

INSTRUCCIONES GENERALES

El tiempo de realización de la prueba es de 3 horas. No dé la vuelta a esta página hasta que no se inicie la prueba que será indicado por el Presidente del Tribunal. No se puede abandonar la prueba hasta transcurridos 30 minutos desde el inicio

La prueba consta de 50 preguntas de tipo test todas ellas con 5 (a, b, c, d, e) opciones cada una.

En todas las preguntas sólo hay una respuesta válida. Cada pregunta vale 1 punto (50 puntos como máximo en total), se restarán 0,25 puntos por cada pregunta incorrecta y 0,05 por las no contestadas.

La prueba se calificará sobre 10 puntos. Si se anulase alguna pregunta, se procederá al reajuste del cálculo.

Las respuestas se contestarán en la plantilla de respuestas en los folios autocopiativos proporcionados. No se corregirá ninguna pregunta que no esté debidamente contestada en la plantilla de respuestas. En el cuadernillo de preguntas se podrán hacer anotaciones, cálculos, etc., que no se valorarán en ningún caso. No se permitirá separar las hojas del cuadernillo. También se suministrarán hojas para hacer cálculos que se entregarán al concluir la prueba.

Se marcará con una X la respuesta válida en la casilla correspondiente a cada pregunta, si desea anular la respuesta emitida NO se podrá utilizar ningún tipo de corrector, y para ello pintará todo el recuadro y se marcará la nueva opción con otra X, y así, cuantas veces desee modificar la respuesta. La realización de otras marcas distintas a las aquí explicadas supondrá su valoración como pregunta no contestada, restando por lo tanto 0.05 puntos por pregunta.

Se representa a continuación un ejemplo en el que el opositor marca la respuesta e y posteriormente cambia a la opción c y finalmente a la d.

	a	b	c	d	e
1					X

	a	b	c	d	e
1			X		

	a	b	c	d	e
1					

	a	b	c	d	e
1				X	

Para resolver esta prueba se utilizará únicamente bolígrafo azul o negro. No podrán utilizarse correctores ni tintas borrables. Tampoco lápiz, pluma estilográfica o rotuladores. Se podrá utilizar calculadora no programable y sin tapa. En ningún caso se permitirá pasarla entre las personas aspirantes. El tribunal no dispondrá de materiales para facilitar a las personas aspirantes.

Con el objeto de garantizar el anonimato, se invalidará el ejercicio escrito con nombres, marcas o cualquier señal que pueda identificar al aspirante.

1. Indique qué tipos de control de producto terminado adicional se le debe hacer a un elaborado de un Preparado Oficinal de una Disolución si además se preparan lotes:

- Verificación del peso
- Evaluación de los caracteres organolépticos
- Determinación de extensibilidad y evanescencia
- Determinación de la limpidez y el grado de opalescencia
- Los controles a y b.

2. Sobre el correcto uso del capsulador, indique la opción incorrecta:

- Para el llenado de las cápsulas, ha de levantarse la tapa transparente y colocar las cápsulas cerradas en la placa superior.
- Las placas están numeradas y siempre van tres, dos de color blanco y una negra.
- El orden de colocación de las placas es: blanca, blanca y negra.
- El juego de placas ha de ser distinto para unas cápsulas del 000 que para unas del 00.
- Es necesario utilizar un juego de placas con el mismo número de serie colocado en la zona delantera y mirando hacia arriba.

3. Señale cuál de las siguientes materias primas elegirías como agente floculante en el caso de la elaboración de una suspensión:

- Glicerol
- Sacarosa
- Talco
- Estearato magnésico
- Ninguna de las opciones anteriores es correcta

4. Entre la documentación requerida en el laboratorio de formulación, escoja cuál de las siguientes habría que cumplimentar al recibir un material de acondicionamiento primario por primera vez:

- Hoja de registro
- Hoja de especificaciones
- Guía de elaboración, control y registro
- Procedimiento General de recepción, control de conformidad y almacenamiento de material de acondicionamiento
- Las opciones a y b son correctas

5. Necesitamos 20mL de un emulgente de HLB4 para preparar una emulsión A/O. En el laboratorio sólo se dispone de un emulgente A con HLB3 y otro B con HLB7. Indique las cantidades de cada uno de los emulgentes que debes mezclar para obtener los 20mL del emulgente requerido:

- 13mL del emulgente A y 7mL del emulgente B
- 15 mL del emulgente A y 5mL del emulgente B
- 8mL del emulgente A y 12mL del emulgente B
- 4mL del emulgente A y 17mL del emulgente B
- 6mL del emulgente A y 14 mL del emulgente B

6. Debemos preparar una disolución oral a razón de la siguiente prescripción para un paciente pediátrico de 11 kilos de peso: espirolactona 1,5mg/Kg/8h, el tratamiento tiene una duración de 8 días. Si el preparado tiene una concentración de 0,5%. Indique qué volumen de disolución prepararías para cubrir el tratamiento:

- 80mL
- 27mL
- 60mL
- 70mL
- 95mL

7. Partimos de la siguiente fórmula para elaborar 40mL de Jarabe de Omeprazol:

Omeprazol base.....2%
Bicarbonato sódico.....1M
Jarabe Simple. c.s.p.....90mL

Teniendo en cuenta que el PM del bicarbonato es 84g/mol, indique qué cantidad de cada componente se debe tomar:

- a. 2 g de Omeprazol base, 1g de Bicarbonato sódico y completar hasta el total con Jarabe Simple
- b. 0,89g de Omeprazol, 8,4 g de Bicarbonato y completar hasta el total con Jarabe Simple
- c. 0,8g de Omeprazol, 3,36g de Bicarbonato y completar hasta el total con Jarabe Simple
- d. 0,89 g de Omeprazol, 7,56 g de Bicarbonato de sodio y completar hasta el total con Jarabe Simple.
- e. 2g de Omeprazol, 8,4 g de Bicarbonato de sodio y completar hasta el total con Jarabe Simple.

8. Elaboramos para un niño de 6 años y 28kg de peso una disolución a razón de la siguiente preinscripción: Sulfasalazina 50mg/kg/día repartido en 4 tomas, durante 3 días. Partimos de comprimidos de Salazopyrina^R 500mg sabiendo el peso del comprimido son 750mg, calcular el peso que tomarías de los comprimidos una vez pulverizados para preparar una disolución de Sulfasalazina 2%.

- a. 4,2g
- b. 6,3 g
- c. 8,4g
- d. 2g
- e. 5,6g

9. Recibes la siguiente prescripción:

Preparar cápsulas de clindamicina para cubrir el siguiente tratamiento: 150mg/6h/8 días. Sabiendo que una vez pesado el p.a. el volumen total que ocupa será de 13 mL y teniendo en cuenta la siguiente tabla de capacidades

Volumen (mL)	Número de cápsula
0,37	2
0,50	1
0,67	0
0,95	00

Indique la cantidad de excipiente total que debes tomar:

- a. 3g
- c. 4,8mL
- b. 5,8g
- d. 4,8g
- e. 3mL

10. Has elaborado 40 cápsulas de bicarbonato sódico 300mg/cap. Se realiza el control de uniformidad de masa, para lo que se toman 20 al azar, obteniéndose los siguientes resultados:

El peso de una cápsula vacía es 0,1g

0,400g, 0,495g, 0,425g, 0,418g, 0,410g, 0,422g, 0,407g, 0,405g, 0,496g, 0,414g
0,497g, 0,430g, 0,407g, 0,496g, 0,418g, 0,477g, 0,442g, 0,430g, 0,406g, 0,415g

Teniendo en cuenta la tabla de la farmacopea de los porcentajes de desvío:

Masa media	2 cápsulas máximo	Ninguna cápsula
< 300 mg	10%	Más del 20%
≥ 300 mg	7,5%	Más del 15%

- Más de dos cápsulas se desvían del 10%
- Dos cápsulas se desvían del 7,5%
- Más de dos cápsulas se desvían del 7,5%
- Ninguna cápsula se desvía del 15%
- Las respuestas b y d son verdaderas.

11. En una prueba de agregación plaquetaria usando como agonistas ristocetina, adenosín difosfato y colágeno se obtienen los siguientes resultados:

Ristocetina: normal

ADP: no agrega

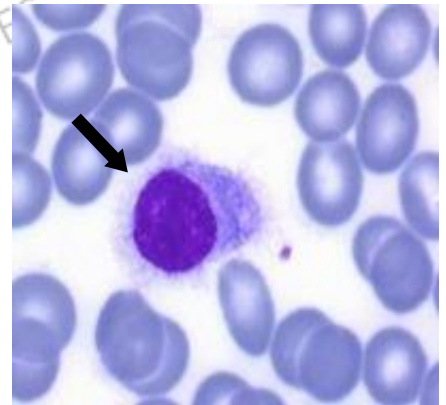
Colágeno: no agrega

¿Cuál es el trastorno funcional que presenta el paciente?

- Síndrome de Bernard-Soulier
- Trombastenia de Glanzmann
- Síndrome de Chédiak-Higashi
- Defecto de tromboxanoA₂
- Coagulación intravascular diseminada

12. La siguiente imagen corresponde a una muestra de sangre periférica teñida con May Grünwald-Giemsa. ¿Qué se observa en la imagen?

- Célula LE
- Célula de Mott
- Tricoleucocito
- Célula de Hodgkin
- Célula de Niemann-Pick



13. La siguiente imagen corresponde a una muestra de sangre periférica teñida con la tinción de Wright y observada a microscopia óptica procedente de un paciente esplenectomizado. ¿Qué alteración morfológica se observa?

- Dacriocito
- Estomatocito
- Acantocito
- Esquistocito
- Queratocito



14. Respecto al recuento de reticulocitos, seleccione la respuesta correcta:

- a. En el método manual se usa un colorante supravital previa fijación del frotis en metanol
- b. El colorante azul cresil brillante pone de manifiesto inclusiones de hemoglobina
- c. Se usa para el diagnóstico diferencial entre anemias regenerativas
- d. En el recuento automatizado se usa auramina O que emite fluorescencia
- e. El recuento de reticulocitos no tiene interés clínico en la actualidad

15. ¿Qué marcador GPI se estudia mediante citometría de flujo para el diagnóstico de la Hemoglobinuria Paroxística Nocturna en monocitos?

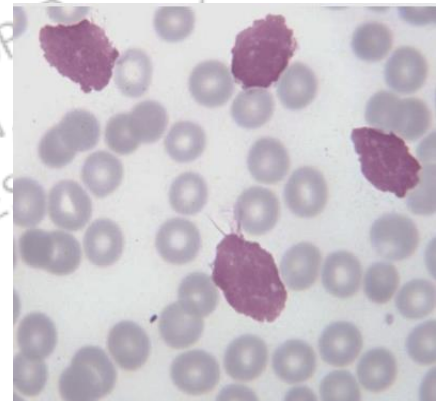
- a. CD14
- b. CD59
- c. CD24
- d. CD61
- e. CD41

16. En la técnica de Coombs, selecciona la respuesta correcta:

- a. Ante un primer resultado de Rh negativo, hay que realizar una prueba directa
- b. La prueba directa se realiza para saber si los hematíes están cubiertos *in vitro* de anticuerpos antieritrocitarios
- c. La prueba indirecta requiere de una primera fase de sensibilización de hematíes fenotipados con el suero a estudiar
- d. Se usa en el estudio de anticuerpos del grupo AB0
- e. La aglutinación de los hematíes indica un resultado negativo

17. La imagen adjunta procede de una muestra de sangre periférica teñida con May Grünwald-Giemsa observada a microscopía óptica, ¿a qué patología corresponde la imagen?

- a. Leucemia linfocítica crónica
- b. Mononucleosis infecciosa
- c. Mieloma múltiple
- d. Leucemia linfocítica aguda
- e. Leucemia mieloide aguda



18. Se realiza una cuantificación de hemoglobina mediante cromatografía de intercambio iónico a pH 7,6 y posterior medición espectrofotométrica a una muestra de sangre venosa anticoagulada con EDTA de un paciente que no presenta mutaciones estructurales de hemoglobina, ¿qué cadenas forma la hemoglobina que eluye al tubo colector?

- a. 2 cadenas alfa y 2 cadenas gamma
- b. 2 cadenas alfa y 2 cadenas delta
- c. 2 cadenas alfa y 2 cadenas beta
- d. 2 cadenas zeta y 2 cadenas épsilon
- e. 2 cadenas alfa y 2 cadenas épsilon



19. Selecciona que subtipo de leucemia mieloide aguda presenta las siguientes características: Bastones de auer +++; MPO +++; citometría de flujo: CD34-, HLA-DR-, CD117+, CD13+, CD33++; alteración citogenética más frecuente t(15;17):

- a. M0, LAM indiferenciada
- b. M1, LAM con maduración mínima
- c. M2, LAM con maduración
- d. M3, LAM promielocítica
- e. M4, LAM mielomonocítica

20. En un estudio de la coagulación, se realiza el siguiente procedimiento: se depositan 400µl de plasma citratado problema en un tubo de hemólisis y se añaden 100 µl de CaCl₂ de 0,1 mol/L. Se mezcla y se incuba a 37°C durante 30 min, produciéndose la coagulación. Posteriormente se añaden 3mL de solución de urea 5 mol/L, mezclándose para despegar el coágulo. A los 10 minutos el coágulo se disuelve totalmente. ¿Qué factor de la coagulación está ausente en la muestra?

- a. Factor V
- b. Factor VII
- c. Factor VIII
- d. Factor X
- e. Factor XIII

21. No pertenece al grupo de bacilos gran negativos HACEK:

- a. *Cardiobacterium hominis*
- b. *Pasteurella spp*
- c. *Haemophilus spp*
- d. *Aggregatibacter spp*
- e. *Eikenella corrodens*

22. *Crithidia lucillae* es un protista flagelado parásito de la mosca doméstica que presenta cinetoplasto, debido a ello es muy usado como sustrato altamente específico para el estudio de los autoanticuerpos:

- a. Anticuerpos antitiroglobulina
- b. Anticuerpos anticitoplasmáticos
- c. Anticuerpos antiDNA de doble cadena
- d. Anticuerpos anti-células parietales gástricas
- e. Anticuerpos anticardioplipina

23. En pruebas de determinación serológica de infección por *Treponema pallidum* existe hasta un 2% de falsos negativos o positivos débiles especialmente en la fase de sífilis secundaria debido al efecto prozona. ¿Qué se debe realizar para evitar estos resultados?

- a. Diluir de la muestra
- b. Concentrar la muestra
- c. Usar otra técnica más sensible
- d. Repetir la prueba
- e. Realizar la prueba a partir de una segunda alícuota de la muestra

24. ¿Para el diagnóstico de qué patología se realiza el estudio de inestabilidad cromosómica con diepoxibutano en linfocitos de sangre periférica?

- a. Anemia drepanocítica
- b. Leucemia linfocítica crónica
- c. Linfoma de Burkitt
- d. Anemia de Fanconi
- e. Anemia de Cooley



25. Los eritrocitos nucleados (NRBC) en sangre periférica constituye un signo de intensa regeneración eritroblástica o de infiltración medular por células malignas del propio tejido hematopoyético, entre otras causas. Algunos contadores hematológicos informan del número de NRBC por mL. ¿De qué otra manera puede informarse sobre el número de estas células?

- a. NRBC por 100 leucocitos
- b. NRBC por 1000 leucocitos
- c. NRBC por 100 reticulocitos
- d. NRBC por 100000 hematíes
- e. NRBC por 1000000 hematíes

26. En una receta en formato papel del SNS la prescripción es la siguiente:

“Calcetín compresión fuerte Varisan, color negro”

Indique la afirmación correcta:

- a. No es dispensable a cargo del SNS
- b. Se dispensarían dos calcetines. Requiere visado de inspección
- c. Se dispensaría un calcetín. Requiere visado de inspección
- d. Se dispensarían dos calcetines. Requiere autovisado
- e. Se dispensaría un calcetín. No requiere visado de inspección

27. La unidad usada habitualmente para medir el calibre de una aguja es:

- a. Pulgadas
- b. nm
- c. Unidades gauges (G)
- d. Unidades francesas Charrière (Ch)
- e. μm

28. El pediculicida organofosforado comercializado en España como segunda línea de tratamiento es:

- a. Lindano
- b. Malatión
- c. Carbaril
- d. Permetrina
- e. Octanediol

29. Un activo muy empleado en dermocosmética por sus propiedades exfoliantes es el ácido glicólico, que pertenece al grupo de:

- a. Polihidroxiácidos (PHA)
- b. Betahidroxiácidos (BHA)
- c. Alfahidroxiácidos (AHA)
- d. Gammahidroxiácidos (GHA)
- e. Tricloroácidos (TCA)

30. Atendiendo a la composición de los siguientes productos dermocosméticos señale el más adecuado para el tratamiento de la hiperpigmentación facial:

- a. Aqua, glycolic acid, kojic acid, sodium hydroxide, butylene glicol, pentylene glicol,...
- b. Aqua, octocrylene, diisopropyl adipate, homosalate, phenoyethyl caprylate, butyl methoxydibenzoylmethane..
- c. Avene aqua, cyclomethicone, propylene glicol, dihidroxiacetone, caprylic triglyceride, paraffinum liquidum,...
- d. Aqua, glycerin, zinc oxide, PEG-90, talc, kaolin, silica, panthenol, butylene glicol,...
- e. Aqua, Helianthus annuus seed oil, cyclopentasiloxano, C12-13 alkyl lactate, niacinamide,...

31. Si en un protector solar encontramos que protege frente a HEVIS significa que:

- El SPF incluye la protección frente a IR
- Protege frente a rayos UVA y UVB
- Protege frente a rayos UVC
- Protege frente a la luz azul
- Todas son falsas

32. El Técnico en farmacia de un establecimiento saca el siguiente ticket de receta electrónica de un paciente/cliente y pregunta al farmacéutico titular si entre los medicamentos se encuentra un antihipertensivo de tipo IECA. ¿Cuál será la respuesta del farmacéutico?:

- Atenolol
- Tapentadol
- Vatoud (clopidogrel)
- En el ticket no hay medicamentos antihipertensivos
- En el ticket hay un antihipertensivo pero no es de tipo IECA

Prescripciones de la hoja de medicación
Listado completo

Código	U	Descripción
664682	1	VATOUD 75 MG COMPRIMIDOS REC
720706	1	ATENOLOL RATIOPHARM 100MG 30
835454	1	EBASTEL FORTE FLAS 20MG 20 LI
711187	1	ALMAX FORTE 1.5 G SUSPENSION
820027	1	RUSCUS LLORENS POMADA RECT.
721778	2	(IP) ZADITEN 0.25 MG/ML COLIR
469452	2	ABSORBENTE INC ORINA NOC ANA
119379	1	TAPENTADOL 25 MG 60 COMPRIMI
114147	1	METAMIZOL 575 MG 20 CAPSULAS
115429	1	LACTULOSA 10 G SOLUCION/SUSP

33. El Técnico en Farmacia se encuentra con la siguiente receta de ISFAS y consulta al farmacéutico sobre su dispensación. ¿Cuál es la actuación que procede?

INSTITUTO SOCIAL DE LAS FUERZAS ARMADAS ISFAS TSI 006 SISTEMA NACIONAL DE SALUD

PRESCRIPCIÓN (En caso de medicamento: consignar el principio activo, forma farmacéutica, vía de administración, dosis por unidad y unidades por envase)

DPS: *Amoxicilina 500mg 20 cps diva*

Nº env: *3*

Duración del tratamiento: *7* días

Nº Benef: *286135809*

Posología: *3* Unidades / *8* horas

PACIENTE: Nombre y apellidos y fecha de nacimiento: *MARIA SANCHEZ PRADOS 2000*

Nº orden dispensación: *2000*

Fecha prevista dispensación: *15/05/24*

Médico (datos de identificación y firma): *Silvia García López*

Advertencias al farmacéutico y Visado, en su caso: *No al 28604303*

Fecha de la prescripción: *15/05/24*

Farmacía (datos de identificación, fecha de dispensación y firma):

Motivo de la sustitución: Urgencia, Desabastecimiento, Precio de referencia, Firma del farmacéutico

La validez de esta receta expira a los 10 días naturales de la fecha prevista para dispensación o, en su defecto de la fecha de prescripción. La receta es válida para una única dispensación en la farmacia. La medicación prescrita no superará tres meses de tratamiento.

W11498347675

- Se le dispensa solo 2 cajas ya que no se pueden dispensar 3
- Se le dispensan 3 cajas para cubrir el tratamiento
- Se le dispensa sólo 1 caja
- Este medicamento no requiere de prescripción
- Este medicamento no está financiado

34. Se dispensa este medicamento en la OF adquirido ese mismo día por encargo, ya que el establecimiento no disponía de él. Selecciona el dato que no deba recogerse en el Libro de Contabilidad de Estupefacientes en papel cuando se recibe en la farmacia dicho medicamento:

- Fecha de recepción
- Nombre del proveedor
- Número correlativo del libro recetario
- Nº de unidades de entrada
- Saldo de este medicamento en la oficina de farmacia



35. Selecciona la respuesta incorrecta ante la dispensación con receta electrónica en la Comunidad de Madrid:

- Las fórmulas magistrales financiadas por el Sistema Nacional de Salud pueden ser incluidas en la receta electrónica
- Si el personal farmacéutico estima una posibilidad de error en una prescripción, el sistema permite introducir una alerta destinada al prescriptor
- Si la prescripción es de un tratamiento continuado, no hay plazo de validez para retirar la primera dispensación
- Si una persona quiere retirar la medicación de otra, tiene que presentar la tarjeta sanitaria de la persona a la que se le ha hecho la prescripción
- Con su tarjeta sanitaria, un paciente empadronado en Madrid podrá retirar su medicación en cualquier farmacia del territorio nacional

36. De los analgésicos que aparecen en este ticket de receta electrónica, ¿cuál sería el más indicado para el dolor neuropático periférico y central en adultos?

- Paracetamol
- Tramadol
- Pregabalina
- Alopurinol
- Ninguno de los que aparecen en el ticket tiene esa indicación

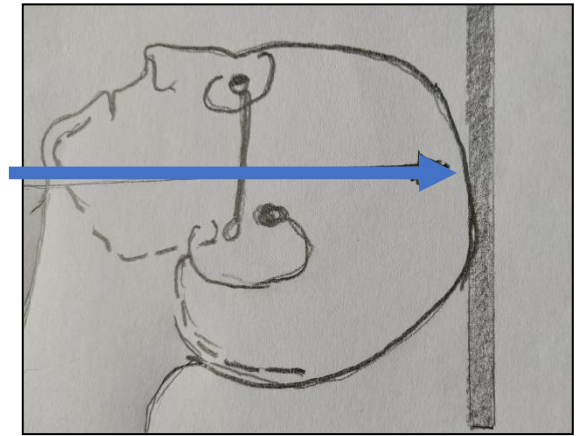
Régimen:
TSI 001

Prescripciones de la hoja de medicación
Listado completo

Código	U	Descripción
684560	1	BLISSEL 50 MICROGRAMOS/G GEL
750489	1	ENALAPRIL+HIDROCLOR CINFA 20/
122134	1	PREGABALINA 25 MG 56 COMPRIM
114474	1	SIMVASTATINA 20 MG 28 COMPRIM
114169	1	PARACETAMOL 1.000 MG 40 COMP
113534	1	ALOPURINOL 100 MG 100 COMPRIM
82456	1	TRAMADOL 50 MG 20 CAPSULAS LI

37. Señale a qué proyección craneal de Rayos X específica para el estudio de la base del cráneo corresponde la que se aprecia en el siguiente dibujo:

- Proyección de Waters
- Proyección cráneo lateral
- Proyección de Hirtz
- Proyección de Caldwell
- Ninguna de las anteriores



38. Respecto al signo radiológico “Perrito Escocés”, selecciona la respuesta incorrecta:

- Se observa en una proyección oblicua de columna lumbar
- El paciente se encuentra en decúbito prono
- Se observa en la “Proyección de la Chapelle”
- Es solicitada para el diagnóstico de espondilolisis
- La presencia de collar en el cuello del Perrito Escocés indica patología

39. Seleccione la respuesta correcta:

Imagen 1



Imagen 2



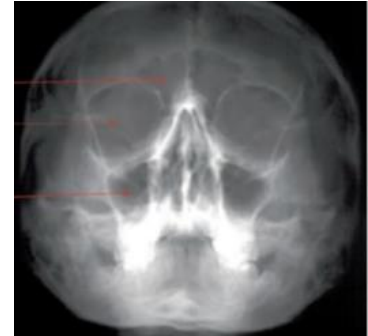
- El movimiento del brazo de la imagen 1 a la imagen 2 se denomina eversión
- El movimiento del brazo de la imagen 2 a la imagen 1 se denomina abducción
- En la imagen 2 el húmero es craneal respecto al cúbito
- En la imagen 1 el radio es craneal respecto al húmero
- Todas las respuestas anteriores son incorrectas

40. A continuación se presentan una serie de términos con su significado. Seleccione el significado incorrecto:

- Principio ALARA: norma básica de protección radiológica (As Low As Reasonably Achievable), que consiste en aplicar la radiación tan baja como sea razonablemente posible para obtener una imagen de calidad
- Colimador: dispositivo, generalmente de plomo, situado a la salida del tubo de rayos X que permite dar forma al campo de radiación y limitar su tamaño
- Kilovoltaje (KV): variaciones de tensión aplicada entre cátodo y ánodo en el tubo de rayos
- Pantalla de refuerzo: pantalla luminosa utilizada para observar radiografías
- Capa hemirreductora: es el espesor necesario de un material para reducir la intensidad del haz de radiación a la mitad

41. ¿Cómo se denomina la proyección que obtiene como resultado la imagen adjunta?

- a. Proyección de Cadwell
- b. Proyección Dunn 90°
- c. Proyección Mahoney
- d. Proyección Dunn 45°
- e. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta



42. Indique la respuesta correcta respecto al Índice de Langelier:

- a. Proporciona una medida cuantitativa de la desinfección del agua de consumo
- b. Evalúa el riesgo microbiológico conforme a los criterios de la OMS
- c. Las unidades de este valor paramétrico son mg/L
- d. Proporciona los valores de cloro libre residual
- e. Todas las respuestas anteriores son incorrectas

43. Se quiere determinar la concentración de cloruros en una muestra de agua por el método de Mohr: se vierten en un matraz Erlenmeyer 50 mL de muestra problema. Se agregan 4 gotas de la solución de K_2CrO_4 al 5%. Se ajusta el pH de la solución resultante a 8,3. Se realiza la valoración con $AgNO_3$ 0,1N valorada hasta la aparición de un precipitado rosáceo.

El volumen de $AgNO_3$ gastado en la valoración es 4,1 mL
El volumen de $AgNO_3$ gastado para la valoración del blanco es 0,1 mL
Masa atómica del Cl es 35,45u

¿Cuál es la concentración de cloruros?

- a. 283,6 mg/L
- b. 360 mg/L
- c. 482,12 mg/L
- d. 715,41 mg/L
- e. 2410,6 mg/L

44. Se quiere calcular la DQO de una muestra usando el método estándar de oxidación de dicromato: se vierten 50 ml de muestra en un tubo de digestión de vidrio, se añade 1 g de sulfato de mercurio y 5mL de ácido sulfúrico, agitando el tubo para disolver el sulfato de mercurio. Posteriormente se añade 25mL de disolución de dicromato potásico 0,25N agitándose el tubo. Seguidamente, se adicionan 70mL de disolución de sulfato de plata en ácido sulfúrico y se agita la mezcla. Se introduce la varilla en el tubo y se coloca el tubo en el digestor a 148°C durante 2 horas.

Para la valoración se vierte la muestra en un matraz Erlenmeyer y se le añade 7 gotas de ferroína. Se valora la muestra con el sulfato de hierro (II) y de amonio 0,25N hasta el viraje del indicador a marrón rojizo.

El volumen gastado en la titulación del blanco es 22,2mL
El volumen gastado en la titulación de la muestra es 9,5mL
La normalidad disolución de sulfato de hierro (II) y amonio valorada es 0,252N

¿Cuál es la DQO de la muestra?

- a. 512,06 mgO_2/L
- b. 383,04 mgO_2/L
- c. 1290,24 mgO_2/L
- d. 161,1 mgO_2/L
- e. 780,2 mgO_2/L

45. El número de UFC/mL de un cultivo bacteriano es de 7×10^6 . Sabiendo que el recuento de colonias realizado en la placa es de 35 y que se habían sembrado 500 μ l. ¿Qué dilución tenía el tubo del que se tomó la muestra del banco de diluciones?

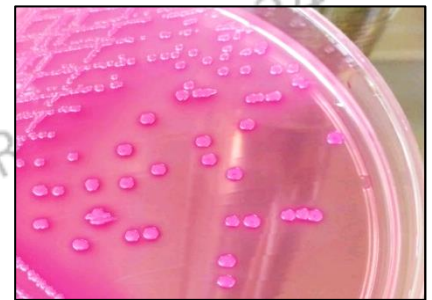
- $1/10^6$
- $1/10^8$
- $1/10^4$
- $1/10^3$
- $1/10^5$

46 Se realiza una tinción de Gram a partir de bacterias de hemocultivo. Tras añadir el lugol, ¿de qué color se observarán a microscopía óptica las bacterias del frotis?

- Se observarán azul-moradas gram + y gram -
- Se observarán amarillas gram + y gram -
- Se observarán solamente azul-moradas las bacterias gram+
- Se observarán decoloradas solamente las gram-
- Se observarán rojo solamente las bacterias gram +

47. Se realiza una siembra en filtro de agua en agar MacConkey. Observe la imagen e indique la respuesta correcta:

- Se observan colonias de bacterias lactosa negativo
- Se observan colonias de *E. coli*
- Se observan colonias de bacterias coliformes
- Se observan colonias de enterococos
- Se observan colonias de *Candida albicans*



48. Respecto a la prueba de hidrólisis del hipurato, seleccione la respuesta correcta

- Se usa ninhidrina como indicador de pH
- La prueba es positiva cuando el medio se vuelve incoloro
- La prueba se realiza en condiciones de anaerobiosis
- Se produce desaminación de la glicina
- Para esta prueba se usa el caldo urea de Stuart

49. Un agua problema se siembra en tres tubos con un medio líquido lactosado. Se siembran tres series de diluciones de tres tubos cada una. En la primera serie se inoculan 10 mL de muestra, en la segunda con 1 mL y en la tercera serie 0,1 mL. Se incubaron todos los tubos de las tres series a 37 °C durante 24 horas. Los tubos de resultados negativos se incuban otras 24 h. Pasado el tiempo necesario se observó que en la primera serie (tubos con inóculo de 10mL) dieron los tres tubos positivos, en la segunda serie (tubos con inóculo de 1mL) apareció un tubo positivo, en la tercera serie (tubos con inóculo de 0,1mL) un tubo dio positivo. Observando la tabla adjunta indica el NMP de microorganismos por 100mL:

- 20 NMP microorganismo/100mL
- 15 NMP microorganismo/100mL
- 43 NMP microorganismo/100mL
- 39 NMP microorganismo/100mL
- 75 NMP microorganismo/100mL

Número más probable por 100 ml de muestra, usando series de tres tubos inoculados con 10, 1 y 0,1 ml de agua de la muestra original.							
Nº tubos que dan reacción positiva entre			NMP μ O/100 ml	Límites de confianza			
3 tubos 10 ml	3 tubos 1 ml	3 tubos 0.1 ml		al 95%		al 99%	
				lím. inf.	lím. sup.	lím. inf.	lím. sup.
0	0	0	< 3				
0	0	1	3	< 1	17	< 1	23
0	1	0	3	< 10	17	< 1	23
0	2	0	6,2	2	23	1	29
1	0	0	3,6	1	21	< 1	28
1	0	1	7,2	2	27	1	35
1	1	0	7,3	2	28	1	36
1	1	1	11	4	34	2	43
1	2	0	11	4	35	2	44
1	2	1	15	6	41	4	51
1	3	0	16	6	42	4	52
2	0	0	9,1	2	38	1	50
2	0	1	14	5	48	3	62
2	1	0	15	5	50	3	65
2	1	1	20	8	61	5	77
2	2	0	21	8	63	5	80
2	2	1	28	11	75	7	93
2	3	0	29	12	78	8	97
3	0	0	23	7	129	4	177
3	0	1	39	10	180	10	230
3	0	2	64	20	230	10	290
3	1	0	43	20	210	10	290
3	1	1	75	20	280	20	370
3	1	2	120	40	350	20	450
3	2	0	93	30	390	20	620
3	2	1	150	50	510	30	650
3	2	2	210	80	540	50	820
3	2	3	290	120	800	80	990
3	3	0	240	100	1.400	< 100	1.900
3	3	1	460	200	2.400	100	3.200
3	3	2	1.100	300	4.800	200	6.400
3	3	3	> 2.400				

lím. inf. = límite inferior; lím. sup. = límite superior.

50. La siguiente imagen muestra el resultado obtenido con la prueba del indol. A la vista de la misma, seleccione la respuesta correcta:

- a. Para su realización se usa caldo rojo de metilo y Voges-Proskauer
- b. El medio de cultivo previo tiene que contener alto contenido de L-triptófano
- c. Se trata de una prueba cuantitativa
- d. El color determina la usencia de ureasa
- e. En el tubo no hay fermentación ácida mixta



PROCESO SELECTIVO SECUNDARIA - FP 2024
COMUNIDAD DE MADRID
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y
UNIVERSIDADES