



PRUEBAS SELECTIVAS 2011

CUADERNO DE EXAMEN

BIÓLOGOS

ADVERTENCIA IMPORTANTE

ANTES DE COMENZAR SU EXAMEN, LEA ATENTAMENTE LAS SIGUIENTES

INSTRUCCIONES

1. Compruebe que este Cuaderno de Examen 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. **Se localiza en el diencefalo:**
 1. El bulbo raquídeo.
 2. La protuberancia.
 3. El tálamo.
 4. El cerebelo.
 5. La corteza cerebral.
2. **El análisis de la frecuencias acústicas por la cóclea depende de:**
 1. Propiedades mecánicas de la membrana redonda.
 2. Propiedades mecánicas de la membrana oval.
 3. Propiedades mecánicas de la membrana basilar.
 4. Frecuencia de potenciales de acción en las células ciliadas.
 5. La descarga espontánea de las células ciliadas.
3. **La corteza somatosensorial primaria tiene:**
 1. Representación somatópica.
 2. Representación proporcional de toda la superficie corporal.
 3. Representación del lado ipsilateral del cuerpo.
 4. Organización radial.
 5. Distribución homogénea por toda la corteza cerebral.
4. **Pertenece al cerebro el núcleo:**
 1. Putamen.
 2. Dentado.
 3. Caudado.
 4. Rojo.
 5. Oliva inferior.
5. **En un electroencefalograma (EEG) las ondas delta indican:**
 1. Alta actividad cerebral.
 2. Estimulación simpática.
 3. Alta sincronización neuronal.
 4. Estado de sueño REM.
 5. Estado de alerta.
6. **Las células ciliadas del oído interno se despolarizan por:**
 1. Entrada de sodio.
 2. Entrada de potasio.
 3. Salida de potasio.
 4. Entrada de calcio.
 5. Salida de cloruro.
7. **Los circuitos neuronales de inhibición recíproca controlan:**
 1. El músculo antagonista.
 2. El músculo agonista.
 3. Las dos extremidades a la vez.
 4. La longitud del músculo.
 5. La tensión del músculo.
8. **NO recibe un control hipofisario directo:**
 1. PTH.
 2. Cortisol.
 3. Somatomedina.
 4. Tiroxina.
 5. Testosterona.
9. **En el electrocardiograma, la repolarización ventricular se corresponde con:**
 1. El complejo "QRS".
 2. La onda T.
 3. La onda P.
 4. El segmento S-T.
 5. El Intervalo Q-T.
10. **Aumenta la resistencia arterial sistemática el:**
 1. Óxido nítrico.
 2. Aumento de la temperatura corporal.
 3. Aumento de la presión parcial de CO₂.
 4. Aumento del tono simpático.
 5. Reducción de la viscosidad sanguínea.
11. **Favorece el retorno venoso:**
 1. Hipotensión arterial.
 2. Inspiración forzada.
 3. Relajación muscular de extremidades inferiores.
 4. Bipedestación prolongada.
 5. Inhibición del simpático.
12. **Produce bradicardia:**
 1. Activación de barorreceptores arteriales.
 2. Adrenalina.
 3. Tiroxina.
 4. Aumento del retorno venoso.
 5. Aumento de la temperatura corporal.
13. **Según el mecanismo de Frank-Starling, un aumento del volumen sistólico se debe a:**
 1. Activación del sistema simpático.
 2. Activación del sistema parasimpático.
 3. Aumento del volumen diastólico final.
 4. Aumento de la frecuencia cardíaca.
 5. Aumento de la presión arterial.
14. **Hay capilares fenestrados en:**
 1. Pulmón.
 2. Barrera hematoencefálica.
 3. Riñón.
 4. Músculo.
 5. Corazón.

15. Las válvulas auriculoventriculares se cierran al comienzo de la fase de:

1. Contracción ventricular isovolumétrica.
2. Relajación ventricular isovolumétrica.
3. Diástasis.
4. Contracción auricular.
5. Eyección.

16. Disminuye el volumen sistólico el aumento de:

1. Presión arterial.
2. Venoespasmio.
3. Contractilidad.
4. Tono simpático.
5. Retorno venoso.

17. Un aumento de la filtración capilar aumentará:

1. La volemia.
2. El retorno venoso.
3. El gasto cardíaco.
4. La presión arterial.
5. El flujo linfático.

18. Inicia la vía extrínseca de la coagulación:

1. Activación del factor VII por tromboplastina (factor III).
2. Activación de factores plaquetarios.
3. Agregación plaquetaria.
4. Agregación de protombina.
5. Activación del factor de coagulación XII.

19. La presión arterial aumenta si:

1. Aumenta el gasto cardíaco.
2. Hay vasodilatación periférica.
3. Disminuye el retorno venoso.
4. Aumenta el tono vagal.
5. Disminuye la volemia.

20. ¿Qué células gástricas secretan el factor intrínseco?:

1. Parietales.
2. G.
3. D.
4. Principales.
5. Mucosas.

21. La llegada de los alimentos al estómago:

1. Inhibe la secreción de gastrina.
2. Estimula la secreción de colecistoquinina.
3. Inhibe la secreción de protones.
4. Relaja el píloro.
5. Estimula la secreción de pepsinógeno.

22. En la absorción de proteínas participan:

1. Cotransportadores K^+ /aminoácido.
2. Micelas mixtas.

3. Peptidasas.
4. Factor intrínseco.
5. Sales biliares.

23. Las células gástricas tipo enterocromafín secretan:

1. Protones.
2. Gastrina.
3. Pepsinógeno.
4. Bicarbonato.
5. Histamina.

24. Estimula la secreción pancreática de HCO_3^- :

1. Colecistoquinina.
2. Secretina.
3. Gastrina.
4. Somatostatina.
5. Péptido intestinal vasoactivo (VIP).

25. El íleon es el principal lugar de absorción de:

1. Aminoácidos.
2. Sales biliares conjugadas.
3. Ca^{2+} .
4. Azúcares.
5. Ácido fólico.

26. La Colecistocinina (CCK) inhibe la:

1. Contracción de la vesícula biliar.
2. Secreción de enzimas pancreáticos.
3. Secreción de bilis.
4. Motilidad y secreción gástrica.
5. Relajación del esfínter de Oddi.

27. Las neuronas que generan el ritmo respiratorio están en:

1. Protuberancia.
2. Bulbo raquídeo.
3. Centro apnéustico.
4. Centro pneumotáxico.
5. Complejo pre-Bötzinger.

28. La disminución local de la presión alveolar de oxígeno:

1. Vasodilata arteriolas pulmonares próximas.
2. Vasoconstricción arteriolas pulmonares próximas.
3. Cierra los bronquiolos cercanos.
4. Activa los quimiorreceptores centrales.
5. Activa los quimiorreceptores arteriales.

29. Una hipoventilación crónica provocará:

1. Acidosis respiratoria.
2. Alcalosis respiratoria.
3. Acidosis metabólica.
4. Alcalosis metabólica.
5. Depresión de los quimiorreceptores periféricos.

30. La fuerza responsable de la entrada de aire durante la inspiración la genera la:

1. Presión atmosférica.
2. Contracción muscular.
3. Relajación muscular.
4. Tensión superficial.
5. Elasticidad del pulmón.

31. El volumen de aire que permanece en el pulmón después de una espiración normal es:

1. La capacidad residual funcional.
2. El volumen residual.
3. El espacio muerto.
4. Cero.
5. Volumen espiratorio de reserva.

32. La orina es isoosmolar con el plasma en:

1. Túbulo proximal.
2. Rama descendente del asa de Henle.
3. Rama ascendente del asa de Henle.
4. Túbulo distal.
5. Túbulo colector.

33. El túbulo proximal secreta:

1. Glucosa.
2. Protones.
3. Fosfatos.
4. Sodio.
5. Aminoácidos.

34. En el túbulo colector, la ADH causa:

1. Secreción de potasio.
2. Reabsorción de agua.
3. Secreción de urea.
4. Dilución de la orina.
5. Secreción de sodio.

35. Si el umbral renal para la glucosa es de 300 mg/ml y la concentración plasmática de glucosa aumenta de 100 a 200 mg/ml se producirá un aumento de:

1. La excreción renal de glucosa.
2. El transporte tubular máximo de glucosa.
3. La diuresis.
4. La reabsorción renal de glucosa.
5. El número de transportadores de glucosa.

36. En los capilares peritubulares está favorecida la:

1. Filtración de fluido.
2. Reabsorción de fluido.
3. Secreción de glucosa.
4. Secreción de aminoácidos.
5. Reabsorción de para-aminohipúrico.

37. El reflejo de micción se produce por la estimulación:

1. Somática del músculo detrusor.
2. Parasimpática del esfínter uretral interno.
3. Parasimpática del músculo detrusor.
4. Simpática del esfínter uretral externo.
5. Somática del esfínter uretral externo.

38. La TSH:

1. Estimula la liberación de TRH.
2. Estimula la captación de yoduro por la tiroides.
3. Es una hormona liposoluble.
4. Se libera al sistema porta hipotálamo-hipofisario.
5. Su diana son las células C tiroideas.

39. La oxitocina induce:

1. Relajación del miometrio.
2. Formación láctea.
3. Crecimiento de glándulas mamarias.
4. Eyección láctea.
5. Liberación de prolactina.

40. Se libera a los vasos porta hipotálamo-hipofisarios la:

1. Adrenocorticotropina.
2. Hormona antidiurética.
3. Somatostatina.
4. Oxitocina.
5. Tirotropina.

41. La insulina:

1. La secretan las células delta pancreáticas.
2. Es hiperglucemiante.
3. Inhibe la glucólisis.
4. Favorece la incorporación del transportador GLUT 4 en la membrana celular.
5. Su liberación se inhibe por aminoácidos plasmáticos.

42. Las células de Leydig:

1. Sintetizan fundamentalmente testosterona.
2. Sintetizan fundamentalmente estrógenos.
3. Son las principales células productoras de ABPs (proteínas fijadoras de andrógenos).
4. Son las principales células productoras de inhibina.
5. Presentan altos niveles de aromatasa.

43. La aldosterona aumenta la excreción renal de:

1. Na^+ .
2. K^+ .
3. Agua.
4. H^+ .

5. Ca^{++} .
- 44. Es una neurohormona, la hormona:**
1. Adrenocorticotropina o ACTH.
 2. Antidiurética o ADH.
 3. Estimulante de los folículos o FSH.
 4. Estimulante del Tiroides o TSH.
 5. Luteinizante o LH.
- 45. La parathormona disminuye la:**
1. Resorción ósea.
 2. Absorción intestinal del calcio.
 3. Reabsorción renal del calcio.
 4. Reabsorción renal de fosfato.
 5. Síntesis de calcitriol.
- 46. La cromatina es el conjunto formado por:**
1. ADN y proteínas asociadas.
 2. ADN y nucleosomas.
 3. Cromosomas somáticos y sexuales.
 4. ADN y ARN.
 5. Genes y secuencias no codificadoras.
- 47. La lámina nuclear cubre:**
1. La membrana nuclear externa.
 2. La membrana nuclear interna.
 3. El espacio intermembrana.
 4. Los poros nucleares.
 5. El nucleolo.
- 48. La envoltura nuclear se conecta físicamente a:**
1. Mitocondrias.
 2. Peroxisomas.
 3. Retículo endoplásmico.
 4. Aparato de Golgi.
 5. Membrana plasmática.
- 49. NUNCA viajan al complejo de Golgi las proteínas residentes en:**
1. Núcleo.
 2. Retículo endoplásmico.
 3. Lisosomas.
 4. Membrana plasmática.
 5. Matriz extracelular.
- 50. Los receptores de la membrana plasmática endocitados vuelven a ella vía:**
1. Caveolas.
 2. Endosomas.
 3. Lisosomas.
 4. Peroxisomas.
 5. Aparato de Golgi.
- 51. Tras su deterioro funcional las mitocondrias son destruidas en:**
1. Proteosomas.
 2. Endosomas.
 3. Lisosomas.
 4. Autofagosomas.
 5. Peroxisomas.
- 52. Las mitocondrias desempeñan un papel destacado en la:**
1. Apoptosis.
 2. Necrosis.
 3. Fagocitosis.
 4. Simbiosis.
 5. Meiosis.
- 53. Es una célula multinucleada:**
1. Osteoclasto.
 2. Fibra muscular lisa.
 3. Condrocito.
 4. Célula adiposa.
 5. Neurona.
- 54. Durante la meiosis se produce recombinación entre cromátidas:**
1. Idénticas.
 2. Hermanas.
 3. No homólogas.
 4. Homólogas, pero no hermanas.
 5. Homólogas y hermanas.
- 55. Una tríada es el conjunto de:**
1. Dos sarcómeras consecutivas y la línea Z intermedia.
 2. Tres cisternas terminales del retículo sarcoplásmico.
 3. Tres túbulos en T.
 4. Dos túbulos en T y una cisterna terminal.
 5. Un túbulo en T y dos cisternas terminales.
- 56. Poseen microvellosidades las células:**
1. Epiteliales.
 2. Conjuntivas.
 3. Sanguíneas.
 4. Musculares.
 5. Nerviosas.
- 57. En las células epiteliales la composición molecular de la superficie apical difiere de la basal gracias a las:**
1. Microvellosidades.
 2. Uniones gap o comunicantes.
 3. Desmosomas.
 4. Uniones ocluyentes o estrechas.
 5. Interdigitaciones.
- 58. Las fibras de colágeno son un componente de:**
1. El citoesqueleto.

2. El plasma sanguíneo.
3. La matriz extracelular.
4. El glicocálix.
5. La lámina nuclear.

59. Derivan de los monocitos de la sangre:

1. Fibroblastos.
2. Células Cebadas.
3. Macrófagos.
4. Células Endoteliales.
5. Células Adiposas.

60. Forman la vaina de mielina en el sistema nervioso periférico:

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

61. Los segmentos externos de los conos y bastones de la retina están en relación con:

1. Capa de la fibra del nervio óptico.
2. Epitelio de la capa pigmentaria.
3. Capa de células bipolares.
4. Células ganglionares.
5. Coroides.

62. Las células mioepiteliales:

1. Derivan del mesenquima.
2. Derivan del endodermo.
3. Derivan del ectodermo.
4. Son células multinucleadas.
5. Presentan discos intercalares.

63. El organizador nucleolar es/son:

1. Los telómeros de los cromosomas.
2. La constricción secundaria o telomérica de los cromosomas.
3. La parte “activa” del cromosoma X.
4. La constricción primaria o centrómero.
5. Cualquier zona del los cromosomas.

64. Los límites entre los sistemas de Havers y los sistemas intersticiales se denominan:

1. Periostio.
2. Endostio.
3. Líneas cementantes.
4. Fibras de Sharpey.
5. Articulaciones óseas internas.

65. Los conductos intralobulillares de las glándulas salivares están revestidas por epitelio:

1. Cúbico simple.
2. Plano simple.
3. Plano estratificado.

4. Cilíndrico estratificado.
5. Pseudoestratificado.

66. Tiene más desmosomas:

1. Epidermis.
2. Enterocitos.
3. Hepatocitos.
4. Oligodendrocitos.
5. Glándulas del estómago.

67. Las proteínas de adhesión célula-matriz de los hemidesmosomas son:

1. Integrinas.
2. Cadherinas.
3. Conexinas.
4. Fibrinas.
5. Angiotensinas.

68. Las glándulas sudoríparas son:

1. Tubulares compuestas.
2. Tubulares simples contorneadas.
3. Acinares simples.
4. Acinares compuestas.
5. Alveolares compuestas.

69. El principal director del tráfico macromolecular de la célula es:

1. El retículo endoplasmático liso.
2. El retículo endoplasmático rugoso.
3. La mitocondria.
4. El aparato de Golgi
5. El lisosoma.

70. El fibrocartilago o cartilago fibroso está en:

1. Tráquea.
2. Bronquios.
3. Cartilago de crecimiento de los huesos largos.
4. Discos intervertebrales.
5. Pabellón auricular.

71. Las plaquetas se forman a partir de:

1. Megacariocitos.
2. Osteoclastos.
3. Macrófagos.
4. Monocitos.
5. Normoblastos.

72. Las células reticulares del estroma de los órganos linfoides:

1. Son las dendríticas.
2. Tienen origen en el mesénquima.
3. Forman parte del sistema fagocítico mononuclear.
4. Pueden transformarse en linfocitos.
5. Pueden sintetizar hormonas peptídicas.

- 73. Las desmogleínas son:**
1. Proteínas de la matriz extracelular.
 2. Glucoproteínas transmembrana de los desmosomas.
 3. Proteínas de las uniones focales.
 4. Filamentos intermedios de las células de la glía.
 5. Enzimas lisosómicas.
- 74. El tejido conjuntivo denso ordenado está en:**
1. Lámina propia del digestivo.
 2. Lámina propia del endometrio.
 3. Tendones.
 4. Estroma de la médula ósea.
 5. Cordón umbilical.
- 75. El surfactante alveolar está producido por:**
1. Los neumocitos tipo I.
 2. Las células endoteliales.
 3. Los neumocitos tipo II.
 4. Los macrófagos pulmonares.
 5. El epitelio de los bronquios.
- 76. Típicamente, contiene ácido micólico en la pared celular:**
1. *Myxococcus*.
 2. *Mycoplasma*.
 3. *Mycobacterium*.
 4. *Myxosarcina*.
 5. *Mycomonospora*.
- 77. En la tinción Ziehl–Neelsen se utiliza:**
1. Solución yodada.
 2. Safranina alcohólica.
 3. Verde de malaquita.
 4. Violeta de genciana.
 5. Fucsina básica.
- 78. La fermentación ácido mixta se detecta con la prueba:**
1. Rojo de metilo.
 2. Desaminasa.
 3. Voges- Proskauer.
 4. Oxidación/Fermentación (O/F).
 5. Descarboxilasa.
- 79. El término endotoxina se aplica a la/el:**
1. Lipoproteína.
 2. Antígeno K.
 3. Porina.
 4. Lipopolisacárido.
 5. Antígeno H.
- 80. Un procedimiento habitual para aislar *Staphylococcus* se basa en que es:**
1. Acidófilo.
 2. Halófilo.
 3. Alcalófilo.
 4. Halotolerante.
 5. Anaerobio.
- 81. La vía Entner-Doudoroff, típica de *Pseudomonas*, es una vía catabólica de.**
1. Azúcares.
 2. Aminoácidos aromáticos.
 3. Lípidos.
 4. Hidrocarburos alifáticos.
 5. Hidrocarburos aromáticos.
- 82. Son patógenos intracelulares facultativos, las especies del género:**
1. *Haemophilus*.
 2. *Brucella*.
 3. *Streptococcus*.
 4. *Rickettsia*.
 5. *Chlamydia*.
- 83. Para sobrevivir en el pH ácido del estómago, *Helicobacter pylori* produce:**
1. Proteasas.
 2. Lipasas.
 3. Fosfatasa alcalina.
 4. Ureasa.
 5. Triptofanasa.
- 84. Es una bacteria gram-negativa:**
1. *Staphylococcus*.
 2. *Pseudomonas*.
 3. *Clostridium*.
 4. *Nocardia*.
 5. *Listeria*.
- 85. Son microaerófilas las bacterias del género:**
1. *Salmonella*.
 2. *Proteus*.
 3. *Bacillus*.
 4. *Shigella*.
 5. *Campylobacter*.
- 86. La clasificación de los *Streptococcus* según el sistema de Lancefield se basa en el/las:**
1. Tipo de hemólisis.
 2. Perfil proteico.
 3. Características serológicas.
 4. Perfil plasmídico.
 5. Características bioquímicas.
- 87. Son inhibidores de la síntesis de ácidos nucleicos:**
1. Sulfonamidas.
 2. Quinolonas.

3. Macrólidos.
4. Fosfomicinas.
5. Cefalosporinas.

88. El mecanismo de acción de la penicilina es:

1. Inhibir la transpeptidación del peptidoglicano.
2. Alterar la membrana celular y su permeabilidad.
3. Inhibir la DNA girasa.
4. Bloquear la síntesis proteica.
5. Inhibir la RNA polimerasa y síntesis de mRNA.

89. Los genes responsables de la transferencia por conjugación de genes cromosómicos bacterianos están en:

1. Secuencias de inserción.
2. Plásmidos.
3. Transposones.
4. Integrones.
5. Bacteriófagos.

90. El antígeno somático de *Salmonella* se denomina también antígeno:

1. K.
2. Vi.
3. O.
4. H.
5. D.

91. El género *Clostridium* es:

1. Microaerófilo.
2. Aerotolerante.
3. Aerobio estricto.
4. Aerobio facultativo.
5. Anaerobio estricto.

92. Produce la toxina pertusis (exotoxina de la tosferina) una especie de:

1. *Brucella*.
2. *Corynebacterium*.
3. *Bordetella*.
4. *Streptococcus*.
5. *Neisseria*.

93. La denominada peste bubónica o peste negra afecta primariamente a:

1. Aves.
2. Humanos.
3. Roedores.
4. Zorros.
5. Perros.

94. Está implicado en el desarrollo de las caries dental:

1. *Clostridium putrefaciens*.

2. *Staphylococcus aureus*
3. *Bacillus cereus*.
4. *Streptococcus mutans*.
5. *Leuconostoc mesenteroides*.

95. *Bacillus anthracis* es:

1. Causante de la fiebre Q.
2. Gram-negativo.
3. Aerotolerante.
4. Anaerobio.
5. Formador de endosporas.

96. El medio de MacConkey es:

1. Selectivo.
2. Diferencial.
3. Mínimo.
4. De enriquecimiento.
5. Selectivo y diferencial.

97. La isoniazida es sólo eficaz frente a:

1. *Mycobacterium*.
2. *Borrelia*.
3. *Coxiella*.
4. *Francisella*.
5. *Brucella*.

98. Puede ser un aceptor terminal de electrones de la respiración:

1. H₂S.
2. H₂.
3. Pirúvico.
4. NO₃⁻.
5. NH₄⁺.

99. Los Bacteroides son:

1. Gram-negativas anaerobias.
2. Gram-positivas.
3. Gram-negativas aerobias.
4. Espiroquetas.
5. Dinoflagelados.

100. Son bacterias patógenas intracelulares con una estricta dependencia metabólica del huésped:

1. *Rickettsia*.
2. *Salmonella*.
3. *Haemophilus*.
4. *Bacteroides*.
5. *Neisseria*.

101. Las enterobacterias son:

1. Bacilos Gram-negativos anaerobios estrictos.
2. Incapaces de fermentar azúcares.
3. Ureasa positivas.
4. Citocromo oxidasa negativas.
5. Siempre inmóviles.

102. Puede transmitirse al ser humano por la picadura de una garrapata:

1. *Yersinia pestis*.
2. *Bacillus anthracis*.
3. *Borrelia burgdorferi*.
4. *Clostridium perfringens*.
5. *Bordetella pertussis*.

103. Las fiebres reumáticas y la glomerulonefritis se asocian a infecciones por:

1. *Staphylococcus*.
2. *Salmonella typhi*.
3. *Streptococcus pneumoniae*.
4. *Haemophilus influenzae*.
5. *Streptococcus pyogenes*.

104. Causa una diarrea acuosa similar a la producida por *Vibrio Cholerae*:

1. *Salmonella typhimurium*.
2. *Escherichia coli enterotoxigénico*.
3. *Shigella dysenteriae*.
4. *Shigella flexneri*.
5. *Salmonella typhi*.

105. Típicamente, la listeriosis se transmite por:

1. Las aguas fecales.
2. Contacto con saliva, heces u orina de animales contaminados.
3. Los alimentos.
4. Picaduras de mosquitos.
5. Contacto con garrapatas infectadas.

106. La cápside de un virus es:

1. El conjunto de ácido nucleico, proteínas y cubierta lipídica.
2. La cubierta proteica que rodea su ácido nucleico.
3. El complejo ácido nucleico- proteínas.
4. La partícula infectiva.
5. La envoltura lipídica que contiene el ácido nucleico.

107. La clasificación de los virus según Baltimore:

1. Se basa en la morfología de su cápside.
2. Tiene en cuenta la cubierta lipídica.
3. Considera la relación entre el material genético y el mRNA.
4. Se establece de acuerdo con el tipo de ácido nucleico que posee.
5. Atiende a si su ácido nucleico es de cadena sencilla o doble.

108. Una retrotranscriptasa vírica es una:

1. DNA polimerasa que utiliza RNA como molde.
2. RNA polimerasa que sintetiza RNA a partir

de DNA.

3. DNA polimerasa que fabrica RNA.
4. RNA polimerasa que puede emplear desoxirribonucleótidos para sintetizar RNA.
5. DNA polimerasa capaz de sintetizar tanto DNA como RNA usando DNA.

109. El material genético del virus del sarcoma de Rous es:

1. ssRNA (-).
2. ssRNA(+).
3. ssDNA(+).
4. ssDNA(-).
5. dsDNA.

110. Los retrovirus y los hepadnavirus se parecen en que:

1. Utilizan una transcriptasa inversa en su ciclo replicativo.
2. Su material genético está fragmentado en los viriones.
3. Sus nucleocápsides tienen estructura helicoidal.
4. Sus ácidos nucleicos son de doble cadena.
5. Sus viriones son resistentes al éter.

111. Se transmiten por artrópodos los:

1. Rotavirus.
2. Hantavirus.
3. Citomegalovirus.
4. Virus de la fiebre de Lassa.
5. Virus de la fiebre del valle del Rift.

112. Las hemaglutininas de determinados virus:

1. Protegen al virus del sistema inmune al rodearlo con eritrocitos.
2. Facilitan la dispersión por artrópodos hematófagos.
3. Facilitan la unión del virión a la célula huésped.
4. Estabilizan la estructura de los viriones.
5. Interfieren con la acción del complemento.

113. Son virus zoonóticos los:

1. Poliovirus.
2. Hantavirus.
3. Coronavirus.
4. Adenovirus.
5. Togavirus.

114. Replican su material genético tan sólo en el núcleo celular los:

1. Hepadnavirus.
2. Picornavirus.
3. Retrovirus.
4. Papilomavirus.
5. Poxvirus.

115. **Tiene(n) RNA como material genético el (los):**
1. Virus de la viruela.
 2. Virus del herpes simple.
 3. Virus del papiloma.
 4. Citomegalovirus.
 5. Virus del sarampión.
116. **El desarrollo del sarcoma de Kaposi está asociado con:**
1. Adenovirus y el VIH.
 2. El virus Epstein- Barr y el VIH.
 3. El herpesvirus humano 8 y el VIH.
 4. Togavirus y el VIH.
 5. Citomegalovirus y el VIH.
117. **Penetra en la célula hospedadora mediante fusión del virión con la membrana celular el virus:**
1. Rotavirus.
 2. De la hepatitis E.
 3. De la hepatitis A.
 4. De las paperas.
 5. Del resfriado común.
118. **Para llevar a cabo su ciclo reproductivo el virus de la hepatitis D necesita utilizar del de la hepatitis B la:**
1. Proteína de la cápsida.
 2. Proteína de la cápsida y la RNA polimerasa.
 3. Proteína de la cápsida y la DNA polimerasa.
 4. RNA polimerasa.
 5. DNA polimeras.
119. **Presentan cápside con simetría helicoidal los virus de la familia:**
1. *Picornaviridae*.
 2. *Reoviridae*.
 3. *Paramyxoviridae*.
 4. *Parvoviridae*.
 5. *Papillomaviridae*.
120. **La penetración del virus VIH en su célula hospedadora tiene lugar por:**
1. Fagocitosis.
 2. Fusión de membranas.
 3. Pinocitosis.
 4. Endocitosis.
 5. Transporte activo.
121. **Una citocina clave para la maduración y desarrollo de los linfocitos B en la médula ósea es la:**
1. IL-7.
 2. IL-2.
 3. IL-12.
 4. IL-6.
 5. IL-5.
122. **Regula la expresión de las moléculas del MHC la citocina:**
1. IL-7.
 2. IFN- γ (IFN-gamma).
 3. IL-10.
 4. IL-5.
 5. TGF- β (TGF-beta).
123. **Los leucotrienos son mediadores inflamatorios que:**
1. Están preformados en los basófilos.
 2. Están preformados en los neutrófilos.
 3. Actúan como opsoninas.
 4. Son sintetizadas *de novo*.
 5. Causan vasoconstricción.
124. **Sobre las células Th1 es correcto afirmar que:**
1. Producen elevadas cantidades de TGF- β .
 2. Producen IFN-gamma que bloquea la respuesta Th2 inhibiendo su proliferación.
 3. Se inducen en presencia de IL-23 producida por las células dendríticas.
 4. El factor de transcripción de linaje es GATA-3.
 5. Expresan CD3, CD8, CD28, LFA-3.
125. **Está implicado en la diferenciación hacia células Th17 el factor de transcripción:**
1. ROR γ T.
 2. T-Bet.
 3. GATA-3.
 4. FoxP3.
 5. Bcl-6.
126. **Sobre CD40, es correcto afirmar que:**
1. Constituye la segunda señal para la activación de los linfocitos T.
 2. Intervienen en la proliferación de las células B.
 3. Se induce en las células T tras su activación.
 4. Interviene en la maduración de afinidad.
 5. En su ausencia se produce un aumento de IgG sérica.
127. **Durante la selección positiva en el timo se seleccionan los timocitos:**
1. Doble negativos que reconocen MHC propio.
 2. Cuyo TCR ha sido reordenado y se expresa correctamente.
 3. $\alpha\beta$ y $\gamma\delta$ que reconocen los complejos MHC-péptido con alta afinidad.
 4. Doble positivos que interaccionan con MHC propio.
 5. TCR⁺CD3⁺CD4⁺CD8⁺ restringidos por MHC autólogo.

- 128. Los eosinófilos expresan receptores de baja afinidad para:**
1. IgM.
 2. C3a.
 3. C4a.
 4. Histamina.
 5. IgE.
- 129. La fase inicial de rodamiento de los neutrófilos sobre los endotelios está mediada por:**
1. Integrinas leucocitarias.
 2. Selectinas.
 3. Moléculas ICAM.
 4. CD34.
 5. Eotaxinas.
- 130. Las moléculas HLA de clase I:**
1. Son reconocidas por CD4.
 2. Son reconocidas por linfocitos T $\gamma\delta$.
 3. Están formadas por dos cadenas polipeptídicas muy polimórficas.
 4. Presentan péptidos preferentemente de origen endógeno.
 5. Asocian la llamada cadena invariante.
- 131. La IgD de superficie de un linfocito B:**
1. Indica que es incapaz de reconocimiento antigénico.
 2. Se pierde después de la estimulación antigénica.
 3. Es un marcador de activación.
 4. Es un marcador de un linfocito B que aún no ha abandonado la médula ósea.
 5. Se adquiere tras reconocimiento antigénico.
- 132. En el sistema del complemento, la opsonización y la eliminación de inmunocomplejos es atribuible a:**
1. C3a y C5a.
 2. C5b, C6, C7, C8 y C9.
 3. C3 convertasa.
 4. C3b.
 5. Bb.
- 133. En una molécula de anticuerpo, el lugar de unión al complemento sérico reside en:**
1. Los dominios C_L .
 2. Los dominios V_H .
 3. La región bisagra.
 4. Los dominios C_H2 .
 5. El extremo carboxilo.
- 134. Los idiotipos de inmunoglobulinas son variantes antigénicas que se localizan en:**
1. Regiones constantes de cadenas pesadas.
 2. Regiones constantes de cadenas ligeras.
 3. Dominios Fc.
 4. Los lugares de unión al antígeno.
 5. Las regiones bisagra de los anticuerpos.
- 135. La hipermutación somática de genes de inmunoglobulinas se centra en:**
1. Las regiones FR.
 2. Las CDRs.
 3. Los dominios C_H1 .
 4. Los dominios C_L .
 5. Los dominios C_H3 .
- 136. Durante la maduración de los linfocitos B, el primer tipo de cadena de inmunoglobulina que se expresa es la:**
1. Pseudoligera.
 2. Ligera kappa.
 3. Ligera lambda.
 4. Delta.
 5. Pesada mu.
- 137. El receptor antigénico de los linfocitos T maduros:**
1. Experimenta cambio de clase.
 2. Experimenta hipermutación somática.
 3. Aparece en formas secretadas solubles.
 4. Posee CDRs.
 5. Reconoce antígenos libres en solución.
- 138. Las células dendríticas maduras:**
1. Poseen una elevada actividad de pinocitosis.
 2. Son preferentemente sedentarias.
 3. Expresan niveles elevados de CD28.
 4. Presentan una secreción mínima de citocinas.
 5. Expresan niveles elevados de moléculas coestimuladoras de linfocitos T.
- 139. La base de la patogenia de la anafilaxia es la activación de:**
1. Células endoteliales.
 2. Macrófagos tisulares.
 3. Mastocitos y basófilos.
 4. Linfocitos T_H1 .
 5. Eosinófilos.
- 140. Las reacciones de hipersensibilidad de tipo retardado están medidas por:**
1. IgE.
 2. Linfocitos T_H2 .
 3. Mastocitos.
 4. Linfocitos T_H1 .
 5. Eosinófilos.
- 141. La eritroblastosis fetal o enfermedad hemolítica del neonato es:**

1. Una enfermedad autoinmune sistémica.
 2. Un ejemplo de inmunodeficiencia primaria congénita.
 3. Producida cuando la madre es Rh⁺ y el feto Rh⁻.
 4. Una reacción por transfusión de eritrocitos de un individuo A⁺ a uno AB⁺.
 5. Causada por una reacción de hipersensibilidad dependiente de anticuerpos.
- 142. En la Miastenia Gravis se forman autoanticuerpos contra:**
1. El receptor de la hormona estimulante del tiroides.
 2. GAD (decarboxilasa de ácido glutámico).
 3. Ácidos nucleicos e histonas.
 4. El receptor de la acetilcolina.
 5. Plaquetas.
- 143. La presencia de células alorreactivas en el receptor de un trasplante y en el donante se demuestra mediante:**
1. El propio trasplante del órgano.
 2. Un cultivo mixto linfocitario.
 3. Estimulación de las células con anti-CD3 en presencia de IL-2.
 4. Una tinción de inmunohistoquímica con el suero del paciente.
 5. Una tinción inmunohistoquímica con el suero del recipiente como anticuerpo primario.
- 144. La técnica de ELISPOT permite:**
1. Cuantificar antígenos.
 2. Proceder al mapeo fino de epítomos.
 3. Identificar células B formadoras de anticuerpos específicos.
 4. Identificar anticuerpos séricos.
 5. Identificar antígenos en secciones de tejidos.
- 145. El Western-blot es una técnica:**
1. Que combina la electroforesis y la inmunodifusión.
 2. En la que antígeno y anticuerpo han de tener cargas opuestas.
 3. En la que el antígeno está habitualmente desnaturalizado.
 4. En la que los anticuerpos se someten a electroforesis.
 5. Que se utiliza habitualmente para cuantificar anticuerpos.
- 146. El intervalo comprendido entre aproximadamente dos errores estándar alrededor de la media se conoce como intervalo de:**
1. Confianza de 1%.
 2. Probabilidad del 95%.
 3. Confianza del 95%.
 4. Confianza del 99%.
 5. Confianza del 5%.
- 147. La media y la desviación típica de la función normal tipificada son, respectivamente:**
1. 0; infinito.
 2. 1; 0.
 3. 0; 1.
 4. 1; 1.96.
 5. 0; 1.96.
- 148. El test estadístico más adecuado para comparar dos proporciones con muestras apareadas es:**
1. Chi cuadrado.
 2. T de student de muestras apareadas.
 3. Test de U de Mann – Whitney.
 4. Test de MacNemar.
 5. Correlación de Pearson.
- 149. El coeficiente b de una recta de regresión representa:**
1. La pendiente de la recta.
 2. La ordenada en el origen.
 3. El grado de correlación lineal que hay entre ambas variables.
 4. El grado de significación de la relación.
 5. La probabilidad de cometer el error tipo 1.
- 150. La potencia de un test estadístico es la capacidad de detectar una:**
1. Igualdad cuando ésta existe realmente.
 2. Diferencia cuando ésta no existe realmente.
 3. Igualdad cuando no ésta no existe realmente.
 4. Diferencia cuyo valor se ha fijado previamente.
 5. Diferencia cuando ésta existe realmente.
- 151. *Giardia Lamblia* se caracteriza por presentar:**
1. Únicamente fase de trofozoito.
 2. Fases de trofozoito y quiste.
 3. Fase de ooquiste.
 4. Únicamente fase de quiste.
 5. Fases de trofozoito, quiste y ooquiste.
- 152. Vive en nódulos subcutáneos y produce microfilarias en los linfáticos de la piel:**
1. *Wuchereria bancrofti*.
 2. *Brugia malayi*.
 3. *Onchocerca volvulus*.
 4. *Mansonella perstans*.
 5. *Brugia timori*.
- 153. Son síntomas típicos del paludismo:**
1. Escalofríos, fiebre y sudoración.
 2. Dolor renal.
 3. Dolores musculares.
 4. Dificultad respiratoria.

5. Eosinofilia
- 154. Tienen gran capacidad para sobrevivir largos periodos de tiempo en todos sus estadios sin ingerir alimentos:**
1. Piojos.
 2. Garrapatas.
 3. Pulgas.
 4. Cestodos.
 5. Nemátodos.
- 155. Los adultos de *Echinococcus granulosus* se encuentran fundamentalmente en:**
1. Hígado del hombre y rumiantes.
 2. Intestino de cánidos.
 3. Hígado y pulmones del hombre.
 4. Musculatura de roedores.
 5. Pulmones del hombre y rumiantes.
- 156. En bacteriología la toma de muestras:**
1. Debe realizarse después de instaurar un tratamiento.
 2. Debe realizarse antes de instaurar un tratamiento.
 3. Es indiferente el momento de la toma.
 4. Es indiferente si se toma cantidad suficiente de muestra.
 5. Es indiferente si se transporta en un medio adecuado.
- 157. El método de la gota gruesa se emplea para el diagnóstico de infección por:**
1. *Giardia lamblia*.
 2. *Plasmodium falciparum*.
 3. *Cryptosporidium parvum*.
 4. *Trichomonas vaginalis*.
 5. *Fasciola hepática*.
- 158. La heparina es un anticoagulante porque:**
1. Activa la proteína C.
 2. Inhibe la trombina.
 3. Activa el factor VII.
 4. Activa la antitrombina III.
 5. Inhibe el factor XI.
- 159. El tiempo de protrombina se determina en:**
1. Plasma con EDTA.
 2. Plasma heparinizado.
 3. Plasma citratado.
 4. Suero.
 5. Plasma con fluoruro de litio.
- 160. Habitualmente la determinación de mercurio y plomo se realiza por:**
1. Nefelometría.
 2. Espectrofotometría de absorción atómica.
 3. Fotometría de llama.
 4. Colorimetría.
 5. Potenciometría.
- 161. La característica morfológica de los ovocitos en estado de metafase II es la:**
1. Presencia de la vesícula germinal.
 2. Extrusión de gránulos corticales.
 3. Presencia de zona pelúcida.
 4. Visualización del primer corpúsculo polar.
 5. Aparición del pronúcleo femenino.
- 162. El aumento de las células ciliadas y con microvellosidades en el epitelio glandular endometrial se produce en la fase:**
1. Menstrual.
 2. Proliferativa.
 3. Secretora temprana.
 4. Secretora tardía.
 5. Premenstrual.
- 163. La fase meiótica de un ovocito en estado de dictiotene es:**
1. Zigotene de la profase I.
 2. Diplotene de la profase I.
 3. Leptotene de la profase II.
 4. Metafase II.
 5. Telofase I.
- 164. La zona pelúcida del ovocito se forma en el folículo:**
1. Preantral.
 2. Antral.
 3. Primordial.
 4. Preovulatorio.
 5. Primario.
- 165. ¿Cuánto tiempo necesita el folículo primario humano para evolucionar hasta la ovulación?:**
1. Desde la menstruación hasta la ovulación en el mismo ciclo menstrual.
 2. Una semana después de la ovulación.
 3. Desde la fase lútea del ciclo menstrual anterior.
 4. Una media de 28 días.
 5. Varios ciclos menstruales.
- 166. Los organismos diploides con ausencia de un par cromosómico completo se denominan:**
1. Monoploides.
 2. Haploides.
 3. Monosómicos.
 4. Nulisómicos.
 5. Trisómicos.
- 167. En la técnica de Southern-Blot la molécula que se separa y se transfiere es:**

1. ADN + ARN.
 2. ADN.
 3. Proteína.
 4. ARN.
 5. ADN + proteína.
- 168. Una característica de los lentivirus utilizados en terapia génica es:**
1. Tienen capacidad para albergar genes grandes.
 2. No producen reacciones inmunitarias.
 3. No requieren vector.
 4. Son más seguros.
 5. Son más eficaces con moléculas de ADN pequeñas.
- 169. El síndrome de Cockayne está relacionado con defectos en el mecanismo de la reparación del ADN:**
1. Por escisión de bases.
 2. Por error de apareamiento.
 3. Directo.
 4. Por escisión de nucleótidos.
 5. Inverso.
- 170. La segregación de los cromosomas es:**
1. Recombinación entre las copias.
 2. Reparar cromosomas dañados.
 3. Eliminar cromosomas anómalos.
 4. Distribuir una copia de cada cromosoma a cada célula hija.
 5. Dividir los cromosomas.
- 171. El gen responsable de la fibrosis quística está en la región cromosómica:**
1. 8q.
 2. 7q.
 3. 7p.
 4. 17p.
 5. 17q.
- 172. La ceguera para los colores verde y rojo se hereda como un rasgo:**
1. Dominante.
 2. Recesivo ligado al cromosoma Y.
 3. Codominante.
 4. Recesivo ligado al cromosoma X.
 5. Dominante ligado al cromosoma X.
- 173. El fenotipo de una persona con cariotipo constitucional 48,XXXY puede corresponder a:**
1. Síndrome de Turner.
 2. Síndrome de Jacobs.
 3. Hombre Poli-Y.
 4. Mujer Poli-X.
 5. Síndrome de Klinefelter.
- 174. El orden correcto de las etapas del ciclo celular es:**
1. G₂, S, G₁, Mitosis.
 2. S, G₂, G₁, Mitosis.
 3. G₁, G₂, S, Mitosis.
 4. G₁, S, G₂, Mitosis.
 5. S, mitosis, G₁, G₂.
- 175. El sobrecruzamiento tiene lugar en la fase:**
1. Leptotena.
 2. Cigotena.
 3. Paquitena.
 4. Diplotena.
 5. Diacinesis.
- 176. ¿Cómo se denomina a una de las dos o más formas alternativas de un gen?:**
1. Haploidia.
 2. Locus.
 3. Alelo.
 4. Loci.
 5. Cromátida.
- 177. ¿Cuál de los siguientes genes es responsable de la inactivación del cromosoma X?**
1. SRX.
 2. FRAXA.
 3. SRY.
 4. Yist.
 5. Xist.
- 178. La meiosis I ocurre en:**
1. Espermatogonias.
 2. Espermatocitos primarios.
 3. Espermatocitos secundarios.
 4. Espermátides.
 5. Espermatocitos.
- 179. ¿En qué fase de la Profase I de la meiosis se forma el complejo sinaptonémico?:**
1. Diacinesis.
 2. Diplotene.
 3. Cigotene.
 4. Paquitene.
 5. Leptotene.
- 180. ¿Qué fenómeno genético explica que un individuo tenga un fenotipo determinado por genes autosómicos que se expresan con mayor facilidad en uno de los dos sexos?:**
1. Impronta genética.
 2. Efecto genético materno.
 3. Herencia citoplasmática.
 4. Característica limitada por el sexo.
 5. Característica influida por el sexo.

181. ¿En qué tipo de herencia los rasgos suelen aparecer con igual frecuencia en hombres y mujeres y tienden a saltar generaciones?:

1. Autosómica dominante.
2. Autosómica recesiva.
3. Dominante ligada al X.
4. Recesiva ligada al X.
5. Ligada al Y.

182. En el momento del nacimiento, los ovarios tienen:

1. Células germinales primitivas.
2. Ovogonias.
3. Ovocitos primarios.
4. Ovocitos secundarios.
5. Óvulos.

183. En la fase zigotena el número de bivalentes es:

1. n.
2. 2n.
3. 4n.
4. 8n.
5. 16n.

184. Los intrones de los genes que codifican proteínas en las mitocondrias son del tipo:

1. Grupo I.
2. Grupo II.
3. Grupo III.
4. ARNt.
5. Pre-ARNm nuclear.

185. La secuencia 5'- 3' que se repite en los telómeros humanos es:

1. GCCTAA.
2. GGGATT.
3. CCCTAAA.
4. CCCTAA.
5. GGCTAA.

186. La cromatina del complejo sinaptonémico está:

1. Libre de histonas.
2. Libre de quiasmas.
3. Enlazada a microtúbulos.
4. Enlazada al elemento central.
5. Enlazada a los elementos laterales.

187. En la replicación del ADN bacteriano, el enzima que elimina y reemplaza a los cebadores es la ADN polimerasa:

1. II.
2. III.
3. V.
4. IV.
5. I.

188. En la PCR, el tamaño del fragmento que puede amplificarse por la Taq polimerasa estándar suele ser:

1. 5000 pb.
2. 20000 pb.
3. 1000 pb.
4. 10000 pb.
5. 20000 pb.

189. El inicio de la transcripción se encuentra en:

1. El promotor.
2. El inicio de la región 5' UTR.
3. El primer exón.
4. Una posición ATG.
5. La primera posición ATG.

190. Los grupos sanguíneos MN son un ejemplo de:

1. Dominancia completa.
2. Dominancia incompleta.
3. Pérdida de heterocigosidad.
4. Expresividad.
5. Codominancia.

191. El intercambio génico no recíproco que produce proporciones anómalas en los gametos se denomina:

1. Recombinación no homóloga.
2. Unión de Holliday.
3. Heteroduplex.
4. Conversión génica.
5. Conversión no homóloga.

192. En las células eucarióticas, la distancia entre nucleótidos en la doble hélice de ADN es de:

1. 34 nm.
2. 3,4 nm.
3. 0,034 nm.
4. 0,34 nm.
5. 340 nm.

193. El síndrome de Williams-Beuren se asocia a una microdelección del brazo largo del cromosoma:

1. 4.
2. 15.
3. 7.
4. 17.
5. 20.

194. El orden de las etapas en los ciclos PCR (reacción en cadena de la polimerasa) es:

1. Desnaturalización, elongación e hibridación de los cebadores.
2. Desnaturalización, hibridación de los cebadores y elongación.

3. Elongación, hibridación de cebadores, desnaturalización.
 4. Elongación, desnaturalización, hibridación de cebadores.
 5. Hibridación de cebadores, elongación y desnaturalización.
- 195. Señale cual de las siguientes familias de ADN repetitivo tiene la unidad de repetición más larga:**
1. ADN minisatélite.
 2. ADN microsatélite.
 3. Secuencias Alu.
 4. Secuencias L1.
 5. Secuencias centroméricas.
- 196. Los loci microsatélite se caracterizan por ser:**
1. Inserciones de bases.
 2. Deleciones.
 3. Miles de repeticiones de tamaño 2-6 pares de bases.
 4. Repeticiones de varios cientos de bases.
 5. Poseedores un alto número de alelos.
- 197. Durante la replicación del ADN, las ADN primasas:**
1. Separan la doble hélice.
 2. Favorecen el mantenimiento de la separación.
 3. Sintetizan cebadores de ADN.
 4. Sintetizan cebadores de ARN.
 5. Unen extremos 5' y 3' del ADN
- 198. La telomerasa se caracteriza por:**
1. Estar activa en todas las células.
 2. Actuar como una transcriptasa reversa.
 3. Actuar como una DNA polimerasa.
 4. Requerir rotura de los telómeros.
 5. Copiar el ADN en dirección 3' \rightarrow 5'
- 199. El mecanismo de reparación por escisión de bases repara:**
1. Citosinas desaminadas.
 2. Dímeros de timina.
 3. Roturas de hebra única.
 4. Roturas de doble hebra.
 5. Errores durante la replicación.
- 200. En genética la abreviatura utilizada para describir rotura y reunión es:**
1. Fra.
 2. /.
 3. ::.
 4. Cen.
 5. Mar.
- 201. Elija la afirmación correcta sobre la histidina:**
1. Es un aminoácido ácido
 2. Tiene un valor de pK_R cercano a valores de pH fisiológicos.
 3. Su cadena lateral es aromática.
 4. Nunca está presente en centros activos de enzimas.
 5. Tiene una cadena lateral de naturaleza polar sin carga.
- 202. Sobre el carbono asimétrico de los aminoácidos es correcto afirmar:**
1. Corresponde al carbono alfa.
 2. Todos los aminoácidos presentan al menos un carbono asimétrico.
 3. Está cargado positivamente.
 4. Presenta configuración D o L según el carácter dextrógiro o levógiro del aminoácido.
 5. Corresponde al carbono del grupo carbonilo.
- 203. Elija la afirmación correcta sobre los valores de pK_1 y pK_2 de los aminoácidos:**
1. Son valores muy variables para un mismo aminoácido.
 2. En todos los aminoácidos básicos pK_2 es mayor que pK_R .
 3. En los aminoácidos ácidos pK_R es menor que pK_1 .
 4. pK_1 tiene en todos los casos un valor inferior a pK_2 .
 5. No se pueden determinar experimentalmente.
- 204. En una curva de valoración de un aminoácido:**
1. Conforme aumenta el pH disminuye el grado de desprotonación del aminoácido.
 2. A valores bajos de pH el aminoácido estará totalmente protonado.
 3. La proporción de cada forma iónica es independiente del grado de acidez del medio.
 4. La carga neta del aminoácido será neutra cuando el valor de pH coincida con pK .
 5. Al final de la curva el aminoácido se encuentra en el pH isoelectrico.
- 205. Es característico de las cadenas polipeptídicas:**
1. Presentar siempre una ordenación espacial aleatoria y poco regular.
 2. Un alto grado de solubilidad debido a su pequeña masa molecular.
 3. Presentar dos extremos de la misma naturaleza química.
 4. Presentar gran capacidad de rotación en todos sus enlaces.
 5. Ser sensibles a la hidrólisis por acción de proteasas.
- 206. Los puentes de hidrógeno presentes tanto en la hélice alfa como en el plegamiento beta se forman entre grupos:**

1. SH de cisteínas.
2. Cargados positiva o negativamente del radical.
3. Cetona y amino de los enlaces peptídicos.
4. Cetona y amino de los radicales.
5. De naturaleza apolar.

207. Las proteínas globulares solubles se caracterizan por:

1. No presentar estructuras secundarias definidas.
2. La presencia de aminoácidos de naturaleza apolar en el interior.
3. Organizarse en estructuras poco compactas.
4. Estar localizadas en membranas.
5. Una disposición espacial irrelevante para su función.

208. La curva de saturación con oxígeno de la hemoglobina:

1. No se afecta por la concentración de CO₂.
2. Refleja un fenómeno de cooperatividad negativa (cada molécula de O₂ se une con mayor dificultad que la anterior).
3. Se desplaza hacia la izquierda en presencia del 2,3- bifosfoglicerato.
4. Se desplaza a la derecha conforme aumenta el pH.
5. Se desplaza a la derecha conforme disminuye el pH.

209. La alfa-D-Glucosa y el alfa-D-Galactosa:

1. Se diferencian en la configuración de un carbono asimétrico.
2. Se diferencian en la configuración de todos los carbonos asimétricos.
3. Se diferencian en la configuración del carbono anomérico.
4. Son interconvertibles por ciclación.
5. Son una aldohexosa y su correspondiente cetosa.

210. El glucógeno:

1. Está compuesto por monosacáridos de galactosa.
2. Presenta enlaces glucosídicos en configuración alfa.
3. Esta formado por cadenas lineales de monosacáridos.
4. Se acumula en grandes gránulos en el citoplasma.
5. Es susceptible a la acción de celulasas.

211. Los ácidos grasos:

1. Presentan con frecuencia dobles enlaces conjugados.
2. Son un componente esencial de los fosfoglicéridos.

3. Estan unidos mediante enlace éter al glicerol en los triglicéridos.
4. Tienen número impar de átomos de carbono.
5. Presentan abundantes ramificaciones en su cadena lateral.

212. El AMPc:

1. Es un nucleótido con una base modificada.
2. Presenta dos grupos fosfato denominados alfa y beta.
3. Posee un fosfato unido a los carbonos 5' y 3' de la ribosa.
4. No existe en la naturaleza.
5. Es un desoxirribonucleótido.

213. Sobre el ADN es correcto afirmar que:

1. La información se encuentra en la secuencia de desoxirribosas y fosfatos.
2. Está formado por dos cadenas en disposición paralela.
3. Las bases nitrogenadas participan en el enlace entre los nucleótidos de una misma cadena.
4. Las bases nitrogenadas se disponen hacia el exterior de la doble hélice.
5. Tiene carácter ácido por las cargas negativas de los fosfatos.

214. Las histonas:

1. Son proteínas que se asocian al ARN.
2. No están implicadas en el empaquetamiento del ADN en cromosomas.
3. En cada nucleosoma hay 6 copias de la misma histona.
4. Tienen cargas positivas que interactúan con las cargas negativas del ADN.
5. Presentan abundancia de glutámico y aspártico.

215. En la replicación del ADN de procariotas:

1. Las hebras continua y retrasada son sintetizadas por dos polimerasas diferentes.
2. Participa una proteína denominada sigma.
3. Se sintetizan pequeños cebadores de ARN.
4. Hay dificultades para replicar con eficacia los extremos teloméricos del cromosoma.
5. La polimerasa reconoce una secuencia TATA para iniciar la síntesis.

216. Que la replicación del ADN es un proceso dirigido por molde significa que:

1. La DNA polimerasa requiere de un grupo prostético para su actividad.
2. La DNA polimerasa sirve como molde para la unión de los nucleótidos.
3. Una proteína llamada "molde" se une al DNA y dirige la replicación.
4. La cadena complementaria a la de nueva síntesis determina qué nucleótido se incorpora.

5. Tiene lugar en dirección 5' - 3'.

217. En la transcripción:

1. Todo el DNA se transcribe a RNA.
2. La RNA polimerasa no requiere de cebadores.
3. Las secuencias promotoras de DNA se transcriben pero no se traducen.
4. En la transcripción hay menos errores que en la replicación.
5. La dirección de síntesis del RNA es 3' → 5'.

218. Sobre la maduración del ARNm en eucariotas es correcto afirmar que:

1. En el extremo 3' se introduce una larga cola PoliU.
2. En el extremo 5' se introduce un nucleótido unido por enlace fosfodiéster 3' - 5'.
3. Se produce por complejos enzimáticos asociados al CTD de la polimerasa.
4. Tiene lugar en el citoplasma.
5. Es idéntico al de procariotas.

219. Elija la respuesta correcta sobre el código genético:

1. Un determinado codón siempre codifica para el mismo aminoácido.
2. AUU es un codón de terminación.
3. Cada aminoácido es codificado por un único codón.
4. AGU es el codón de inicio.
5. Es muy distinto en cada especie.

220. Las enzimas:

1. Aumentan la energía de activación.
2. Actúan en una reacción siempre que esta sea energéticamente desfavorable.
3. Alteran el equilibrio de una reacción.
4. No modifican el valor ΔG de la reacción.
5. Quedan modificadas por la reacción.

221. Las reacciones espontáneas o exergónicas:

1. Tienen valores de ΔG negativos.
2. No necesitan estar catalizadas por enzimas.
3. Suceden siempre a gran velocidad.
4. Tienen sustratos poco energéticos y productos muy energéticos.
5. No se producen en la naturaleza.

222. En la cinética de Michaelis-Menten, cuando coinciden los valores concentración de sustrato y K_m :

1. Estamos en saturación.
2. La cinética es de orden 1.
3. La V_o es la mitad de la V_{max} .
4. La velocidad es independiente de la concentración de sustrato.

5. Esa situación no se produce nunca.

223. En la inhibición enzimática competitiva:

1. La V_{max} aumenta en presencia del inhibidor.
2. La K_m aumenta en presencia del inhibidor.
3. La V_{max} y la K_m cambian en presencia del inhibidor.
4. Al aumentar la concentración de inhibidor se recupera la velocidad máxima de la reacción.
5. El inhibidor no compete con el sustrato por el sitio activo.

224. La regulación alostérica de las enzimas:

1. Lleva siempre a la inhibición de la actividad enzimática.
2. Es reversible.
3. Se produce por unión de los reguladores alostéricos al centro activo de la enzima.
4. Se da en todas las enzimas.
5. Supone la formación de un enlace covalente.

225. La conversión de glucosa-6P en fructosa-1,6-BP requiere las enzimas:

1. Hexoquinasa y fructosa fosforilasa.
2. Fosfoglucomutasa y aldolasa.
3. Fosfoglucoisomerasa y fosfofructoquinasa.
4. Fosfofructoquinasa y aldolasa.
5. Glucoquinasa y enolasa.

226. Elija un intermediario de la glucólisis que presente un fosfato de alta energía de hidrólisis:

1. Glucosa-6P.
2. Gliceraldehído-3P.
3. 3-Fosfoglicerato.
4. 1,3-Bisfosfoglicerato (el fosfato en posición 1).
5. Piruvato.

227. Participan tanto en la glucólisis como en la gluconeogénesis, las enzimas:

1. Gliceraldehído-3P deshidrogenasa y fosfoglicerato quinasa.
2. Piruvato deshidrogenasa y fosfoenolpiruvato carboxiquinasa.
3. Hexoquinasa y fosfofructoquinasa.
4. Malato deshidrogenasa y piruvato carboxilasa.
5. Fosfolipasa D.

228. La vía de las pentosas fosfato:

1. Tiene dos fases, oxidativa y no oxidativa, ambas reguladas por niveles de poder reductor.
2. Genera poder reductor en forma de NADPH.
3. Consume ATP.
4. Es una vía mitocondrial.
5. Es muy importante en todos los tejidos.

229. El citrato:

1. Se sintetiza a partir de malato y acetil-CoA.
2. Tiene un enlace rico en energía.
3. Se sintetiza por la citrato sintasa en una reacción reversible.
4. Presenta cuatro grupos carboxilo.
5. Es una molécula simétrica.

230. La malato deshidrogenasa:

1. Tiene como coenzima al FAD.
2. Introduce una molécula de agua en un doble enlace.
3. Cataliza una descarboxilación oxidativa.
4. Cataliza una reacción anaplerótica.
5. Cataliza una reacción reversible.

231. La succinil-CoA sintetasa:

1. Cataliza una reacción similar a la de la piruvato deshidrogenasa.
2. Lleva a cabo una fosforilación a nivel de sustrato.
3. Cataliza una reacción de oxidorreducción.
4. Consume ATP para generar succinato.
5. Es una enzima de la glucólisis.

232. La fosforilación oxidativa:

1. Proporciona energía para el transporte de electrones.
2. Se acompaña de un bombeo de electrones al exterior de la mitocondria.
3. La llevan a cabo enzimas fosfatasa.
4. Se produce en el citoplasma.
5. Es la principal vía de producción de ATP en la célula eucariota.

233. Los ácidos grasos entran a la mitocondria:

1. Por transportadores específicos.
2. Asociados a carnitina.
3. Atravesando directamente la membrana.
4. Mediante un transportador del CoA.
5. Los ácidos grasos no entran en la mitocondria.

234. La beta oxidación:

1. Se produce en el citoplasma
2. Genera poder reductor en forma de NADPH + H⁺.
3. Es una vía anabólica.
4. Varias de sus reacciones las catalizan quinasas que producen ATP.
5. Su producto es principalmente acetil-CoA

235.Cuál de las siguientes enzimas del ciclo de Krebs generan poder reductor en forma de NADH + H⁺:

1. Citrato sintasa
2. Succinato deshidrogenasa.
3. Succinil-CoA sintetasa.
4. Isocitrato deshidrogenasa.
5. Todas las anteriores.

236. La acetil-CoA carboxilasa:

1. No está regulada.
2. Su producto es el propionil-CoA.
3. Consume CO₂.
4. Consume dos enlaces ricos en energía.
5. Produce NADH.

237. En los mamíferos el producto principal de la ácido graso sintasa es:

1. Oleato.
2. Palmitato.
3. Acetil-CoA.
4. Acetoacetil-CoA.
5. Estearato.

238. Elija la afirmación correcta:

1. La glutamato deshidrogenasa lleva a cabo una desaminación oxidativa.
2. Las transaminasas se localizan exclusivamente en músculo.
3. La urea presenta tres grupos amino.
4. El adiposo es el principal tejido que sintetiza urea.
5. El ciclo de la urea produce energía a partir de grupos amino.

239. El argininsuccinato:

1. Genera fumarato y arginina en el ciclo de la urea.
2. Tiene cinco grupos amino en su estructura.
3. Su síntesis produce ATP.
4. Se sintetiza en la mitocondria.
5. Es un cetoácido.

240. El tejido adiposo se caracteriza por:

1. Recibe ácidos grasos asociados a albúmina procedentes del hígado.
2. Presenta lipasas intra- y extracelulares sensibles a distintas hormonas.
3. Almacena grandes cantidades de glucógeno.
4. Sintetiza cuerpos cetónicos.
5. Sintetiza urea.

241. Cuando el AMP-cíclico funciona como “segundo mensajero”:

1. Actúa fuera de la célula para influenciar los procesos celulares.
2. Es una fuente de energía para la célula.
3. Activa todas las proteínas cinasa citosólicas.
4. Activa la proteína cinasa dependiente de AMP-cíclico.

5. Actúa como hormona.
- 242. Estimula la separación de las hebras de DNA durante la replicación la:**
1. Primasa.
 2. DNA ligasa.
 3. Las proteínas de unión al DNA de cadena sencilla.
 4. Helicasa.
 5. DNA polimerasa I.
- 243. La velocidad de una reacción enzimática se puede expresar como:**
1. Cal . mol⁻¹.
 2. Min.
 3. Mol centro activo. min.
 4. Moles. L⁻¹. min⁻¹.
 5. Moles x L⁻¹.
- 244. A un tejido al que se le añada 2,4-dinitrofenol (2,4.DNP):**
1. Consume oxígeno y produce ATP.
 2. No consume oxígeno y produce ATP.
 3. Consume oxígeno y no produce ATP.
 4. Ni consume oxígeno ni produce ATP.
 5. Se aumenta la producción de ATP.
- 245. En los mamíferos la eliminación de los grupos α-amino de los aminoácidos para su conversión en urea, puede ocurrir por:**
1. Transaminación y desaminación oxidativa.
 2. Transamidación.
 3. Oxidoreducción.
 4. Desaminación reductiva.
 5. Hidrólisis.
- 246. Un polinucleótido es un polímero:**
1. Cuyos dos extremos son estructuralmente equivalentes.
 2. Cuyos monómeros están unidos por enlaces fosfodiéster.
 3. En el que hay, al menos, 20 clases de monómeros.
 4. Que en condiciones fisiológicas no presenta carga eléctrica.
 5. Cuya unidad repetitiva es una base púrica o pirimidínica.
- 247. ¿Cuál de las siguientes moléculas se ha transcrito y además se traduce?:**
1. mRNA.
 2. rRNA.
 3. Intrones.
 4. tRNA.
 5. sRNA.
- 248. El ATP:**
1. Es un nucleósido.
 2. Carece de azúcar en su estructura.
 3. Su hidrólisis libera un átomo de fósforo inorgánico.
 4. Se une covalentemente a Mg²⁺.
 5. Posee un ΔG^{0'} de hidrólisis muy negativo.
- 249. La regulación por modificación covalente reversible:**
1. Implica la ruptura del enlace peptídico.
 2. Requiere la acción de otro enzima.
 3. Siempre implica reacción de fosforilación.
 4. Nunca afecta a enzimas alostéricos.
 5. Nunca presenta el enzima en dos formas.
- 250. ¿Qué proceso libera mayor cantidad de energía utilizable por mol de glucosa?:**
1. La respiración aerobia en una célula muscular.
 2. La fermentación en una célula de levadura.
 3. La glicolisis en una célula hepática.
 4. La formación de ácido láctico en el músculo.
 5. La síntesis de glucógeno en el hígado.
- 251. Segrega gonadotropina coriónica humana:**
1. La adenohipófisis.
 2. La placenta.
 3. El cuerpo lúteo.
 4. El ovario.
 5. La neurohipófisis.
- 252. La dinamina es una GTPasa que interviene en:**
1. La lisis de la envoltura nuclear.
 2. El cierre de las vesículas de clatrina.
 3. El ensamblaje de los ribosomas.
 4. El ensamblaje de los filamentos de actina.
 5. El ensamblaje de los filamentos de miosina.
- 253. Es un gas utilizado para esterilizar objetos sensibles al calor:**
1. Óxido de etileno.
 2. Nitrato de plata.
 3. Fenol.
 4. Yodo.
 5. Peróxido de hidrógeno estabilizado.
- 254. Es un virus hepatotrópico de transmisión fecal-oral el de la hepatitis:**
1. B.
 2. C.
 3. D.
 4. E.
 5. G.
- 255. Las células dendríticas plasmacitoides se caracterizan por:**

1. Ser células presentadoras de antígeno muy eficientes en las mucosas.
2. Expresar niveles elevados de moléculas de MHC de clase II y coestimuladoras.
3. Producir elevadas cantidades de interferones de tipo 1.
4. No intervenir en la respuesta inmune.
5. Participar en la maduración por afinidad de los anticuerpos.

256. En la gametogénesis masculina de un individuo diploide ($2n=18$), ¿cuántos cromosomas tiene un espermatozoida primario?:

1. 6.
2. 12.
3. 18 (x).
4. 36.
5. 9.

257. La función de los snRNAs o U-RNAs es:

1. Procesar rRNA.
2. Procesar snoRNA.
3. Procesar mRNAs.
4. Plegar tRNAs.
5. Plegar scRNA.

258. Los codones de terminación de la traducción tienen como primer nucleótido:

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

259. En ausencia de oxígeno, la principal función de la fermentación es:

1. Producir aminoácidos para la síntesis de proteínas.
2. Generar un gradiente de protones para la síntesis de ATP.
3. Regenerar NAD^+ desde NADH para asegurar que la glicólisis continúe.
4. Oxidar la glucosa hasta CO_2 y agua.
5. Producir pentosas.

260. Los núcleos nucleosómicos contienen histonas:

1. H1, H2a, H2b, H3 y H4.
2. H1, H2a, H2b, y H3.
3. H1, H2a, H2b y H4.
4. H1, H2, H3 y H4.
5. H2a, H2b, H3 y H4.