

# BIOLOGÍA 2020



MINISTERIO  
DE SANIDAD

## PRUEBAS SELECTIVAS 2020 CUADERNO DE EXAMEN BIOLOGÍA - VERSIÓN: 0

NÚMERO DE MESA:

NÚMERO DE EXPEDIENTE:

Nº DE D.N.I. O EQUIVALENTE PARA EXTRANJEROS:

APELLIDOS Y NOMBRE:

### ADVERTENCIA IMPORTANTE ANTES DE COMENZAR SU EXAMEN, LEA ATENTAMENTE LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES

1. **MUY IMPORTANTE:** Compruebe que este Cuaderno de Examen, integrado por 175 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. **Realice esta operación al principio**, pues si tiene que cambiar el cuaderno de examen posteriormente, se le facilitará una versión "0", que **no coincide** con su versión personal en la colocación de preguntas y **no dispondrá** de tiempo adicional.
2. Compruebe que el **número de versión** de examen que figura en su "Hoja de Respuestas", **coincide** con el número de versión que figura en el cuestionario. Compruebe también el resto de sus datos identificativos.
3. La "Hoja de Respuestas" está nominalizada. Se compone de dos ejemplares en papel autocopiativo que deben colocarse correctamente para permitir la impresión de las contestaciones en todos ellos. Recuerde que debe firmar esta Hoja.
4. Compruebe que la respuesta que va a señalar en la "Hoja de Respuestas" corresponde al número de pregunta del cuestionario. **Sólo 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 **cuatro horas improrrogables** y que están **prohibidos** el uso de **calculadoras** 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. **No se entregarán**, en ningún caso, **los cuestionarios** con las preguntas de examen. Las distintas versiones de los cuadernos de examen se publicarán en la Web del Ministerio de Sanidad, al cierre de la última mesa de examen.



1. **La velocidad de conducción de un potencial de acción será mayor:**
  1. Cuanto mayor sea el diámetro del axón.
  2. En los axones sin mielina.
  3. Cuanto mayor sea la longitud del axón.
  4. Cuanto menor sea el diámetro del axón.
2. **Las sinapsis eléctricas se caracterizan por:**
  1. Mostrar un retraso sináptico mayor que en las sinapsis químicas.
  2. Utilizar un neurotransmisor para transmitir la información.
  3. Utilizar canales para transmitir la información.
  4. Transmitir la información de manera unidireccional.
3. **Los sistemas sensoriales codifican la intensidad de los estímulos en función de:**
  1. El tamaño de los potenciales de acción.
  2. La frecuencia de los potenciales de acción.
  3. La velocidad de transmisión del potencial de acción.
  4. La duración del potencial de acción.
4. **En las neuronas receptoras del olfato, las proteínas receptoras de odorantes se localizan en:**
  1. El soma neuronal.
  2. Los cilios.
  3. El axón.
  4. La terminal sináptica.
5. **Se llama unidad motora:**
  1. Al conjunto de una motoneurona alfa y todas las células musculares que inerva.
  2. A un nervio y todos los músculos que inerva.
  3. Al conjunto de músculos que mueven una articulación.
  4. Al conjunto de husos musculares que contiene un músculo.
6. **Si el mecanismo de acción de una hormona se produce a través de la activación de la fosfolipasa C:**
  1. El segundo mensajero implicado es el AMPc.
  2. Se activa primero un receptor intracelular.
  3. Se activa la adenilato ciclasa.
  4. Se induce liberación de  $Ca^{2+}$  de los depósitos intracelulares.
7. **¿Cuál de las siguientes hormonas se sintetiza en la hipófisis?:**
  1. Prolactina.
  2. Hormona antidiurética.
  3. Oxitocina.
  4. Hormona liberadora de tirotrópina.
8. **La hormona del crecimiento:**
  1. Estimula la síntesis de proteínas.
  2. Es un péptido de 10 aminoácidos.
  3. Los productos de su degradación se llaman somatomedinas.
  4. Es hipoglucemiante.
9. **¿Cuál de los siguientes factores disminuye la secreción de insulina?:**
  1. Glucagón.
  2. Sulfonilureas.
  3. Somatostatina.
  4. Obesidad.
10. **La secreción de hormonas tiroideas:**
  1. Está controlada por el eje hipotálamo-hipofisario-adrenal.
  2. Se inhibe por la hormona estimulante del tiroides.
  3. Se inhibe por las hormonas tiroideas.
  4. No depende del control por retroalimentación.
11. **Durante la fase de despolarización del potencial de acción cardíaco ventricular se abren los canales de:**
  1.  $Ca^{2+}$ .
  2.  $Na^{+}$ .
  3.  $Na^{+}$  y  $K^{+}$ .
  4.  $K^{+}$ .
12. **¿Qué le ocurre a la presión intraventricular izquierda durante la fase de contracción isovolumétrica?:**
  1. Aumenta.
  2. No varía.
  3. Disminuye.
  4. Baja y después sube.
13. **La diferencia entre el volumen telediastólico y el volumen telesistólico se denomina:**
  1. Volumen diastólico.
  2. Volumen sistólico.
  3. Volumen auricular.
  4. Volumen residual.
14. **El flujo sanguíneo en la arteria coronaria izquierda es más alto:**
  1. Al inicio de la sístole.
  2. Al inicio de la diástole.
  3. Al final de la sístole.
  4. Al final de la diástole.

**15. ¿Qué modificaciones vasculares se esperarían cuando un sujeto se levanta desde una posición de decúbito supino?:**

1. Aumento de la presión arterial media.
2. Hipotensión ortostática.
3. Síncope vasovagal.
4. Descenso de la presión venosa en las piernas.

**16. Las células de Leydig:**

1. Sintetizan testosterona a partir de colesterol.
2. Establecen la barrera hemato-testicular.
3. Sintetizan estradiol a partir de testosterona.
4. Son la diana principal de la FSH.

**17. La progesterona estimula:**

1. Proliferación endometrial.
2. Contracción del miometrio.
3. Secreción de las glándulas endometriales.
4. Secreción de LH.

**18. Reduce la probabilidad de poliespermia la:**

1. Reacción acrosómica.
2. Exocitosis de los gránulos corticales del óvulo.
3. Adhesión del espermatozoide a la zona pelúcida.
4. Reducción del  $Ca^{2+}$  intracelular en el óvulo.

**19. La trombina:**

1. Inhibe la activación plaquetaria.
2. Convierte fibrinógeno en fibrina.
3. Inhibe la activación de protrombina.
4. Inhibe la activación de la proteína C.

**20. El valor del hematocrito:**

1. Disminuye por efecto de la eritropoyetina.
2. Aumenta en la mujer embarazada.
3. Indica la concentración de leucocitos en sangre.
4. Aumenta durante la aclimatación a la altura.

**21. Del sistema nervioso entérico podemos afirmar que:**

1. La estimulación parasimpática disminuye su actividad.
2. El plexo mientérico controla las secreciones del tubo digestivo.
3. El plexo mientérico se encuentra entre las capas musculares lisas longitudinal y circular.
4. El plexo submucoso controla los movimientos gastrointestinales.

**22. Sobre la secretina, es correcto que:**

1. El estímulo para su liberación es la presencia de ácidos grasos y algunos aminoácidos en el intestino delgado.
2. Estimula la evacuación gástrica y secreción de ácido.
3. Estimula la secreción de enzimas pancreáticas y la contracción de la vesícula biliar.
4. Estimula la secreción de bicarbonato y fluidos por los conductos pancreáticos.

**23. Respecto a la secreción biliar, es correcto que:**

1. Se produce en la vesícula biliar y se almacena en el hígado.
2. Los pigmentos biliares, principalmente la bilirrubina, son responsables de la emulsión de grasas.
3. Se concentra en la vesícula biliar por reabsorción de agua e iones.
4. Las sales biliares son indispensables para la digestión enzimática y absorción de proteínas.

**24. Para la absorción de grasas, el enterocito reesterifica los componentes lipídicos y los ensambla en:**

1. Triglicéridos.
2. Quilomicrones.
3. HDL.
4. LDL.

**25. Sobre la ultrafiltración de una sustancia en el glomérulo renal es cierto que:**

1. Es independiente de su carga eléctrica.
2. Es independiente de su masa molecular.
3. Depende de su masa molecular y de su carga eléctrica.
4. Depende de la circulación en la vasa recta.

**26. El valor del aclaramiento de creatinina es un índice adecuado para estimar la tasa de:**

1. Secreción tubular.
2. Filtración glomerular.
3. Reabsorción en túbulo proximal.
4. Reabsorción en el tubo colector.

**27. Sobre la glucosa a nivel renal, es correcto que:**

1. Se reabsorbe exclusivamente en el túbulo distal.
2. El glomérulo establece el límite de filtración dependiendo de la tensión arterial.
3. Tiene un límite de reabsorción definido por el concepto denominado transporte tubular máximo.
4. Se filtra dependiendo de la concentración plasmática de insulina.

28. **Sobre los fenómenos de reabsorción que ocurren en el asa de Henle es correcto que:**
1. Los vasa recta son los responsables del mecanismo de concentración de la orina.
  2. Se produce reabsorción de  $\text{Na}^+$  en la rama ascendente y agua en la descendente.
  3. Se produce reabsorción de  $\text{Na}^+$  en la rama descendente y agua en la ascendente.
  4. Se produce el 90% de la reabsorción renal de  $\text{K}^+$ .
29. **Fisiológicamente, ¿cuándo aparecen valores subatmosféricos en la presión intraalveolar?:**
1. Durante la inspiración.
  2. Durante la espiración.
  3. Durante una apnea.
  4. Siempre.
30. **¿Cómo se denomina al volumen de aire que queda en los pulmones tras un esfuerzo espiratorio máximo?:**
1. Volumen residual.
  2. Volumen corriente.
  3. Volumen de reserva espiratoria.
  4. No queda aire en los pulmones tras una espiración forzada.
31. **¿Qué tipo de receptores median la respuesta relajante del músculo liso bronquial?:**
1. Adrenérgicos alfa.
  2. Muscarínicos.
  3. Adrenérgicos beta.
  4. Nicotínicos.
32. **¿A las variaciones de qué compuesto responden los quimiorreceptores del bulbo raquídeo en el control de la ventilación?:**
1. Presión parcial de  $\text{CO}_2$  en el plasma sanguíneo.
  2. Presión parcial de  $\text{CO}_2$  en el líquido cefalorraquídeo.
  3. Concentración de  $\text{H}^+$  en el líquido cefalorraquídeo.
  4. Presión parcial de  $\text{O}_2$  en el líquido cefalorraquídeo.
33. **¿Con qué combinación de factores Yamanaka y colaboradores consiguieron por primera vez la reprogramación de células somáticas a células madre pluripotentes inducidas iPSCs?:**
1. Oct4, Nanog, Bmp2 y Sox9.
  2. Oct4, c-Myc, Klf4 y Sox2.
  3. Nanog, Klf14, Fgf2 y Msx2.
  4. Nanog, c-Myc, Fgf2 y Msx2.
34. **¿Cuál de los siguientes huesos se forman por osificación intramembranosa?:**
1. El parietal.
  2. Las vértebras cervicales.
  3. El escafoides.
  4. El peroné.
35. **El cristalino deriva de:**
1. La vesícula óptica.
  2. El neuroectodermo.
  3. El ectodermo de superficie.
  4. El mesodermo cefálico.
36. **En el núcleo interfásico, la cadena lineal de nucleosomas (nucleofilamento) corresponde a la fibra de cromatina de:**
1. 10 nm.
  2. 30 nm.
  3. 165 nm.
  4. 300 nm.
37. **La técnica enzimohistoquímica para localizar lisosomas en la célula detecta la actividad enzimática de la:**
1. Fosfatasa alcalina.
  2. NADPH-diaforasa.
  3. Peroxidasa.
  4. Fosfatasa ácida.
38. **La célula utiliza “la inestabilidad dinámica” de los microtúbulos en:**
1. El funcionamiento de los cilios y los flagelos.
  2. La organización celular en la mitosis.
  3. La fagocitosis.
  4. La formación de las caveolas.
39. **Las reacciones de detoxificación celular se llevan a cabo en:**
1. Mitocondrias.
  2. Retículo endoplasmático liso.
  3. Lisosomas.
  4. Aparato de Golgi.
40. **¿Cuál de los siguientes canales y transportadores es una ATP-asa?:**
1. Los transportadores de tipo ABC.
  2. Las acuaporinas.
  3. Los canales de  $\text{Na}^+$  voltaje-dependientes.
  4. Los co-transportadores  $\text{Na}^+$ -glucosa de células epiteliales que recubren el intestino.
41. **El péptido señal es una secuencia peptídica que:**
1. Se une a un receptor de tipo ionotrópico.
  2. Se une a los proteasomas.
  3. Se encuentra en la zona pelúcida del óvulo.
  4. Determina el destino de una proteína.

42. **Las dinaminas intervienen directamente en la:**
1. Fusión de vesículas con la membrana plasmática.
  2. Inserción del colesterol en la membrana plasmática.
  3. Translocación de proteínas mitocondriales.
  4. Formación de vesículas.
43. **Un homeodominio, así como un dominio básico hélice-asa-hélice, es:**
1. Una parte estructural de las proteínas que les permite acoplarse al ADN.
  2. La parte central del cinetocoro.
  3. La región codificante del ADN.
  4. La región del ADN donde se unen los factores reguladores de transcripción secundarios.
44. **Para que una proteína se transporte a los lisosomas debe:**
1. Fijarse en la membrana del RER.
  2. Ir marcada con la glucosa-6-fosfato.
  3. Tener un grupo ácido.
  4. Ir marcada con una manosa-6-fosfato.
45. **El organizador nucleolar contiene secuencias de ADN:**
1. Repetidas para ARNr.
  2. De copia única para ARNr.
  3. Repetidas para ARNt.
  4. De copia única para ARNm.
46. **¿Cuál de las siguientes células sintetiza histamina y heparina?:**
1. Los eosinófilos.
  2. Las células plasmáticas.
  3. Los macrófagos.
  4. Las células cebadas o mastocitos.
47. **¿Qué células presentan un borde festoneado con bombas protónicas que acidifican el exterior celular, destruyendo el tejido próximo a ellas?:**
1. Osteocitos.
  2. Osteoclastos.
  3. Osteoblastos.
  4. Condroblastos.
48. **Los somas de las neuronas:**
1. Contienen gránulos basófilos (grumos o corpúsculos de Nissl).
  2. Se localizan en la sustancia blanca del sistema nervioso central.
  3. Segregan la mielina.
  4. Presentan un núcleo de pequeño tamaño y heterocromático, con nucléolo poco desarrollado.
49. **Las hidrolasas ácidas son enzimas propias de:**
1. Mitocondria.
  2. Retículo endoplásmico.
  3. Lisosomas.
  4. Núcleo.
50. **En el glomérulo renal, la membrana basal implicada en la filtración está constituida por células:**
1. Endoteliales y podocitos.
  2. Mesangiales y endoteliales.
  3. Endoteliales y de la cápsula de Bowman.
  4. Del asa de Henle y tejido conectivo circundante.
51. **En la piel, la queratina se origina en el *stratum granulosum* epidérmico y es la combinación de:**
1. Filarina y mucoitrin-sulfatos.
  2. Filamentos gruesos y condroitina.
  3. Desmina y filamentos gruesos.
  4. Tonofibrillas y granulos kerato-hialinos.
52. **En el acino del páncreas exocrino se acumulan gránulos de zimógeno cuyo contenido digestivo es rico en:**
1. Endopeptidasas, entre otras enzimas.
  2. Secretasas exclusivamente.
  3. Exclusivamente tripsinógeno.
  4. Fosfatasas alcalinas.
53. **Es FALSO que los linfocitos:**
1. Th1 producen IL-2.
  2. Th2 producen IL-4, IL-5 e IL-13.
  3. Th2 producen IFN gamma.
  4. Th17 producen IL-17.
54. **¿Cuál de los siguientes órganos linfoides es primario?:**
1. Amígdalas.
  2. Timo.
  3. Placas de Peyer.
  4. Ganglio linfático.
55. **La hipermutación somática es un proceso que afecta a:**
1. Los receptores de las células T.
  2. Las células presentadores de antígenos.
  3. Las regiones variables de las inmunoglobulinas.
  4. Los receptores de reconocimiento de patógenos.

56. **¿Dónde podemos encontrar receptores tipo Toll (TLR) en las células?:**
1. Libres en el citoplasma.
  2. Dentro del núcleo.
  3. En la membrana nuclear.
  4. En la membrana plasmática.
57. **La molécula CD8:**
1. Interactúa parcialmente con el antígeno presentado.
  2. Se expresa en linfocitos B memoria.
  3. Tiene homología estructural con TLR4.
  4. Se expresa en linfocitos T citotóxicos.
58. **¿Qué inmunoglobulina puede formar polímeros?:**
1. IgE.
  2. IgD.
  3. IgA.
  4. IgG.
59. **¿Cómo se denomina un injerto trasplantado entre sujetos de diferentes especies?:**
1. Aloinjerto.
  2. Xenoinjerto.
  3. Autoinjerto.
  4. Isoinjerto.
60. **¿Qué receptor de quimioquinas usa el VIH como receptor para infectar a los linfocitos?:**
1. CXCR4.
  2. CCR6.
  3. CXCR3.
  4. CCR7.
61. **La IgE participa en la inmunidad contra:**
1. Parásitos helmínticos.
  2. Bacterias.
  3. Virus.
  4. Hongos.
62. **¿Qué células NO son de estirpe mieloide?:**
1. Basófilos.
  2. Células NK.
  3. Eritrocitos.
  4. Monocitos.
63. **NO se considera una inmunodeficiencia primaria asociada a un defecto monogénico que afecta a los linfocitos T:**
1. Síndrome de DiGeorge.
  2. Síndrome de Wiskott-Aldrich.
  3. Síndrome de Good.
  4. Síndrome de Job o de Hiper IgE.
64. **¿En cuál de las siguientes enfermedades humanas NO se produce una reacción de hipersensibilidad de tipo I?:**
1. Anafilaxia por picadura de avispa.
  2. Asma bronquial por ácaros.
  3. Dermatitis de contacto por látex.
  4. Fiebre del heno.
65. **NO se encuentra en la superficie de las células dendríticas o macrófagos humanos:**
1. TLR1.
  2. TLR2.
  3. TLR3.
  4. TLR4.
66. **Indique qué característica corresponde con la respuesta inmune innata:**
1. Especificidad.
  2. Memoria.
  3. Expansión policlonal.
  4. Fagocitosis.
67. **¿En qué fase de la respuesta inmunitaria adaptativa tiene lugar la expansión clonal de los linfocitos?:**
1. Reconocimiento de antígeno.
  2. Activación del linfocito.
  3. Eliminación del antígeno.
  4. Memoria.
68. **¿En qué función NO participan las quimioquinas?:**
1. Migración celular.
  2. Organogénesis.
  3. Hematopoiesis.
  4. Procesamiento de antígeno.
69. **¿Qué tipo de linfocitos se expanden predominantemente y se asocian con la respuesta inmunitaria adaptativa inicial a la infección por el virus VIH?:**
1. Linfocitos B.
  2. T CD4<sup>+</sup>.
  3. NK.
  4. T CD8<sup>+</sup>.
70. **Se expresa en la superficie de los linfocitos CD8:**
1. Receptor del linfocito B.
  2. CD3.
  3. CD4.
  4. CD19.

71. **¿Cuál de los siguientes isotipos de inmunoglobulinas es el más abundante en las mucosas corporales?:**
1. IgG.
  2. IgE.
  3. IgM.
  4. IgA.
72. **La selección positiva de los linfocitos T tiene lugar en:**
1. El bazo.
  2. El timo.
  3. La médula ósea.
  4. Tejido linfóide asociado a mucosas.
73. **¿Cuál de las siguientes células NO es una célula presentadora de antígenos?:**
1. Linfocito B.
  2. Linfocito T.
  3. Macrófago.
  4. Célula dendrítica.
74. **¿Qué células epiteliales de la mucosa digestiva transportan los antígenos a los linfocitos de submucosa?:**
1. Enterocitos.
  2. Macrófagos.
  3. Células M.
  4. Células dendríticas.
75. **¿Qué característica del telómero es correcta?:**
1. Está constituido por repeticiones en tándem de secuencias cortas.
  2. Es una constricción cromosómica.
  3. Es el sitio de unión de fibras del huso mitótico.
  4. El ADN que lo constituye codifica para el gen de la telomerasa.
76. **Un ARN policistrónico:**
1. Tiene varias secuencias codificantes, en tándem.
  2. Es un ARN inmaduro, con intrones.
  3. Resulta de un *splicing* alternativo.
  4. Tiene varias secuencias repetidas, en tándem.
77. **Los gemelos monocigotos, a lo largo de los años, desarrollan diferentes patrones de metilación de citosinas y de acetilación de histonas. Esto implica diferentes:**
1. Patrones de expresión génica.
  2. Patrones de mutaciones.
  3. Genotipos.
  4. Dotación alélica para los mismos genes.
78. **¿Qué mecanismo puede explicar que la enfermedad de Huntington en una familia pueda manifestarse a una edad cada vez más temprana?:**
1. Expansión de un triplete de nucleótidos en la secuencia codificante del gen.
  2. Presencia de un elemento transponible en el gen.
  3. Hipermetilación del promotor.
  4. Impronta génica.
79. **La presencia de dos cariotipos distintos en el mismo individuo se denomina:**
1. Mosaicismo.
  2. Heterocigosidad compuesta.
  3. Aneuploidía.
  4. Heterodisomía.
80. **¿Cuál de los siguientes métodos NO cuantifica ADN de forma precisa?:**
1. Espectroscopía ultravioleta para medir la absorbancia del ADN.
  2. Cuantificación absoluta con productos basados en el sistema TaqMan.
  3. Electroforesis en gel de agarosa.
  4. Fluorimetría con moléculas fluorescentes de unión al ADN.
81. **En relación con los geles de agarosa en la separación de fragmentos de ADN:**
1. Una concentración de agarosa del 0,7% es adecuada para separar fragmentos pequeños de ADN (<1 kb).
  2. Los geles al 1% de agarosa son comunes para muchas aplicaciones.
  3. Una concentración de agarosa del 2% produce una buena resolución para fragmentos grandes de ADN (>5 kb).
  4. El mejor método para separar fragmentos de ADN muy pequeños son los geles de agarosa de hasta un 0,3%.
82. **¿Qué probabilidad de desarrollar una enfermedad con herencia recesiva ligada al cromosoma X tendrán las hijas de una pareja formada por un hombre sano y una mujer heterocigota?:**
1. 100 %.
  2. 50 %.
  3. 25 %.
  4. 0 %.



- 83. Los individuos que portan translocaciones cromosómicas recíprocas en sus células germinales dan lugar a:**
1. Gametos genéticamente desequilibrados.
  2. Gametos triploides.
  3. Mayores tasas de recombinación meiótica.
  4. Alelos recesivos con mayor frecuencia.
- 84. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones se corresponde con la recombinación VDJ que sufren los genes de inmunoglobulinas?:**
1. Implica la formación de intermediarios de Holliday.
  2. Tiene lugar durante la meiosis.
  3. Ocurre en células somáticas.
  4. Es un tipo especial de maduración de ARNm.
- 85. ¿Cuál de los siguientes procesos contribuye a limitar las tasas de mutación espontánea?:**
1. La producción de radicales libres.
  2. La actividad exonucleasa de las ADN polimerasas en dirección de 3' a 5'.
  3. El incremento del nivel de poliploidía.
  4. El ensamblaje cromatínico del ADN.
- 86. ¿Qué consecuencia tiene el procesamiento alternativo de intrones en los precursores de los ARNm?:**
1. Contrarresta la presencia de alelos no funcionales.
  2. Permite expresar más de una proteína diferente a partir del mismo gen.
  3. Contribuye a la reversión de mutaciones en ese gen.
  4. Permite la transcripción de un gen en direcciones opuestas.
- 87. ¿Cuál de estos sucesos ocurre durante la meiosis?:**
1. Emparejamiento de cromosomas homólogos.
  2. Circularización de cromosomas.
  3. Eliminación de una de las dos cromátidas hermanas.
  4. Hipermutación programada del genoma.
- 88. ¿Qué puede decirse de los genes humanos en los que opera la impronta genómica?:**
1. Mutan en cada generación.
  2. Están ligados al cromosoma X.
  3. Se expresan solo si el individuo es de sexo masculino.
  4. Se expresan en función del sexo del progenitor del que provienen.
- 89. La traducción de un ARNm ya procesado se inicia en el codón de metionina que corresponde con:**
1. AUA.
  2. AUG.
  3. GUA.
  4. UAG.
- 90. El síndrome de Turner aparece en:**
1. Hombres YO.
  2. Mujeres XO.
  3. Hombres XXY.
  4. Mujeres XXX.
- 91. La heterocromatina corresponde al ADN:**
1. Condensado activo transcripcionalmente.
  2. No enrollado activo transcripcionalmente.
  3. Condensado inactivo transcripcionalmente.
  4. No enrollado inactivo transcripcionalmente.
- 92. El operón *lac* es un sistema inducible que está bajo control:**
1. Negativo en algunos procariontes.
  2. Positivo en algunos procariontes.
  3. Negativo en algunos eucariotes.
  4. Positivo en algunos eucariotes.
- 93. El síndrome conocido como “maullido de gato” se caracteriza por:**
1. Una duplicación en el cromosoma 5.
  2. Una delección en el cromosoma 5.
  3. Una inversión en el cromosoma 5.
  4. Una delección en el cromosoma 6.
- 94. ¿Dónde son sintetizados los cebadores en la cadena retrasada?:**
1. Al inicio de cada fragmento de Okazaki.
  2. En varios sitios dentro de un fragmento de Okazaki.
  3. Sólo en el extremo 3' de la cadena recientemente sintetizada.
  4. Sólo en el extremo 5' de la cadena recientemente sintetizada.
- 95. ¿Cuál será la proporción de la descendencia de un hombre daltónico con una mujer de visión normal cuyo padre es daltónico?:**
1. Todos daltónicos.
  2. Mitad de los varones y mitad de las hembras daltónicas.
  3. Todos los varones daltónicos y todas las hembras con visión normal.
  4. Todos con visión normal.

- 96. El factor sigma de la ARN polimerasa es necesario para:**
1. La unión de la polimerasa al promotor.
  2. La estabilización de la enzima.
  3. La elongación durante la transcripción.
  4. La terminación de la transcripción.
- 97. La replicación del ADN es:**
1. Conservativa.
  2. Dispersiva.
  3. Semiconservativa.
  4. Conservativa en procariontes y semiconservativa en eucariotes.
- 98. Durante la replicación del ADN, la ADN helicasa:**
1. Desenrolla la horquilla de replicación.
  2. Elimina la torsión de los superenrollamientos.
  3. Inicia la replicación en el oriC.
  4. No participa en la replicación del ADN.
- 99. El error aleatorio:**
1. Afecta a la precisión o fiabilidad del estudio.
  2. Se puede predecir.
  3. No se puede cuantificar.
  4. Se reduce disminuyendo el tamaño de la muestra.
- 100. La sensibilidad diagnóstica es la proporción de verdaderos:**
1. Negativos entre los sanos.
  2. Positivos entre los enfermos.
  3. Negativos entre los que tienen un resultado negativo.
  4. Positivos entre los que tienen un resultado positivo.
- 101. El área bajo la curva ROC:**
1. De valor 1, indica que la prueba no tiene poder diagnóstico.
  2. De valor 0,5 representa una prueba con escaso poder diagnóstico.
  3. Presenta unos valores comprendidos entre 1 e infinito.
  4. Representa la concordancia entre observadores cuando la variable es categórica a través de proporciones.
- 102. ¿Qué prueba estadística paramétrica se usará para testar la hipótesis de 2 variables categóricas de una muestra independiente?:**
1. T de Student ANOVA.
  2. Test de Cochran.
  3. Ro de Spearman.
  4. Ji-cuadrado.
- 103. El índice de inconsistencia del 80% indica:**
1. Que hay baja heterogeneidad.
  2. Heterogeneidad media.
  3. Heterogeneidad sustancial.
  4. Que no hay heterogeneidad.
- 104. La afinidad de la hemoglobina por el O<sub>2</sub>:**
1. Aumenta cuando el valor de pH es inferior a 7,4.
  2. Disminuye cuando el valor de pH es inferior a 7,4.
  3. Se sitúa estructuralmente en el mismo sitio catalítico que el ácido 2,3-bisfosfoglicérico.
  4. No se modifica por el cambio de pH en los tejidos.
- 105. En las proteínas, aquellos aminoácidos con cadenas ionizables:**
1. Son todos esenciales, y deben tomarse en la dieta.
  2. Poseen grupos aromáticos que favorecen su hidrofobicidad.
  3. Tienden a agruparse en el interior de la proteína, lejos del entorno acuoso de la célula.
  4. Son capaces tanto de formar enlaces iónicos como donar o aceptar protones para facilitar reacciones.
- 106. El colágeno es una proteína que:**
1. Forma una típica hélice-alfa.
  2. Forma una estructura de hoja plegada beta antiparalela de unos 3.000 Ångstrom de longitud.
  3. Forma una hélice diferente a la alfa, que se denomina hélice de colágeno de triple hebra que se estabiliza por repulsiones estéricas.
  4. Se caracteriza por carecer del aminoácido prolina en su composición.
- 107. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la descarboxilación oxidativa del piruvato, catalizada por el complejo piruvato deshidrogenasa, es correcta?:**
1. Utiliza NAD<sup>+</sup>, ácido lipoico, fosfato de piridoxal y FAD como coenzimas de la reacción.
  2. Uno de los productos de la reacción es un tioéster de acetato.
  3. El grupo metilo del piruvato se elimina como CO<sub>2</sub>.
  4. La reacción es tan importante que tiene lugar a máxima velocidad en todas las condiciones y en todas las células.

**108. Las cadenas polipeptídicas de una proteína:**

1. Siempre forman estructuras en alfa-hélice.
2. Pueden entrecruzarse mediante enlaces disulfuro de dos cisteínas.
3. Se unen a otras cadenas polipeptídicas por su extremo N-terminal mediante prolina o hidroxiprolina.
4. Tienen una composición equimolecular de los 20 aminoácidos naturales.

**109. La lipoproteína lipasa participa en:**

1. La degradación de los triacilglicerolos de los quilomicrones para proporcionar ácidos grasos a los diferentes tejidos.
2. El transporte intestinal de los lípidos de la dieta.
3. La degradación de las lipoproteínas para proporcionar aminoácidos.
4. La degradación de los triacilglicéridos almacenados intracelularmente para proporcionar ácidos grasos como combustible energético.

**110. La carga que tiene la glicina en una disolución a pH 13 es:**

1. Positiva (+1).
2. Sin carga.
3. Negativa (-1).
4. Negativa (-2).

**111. La afirmación correcta sobre las enzimas y la cinética enzimática es:**

1. La velocidad de una reacción enzimática es independiente de la concentración de enzima.
2. Una enzima presenta mayor afinidad por el sustrato cuanto mayor sea su valor de Km.
3. A concentraciones muy elevadas de sustrato la velocidad de reacción es de orden cero con respecto a la concentración de sustrato.
4. La pérdida de la actividad de un enzima lleva consigo la pérdida de su estructura primaria.

**112. La afirmación correcta sobre la estructura secundaria de las proteínas es:**

1. En la hélice  $\alpha$ , los grupos -R de los aminoácidos se sitúan hacia el interior de la estructura helicoidal.
2. La conexión entre conformaciones  $\alpha$  y  $\beta$  se realiza mediante un giro que contiene Trp.
3. La hélice  $\alpha$  se estabiliza por la formación de puentes de hidrógeno intracatenarios entre grupos NH y CO de la cadena principal.
4. Los aminoácidos prolina y glicina son muy frecuentes en la  $\alpha$  hélice.

**113. La afirmación correcta sobre la estructura de los esfingolípidos es:**

1. La estructura básica de los esfingolípidos está constituida por glicerol unido a un grupo fosfato.
2. Las esfingomielinas, los gangliósidos y cerebrósidos son diferentes tipos de esfingolípidos.
3. En la estructura de los esfingolípidos encontramos dos ácidos grasos esterificando a dos grupos hidroxilo de la esfingosina.
4. La formación de un enlace éster entre un grupo hidroxilo de la esfingosina y un grupo carboxilo de un ácido graso da lugar a la ceramida.

**114. Las causas más frecuentes en nuestro medio de síndrome de Cushing son:**

1. Los tumores suprarrenales productores de cortisol.
2. Los adenomas hipofisarios productores de adrenocorticotropina.
3. Los tumores no hipofisarios productores de adrenocorticotropina.
4. Los tumores suprarrenales productores de adrenocorticotropina.

**115. El hiperaldosteronismo primario se relaciona con:**

1. Hipotensión, retención de  $\text{Na}^+$  e incremento de la excreción de  $\text{K}^+$ .
2. Hipotensión, retención de  $\text{K}^+$  e incremento de la excreción de  $\text{Na}^+$ .
3. Hipertensión, retención de  $\text{K}^+$  e incremento de la excreción de  $\text{Na}^+$ .
4. Hipertensión, retención de  $\text{Na}^+$  e incremento de la excreción de  $\text{K}^+$ .

**116. La prediabetes se define como:**

1. Glucemia tras ayuno de 8 horas entre 100 y 125 mg/dL.
2. Valores de hemoglobina glicosilada superiores al 7%.
3. Glucemia a las 2 horas tras sobrecarga oral de glucosa (75 g) superior a 200 mg/dL.
4. Detección de glucosa en orina tras sobrecarga oral de glucosa (75 g).

**117. El precursor común en la síntesis de los esteroides sexuales (andrógenos y estrógenos) es:**

1. Colesterol.
2. Aldosterona.
3. Progesterona.
4. Estrona.

**118. Respecto al programa de cribado de cáncer de colon NO es verdad que:**

1. La prueba inmunoquímica para cuantificación de hemoglobina humana en heces es el método más adecuado y eficiente en la detección precoz de cáncer de colon.
2. La población diana es la de riesgo intermedio entre 50 y 69 años.
3. El antecedente personal de presencia de cáncer de colon es criterio de exclusión del programa.
4. El método del guayaco es el utilizado en los programas de cribado de cáncer de colon para detección de hemoglobina en heces.

**119. El gen *BRCA1* se estudia en la susceptibilidad al cáncer de:**

1. Pulmón.
2. Mama.
3. Colon.
4. Tiroides.

**120. El marcador tumoral más adecuado para el adenocarcinoma seroso de ovario es:**

1. Antígeno carcinoembrionario.
2. Proteína epididimal humana tipo 4.
3. Alfa-fetoproteína.
4. Ca 19.9.

**121. En un paciente sometido a tiroidectomía total por un cáncer diferenciado de tiroides tipo papilar, el marcador tumoral de elección en el seguimiento es:**

1. Tirotropina.
2. Tiroxina libre.
3. Tioglobulina.
4. Calcitonina.

**122. La inhibina B:**

1. Es una glicoproteína de 32 kDa.
2. Es secretada por las células de Leydig.
3. Inhibe la secreción de FSH.
4. Se puede emplear como marcador endocrino de la espermatogénesis.

**123. NO se considera un valor normal en el seminograma básico según los valores de referencia de la OMS (2010):**

1. 10% de formas normales en los espermatozoides.
2. Movilidad progresiva de los espermatozoides del 52%.
3. Concentración de espermatozoides de 15 millones/mL.
4. Volumen de eyaculado de 0.8 mL.

**124. En relación a la disfunción eréctil es FALSO que:**

1. El diagnóstico etiológico más frecuente es la disfunción eréctil psicogénica.
2. Tras evaluar causas neurológicas y vasculares, se deben estudiar entre otros parámetros testosterona, LH y TSH.
3. Se define como la incapacidad persistente para desarrollar o mantener una erección suficiente para el coito y la eyaculación en el 15% de los intentos.
4. La hiperprolactinemia es una causa infrecuente de disfunción eréctil, aunque debe ser considerada.

**125. Con respecto a las inmunoglobulinas en plasma de individuos sanos:**

1. La IgG supone el 70-75% del total.
2. La IgA supone el 50% del total.
3. La IgD constituye el 20% del total.
4. La IgE constituye el 35% del total.

**126. En relación a las proteínas del líquido cefalorraquídeo:**

1. Niveles elevados de neurogranina tienen valor predictivo negativo para enfermedad de Alzheimer.
2. Las bandas oligoclonales son patognomónicas de esclerosis múltiple.
3. La determinación de las concentraciones de isoformas de la proteína  $\beta$ -amiloide y la proteína Tau pueden ser útiles en el diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer.
4. La elevación de la proteína básica de la mielina es un factor de buen pronóstico en enfermedades neurológicas desmielinizantes.

**127. El punto de corte para la troponina cardíaca en el diagnóstico del infarto agudo de miocardio es:**

1. Percentil 68 del límite superior de la población de referencia.
2. Percentil 90 del límite superior de la población de referencia.
3. Percentil 95 del límite superior de la población de referencia.
4. Percentil 99 del límite superior de la población de referencia.

**128. El biomarcador que tiene una mayor sensibilidad diagnóstica en la detección del daño cardíaco en las primeras horas de evolución de un infarto agudo de miocardio es:**

1. Troponina I.
2. CK-MB.
3. Mioglobina.
4. Troponina T.

129. **El método que se emplea normalmente en el laboratorio clínico para determinar los niveles de troponina en suero es:**
1. Enzimoimmunoanálisis.
  2. Colorimetría.
  3. Radioinmunoanálisis.
  4. Inmunofluorescencia indirecta.
130. **Es correcto que para el diagnóstico de lesión miocárdica el uso de la troponina tiene:**
1. Una elevada sensibilidad y especificidad diagnóstica.
  2. Una baja sensibilidad y especificidad diagnóstica.
  3. Una elevada sensibilidad diagnóstica y una baja especificidad diagnóstica.
  4. Una baja sensibilidad diagnóstica y una elevada especificidad diagnóstica.
131. **A los oligonucleótidos de entre 18 y 25 bases, utilizados en la PCR se les denomina con cualquiera de estos términos EXCEPTO:**
1. Primers.
  2. Cebadores.
  3. Iniciadores.
  4. Stutters.
132. **El término "*proofreading*" aplicado a las polimerasas de ADN, se utiliza cuando:**
1. Están listas para su uso directo.
  2. Están listas para hacer pruebas con ellas.
  3. Tienen actividad correctora de errores de replicación, además de la actividad polimerasa.
  4. No se pueden usar para amplificar vectores virales, aunque se trate de virus ADN.
133. **Todas las siguientes son técnicas de secuenciación de ADN o ARN, EXCEPTO:**
1. Secuenciación química o de Maxham y Gilbert.
  2. Secuenciación basada en terminadores o de Sanger.
  3. Pirosecuenciación.
  4. Secuenciación basada en el reactivo de Edman.
134. **NO es/son componente/s indispensable/s de la "*master mix*" en una reacción de PCR:**
1. Polimerasa.
  2. Cebadores.
  3. DMSO.
  4. Desoxirribonucleótidos.
135. **NO es un método de extracción de ADN el basado en:**
1. Fenol-cloroformo.
  2. Sulfato de amonio.
  3. Soluciones hiperosmolares o "*salting-out*".
  4. Bolitas paramagnéticas.
136. **Las principales modificaciones epigenéticas conocidas son:**
1. Errores en la transcripción del ADN a ARN.
  2. Cambios en la estructura de la cromatina por puentes disulfuro.
  3. Metilación del ADN, regulación de la conformación de cromatina a través de modificaciones de histonas y los ARN no codificantes.
  4. Metilación de histonas y acetilación del ADN provocando mutaciones irreversibles.
137. **En el análisis genético del ADN circulante en el plasma de un paciente con cáncer metastásico:**
1. No se encuentra material genético en el plasma de un paciente con cáncer.
  2. Se encuentran mutaciones en el ADN circulante procedente de la célula tumoral y no circula ADN no mutado.
  3. Sólo los marcadores tumorales clásicos proteicos tienen utilidad clínica.
  4. Se pueden encontrar las mutaciones específicas del cáncer y, si se cuantifican, su concentración es proporcional al tamaño del tumor.
138. **Se determina el diagnóstico del sexo fetal durante la gestación de forma no invasiva para el feto:**
1. Únicamente en sangre de cordón umbilical.
  2. No existe forma segura para el feto de determinar su sexo antes del nacimiento.
  3. En el plasma de la gestante por el análisis molecular de regiones genéticas pertenecientes al cromosoma Y desde la semana 7 de gestación.
  4. Por análisis ecográfico en la semana 7 de gestación.

**139. El test prenatal no invasivo en plasma de la gestante para detectar una trisomía 21 del feto:**

1. Tiene muy poca sensibilidad y no se recomienda como cribado en ningún escenario clínico.
2. Se puede detectar por técnicas de secuenciación masiva del ADN circulante de la madre desde la semana 10 de gestación cuando la concentración de ADN fetal es igual o superior al 4%.
3. Se puede detectar por técnicas de secuenciación masiva del ADN circulante de la madre desde la semana 3 de gestación.
4. No existen datos suficientes para considerar esta técnica como un test de utilidad clínica.

**140. Las bacterias del género *Listeria*, morfológicamente son:**

1. Bacilos Gram negativos.
2. Cocos Gram positivos.
3. Bacilos Gram positivos.
4. Ninguna de los anteriores.

**141. Los géneros *Escherichia*, *Enterobacter* y *Klebsiella* tienen en común:**

1. Son microorganismos anaerobios estrictos.
2. No poseen lipopolisacárido en su pared celular.
3. Son muy sensibles al antibiótico vancomicina.
4. Pertenecen a la familia *Enterobacteriaceae* y se caracterizan por tener una membrana externa extracitoplásmica.

**142. En relación al diagnóstico microbiológico de la gripe estacional, es correcto:**

1. No existen métodos fiables en la actualidad.
2. Los tests serológicos nos permiten detectar la infección en los 3-4 primeros días tras el contagio.
3. Los tests basados en antígenos del virus presentan una baja especificidad.
4. Los tests moleculares (PCR) presentan mayor sensibilidad que los basados en antígenos.

**143. La microdilución en caldo, el agar disco-difusión o el método de tira de gradiente de concentración, son técnicas microbiológicas que permiten:**

1. Determinar el mecanismo de acción de un antibiótico.
2. Establecer la farmacocinética de un antibiótico.
3. Conocer la actividad *in vitro* de un antibiótico.
4. Ninguna de las anteriores.

**144. Respecto a la especie *Corynebacterium urealyticum* es FALSO que:**

1. Es un bacilo Gram positivo de crecimiento lento.
2. Es sensible a la vancomicina.
3. Posee una fuerte actividad ureásica.
4. Es una causa frecuente de infecciones de transmisión sexual.

**145. ¿Cuál de los siguientes antimicrobianos se podría utilizar para el tratamiento de una infección por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina?:**

1. Penicilina.
2. Imipenem.
3. Ceftarolina.
4. Cefotaxima.

**146. Es cierto que:**

1. *Coxiella burnetii* es el agente causal de la fiebre botonosa mediterránea.
2. *Rickettsia conorii* es el agente causal de la fiebre Q.
3. *Coxiella burnetii* es un parásito intracelular obligado.
4. *Rickettsia conorii* no tiene capacidad de sintetizar proteínas.

**147. En relación con las infecciones causadas por clamidias es FALSO que:**

1. *Chlamydia psittaci* produce conjuntivitis en humanos.
2. *Chlamydia pneumoniae* es un agente causal de neumonía.
3. *Chlamydia trachomatis* produce uretritis en el varón.
4. *Chlamydia trachomatis* produce conjuntivitis en humanos.

**148. El agente causal más frecuente de las infecciones relacionadas con el uso de catéteres intravasculares en los hospitales es:**

1. *Escherichia coli*.
2. *Enterococcus faecalis*.
3. *Staphylococcus coagulasa-negativa*.
4. *Staphylococcus aureus*.

**149.Cuál de las siguientes bacterias se ha encontrado en el interior de amebas de vida libre:**

1. *Bordetella*.
2. *Legionella*.
3. *Moraxella*.
4. *Mycoplasma*.

150. El agente etiológico de la infección de transmisión sexual denominada “chancroide” o “chancro blando” es:
1. *Chlamydia trachomatis*.
  2. *Neisseria gonorrhoeae*.
  3. *Mycoplasma genitalium*.
  4. *Haemophilus ducreyi*.
151. ¿Cuál es el principal reservorio conocido de la infección por *Helicobacter pylori*?:
1. Los roedores.
  2. Las aves salvajes.
  3. Los reptiles.
  4. El ser humano.
152. La brucelosis es una zoonosis que NO se transmite por:
1. Ingestión de derivados lácteos no pasteurizados.
  2. La picadura de un mosquito hematófago.
  3. Inhalación del microorganismo.
  4. Contacto directo a través de heridas en la piel.
153. En las infecciones gastrointestinales por *Escherichia coli* es FALSO:
1. *E. coli* enterotoxigénico se asocia con la producción de enterotoxinas termoestables y termolábiles.
  2. *E. coli* enteropatógeno es una causa frecuente de diarrea del lactante.
  3. *E. coli* enterohemorrágico se asocia con el serotipo O157:H7.
  4. *E. coli* enteroinvasivo se asocia con la producción de la toxina Shiga.
154. Respecto a las carbapenemasas, es cierto que:
1. Pueden conferir resistencia a penicilinas, cefalosporinas y carbapenemas.
  2. Son características de las bacterias Gram positivas.
  3. Son poco frecuentes en *Klebsiella pneumoniae*.
  4. Nunca se localizan en elementos genéticos transferibles.
155. Una de las siguientes afirmaciones respecto a *Pseudomonas aeruginosa* es FALSA:
1. Es un bacilo Gram negativo no fermentador, oxidasa negativa.
  2. Causa infecciones pulmonares graves en pacientes con fibrosis quística.
  3. Causa otitis externa asociada a baño en piscinas.
  4. Suele ser resistente a gran parte de los antibióticos.
156. Una de las siguientes parejas de antibiótico-mecanismo de resistencia no es frecuente en *Pseudomonas aeruginosa*:
1. Quinolonas-bombas de expulsión.
  2. Carbapenemas-mutación de la porina OprD.
  3. Aminoglicósidos-modificación de la ADN girasa.
  4. Cefalosporinas-beta-lactamasas.
157. ¿Cuál de las siguientes características de *Mycobacterium tuberculosis* es FALSA?:
1. Es un bacilo aerobio estricto.
  2. Se tiñe bien con la tinción de Gram, incluidas las esporas.
  3. Tiene un crecimiento lento en los medios de cultivo.
  4. La pared tiene muchos lípidos, incluyendo los ácidos micólicos.
158. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la tuberculosis es FALSA?:
1. La tuberculosis pulmonar se transmite de persona a persona por vía aérea.
  2. El diagnóstico microbiológico definitivo se basa en el aislamiento e identificación del bacilo tuberculoso.
  3. La prueba de la tuberculina (PPD) y/o la producción de interferón-gamma por los linfocitos (IGRA) sirven para conocer si una persona es contagiosa.
  4. Es una enfermedad cuyo índice de curación es muy elevado cuando el tratamiento se realiza correctamente.
159. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el género *Nocardia* es FALSA?:
1. Son bacilos Gram positivos y aerobios.
  2. Son bacilos débilmente ácido-alcohol resistentes.
  3. El hábitat natural (reservorio primario) es el hombre.
  4. El tratamiento de elección es el cotrimoxazol (trimetoprim-sulfametoxazol).
160. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones respecto a los micoplasmas es verdadera?:
1. Son ácido-alcohol resistentes.
  2. Carecen de pared celular.
  3. Son bacterias de crecimiento rápido (menos de 24 horas).
  4. El tratamiento de elección son los antibióticos beta-lactámicos.

**161. En la enfermedad de Lyme es verdadero que:**

1. Está causada por *Leptospira interrogans*.
2. Es una infección de transmisión sexual.
3. Enfermedad que se localiza en Australia.
4. El diagnóstico microbiológico se basa en la serología.

**162. Respecto a *Treponema pallidum* es FALSO que:**

1. Es una bacteria móvil, visible en microscopía de campo oscuro.
2. No crece en los medios de cultivo artificiales.
3. En el ser humano causa la psitacosis u ornitosis.
4. El tratamiento de elección es la penicilina.

**163. Respecto al virus Toscana es FALSO que:**

1. Se transmite por la picadura de un flebotomo del género *Phlebotomus* spp.
2. Es un virus neurotrópico, que puede llegar a ser un agente etiológico relevante de meningitis vírica en algunas regiones de España.
3. La detección por PCR, en líquido cefalorraquídeo, es el método de elección para el diagnóstico de infección neurológica.
4. Raramente la serología tiene reacciones cruzadas con otros flebovirus.

**164. Indique la asociación correcta entre familia y virus ARN:**

1. Virus del sarampión – Paramixovirus.
2. Virus Ébola – Rabdovirus.
3. Virus Marburg – Reovirus.
4. Rotavirus – Filovirus.

**165. Respecto a los norovirus es cierto que:**

1. Se transmiten principalmente vía sanguínea.
2. Dos días después del período prodromico aparecen unas lesiones típicas en las membranas mucosas conocidas como manchas de Köplik.
3. No es posible la aplicación de la PCR para la detección del genoma en muestras de heces.
4. Presentan una pequeña cápside cuya morfología permite distinguirlos por microscopía electrónica.

**166. Respecto al citomegalovirus humano es cierto que:**

1. Las fuentes de infección en el recién nacido son la transmisión transplacentaria, infección intrauterina y secreciones cervicales.
2. Pertenece a la subfamilia *Alphaherpesvirinae*.
3. La enfermedad recurrente no es fuente de contagio.
4. La infección sintomática se produce principalmente en inmunocompetentes.

**167. ¿Cuál de los siguientes es un marcador de infección aguda por virus de Epstein-Barr?:**

1. Antígeno RPR (reagina plasmática rápida).
2. Anticuerpos anti-nucleares (anti-EBNA).
3. Antígeno Australia.
4. Anticuerpos heterófilos.

**168. La panencefalitis esclerosante subaguda es una complicación tardía de la infección producida por:**

1. Gripe.
2. Sarampión.
3. Rubeola.
4. Citomegalovirus.

**169. ¿Cuál de los siguientes virus es un agente defectivo que necesita de otro virus para su replicación?:**

1. Virus de la hepatitis A.
2. Virus de la hepatitis B.
3. Virus de la hepatitis C.
4. Virus de la hepatitis D.

**170. Dentro de los grupos en los que se divide el virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH-1), el que produce la mayor parte de las infecciones y principal responsable de la pandemia es:**

1. VIH-1 Grupo M.
2. VIH-1 Grupo N.
3. VIH-1 Grupo P.
4. VIH-1 Grupo O.

**171. En un individuo infectado por el virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH-1), ¿Cuál es el primer marcador detectable en sangre?:**

1. Anticuerpos de la clase IgM.
2. Anticuerpos de la clase IgG.
3. Antígeno p24.
4. ARN vírico.

**172. En la evolución de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH-1), ¿cuál es el nivel de linfocitos T CD4<sup>+</sup> en sangre que marca la aparición de la inmunodeficiencia?:**

1. 200 CD4<sup>+</sup>/μL.
2. 350 CD4<sup>+</sup>/ μL.
3. 500 CD4<sup>+</sup>/ μL.
4. 1000 CD4<sup>+</sup>/ μL.



173. ¿Qué patógeno sospecharía en un paciente que presenta un cuadro de disentería con sangre y moco, y fiebre alta a la vuelta de su viaje a India?:
1. *Entamoeba coli*.
  2. *Entamoeba hartmanni*.
  3. *Entamoeba histolytica*.
  4. *Entamoeba dispar*.
174. ¿Cuál es el único protozoo ciliado patógeno para el humano?:
1. *Balantidium coli*.
  2. *Chilomastix mesnili*.
  3. *Enteromonas hominis*.
  4. *Trichomonas hominis*.
175. ¿Cuál de las siguientes NO es una vía de transmisión de la tripanosomiasis americana o enfermedad de Chagas?:
1. Congénita.
  2. Oral.
  3. Por aerosoles.
  4. Vectorial.
176. ¿En qué muestras NO se suelen encontrar huevos o larvas de *Ascaris*?:
1. Espudo.
  2. Aspirado gástrico.
  3. Orina.
  4. Heces.
177. La onda T del electrocardiograma corresponde a:
1. La despolarización de las aurículas.
  2. La despolarización de los ventrículos.
  3. La repolarización de las aurículas.
  4. La repolarización de los ventrículos.
178. El término haustrias o “batido haustral” se refiere a:
1. Una patología asociada con la pérdida de grasas en heces.
  2. Un reflejo gastroileal que intensifica el peristaltismo en el íleon.
  3. El grado de contracción del esfínter o válvula ileocecal.
  4. Contracciones de segmentación del intestino grueso.
179. El órgano tendinoso de Golgi está diseñado para informar de:
1. El tamaño del músculo en cada momento.
  2. El ángulo que forman los huesos.
  3. La velocidad de los cambios de posición del cuerpo.
  4. La tensión que genera un músculo al contraerse.
180. Respecto a la electroporación de bacterias para su uso en clonación génica:
1. Requiere el uso de una corriente eléctrica para crear poros transitorios en la pared bacteriana que se cierran al cortar la corriente, atrapando el plásmido de ADN en el interior.
  2. Con la electroporación se consiguen eficiencias inferiores a las conseguidas por transformación química.
  3. Se realiza a 42°C, para disminuir el daño potencial al ADN.
  4. Es un método más eficiente y barato que la transformación química.
181. ¿Qué proteína forma parte del complejo TCR?:
1. CD3.
  2. CD19.
  3. CD4.
  4. CD8.
182. La variable edad es recogida en un cuestionario de la siguiente manera: <20, [20-50], >50. ¿Qué tipo de variable es?:
1. Cuantitativa discreta.
  2. Cuantitativa continua.
  3. Cualitativa ordinal.
  4. Cualitativa politémica nominal.
183. Un transposón es:
1. Un fragmento proteico.
  2. Un fragmento de ADN móvil.
  3. Una enzima muy específica del metabolismo proteico.
  4. Una chaperona.
184. La frase que NO es correcta es:
1. El dogma central de la biología molecular, tal y como fue postulado en principio por Crick, propone que solo el ADN es transcrito en ARN, y que solo el ARN es traducido a proteína.
  2. El dogma central de la biología molecular ha sido sobrepasado por la realidad, tal y como conocemos ahora: por ejemplo, hay virus que pueden sintetizar ADN a partir de ARN.
  3. La replicación del ADN, en eucariotas, se produce durante la metafase, antes de que se compacten los cromosomas.
  4. La duplicación del ADN es semiconservativa.
185. Señale la asociación INCORRECTA:
1. Escarlatina-*Streptococcus pyogenes*.
  2. Sepsis neonatal-*Streptococcus agalactiae*.
  3. Síndrome del shock tóxico- *Enterococcus faecalis*.
  4. Endocarditis- *Enterococcus* spp.





