una gruesa capa de peptidoglicano asociado a ácidos teicoicos
- d) No poseen peptidoglicano en su pared celular, sino una membrana externa con lipopolisacáridos

**20.** ¿Cuál de las siguientes estructuras celulares es propia de las células eucariotas y no se encuentra presente en las células bacterianas?

- a) Ribosomas
- b) Genoma de ADN
- c) Membrana celular
- d) Retículo endoplásmico

**2do Parcial Introducción a la Biología Celular y Molecular, IBCM, 1ero de Julio de 2023**  
**Prototipo A, primer turno**

- 21.** ¿Cuál de las siguientes características de los procesos de transcripción y traducción es propia de las células bacterianas y no se da en las células humanas?
- a) La transcripción ocurre en el compartimento nuclear
  - b) Transcripción y traducción ocurren en el mismo compartimento celular
  - c) Transcripción y traducción ocurren en compartimentos celulares diferentes
  - d) La traducción puede ocurrir en asociación al retículo endoplásmico rugoso
- 22.** La microbiota intestinal humana cumple funciones muy importantes para la salud. ¿Cuál de las siguientes características resulta determinante para que se cumplan las funciones estructurales de la microbiota?
- a) Alta diversidad de géneros bacterianos, presentes en distinta cantidad
  - b) Alta proporción de géneros bacterianos estimuladores del desarrollo del sistema inmune
  - c) Alta carga de algunos tipos bacterianos que producen sustancias necesarias para la conformación del mucus
- 23.** ¿En cuál de los siguientes sitios anatómicos se encuentra una muy baja o nula carga de microbiota?
- a) Aparato genital
  - b) Tracto digestivo
  - c) Tracto respiratorio
  - d) Aparato circulatorio
- 24.** Los antibióticos son fármacos que se utilizan para el tratamiento de algunas enfermedades infecciosas causadas por bacterias. Los antibióticos del grupo de los macrólidos, actúan:
- a) Inhibiendo la síntesis de la pared bacteriana
  - b) Inhibiendo la replicación del ADN bacteriano
  - c) Inhibiendo la síntesis de proteínas bacterianas
- 25.** Una bacteria logra establecerse y multiplicarse en la piel de una persona y como consecuencia de esa interacción produce daño en los tejidos que coloniza. ¿A cuál de los siguientes conceptos corresponde esta interacción?
- a) Simbiosis
  - b) Parasitismo
  - c) Mutualismo
  - d) Comensalismo
- 26.** Considerando la cadena epidemiológica de una enfermedad infecciosa que se transmite por gotitas respiratorias ¿cuál de las siguientes medidas de prevención actúa a nivel del reservorio o la fuente de la infección?
- a) Vacunación
  - b) Lavado de manos
  - c) Uso de tapabocas
  - d) Aislamiento del individuo enfermo

**2do Parcial Introducción a la Biología Celular y Molecular, IBCM, 1ero de Julio de 2023**  
**Prototipo A, primer turno**

- 27.** En el curso se realizaron exudados nasales a estudiantes voluntarios, en busca de *Staphylococcus aureus*. El 25 % de las muestras resultaron positivas. La interrelación establecida entre el microorganismo y el hospedero en este caso implica que se trata de:
- a) Portadores asintomáticos de este microorganismo
  - b) Personas infectadas que posteriormente enfermarán
  - c) Personas cursando una enfermedad infecciosa por este microorganismo
- 28.** ¿Cuál de las siguientes biomoléculas se encuentra formando parte de la estructura de los virus envueltos pero no de los desnudos?
- a) ADN
  - b) ARN
  - c) proteínas
  - d) fosfolípidos
- 29.** El virus influenza es un virus envuelto, con genoma de ARN segmentado. En la envoltura, presenta dos tipos de espículas glicoproteicas: Hemaglutinina y Neuraminidasa. ¿En cuál de las etapas del ciclo de replicación viral utiliza a la hemaglutinina?
- a) Adsorción
  - b) Liberación
  - c) Transcripción
  - d) Replicación del genoma
- 30.** En el ciclo de replicación viral, ¿Cuál de las siguientes formas de penetración puede ocurrir en los virus envueltos pero no en los virus desnudos?
- a) Fusión de membranas
  - b) Formación de endosomas
  - c) Traslocación directa (viropexis)

## RESPUESTAS CORRECTAS

# Segundo Parcial – IBCM 2023

- |     |   |     |   |
|-----|---|-----|---|
| 1)  | C | 16) | D |
| 2)  | C | 17) | A |
| 3)  | C | 18) | A |
| 4)  | B | 19) | A |
| 5)  | B | 20) | D |
| 6)  | B | 21) | B |
| 7)  | B | 22) | A |
| 8)  | B | 23) | D |
| 9)  | D | 24) | C |
| 10) | D | 25) | B |
| 11) | A | 26) | D |
| 12) | A | 27) | A |
| 13) | A | 28) | D |
| 14) | E | 29) | A |
| 15) | A | 30) | A |