



## PRUEBAS SELECTIVAS 2013

### CUADERNO DE EXAMEN

## BIÓLOGOS

---

### ADVERTENCIA IMPORTANTE

ANTES DE COMENZAR SU EXAMEN, LEA ATENTAMENTE LAS SIGUIENTES

### INSTRUCCIONES

1. Compruebe que este Cuaderno de Examen integrado por 225 preguntas más 10 de reserva, lleva todas sus páginas y no tiene defectos de impresión. Si detecta alguna anomalía, pida otro Cuaderno de Examen a la Mesa.
2. La “Hoja de Respuestas” está nominalizada. Se compone de tres ejemplares en papel autocopiativo que deben colocarse correctamente para permitir la impresión de las contestaciones en todos ellos. Recuerde que debe firmar esta Hoja y rellenar la fecha.
3. Compruebe que la respuesta que va a señalar en la “Hoja de Respuestas” corresponde al número de pregunta del cuestionario.
4. **Solamente se valoran** las respuestas marcadas en la “Hoja de Respuestas”, siempre que se tengan en cuenta las instrucciones contenidas en la misma.
5. Si inutiliza su “Hoja de Respuestas” pida un nuevo juego de repuesto a la Mesa de Examen y **no olvide** consignar sus datos personales.
6. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **cinco horas improrrogables** y que están **prohibidos** el uso de **calculadoras** (excepto en Radiofísicos) y la utilización de **teléfonos móviles**, o de cualquier otro dispositivo con capacidad de almacenamiento de información o posibilidad de comunicación mediante voz o datos.
7. Podrá retirar su Cuaderno de Examen una vez finalizado el ejercicio y hayan sido recogidas las “Hojas de Respuesta” por la Mesa.

1. **Los potenciales postsinápticos excitadores:**
  1. Son de tipo todo o nada.
  2. Son hiperpolarizantes.
  3. Se pueden sumar.
  4. Se propagan a largas distancias.
  5. Presentan un periodo refractario.
2. **Placa motora es la unión entre la neurona motora y el:**
  1. Músculo liso.
  2. Músculo esquelético.
  3. Músculo cardíaco.
  4. Huso muscular.
  5. Tendón.
3. **NO generan potenciales de acción:**
  1. Fibras musculares lisas.
  2. Neuronas bipolares de la retina.
  3. Fibras musculares estriadas esqueléticas.
  4. Fibras musculares cardíacas.
  5. Neuronas ganglionares de la retina.
4. **En la iniciación de los movimientos voluntarios la primera zona que se activa es:**
  1. Corteza premotora.
  2. Corteza motora primaria.
  3. Tallo cerebral.
  4. Cerebelo.
  5. Ganglios basales.
5. **Los corpúsculos de Pacini:**
  1. Están inervados por fibras amielínicas.
  2. Son mecanorreceptores de adaptación lenta.
  3. Presentan campos receptores pequeños.
  4. Se localizan en zonas profundas de la dermis.
  5. Son termorreceptores.
6. **El color de los ojos depende del pigmento presente en:**
  1. Pupila.
  2. Córnea.
  3. Iris.
  4. Coroides.
  5. Retina.
7. **Los conos:**
  1. Están preferentemente en la retina periférica.
  2. Tienen discos membranosos apilados en su segmento externo.
  3. Tienen menor sensibilidad que los bastones.
  4. Sinaptan con neuronas ganglionares.
  5. Sinaptan sólo sobre bipolares de centro "on".
8. **En la capa más próxima al epitelio pigmentario de la retina están las células:**
  1. Ganglionares.
  2. Conos y bastones.
  3. Amacrinas.
  4. Bipolares.
  5. Horizontales.
9. **Las fibras intrafusales:**
  1. Se contraen en su región central.
  2. Generan la mayor parte de la tensión muscular.
  3. Se disponen en serie con las fibras extrafusales.
  4. Están inervadas por motoneuronas alfa.
  5. Reciben inervación sensorial de fibras "Ia".
10. **Las células de Purkinje del cerebelo reciben aferencias directas de:**
  1. Neuronas espinales.
  2. Neuronas de núcleos cerebelosos profundos.
  3. Fibras trepadoras.
  4. Fibras musgosas.
  5. Neuronas piramidales de corteza cerebral.
11. **Liberan noradrenalina las:**
  1. Fibras preganglionares simpáticas.
  2. Fibras postganglionares simpáticas.
  3. Fibras preganglionares parasimpáticas.
  4. Fibras postganglionares parasimpáticas.
  5. Únicamente las células cromafines.
12. **Los ritmos circadianos se establecen en:**
  1. Glándula pineal.
  2. Núcleo supraquiasmático.
  3. Retina.
  4. Médula espinal.
  5. Núcleo centromediano talámico.
13. **Una neurona motora y todas las fibras musculares que inerva constituyen:**
  1. Placa motora.
  2. Unidad motora.
  3. Unión neuromuscular.
  4. Sinapsis motora.
  5. Filamento motor.
14. **En el oído de mamíferos:**
  1. Los esterocilios de las células ciliadas contactan con la membrana basilar.
  2. La rampa timpánica contiene endolinfa.
  3. La membrana basilar es más ancha y flexible a nivel del helicotrema.
  4. Las células sensoriales son las de Deiter.
  5. La membrana oval tiene mayor superficie que la timpánica.
15. **El calcitriol o Vitamina D activa, induce:**

1. Hipocalcemia.
  2. Síntesis de calbindina en enterocitos.
  3. Secreción de calcio en orina.
  4. Secreción de PTH.
  5. Disminución en la absorción intestinal de fosfato.
- 16. Aumenta la actividad de la  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -ATPasa:**
1. Insulina.
  2. Aldosterona.
  3. ACTH.
  4. Péptido atrial natriurético.
  5. ADH.
- 17. Los glucocorticoides:**
1. Aumentan los niveles de ACTH.
  2. Estimulan la secreción de CRH.
  3. Son antiinflamatorios.
  4. Son hipoglucemiantes.
  5. Aumentan las respuestas inmunitarias.
- 18. El lactógeno placentario tiene efectos equivalentes a:**
1. GH
  2. Insulina.
  3. Oxitocina.
  4. Estrógenos.
  5. FSH.
- 19. Carece de control hipotalámico:**
1. Glucagón.
  2. ACTH.
  3. Prolactina.
  4. GH.
  5. LH.
- 20. Los riñones secretan la hormona:**
1. Calcitriol.
  2. Renina.
  3. Angiotensina II.
  4. Aldosterona.
  5. Calcitonina.
- 21. La neurohipófisis:**
1. Es una continuación del hipotálamo.
  2. Presenta doble control hipotalámico.
  3. Recibe hormonas hipotalámicas vía sanguínea.
  4. Es irrigada por el sistema porta hipotálamo-hipofisis.
  5. Produce prolactina.
- 22. La secreción de GH:**
1. Cesa tras la pubertad.
  2. Aumenta durante el ayuno.
  3. Disminuye durante el sueño.
  4. Es estimulada por la somatostatina.
  5. Es inhibida por el ejercicio.
- 23. Las hormonas tiroideas inhiben:**
1. El metabolismo basal.
  2. La producción de calor corporal.
  3. El crecimiento.
  4. El desarrollo y maduración del sistema nervioso central.
  5. La secreción de TSH.
- 24. La prolactina estimula la:**
1. Secreción de leche.
  2. Eyección láctea.
  3. Depósito de grasa en las mamas.
  4. Formación de los conductos mamarios.
  5. Formación de las células secretoras mamarias.
- 25. El segundo ruido cardíaco coincide con:**
1. Final de la diástole ventricular.
  2. Final de la diástole auricular.
  3. Apertura de la válvula aórtica.
  4. Sístole auricular.
  5. Cierre de las válvulas semilunares.
- 26. La activación de los barorreceptores arteriales causa:**
1. Estimulación del centro presor bulbar.
  2. Activación del parasimpático.
  3. Aumento de la presión arterial.
  4. Taquicardia.
  5. Efecto inotrópico positivo.
- 27. La velocidad del flujo sanguíneo es máxima en:**
1. Grandes arterias.
  2. Arterias de distribución.
  3. Arteriolas.
  4. Capilares.
  5. Vénulas.
- 28. Son esenciales para la coagulación sanguínea:**
1. Glóbulos rojos.
  2. Glóbulos blancos.
  3. Plaquetas.
  4. La linfa.
  5. La glucosa sérica.
- 29. El fibrinógeno se activa por:**
1. Tapón plaquetario.
  2. Plasmina.
  3. Trombina.
  4. Tromboplastina.
  5. Factor von Willebrand.
- 30. El llenado ventricular es mayor durante:**

1. Relajación isovolumétrica ventricular.
  2. Primer tercio de la diástole ventricular.
  3. Sístole auricular.
  4. Fase intermedia de la diástole ventricular.
  5. Es uniforme.
- 31. Los principales vasos que regulan el flujo sanguíneo son:**
1. Arterias.
  2. Arteriolas.
  3. Capilares.
  4. Vénulas.
  5. Venas.
- 32. Tras la sístole ventricular el volumen de sangre en el ventrículo es:**
1. Cero.
  2. El telesistólico.
  3. El sistólico.
  4. El telediastólico.
  5. Mayor en el ventrículo derecho que en el izquierdo.
- 33. El intervalo QT del electrocardiograma indica la duración de la:**
1. Contracción auricular.
  2. Contracción ventricular.
  3. Relajación ventricular.
  4. Relajación auricular.
  5. Retraso en el nodo aurículo-ventricular.
- 34. Activa el sistema renina-angiotensina-aldosterona un aumento de la:**
1. Presión arterial.
  2. Actividad parasimpática.
  3. Concentración de  $\text{Ca}^{2+}$  en plasma.
  4. Concentración de  $\text{Na}^{+}$  en plasma.
  5. Actividad simpática.
- 35. Durante la sístole ventricular:**
1. Se expulsa toda la sangre ventricular.
  2. La presión intraventricular es igual en ambos ventrículos.
  3. El volumen ventricular empieza a disminuir desde el principio de la contracción.
  4. Las válvulas aurículo-ventriculares están abiertas.
  5. Las aurículas están relajadas.
- 36. El flujo linfático desde los pies:**
1. Aumenta al ponerse de pie.
  2. Aumenta por compresión externa.
  3. Aumenta al disminuir la permeabilidad capilar.
  4. Disminuye durante la inspiración.
  5. Disminuye por el ejercicio.
- 37. La ADH aumenta la:**
1. Diuresis.
  2. Natriuresis.
  3. Reabsorción de sodio.
  4. Reabsorción de urea.
  5. Osmolaridad plasmática.
- 38. La reabsorción de glucosa en la nefrona:**
1. No tiene tasa máxima.
  2. Es inferior al 50% de la filtrada.
  3. Se realiza en el túbulo proximal.
  4. Está mediada por la insulina.
  5. Es por difusión simple.
- 39. La orina es hipoosmolar respecto al plasma en:**
1. Cápsula de Bowman.
  2. Túbulo proximal.
  3. Zona medular del asa de Henle.
  4. Zona inicial del túbulo distal.
  5. Túbulo colector en presencia de ADH.
- 40. En el sistema digestivo, el vago:**
1. Estimula la contracción del cardias.
  2. Media el reflejo gastro-cólico.
  3. Disminuye la secreción de ácido gástrico.
  4. Inhibe la secreción de bicarbonato pancreático.
  5. No es colagogo.
- 41. La colecistocinina:**
1. Inhibe la secreción de bicarbonato pancreático.
  2. Reduce la motilidad gástrica.
  3. Estimula el apetito.
  4. Reduce la motilidad del colédoco.
  5. Relaja el esfínter de Oddi.
- 42. Inhibe la secreción de gastrina la:**
1. Estimulación parasimpática.
  2. Vista, aroma y gusto del alimento.
  3. Distensión del estómago.
  4. Presencia de proteínas en el estómago.
  5. Somatostatina.
- 43. La presión alveolar supera a la atmosférica:**
1. En la fase inicial de la inspiración.
  2. En la fase media de la inspiración.
  3. En la fase media de una espiración.
  4. Al finalizar la espiración.
  5. Al finalizar la inspiración.
- 44. El espacio muerto anatómico:**
1. Es siempre mayor que el fisiológico.
  2. Secreta surfactantes.

3. Incluye bronquiolos de mediano calibre.
  4. Permite intercambio gaseoso.
  5. Incluye el volumen de reserva inspiratoria.
- 45. Si la pO<sub>2</sub> arterial disminuye a 60 mm de Hg:**
1. Disminuye la ventilación.
  2. Se activan los quimiorreceptores centrales.
  3. Se deprimen los quimiorreceptores centrales.
  4. Se activan los quimiorreceptores arteriales.
  5. Produce pérdida de consciencia.
- 46. Las neuronas piramidales están en:**
1. Cerebelo.
  2. Cerebro.
  3. Médula espinal.
  4. Ganglios raquídeos.
  5. Hipófisis.
- 47. La inclusión lipídica de los adipocitos uniloculares está rodeada por:**
1. Filamentos de actina.
  2. Filamentos de miosina.
  3. Filamentos de vimentina.
  4. Microtúbulos.
  5. Membrana proveniente del retículo endoplasmático liso.
- 48. La presencia de fosfatidilserina en la superficie celular indica:**
1. Senescencia celular.
  2. Apoptosis.
  3. Necrosis.
  4. Mitosis.
  5. Estimulación hormonal.
- 49. Las hidrolasas de los lisosomas actúan en medio:**
1. Ácido.
  2. Básico.
  3. Neutro.
  4. Depende del material a digerir.
  5. A cualquier pH.
- 50. La heterocromatina carece de:**
1. Histona H1.
  2. Nucleosomas.
  3. Exones.
  4. Actividad transcripcional.
  5. Orígenes de replicación.
- 51. El epitelio de la epidermis es:**
1. Plano estratificado queratinizado.
  2. Plano estratificado no queratinizado.
  3. Cilíndrico simple queratinizado.
  4. Cilíndrico estratificado queratinizado.
  5. Cúbico estratificado.
- 52. La célula se destruye para liberar la secreción:**
1. Merocrina.
  2. Apocrina.
  3. Endocrina.
  4. Holocrina.
  5. Paracrina.
- 53. De entre las siguientes, la primera célula precursora de los granulocitos neutrófilos es:**
1. Monoblasto.
  2. Mieloblasto.
  3. Metamielocito.
  4. Célula en banda (o en cayado)
  5. Promielocito.
- 54. El sistema en T:**
1. Está presente en todas las células musculares sin excepción.
  2. Forma parte del retículo sarcoplásmico.
  3. Posee una ATPasa activada por Ca<sup>2+</sup>.
  4. Es una invaginación tubular de la membrana plásmica.
  5. Libera Ca<sup>2+</sup> al citosol durante la contracción.
- 55. En las células eucariotas los lípidos de la membrana se sintetizan principalmente en:**
1. Retículo endoplásmico rugoso.
  2. Aparato de Golgi.
  3. Retículo endoplasmático liso.
  4. Mitocondrias.
  5. Ribosomas.
- 56. El cartílago fibroso es típico de:**
1. Tráquea.
  2. Bronquios.
  3. Pabellón auricular
  4. Discos intervertebrales.
  5. Conducto auditivo externo.
- 57. Presenta células centroacinosas la glándula:**
1. Parótida.
  2. Submaxilar.
  3. Sublingual.
  4. Páncreas.
  5. Hígado.
- 58. Los capilares continuos son típicos de:**
1. Sistema nervioso central.
  2. Hígado.
  3. Glándulas.
  4. Riñón.
  5. Tubo digestivo.
- 59. Las células de Müller de la retina son:**

1. Neuronales modificadas.
2. Glandulares.
3. Neurogliales de soporte.
4. De la microglía.
5. De la capa pigmentaria.

**60. El espacio entre membrana externa e interna mitocondrial:**

1. Es químicamente equivalente al citosol.
2. Contiene las enzimas del ciclo del ácido cítrico.
3. Alberga reacciones de oxidación de la cadena transportadora de electrones
4. Contiene muchas enzimas líticas.
5. Contiene solamente agua.

**61. Las subunidades ribosómicas se forman en el:**

1. Nucleoplasma.
2. Nucléolo.
3. Lámina nuclear.
4. Poro nuclear.
5. Citoplasma.

**62. La lámina nuclear está formada por:**

1. Actina.
2. Tubulina.
3. Filamentos intermedios.
4. Fibronectina.
5. Laminina.

**63. La importina interviene en el transporte de proteínas desde el citoplasma a:**

1. Núcleo.
2. Retículo endoplásmico.
3. Mitocondria.
4. Peroxisoma.
5. Lisosoma.

**64. Se forman por maduración de los endosomas tardíos:**

1. Lisosomas.
2. Fagosomas.
3. Cuerpos multivesiculares.
4. Gránulos de secreción.
5. Proteosomas.

**65. El desplazamiento celular por reptación depende de:**

1. Cilios.
2. Estereocilios.
3. Flagelos.
4. Filamentos de actina.
5. Microvellosidades.

**66. Poseen ribosomas propios:**

1. Lisosomas.

2. Peroxisomas.
3. Endosomas.
4. Gránulos de secreción.
5. Mitocondrias.

**67. Quinesina y dineína son:**

1. Proteínas de adhesión.
2. Motores microtubulares.
3. Enzimas degradativas.
4. Componentes de la cubierta vesicular.
5. Factores transcripcionales.

**68. Producen mielina en el sistema nervioso central:**

1. Astrocitos.
2. Células endimarias.
3. Células satélites.
4. Células de Schwann.
5. Oligodendrocitos.

**69. NO ocurre durante la apoptosis:**

1. Rotura de la membrana plasmática.
2. Condensación de la cromatina.
3. Colapso del citoesqueleto.
4. Fragmentación del ADN.
5. Formación de cuerpos apoptóticos.

**70. Los desmosomas:**

1. Comunican los citoplasmas de células contiguas.
2. Sellan el espacio intercelular.
3. Rodean todo el perímetro celular.
4. Unen la célula a la lámina basal.
5. Son uniones adhesivas intercelulares puntuales.

**71. Es avascular el tejido:**

1. Cartilaginoso.
2. Adiposo.
3. Óseo.
4. Muscular.
5. Nervioso.

**72. Las células caliciformes pertenecen al tejido:**

1. Epitelial.
2. Conjuntivo.
3. Cartilaginoso.
4. Óseo.
5. Adiposo.

**73. Los mastocitos o células cebadas pertenecen al tejido:**

1. Epitelial.
2. Conjuntivo.
3. Adiposo.
4. Linfóide.

5. Nervioso.
- 74. Producen la resorción ósea:**
1. Fibroblastos.
  2. Osteoblastos.
  3. Osteoclastos.
  4. Osteocitos.
  5. Osteona.
- 75. Son fragmentos del citoplasma de una célula precursora:**
1. Linfocitos.
  2. Megacariocitos.
  3. Monocitos.
  4. Plaquetas.
  5. Eritrocitos.
- 76. Si un test estadístico ofrece un valor  $p < 0,05$ :**
1. Se acepta la hipótesis nula.
  2. Se rechaza la hipótesis alternativa.
  3. Se rechaza la hipótesis nula.
  4. No se puede rechazar la hipótesis nula.
  5. No existe evidencia a favor de la hipótesis alternativa.
- 77. Un intervalo de confianza para estimar la media poblacional será tanto más preciso cuanto:**
1. Menor sea el nivel de confianza.
  2. Mayor sea la dispersión de la muestra.
  3. Menor sea el tamaño de la muestra.
  4. Mayor sea el error típico muestral.
  5. Mayor sea el nivel de confianza.
- 78. Si los resultados de un test de normalidad ofrecen un valor  $p < 0,005$ :**
1. Se puede asumir que la variable no sigue una distribución normal.
  2. No se puede asumir que la variable no sigue una distribución normal.
  3. Se puede asumir que la variable sigue una distribución normal.
  4. El test ha resultado ser significativo.
  5. El test ha resultado ser muy significativo.
- 79. Si una muestra de tamaño 100 tiene una desviación típica de 10, su error típico es:**
1. 10.
  2. 100.
  3. 0,1.
  4. 1.
  5. No hay datos suficientes para calcularlo.
- 80. ¿Cuántos grados de libertad tiene un test de t de Student aplicado a dos muestras relacionadas con un total de 25 individuos?**
1. 26.
  2. 24.
  3. 23.
  4. 48.
  5. 47.
- 81. El embarazo ectópico más habitual se produce en:**
1. La trompa de Falopio.
  2. El tubo oviductal.
  3. El cuello uterino.
  4. El ovario.
  5. El abdomen.
- 82. El blastocisto se desprende de la zona pelúcida en:**
1. El ovario.
  2. La trompa de Falopio.
  3. Tubo oviductal.
  4. El útero.
  5. La vagina.
- 83. El término que engloba los cambios del endometrio durante el embarazo es:**
1. Eclosión.
  2. Aposición.
  3. Adhesión.
  4. Invasión.
  5. Decidualización.
- 84. Tras la gastrulación, el epiblasto se transforma en:**
1. Endodermo.
  2. Mesodermo.
  3. Ectodermo.
  4. Celoma.
  5. Velloidades coriónicas.
- 85. En la formación de la piel intervienen:**
1. Solo el ectodermo.
  2. El ectodermo, mesodermo y células de la cresta neural.
  3. El ectodermo y mesodermo.
  4. El ectodermo y células de la cresta neural.
  5. Solo el mesodermo.
- 86. En el genoma humano, las secuencias codificantes se denominan:**
1. Exones.
  2. Promotores.
  3. Intensificadores.
  4. Intrones.
  5. Adaptadores.
- 87. A la cantidad de ADN en un genoma se le denomina valor:**
1. A.

2. D.
  3. An.
  4. C.
  5. Cn.
88. El mecanismo más frecuente que induce la activación del protooncogen *ABL* en la leucemia mieloide crónica es la:
1. Mutación puntual.
  2. Ampliación génica.
  3. Metilación del promotor.
  4. Deleción.
  5. Translocación.
89. Tiene una herencia recesiva ligada al cromosoma X la:
1. Acatalasemia.
  2. Hemofilia A.
  3. Síndrome de Rett.
  4. Fibrosis quística,
  5. Hipofosfatemia.
90. En eucariotas, la RNA polimerasa que transcribe ARNs ribosómicos pequeños es la:
1. II.
  2. I.
  3. IV.
  4. III.
  5. V.
91. Para silenciar el ARN mensajero (ARNm) los siARN y los miARN se unen generalmente a su:
1. Caja TATA.
  2. 5'-UTR.
  3. Casquete 5'.
  4. 3'-UTR.
  5. Cola de poli (A) 3.
92. Genera fragmentos romos de ADN el enzima de restricción:
1. Bam HI.
  2. Hae III.
  3. Hind III.
  4. Eco RI.
  5. Eco RII.
93. En eucariotas, los intrones del grupo II están en genes:
1. De ARNr.
  2. De ARNt.
  3. Que codifican proteínas en el núcleo.
  4. Que codifican proteínas en las mitocondrias.
  5. Ninguna es correcta.
94. En eucariotas, la ARN polimerasa I transcribe:
1. ARNr pequeños.
  2. Pre-ARNm.
  3. ARNsno.
  4. ARNt.
  5. ARNr grandes.
95. ¿Qué enzima utiliza un retrovirus para sintetizar ADN copia de su genoma?
1. ADN polimerasa I.
  2. cADN polimerasa I.
  3. ARN polimerasa I.
  4. cADN polimerasa II.
  5. Transcriptasa inversa.
96. ¿Cuántas secuencias palindrómicas existen en el cromosoma Y humano que permiten la recombinación Y-Y?:
1. 8.
  2. 6.
  3. 4.
  4. 10.
  5. 12.
97. Es un oncogen:
1. NF1.
  2. P53.
  3. RB.
  4. cMYC.
  5. WT1.
98. Es un codón de terminación de la traducción:
1. AUG.
  2. UAU.
  3. UGA.
  4. UAC.
  5. UGU.
99. En la replicación del ADN de eucariotas las funciones que corresponden a la ADN polimerasa gamma ( $\gamma$ ) son:
1. Síntesis translacional del ADN nuclear.
  2. Replicación y reparación del ADN mitocondrial.
  3. Iniciación de la síntesis del ADN nuclear.
  4. Reparación del ADN nuclear.
  5. Síntesis de la cadena líder y retrasada del ADN nuclear.
100. Si el porcentaje de guanina de una molécula de ADN de doble hebra es del 30%, el de adeninas es:
1. 10%.
  2. 70%.
  3. 80%.
  4. 20%.
  5. 30%.
101. De entre los 5 tipos de histonas de la cromatina,

**la de menor peso molecular es:**

1. H2A.
2. H2B.
3. H1.
4. H4.
5. H3.

**102. La estructura tridimensional del B-ADN:**

1. Es más corta y ancha que la del A-ADN.
2. Posee alrededor de 20pb por cada giro de 360° de la hélice.
3. Es la estructura más estable en condiciones fisiológicas.
4. Aparece cuando el ADN es colocado en una solución salina.
5. Es una hélice levógira.

**103. El Síndrome de Williams-Beuren se caracteriza por una microdelección del brazo largo del cromosoma:**

1. 4.
2. 22.
3. 15.
4. 17.
5. 7.

**104. El fenómeno genético que explica que la expresión de un gen esté influida por el sexo del progenitor es:**

1. Característica limitada por el sexo.
2. Característica ligada al sexo.
3. Herencia citoplasmática.
4. Impronta genómica.
5. Efecto genético materno.

**105. En un pedigrí de un rasgo autosómico dominante se observa que:**

1. El rasgo aparece más frecuentemente en varones.
2. Las personas no afectadas no transmiten el rasgo.
3. El rasgo tiende a saltar generaciones.
4. Las personas afectadas tienen a ambos progenitores afectados.
5. El rasgo tiende a aparecer en la progenia de padres emparentados.

**106. En la mitosis, la membrana nuclear se desintegra y los microtúbulos del huso se fijan a los cinetocoros en:**

1. Citocinesis.
2. Prometáfase.
3. Metafase.
4. Interfase.
5. Profase.

**107. Tiene una herencia dominante ligada al cromosoma X la:**

**soma X la:**

1. Distrofia muscular de Duchenne.
2. Enfermedad de Fabry.
3. Corea de Huntington.
4. Fibrosis quística.
5. Síndrome de Rett.

**108. Tiene una herencia autosómica dominante la:**

1. Alcaptonuria.
2. Corea de Huntington.
3. Síndrome de Rett.
4. Daltonismo.
5. Distrofia muscular de Duchenne.

**109. El número de corpúsculos de Barr de las células de un hombre con cariotipo 48,XXXY es:**

1. 2.
2. 1.
3. 0.
4. 3.
5. 4.

**110. El tipo de epistasia que explica la proporción fenotípica dihíbrida 15:1 es la:**

1. Doble dominante.
2. Simple recesiva.
3. Doble dominante recesiva.
4. Doble recesiva.
5. Simple dominante.

**111. Para calcular el número de genotipos distintos en cualquier serie alélica se aplica la fórmula:**

1.  $(n-1)/2$ .
2.  $n \times (n+1)/2$ .
3.  $n \times (n-1)/2$ .
4.  $(n-1) \times (n+1)/2$ .
5.  $(2n-1)/2$ .

**112. Corresponde a una mutación por transversión el cambio:**

1. T → C.
2. A → T.
3. G → A.
4. C → T.
5. A → G.

**113. El orden de las etapas del ciclo celular es:**

1. S, G1, Mitosis, G2.
2. G2, G1, S, Mitosis.
3. G1, Mitosis, G2, S.
4. S, G0, Mitosis, G1.
5. G1, S, G2, Mitosis.

**114. ¿Cuántos cromosomas tendría un varón con nulisomía para los cromosomas 17 y 18?**

1. 43.
2. 45.
3. 44.
4. 42.
5. 40.

**115. NO está asociada con defectos en la reparación del ADN la:**

1. Anemia de Fanconi.
2. Síndrome de Li-Fraumeni.
3. Síndrome de Bloom.
4. Xeroderma pigmentosa.
5. Anemia Falciforme.

**116. La desnaturalización de proteínas:**

1. Altera la conformación nativa sin afectar la actividad biológica.
2. Siempre es irreversible.
3. Únicamente se puede conseguir mediante tratamiento con ácidos fuertes.
4. No afecta la estructura primaria.
5. Produce la hidrólisis de la proteína.

**117. En relación a la estructura de las proteínas:**

1. Todas las proteínas globulares tienen los mismos dominios.
2. La estructura terciaria está presente únicamente en proteínas oligoméricas.
3. La hemoglobina es la única proteína que posee estructura cuaternaria.
4. Los dominios de las proteínas son regiones de plegamiento compacto que ejercen una determinada función.
5. Las estructuras terciaria y cuaternaria están mantenidas únicamente por los enlaces peptídicos.

**118. Respecto a los cofactores enzimáticos:**

1. Todos los enzimas los requieren para ser activos.
2. Su unión al enzima siempre es de tipo covalente.
3. No hay dos enzimas que utilicen el mismo cofactor.
4. Pueden ser iones metálicos.
5. Únicamente tienen función estructural.

**119. En relación a la inhibición enzimática:**

1. Un inhibidor irreversible provoca la desnaturalización del enzima.
2. Los inhibidores acompetitivos se unen al sustrato de la reacción.
3. Un inhibidor no competitivo no necesita unirse al enzima para ejercer su actividad.
4. Todos los inhibidores modifican  $V_{\max}$ .
5. Un inhibidor competitivo aumenta el valor de  $K_m$ .

**120. Contiene azufre la cadena lateral de:**

1. Lisina.
2. Triptófano.
3. Cisteína.
4. Serina.
5. Alanina.

**121. Contiene un grupo imidazol la cadena lateral de:**

1. Arginina.
2. Tirosina.
3. Glutamina.
4. Histidina.
5. Lisina.

**122. La ruta de los fosfatos de pentosa produce:**

1. NADH y acetyl-CoA.
2. NADPH y ribosa-5-fosfato.
3. NADH y ribosa-5-fosfato.
4. Urea.
5. Ribulosa-1,5-bisfosfato.

**123. El oxígeno que consumimos en la cadena respiratoria se transforma en:**

1. Acetyl-CoA.
2. Dióxido de carbono.
3. Monóxido de carbono.
4. Agua.
5. Ácido carbónico.

**124. Cuando un enzima cataliza una reacción:**

1. No se modifica y puede reutilizarse.
2. No se modifica, pero pierde su actividad.
3. Siempre requiere la participación de cofactores.
4. Se desnaturaliza para facilitar la unión con el sustrato.
5. Siempre requiere energía.

**125. La velocidad máxima de una reacción enzimática:**

1. Depende de la concentración de sustrato.
2. Depende de la concentración de enzima.
3. Se duplica al duplicar la concentración de sustrato.
4. Es  $K_m/2$ .
5. Es la misma para todos los enzimas.

**126. Los cuerpos cetónicos:**

1. Son utilizados por el hígado para sintetizar ácidos grasos.
2. Únicamente se forman en condiciones de buena alimentación.
3. Su formación es especialmente activa en músculo esquelético.
4. Se forma a partir de acetyl-CoA.

5. Nunca dan acetona.
- 127. En general, los enzimas alostéricos:**
1. Unen los efectores en el centro activo.
  2. Forman enlaces covalentes con sus efectores negativos.
  3. Originan curvas hiperbólicas de velocidad ante la concentración de sustrato.
  4. Cambian de conformación cuando unen efectores.
  5. Se modifican irreversiblemente cuando son inhibidos.
- 128. Se oxida completamente en el ciclo del ácido cítrico:**
1.  $\alpha$ -cetoglutarato.
  2. Succinato.
  3. Citrato.
  4. Acetil-CoA.
  5. Oxalacetato.
- 129. Los animales NO pueden sintetizar glucosa a partir de:**
1. Glicerol.
  2. Alanina.
  3. Palmitato.
  4. Oxalacetato.
  5. Lactato.
- 130. La piruvato carboxilasa:**
1. Requiere biotina.
  2. Usa un grupo metilo activado como fuente de carbono.
  3. Cataliza la producción de acetil-CoA y dióxido de carbono.
  4. Se activa en el músculo durante el ciclo de Cori.
  5. Es un intermediario del ciclo del ácido cítrico.
- 131. El ciclo de Cori:**
1. Implica la síntesis y la degradación de glucógeno.
  2. No implica la conversión de lactato en piruvato.
  3. Únicamente tiene lugar en el hígado.
  4. Oxida ácidos tricarbóxicos.
  5. Implica glicolisis y gluconeogénesis.
- 132. Se activa cuando se le une AMP cíclico la:**
1. Adenilato ciclasa.
  2. Proteína quinasa A.
  3. Glucógeno fosforilasa quinasa.
  4. Piruvato quinasa.
  5. Fosfofructo quinasa 1.
- 133. Los enantiómeros de una molécula son:**
1. Muy distintos en todas sus propiedades químicas y físicas.
  2. Imágenes especulares superponibles.
  3. Distinguibles por su actividad óptica.
  4. El resultado de la ciclación de una molécula en distintas posiciones.
  5. Interconvertibles sin ruptura de enlaces covalentes.
- 134. Las fuerzas que estabilizan la hélice alfa son:**
1. Puentes de hidrógeno intracatenarios paralelos al eje de la hélice.
  2. Puentes disulfuro entre metioninas.
  3. Puentes de hidrógeno entre cadenas perpendiculares al eje de la hélice.
  4. Fuerzas de van der Waals entre los radicales.
  5. Enlaces entre radicales de lisina.
- 135. La hemoglobina:**
1. Disminuye su afinidad por el  $O_2$  a pH bajo.
  2. Presenta una curva de saturación con  $O_2$  desplazada hacia la derecha al aumentar el pH.
  3. Cuando une  $O_2$ , une también  $H^+$ .
  4. Cuando pasa a la forma tensa libera  $H^+$ .
  5. Aumenta su afinidad por el  $O_2$  al aumentar el pH.
- 136. Los grupos fosfato de los nucleótidos:**
1. Se estabilizan por unión a aniones divalentes.
  2. Forman enlaces de baja energía de hidrólisis.
  3. Se denominan X, Y y Z según se alejan de la ribosa.
  4. Están unidos al C3' de la ribosa.
  5. Presentan carga negativa.
- 137. Sobre el enlace entre la base nitrogenada y la ribosa de los nucleótidos:**
1. El carbono anomérico de la ribosa se encuentra en configuración alfa.
  2. Es un enlace N-glucosídico.
  3. Implica al C5' de la ribosa.
  4. En él participan grupos fosfato.
  5. Es de distinta naturaleza para cada base nitrogenada.
- 138. El enlace fosfodiéster:**
1. Se forma por ataque de una base nitrogenada a un fosfato.
  2. Se forma empleando como sustrato NMP.
  3. En su formación se consume PPI.
  4. Implica a un fosfato alfa de un nucleótido y a un grupo OH de la ribosa de otro.
  5. No necesita catálisis enzimática.
- 139. Las ARNt-aminoacil-transferasas:**
1. Unen el aminoácido al ribosoma.
  2. Unen el aminoácido al anticodón del ARNt.

3. Son RNA polimerasas.
  4. Garantizan la fidelidad de la traducción.
  5. No son importantes en la traducción.
- 140. En la traducción de procariotas, el primer ARNt:**
1. Se introduce en el sitio A.
  2. Une un aminoácido metilado.
  3. Va acompañado del factor IF2.
  4. Se empareja con un codón de inicio UGA.
  5. Une siempre serina.
- 141. Sobre la síntesis de proteínas es correcto afirmar que:**
1. Comienza por el extremo carboxilo.
  2. El ARNm se traduce desde el extremo 5' al 3'.
  3. En eucariotas tiene lugar en el núcleo.
  4. La primera subunidad del ribosoma en unirse al ARNm es la mayor.
  5. No consume energía.
- 142. En la cinética de Michaelis-Menten, cuando los valores de [s] son muy inferiores (<1/100) al valor de Km:**
1. Estamos en cinética de saturación.
  2. La cinética es de orden 1.
  3. La  $V_0$  es la  $V_{max}$ .
  4. La velocidad es independiente de la [s].
  5. Esa situación no se produce nunca.
- 143. La regulación enzimática por fosforilación:**
1. Es reversible.
  2. Requiere de enzimas que introducen directamente el Pi.
  3. Introduce el Pi en aminoácidos ácidos y básicos.
  4. Siempre activa enzimas.
  5. La llevan a cabo fosfatasas.
- 144. La gluconeólisis:**
1. Ocurre en el citoplasma.
  2. Se inhibe en presencia de oxígeno.
  3. Se da sólo en organismos anaeróbicos y primitivos.
  4. Es una vía reversible.
  5. Es característica del metabolismo mitocondrial.
- 145. La glucogénesis:**
1. Es una vía muy activa en todos los tejidos.
  2. Se activa por la insulina.
  3. Todas sus reacciones se dan en la mitocondria.
  4. Uno de sus sustratos es la ribosa.
  5. Se produce en el hígado.
- 146. En el ciclo de la urea, el argininsuccinato:**
1. Genera fumarato y arginina por la argininsuccinasa.
  2. Tiene cinco grupos amino en su estructura.
  3. Su síntesis produce energía en forma de ATP.
  4. Se sintetiza en la mitocondria.
  5. Es un cetoácido.
- 147. En la síntesis de una molécula de ácido graso:**
1. Se produce poder reductor en forma de NADPH + H<sup>+</sup>.
  2. Se libera una molécula de CO<sub>2</sub>.
  3. Entra una molécula de agua.
  4. La cadena aumenta en 3C en cada paso.
  5. Se libera acetyl-CoA.
- 148. La acetil-CoA carboxilasa:**
1. Es una enzima mitocondrial.
  2. Su producto es el Succinil-CoA.
  3. Requiere biotina como cofactor.
  4. Libera ATP.
  5. Consume NADH.
- 149. El acetil-CoA:**
1. Se sintetiza a partir de piruvato en el citoplasma eucariótico.
  2. Tiene un enlace fosfato rico en energía.
  3. Presenta un nucleótido de guanina en el coenzima A.
  4. Activa a la piruvato carboxilasa e inhibe a la piruvato deshidrogenasa.
  5. Atraviesa fácilmente la membrana interna mitocondrial.
- 150. En la regulación del metabolismo del glucógeno por la adrenalina:**
1. Se inhibe la adenilato ciclasa.
  2. Se inhibe la proteína quinasa A a través del AMPc.
  3. La glucógeno sintetasa se inhibe por fosforilación.
  4. La glucógeno fosforilasa se inhibe por fosforilación.
  5. La principal enzima que la lleva a cabo es la proteína quinasa C.
- 151. *Dyphyllobotrium latum* compete con su hospedador definitivo por la vitamina:**
1. A.
  2. B 12.
  3. C.
  4. D.
  5. E.
- 152. La miltefosina y el antimonio de meglumina se utilizan frente a:**

1. *Plasmodium falciparum*.
  2. *Entamoeba histolytica*.
  3. *Fasciola hepatica*.
  4. *Leishmania*.
  5. *Trichinella spiralis*.
- 153. El praziquantel está indicado frente a:**
1. *Dicrocoelium dendriticum*.
  2. *Plasmodium*.
  3. *Taenia saginata*.
  4. *Toxoplasma gondii*.
  5. *Entamoeba histolytica*.
- 154. Son operculados los huevos de:**
1. *Hymenolepis nana*.
  2. *Trichinella spiralis*.
  3. *Enterobius vermicularis*.
  4. *Fasciola hepatica*.
  5. *Ascaris lumbricoides*.
- 155. El miracidio es una fase larvaria que forma parte del ciclo biológico de un:**
1. Pediculus.
  2. Ascaris.
  3. Oxiuro.
  4. Tremátodo.
  5. Flebotomo.
- 156. La transmisión del virus de la hepatitis E es vía:**
1. Fecal-oral.
  2. Secreciones corporales.
  3. Sanguínea.
  4. Placenta.
  5. Aérea.
- 157. El material genético de los parvovirus es:**
1. DNA de doble cadena.
  2. DNA de cadena sencilla.
  3. RNA de cadena simple positiva.
  4. RNA de cadena simple negativa.
  5. RNA de doble cadena.
- 158. Tienen simetría helicoidal en su cápside los:**
1. Virus de la rabia.
  2. Virus del resfriado común.
  3. Papilomavirus.
  4. Herpesvirus.
  5. Adenovirus.
- 159. El genoma del virus de la hepatitis B es DNA de:**
1. Cadena simple (+).
  2. Cadena simple (-).
  3. Doble cadena circular.
  4. Doble cadena lineal.
  5. Doble cadena circular incompleta (con mues-
- cas).
- 160. La envoltura de los retrovirus procede de la (el):**
1. Membrana plasmática.
  2. Membrana nuclear.
  3. Reticulo endoplasmático.
  4. Aparato de Golgi.
  5. Mitocondria.
- 161. El sistema de Baltimore de clasificación de virus se basa en:**
1. El tipo de material genético (DNA o RNA) que poseen.
  2. La morfología de sus viriones.
  3. La replicación del genoma y el proceso de síntesis de su mRNA.
  4. La simetría de la cápside.
  5. La presencia o ausencia de envoltura.
- 162. Originan diarreas en los niños los:**
1. Togavirus.
  2. Coronavirus.
  3. Arenavirus.
  4. Parvovirus.
  5. Astrovirus.
- 163. Los cuerpos de Negri son masas de partículas víricas visibles al microscopio óptico en las células infectadas por el virus de:**
1. La viruela.
  2. La rabia.
  3. El polioma.
  4. La fiebre amarilla.
  5. El herpes.
- 164. El antiviral tamiflu que se utiliza contra el virus de la gripe aviar actúa:**
1. Inhibiendo la neuraminidasa viral.
  2. Inactivando la proteasa viral responsable del procesamiento de los precursores de los capsómeros.
  3. Impidiendo la decapsidación de las partículas víricas.
  4. Bloqueando la interacción de las partículas víricas con su receptor celular.
  5. Alterando la actividad de la DNA polimerasa viral.
- 165. El material genético del virus de la gripe se replica en el:**
1. Lisosoma.
  2. Citoplasma celular.
  3. Núcleo de la célula.
  4. Endosoma.
  5. Aparato de Golgi.

**166. Inmediatamente después de la decapsidación del virus herpes tiene lugar la:**

1. Síntesis de una RNA polimerasa propia.
2. Circularización de su genoma.
3. Lisis del endosoma.
4. Transcripción de la DNA polimerasa vírica.
5. Síntesis de una proteína inhibidora de la replicación de la célula huésped.

**167. El virus del resfriado común tiene un genoma:**

1. DNA de cadena sencilla.
2. DNA de doble cadena.
3. Fragmentado.
4. RNA de cadena sencilla.
5. RNA de doble cadena.

**168. Los agentes causales más importantes del cáncer de cérvix son los:**

1. Papilomavirus.
2. Poliomavirus.
3. Retrovirus.
4. Citomegalovirus.
5. Parvovirus.

**169. Utilizan una transcriptasa inversa durante su replicación los:**

1. Papovavirus.
2. Poliomavirus.
3. Hepadnavirus.
4. Parvovirus.
5. Herpesvirus.

**170. El virus (virusoide) de la hepatitis D (agente  $\delta$ ) precisa co-infectar con el virus de la hepatitis:**

1. A.
2. B.
3. C.
4. E.
5. G.

**171. La mayoría de las bacterias Gram positivas no crecen en el medio de MacConkey porque éste contiene:**

1. Sales biliares y cristal violeta.
2. Lactosa e hidrolizado de caseína.
3. Rojo neutro.
4. Manitol.
5. Fucsina básica.

**172. El aceite de inmersión que se usa para la observación microscópica:**

1. Protege a la muestra del efecto oxidante del aire.
2. Lubrica la lente del objetivo.
3. Reduce la refracción y aumenta la resolución.
4. Actúa como una lente que aumenta la magni-

ficación.

5. Evita la deshidratación de la preparación.

**173. Para observar las cápsulas bacterianas en un microscopio de campo claro se realiza una tinción:**

1. Ácido resistente.
2. De Leifson.
3. Simple.
4. Negativa.
5. Diferencial.

**174. La acción microbiocida del yodo y cloro y muchos de sus derivados se debe a que:**

1. Son agentes oxidantes.
2. Se unen específicamente a los centros activos de los enzimas.
3. Se unen específicamente a proteínas ribosómicas.
4. Inducen poros en las membranas.
5. Provocan la disolución de los fosfolípidos de membrana.

**175. Contienen endotoxinas las bacterias:**

1. De todos los tipos salvo microplasma.
2. Gram positivas.
3. Gram negativas.
4. Intracelulares.
5. Formadoras de endosporas.

**176. El antígeno O que se utiliza en la clasificación de las bacterias Gram negativas se corresponde con:**

1. Las proteínas flagelares.
2. Componentes de la cápsula.
3. El peptidoglicano.
4. El polisacárido de los lipopolisacáridos.
5. Proteínas de la membrana plásmica.

**177. La ácido alcohol-resistencia se utiliza para identificar:**

1. Bacterias fermentadoras.
2. Levaduras utilizadas en la producción de bebidas alcohólicas.
3. Bacterias que poseen ácidos micólicos.
4. Organismos esporulados.
5. Organismos oxidadores de sulfuros a ácido sulfúrico.

**178. Las Archaea se diferencian de las bacterias en que:**

1. Sus membranas poseen una sola capa fosfolipídica.
2. Poseen varios cromosomas.
3. Sus membranas poseen éteres de glicerol.
4. No son susceptibles a la infección viral.
5. No presentan pared celular.

179. **Muy comúnmente las moléculas de autoinductor responsables de la percepción del quórum de muchas bacterias Gram-negativas son:**
1. N-acil homoserina lactonas.
  2. Ácido diaminopimélico.
  3. Proteínas.
  4. Colinas.
  5. Ácidos grasos.
180. **El dato más comúnmente usado para estudiar la relación filogenética entre las bacterias es:**
1. La composición en citosina-guanina de sus DNA.
  2. El grado de hibridación DNA-DNA.
  3. La secuencia de aminoácidos de las proteínas ribosomales.
  4. La secuencia de nucleótidos de los RNA ribosómicos 16S.
  5. La composición de la pared celular.
181. **Habitualmente protege al DNA de un enzima de restricción la:**
1. Metilación de una base nitrogenada.
  2. Glicosilación de una base nitrogenada.
  3. Acetilación de la desoxirribosa.
  4. Fosforilación de la desoxirribosa.
  5. Pérdida de uno de los grupos hidroxilo del fosfato.
182. **Una característica esencial de los plásmidos es:**
1. Poder integrarse en el genoma de la célula hospedadora.
  2. Dirigir el proceso de conjugación bacteriana.
  3. Portar genes de resistencia a antibióticos.
  4. Replicarse autónomamente.
  5. Ser moléculas de DNA circular.
183. **La fermentación de la glucosa que emplea *Escherichia coli* es la:**
1. Láctica.
  2. Propiónica.
  3. Alcohólica.
  4. Butírica.
  5. Ácido-mixta.
184. **La diana de los antibacterianos aminoglicósidos es la:**
1. DNA polimerasa.
  2. Transpeptidación del péptidoglicano.
  3. Subunidad 30S del ribosoma.
  4. RNA polimerasa.
  5. DNA girasa.
185. **En la síntesis del DNA, las quinolonas actúan:**
1. Uniéndose a la doble hélice y bloqueando así el progreso de la horquilla de replicación.
  2. Intercalándose en la doble hélice y provocando así errores en la transcripción.
  3. Sobre la DNA girasa.
  4. Como análogos de nucleótidos que se incorporan al DNA.
  5. Sobre las DNA polimerasas.
186. **La isoniazida es eficaz contra:**
1. *Brucella*.
  2. *Mycoplasma*.
  3. *Staphylococcus aureus*.
  4. *Mycobacterium tuberculosis*.
  5. *Bacillus anthracis*.
187. **Una diferencia entre el genero *Vibrio* y las enterobacterias es ser:**
1. Anaerobio estricto.
  2. Halófilo.
  3. Oxidasa negativo de flagelación peritrica.
  4. Muy exigente nutricionalmente.
  5. No fermentar la glucosa.
188. **Se transmite por picadura de un artópodo:**
1. *Campylobacter jejuni*.
  2. *Burkholderia cepacia*.
  3. *Francisella tularensis*.
  4. *Rickettsia prowazekii*.
  5. *Chlamydia trachomatis*.
189. **Causa de la sífilis:**
1. *Trichomonas vaginalis*.
  2. *Neisseria gonorrhoeae*.
  3. *Treponema pallidum*.
  4. *Mycoplasma genitalium*.
  5. *Mobiluncus curtisii*.
190. **Incorporan esteroides a su membrana plasmática:**
1. *Mycobacterium tuberculosis*.
  2. *Micrococcus luteus*.
  3. *Mycoplasma pneumoniae*.
  4. *Chlamydia trachomatis*.
  5. *Rickettsia prowazekii*.
191. **La microbiota vaginal de una mujer sana fértil está dominada por bacterias del género:**
1. *Peptostreptococcus*.
  2. *Bifidobacterium*.
  3. *Eubacterium*.
  4. *Lactobacillus*.
  5. *Vagococcus*.
192. **La enfermedad de Lyme es producida por:**
1. *Borrelia burgdorferi*.
  2. *Treponema saccharophilum*.

3. *Spirillum commune*.
4. *Leptospira interrogans*.
5. *Limulus polyphemus*.

**193. La toxina colérica:**

1. Inhibe la síntesis proteica.
2. Es hemolítica y dermonecrotica.
3. Altera el flujo de electrolitos en el intestino.
4. Está formada por un solo polipéptido que se escinde por efecto de proteasas.
5. Produce intoxicación alimentaria.

**194. La toxina botulínica:**

1. Se produce en heridas infectadas y mal aireadas.
2. Bloquea la síntesis de proteínas.
3. Bloquea la secreción de acetilcolina en la placa mioneural.
4. Interfiere con la transmisión del impulso nervioso a nivel de los axones.
5. Provoca necrosis de las terminaciones nerviosas.

**195. Una prueba importante para distinguir *Staphylococcus aureus* de estafilococos saprófitos, como *Staphylococcus epidermidis* es:**

1. Oxidasa.
2. Catalasa.
3. Indol.
4. Ureasa.
5. Coagulasa.

**196. *Pseudomonas aeruginosa* es típicamente:**

1. Sensible a la mayoría de antibióticos utilizados en medicina humana.
2. Patógeno obligado.
3. Patógeno oportunista.
4. Bacteria comensal del tracto digestivo.
5. Patógeno intracelular.

**197. Las infecciones causadas por *Clostridium tetani*, *Bordetella pertussis*, *Corynebacterium diphtheriae* y *Vibrio cholerae* tienen en común:**

1. El tipo de transmisión.
2. El reservorio.
3. La producción de exotoxinas.
4. Los órganos afectados.
5. La vía de infección.

**198. El principal factor de virulencia de *Streptococcus pneumoniae* es una (un):**

1. Fimbria.
2. Cápsula.
3. Flagelo.
4. Endotoxina.
5. Adhesina.

**199. *Legionella pneumophila* se transmite por:**

1. Sistemas de aire acondicionado.
2. Contacto entre individuos.
3. Picadura de mosquitos.
4. Alimentos contaminados.
5. Vía fecal-oral.

**200. Contiene una especie Gram negativa causante de meningitis el género:**

1. *Trichomonas*.
2. *Pasteurella*.
3. *Burkholderia*.
4. *Francisella*.
5. *Neisseria*.

**201. En los mamíferos, los receptores de tipo Toll (TLR) son receptores:**

1. De señalización.
2. Antigénicos.
3. De alelos de histocompatibilidad.
4. De fagocitosis.
5. De quimiocinas.

**202. La respuesta inmunitaria innata frente a los virus está principalmente mediada por linfocitos:**

1. B1.
2. Th1.
3. T citolíticos.
4. NK.
5. T $\gamma\delta$ .

**203. La función principal de las quimiocinas es:**

1. Regular el tráfico linfocitario.
2. Estimular la proliferación celular en respuesta a agentes químicos.
3. Amplificar la producción de citoquinas antivirales.
4. Regular la selección en el timo.
5. Antagonizar algunas citoquinas.

**204. Las interacciones entre selectinas y diriginas vasculares:**

1. Son muy fuertes.
2. Median la primera fase de la adhesión leucocito/endotelio.
3. Son permanentes.
4. Median la adhesión firme a los endotelios.
5. Son muy intensas en el bazo.

**205. En el procesamiento y presentación de péptidos de origen extracelular interviene (n):**

1. Las proteínas TAP.
2. La tapasina.
3. La molécula HLA-DM.
4. El proteosoma.

5. Las moléculas HLA-B.
- 206. El principal factor de crecimiento autocrino para la mayoría de linfocitos T tras el reconocimiento del antígeno es:**
1. La interleucina 2.
  2. La interleucina 4.
  3. La interleucina 10.
  4. El TGF- beta.
  5. Todos los anteriores.
- 207. Los linfocitos  $T_{H2}$  CD4+:**
1. Son funcionalmente cooperadores con linfocitos B y con otros linfocitos T.
  2. Reconocen antígenos nativos en forma soluble.
  3. Reconocen péptidos en el contexto MHC de clase I.
  4. Son menos abundantes que los CD8+ en sangre humana.
  5. Liberan perforinas.
- 208. Es más característica de los linfocitos Th1 que de los Th2:**
1. La interleucina 5.
  2. El TGF-beta.
  3. La interleucina 10.
  4. La interleucina 17.
  5. El IFN- $\gamma$ .
- 209. Los linfocitos Th1:**
1. Activan a linfocitos B y eosinófilos.
  2. Activan a macrófagos y linfocitos NK.
  3. Secretan principalmente IL-4.
  4. Promueven la producción de IgE.
  5. Son un tipo de linfocitos Treg.
- 210. Están implicadas en la acción lítica de los linfocitos T citotóxicos:**
1. Granzimas.
  2. Opcioninas.
  3. Histaminas.
  4. Integrinas.
  5. Catepsinas.
- 211. El desarrollo de células B en la médula ósea:**
1. Es dependiente del antígeno.
  2. Comienza con reordenamientos génicos en la cadena ligera kappa.
  3. Es dependiente de células estromales.
  4. Comienza con reordenamientos génicos en la cadena pesada delta.
  5. Es dependiente de linfocitos T.
- 212. Pueden formar parte del receptor del linfocito B en la superficie celular:**
1. IgM e IgG.
  2. IgD e IgG.
  3. IgD e IgM.
  4. IgA e IgM.
  5. IgG e IgE.
- 213. Determina el cambio de isotipo de la cadena pesada de las inmunoglobulinas:**
1. El receptor de la célula B.
  2. La molécula CD40 y las citoquinas.
  3. La IgM o la IgD de la membrana de los linfocitos.
  4. La edad.
  5. La localización del linfocito dentro del centro germinal.
- 214. En comparación con las respuestas humorales primarias, las secundarias:**
1. Están basadas fundamentalmente en IgM.
  2. Son más rápidas y duraderas.
  3. Generan anticuerpos de baja afinidad por el antígeno.
  4. Presentan un bajo nivel de hipermutación.
  5. Generan mucha menor cantidad de anticuerpos.
- 215. El isotipo de inmunoglobulina más abundante producido por células plasmáticas del tejido linfoide asociado a mucosas es:**
1. IgM.
  2. IgD.
  3. IgG.
  4. IgA.
  5. IgE.
- 216. Pueden presentarse en forma multimérica asociadas con la cadena J las:**
1. IgA y la IgG.
  2. IgD y la IgM,
  3. IdE y la IgD.
  4. IgA y la IgD.
  5. IgA y la IgM.
- 217. La vía clásica del complemento se activa en respuesta a:**
1. Complejos antígeno-anticuerpo.
  2. Unión directa de C3b a paredes bacterianas.
  3. Glicolípidos microbianos.
  4. La properdina.
  5. La proteína C-reactiva.
- 218. Están directamente implicados en las reacciones alérgicas:**
1. Linfocitos T.
  2. Células dendríticas.
  3. Monocitos.
  4. Plaquetas.

5. Mastocitos.
- 219. La enfermedad del suero es una hipersensibilidad:**
1. Mediada por IgE.
  2. Contra moléculas de la matriz extracelular.
  3. Mediada por deposición de inmunocomplejos en ciertos tejidos.
  4. Con formación de granulomas.
  5. Con activación de mastocitos asociados a vasos sanguíneos.
- 220. La dermatitis por contacto está mediada por:**
1. IgE.
  2. IgG.
  3. Eosinófilos activados.
  4. Linfocitos NK activados.
  5. Linfocitos Th1 activados.
- 221. Una complicación del trasplante de precursores hematopoyéticos es:**
1. La inmunodeficiencia común variable.
  2. La enfermedad de injerto-contra-huésped.
  3. Inmunodeficiencias en componentes del complemento.
  4. La carencia de linfocitos NK.
  5. La enfermedad granulomatosa crónica.
- 222. El uso más común del ELISA indirecto es la cuantificación de:**
1. Proteínas séricas.
  2. La citotoxicidad mediada por linfocitos NK.
  3. La activación del complemento.
  4. Anticuerpos específicos en un suero.
  5. Apoptosis.
- 223. En cuanto técnica inmunoanalítica, la citometría de flujo está basada principalmente en la detección de señales:**
1. Quimioluminiscentes.
  2. Fluorescentes.
  3. Bioluminiscentes.
  4. Piezoeléctricas.
  5. Magnéticas.
- 224. Al centrifugar sangre periférica humana en un gradiente de densidad en Ficoll:**
1. Las células mononucleares flotan sobre el Ficoll.
  2. Los linfocitos quedan en el fondo.
  3. Los eritrocitos flotan sobre el Ficoll.
  4. Los granulocitos flotan sobre el Ficoll.
  5. Los monocitos quedan en el fondo.
- 225. En comparación con los anticuerpos policlonales, un anticuerpo monoclonal:**
1. Tiene coste bajo.
  2. Es de especificidad heterogénea.
  3. Es de especificidad variable.
  4. Reconoce un único epítipo.
  5. Es de afinidad variable.
- 226. Los neumocitos tipo I:**
1. Producen surfactante.
  2. Dan lugar a los neumocitos tipo II.
  3. Tienen gran cantidad de orgánulos.
  4. Son responsables del intercambio gaseoso.
  5. Son células mesenquimales.
- 227. Posee un único núcleo en posición central:**
1. Fibra muscular esquelética.
  2. Fibra muscular cardíaca.
  3. Osteoclasto.
  4. Trombocito.
  5. Eritrocito.
- 228. La azidotimidina (AZT) que se utiliza frente al virus de la inmunodeficiencia humana:**
1. Se une a la ARN polimerasa celular y bloquea la transcripción.
  2. Se une al promotor temprano del virus e impide su reconocimiento por la ARN polimerasa.
  3. Antagoniza la fosforilación de los nucleósidos, inhibiendo así la síntesis de ADN viral.
  4. Bloquea el transporte de timidina al interior celular.
  5. Inhibe la transcriptasa.
- 229. Típicamente las especies del género *Leptospira*:**
1. Tienen movimiento por flagelación peritrica.
  2. Presentan endoflagelos.
  3. Son anaerobias.
  4. Forman prostecas.
  5. Son comensales.
- 230. Tras el reconocimiento antigénico, el receptor de la célula T transmite una señal de activación a través de:**
1. CD3 y cadena  $\zeta$ .
  2.  $Ig\alpha$  e  $Ig\beta$ .
  3. TAP1 y TAP2.
  4. RAG1 y RAG2.
  5. Regiones determinantes de la complementariedad 1 y 2.
- 231. La fructosa-1,6-bisfosfatasa:**
1. Se inhibe por citrato.
  2. Se activa por el AMP.
  3. Libera un fosfato como  $P_i$ .
  4. Es una enzima mitocondrial.
  5. Cataliza una reacción reversible.

**232. En un estudio de cruzamiento de prueba de tres puntos, una interferencia negativa indica que:**

1. Se han producido más entrecruzamientos dobles de lo que se esperaba.
2. Se han producido menos entrecruzamientos dobles de lo que se esperaba.
3. El coeficiente de coincidencia es menor que 1.
4. Un entrecruzamiento simple disminuye la probabilidad de que ocurra uno doble.
5. Se han producido menos entrecruzamientos simples de lo que se esperaba.

**233. El número de pares de cromosomas metacéntricos del cariotipo humano es:**

1. 8.
2. 6.
3. 4.
4. 12.
5. 2.

**234. El trofoblasto se desarrolla a partir de:**

1. La capa externa del blastocisto.
2. La masa celular interna.
3. La zona pelúcida.
4. El disco germinativo bilaminar.
5. El endometrio.

**235. En la electroforesis de hemoglobina en acetato de celulosa:**

1. Se emplean como colorantes el Rojo Neutro o el Azul de Evans.
2. Se obtienen tres fracciones diferenciadas: Hb A, Hb A<sub>2</sub> y anhidrasa carbónica.
3. La fracción mayoritaria es la HbA<sub>2</sub>.
4. Se obtiene el hemolizado empleando CINH<sub>4</sub>.
5. Se emplea como decolorante Acetona-Etanol (1:1).