



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

PRUEBAS SELECTIVAS 2004

CUADERNO DE EXAMEN

FARMACÉUTICOS

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**.
7. Podrá retirar su Cuaderno de Examen una vez finalizado el ejercicio y hayan sido recogidas las "Hojas de Respuesta" por la Mesa.

1. **¿Qué imita el fragmento de hidroxietileno en un peptidomimético inhibidor de proteasa?:**
 1. La cadena lateral de un resto de serina.
 2. El estado de transición tetraédrico de la hidrólisis del enlace peptídico.
 3. El nitrógeno peptídico necesario para la unión al centro activo.
 4. La molécula de agua necesaria para la hidrólisis.
 5. La cadena lateral de un resto de tirosina.
2. **La metadona es un fármaco desarrollado por farmacomodulación, cuya estructura responde al prototipo de:**
 1. 6,7-Benzomorfanos.
 2. Morfinanos.
 3. Fenilpropilaminas.
 4. 4-Fenilpiperidinas.
 5. Endorfinas.
3. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones, que justifican la toxicidad del paracetamol, resulta ser FALSA?:**
 1. A dosis elevadas del fármaco, las reservas de glutatión pueden agotarse y la quinonimina intermedia, procedente del metabolito, genera procesos tóxicos.
 2. Su desacetilación libera el grupo amino, que resulta ser tóxico.
 3. La quinonimina reacciona con grupos tiólicos de proteínas hepáticas.
 4. Se generan especies radicalarias a través de un proceso redox, provocando daño tisular.
 5. El sistema quinónico formado, con carácter fuertemente oxidante, oxida el ión ferroso de la hemoglobina a ión férrico, provocando metahemoglobinemia.
4. **¿Cuál de los siguientes fármacos NO presenta un centro quiral o estereogénico?:**
 1. Ketamina (anestésico general).
 2. Fluoxetina (antidepresivo).
 3. Ibuprofeno (antiinflamatorio).
 4. Captopril (antihipertensivo).
 5. 5-Fluorouracilo (antitumoral).
5. **La espironolactama es un diurético ahorrador de potasio que estructuralmente se relaciona con:**
 1. Un heterociclo nitrogenado.
 2. Un ácido graso.
 3. Un tripéptido.
 4. Una prostaglandina.
 5. Un esteroide.
6. **¿Cuál de las siguientes enzimas es inhibida por las estatinas, fármacos empleados como hipolipemiantes en la aterosclerosis?:**
 1. Timidilato sintetasa.
 2. Ciclooxigenasa.
 3. Monoamino oxidasa.
 4. Hidroximetilglutaril-coenzima A reductasa.
 5. Catecol-O-metiltransferasa.
7. **Las cefamicinas son cefalosporinas muy resistentes y de amplio espectro, que se caracterizan estructuralmente por una de las siguientes modificaciones:**
 1. Oxidación del átomo de azufre.
 2. Introducción de un metoxilo en C-7.
 3. Reducción del doble enlace.
 4. Esterificación del grupo carboxílico.
 5. Reducción de la beta-lactama.
8. **¿Cuál de los siguientes métodos de síntesis se utiliza para la preparación de fármacos derivados de isoquinonina, como por ejemplo la papaverina?:**
 1. Reacción de N-(2-ariletil) amidas con oxocloruro de fósforo.
 2. Reacción de anilinas con aldehídos insaturados en alfa-beta, en medio ácido.
 3. Reacción de compuestos 1,4-dicarbonílicos con pentóxido de fósforo.
 4. Ciclación de arilhidrazonas en medio ácido.
 5. Reacción de difenilaminas con azufre, en presencia de yodo.
9. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la relación estructura-actividad de las penicilinas es FALSA?:**
 1. El impedimento estérico en la posición alfa del grupo acilo confiere resistencia a beta-lactamasas.
 2. Su degradación en medio ácido se dificulta introduciendo sustituyentes atractores de electrones en la posición bencílica del resto acilo.
 3. Su asociación con ciertas bases orgánicas (por ejemplo, la procaina) conduce a sales de eliminación rápida, que pueden considerarse fármacos blandos.
 4. La introducción de un grupo polar en la posición bencílica facilita el paso a través de la pared de las bacterias Gram negativas.
 5. Su elevada reactividad se debe a la falta de conjugación (falta de resonancia) en el enlace amida del anillo de lactama.
10. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca de la relación estructura-actividad en las ariletanolaminas adrenérgicas es INCORRECTA?:**
 1. Los compuestos con un grupo 3-4-dihidroxifenilo muestran una peor biodisponi-

- bilidad que otros derivados.
 2. La selectividad beta-2 depende principalmente de la naturaleza del sustituyente sobre el nitrógeno.
 3. El estereocentro de la posición bencílica debe presentar configuración R.
 4. En caso de estar sustituida la posición vecina al nitrógeno, sólo se toleran grupos alquilo de pequeño volumen, como metilo y etilo.
 5. Grupos voluminosos y polares en la posición 3 del anillo aromático aumentan la selectividad beta-2.
11. **La reacción de condensación entre un derivado de benzaldehído, amoníaco y dos equivalentes de un 3-oxoéster, conduce a derivados de:**
 1. 1,4-Dihidropiridina.
 2. Ácidos arilacéticos.
 3. Fenetilaminas.
 4. 4-Quinolona.
 5. Pirrolidina.
12. **¿Cuál es el agente causal de la mononucleosis infecciosa?:**
 1. Herpesvirus humano 6.
 2. Virus de Epstein-Barr.
 3. Virus influenza A.
 4. Virus respiratorio sincitial.
 5. Adenovirus.
13. **¿Cuál es el agente etiológico de la melioidosis?:**
 1. *Pseudomonas aeruginosa*.
 2. *Burkholderia pseudomallei*.
 3. *Stenotrophomonas maltophilia*.
 4. *Escherichia coli*.
 5. *Pasteurella multocida*.
14. **¿A cuál de los siguientes antibióticos es intrínsecamente resistente *Pseudomonas aeruginosa*?:**
 1. Ciprofloxacino.
 2. Gentamicina.
 3. Amoxicilina-ácido clavulánico.
 4. Imipenem.
 5. Ceftazidima.
15. **En el tratamiento de las infecciones por *Mycobacterium tuberculosis* se utiliza:**
 1. Cefazolina.
 2. Imipenem.
 3. Meropenem.
 4. Cefotaxima.
 5. Isoniazida.
16. **El fármaco denominado ganciclovir se utiliza para el tratamiento de las infecciones causadas por:**
 1. Enterovirus.
 2. Virus de la gripe.
 3. Virus de la inmunodeficiencia humana.
 4. Citomegalovirus.
 5. Virus de Epstein-Barr.
17. **El medio recomendado como estándar para la determinación de la sensibilidad de los microorganismos aerobios a los antimicrobianos es:**
 1. Agar chocolate.
 2. Agar Thayer-Martin.
 3. Agar Mueller-Hinton.
 4. Agar CLED.
 5. Agar MacConkey.
18. **¿Cuál de los siguientes microorganismos es uno de los agentes causales de la tiña en humanos?:**
 1. *Microsporum canis*.
 2. *Candida albicans*.
 3. *Fusarium solani*.
 4. *Candida glabrata*.
 5. *Cryptococcus neoformans*.
19. **La resistencia de *Streptococcus pneumoniae* a la penicilina se debe a:**
 1. Metilación ribosómica en la subunidad 30S.
 2. La modificación de las Proteínas fijadoras de penicilina (PBPs).
 3. La producción de beta-lactamasa.
 4. La modificación de los precursores del péptido-glicano.
 5. No se han descrito cepas de *S. pneumoniae* resistentes a penicilina.
20. **¿Cuál de los siguientes antimicrobianos actúa inhibiendo la síntesis de la pared bacteriana?:**
 1. Vancomicina.
 2. Amicacina.
 3. Tobramicina.
 4. Gentamicina.
 5. Ciprofloxacino.
21. **El tratamiento de elección de la nocardiosis humana es:**
 1. Penicilina G.
 2. Eritromicina.
 3. Claritromicina.
 4. Cotrimoxazol.
 5. Azitromicina.
22. **¿A qué se denomina antiséptico?:**
 1. A un agente químico empleado para eliminar las formas vegetativas de las bacterias de un objeto inanimado.
 2. A un agente químico que se aplica sobre los

- tejidos destruyendo o inhibiendo el crecimiento de microorganismos patógenos.
3. A un agente que se utiliza para el tratamiento de las enfermedades infecciosas.
 4. A un producto que se utiliza para la limpieza de utensilios de alimentación.
 5. A un agente esterilizante.
23. **¿Para qué se utiliza en el laboratorio el método E-test o Epsilon-test?:**
1. Para el recuento de microorganismos anaerobios en un agua de abastecimiento.
 2. Para el diagnóstico de la colitis pseudomembranosa, detectando la presencia de toxina B en heces de enfermos sobre cultivos celulares.
 3. Para la identificación de enterobacterias utilizando paneles comerciales.
 4. Para determinar de una forma directa la CMI (concentración mínima inhibitoria) de uno o varios antibióticos sobre un microorganismo.
 5. Para detectar la producción de beta-lactamasa sobre una tira de papel impregnada con nitrocefín.
24. **¿Cuál de las siguientes características del virus de la rabia es FALSA?:**
1. Es un miembro del género *Lyssavirus*.
 2. Tiene forma de proyectil.
 3. Se transmite por medio de la saliva de animales infectados, generalmente por mordeduras.
 4. Causa en el hombre una encefalitis que progresa rápidamente y que suele ser mortal.
 5. Produce en las células del cerebro los denominados cuerpos de Guarnieri, que sirven para diagnosticar la enfermedad.
25. **La vacuna de virus vivos atenuados basada en la cepa Oka se utiliza en la inmunización frente a:**
1. Parotiditis.
 2. Sarampión.
 3. Rubéola.
 4. Poliomiелitis.
 5. Varicela.
26. **¿Cuál de las siguientes vacunas contiene toxoides en su formulación?:**
1. Antipoliomielítica.
 2. DTP.
 3. Anticolérica.
 4. BCG.
 5. Triple vírica.
27. **¿Cuál es la manifestación más frecuente de la infección por *Legionella*?:**
1. Hepatitis.
 2. Artritis.
 3. Sinusitis.
 4. Neumonía.
 5. Endocarditis.
28. **El parvovirus B19 es la causa de:**
1. Exantema súbito o roseola.
 2. Eritema infeccioso.
 3. Eritema crónico migratorio.
 4. Mononucleosis infecciosa.
 5. Herpes zóster.
29. **¿A qué se denominan “gomas”?:**
1. A los nódulos duros que se forman en los pulmones y que son característicos de la tuberculosis.
 2. A los nódulos desfigurantes que se forman en la lepra lepromatosa.
 3. A los ganglios linfáticos inflamados, dolorosos a la presión, que se presentan en el período secundario del linfogranuloma venéreo.
 4. A las verrugas genitales producidas por los papilomavirus.
 5. A lesiones degenerativas que aparecen en diversos órganos durante el período terciario de la sífilis.
30. **El denominado “eritema crónico migratorio” que aparece en la piel es una característica de la infección por:**
1. *Borrelia burgdorferi*.
 2. *Rickettsia prowazekii*.
 3. Parvovirus B19.
 4. Virus del herpes simple de tipo 1.
 5. Virus del herpes simple de tipo 2.
31. **¿Cuál de los siguientes microorganismos es anaerobio estricto?:**
1. *Aspergillus fumigatus*.
 2. *Bacteroides fragilis*.
 3. *Pseudomonas aeruginosa*.
 4. *Bacillus cereus*.
 5. *Haemophilus influenzae*.
32. **¿Cuál es el agente etiológico del Kala-azar en la especie humana?:**
1. *Leishmania tropica*.
 2. *Leishmania donovani*.
 3. *Trypanosoma cruzi*.
 4. *Trypanosoma brucei*.
 5. *Naegleria fowleri*.
33. **¿Cuál es la causa en el hombre del síndrome de la “Larva migratoria visceral”?:**
1. *Toxocara canis*.
 2. *Trichinella spiralis*.
 3. *Trichuris trichiura*.

4. *Ancylostoma duodenale*.
 5. *Necator americanus*.
34. **¿Cómo denominamos la parasitosis producida por larvas de Dípteros (moscas)?:**
1. Sarna.
 2. Tungiasis.
 3. Miasis.
 4. Alergia a los ácaros del polvo.
 5. Pilicosis.
35. **¿Cuál de los siguientes protozoos CARECE de fase quística en su ciclo biológico?:**
1. *Trichomonas vaginalis*.
 2. *Chilomastix mesnili*.
 3. *Giardia lamblia*.
 4. *Entamoeba histolytica*.
 5. *Entamoeba coli*.
36. **¿Cuál de los siguientes protozoos puede invadir tejidos extraintestinales?:**
1. *Entamoeba coli*.
 2. *Chilomastix mesnili*.
 3. *Entamoeba histolytica*.
 4. *Endolimax nana*.
 5. *Iodamoeba buetschli*.
37. **Un adyuvante es una sustancia:**
1. Que de forma inespecífica aumenta la respuesta inmune frente a un antígeno.
 2. Inmunomoduladora que actúa sobre las células infectadas por un virus.
 3. Que reduce los efectos secundarios de una vacuna.
 4. Que acelera la eliminación tisular del inmunógeno.
 5. Que es secretada por los linfocitos T y potencia la síntesis de anticuerpos.
38. **La Beta2-microglobulina es:**
1. Una molécula de membrana presente en los linfocitos T.
 2. Una de las cadenas del MHC de clase I.
 3. Una parte de la región variable de las Inmunoglobulinas.
 4. Una molécula de bajo peso molecular secretada por los linfocitos T.
 5. Una molécula secretada por células infectadas por virus.
39. **La activación del complemento por la vía clásica es mediada por las inmunoglobulinas de los isotipos:**
1. IgG e IgD.
 2. IgM e IgA.
 3. IgA e IgE.
 4. IgG e IgA.
 5. IgG e IgM.
40. **¿Cuál de las siguientes interleucinas NO es producida por macrófagos?:**
1. IL-1.
 2. IL-2.
 3. IL-6.
 4. IL-8.
 5. IL-12.
41. **¿Cuál de las siguientes estirpes celulares presentadoras de antígeno se distingue por su calificativo de “profesional”?:**
1. Células de la glía.
 2. Células pancreáticas.
 3. Fibroblastos.
 4. Células del endotelio vascular.
 5. Células dendríticas.
42. **¿Cuáles son las células que retienen antígenos y los presentan a las células B en el centro germinal?:**
1. Las mismas células B.
 2. Células T.
 3. Células dendríticas foliculares.
 4. Células dendríticas.
 5. Macrófagos.
43. **Los péptidos antimicrobianos contenidos en los lisosomas de los neutrófilos se denominan:**
1. Integrinas.
 2. Ceruloplasminas.
 3. Complejo de ataque a membrana.
 4. Citoquinas proinflamatorias.
 5. Defensinas y catelicidinas.
44. **Los antígenos procesados por la vía endógena, que son reconocidos por las células T citotóxicas en asociación con moléculas MHC-I, son:**
1. Antígenos propios.
 2. Proteínas sintetizadas en el interior de la célula presentadora.
 3. Antígenos extracelulares capturados por endocitosis.
 4. Superantígenos.
 5. Endotoxinas.
45. **¿De qué órgano linfoide son característicos los corpúsculos de Hassall?:**
1. Ganglios linfáticos.
 2. Bazo.
 3. Placas de Peyer.
 4. Timo.
 5. Tejido linfoide asociado a mucosas.

46. **¿Cuál de las siguientes citoquinas tiene efectos supresores sobre la respuesta inmune?:**
1. TNF (Factor de necrosis tumoral).
 2. TGF-beta (Factor transformador del crecimiento).
 3. Interleucina 1.
 4. Interleucina 2.
 5. Interleucina 8.
47. **¿Qué comportamiento reológico presenta un sistema disperso cuando su viscosidad disminuye a medida que se incrementa la fuerza de cizalla?:**
1. Pseudoplástico.
 2. Plástico ideal (Binham).
 3. Elástico.
 4. Newtoniano.
 5. Dilatante.
48. **¿Cuál de los siguientes tensioactivos posee un mayor carácter hidrófilo?:**
1. Span 85 (HLB = 1,8).
 2. Span 80 (HLB = 4,3).
 3. Monoestearato de polietilenglicol 400 (HLB = 11,6).
 4. Tween 60 (HLB = 14,9).
 5. Tween 80 (HLB = 15,0).
49. **¿Qué se cuantifica en el ensayo de friabilidad que se realiza durante el control de calidad de comprimidos?:**
1. La resistencia a la presión.
 2. La resistencia a la compresión.
 3. La resistencia a la fractura.
 4. La resistencia al desgaste.
 5. La resistencia a la humectación.
50. **¿Cuál de los siguientes métodos de filtración es el utilizado para la obtención del agua ultrapura?:**
1. Osmosis inversa.
 2. Clarificación.
 3. Microfiltración.
 4. Ultrafiltración.
 5. Ultrafiltración-centrifugación.
51. **La ecuación de Mark-Houwink permite predecir el peso molecular medio de un polímero a partir de medidas de:**
1. Presión osmótica.
 2. Difusión.
 3. Viscosidad.
 4. Movilidad electroforética.
 5. Velocidad de sedimentación.
52. **La presión necesaria para hacer pasar aire a través de un filtro membrana saturado de líquido, se conoce como:**
1. Punto de saturación del filtro.
 2. Presión de ultrafiltración.
 3. Punto de burbuja.
 4. Presión umbral de filtración.
 5. Punto crítico de filtración.
53. **La estabilización estérica en sistemas dispersos es:**
1. Mas efectiva en dispersiones acuosas.
 2. Más eficaz con fracciones de volumen de partículas pequeñas.
 3. Eficaz en dispersiones acuosas.
 4. Coagula al adicionar electrolitos.
 5. Susceptible a la coagulación reversible.
54. **Las membranas filtrantes de acetato de celulosa son compatibles con:**
1. Disolventes orgánicos.
 2. Soluciones acuosas.
 3. Todos los disolventes.
 4. Disolventes orgánicos, excepto nitrogenados.
 5. Disolventes nitrogenados.
55. **Las sales alcalinas de los ácidos biliares:**
1. Forman emulsiones A/O.
 2. Se emplean asociadas a emulgentes estabilizadores.
 3. Son irritantes para la piel.
 4. Emulsifican las grasas de la dieta.
 5. Tienen acción humectante.
56. **La carboximetilcelulosa es un polímero sintético:**
1. Neutro, estable a pH 4-10.
 2. Aniónico, estable a pH 3-10.
 3. Aniónico, estable a pH 4-10.
 4. No iónico, estable a pH 3-10.
 5. Neutro, estabilidad máxima a pH 6.
57. **De las siguientes respuestas, indique cuál es un mecanismo de unión entre las partículas del polvo implicado en la granulación por vía húmeda:**
1. Fuerzas de adhesión y cohesión por acción de películas líquidas inmóviles.
 2. Puentes sólidos entre partículas.
 3. Fuerzas atractivas entre partículas sólidas.
 4. Fuerzas electrostáticas generadas en la superficie del sólido.
 5. Fuerzas de Van der Waals entre partículas contiguas.
58. **¿Qué valores del índice de Carr debe presentar un sólido pulverulento para que tenga buena**

capacidad de flujo?:

1. Entre 23 y 25%.
2. Mayores de 40%.
3. Entre 12 y 16%.
4. Entre 33 y 38%.
5. Entre 30 y 35%.

59. ¿Cuál es el indicador biológico utilizado en el control de esterilidad en la esterilización por calor seco?:

1. Esporas de *Bacillus stearothermophilus*.
2. *Bacillus stearothermophilus*.
3. *Bacillus subtilis*.
4. *Bacillus cereus*.
5. Esporas de *Bacillus pumilus*.

60. De las operaciones básicas citadas a continuación, ¿cuál de ellas está fuertemente condicionada por las propiedades reológicas de los sólidos pulverulentos?:

1. Secado.
2. Granulación.
3. Compresión.
4. Agitación.
5. Recubrimiento.

61. Si un lote de ampollas inyectables se declara contaminado con pirógenos, ¿cuál de las soluciones siguientes le parece más apropiada?:

1. Filtrar el contenido de las ampollas a través de filtros de profundidad o membranas de ultrafiltración y volver a envasar.
2. Volver a autoclavar el lote.
3. Recoger el lote y añadirlo al siguiente, tomando esta vez todas las precauciones para evitar contaminaciones por pirógenos.
4. Añadir un poco de hipoclorito sódico y neutralizar con HCl. Posteriormente, volver a envasar el contenido.
5. El lote se debe desechar.

62. En el recubrimiento pelicular de comprimidos, ¿cuál de las siguientes máquinas le parece más adecuada para realizar ese proceso?:

1. Lecho fluido con pulverización tangencial (rotor-tangential spray coater).
2. Manesty Accela Cota.
3. Pulverizador Air-less.
4. Lustradora.
5. Todos los anteriores son válidos.

63. Los procedimientos normalizados de trabajo (PNT's) dentro de las buenas prácticas de laboratorio son documentos:

1. Para el entrenamiento del personal de Laboratorio.

2. Describen exactamente, paso a paso, como deben realizarse determinadas actividades de Laboratorio.
3. Están almacenados y son de uso exclusivo por el personal adscrito al Laboratorio de Control de Calidad.
4. Una vez aprobados se almacenan en un lugar restringido y están disponibles únicamente a la hora de la auditoría.
5. Fueron aprobados en la declaración de Helsinki donde se definió de forma exacta como deben estar redactados y el formato que deben tener.

64. Se desea formular comprimidos dispersables en agua y, por esa razón, se decide utilizar lubricantes hidrófilos o solubles. ¿Cuál de los siguientes excipientes recomendaría?:

1. DL-leucina.
2. Talco.
3. Cab-O-Sil®.
4. Estearato de magnesio.
5. Lactosa.

65. ¿Qué sabor considera que puede enmascarar el sabor amargo de una solución oral?:

1. Regaliz.
2. Albaricoque.
3. Vainilla.
4. Anís.
5. Frambuesa.

66. Los ésteres de ácido ascórbico se utilizan en Tecnología Farmacéutica como:

1. Quelantes.
2. Sinérgicos.
3. Bloqueantes.
4. Reductores.
5. Tensioactivos.

67. ¿Cuál de los siguientes mecanismos es promotor del vaciamiento gástrico?:

1. Distensión de la pared estomacal.
2. Secreción de colecistocina.
3. Contracción del píloro.
4. Secreción de GIP (péptido inhibidor gástrico).
5. Estimulación de las fibras nerviosas simpáticas.

68. De las siguientes hormonas ¿cuál se sintetiza a partir de la molécula de colesterol?:

1. Testosterona.
2. Tiroxina (T₄).
3. Insulina.
4. Oxitocina.
5. Paratohormona (PTH).

69. **¿Qué dos parámetros se relacionan directamente según la Ley de Frank-Starling?:**
1. Gasto cardíaco y sistema nervioso simpático.
 2. Gasto cardíaco y retorno venoso.
 3. Retorno venoso y sistema nervioso parasimpático.
 4. Gasto cardíaco y aumento de temperatura.
 5. Sistema nervioso simpático y parasimpático.
70. **¿Qué es la membrana respiratoria?:**
1. El epitelio de la pared alveolar.
 2. La sustancia tensoactiva también llamada surfactante pulmonar.
 3. La estructura que separa el aire alveolar de la sangre del capilar alveolar.
 4. La capa serosa que recubre los pulmones.
 5. La membrana que delimita el espacio muerto fisiológico.
71. **De las siguientes fases del ciclo cardíaco ¿cuáles se dan simultáneamente?:**
1. Relajación isovolumétrica ventricular y diástole auricular.
 2. Contracción isovolumétrica ventricular y diástole ventricular.
 3. Sístole auricular y llenado activo ventricular.
 4. Sístole auricular y llenado lento ventricular.
 5. Llenado lento ventricular y sístole ventricular.
72. **¿Qué efecto tiene la aldosterona sobre el túbulo distal de la nefrona?:**
1. Disminuye la permeabilidad de dicho túbulo al agua.
 2. Aumenta la retención de sodio y la pérdida de potasio.
 3. Aumenta la reabsorción de potasio y la secreción de sodio.
 4. Favorece la retención de calcio y magnesio.
 5. Inhibe la actividad de la bomba sodio-potasio (ATP-asa).
73. **¿Cuál es la función principal de los neutrófilos?:**
1. Mediar la respuesta alérgica.
 2. Producir anticuerpos.
 3. Fagocitar.
 4. Neutralizar la respuesta alérgica.
 5. Bloquear la coagulación.
74. **¿Qué órgano digestivo es el responsable de la secreción de tripsina?:**
1. Hígado.
 2. Estómago.
 3. Páncreas.
 4. Intestino delgado.
 5. Intestino grueso.
75. **¿Cómo se denominan los dos tipos de fibras que constituyen las principales vías aferentes a la corteza del cerebelo?:**
1. Trepadoras y escaladoras.
 2. Escaladoras y musgosas.
 3. Anuloespirales y reptantes.
 4. Musgosas y trepadoras.
 5. Reptantes y escaladoras.
76. **¿En qué etapa de la vida es mayor la proporción de sueño profundo en fase IV a lo largo de la noche?:**
1. No varía a lo largo de la vida.
 2. En la infancia.
 3. Durante la pubertad.
 4. En la etapa adulta.
 5. En la vejez.
77. **¿Qué hormona liberada por los adipocitos inhibe el apetito?:**
1. Ninguna. Los adipocitos no secretan hormonas.
 2. Melatonina.
 3. Inhibina.
 4. Serotonina.
 5. Leptina.
78. **¿Qué es desde el punto de vista funcional la bomba de sodio-potasio o sodio/potasio-ATPasa?:**
1. Un transportador activo secundario.
 2. Un co-transportador.
 3. Un canal iónico.
 4. Un transportador pasivo.
 5. Un transportador activo primario.
79. **¿Qué tipo de receptores intervienen en la inervación parasimpática del corazón?:**
1. Muscarínicos.
 2. Nicotínicos.
 3. Adrenérgicos tipo beta-1.
 4. Adrenérgicos tipo alfa-1.
 5. Adrenérgicos tipo beta-2.
80. **¿Cuál de los siguientes métodos NO se emplea para teñir una extensión sanguínea?:**
1. Giemsa.
 2. May Grünwald.
 3. Romanowsky.
 4. Ham-Dacie.
 5. Wright.
81. **El INR (International Normalized Ratio) se obtiene a partir del tiempo de:**

1. Hemorragia.
 2. Protrombina.
 3. Trombina.
 4. Cefalina.
 5. Howell.
- 82. La enfermedad de Niemann-Pick se debe al déficit enzimático de:**
1. Ceramidasa.
 2. Esfingomielinidasa.
 3. Beta-glucuronidasa.
 4. Alfa-galactosidasa.
 5. Galacto-cerebrosidasa.
- 83. A la leucemia mieloide aguda tipo M6 (según la clasificación de la FAB) se le denomina también:**
1. Tricoleucemia.
 2. Eritroblastopenia.
 3. Eritroleucemia.
 4. Leucemia megacariocítica.
 5. Leucemia mielomonocítica.
- 84. La tromboastenia de Glanzmann es una enfermedad heredada en la que se observa una alteración de:**
1. Número de plaquetas.
 2. Agregación plaquetaria.
 3. Morfología plaquetaria.
 4. Fibrinógeno.
 5. Factor VIII.
- 85. La prueba de Coombs directa es NEGATIVA en:**
1. Hemólisis autoinmune.
 2. Eritroblastosis fetal.
 3. Reacciones transfusionales.
 4. Hemólisis por fármacos.
 5. Déficit de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa.
- 86. En la xerocitosis congénita hay un predominio de hematíes con forma de:**
1. Esferocitos.
 2. Acantocitos.
 3. Estomatocitos.
 4. Anulocitos.
 5. Drepanocitos.
- 87. ¿Cómo se denomina la situación en la que el pulmón disminuye de volumen por colapso alveolar?:**
1. Enfisema pulmonar.
 2. Bronquitis crónica.
 3. Condensación pulmonar.
 4. Atelectasia.
 5. Fibrosis pulmonar.
- 88. ¿Cuál de las siguientes sustancias actúa directamente sobre el centro termorregulador activando los mecanismos de termogénesis?:**
1. Hormona antidiurética (ADH).
 2. Interleucina-1 (IL-1).
 3. Prostaglandinas (PGE-2).
 4. Interferón (IFN).
 5. Factor de necrosis tumoral (TNF-alfa).
- 89. ¿Qué es la inhibina?:**
1. Una hormona gonadal que inhibe la síntesis de hormona hipofisaria foliculotropa (FSH).
 2. Una hormona hipotalámica que inhibe la secreción de hormona del crecimiento (GH).
 3. Una hormona adrenal que regula la síntesis de estrógenos.
 4. Una hormona pancreática que inhibe la secreción de insulina.
 5. Una enzima implicada en la síntesis adrenal de estrógenos.
- 90. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera con relación a la hipotensión ortostática?:**
1. Es una alteración del reflejo barorreceptor.
 2. Se pone en evidencia al pasar del ortostatismo a la posición de decúbito.
 3. Se acompaña de taquicardia.
 4. Puede deberse a una insuficiencia corticosuprarrenal.
 5. Puede causar lesiones en los vasos de la retina.
- 91. ¿Por qué las lipoproteínas de alta densidad (HDL) son protectoras frente a los procesos aterogénicos?:**
1. Transportan retrógradamente el colesterol.
 2. Favorecen la oxidación de las LDL.
 3. Inhiben la coagulación.
 4. Estimulan la fibrinólisis.
 5. Inhiben la movilización de macrófagos.
- 92. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la nefropatía intersticial (túbulo-intersticial) es FALSA?:**
1. Se debe a una lesión del intersticio medular y túbulos renales.
 2. Se detecta proteinuria, hematuria, leucocituria y cilindruria.
 3. Cursa con oliguria.
 4. El paciente experimenta un incremento de la sed, acidosis y depleción de sodio.
 5. Las pruebas de concentración y capacidad de acidificación de la orina son anormales.
- 93. ¿Cuál de los siguientes procesos cursa con proteinuria, hipoproteinemia, edema, hiperlipemia**

pero sin disminución del filtrado glomerular?:

1. Insuficiencia renal aguda prerrenal.
2. Síndrome glomerulonefrítico.
3. Nefropatía obstructiva.
4. Síndrome nefrótico.
5. Fases avanzadas de la insuficiencia renal crónica.

94. Señale qué fármaco de los que se relacionan estaría indicado en un enfermo con miastenia gravis:

1. Prazosin.
2. Neostigmina.
3. Atropina.
4. Fentolamina.
5. Domperidona.

95. El tacrólimus se utiliza en terapéutica por su actividad:

1. Antiulcerosa.
2. Antiasmática.
3. Inmunosupresora.
4. Antihipertensora.
5. Antiarrítmica.

96. Indique qué fármaco, entre los que se relacionan, estaría indicado en el tratamiento de las hipercalcemias:

1. Hidroclorotiazida.
2. Clortalidona.
3. Nateglinida.
4. Furosemida.
5. Espirinolactona.

97. Señale qué fármaco de los que se relacionan, además del tratamiento de osteoporosis, se puede utilizar por su efecto analgésico:

1. Raloxifeno.
2. Estradiol.
3. Hidroclorotiazida.
4. Calcitonina.
5. Alendronato.

98. El etopósido debe ser administrado en infusión IV durante un tiempo igual o superior a 30 minutos con objeto de evitar uno de los siguientes efectos adversos:

1. Dolores abdominales.
2. Cardiotoxicidad.
3. Hipotensión.
4. Eritrodistesia palmo-plantar.
5. Cistitis hemorrágica.

99. ¿Cuál de los siguientes parámetros debe ser evaluado antes de iniciar una terapia con epoe-tina?:

1. Tiempo de protrombina.
2. Función tiroidea.
3. Función hepática.
4. Reserva de hierro.
5. Química sérica.

100. El agente farmacológico de elección para revertir los efectos anticoagulantes de la warfarina es:

1. Protamina.
2. Lepirudina.
3. Fitonadiona.
4. Plaquetas.
5. Albúmina.

101. ¿Cuál de los siguientes efectos es dosis dependiente y puede indicar la existencia de concentraciones elevadas de fenitoína en un paciente?:

1. Hiperplasia gingival.
2. Ataxia.
3. Hipertriosis.
4. Engrosamiento de rasgos faciales.
5. Lupus eritematoso sistémico.

102. Señale cuál de los siguientes mecanismos describe el funcionamiento del haloperidol como antiemético:

1. Bloqueo de la histamina.
2. Bloqueo de los receptores de dopamina.
3. Bloqueo de los receptores de acetilcolina.
4. Bloqueo de los impulsos descendentes de la corteza cerebral.
5. Inhibición de la síntesis de prostaglandinas.

103. Las benzodiacepinas facilitan la acción de uno de los siguientes neurotransmisores:

1. Dopamina.
2. Serotonina.
3. Norepinefrina.
4. Ácido gamma aminobutírico.
5. Acetilcolina.

104. ¿Cuál de los siguientes fármacos es un neuro-léptico atípico?:

1. Loxapina.
2. Clotiapina.
3. Olanzapina.
4. Tioridacina.
5. Clorpromacina.

105. La cistitis hemorrágica es un efecto adverso característico de:

1. Cisplatino.
2. Metrotexato.
3. Ciclofosfamida.

4. Fluoruracilo.
 5. Antraciclina.
106. El oxprenolol administrado a una persona en condiciones de reposo produjo aumento de la frecuencia cardíaca y tras ejercicio redujo la frecuencia. Podemos deducir que respecto al receptor beta-adrenergico el oxprenolol se comporta como:
1. Agonista total.
 2. Agonista parcial.
 3. Agonista inverso.
 4. Antagonista.
 5. Antagonista inverso.
107. De los siguientes fármacos ¿cuál está indicado en el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer?:
1. Pralidoxima.
 2. Metacolina.
 3. Neostigmina.
 4. Edrofonio.
 5. Rivastigmina.
108. Los mecanismos generales de acción de los fármacos antiepilépticos incluyen todos los siguientes EXCEPTO uno:
1. Inhibición de canales de sodio.
 2. Inhibición de canales de calcio.
 3. Inhibición de canales de potasio.
 4. Potenciación de la inhibición GABAérgica.
 5. Inhibición de la excitación glutamatergica.
109. ¿Cuál de los siguientes antibióticos ejerce su acción por inhibición de la síntesis de peptidoglucano bacteriano?:
1. Cefalosporinas.
 2. Aminoglucosidos.
 3. Macrólidos.
 4. Fluorquinolonas.
 5. Tetraciclinas.
110. Indique cuál de los siguientes antidepresivos NO es un inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina:
1. Fluoxetina.
 2. Citalopram.
 3. Sertralina.
 4. Clomipramina.
 5. Paroxetina.
111. ¿Cuál de los fármacos que se citan tiene acción psicotomimética?:
1. Fenfluramina.
 2. Metilfenidato.
 3. Mescalina.
 4. Metilenedioxiamfetamina.
 5. Teofilina.
112. Señale la respuesta correcta: los beta bloqueantes están contraindicados en:
1. Asma.
 2. Gota.
 3. Embarazo.
 4. Insuficiencia cardíaca.
 5. Intolerancia a la glucosa.
113. Qué afirmación de la morfina es correcta:
1. Produce broncoconstricción.
 2. Tiene acción diurética.
 3. Es colerética.
 4. Produce hipotonía a dosis altas.
 5. No altera el electroencefalograma.
114. La digoxina, potente agente cardiotónico, presenta un estrecho margen terapéutico por lo que ocasiona la aparición de efectos adversos cardíacos y extracardíacos, entre los que podemos citar a nivel ocular:
1. Glaucoma de ángulo abierto.
 2. Diplopia.
 3. Visión borrosa.
 4. Glaucoma de ángulo estrecho.
 5. Cataratas.
115. ¿Qué fármaco administrado por vía inhalatoria, agonista del receptor β está indicado en el tratamiento del asma bronquial?:
1. Xamoterol.
 2. Dobutamina.
 3. Ritodrina.
 4. Salbutamol.
 5. Isoprenalina.
116. Los antiepilépticos clásicos y algunos de los nuevos producen una estabilización de la membrana neuronal debido a su actuación sobre canales iónicos dependientes de voltaje como son:
1. Bloqueo de los canales de calcio.
 2. Activación de canales de sodio.
 3. Bloqueo de canales de sodio.
 4. Activación de canales de magnesio.
 5. Apertura de canales de potasio.
117. El ácido acetilsalicílico presenta una notable actividad inhibidora de la agregación plaquetaria. ¿A qué se debe el hecho de que no todos los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) compartan esta acción del ácido acetilsalicílico?:
1. No inhibe la COX2.
 2. Inhibe la COX 1 de manera irreversible.

3. Inhibe la lipooxigenasa.
 4. Presenta mayor afinidad por leucotrienos.
 5. No se une a las proteínas plasma.
- 118. En el tratamiento de los vómitos producidos por quimioterápicos, se utiliza el Granisetron debido a su capacidad para bloquear a nivel central y periférico los receptores:**
1. 5-HT₃.
 2. H₁.
 3. 5-HT₂.
 4. M₂.
 5. β₃.
- 119. La toxicidad de los digitálicos está relacionada con los niveles séricos de:**
1. Potasio.
 2. Sodio.
 3. Calcio.
 4. Ión cloruro.
 5. Ión fluoruro.
- 120. Indique qué fármaco de los que se relacionan, se puede utilizar para el tratamiento de un coma con cetoacidosis en un paciente diabético:**
1. Tolbutamida.
 2. Insulina.
 3. Glipizida.
 4. Repaglinida.
 5. Metformina.
- 121. Entacapona es un fármaco recientemente comercializado para el tratamiento del parkinson, y su acción es consecuencia de:**
1. Inhibición de COMT.
 2. Inhibición de la MAO tipo A.
 3. Inhibición de la MAO tipo B.
 4. Bloqueo del receptor 5-HT₄.
 5. Estimulación de la síntesis de GABA.
- 122. Con respecto a la actividad farmacológica de la podofilotoxina (lignan):**
1. Es un potente hepatoprotector presente en las flores de *Podofilum peltatum*.
 2. Es un potente colágeno que se extrae de la resina del rizoma de *Podofilum peltatum*.
 3. Es un antitumoral que se extrae de la resina del rizoma de *Podofilum peltatum*.
 4. Es un antitumoral que se extrae de las hojas de *Podofilum peltatum*.
 5. Es un potente hepatoprotector en los frutos de *Podofilum peltatum*.
- 123. La vinblastina y la vincristina son:**
1. Alkaloides derivados del triptófano, diméricos con actividad antiarrítmica.
 2. Alkaloides derivados de la fenilalanina, monoméricos con actividad antiarrítmica.
 3. Alkaloides derivados del triptófano, diméricos con actividad antitumoral.
 4. Alkaloides derivados del triptófano, monoméricos con actividad antitumoral.
 5. Alkaloides derivados de la fenilalanina, diméricos y con actividad antitumoral.
- 124. ¿De qué familias botánicas son característicos los alkaloides pirrolizidínicos?:**
1. De Sapotáceas y Cucurbitáceas.
 2. De Papaveráceas y Berberidáceas.
 3. De Solanáceas y Eritroxiláceas.
 4. De Asteráceas (Compositae) y Boragináceas.
 5. De Asteráceas (Compositae) y Berberidáceas.
- 125. Las pectinas de *Echinacea purpurea* son:**
1. Polisacáridos estructurales de las paredes celulares sin efectos farmacológicos.
 2. Polisacáridos estructurales con escasa capacidad para absorber agua.
 3. Polisacáridos estructurales de las paredes celulares con actividad inmunoestimulante.
 4. Polisacáridos estructurales con un potente efecto vasoconstrictor.
 5. Polisacáridos estructurales con un potente efecto vasodilatador.
- 126. ¿Qué elementos histológicos caracterizan el pulverizado de *Datura stramonium*?:**
1. Cistolitos y papilas en el haz y envés de la hoja.
 2. Pelos tectores cónicos y pelos glandulíferos de cabeza redondeada.
 3. Astroescleritos y pelos unicelulares con forma de “bastón”.
 4. Glándulas epidérmicas uniseriadas.
 5. Cutícula epidérmica estriada.
- 127. Un retraso en el tiempo de vaciado gástrico se asocia normalmente a una reducción en la velocidad y posiblemente también en la extensión de la absorción de un fármaco administrado por vía oral. ¿Qué frase relativa al vaciado gástrico es FALSA?:**
1. Los triglicéridos aumentan el tiempo de vaciado gástrico.
 2. Los álcalis a baja concentración aumentan el tiempo de vaciado gástrico.
 3. El etanol reduce el tiempo de vaciado gástrico.
 4. Las sales biliares reducen el tiempo de vaciado gástrico.
 5. La metoclopramida aumenta el tiempo de vaciado gástrico.
- 128. ¿Cómo repercute en la curva de concentración plasmática frente al tiempo de un fármaco con**

absorción completa, la disminución en el valor de la constante de velocidad de absorción?:

1. Incrementa Cmax, incrementa el área bajo la curva (AUC).
2. Disminuye Cmax, disminuye AUC.
3. Disminuye Cmax, no se altera AUC.
4. No se altera Cmax, disminuye AUC.
5. Disminuye Cmax, incrementa AUC.

129. Los fármacos de naturaleza ácida con pKa igual o inferior a 2 (ácidos fuertes):

1. Se reabsorben casi completamente en los tubulos distales del riñón.
2. Incrementan su reabsorción al disminuir el pH de la orina.
3. Incrementan su reabsorción al aumentar el pH de la orina.
4. No pueden ser reabsorbidos.
5. Son incapaces de sufrir la filtración glomerular.

130. En el modelo bicompartimental la constante híbrida “beta” engloba a los procesos de:

1. Absorción y disposición.
2. Absorción y distribución-retorno.
3. Distribución-retorno y eliminación
4. Metabolismo y excreción.
5. Excreción renal y excreción extra-renal.

131. Para los fármacos que siguen cinética lineal, que confieren la monocompartimentalidad al organismo y que se administran por vía intravenosa rápida, las denominadas curvas de excreción urinaria distributivas o directas son:

1. Sigmoidales.
2. Monoexponenciales.
3. Asintóticas.
4. Biexponenciales.
5. Hiperbólicas.

132. Cuando el proceso de absorción de un fármaco administrado por vía oral es más lento que el de su liberación, se puede afirmar que:

1. La absorción del fármaco es paso limitante de su liberación.
2. El fármaco presentará problemas de biodisponibilidad.
3. La caracterización farmacocinética de ese fármaco tras su administración oral requiere la aplicación del modelo Flip-Flop.
4. El fármaco atraviesa las membranas biológicas por transporte convectivo.
5. La liberación del fármaco no actúa como factor limitativo de su absorción.

133. La ley de Fick que rige la difusión pasiva de los fármacos a través de las membranas biológicas

establece, entre otras premisas, que “la velocidad de difusión” es:

1. Directamente proporcional al coeficiente de reparto del fármaco entre la parte lipóide de la membrana y el medio acuoso en el que está disuelto y a la superficie a través de la cual se realiza esa difusión.
2. Directamente proporcional al coeficiente de difusión e inversamente proporcional a la superficie a través de la cual se realiza esa difusión.
3. Directamente proporcional al coeficiente de reparto del fármaco entre la parte lipóide de la membrana y el medio acuoso en el que está disuelto y al grosor de membrana.
4. Inversamente proporcional al coeficiente de difusión y directamente proporcional a la superficie a través de la cual se realiza esa difusión.
5. Inversamente proporcional al coeficiente de difusión y directamente proporcional al espesor de la membrana.

134. La biodisponibilidad absoluta en magnitud se expresa como:

1. Concentración / tiempo.
2. Cantidad.
3. Es adimensional.
4. Tiempo recíproco.
5. Cantidad / tiempo.

135. ¿Cuál de las siguientes vías de administración de fármacos NO presenta pérdidas presistémicas o efecto de primer paso?:

1. Vía oral.
2. Vía rectal.
3. Vía nasal.
4. Vía intraarterial.
5. Vía intraperitoneal.

136. El aclaramiento hepático de un fármaco con un elevado coeficiente de extracción hepático, como por ejemplo el propranolol (farmacocinética), se ve afectado por:

1. El grado de unión a proteínas plasmáticas y el flujo sanguíneo hepático.
2. Únicamente por el grado de unión a proteínas plasmáticas.
3. Únicamente por el flujo sanguíneo hepático.
4. Ninguno, ni el grado de unión a proteínas plasmáticas, ni el flujo sanguíneo hepático.
5. La dosis de fármaco administrado.

137. Cuando se dice que un fármaco presenta una “farmacocinética lineal”, significa que:

1. El trazado de la concentración de fármaco frente al tiempo es lineal.

2. La semivida de eliminación del fármaco ($t_{1/2}$) se incrementa proporcionalmente con la dosis.
 3. Una cantidad constante de fármaco se elimina por unidad de tiempo.
 4. El aclaramiento es proporcional a la dosis.
 5. La concentración de fármaco en estado de equilibrio es proporcional a la dosis.
- 138. En términos farmacocinéticos una tetraciclina ideal debería presentar:**
1. Gran volumen de distribución y larga vida media.
 2. Bajo volumen de distribución y larga vida media.
 3. Gran volumen de distribución y corta vida media.
 4. Bajo volumen de distribución y corta vida media.
 5. No influyen estos parámetros.
- 139. Tras administrar suspensiones orales con proporciones variables de los polimorfos A y B de palmitato de cloranfenicol, la magnitud de la absorción de cloranfenicol aumenta:**
1. Al aumentar la proporción del polimorfo A en cada suspensión.
 2. Al aumentar la proporción del polimorfo B en cada suspensión.
 3. Cuando ambos polimorfos están en igual proporción.
 4. Sólo se afecta cuando se incorpora el polimorfo C.
 5. No se afecta la absorción.
- 140. ¿En qué caso el diseño en paralelo puede utilizarse y resultar una alternativa al diseño cruzado en los estudios de bioequivalencia?:**
1. Cuando la variabilidad interindividual es semejante a la intraindividual.
 2. Cuando el fármaco es potencialmente tóxico.
 3. Cuando posee una semivida poco prolongada.
 4. Cuando el fármaco está destinado a pacientes no graves.
 5. Cuando el coste por aumentar el número de voluntarios es muy superior al de añadir un período de tratamiento adicional.
- 141. El factor de similitud f_2 se utiliza para comparar:**
1. Perfiles de curvas de velocidad de disolución.
 2. Tiempos medios de residencia.
 3. Grado de complejación molecular.
 4. Punto de fusión de polimorfos.
 5. Efecto de dos tensioactivos.
- 142. ¿Cuál de los siguientes fármacos aumenta las concentraciones plásmáticas de lamotrigina?:**
1. Carbamazepina.
 2. Fenilhidantoína.
 3. Fenobarbital.
 4. Primidona.
 5. Valproato.
- 143. Indique cuál de las siguientes afirmaciones en relación con la cinética de los fármacos administrados en perfusión intravenosa de larga duración a velocidad constante es la correcta:**
1. Presentan una cinética de primer orden.
 2. La concentración en estado estacionario es mayor cuanto menor es la semivida biológica.
 3. Para una velocidad de perfusión constante, la concentración en estado estacionario se alcanza antes cuanto menor es la semivida biológica.
 4. Las concentraciones plasmáticas presentan gran oscilación entre el máximo y el mínimo cuando la semivida biológica es corta.
 5. No se puede utilizar perfusión intravenosa cuando existe linealidad cinética.
- 144. ¿Es imprescindible la presencia de proteínas en la alimentación?:**
1. No, porque en condiciones de necesidad metabólica el hombre puede sintetizar todos los aminoácidos proteicos (presentes en las proteínas).
 2. Si, porque existen en su estructura ácidos grasos esenciales (el hombre no los puede sintetizar).
 3. Si, porque contienen aminoácidos que el hombre no puede sintetizar (aminoácidos esenciales).
 4. No, porque todas las proteínas se pueden sintetizar por "recambio metabólico".
 5. No, porque el hombre puede sintetizar todos los aminoácidos que son esenciales para la vida.
- 145. Señalar cuál de las afirmaciones siguientes, en relación con la transformación de piruvato en lactato, es cierta:**
1. Es la primera etapa de la descarboxilación oxidativa.
 2. Es la última etapa del catabolismo anaeróbico de la glucosa y tiene lugar en el citosol de las células.
 3. Se realiza en el interior de las mitocondrias si está catalizada por la LDH (lactatodeshidrogenasa).
 4. Cuando está catalizada por la LDH es una reacción irreversible.
 5. Es la última etapa del catabolismo aeróbico de algunos aminoácidos, como la alanina.
- 146. Los grupos acetilo para la síntesis de ácidos grasos los genera la enzima:**

1. Citrato sintasa.
 2. Isocitrato deshidrogenasa.
 3. Tiolasa.
 4. Citrato liasa.
 5. Ninguna de las anteriores.
- 147. La desaturación de ácidos grasos en humanos tiene lugar en:**
1. Mitocondria.
 2. Peroxisomas.
 3. Retículo endoplasmático.
 4. Glioxisomas.
 5. Citoplasma.
- 148. La carnitina es un derivado de:**
1. Hidroxibutirato.
 2. Aminoácido.
 3. Guanidina.
 4. Miosina.
 5. Creatina.
- 149. El fragmento final de la beta oxidación de un ácido graso C17 es:**
1. Acetil coenzima A.
 2. Propionil coenzima A.
 3. Succinil coenzima A.
 4. Butiril coenzima A.
 5. Ninguna de las anteriores.
- 150. La proteína más abundante en los seres humanos es:**
1. Albúmina.
 2. Hemoglobina.
 3. Colágeno.
 4. Mioglobina.
 5. Calmodulina.
- 151. El ácido glucurónico:**
1. Se forma por oxidación de la UDP-glucosa.
 2. Es precursor del ácido L-ascórbico en el hombre.
 3. Inicia la formación de cataratas en el cristalino cuando aumenta su nivel plasmático.
 4. Conjuga diversos compuestos dando derivados básicos muy hidrosolubles.
 5. Se convierte en L-ribulosa en el hombre.
- 152. En relación con los glucoesfingolípidos:**
1. Contienen normalmente varias unidades de glucosa o galactosa.
 2. El ácido N-acetilneuramínico se denomina también ácido siálico.
 3. La esfingomielina es el único glucoesfingolípido que contiene fósforo.
 4. Los sulfátidos son oligosacáridos de ceramida.
5. Los gangliósidos son ésteres de ácido sulfúrico y galactocerebrósidos.
- 153. En relación con la hemoglobina:**
1. HBA₁ es la forma principal de hemoglobina humana.
 2. La hemoglobina fetal, HbF, contiene 2 cadenas β y 2 cadenas γ .
 3. La hemoglobina HbA₂ contiene 2 cadenas β y 2 cadenas δ .
 4. La hemoglobina fija NO oxidándolo a continuación.
 5. El 2,3-bisfosfoglicerato modula en los eritrocitos la fijación de CO₂ por la hemoglobina.
- 154. ¿Cuál de las afirmaciones siguientes, sobre la mioglobina y la hemoglobina, es cierta?:**
1. La hemoglobina y la mioglobina son proteínas globulares, cuya estructura terciaria está estabilizada por los residuos de aminoácidos polares que se encuentran en el interior y los hidrofóbicos que están en su superficie.
 2. La hemoglobina y la mioglobina son proteínas globulares cuya estructura cuaternaria está estabilizada por enlaces no valentes.
 3. La mioglobina es una proteína fibrosa responsable de la elasticidad de las arterias y la hemoglobina almacena oxígeno.
 4. La mioglobina es una proteína globular que no tiene una función biológica específica, mientras que la hemoglobina es una proteína almacenadora de oxígeno.
 5. La mioglobina es la proteína de almacenamiento de oxígeno y la hemoglobina es una proteína transportadora de oxígeno.
- 155. ¿De dónde proceden los dos grupos amino de la molécula de urea que se forma en el “ciclo de la urea”?:**
1. De amoníaco libre procedente de la glutamina y de la ornitina.
 2. De fumárico y amoníaco (en forma de glutámico).
 3. De oxalacetato y aspártico.
 4. De intermediarios del ciclo de los ácidos tricarbónicos.
 5. De amoníaco (en forma de carbamoylfosfato) y de aspártico.
- 156. En relación con el ciclo de la urea ¿Cuál es la respuesta correcta?:**
1. Es una ruta cíclica para sintetizar urea en las mitocondrias de las células renales.
 2. La *arginosuccinatosintetasa* está situada, en el sentido de funcionamiento del ciclo, entre la *ornitina carbamoyltransferasa* y la *arginosuccinasa*.
 3. La *ornitina carbamoyltransferasa* está situada,

en el sentido de funcionamiento del ciclo, entre la *arginosuccinato sintetasa* y la *argino-succinasa*.

4. La *arginasa* es la primera reacción del ciclo.
5. Es una ruta de síntesis (cíclica) de urea, que tiene lugar en todos los tejidos animales.

157. ¿Qué son los ácidos biliares?:

1. Son precursores del colesterol, cuando la concentración de este es baja en sangre.
2. Compuestos que se sintetizan a partir de colesterol en la circulación general.
3. Compuestos que se sintetizan a partir de colesterol en el hígado.
4. Son los precursores del colesterol en el hígado.
5. Son los precursores de las hormonas esteroideas.

158. ¿Cuál es la respuesta correcta sobre la lipoproteína lipasa?:

1. Hidroliza los triacilglicéridos de los quilomicrones en el interior de la célula adiposa cuando la enzima se activa por la apoproteína CII.
2. Hidroliza los triacilglicéridos de los quilomicrones en la superficie interna de un capilar cuando la enzima se activa por la apoproteína CII.
3. Hidroliza los ésteres de colesterol de los quilomicrones en la superficie interna de un capilar cuando la enzima se activa por la apoproteína CII.
4. Hidroliza los ésteres de colesterol de los quilomicrones en la superficie interna de un capilar cuando la enzima se activa por la apoproteína AI.
5. Hidroliza los ésteres de colesterol de las HDL en la circulación general cuando la enzima se activa por la apoproteína CII.

159. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones, en relación con la ruta de las pentosas fosfato, es cierta?:

1. En la primera etapa, o fase oxidativa, se origina NADPH, ribulosa 5-fosfato y se desprende CO₂.
2. En la primera etapa o fase oxidativa, se origina ribosa 5-fosfato y NADPH, pero no se origina CO₂.
3. Es la ruta principal de degradación de glucosa para obtener energía.
4. Es una ruta secundaria de degradación de glucosa, pero que origina importante energía en forma de ATP.
5. Es una ruta de degradación de glucosa donde se generan moléculas de NADH de forma importante.

160. La secuenciación de nucleótidos es una herramienta de la Biología Molecular que se basa en la utilización de dos técnicas básicas:

1. Digestión con enzimas de restricción y electroforesis en gel de poliacrilamida.
2. Electroforesis en gel de agarosa e hibridación de ácidos nucleicos.
3. Retrotranscripción y PCR.
4. Síntesis de ADN y electroforesis en gel de poliacrilamida.
5. Purificación de ADN y microscopía electrónica.

161. La unión de CAP (catabolite activator protein) al DNA en el operón lac:

1. Está favorecida por la presencia de glucosa en el medio de cultivo.
2. Contiene una región de triple hélice.
3. Sucede en la región promotora del operón.
4. Está inhibida por altos niveles de cAMP.
5. Facilita la unión de la RNA polimerasa al promotor *lac*.

162. En la formación del complejo de iniciación de la síntesis proteica en procariotas se requieren:

1. CTP sintetasa.
2. Peptidil transferasa.
3. EF-Tu.
4. mRNA.
5. EF-G.

163. La histonas:

1. Son pequeñas proteínas ácidas.
2. Están presentes en los nucleosomas de las células procarióticas.
3. Están unidas a la clorofila en los tilacoides de las plantas fanerógamas.
4. Tienen estructuras primarias que se han mantenido constantes a lo largo de la evolución.
5. Son polipéptidos de poli-histidinas.

164. La DNA polimerasa I:

1. Posee actividad DNA-ligasa.
2. Si además del resto de los componentes necesarios se le suministra $\gamma^{32}\text{PdGTP}$ el DNA resultante será radiactivo.
3. Tiene actividad 3'→5' exonucleasa.
4. Se transcribe por la RNA polimerasa.
5. La reacción que cataliza es termodinámicamente desfavorable.

165. En una mutación por transversión:

1. Una purina se sustituye por una pirimidina.
2. Se eliminan uno o varios pares de bases.
3. Se forman dímeros de pirimidinas.
4. Se forman dímeros de purinas.

5. Se deleciona un gen.
- 166. Las secuencias palindrómicas en el DNA:**
 1. Son repeticiones en tándem de una secuencia.
 2. Se dan exclusivamente en las células eucarióticas.
 3. Tienen una estructura muy similar a la ribozima.
 4. Se dan exclusivamente en las bacterias.
 5. Poseen un eje binario de simetría.
- 167. La RT-PCR:**
 1. Permite cuantificar un mRNA específico.
 2. Esta basada en la cromatografía de afinidad.
 3. Utiliza tres de los dNTP.
 4. Requiere RNA-polimerasa.
 5. Cataliza la hidrólisis de los fragmentos de Okazaki.
- 168. En un gen eucariótico codificador de una proteína:**
 1. El primer codón que se transcribe siempre codifica para una metionina.
 2. El transcrito primario (pre-mRNA) se corresponde con los exones del gen.
 3. El transcrito primario contiene regiones 3' y 5' que no se van a traducir.
 4. El sitio de terminación de la transcripción siempre coincide con el sitio de poliadenilación.
 5. La presencia de intrones es imprescindible.
- 169. La propiedad esencial de la DNA polimerasa empleada en la PCR es que:**
 1. No requiere cebador.
 2. Es termoestable.
 3. Replica DNA de doble cadena.
 4. Permite subclonar directamente fragmentos de DNA.
 5. Su temperatura óptima depende de la naturaleza del DNA que se va a amplificar.
- 170. Las ribozimas son:**
 1. Proteínas que digieren específicamente moléculas de ADN.
 2. Complejos de ARN y proteína encargados de la traducción del ARN mensajero.
 3. Complejos de ARN y proteína sin actividad catalítica.
 4. Moléculas de ARN que fragmentan moléculas de ARN.
 5. Proteínas con actividad catalítica.
- 171. El ARN recién sintetizado o transcrito primario, presenta una secuencia de nucleótidos:**
 1. Idéntica a la hebra molde del ADN correspondiente.
2. Complementaria a la hebra codificante del ADN.
3. Idéntica a la hebra codificante, salvo uracilo en vez de adenina.
4. Idéntica a la hebra codificante, salvo uracilo en vez de citosina.
5. Complementaria a la hebra molde del ADN.
- 172. Las proteínas que se unen al ADN impidiendo la transcripción de los genes de un operón se llaman represores. ¿Cómo se denominan las moléculas o ligandos que inactivan dichas proteínas?:**
 1. Activador.
 2. Correpresor.
 3. Inductor.
 4. Operador.
 5. Efector.
- 173. Entre los componentes de un nucleósido se encuentra:**
 1. Un aminoácido.
 2. El ácido fosfórico.
 3. Una base nitrogenada.
 4. Un azúcar hexosa.
 5. Un ácido graso de cadena corta.
- 174. Que el código genético sea degenerado significa:**
 1. Que en algunos casos los codones son tripletes y en otros no.
 2. Que el mismo codón codifica por varios aminoácidos distintos.
 3. Que existen aminoácidos codificados por más de un codón.
 4. Que es distinto en procariotas y eucariotas.
 5. Que es distinto para el ADN nuclear que para el mitocondrial.
- 175. ¿En cuál de las siguientes enfermedades renales es más frecuente la presencia de una proteinuria intensa (>3,5-4 g/24h)?:**
 1. Glomerulonefritis crónica.
 2. Pielonefritis.
 3. Esclerosis renal.
 4. Síndrome nefrótico.
 5. Síndrome de Fanconi.
- 176. ¿Cuál de los siguientes marcadores tumorales presenta una mayor eficacia clínica en la detección temprana del hepatocarcinoma en pacientes con cirrosis hepática?:**
 1. CA 19.9.
 2. CA 50.
 3. Antígeno carcinoembrionario.
 4. Alfa-fetoproteína.
 5. Ferritina.

177. En una deficiencia de vitamina D se observará:

1. Déficit de calcio y elevación de la paratohormona.
2. Déficit de calcio y disminución de la paratohormona.
3. Aumento del calcio y disminución de la paratohormona.
4. Aumento del calcio y elevación de la paratohormona.
5. Calcio total y paratohormona dentro de los intervalos de referencia.

178. En un paciente con acidosis aguda podrá observarse en el plasma:

1. Un aumento del calcio total junto con una disminución del calcio iónico.
2. Una disminución del calcio total junto con una disminución del calcio iónico.
3. Un aumento del calcio total junto con un aumento del calcio iónico.
4. Una disminución del calcio iónico a pesar de que el calcio total se encuentre dentro del intervalo de referencia.
5. Un aumento del calcio iónico a pesar de que el calcio total se encuentre dentro del intervalo de referencia.

179. El ácido linolénico también se denomina:

1. Icosatetraenoico.
2. Eicosatetraenoico.
3. Hexadecanoico.
4. Octadecanoico.
5. Octadecatrineoico.

180. Ante un paciente pediátrico con discreta elevación de la concentración plasmática de amonio y aumento de la excreción urinaria de ácido orótico, una historia de somnolencia, vómitos y rechazo de alimento proteico, ¿cuál es el diagnóstico más probable?:

1. Síndrome de Reye.
2. Deficiencia de ornitina carbamoil transferasa.
3. Deficiencia de arginosuccinato liasa.
4. Deficiencia de arginosuccinato sintetasa.
5. Deficiencia de arginasa.

181. ¿Cuál de las siguientes magnitudes bioquímicas es el principal contribuyente en la determinación de la osmolalidad plasmática?:

1. Glucosa.
2. Potasio
3. Sodio.
4. Proteínas.
5. Urea.

182. Una concentración de Lp(a) superior a 30 mg/dl

indica:

1. Elevado riesgo adquirido de enfermedad coronaria.
2. Elevado riesgo genético de enfermedad coronaria.
3. Éxito terapéutico administrando drogas hipolipemiantes.
4. Elevado riesgo cuando se presenta en la vejez.
5. Valor normal.

183. ¿Cuál de los siguientes cuerpos cetónicos está en mayor proporción en la sangre en individuos sanos?:

1. Acetoacetato.
2. Acetona.
3. β -Hidroxibutirato.
4. Todos los anteriores en igual proporción.
5. Acetoacetato y β -Hidroxibutirato en proporción equimolecular.

184. Cuando se compara la Amilasa y la Lipasa para el diagnóstico de pancreatitis. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?:

1. La Amilasa aumenta significativamente antes que la Lipasa.
2. La Lipasa aumenta significativamente antes que la Amilasa.
3. La Amilasa es más específica que la Lipasa.
4. La Lipasa es más específica que la Amilasa.
5. La Amilasa y la Lipasa tienen la misma especificidad.

185. En un adulto (sin efectuar ejercicio, y sin embarazo) la excreción diaria normal de proteínas en orina debe ser inferior a:

1. 1 mg.
2. 10 mg.
3. 150 mg.
4. 1 g.
5. 10 g.

186. La porfiria cutánea tarda se origina por el déficit de:

1. Ferroquelatasa.
2. Porfobilinógeno desaminasa.
3. Protoporfirinógeno oxidasa.
4. δ -aminolevulínico sintasa (ALA-sintasa).
5. Uroporfirinógeno descarboxilasa.

187. La distrofia muscular de Duchenne:

1. Es una distrofia benigna.
2. Es la menos frecuentes de las distrofias musculares.
3. Tiene un patrón de transmisión recesivo ligado al sexo.

4. Se origina por una hipocalcemia.
 5. No cursa con alteraciones o deficiencias en la distrofina.
- 188. Indica cuál de las siguientes patologías es una alteración de la hemostasia:**
1. Enfermedad de von Willebrand.
 2. β -talasemia.
 3. Porfiria.
 4. Metahemoglobinemia.
 5. Anemia falciforme.
- 189. ¿Cuál de las siguientes patologías se origina por una alteración en el transporte de los aminoácidos?:**
1. Alcaptonuria.
 2. Enfermedad de Harnup.
 3. Fenilcetonuria.
 4. Tirosinemia.
 5. Cistationuria.
- 190. La enfermedad de la orina con olor a jarabe de arce es una alteración:**
1. En el transporte renal de los aminoácidos.
 2. Del ciclo de la urea.
 3. En el catabolismo de los aminoácidos ramificados.
 4. En el catabolismo de los aminoácidos azufrados.
 5. En el catabolismo de los disacáridos.
- 191. La enfermedad de Fabry se origina por:**
1. Una alteración en el receptor de LDL.
 2. El déficit de esfingomielinasa.
 3. La excesiva acumulación de glucógeno hepático.
 4. El déficit de α -galactosidasa.
 5. El déficit de lecitín colesterol acil transferasa (LCAT).
- 192. La hiperlipoproteinemia tipo I puede tener su origen en:**
1. La sobreexpresión de la lipasa hepática (LH).
 2. La deficiencia de lipoproteína lipasa (LPL).
 3. La deficiencia de ApoB-100.
 4. Mutaciones en el receptor de LDL.
 5. La deficiencia en Apo A-1.
- 193. La hiperlipoproteinemia tipo V se caracteriza por un aumento en:**
1. VLDL y Quilomicrones.
 2. Lp(a).
 3. Quilomicrones y LDL.
 4. LDL y VLDL.
 5. HDL y LDL.
- 194. Un individuo con fructosuria esencial tendrá un déficit de:**
1. Isomaltasa.
 2. Aldolasa B.
 3. Triosa quinasa.
 4. Fructoquinasa.
 5. Fosfofructoquinasa.
- 195. La técnica de separación basada en la capacidad de un soluto para desplazarse en el seno de un medio conductor por influencia de un campo eléctrico se denomina:**
1. Cromatografía iónica.
 2. Electroforesis.
 3. Cromatografía de permeación.
 4. Cromatografía de gases.
 5. Voltamperometría.
- 196. El horno de grafito se utiliza como forma de introducir la muestra en:**
1. Polarografía.
 2. Cromatografía de gases.
 3. Cromatografía de líquidos.
 4. Espectroscopía infrarroja.
 5. Absorción atómica.
- 197. Para caracterizar el comportamiento de una fase estacionaria en cromatografía de gases ¿cuál de los siguientes índices o constantes utilizaría?:**
1. De Karl Fischer.
 2. De Nernst.
 3. Maxwell-Boltzman.
 4. McLafferty.
 5. Mc Reynolds.
- 198. En fluorescencia molecular, la reemisión de una pequeña fracción de la radiación de excitación en todas direcciones por las moléculas del disolvente o la muestra y a la misma longitud de onda se denomina dispersión:**
1. Raman.
 2. Fourier.
 3. Rayleigh.
 4. Lambert-Beer.
 5. Difusa.
- 199. Una medida de la eficacia de una columna cromatográfica es:**
1. El factor de colas.
 2. La resolución.
 3. El tiempo muerto.
 4. La altura de plato teórico.
 5. El factor de capacidad.
- 200. ¿Dónde utilizaría una lámpara de cátodo hueco**

como fuente de excitación?:

1. Infrarrojo.
2. Rayos X.
3. Fluorescencia.
4. Absorción atómica.
5. Fosforescencia.

201. Una especie que puede tanto aceptar como donar un protón se denomina:

1. Isoeléctrica.
2. Isosbética.
3. Anfiprótica.
4. Tampón.
5. Poliprótica.

202. La técnica más adecuada para el análisis multi-elemental es:

1. Espectroscopía de emisión atómica de plasma.
2. Potenciometría.
3. Espectroscopía de absorción atómica.
4. Cromatografía de gases.
5. Espectroscopía infrarroja.

203. El componente característico de un equipo de infrarrojo por transformada de Fourier es:

1. El interferómetro.
2. El voltamperímetro.
3. El potenciómetro.
4. El integrador.
5. El transformador.

204. En espectrometría de masas las especies se separan por:

1. Su masa.
2. Su carga.
3. Su relación masa/carga.
4. Su volumen en disolución.
5. Su potencial.

205. La polarografía es una modalidad de voltamperometría que utiliza como electrodo de trabajo:

1. Electrodo de gota de mercurio.
2. Electrodo de calomelanos.
3. Electrodo de oro.
4. Electrodo de plata/cloruro de plata.
5. Electrodo de vidrio.

206. ¿Cuál de las siguientes premisas se acepta en la deducción de la Ley de Lambert Beer de la absorción de radiación electromagnética por la materia?:

1. El único mecanismo de interacción entre la radiación electromagnética y la sustancia problema es el de absorción.
2. Se utiliza radiación policromática.

3. Es aplicable sólo a disoluciones de concentraciones mayores de 0,1 M.
4. La absorción tiene lugar en un volumen de sección transversal no uniforme.
5. No es aplicable a soluciones que contengan más de una clase de especie absorbente.

207. Siendo “Sb” la desviación estándar del blanco y “m” la pendiente de la curva de calibrado, mediante la expresión “3Sb/m” se puede calcular:

1. La precisión del método analítico.
2. El límite de detección.
3. El límite de cuantificación.
4. La sensibilidad analítica.
5. La sensibilidad de calibrado.

208. El detector de captura electrónica, utilizado en cromatografía de gases, se caracteriza por responder a:

1. Especies electrofílicas, como los compuestos orgánicos que contienen halógenos.
2. Todo tipo de compuestos orgánicos e inorgánicos.
3. Exclusivamente a los compuestos orgánicos con átomos de nitrógeno.
4. Sólo a compuestos que contienen nitrógeno o fósforo.
5. Grupos funcionales como aminas, alcoholes e hidrocarburos.

209. La espectrometría de infrarrojo involucra el estudio de:

1. Los cambios de energía electrónica de los átomos.
2. Los cambios de energía electrónica de las moléculas.
3. Los modos vibracionales y rotacionales de tensión y flexión de los átomos de una molécula.
4. La emisión de radiación por las moléculas cuando se excitan con radiación infrarroja.
5. La emisión y dispersión de radiación infrarroja por las moléculas.

210. ¿Cuál de las siguientes características presentan los métodos electroanalíticos cuando se comparan con los métodos espectroscópicos y cromatográficos?:

1. Ofrecen más posibilidades de automatización.
2. Presentan mayor especificidad para el análisis de un determinado estado de oxidación de un elemento.
3. Se utilizan exclusivamente para el análisis estructural de moléculas orgánicas.
4. No proporcionan nunca información sobre la actividad de una especie.
5. Están basados en la interacción de la radiación electromagnética con la materia.

211. **La citometría de flujo es una técnica utilizada para el recuento de células fundamentada en un proceso de:**
1. Polarización de la radiación.
 2. Refracción de la radiación.
 3. Dispersión de la radiación.
 4. Absorción de la radiación.
 5. Medida de la conductividad.
212. **El espectro de fluorescencia molecular es la representación gráfica de:**
1. La disminución de la intensidad de la radiación electromagnética que atraviesa una muestra problema.
 2. La intensidad de la radiación dispersada por la muestra, previo proceso de absorción a una longitud de onda fija.
 3. La intensidad de la radiación electromagnética absorbida frente a las longitudes de onda a las que se excita el compuesto.
 4. La intensidad de la radiación electromagnética emitida en función de la longitud de onda, a una longitud de onda fija de excitación.
 5. La intensidad de la radiación electromagnética polarizada por las moléculas previo proceso de absorción en función de la longitud de onda.
213. **La capacidad de un método para permanecer invariable ante pequeñas modificaciones ambientales o de procedimiento se denomina:**
1. Especificidad.
 2. Repetitividad.
 3. Exactitud.
 4. Sensibilidad.
 5. Robustez.
214. **Para el sistema en equilibrio $A \leftrightarrow B + C$ se sabe que: $\Delta H^0 = 1000 \text{ cal} \cdot \text{mol}^{-1}$. Decir cuál de las siguientes opciones es correcta:**
1. Al disminuir la temperatura aumenta la disociación de A.
 2. Al aumentar la temperatura aumenta la disociación de A.
 3. Al aumentar la temperatura disminuye la formación de C.
 4. Al disminuir la temperatura aumenta la formación de B.
 5. Al aumentar la temperatura disminuye la disociación de A.
215. **¿Qué se cumple en un proceso irreversible de un sistema aislado?:**
1. Que la energía interna aumenta.
 2. Que la entalpía disminuye.
 3. Que la entropía aumenta.
 4. Que la energía de Gibbs no varía.
 5. Que la energía de Helmholtz permanece constante.
216. **La ecuación de Van't Hoff para disoluciones diluidas relaciona la presión osmótica, π , con la concentración del soluto, C_B , la temperatura absoluta, T y la constante de los gases, R. ¿Cuál es esta ecuación?:**
1. $\pi = C_B T / R$.
 2. $\pi = RT / C_B$.
 3. $\pi = R C_B / T$.
 4. $\pi = R T C_B$.
 5. $\pi = R / (C_B T)$.
217. **¿Cuál es la condición para que un proceso sea espontáneo a presión y temperatura constantes?:**
1. Que la energía de Gibbs disminuye ($\Delta G < 0$).
 2. Que la entropía aumenta ($\Delta S > 0$).
 3. Que la energía de Helmholtz no cambia ($\Delta A = 0$).
 4. Que la energía interna disminuye ($\Delta U < 0$).
 5. Que la entalpía aumenta ($\Delta H > 0$).
218. **¿Qué efecto produce la adición de un soluto tensoiónico a un disolvente?:**
1. Que el soluto tiende a concentrarse en la interfase.
 2. Que provoca una disminución de la tensión superficial.
 3. Que produce un aumento de la tensión superficial.
 4. Que se produce una adsorción positiva.
 5. Que provoca una disminución en la temperatura de ebullición.
219. **¿Cuál de las siguientes ecuaciones corresponde al período de semirreacción, $t_{1/2}$, de una reacción de segundo orden, $A \rightarrow \text{Productos}$, siendo k la constante de velocidad y $[A]_0$ la concentración inicial del reactivo?:**
1. $[A]_0 / (2k)$.
 2. $(\ln 2) / k$.
 3. $[A]_0^2 / k$.
 4. $1 / (2k)$.
 5. $1 / (k[A]_0)$.
220. **Para el proceso: $M (\text{sólido}, 1 \text{ atm}, 200\text{K}) \rightarrow M (\text{líquido}, 1\text{atm}, 200\text{K})$ ΔG vale -500 cal . Ello significa que:**
1. La temperatura normal de fusión de M es 200 K.
 2. A 1 atm y 200 K la forma estable de M es la sólida.
 3. La temperatura normal de fusión de M es

- mayor de 200 K.
4. A 1 atm y 200K la sustancia M fundirá espontáneamente.
 5. La presión de vapor de M es inferior a la atmosférica.
- 221. La acción antidótica de la desferroxiamina es debida a su acción.**
1. Oxidante.
 2. Quelante.
 3. Reductora.
 4. Adsorbente.
 5. Absorbente.
- 222. Para el tratamiento de una intoxicación por insecticidas carbamatos se utiliza:**
1. Nitrito sódico y tiosulfato sódico.
 2. Atropina.
 3. Naloxona.
 4. Azul de metileno.
 5. Flumacenilo.
- 223. La excitotoxicidad se produce por la activación de:**
1. Canales de Na^+ dependientes de voltaje.
 2. Receptores nicotínicos.
 3. Receptores GABA_A .
 4. Receptores de glicina.
 5. Receptores de NMDA.
- 224. Para el tratamiento de una intoxicación severa con litio se emplea:**
1. Carbón activo.
 2. Hemodiálisis.
 3. No existe tratamiento.
 4. Glucosa.
 5. Bicarbonato sódico.
- 225. La mitilotoxina:**
1. Es una toxina producida por un hongo.
 2. Bloquea los canales de K^+ .
 3. Es una toxina que se encuentra en moluscos.
 4. Bloquea la bomba Na^+/K^+ ATPasa.
 5. Bloquea los canales de Cl^- .
- 226. La iperita o gas mostaza es un agente:**
1. Fumígeno.
 2. Asfixiante histotóxico.
 3. Vesicante.
 4. Depresor del Sistema Nervioso Central.
 5. Alucinógeno.
- 227. La presencia de un grupo NH_2 sobre un anillo de benceno provoca:**
1. Una desactivación general del anillo para posteriores sustituciones electrofílicas aromáticas (SEA).
 2. Una activación para SEA con efecto director meta.
 3. Una activación general del anillo para posteriores Sustituciones Nucleofílicas Aromáticas (SNA).
 4. Una activación para SEA con efecto director exclusivamente para.
 5. Una activación para SEA con efecto director orto y para.
- 228. El acetato de metilo reacciona con amoníaco en solución de alcohol etílico para dar:**
1. Una reacción de amonólisis que permite obtener la acetamida.
 2. La formación de acetato amónico.
 3. La formación eacetato amónico.
 4. La ruptura del ester y su posterior decarboxilación para dar metano.
 5. Una condensación aldólica.
- 229. Las aminas alifáticas, por ejemplo la N,N,N-trietilamina, son más básicas que el amoníaco ya que:**
1. Presentan mayor impedimento estérico por la presencia de los radicales alquilo.
 2. Mayor deslocalización del par de electrones del nitrógeno.
 3. Porque los grupos alquilo liberadores de electrones tienden a dispersar la carga positiva del ión amonio formado, estabilizándolo.
 4. Por su mayor capacidad para ceder los hidrógenos unidos al nitrógeno.
 5. Por su capacidad de actuar como aceptores de aniones OH.
- 230. La halogenación del tolueno se puede producir, según las condiciones, tanto en la cadena alquílica como en el anillo. Por eso cuando se burbujea cloro en tolueno, en ausencia de luz y con cloruro férrico como catalizador, se obtiene:**
1. Exclusivamente 3-clorotolueno.
 2. 2-clorotolueno y 4-clorotolueno prácticamente al 50%.
 3. Exclusivamente cloruro de bencilo.
 4. Exclusivamente cloruro de 3-clorobencilo.
 5. Una mezcla de cloruro de bencilo y 4-clorotolueno, al 50%.
- 231. Cuando un cloruro de un ácido carboxílico reacciona con un alcohol para dar un éster se suele añadir además trietilamina (Et_3N) o piridina. ¿Cuál es el papel de estos reactivos en esta reacción?:**
1. Neutralizar el ácido carboxílico.
 2. Neutralizar el ácido clorhídrico que se forma como producto secundario.

3. Protonar al cloruro de ácido.
 4. Protonar al alcohol.
 5. Formar una amida.
232. **¿Cuál de los siguientes reactivos puede usarse para transformar un alcohol en un alqueno?:**
1. H_2SO_4 concentrado.
 2. $\text{NaOH}/\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.
 3. $\text{H}_2/\text{Pd-C}$.
 4. $\text{K}_2\text{CR}_2\text{O}_7/\text{H}^+$.
 5. KMnO_4/KOH .
233. **La reducción de un aldehído con hidruro de litio y aluminio permite obtener:**
1. Un alcohol primario.
 2. Un alcohol terciario.
 3. No se da la reducción al ser un enlace no polarizado.
 4. Un alqueno.
 5. Un alquino.
234. **El ganglio Geniculado contiene los cuerpos celulares de las fibras sensitivas (aférentes) del nervio craneal:**
1. Trigémino.
 2. Patético.
 3. Facial.
 4. Olfatorio.
 5. Vago.
235. **La apófisis Pterigoides pertenece al hueso:**
1. Nasal.
 2. Etmoides.
 3. Vómer.
 4. Esfenoides.
 5. Palatino
236. **¿Qué cartílagos sirven como punto de anclaje para las cuerdas vocales?:**
1. Aritenoides.
 2. Cricoides.
 3. Cuneiformes.
 4. Epiglotis.
 5. Corniculados.
237. **El maleolo medial (interno) es:**
1. Un cartílago articular.
 2. Una apófisis del Peroné.
 3. Una apófisis del Fémur.
 4. Una apófisis de la Tibia.
 5. Un hueso Tarsiano.
238. **Si A y B son dos sucesos independientes ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?:**
1. La probabilidad de A es igual a la probabilidad de B.
2. La probabilidad de que se produzcan simultáneamente los sucesos A y B es la suma de la probabilidad de A más la probabilidad de B.
 3. La probabilidad de que se produzcan simultáneamente los sucesos A y B es el producto de la probabilidad de A por la probabilidad de B.
 4. La probabilidad de que se produzcan simultáneamente los sucesos A y B es una probabilidad condicionada.
 5. La probabilidad de A más la probabilidad de B es la unidad.
239. **Para un determinado lote de comprimidos existe una asociación inversa entre las variables “presión del proceso” y “porosidad del comprimido”. ¿Qué valor del coeficiente de correlación de Pearson sería más adecuado para expresar la asociación?:**
1. $r = -0,98$.
 2. $r = -0,10$.
 3. $r = 0,10$.
 4. $r = 0,75$.
 5. $r = 0,98$.
240. **La probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es cierta, se denomina:**
1. Error de tipo I.
 2. Error de tipo II.
 3. Error estándar de la media.
 4. Potencia del test.
 5. Falso positivo.
241. **Se quiere realizar una evaluación económica comparando dos tratamientos para una misma indicación cuyos efectos sobre la calidad de vida de los pacientes son diferentes. ¿Qué tipo de evaluación económica considera la calidad de vida de los pacientes?:**
1. Minimización de costes.
 2. Coste-efectividad.
 3. Coste-utilidad.
 4. Descripción de costes.
 5. Análisis de costes.
242. **Señale la opción FALSA respecto a las evaluaciones económicas de medicamentos:**
1. Existen, entre otras causas, porque los recursos son limitados.
 2. Consideran la eficiencia.
 3. Comparan las alternativas en cuanto a sus costes y no en cuanto a los efectos sobre la salud.
 4. Es ético, en general, realizarlas para tomar decisiones entre alternativas.
 5. En general, se trabaja con costes de oportunidad.

243. **En un trabajo realizado en el que el resultado final viene expresado como la alternativa A que cuesta 18.000 € más que la alternativa B por año de vida ganado, ¿de qué tipo de evaluación económica se trata?:**
1. Minimización de costes.
 2. Coste-efectividad.
 3. Coste-utilidad.
 4. Coste-beneficio.
 5. Análisis de costes.
244. **Cada receta médica puede amparar, como máximo, un tratamiento de:**
1. Diez días de duración.
 2. Un mes de duración.
 3. Tres meses de duración.
 4. Un año de duración.
 5. Cinco meses de duración.
245. **La autorización de comercialización de las especialidades farmacéuticas de uso humano fabricadas industrialmente es función de:**
1. La Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios.
 2. La Consejería de Salud de cada Comunidad Autónoma.
 3. La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.
 4. El Instituto de Salud Carlos III.
 5. Ministerio de Industria.
246. **La sanidad exterior y las relaciones y acuerdos sanitarios internacionales son competencias de:**
1. El Estado.
 2. Las Comunidades Autónomas.
 3. La Agencia Europea de Medicamentos.
 4. La Organización Mundial de la Salud.
 5. El Consejo de Europa.
247. **Los medicamentos en envase clínico:**
1. Llevan cupón-precinto de la Seguridad Social cuando son bioequivalentes.
 2. Sólo llevan cupón-precinto de la Seguridad Social cuando son medicamentos genéricos.
 3. Llevan cupón-precinto de la Seguridad Social cuando pueden dispensarse en las oficinas de farmacia.
 4. No pueden llevar cupón-precinto de la Seguridad Social.
 5. Llevan cupón-precinto de la Seguridad Social sólo si son de aportación reducida.
248. **¿A qué elementos corresponden las variables de validez, sensibilidad, especificidad y fiabilidad como características propias y fundamentales?:**
1. Determinantes de salud.
2. Indicadores sanitarios.
 3. Factores de riesgo.
 4. Niveles de atención sanitaria.
 5. Programas de salud.
249. **¿Qué representan gráficamente las Pirámides de Población?:**
1. Los datos demográficos sobre natalidad y mortalidad obtenidos en los censos y padrones.
 2. La vida media de los individuos de la población de un determinado territorio respecto al sexo.
 3. La distribución de la población según las variables de edad y de sexo.
 4. La esperanza de vida a cada edad y según el sexo de las personas.
 5. La frecuencia de una determinada causa específica de muerte en los grupos de edad de la población distribuida en grupos, generalmente de cinco en cinco años.
250. **La fuente principal de contaminación atmosférica por partículas es la natural, aunque las fuentes antropogénicas son también muy importantes ya que durante la combustión incompleta se forman óxidos gaseosos de carbono, de azufre y de nitrógeno que, una vez en la atmósfera, reaccionan para dar lugar a partículas como contaminante secundario. ¿Cuál es la razón para poder decir que esta frase es INCORRECTA?:**
1. La fuente principal de contaminación atmosférica por partículas es la antropogénica.
 2. La contaminación antropogénica es irrelevante en comparación con la natural.
 3. Las partículas no se forman secundariamente en la atmósfera a partir de contaminantes gaseosos.
 4. La combustión incompleta produce partículas directamente, pero no contaminantes gaseosos.
 5. Los óxidos de carbono gaseosos no intervienen en la formación de partículas en la atmósfera.
251. **¿Cuál de los siguientes grupos puede considerarse bioisómero de un sistema catecólico?:**
1. Sulfonamido.
 2. 2-Hidroxi piridina.
 3. Nitrobenzono.
 4. Benzimidazol.
 5. 2-Naftoquinona.
252. **¿Cuál de estas citoquinas tiene acción antiinflamatoria?:**
1. Interleucina 1.
 2. Interleucina 6.

3. Interleucina 10.
 4. Factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa).
 5. Interferón gamma.
253. **¿Cuál de las siguientes interleucinas juega un papel importante en la estimulación de la eritropoyesis?:**
1. IL-3.
 2. IL-6.
 3. IL-1.
 4. IL-5.
 5. IL-12.
254. **La biodisponibilidad oral de un fármaco que se elimina por biotransformación metabólica y presenta un aclaramiento intrínseco elevado:**
1. Tiene un valor próximo al 100%.
 2. Depende del flujo sanguíneo hepático.
 3. Está modificada por el proceso de filtración glomerular.
 4. No depende de la fracción de fármacos libre en plasma.
 5. Aumenta significativamente si aumenta la fracción de fármaco libre en plasma.
255. **Todos los siguientes elementos traza que se citan son esenciales, EXCEPTO:**
1. Aluminio.
 2. Selenio.
 3. Zinc.
 4. Molibdeno.
 5. Arsénico.
256. **En espectroscopia, el cociente entre la potencia de la radiación emitida por la muestra y la potencia de la radiación incidente procedente de la fuente, se denomina:**
1. Absorbancia.
 2. Transmitancia.
 3. Blanco.
 4. Absortividad molar.
 5. Coeficiente de extinción molar.
257. **¿Cuál de los siguientes procesos puede ocurrir en el ánodo de una pila electroquímica?:**
1. $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$.
 2. $\text{Ag}^+ + \text{Br}^- \rightarrow \text{AgBr(s)}$.
 3. $\text{AgCl(s)} + 1\text{e}^- \rightarrow \text{Ag(s)} + \text{Cl}^-$.
 4. $\text{Fe}^{3+} + 1\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^{2+}$.
 5. $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$.
258. **La exposición crónica a asbestos produce:**
1. Broncoconstricción.
 2. Edema pulmonar.
 3. Enfisema pulmonar.
4. Cáncer de pulmón.
 5. Sinusitis.
259. **Se tiene dietilamina disuelta en diclorometano y se quiere extraer de esta solución ¿Cuál de los siguientes disolventes o disoluciones utilizaría para ello?:**
1. Benceno.
 2. Disolución de NaHCO_3 en agua al 10%.
 3. Etanol.
 4. Disolución de HCl en agua al 10%.
 5. Eter etílico.
260. **¿Cuál de los siguientes huesos NO forma parte de los tarsianos?:**
1. Cuboides.
 2. Primer Cuneiforme.
 3. Pisiforme.
 4. Astrágalo.
 5. Calcáneo.

