



CEPU CICLO III-2024

1. De las histonas, es falso:
 - a) **Son proteínas de naturaleza básica: Histidina y Lisina**
 - b) Se asocian en paquetes llamados octámeros
 - c) La H3 y H4 se han conservado muy constantes en la evolución del hombre
 - d) La unidad básica de la cromatina es el nucleosoma
 - e) La H1 es la histona que más ha cambiado en la evolución de los eucariontes.
2. De la Heterocromatina Constitutiva, es falso:
 - a) Se encuentra en los centrómeros y los telómeros de todos los cromosomas
 - b) Es inactiva para la transcripción
 - c) Nos protege contra virus oncogénicos
 - d) Participa en el apareamiento, sobrecruzamiento y disyunción cromosómica
 - e) **Es responsable de la diferenciación celular**
3. Del número de cromosomas en las diferentes especies animales. Es falso:
 - a) *Aulocantha scolymantha* (protozoo): 1600 cromosomas
 - b) Paloma: 80 cromosomas
 - c) Perro: 78 cromosomas
 - d) Mosca de la fruta: 8 cromosomas
 - e) **Gato: 26 cromosomas**
4. Al término de la Mitosis, el número de cromosomas:
 - a) Se duplica
 - b) Se reduce a la mitad
 - c) **Se mantiene constante**
 - d) Aumenta en 48
 - e) Se reduce a 22
5. En el Ciclo Celular, el periodo G₁, es llamado también:
 - a) El de máxima actividad celular
 - b) **Pre síntesis de ADN**
 - c) Post síntesis de ADN
 - d) Síntesis de ADN
 - e) Latencia
6. La descondensación de los cromosomas y la formación de las nuevas membranas nucleares de las células hijas, se realizan en:
 - a) Metafase
 - b) **Telofase**
 - c) Anafase
 - d) Interfase
 - e) Profase
7. Presenta el cariotipo 45, X0:
 - a) Síndrome de Down
 - b) Síndrome de Klinefelter
 - c) Síndrome de Patau
 - d) Síndrome de Edwards
 - e) **Síndrome de Turner**
8. De los cromosomas, marque la respuesta incorrecta:
 - a) Está constituida por ADN e histonas
 - b) Se forma por condensación de la cromatina
 - c) Su número varía según la especie
 - d) **Las cromátidas están unidas por el telómero**
 - e) La célula humana presenta 46 cromosomas
9. Sobre los cromosomas, es falso:
 - a) Anafásicos = presenta una cromátida
 - b) Acrocéntrico = presenta satélites
 - c) Cromosoma X = Sub metacéntricos
 - d) **Cromosoma Y = telocéntrico**
 - e) Metafásicos = cromosomas con 2 cromátidas
10. Las suelen ser el resultado de una división celular anormal causada por la:
 - a) Aneuploidías – constricción secundaria
 - b) **Aneuploidías – no disyunción cromosómica**
 - c) Poliploidías – no disyunción cromosómica
 - d) Aneuploidías – sinapsis
 - e) Euploidías – constricción primaria
11. Es una enfermedad ligada al cromosoma sexual X:
 - a) Síndrome de Down
 - b) Hipertricosis auricular
 - c) **Daltonismo**
 - d) Calvicie
 - e) Síndrome de Edwards
12. Una trisomía es consecuencia de la unión:
 - a) Un gameto normal (n) con uno anormal (n-1)
 - b) Un gameto anormal (n+1) con otro anormal (n-1)
 - c) **Un gameto normal (n) con uno anormal (n+1)**
 - d) Un gameto normal (n) con uno normal (n)
 - e) Un gameto anormal (n+1) con uno anormal (n+1)
13. Si en una especie animal, los gametos tienen 20 cromosomas; un individuo que presenta 41 cromosomas, tendrá una:
 - a) Poliploidía
 - b) Monosomía
 - c) Monoploidía

- d) **Trisomía**
e) Triploidía
14. La ausencia de un cromosoma sexual en un cariotipo humano, es:
a) Hiperploidía
b) Monosomía somática
c) Polisomía sexual
d) Trisomía autosómica
e) **Monosomía sexual**
15. Periodo donde una célula pierde la capacidad de división y adquiere características de célula adulta:
a) Periodo G2
b) **Periodo G0**
c) Interfase
d) Periodo G1
e) Periodo S
16. Sobre la etapa de la interfase, marque la respuesta correcta:
I. Periodo G2: reactiva la transcripción y la traducción
II. Periodo S: duplicación de centriolos
III. Periodo G1: de mayor variabilidad en el tiempo
IV. Periodo S: replicación del material genético
La respuesta es:
a) **VVVV**
b) VVVF
c) VVFF
d) VFVF
e) FFFF
17. En la Interfase del Ciclo Celular, se observa las siguientes estructuras, excepto:
a) Nucléolo
b) Carioteca
c) Carioplasma
d) Cromatina
e) **Cromosomas**
18. En la fase S de la se duplica:
a) Interfase – el número de cromosomas
b) División – número de células
c) **Interfase – la cantidad de ADN**
d) Cariocinesis – los núcleos
e) Interfase – el número de cromatina
19. Las células resultantes de una división meiótica completa son:
a) Haploides, con igual cantidad de ADN que la célula madre en G1
b) **Haploide, con la mitad de ADN que la célula madre en G1**
c) Diploides, con la mitad de ADN que la célula madre en G2
- d) Diploides, con un cuarto de ADN que la célula madre en G2
e) Diploides, con igual cantidad de ADN que la célula madre en G1
20. Marque la opción correcta a las siguientes afirmaciones:
a) La meiosis I es ecuacional y la meiosis II es reduccional
b) La mitosis sólo ocurre en individuos con reproducción sexual
c) El crossing over es la única fuente de variabilidad en la mitosis
d) **La mitosis de una célula diploide genera dos células hijas diploides**
e) La mitosis es una división reduccional
21. Si en el Anafase mitótica dos cromátidas hermanas migran juntas hacia el mismo polo, entonces las células hijas tendrán:
a) Igual número de genes que la célula madre.
b) Igual número de genes entre sí, pero diferente a la célula madre
c) Diferente número de genes entre sí, pero igual al de la madre
d) **Diferente número de genes entre sí y diferente al de la célula madre**
e) No existe variación en el número de genes
22. No corresponde a la Mitosis:
a) Ocurre en células somáticas
b) Se observa en células diploides de organismos pluricelulares
c) Es un proceso más corto que la meiosis
d) **Se reduce a la mitad el número de cromosomas**
e) Al final se obtiene dos células hijas
23. En el Ciclo Celular, las células que tiene doble dotación de ADN, se hallan en el:
a) Periodo G1
b) Periodo S
c) **Periodo G2**
d) Periodo G₀
e) Periodo pre mitótico
24. Fase de la Mitosis donde ocurre la desintegración del nucléolo y de la carioteca:
a) Interfase
b) **Profase**
c) Metafase
d) Anafase
e) Telofase
25. El Crossing Over es importante porque:

- a) Permite la regeneración celular
 b) Permite la reparación de los tejidos
 c) **Permite la variabilidad genética**
 d) Permite la reproducción celular
 e) Permite el crecimiento celular
26. Sobre la Profase I de la Meiosis, relacione lo siguiente:
 I. Cigonema II. Paquinema III. Diplonema
 IV. Leptonema
 A. Recombinación génica B. Cromosomas delgados
 C. Sinapsis de cromosomas D. Observación de los quiasmas
 La respuesta es:
 a) **IC, IIA, IIID, IVB**
 b) IA, IIB, IIIC, IVD
 c) IB, IIA, IIIC, IVD
 d) ID, IIC, IIIB, IVA
 e) IC, IID, IIIB, IVA
27. No corresponde a la Meiosis:
 a) Ocurre en células germinales
 b) La célula madre es diploide y las células hijas son haploides
 c) Se reduce a la mitad el número de cromosomas
 d) **Su material genético no sufre variación genética**
 e) Al final se obtiene cuatro células hijas haploides
28. Es falso sobre el Anafase de la Mitosis:
 a) Los cromosomas se separan en sus dos cromátidas
 b) Los cromosomas migran a los polos
 c) Los cromosomas son jalados por el huso acromático (o huso mitótico)
 d) **Los cromosomas se descondensan en cromatina**
 e) Se observa cromosomas simples
29. Son acontecimientos que ocurre durante la Citocinesis, excepto:
 a) Separación del citoplasma
 b) La célula animal se estrangula en el plano ecuatorial
 c) Las proteínas contráctiles forman un surco
 d) Los núcleos hijos están formados
 e) **Condensación de cromatina**
30. Una de las siguientes afirmaciones es falsa:
 a) Anafase: separación de las cromátidas
 b) En la mitosis los cromosomas son independientes
 c) La meiosis ocurre en células germinales
 d) **En la telofase se forma el huso acromático**
 e) En la telofase ocurre la citocinesis
31. Respecto a la Meiosis:
 I. Cigonema: Crossing Over
- II. Diplonema: apareamiento de cromosomas homólogos
 III Profase II: recombinación génica
 IV. Anafase II: separación de cromosomas homólogos
 La respuesta es:
 a) VVVV
 b) VVVF
 c) VVFF
 d) VFFF
 e) **FFFF**
32. Fase de la Mitosis en donde ocurre el fenómeno de disyunción y la citocinesis respectivamente:
 a) Profase – Telofase
 b) Telofase – Anafase
 c) Anafase – Metafase
 d) Interfase – Anafase
 e) **Anafase – Telofase**
33. En la Mitosis, la Profase se caracteriza porque:
 a) Los cromosomas se dividen en dos cromátidas hijas
 b) **La cromatina se condensa y forma cromosomas**
 c) Los cromosomas se ubican en la zona ecuatorial
 d) Los cromosomas migran a los polos
 e) Los cromosomas presentan una sola cromátida
34. En la telofase de la Mitosis, la membrana nuclear se reconstituye a partir de las membranas de:
 a) Envoltura citoplasmática
 b) Aparato de Golgi
 c) **Retículo Endoplasmático**
 d) Ribosomas
 e) Mitocondrias
35. Cuando el fenómeno de la Meiosis termina, se ha originado células:
 a) **Con la mitad del número de cromosomas**
 b) De menor tamaño que el normal
 c) Con la cuarta parte del número de cromosomas
 d) De mayor tamaño que el normal
 e) Con el doble del número de cromosomas.
36. El corpúsculo de Barr, propia de las células femeninas, se observa en la:
 a) Profase
 b) Metafase
 c) Anafase
 d) **Interfase**
 e) Telofase
37. La primera división de la Meiosis debe ser reduccional, para permitir:

- a) El cruzamiento de las cromátides homólogas
 b) La formación de células sexuales maduras c) El fenómeno denomina Crossing – Over
 d) La formación de las tétradas
 e) **La formación de gametos haploides**
38. Durante el ciclo celular se puede afirmar que la etapa G1 tiene comparada con la etapa G2:
 a) Igual cantidad de cromosomas e igual cantidad de ADN
 b) **Igual cantidad de cromosomas y la mitad de cantidad de ADN**
 c) Igual cantidad de ADN y la mitad del número de cromosomas
 d) La mitad de la cantidad de ADN y de cromosomas
 e) Igual cantidad de cromosomas y el doble del contenido de ADN
39. El evento básico y fundamental que garantiza el resultado de la división mitótica es la:
 a) División del nucléolo
 b) Duplicación de las proteínas
 c) Duplicación de las membranas
 d) Condensación de los cromosomas
 e) **Replicación del ADN**
40. La Mitosis a diferencia de la Meiosis en que:
 a) **Forma células con 2n de cromatina**
 b) Forma células con 4n de cromatina
 c) Forma células con 3n de cromatina
 d) Forma células con 5n de cromatina
 e) Forma células con n de cromosomas.
41. Son características de la Meiosis, excepto:
 a) La meiosis I es reduccional
 b) Los cromosomas entran en sinapsis y forman quiasmas
 c) Da lugar a 4 productos celulares
 d) El número de cromosomas en la división se reduce.
 e) **Se presenta sólo en células somáticas**
42. Si el número cromosómico de la especie humana es 46, entonces:
 a) El espermatozoide y el ovulo contiene 46 cromosomas cada uno
 b) El espermatozoide contiene 46 cromosomas en los individuos parecidos al padre
 c) **El espermatozoide y el óvulo contienen 23 cromosomas cada uno**
 d) El espermatozoide contiene un número variable de cromosomas dependiendo del individuo
 e) El espermatozoide no contiene cromosomas
43. Sobre la Mitosis, señale cuál de las siguientes proposiciones es verdadera (V) o falsa (F):
 () Se duplican los cromosomas
 () Las fibras del huso acromático se unen a los cromosomas (por los cinetocoros)
 () Se conserva el número de cromosomas
 () Las células hijas tienen el mismo volumen que la célula madre
 a) VVVV
 b) VVVF
 c) **FVVF**
 d) FFVF
 e) VFVF
44. En la división meiótica I se separan y en la meiosis II se sepaan:
 a) **Los cromosomas homólogos – las cromátidas hermanas**
 b) Los cromosomas homólogos – los cromosomas bivalentes
 b) Las cromátidas del cromosoma homologo – las cromátidas hermanas
 d) Las mitocondrias – los cloroplastos
 e) Los cromosomas univalentes – los cromosomas bivalentes
45. Es falso sobre la herencia:
 a) Homocigota: raza pura
 b) Heterocigoto: híbrido, se expresa el gen dominante
 c) Herencia dominante: expresión del gen dominante
 d) **Herencia recesiva: se expresa como heterocigoto**
 e) Herencia codominante: dominancia intermedia
46. Es falso de las leyes de Mendel:
 a) 1^{ra} Ley: Uniformidad de caracteres
 b) 2^{da} Ley: Segregación de caracteres
 c) 3^{ra} Ley: Independencia de caracteres
 d) 1^{ra} Ley: Cruce de razas puras
 e) **3^{ra} Ley: Referida a un solo carácter**
47. El resultado de la interacción entre los genes de un individuo y el ambiente en que se desarrolla se denomina:
 a) Holotipo
 b) Cariotipo
 c) Idiotipo
 d) **Fenotipo**
 e) Genotipo
48. En un par de canes de raza Bull Terrier, el macho es grande y de color blanco cuyo genotipo es (GGnn), la hembra es baja de color negro y su genotipo es (ggNN) ¿cuál es el fenotipo de la primera generación?:

- a) 75% son grandes y negros
 b) 25% son bajos y grises
 c) 100% son bajos y blancos
 d) La mitad son grandes y blancos
 e) **100% son grandes y negros.**
49. Cuál es la probabilidad de obtener un descendiente hemofílico del matrimonio entre una mujer portadora y un varón sano:
 a) $\frac{1}{2}$
 b) $\frac{2}{4}$
 c) $\frac{1}{3}$
 d) **$\frac{1}{4}$**
 e) $\frac{3}{4}$
50. Si un hombre cuyo tipo de sangre es B, pero su padre era tipo O, se casa con una mujer cuyo tipo de sangre es AB. ¿cuál será el porcentaje teórico de que sus hijos tengan sangre tipo B.
 a) 0%
 b) 25%
 c) **50%**
 d) 75%
 e) 100%.
51. Cuál es la probabilidad de que un matrimonio, conformado por un hombre daltónico y una mujer de visión normal, pero portadora, tenga hijos varones que sean daltónicos
 a) 100%
 b) 75%
 c) **50%**
 d) 25%
 e) 0%
52. Un hombre de grupo sanguíneo AA se casa con una mujer de grupo O. Luego su hija se casa con un hombre de grupo sanguíneo O, sus nietos de la familia serán:
 a) 100% O
 b) **50% O y 50% A**
 c) 75% AA y 25% O
 d) 100% A
 e) 75% O y 25% A
53. Una pareja tiene dos hijos, uno de ellos pertenece al grupo sanguíneo AB, mientras que el otro pertenece al grupo sanguíneo O. Indique qué grupo sanguíneo tienen los padres:
 a) Ambos son del grupo AB
 b) O y A homocigoto
 c) **A y B heterocigotos**
 d) O y B heterocigoto
 e) O y AB
54. Una pareja intercambia información antes de tener hijos, ya que la madre de la mujer es portadora de hemofilia y la madre del varón es hemofílica y sus padres son sanos. Si la mujer no presenta la enfermedad, ¿Cuál es la probabilidad de tener descendencia con hemofilia?:
 a) 25%
 b) **50%**
 c) 75%
 d) 100%
 e) 0%
55. Se cruzan dos gatos homocigotos: uno de pelo negro (A) y otro de pelo blanco (a). La F1 es completamente negra. Cuando se cruzan dos individuos de la F1, la proporción genotípica de la F2 será:
 a) **25% aa, 50% Aa y 25% AA**
 b) 50% AA y 50% aa
 c) 50% Aa y 50% aa
 d) 75% Aa y 25% AA
 e) 100% Aa
56. Una mujer de fenotipo normal, hija de padre hemofílico y de madre portadora se casa con un hombre normal, hijo de padre hemofílico y madre portadora. ¿Qué probabilidad tendrá esta pareja de tener hijos varones hemofílicos e hijas mujeres portadoras, respectivamente?:
 a) **$\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{2}$**
 b) $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{4}$
 c) $\frac{3}{4}$ y $\frac{3}{4}$
 d) $\frac{1}{4}$ y $\frac{3}{4}$
 e) $\frac{1}{2}$ y $\frac{3}{4}$
57. Cuántos cromosomas simples se observa en la Anafase, en una célula humana:
 a) 23
 b) 46
 c) **92**
 d) 32
 e) 24
58. El “labio leporino” y “paladar hendido”, es una característica del síndrome llamado:
 a) Síndrome de Edwards
 b) Síndrome de Down
 c) **Síndrome de Patau**
 d) Síndrome de Turner
 e) Síndrome de Klinefelter

59. La hialinización de los tubos seminíferos y la ginecomastia, se observa en el síndrome llamado:
- Síndrome del criminal
 - Síndrome de Turner
 - Síndrome de la triple X
 - Síndrome de Klinefelter**
 - Síndrome de Lejeune
60. De las siguientes estructuras, son células diploides:
- Espermatogonias**
 - Espermatozoides
 - Espermatocitos II
 - Espermátides
 - Todas son células haploides
61. Etapa en la cual se alcanza la estructura de un espermatozoide:
- Espermatocitosis
 - Espermatogonia
 - Espermiogénesis o Espermateliosis**
 - Espermatocitos primarios
 - Meiosis
62. Porción del espermatozoide que posee mitocondrias:
- Cuerpo
 - Zona intermedia**
 - Flagelo
 - Acrosoma
 - Zona distal
63. Al ocurrir la ovulación, el ovocito II inicia la segunda división meiótica, pero sólo progresa hasta:
- Profase II
 - Metafase II**
 - Anafase II
 - Telofase II
 - Citocinesis
64. Después de la fecundación se forma la mórula, y se caracteriza por poseer:
- 12 células
 - 14 células
 - 16 células**
 - 18 células
 - 20 células
65. Después de la fecundación, el cigoto sufre divisiones celulares, proceso denominado:
- Reacción de zona
 - Segmentación**
 - Anfimixis
 - Fecundación
 - Capacitación
66. Células que secreta enzimas para la implantación del blastocisto en la pared uterina:
- Embrioblasto
 - Citotrofoblasto
 - Sincitiotrofoblasto**
 - Blastocele
 - Epiblasto
67. Células del blastocisto que secreta la hormona Gonadotropina Coriónica Humana:
- Embrioblasto
 - Citotrofoblasto
 - Sincitiotrofoblasto**
 - Blastocele
 - Epiblasto
68. Capas de células cilíndricas del blastocisto que dará origen al ectodermo embrionario:
- Citotrofoblasto
 - Blastocele
 - Epiblasto**
 - Hipoblasto
 - Mesodermo embrionario
69. Capas de células cúbicas del blastocisto que dará origen al endodermo embrionario:
- Citotrofoblasto
 - Blastocele
 - Epiblasto
 - Hipoblasto**
 - Mesodermo embrionario
70. Cuando la masa celular interna del blastocisto se transforma, primero en disco embrionario bilaminar, y luego en embrión trilaminar, se llama:
- Feto
 - Embrión
 - Blástula
 - Blastocele
 - Gástrula**
71. La capa celular externa del blastocisto, que origina a la placenta, se llama:
- Zona pelúcida
 - Arquenterón
 - Trofoblasto**
 - Embrioblasto
 - Endodermo

Febrero/2024



