OPCIÓN A

En el laboratorio de formulación se elabora la siguiente emulsión utilizada como excipiente de numerosas cremas, presente en el Formulario Nacional con el código FN/2003/EX/005 y que cuenta con la siguiente fórmula patrón:

Fase oleosa:

Parafina líquida 56g
Palmitato de cetilo 12.5g
Cera blanca abeja 12g

Fase acuosa:

Bórax 0.5g
Agua purificada csp.....100g

1. ¿Qué tipo de emulsión sería A/O ó O/A? razone su respuesta.

2. Siguiendo el PN de elaboración de emulsiones (PN/L/FF/002/00) se procede a calentar la fase acuosa a la misma temperatura que la oleosa, bajo agitación moderada para garantizar su homogeneidad. Una vez llegado a la temperatura de fusión del componente con punto de fusión más elevado se emulsifica adicionando una fase sobre la otra. Indique si es la fase oleosa la que se adiciona sobre la acuosa o a la inversa.

3. En el control de calidad del producto terminado, si realizásemos lotes tendríamos que hacer la determinación del signo de la emulsión. Si en una probeta con agua se añade una pequeña cantidad de la emulsión anterior, sin agitar, indique cómo se comportaría el agua ¿se enturbiaría o permanecería inalterada? Justifique su respuesta.

   Qué otros métodos de determinación del signo de emulsión tenemos, para poder determinar el signo de la emulsión según el PN/L/CP/002/002.

Cortesía de CEDE www.cede.es

Entra en la oficina de farmacia un paciente al que se le ha prescrito el siguiente medicamento de la imagen 1:

Imagen 1

4. El farmacéutico va a la cajonera para dispensar el medicamento prescrito (imagen 1) pero observa que no les queda en stock, ¿podría sustituir este medicamento por otro? Justifique su respuesta.

5. ¿Qué medicamentos no podrán ser objeto de sustitución por el farmacéutico?

6. Llega a la oficina de farmacia un paciente con una receta del medicamento de la imagen 2, accedes a la base de datos de Bot Plus y observas que en los datos aparece lo siguiente: (*VERIF*) y que es un medicamento que debe llevar los dispositivos de seguridad, ¿a qué dos elementos se refieren? (Señale en la imagen a que se refiere, y explique los componentes de esos dispositivos)

Imagen 2

7. Un paciente llega a la farmacia a recoger el medicamento de la imagen 3, trayendo consigo una receta electrónica del Sistema Nacional de Salud

   a. ¿Cuántos envases podrían venir prescritos en la receta? Justifique la respuesta

   b. ¿Es suficiente con la receta electrónica?

Imagen 3

Cortesía de CEDE www.cede.es

8. ¿Qué información nos aportan el cupón precinto de la imagen 4?

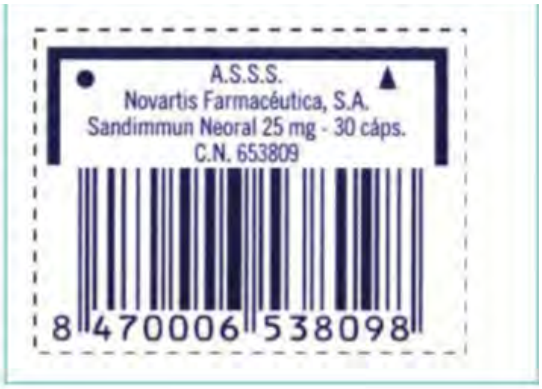


Imagen 4

En la oficina de farmacia se dispensa el jarabe de imagen 5 a una niña de 6 años que pesa 18 kg. La dosis prescrita es de 20 mg/kg/día, cada 8 horas

9. ¿Cuántos ml tiene que tomar en cada toma?

10. Si la duración del tratamiento es de 15 días. ¿Tendrá suficiente con un envase de ese jarabe? Justifique su respuesta

Imagen 5

11. Según la normativa reguladora vigente en España en materia de productos sanitarios para diagnóstico in vitro, en la que se indica que para "la venta al público de los productos de autodiagnóstico se exigirá la correspondiente prescripción". ¿Podría indicar en qué situaciones, como excepción, no precise esta prescripción?:

12. Un método para valorar la abrasividad de un dentífrico es utilizar la RDA.

    a. ¿Podría explicar qué es lo que valora o mide el método?

    b. ¿Qué cifra sería adecuada para un dentífrico infantil?

13. Una fórmula nutricionalmente completa general polimérica, normoproteica y normocalórica, ¿sería adecuada para un paciente con un valor de creatinina plasmática de 2,5 mg/dl? Justifique su respuesta.

Cortesía de CEDE www.cede.es

14. Un usuario trae una receta veterinaria con el medicamento de la imagen 6 prescrito: *Tobrex*, la receta está correctamente cumplimentada y no presenta enmiendas ni tachaduras, y aparece marcado con una cruz el recuadro de prescripción excepcional.

    a. ¿Podría dispensarse en oficina de farmacia?

    b. ¿Habría que hacer algún registro especial de la dispensación?

Imagen 6

15. Paciente que en un examen rutinario se le hace determinación de anticuerpos de VIH (mediante EIA) con un resultado positivo (>3 veces Cut off). Se realiza una prueba de confirmación mediante Western Blot, obteniéndose el siguiente perfil:

gp 160: positivo.....	p68: positivo	p40: negativo
gp 120: negativo	p55: positivo	p34: negativo
gp 41: negativo.....	p52: negativo	p18: negativo

Siguiendo el algoritmo de decisión para el diagnóstico serológico de infección por VIH de la OMS, ¿Cuál sería el resultado de la prueba?

16. Paciente VIH positivo con neumonía. Se realiza una tinción de Gram y Ziehl-Neelsen del esputo expectorado, además de un cultivo en agar sangre (24-48 horas en aerobiosis) que resultó negativo. La tinción de Gram se muestra en la imagen 7. El microorganismo se tiñe débilmente con la tinción de Ziehl-Neelsen. ¿Cuál es el microorganismo más probable?

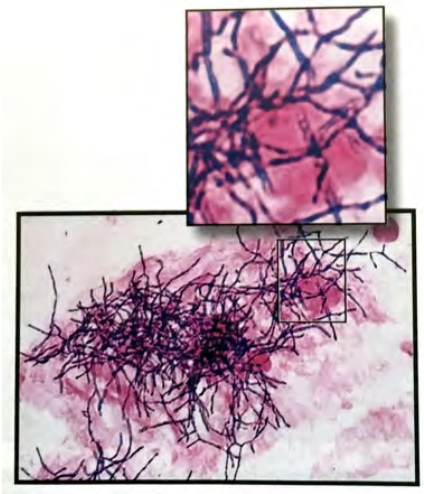


Imagen 7

Cortesía de CEDE www.cede.es

17. Si tras sembrar 200 microlitros de una dilución $1/10^4$ de un caldo sobre placa de agar crecen 100 colonias, ¿Cuál es el número estimado de unidades formadoras de colonias por mL (UFC/mL) de caldo?

18. ¿Cuál es el microorganismo más probable que se observa en la imagen 8, resultado del análisis microscópico de las heces del paciente?

Imagen 8

19. *Neisseriagonorrhoeae* y *Neisseriameningitidis* son diplococos gram negativos imposibles de distinguir al microscopio óptico. Sin embargo, pueden diferenciarse en el laboratorio mediante una prueba de fermentación de glúcidos. ¿Cuál es la prueba que permite distinguirlas?

20. Paciente VIH positivo, al que se la hace un estudio de heces y una tinción por el método Kinyoun representada en la imagen 9. ¿Cuál es el microorganismo más probable representado en la imagen?

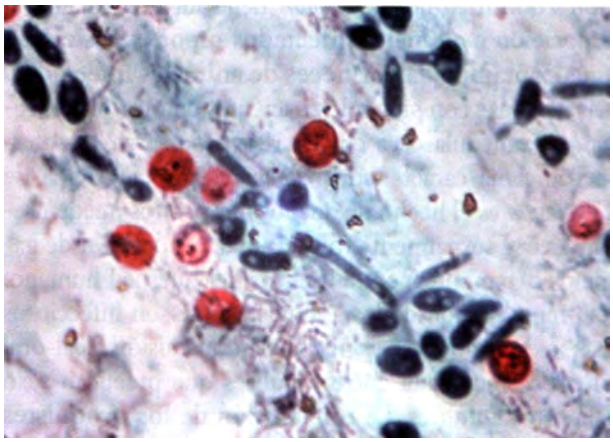


Imagen 9

21. ¿Cuál es la prueba de identificación que permite diferenciar los estafilococos coagulasa negativos de importancia clínica?

Cortesía de CEDE www.cede.es

Las bacterias del género Haemophilus requieren para su desarrollo la presencia de factor V (hemina) y/o factor X (NAD) para desarrollarse de forma óptima. La necesidad de uno u otro nos va a permitir diferenciar las distintas especies de Haemophilus. Se realiza una siembra en extensión en agar Mueller-Hinton y se colocan discos impregnados de dichos factores. Después de la incubación se observan los siguientes resultados representados en las imagen 10 (parte 1 y parte 2). Identifica la especie de Haemophilus.

22. La imagen 10 parte 1 es:

23. La imagen 10 parte 2 es:

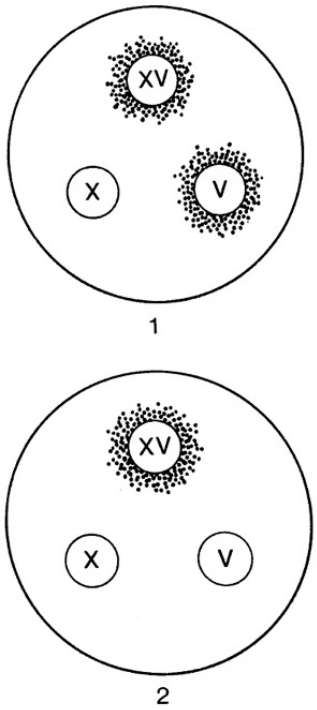


Imagen 10

24. ¿Qué condiciones de incubación requieren los medios de cultivo para aislar *Campylobacter jejuni* y diferenciarlo de otros *Campylobacter spp* de interés clínico?

25. ¿Qué prueba se utiliza para la identificación del estreptococo β-hemolítico del grupo A de los otros estreptococos de interés clínico?

26. Paciente infectado de malaria. A la vista del frotis de sangre periférica teñido con la tinción de Giemsa de la imagen 11, ¿cuál es la especie representada? Indica la característica de la imagen que permite su identificación.

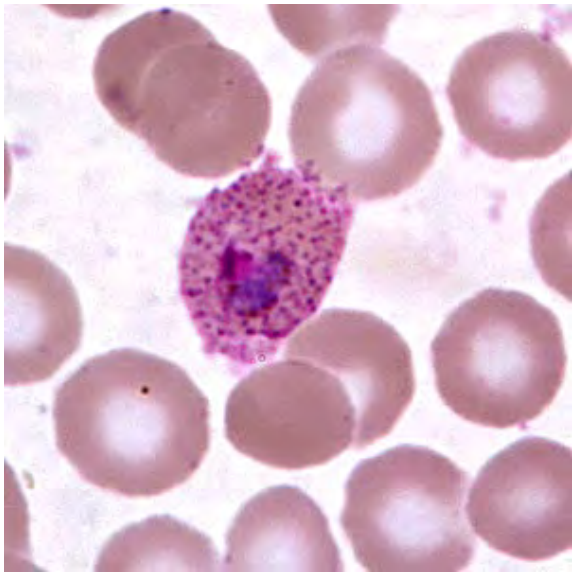


Imagen 11

27. ¿Cuál es la prueba que identifica las enterobacterias fermentadoras lentas de lactosa?

Cortesía de CEDE www.cede.es

28. El examen microscópico de la orina de un paciente revela la presencia del microorganismo de la imagen 12. ¿Cuál es el agente patógeno más probable?

Imagen 12

29. ¿Cuál es el microorganismo que produce en las neuronas infectadas, unas inclusiones citoplasmáticas eosinófilas visibles al microscopio óptico, denominadas cuerpos de Negri, los cuales resultan importantes en el diagnóstico de laboratorio?

30. En el análisis rutinario de un paciente con motivo de un examen de salud laboral se obtiene:

    RBC = 5 x 1012/L
    PLQ = 280 x 109/L
    LEUCOCITOS = 7 x 10^9/L.

    En el recuento diferencial se observa un porcentaje de 55% de neutrófilos, y más del 80% de ellos con núcleos segmentados sólo una vez y en banda, con cromatina densa y agrupada. Además, tiene un 38% de linfocitos, 4% de monocitos, 2% de eosinófilos y 1% de basófilos. Suponiendo ausencia de patología infecciosa, ¿cuál sería la sospecha diagnóstica? Justifique brevemente su respuesta.

31. Llega al laboratorio una muestra de un paciente con hemofilia A, indique qué parámetros de coagulación estudiaría y cómo esperaría encontrarlos (*alargado* "↑", *acortado*"↓" o *dentro del rango normal "N"*).

32. Identifique lo que se pide a continuación:

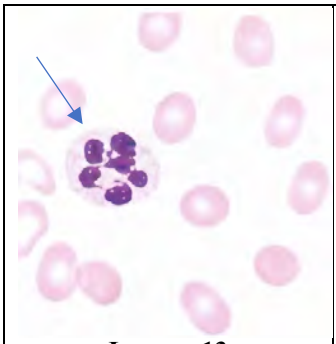
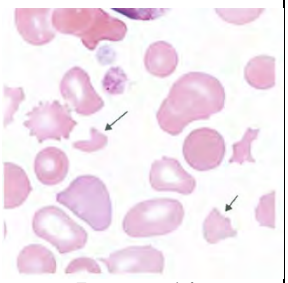
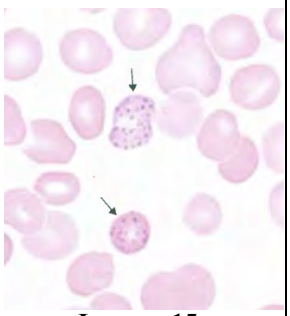
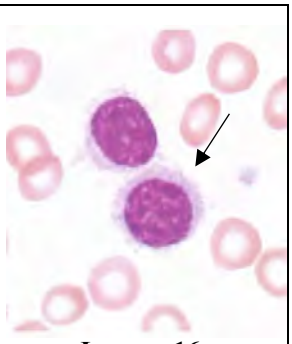
			

Imagen 13	**Imagen 14**	**Imagen 15**	**Imagen 16**
Nombre de la célula:	Nombre de la célula:	Nombre de la célula:	Nombre de la célula:

Cortesía de CEDE www.cede.es

33. La Coagulación Intravascular Diseminada (CID), es un diagnóstico clínico que requiere confirmación de laboratorio. ¿Qué pruebas incluyen en el perfil primario y cómo se espera que estén sus valores en el caso de la CID (*aumentados* "↑", *disminuídos*"↓" o *dentro del rango normal "N"*)?

34. Indique que llevan en su interior los siguientes tubos y para qué se utilizan.

	Tubo	Lleva en su interior	Estudios para los que se utiliza
1	Imagen 17		
2	Imagen 18		

35. Una muestra de sangre presenta los siguientes valores hemáticos:

RBC ..... 4,84 x 10^6 / µL
Hb 14,3g/dL
HTO.....41,2%

Indique y calcule los 3 índices eritrocitarios clásicos e indica las unidades en que se expresan:

	Parámetro	Valor calculado	Unidades
1			
2			
3			

36. Calcule el Índice de Reticulocitos Corregido, para la anterior muestra sanguínea, si los reticulocitos son 0,8%. Diga si considera el resultado elevado, bajo o normal.

37. Rellene según corresponda:

	Fármaco	Pruebas de laboratorio se utilicen para su monitorización
a	Cumarínicos	
b	Heparina	

	Parámetro sanguíneo	Pruebas de laboratorio se utiliza para su determinación
c	Hemosiderina	
d		Método coagulativo de Clauss

Cortesía de CEDE www.cede.es

38. En relación con la imagen 19, responda a lo que se pregunta:

a. ¿A qué tipo de prueba de diagnóstico de laboratorio corresponde?

b. ¿Qué parámetros se estudian en la prueba? (*nombres completos).*

c. Indique, a qué tipo de individuo corresponde y justifique la respuesta.

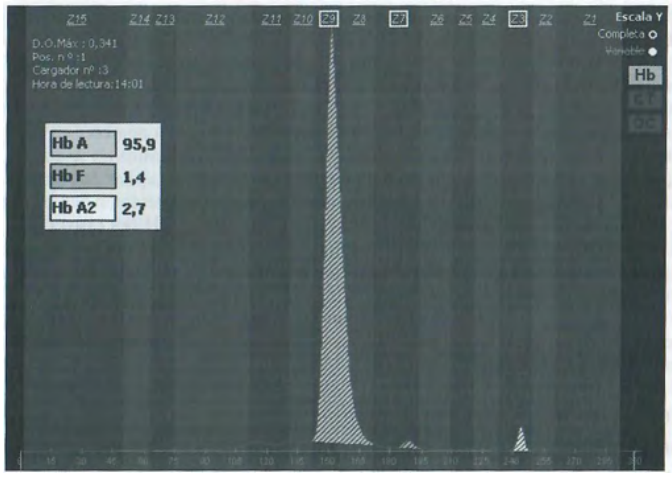


Imagen 19

39. Indique cómo estarían (*aumentados* "↑", *disminuídos*"↓" o *dentro del rango normal "N"*) los siguientes parámetros en caso de la enfermedad indicada:

Enfermedad	Sideremia	Ferritinemia	Saturación de transferrina	Hepcidina
Anemia de trastornos crónicos				

40. ¿Qué anemia congénita puede manifestarse después de una ingesta importante de "habas"? Si hiciésemos, en ese momento de fase aguda de la enfermedad, un frotis sanguíneo del individuo que padece esa anemia, ¿qué anomalía veríamos en los hematíes?

41. En el caso de las siguientes anemias, ¿cómo se ve afectado el resultado del test de la fragilidad osmótica eritrocitaria? (Indique si está: *aumentada* "↑", *disminuída*"↓" o *dentro del rango normal "N")*

	Tipo de anemia	Fragilidad osmótica
a	Talasemia	
b	Anemia ferropénica	
c	Esferocitosis hereditaria	
d	Reticulocitosis	

Cortesía de CEDE www.cede.es

42. Con respecto a la imagen 20:

a. ¿Qué tipo de célula es la de la imagen? (Tinción hematoxilina)

b. ¿Con qué neoplasia la relacionaría?

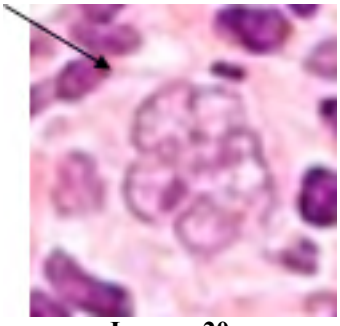


Imagen 20

43. Rellene el siguiente cuadro, indicando si la reacción de las tinciones citoquímicas indicadas es "positiva" (+) o "negativa (-) para las diferentes enfermedades indicadas.*(LLA: leucemia linfoide aguda; LMA: leucemia mieloide aguda: LMMA: Leucemia mielomonocítica aguda)*

Indique también el color que manifiesta la positividad para cada tinción.

	Enfermedad	Tinción citoquímica		
		Mieloperoxidasa	Negro sudán	Naftol AS-C cloroacetato estearasa
a	LLA			
b	LMA			
c	LMMA			
d	Coloración de la tinción positiva →			

44. Indique qué prueba complementaria hematológica sería la más adecuada en cada caso de los siguientes:

a. Prueba que permite el examinar los diferentesestadios de la hematopoyesis

b. Prueba que permite la identificación del número específico de neutrófilos, linfocitos, monocitos, eosinófilos y basófilos en la sangre.

c. Prueba para medir inmunoglobulinas en sangre

45. Se solicitan pruebas pre transfusionales para un paciente al que se va a realizar una transfusión urgente. Además, piden a banco de sangre que remita, según los resultados obtenidos con las pruebas, 2 unidades de hematíes.

Para realizarle dichas pruebas:

a. ¿Qué muestra se le solicitará y en qué tubos se ha de recoger?

b. ¿Qué pruebas pretransfusionales hay que hacerle?

Cortesía de CEDE www.cede.es

46. La muestra del caso anterior, refleja el resultado de la imagen 21

   a. ¿Qué significa?

   b. Según el resultado, ¿Qué tipos de sangre le podría transfundir?

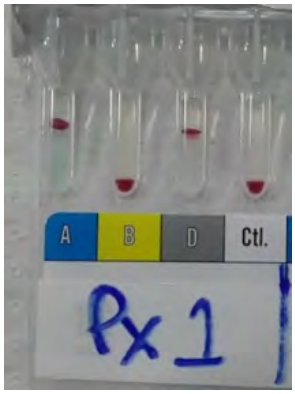


Imagen 21

47. Un paciente de 60 años acude a urgencias del hospital por dolor gastrointestinal y diarrea. Actualmente se encuentra bajo tratamiento inmunosupresor por artritis reumatoide. Sin otras enfermedades ni antecedentes familiares de interés.

    Se le realiza una analítica de urgencia, y únicamente presenta el recuento plaquetario fuera de los valores normales, y el resto de determinaciones son normales.

    Recuento de plaquetas: 15×10^3 plaquetas/µL

    Al observar dicho resultado y comprobar que el paciente no presenta antecedentes de trombopenia, en el laboratorio se extiende la muestra de sangre periférica y se examina al microscopio, en la que se observan abundantes agregados plaquetarios.

    ¿A qué podría haberse debido esa falsa trombopenia?

    ¿Cómo podría subsanarse?

48. La señora López acude a su médico de cabecera por sequedad en los ojos y eccemas en los labios, dentro de un posible cuadro premenopáusico. La petición al laboratorio, que no aporta información clínica alguna salvo malestar ocular, incluye la determinación de ANA, parámetros de bioquímica general y hematimetría, además de la velocidad de sedimentación globular y el estado hormonal de fertilidad, por dicho posible cuadro. El estudio hormonal de fertilidad confirma el cuadro premenopáusico (hormona foliculoestimulante [FSH] elevada, y estrógenos casi negativos), y la determinación de ANA muestra una débil fluorescencia citoplasmática en HEp2 a título ≤ 1:80, así que se pide la ampliación de ENA con una técnica más sensible.

    ¿Con qué técnica se hará esta detección de ENA?

    Si se confirmase un síndrome de Sjögren, ¿para qué anticuerpos se obtendrá un resultado positivo?

Cortesía de CEDE www.cede.es

49. En un laboratorio de análisis clínicos se realizan habitualmente las llamadas pruebas reumáticas: PCR, FR y ASLO, como pruebas orientativas en el diagnóstico o seguimiento de enfermedades reumáticas. En la titulación de ASLO, por la técnica cuantitativa que utiliza como reactivo glóbulos rojos, para dar el resultado como correcto, es necesario que el suero testigo de estreptolisinas presente: (seleccione una opción)

    a. Ausencia de hemólisis
    b. Hemólisis total
    c. Aglutinación clara
    d. Un botón de eritrocitos sedimentados en el fondo

50. Escriba el nombre de las técnicas que aparecen en las siguientes imágenes:

Imagen 22

Imagen 23

51. Se realiza la determinación de los factores reumatoideos en el suero de un paciente con la técnica de Waaler-Rose. Señale cuál es el principio del método.

52. En la imagen 24 se observa un patrón homogéneo de ANA, empleando hígado de rata como sustrato antigénico. Aparece tinción intensa y rojiza en los núcleos de los hepatocitos. Escriba el nombre de la técnica empleada.

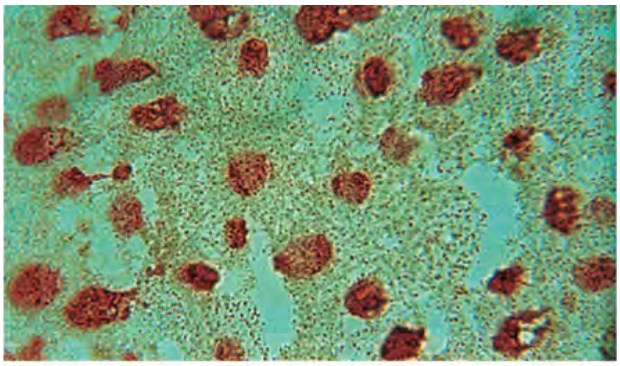


Imagen 24

Cortesía de CEDE www.cede.es

53. Realiza un esquema que represente la detección de anticuerpos anti-D en gestante Rh NEG embarazada, mediante una prueba de Coombs indirecta.

En un control de calidad aleatorio, se selecciona un lote de productos de carne procesados para analizar su calidad higiénico-sanitaria. Se solicita realizar una determinación de enterobacterias. En el laboratorio se sigue el método basado en la norma ISO 21528-1:2017.

54. ¿Qué medio de cultivo se debe utilizar para su detección? ¿Qué características tiene este medio?

55. ¿Qué pruebas confirmativas bioquímicas debe hacer finalmente?

56. Indique la utilidad de los siguientes métodos en el análisis de alimentos:

	Método	Utilidad
a	Método Rebelein	
b	Método Ripper	

57. ¿Con qué nombre se conoce el fenómeno que le ocurre al alimento de la imagen 25? ¿A qué es debido?

58. Indique dos aditivos que se utilizan para minimizar el fenómeno de la imagen 25.

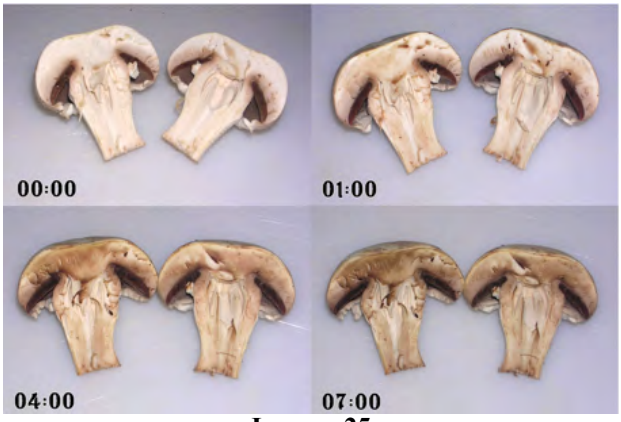


Imagen 25

59. Nombre y utilidad diagnóstica de la imagen 26.

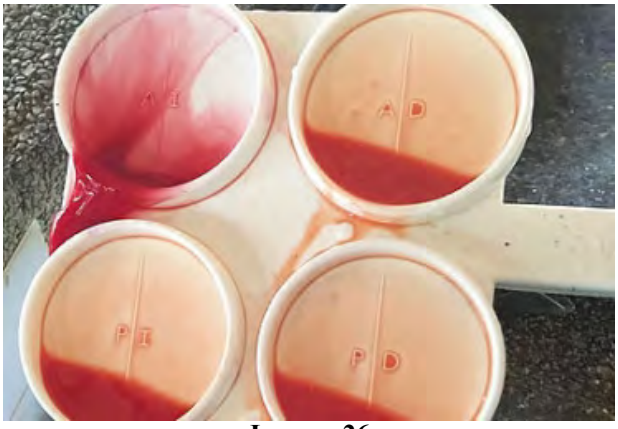


Imagen 26

Cortesía de CEDE www.cede.es

Llega un agua al laboratorio para ser analizados los parámetros que nos solicitan. El agua está recogida del grifo de la red de distribución oficial. Y los resultados obtenidos de su análisis son:

- *pH 9,3*
- *Turbidez 3UNF*
- *Amoníaco 0,5mg/L*
- *Nitratos 50mg/L*
- *Hierro 190 µg/L.*
- *Cobre 2,5mg/L*
- *Aluminio 100µg/L.*
- *Conductividad 2000µS/cm*

60. ¿Cumple la legislación para aguas de consumo, el parámetro de hierro? ¿Cuál es el valor máximo permitido para un agua de consumo de una red de abastecimiento?

61. ¿Cumple la legislación para aguas de consumo, el parámetro de conductividad? ¿Cuál es el valor máximo permitido para un agua de consumo de una red de abastecimiento?

Se realiza una toma de muestra de un agua. Debe analizarse para verificar su calidad para consumo humano:

62. ¿Cuáles son los parámetros básicos incluidos en el análisis de control de calidad del agua de consumo humano?

63. ¿Es necesario analizar la presencia de *Clostridium perfringens* en la muestra anterior? Justifique la respuesta.

64. ¿Qué método de análisis deberemos utilizar para analizar el parámetro microbiológico anterior?

65. ¿Cuál de los siguientes valores de *cloro libre residual* sería motivo de cierre del vaso de una piscina para uso humano?

    a. 5,5 mg/l.
    b. 3,0 mg/l.
    c. 0,6 mg/l.
    d. 5 mg/l.

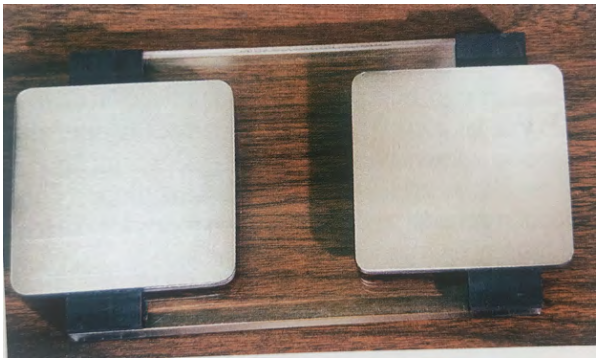
Cortesía de CEDE www.cede.es

66. En un estudio radiológico de un paciente, se le realizan las pruebas de las imágenes 27 y 28. Indique qué proyecciones son las siguientes:

Imagen 27

Imagen 28

67. A qué corresponden las siguientes imágenes:

 **Imagen 29**	**Imagen 30**

68. En un estudio de radiología se trabaja con el instrumental de la imagen 31, responda a lo que se pregunta a continuación:

    a. ¿A qué corresponde la imagen 31?:

    b. ¿Cuál es su frecuencia de trabajo?

Imagen 31

69. Llega al servicio de radioterapia una paciente para recibir un tratamiento de toda la longitud de la vagina, ¿qué tipo de aplicador de braquiterapia intracavitaria utilizaría?

Cortesía de CEDE www.cede.es

70. ¿Qué tipo de conector mayor sería el de la imagen 32?

Imagen 32

71. ¿Qué beneficios trae un correcto sellado periférico en los conectores mayores?

72. ¿Qué nombre recibe el gancho de la imagen 33?

Imagen 33

73. ¿Normalmente las barras linguales, a qué distancia si situarían del margen gingival?

74. Si la distancia entre el frenillo del suelo de la boca y el margen gingival es de 5 mm, ¿qué tipo de conector mayor habría que usar?

75. ¿Qué clase de Kennedy sería el modelo de la imagen 34?, ¿Y qué modificación?

Imagen 34

Cortesía de CEDE www.cede.es

OPCIÓN A

No laboratorio de formulación elabórase a seguinte emulsión utilizada como excipiente de numerosas cremas, presente no Formulario Nacional co código FN/2003/EX/005 e que ten a seguinte fórmula patrón:

Fase oleosa:

Parafina líquida 56g
Palmitato de cetilo..... 12.5g
Cera branca abella 12g

Fase acuosa:

Bórax 0.5g
Auga purificadacsp..... 100g

1. Que tipo de emulsión sería A/O ou O/A? razoe a súa resposta.

2. Seguindo o PN de elaboración de emulsións (PN/L/FF/002/00) procédese a quentar a fase acuosa á mesma temperatura que a oleosa, baixo axitación moderada para garantir a súa homoxeneidade. Unha vez que chegou á temperatura de fusión do compoñente co punto de fusión máis elevado emulsifícase adicionando unha fase sobre a outra. Indique se é a fase oleosa a que se adiciona sobre a acuosa ou á inversa.

3. No control de calidade do produto terminado, se realizásemos lotes teríamos que facer a determinación do signo da emulsión. Se nunha probeta con auga se engade unha pequena cantidade da emulsión anterior, sen axitar, indique como se comportaría a auga, enturbiaríase ou permanecería inalterada? Xustifique a súa resposta.

   Que outros métodos de determinación do signo de emulsión temos, para poder determinar o signo da emulsión segundo o PN/L/CP/002/002.

Cortesía de CEDE www.cede.es

Entra na oficina de farmacia un paciente ao que se lle prescribiu o seguinte medicamento da imaxe 1:

Imaxe 1

4. O farmacéutico vai á caixoneira para dispensar o medicamento prescrito (imaxe 1) pero observa que no lles queda en stock, podería substituír este medicamento por outro? Xustifique a súa resposta.

5. Qué medicamentos non poderán ser obxecto de substitución polo farmacéutico?

6. Chega á oficina de farmacia un paciente con unha receita do medicamento da imaxe 2, accedes á base de datos de Bot Plus e observas que nos datos aparece o seguinte: (*VERIF*) e que é un medicamento que debe levar os dispositivos de seguridade, a que dous elementos se refiren? (Sinale na imaxe a que se refire, e explique os compoñentes deses dispositivos)

Imaxe 2

7. Un paciente chega á farmacia a recoller o medicamento da imaxe 3, traendo consigo unha receita electrónica do Sistema Nacional de Salud

   a. Cantos envases poderían vir prescritos na receita? xustifique a resposta

   b. É suficiente coa receita electrónica?

Imaxe 3

Cortesía de CEDE www.cede.es

8. Que información nos aportan o cupón precinto da imaxe 4?

Imaxe 4

Na oficina de farmacia dispénsase o xarope da imaxe 5 a unha nena de 6 anos que pesa 18 kg. A dose prescrita é de 20mg/kg/día, cada 8 horas.

9. Cantos ml ten que tomar en cada toma?

10. Se a duración do tratamento é de 15 días. Terá suficiente con un envase dese xarope? Xustifique a súa resposta

Imaxe 5

11. Segundo a normativa reguladora vixente en España en materia de produtos sanitarios para diagnóstico in vitro, na que se indica que para "a venda ao público dos produtos de autodiagnóstico esixirase a correspondente prescrición". Podería indicar en que situacións, como excepción, non precise esta prescrición?:

12. Un método para valorar a abrasividade dun dentífrico é utilizar a RDA.

    a. Podería explicar que é o que valora ou mide o método?

    b. Que cifra sería adecuada para un dentífrico infantil?

13. Unha fórmula nutricionalmente completa xeral polimérica, normoproteica e normocalórica, sería adecuada para un paciente con un valor de creatinina plasmática de 2,5 mg/dl? xustifique a súa resposta.

Cortesía de CEDE www.cede.es

14. Un usuario trae unha receita veterinaria co medicamento da imaxe 6 prescrito: *Tobrex*, a receita está correctamente cumprimentada e non presenta emendas nin tachaduras, e aparece marcado con unha cruz o recadro de prescrición excepcional.

    a. Podería dispensarse na oficina de farmacia?

    b. Habería que facer algún rexistro especial da dispensación?

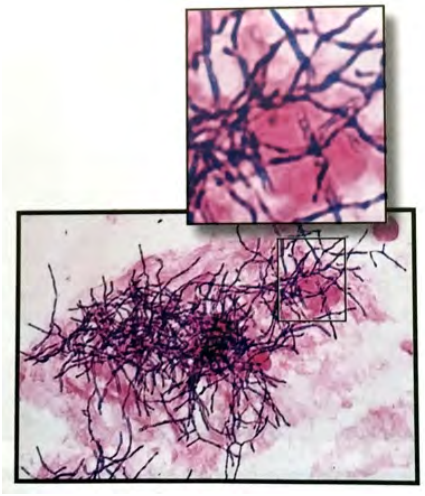
Imaxe 6

15. Paciente que nun exame rutinario se lle fai determinación de anticorpos de VIH (mediante EIA) con un resultado positivo (>3 veces Cut off). Realízase unha proba de confirmación mediante Western Blot, obténdose o seguinte perfil:

gp 160: positivo	p68: positivo	p40: negativo
gp 120: negativo	p55: positivo	p34: negativo
gp 41: negativo	p52: negativo	p18: negativo

Seguindo o algoritmo de decisión para o diagnóstico serolóxico de infección por VIH da OMS, Cal sería o resultado da proba?

16. Paciente VIH positivo con neumonía. Realízase unha tinción de Gram e Ziehl-Neelsen do esputo expectorado, ademais dun cultivo en agar sangue (24-48 horas en aerobiose) que resultou negativo. A tinción de Gram móstrase na imaxe 7. O microorganismo tínguese debilmente coa tinción de Ziehl-Neelsen. Cal é o microorganismo máis probable?



Imaxe 7

Cortesía de CEDE www.cede.es

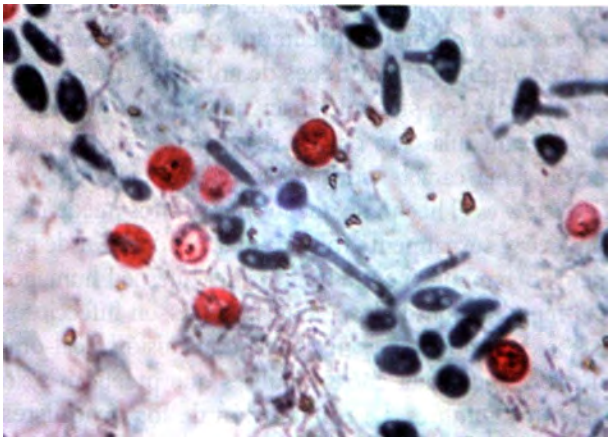
17. Se despois de sembrar 200 microlitros dunha dilución $1/10^4$ dun caldo sobre placa de agar crecen 100 colonias, Cal é o número estimado de unidades formadoras de colonias por mL (UFC/mL) de caldo?

18. Cal é o microorganismo máis probable que se observa na imaxe 8, resultado da análise microscópica das feces do paciente?

Imaxe 8

19. *Neisseriagonorrhoeae* e *Neisseriameningitidis* son diplococos gram negativos imposibles de distinguir ao microscopio óptico. Sen embargo, poden diferenciarse no laboratorio mediante unha proba de fermentación de glícidos. Cal é a proba que permite distinguilas?

20. Paciente VIH positivo, ao que se lle fai un estudo de feces e unha tinción polo método Kinyoun representada na imaxe 9. Cal é o microorganismo máis probable representado na imaxe?



Imaxe 9

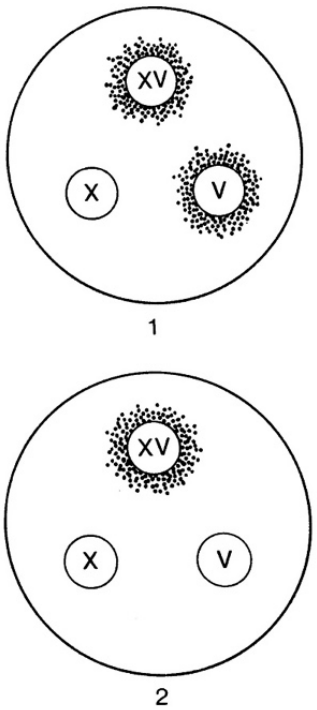
21. Cal é a proba de identificación que permite diferenciar os estafilococos coagulasa negativos de importancia clínica?

Cortesía de CEDE www.cede.es

As bacterias do xénero Haemophilus requiren para o seu desenvolvemento a presenza de factor V (hemina) e/ou factor X (NAD) para desenvolverse de forma óptima. A necesidade de un ou outro vainos permitir diferenciar as distintas especies de Haemophilus. Realízase unha sembra en extensión en agar Mueller-Hinton e colócanse discos impregnados de ditos factores. Despois da incubación obsérvanse os seguintes resultados representados na imaxe 10 (parte 1 e parte 2). Identifique a especie de Haemophilus.

22. A imaxe 10 parte 1 é:

23. A imaxe 10 parte 2 é:

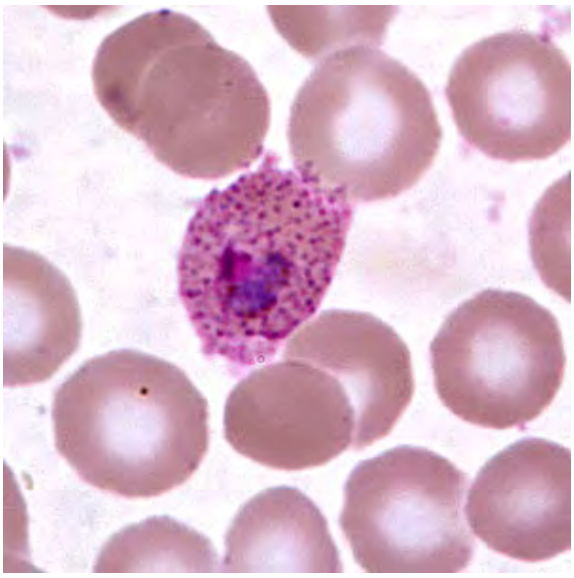


Imaxe 10

24. Que condicións de incubación requiren os medios de cultivo para illar *Campylobacter jejuni* e diferencialo de outros *Campylobacter spp* de interese clínico?

25. Que proba se utiliza para a identificación do estreptococo β-hemolítico do grupo A dos outros estreptococos de interese clínico?

26. Paciente infectado de malaria. Á vista do frote de sangue periférica tinguida coa tinción de Giemsa da imaxe 11, cal é a especie representada? Indique a característica da imaxe que permite a súa identificación.



Imaxe 11

27. Cal é a proba que identifica as enterobacterias fermentadoras lentas de lactosa?

Cortesía de CEDE www.cede.es

28. O exame microscópico dos ouriños dun paciente revela a presenza do microorganismo da imaxe 12. Cal é o axente patóxeno máis probable?

Imagen 12

29. Cal é o microorganismo que produce nas neuronas infectadas unhas inclusións citoplasmáticas eosinófilas visibles ao microscopio óptico denominadas corpos de Negri, os cales resultan importantes no diagnóstico do laboratorio?

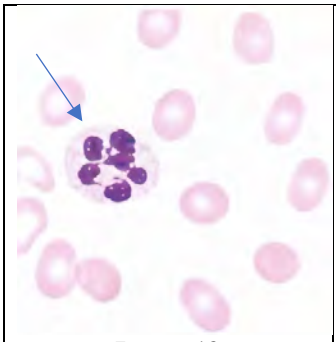
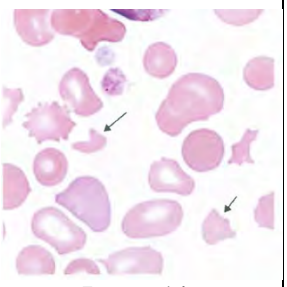
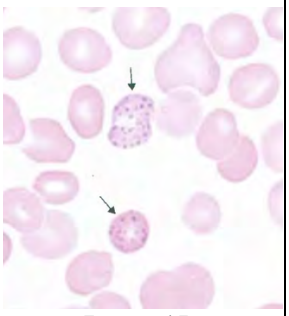
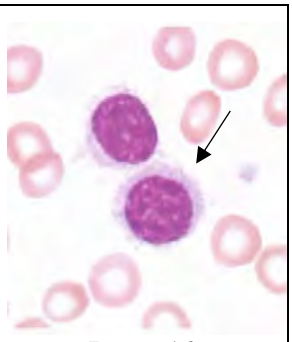
30. Na análise rutinaria dun paciente con motivo dun exame de saúde laboral obtense:

RBC = 5 x 1012/L
PLQ = 280 x 109/L
LEUCOCITOS = 7 x 10^9/L.

No reconto diferencial obsérvase unha porcentaxe do 55% de neutrófilos, e máis do 80% deles con núcleos segmentados só unha vez e en banda, con cromatina densa e agrupada. Ademais, ten un 38% de linfocitos, 4% de monocitos, 2% de eosinófilos e 1% de basófilos. Supoñendo ausencia de patoloxía infecciosa, cal sería a sospeita diagnóstica? Xustifique brevemente a súa resposta.

31. Chega ao laboratorio unha mostra dun paciente con hemofilia A, indique qué parámetros de coagulación estudaría e como esperaría encontralos (*alongado* "↑", *acortado*"↓" ou *dentro do rango normal "N"*).

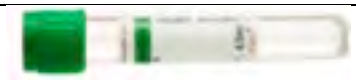
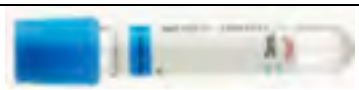
32. Identifique o que se pide a continuación:

 **Imaxe 13**	 **Imaxe 14**	 **Imaxe 15**	 **Imaxe 16**
Nome da célula:	Nome da célula:	Nome da célula:	Nome da célula:

Cortesía de CEDE www.cede.es

33. A Coagulación Intravascular Diseminada (CID), é un diagnóstico clínico que require confirmación de laboratorio. Que probas inclúen no perfil primario e como se espera que estean os seus valores no caso da CID (*aumentados* "↑", *diminuídos*"↓" ou *dentro do rango normal "N"*)?

34. Indique que levan no seu interior os seguintes tubos e para que se utilizan.

	Tubo	Leva no seu interior	Estudos para os que se utiliza
1	 **Imaxe 17**		
2	 **Imaxe 18**		

35. Unha mostra de sangue presenta os seguintes valores hemáticos:

RBC ..... 4,84 x 10^6 / µL
Hb..... 14,3g/dL
HTO 41,2%

Indique e calcule os 3 índices eritrocitarios clásicos e indique as unidades en que se expresan:

	Parámetro	Valor calculado	Unidades
1			
2			
3			

36. Calcule o Índice de Reticulocitos Corrixido, para a anterior mostra sanguínea, se os reticulocitos son 0,8%. Diga se considera o resultado elevado, baixo ou normal.

37. Cumprimente segundo corresponda:

	Fármaco	Probas de laboratorio utilízanse para a súa monitorización
a	Cumarínicos	
b	Heparina	

	Parámetro sanguíneo	Probas de laboratorio utilízanse para a súa determinación
c	Hemosiderina	
d		Método coagulativo de Clauss

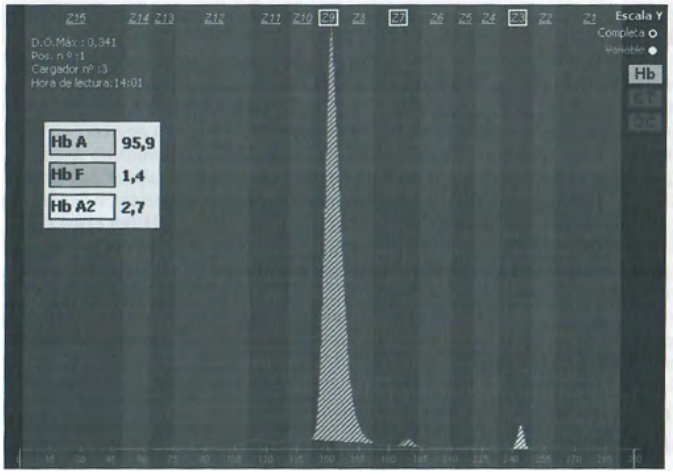
Cortesía de CEDE www.cede.es

38. En relación coa imaxe 19 responda ao que se pregunta:

a. A que tipo de proba de diagnóstico de laboratorio corresponde?

b. Que parámetros se estudan na proba? (*nomes completos).*

c. Indique, a qué tipo de individuo corresponde e xustifique a resposta.



Imaxe 19

39. Indique como estarían (*aumentados* "↑", *diminuídos*"↓" ou *dentro do rango normal "N"*) os seguintes parámetros en caso da enfermidade indicada:

Enfermidade	Sideremia	Ferritinemia	Saturación de transferrina	Hepcidina
Anemia de trastornos crónicos				

40. Que anemia conxénita pode manifestarse despois dunha inxesta importante de "fabas"? Se fixésemos, nese momento de fase aguda da enfermidade, un frote sanguíneo do individuo que padece esa anemia, que anomalía veríamos nos hematíes?

41. No caso das seguintes anemias, como se ve afectado o resultado do test da fraxilidade osmótica eritrocitaria? (Indique se está: *aumentada* "↑", *diminuída*"↓" ou *dentro do rango normal "N")*

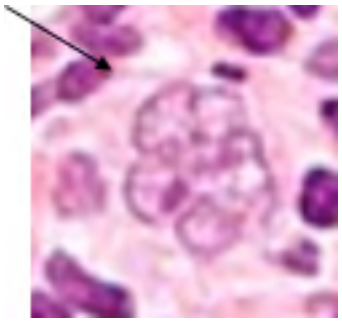
	Tipo de anemia	Fraxilidade osmótica
a	Talasemia	
b	Anemia ferropénica	
c	Esferocitosis hereditaria	
d	Reticulocitosis	

Cortesía de CEDE www.cede.es

42. Con respecto á imaxe 20:

a. Que tipo de célula e a da imaxe? (Tinción hematoxilina)

b. Con que neoplasia a relacionaría?



Imaxe 20

43. Cubra o seguinte cadro, indicando se a reacción das tincións citoquímicas indicadas é "positiva" (+) ou "negativa (-) para as diferentes enfermidades indicadas.*(LLA: leucemia linfoide aguda; LMA: leucemia mieloide aguda: LMMA: Leucemia mielomonocítica aguda)*

Indique tamén a cor que manifesta a positividade para cada tinción.

	Enfermidad3	Tinción citoquímica		
		Mieloperoxidasa	Negro sudán	Naftol AS-C cloroacetato estearasa
a	LLA			
b	LMA			
c	LMMA			
d	Coloración da tinción positiva →			

44. Indique que proba complementaria hematolóxica sería a máis adecuada en cada caso dos seguintes:

a. Proba que permite examinar os diferentes estadios da hematopoese

b. Proba que permite a identificación do número específico de neutrófilos, linfocitos, monocitos, eosinófilos e basófilos no sangue.

c. Proba para medir inmunoglobulinas no sangue

45. Solicítanse probas pretransfusionais para un paciente ao que se lle vai realizar unha transfusión urxente. Ademais, piden ao banco de sangre que remita, segundo os resultados obtidos coas probas, 2 unidades de hematíes.

Para realizarlle ditas probas:

a. Que mostra se lle solicitará e en que tubos se ha de recoller?

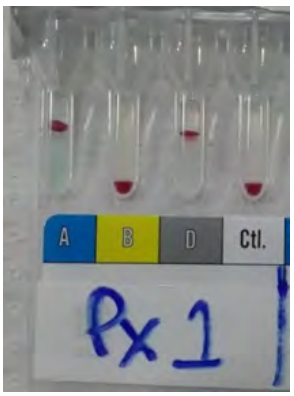
b. Que probas pretransfusionais hai que facerlle?

Cortesía de CEDE www.cede.es

46. A mostra do caso anterior, reflicte o resultado da imaxe 21

   a. Que significa?

   b. Segundo o resultado, que tipos de sangue lle podería transfundir?



Imaxe 21

47. Un paciente de 60 anos acode a urxencias do hospital por dolor gastrointestinal e diarrea. Actualmente atópase baixo tratamento inmunosupresor por artrite reumatoide. Sen outras enfermidades nin antecedentes familiares de interese.

    Realízaselle unha analítica de urxencia, e unicamente presenta o reconto plaquetario fóra dos valores normais, e o resto de determinacións son normais.

    Reconto de plaquetas: 15×10^3 plaquetas/µL

    Ao observar dito resultado e comprobar que o paciente non presenta antecedentes de trombopenia, no laboratorio esténdese a mostra de sangue periférica e examínase ao microscopio, na que se observan abundantes agregados plaquetarios.

    A qué podería terse debido esa falsa trombopenia?

    Como podería subsanarse?

48. A señora López acode ao seu médico de cabeceira por sequidade nos ollos e eccemas nos labios, dentro dun posible cadro premenopáusico. A petición a laboratorio, que non aporta información clínica algunha salvo malestar ocular, inclúe a determinación de ANA, parámetros de bioquímica xeral e hematimetría, ademais da velocidade de sedimentación globular e o estado hormonal de fertilidade, por dito posible cadro. O estudo hormonal de fertilidade confirma o cadro premenopáusico (hormona foliculoestimulante [FSH] elevada, e estróxenos case negativos), e a determinación de ANA mostra unha débil fluorescencia citoplasmática en HEp2 a título ≤ 1:80, así que se pide a ampliación de ENA con unha técnica máis sensible.

    Con que técnica se fará esta detección de ENA?

    Se se confirmase unha síndrome de Sjögren, para que anticorpos se obterá un resultado positivo?

Cortesía de CEDE www.cede.es

49. Nun laboratorio de análises clínicos realízanse habitualmente as chamadas probas reumáticas: PCR, FR e ASLO, como probas orientativas no diagnóstico ou seguimento de enfermidades reumáticas. Na titulación de ASLO, pola técnica cuantitativa que utiliza como reactivo glóbulos vermellos, para dar o resultado como correcto, é necesario que o soro testigo de estreptolisinas presente: (seleccione unha opción)

    a. Ausencia de hemólise

    b. Hemólise total

    c. Aglutinación clara

    d. Un botón de eritrocitos sedimentados no fondo

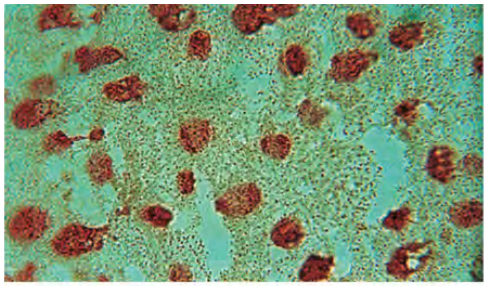
50. Escriba o nome das técnicas que aparecen nas seguintes imaxes:

Imaxe 22

Imaxe 23

51. Realízase a determinación dos factores reumatoideos no soro dun paciente coa técnica de Waaler-Rose. Sinale cal é o principio do método.

52. Na imaxe 24 obsérvase un patrón homoxéneo de ANA, empregando fígado de rata como substrato antixénico. A tinción intensa e vermella nos núcleos dos hepatocitos. Escriba o nome da técnica empregada.



Imaxe 24

Cortesía de CEDE www.cede.es

53. Realice un esquema que represente a detección de anticorpos anti-D en xestante Rh NEG embarazada, mediante unha proba de Coombs indirecta.

Nun control de calidade aleatorio, selecciónase un lote de produtos de carne procesados para analizar a súa calidade hixiénico-sanitaria. Solicítase realizar unha determinación de enterobacterias. No laboratorio séguese o método baseado na norma ISO 21528-1:2017.

54. Que medio de cultivo se debe utilizar para a súa detección?, Que características ten este medio?

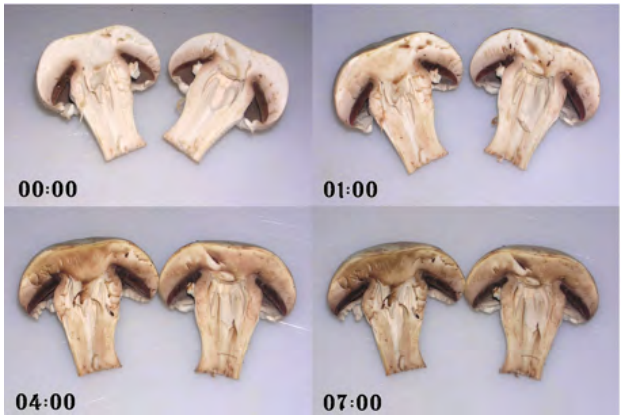
55. Que probas confirmativas bioquímicas debe facer finalmente?

56. Indique a utilidade dos seguintes métodos na análise de alimentos:

	Método	Utilidade
a	Método Rebelein	
b	Método Ripper	

57. Con que nome se coñece o fenómeno que lle ocorre ao alimento da imaxe 25? A que é debido?

58. Indique dous aditivos que se utilizan para minimizar o fenómeno da imaxe 25.



Imaxe 25

59. Nome e utilidade diagnóstica da imaxe 26.

Imaxe 26

Cortesía de CEDE www.cede.es

Chega unha auga ao laboratorio para ser analizados os parámetros que nos solicitan. A auga está recollida da billa da rede de distribución oficial. e os resultados obtidos da súa análise son:

- *pH 9,3*
- *Turbidez 3UNF*
- *Amoníaco 0,5mg/L*
- *Nitratos 50mg/L*
- *Ferro 190 µg/L.*
- *Cobre 2,5mg/L*
- *Aluminio 100µg/L.*
- *Conductividade 2000µS/cm*

60. Cumpre a lexislación para augas de consumo, o parámetro de ferro? Cal é o valor máximo permitido para unha auga de consumo dunha rede de abastecemento?

61. Cumpre a lexislación para augas de consumo, o parámetro de conductividade? cal é o valor máximo permitido para unha auga de consumo dunha rede de abastecemento?

Realízase unha toma de mostra dunha auga. Debe analizarse para verificar a súa calidade para consumo humano:

62. Cales son os parámetros básicos incluídos na análise de control de calidade da auga de consumo humano?

63. É necesario analizar a presenza de *Clostridium perfringens* na mostra anterior? Xustifique a resposta.

64. Que método de análise deberemos utilizar para analizar o parámetro microbiolóxico anterior?

65. Cal dos seguintes valores de *cloro libre residual* sería motivo de peche do vaso dunha piscina para uso humano?

    a. 5,5 mg/l.
    b. 3,0 mg/l.
    c. 0,6 mg/l.
    d. 5 mg/l.

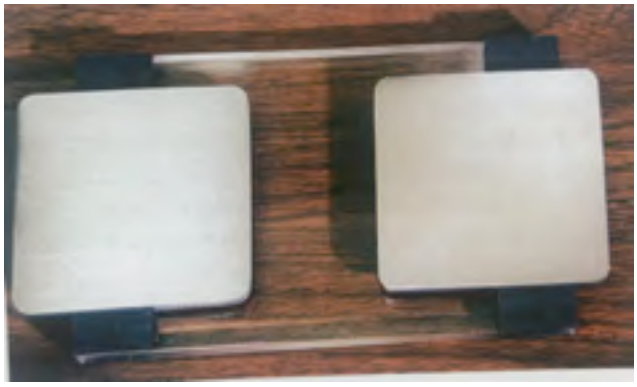
Cortesía de CEDE www.cede.es

66. Nun estudo radiolóxico dun paciente, realízanselle as probas da imaxes 27 e 28. Indique que proxeccións son as seguintes:

Imaxe 27

Imaxe 28

67. A que corresponden as seguintes imaxes:



Imaxe 29

Imaxe 30

68. Nun estudo de radioloxía trabállase co instrumental da imaxe 31, responda ao que se pregunta a continuación:

    a. A que corresponde a imaxe 31?:

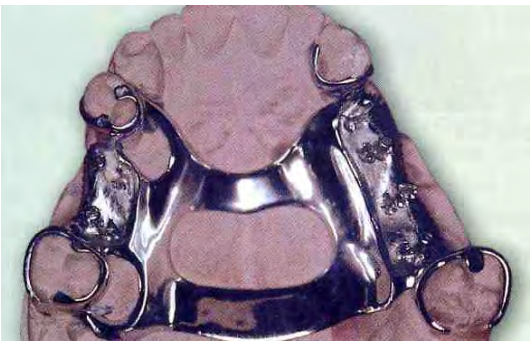
    b. Cal é a súa frecuencia de traballo?

Imaxe 31

69. Chega ao servizo de radioterapia unha paciente para recibir un tratamento de toda a lonxitude da vaxina, que tipo de aplicador de braquiterapia intracavitaria utilizaría?

Cortesía de CEDE www.cede.es

70. Que tipo de conector maior sería o da imaxe 32?



Imaxe 32

71. Que beneficios trae un correcto selado periférico nos conectores maiores?

72. Que nome recibe o gancho da imaxe 33?

Imaxe 33

73. Normalmente as barras linguais, a que distancia si situarían da marxe xinxival?

74. Si a distancia entre o frenillo do solo da boca e a marxe xinxival é de 5 mm, que tipo de conector maior habería que usar?

75. Que clase de Kennedy sería o modelo da imaxe 34?, e que modificación?

Imaxe 34

Cortesía de CEDE www.cede.es

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN E UNIVERSIDADE

OPCIÓN B

En el laboratorio de una oficina de farmacia se van a elaborar 100 cápsulas duras de raíz de harpagofito (FN/2003/POF/013) según la siguiente fórmula patrón para una unidad:

Raíz de harpagofito, polvo de .....500 mg

1. Si el volumen aparente es de 40ml, utilizando la tabla de capacidades que suministra el fabricante de las cápsulas, calcule:

   a. El número de cápsulas

   b. El volumen de excipiente necesario para las 100 cápsulas

Nº de cápsula	000	00	0	1	2	3	4	5
Volumen (ml)	1,36	0,95	0,67	0,48	0,37	0,27	0,20	0,13

2. Uno de los instrumentos que podrías utilizar, es el de la imagen 1, ¿cómo se llama?

Imagen 1

3. ¿Qué documentación cubriría al elaborar este preparado según el RD 175/2001 por el que se aprueban las normas de correcta elaboración y control de calidad de Fórmulas magistrales y preparados oficinales, y que refleja toda la información referente al proceso de elaboración?

4. Al realizar el control de uniformidad de masa según la RFE 2.9.5., obtienes los siguientes datos:

   Peso de las 20 unidades (en mg): 532, 535, 555, 533, 529, 530, 538, 580, 534, 536, 538, 533, 532, 590, 529, 530, 535, 533, 532, 535

   Indique si se pueden aceptar las cápsulas y justifique convenientemente su respuesta

Cortesía de CEDE www.cede.es

Llega a la oficina de farmacia una paciente (trabajadora activa del SNS con una renta anual de 9.000€) a recoger los medicamentos de las imágenes 2, 3 y 4:

Imagen 2

Imagen 3

Imagen 4

	SNS Trabajadores en activo			SNS Pensionistas			Medicamentos de aportación reducida
	Renta <18000 €/año	Renta entre 18000 €/año y 100000€/año	Renta ≥100000 €/año	Renta <18000 €/año	Renta entre 18000 €/año y 100000 €/año	Renta ≥100000 €/año	
% de aportación del usuario	40 %	50 %	60 %	10 %	10 %	60 %	10%
Límite máximo de aportación	Sin límite	Sin límite	Sin límite	8,23 €/mes	18,52 €/mes	61,75 €/mes	4.24€

5. ¿Cuáles son las condiciones de dispensación de cada uno de los medicamentos?. Si alguno requiere de algún registro especial por parte de la farmacia, indíquelo.

6. El día 1 del mes, recoge en la farmacia Concerta 27 mg de comprimidos recubiertos (medicamento imagen3) con un PVP de 22,68€. ¿Qué cantidad le corresponde pagar?. Justifique su respuesta.

7. A los dos días va a recoger el medicamento de la imagen 2, con un PVP de 50,00 €, ¿cuánto debe aportar por el medicamento?

8. El día 9 va a recoger el medicamento de la imagen 4 con un PVP de 4,56 €. ¿Cuánto debe aportar por el medicamento?

9. En el caso de desabastecimiento de cualquiera de los 3 anteriores medicamentos, ¿podrías sustituirlos?. Justifique su respuesta.

10. Las medias de compresión para contar con nivel terapéutico deben tener un nivel de presión mínima según los síntomas y contar con un gradiente de presión adecuado que favorezca el retorno venoso lo más rápido posible. ¿Podría indicar que valores de presión en porcentaje se aplicaría en rodilla y tercio medio de muslo?

Cortesía de CEDE www.cede.es

11. Las soluciones de peróxido son una de las principales opciones cuando se trata de la higiene de lentillas. De hecho, la mayoría de las fórmulas para limpiarlas incluyen peróxido de hidrógeno. Lo cierto es que la higiene de sus lentes de contacto es una de las acciones más importantes para la salud ocular. ¿Pero podría decir para qué tipo de paciente están fundamentalmente orientadas?

12. En Formulación Magistral, después de elaborar "granulados", uno de los ensayos que se llevan a cabo es el de "compactabilidad".

    a. Calcule el índice de compactabilidad si se vierten 25 ml de granulado en una probeta de 100 ml. Después de someterlo al ensayo de compactibilidad, el Vfinal = 17 ml.

    b. En función del resultado obtenido, indique si se aglomera poco o mucho durante el almacenamiento. Justifique la respuesta.

Ante la prescripción de una receta médica como la que aparece en la imagen 5:

13. ¿Qué requisitos son necesarios para la dispensación de la receta de la imagen 5? ¿Qué tipo de absorbente debería dispensarse con la receta de la imagen 5?

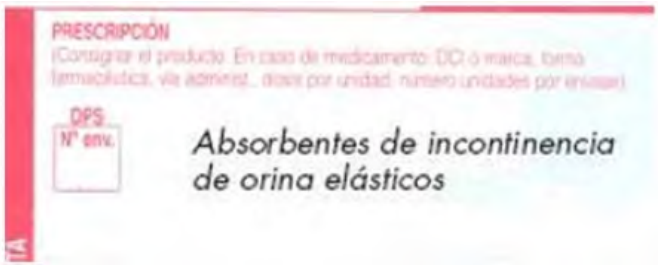


Imagen 5

14. ¿Qué fórmulas nutricionales están formadas por proteínas fragmentadas? ¿Y por proteínas enteras?

15. ¿Qué prueba se utiliza para la diferenciación de *Streptococcus pneumoniae* de otros estreptococos de interés clínico?

16. Paciente VIH positivo con una lesión ulcerada costrosa en el párpado derecho con pus. El cultivo del pus de la lesión en agar sangre produce unas colonias filamentosas y en su observación microscópica que se muestra en la imagen 6 se observan conidios. ¿Cuál es el microorganismo más probable?

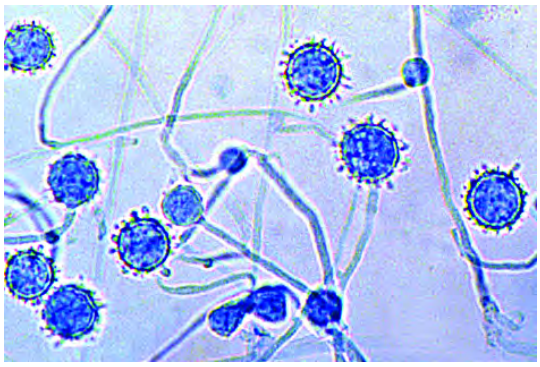


Imagen 6

Cortesía de CEDE www.cede.es

17. Una de las características del microorganismo aislado en el paciente anterior de la imagen 6 es la de ser dimórfico, es decir, presenta dos formas diferentes: micro y macroconidios, y forma de levadura. ¿De qué depende?

18. Identifica la imagen 7 adjunta, su función en el laboratorio de microbiología y el valor expresado en la imagen.

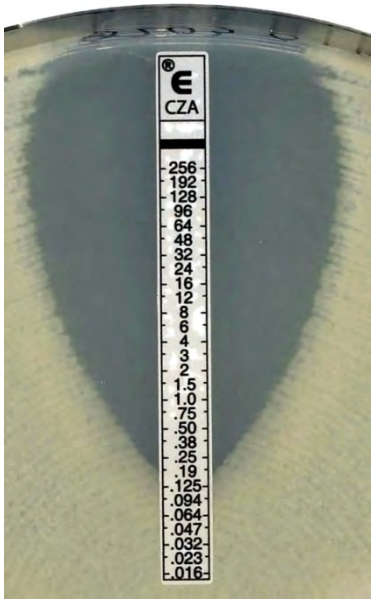


Imagen 7

19. ¿Cuál es el microorganismo que crece de forma característica en medios de cultivo en forma de "huevo frito" con el centro más elevado y la superficie externa más fina?

20. Cuando a una bacteria con cápsula se enfrenta con un antisuero específico contra los polisacáridos capsulares, se produce un cambio refractivo de la cápsula (aparece más brillante) que se puede observar microscópicamente. ¿Cómo se denomina esta prueba?

Cortesía de CEDE www.cede.es

Las bacterias del género Haemophilus requieren para su desarrollo la presencia de factor V (hemina) y/o factor X (NAD), para desarrollarse de forma óptima. La necesidad de uno u otro nos va a permitir diferenciar las distintas especies de Haemophilus. Se realiza una siembra en extensión en agar Mueller-Hinton y se colocan discos impregnados de dichos factores. Después de la incubación se observan los siguientes resultados representados en la imagen

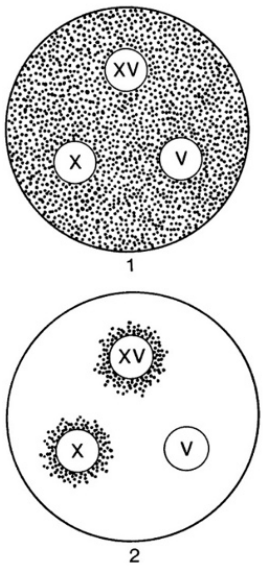


Imagen 8

21. La imagen 8 parte 1 es:

22. La imagen 8 parte 2 es:

23. A paciente VIH positivo se le practica una punción lumbar y en el examen directo del LCR se obtiene la imagen 9. Se sospecha una meningitis fúngica. Indique el tipo de tinción y el microorganismo más probable implicado.

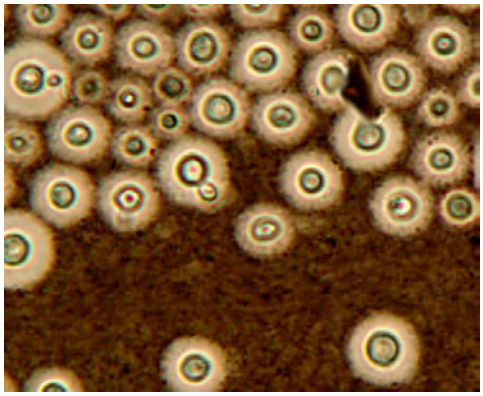


Imagen 9

24. ¿Qué prueba se utiliza para diferenciar el estreptococo β-hemolítico del grupo B de otros estreptococos de interés clínico?

25. Cite los resultados de la siembra en agar hierro Kliger de la imagen 10.

Imagen 10

Cortesía de CEDE www.cede.es

26. ¿Cuál es el microorganismo más probable que se observa en la imagen 11, resultado del análisis microscópico de un aspirado duodenal?

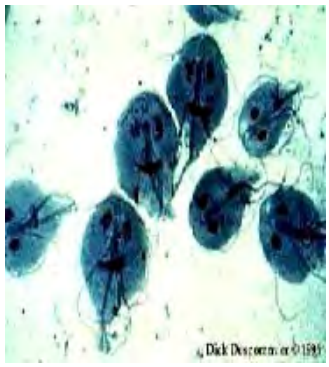


Imagen 11

27. Paciente que en un examen rutinario se le hace determinación de anticuerpos de VIH (mediante EIA) con un resultado positivo (>3 veces Cut off). Se realiza una prueba de confirmación mediante Western Blot, obteniéndose el siguiente perfil:

gp 160: positivo	p68: negativo	p40: negativo
gp 120: negativo	p55: negativo	p34: negativo
gp41: positivo	p52: negativo	p18: negativo

Siguiendo el algoritmo de decisión para el diagnóstico serológico de infección por VIH de la OMS, ¿cuál sería el resultado de la prueba?

28. ¿Qué prueba se utiliza para la diferenciación del estreptococo del grupo D de los otros estreptococos de interés clínico?

29. El examen microscópico de las heces de un paciente revela la presencia del microorganismo de la imagen 12. ¿Cuál es el agente patógeno más probable?

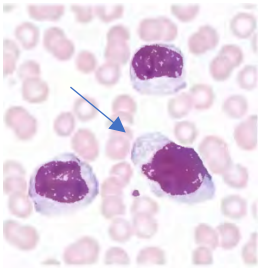
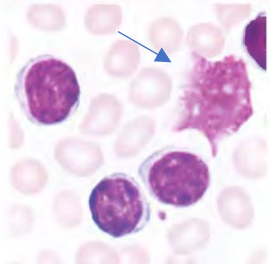
Imagen 12

30. Si en el laboratorio se llena el tubo de muestra, con menos sangre de la establecida, ¿cómo se verán afectados los resultados de las pruebas basadas en la coagulación? ¿y los resultados de las pruebas cromogénicas? Justifique las respuestas brevemente.

31. Llega al laboratorio una muestra sanguínea para realizar un estudio de la función plaquetaria, ¿Qué prueba o pruebas haría si el informe indica que se sospecha de Síndrome de Bernard-Soulier?

Cortesía de CEDE www.cede.es

32. Identifique: (Todas las microfotografías son x 1000X, se han realizado con tinción de Wright-Giemsa y en sangre periférica, salvo que se indique lo contrario)

			
Imagen 13	**Imagen 14**	**Imagen 15**	**Imagen 16**
Nombre de la célula:	Nombre de la célula:	Nombre de la célula:	Nombre de la célula:

33. Llega al laboratorio una solicitud de extensión de sangre periférica para hacer un diagnóstico diferencial. Al realizar la extensión, se observan al microscopio las células de la imagen 17.

¿Indique qué es, a qué es debido y en caso de poder evitarse, indique cómo?.

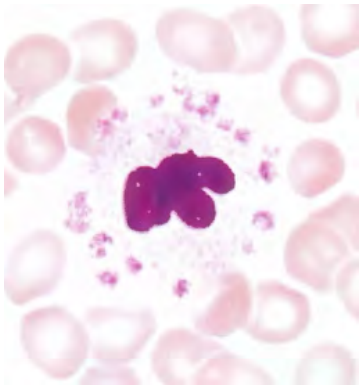


Imagen 17

34. El orden de la extracción de los tubos es importante para evitar errores preanalíticos. Suponiendo que a un paciente le hayan solicitado: hemograma, pruebas de coagulación, pruebas séricas y un hemocultivo. Indique: ¿de qué color sería el tapón del tubo que utilizaría para cada una de las pruebas prescritas y cuál sería el orden correcto de extracción?.

35. Una muestra de sangre presenta los siguientes valores hemáticos:

RBC 4,91 x 10^6 / µL
Hb 14,4g/dL
HTO 42%

Indique y calcule los 3 índices eritrocitarios clásicos e indique las unidades en que se expresan:

	Parámetro	Valor	Unidades
1			
2			
3			

Cortesía de CEDE www.cede.es

36. Si el Índice de Reticulocitos Corregido, para la anterior muestra sanguínea, es de 1,5. Diga si considera el resultado elevado, bajo o normal; indique dos causas a las que puede ser debido y en qué tubo se debería recoger la sangre para esta prueba.

37. Indique qué se determina con las siguientes tinciones o métodos:

	Tinción ó método	Qué determina
a	Método de la resistencia a la elución ácida según Kleihauer-Betke	
b	Tinción de Perls	
c	Tinción de Azul de Cresil brillante	
d	Prueba de Waaler-Rose	

38. En relación con la imagen 18, responda a lo que se pregunta:

    a. ¿A qué tipo de prueba de diagnóstico de laboratorio corresponde?

    b. ¿Qué parámetros se estudian en la prueba? (nombres completos)

    c. Indique, ¿a qué tipo de individuo corresponde? y justifique la respuesta.

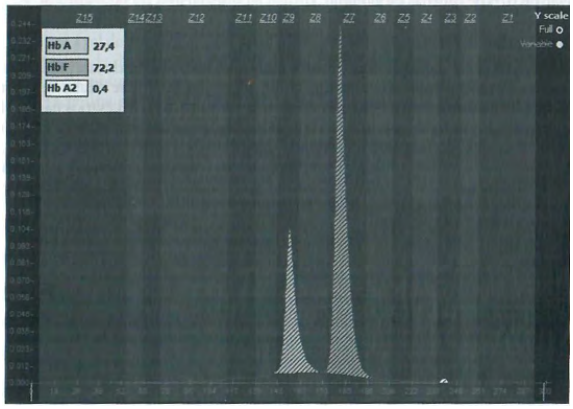


Imagen 18

39. Indique cómo estarían (*aumentados "↑", disminuidos"↓"* o *dentro del rango normal "N"*) los siguientes parámetros en caso de la enfermedad indicada:

Enfermedad	Sideremia	Ferritinemia	Saturación de transferrina	Hepcidina
Déficit de hierro en estado avanzado				

40. Llega una sangre al laboratorio, para confirmar un diagnóstico de anemia falciforme:

    a. Si hacemos un frotis sanguíneo, ¿qué tipo de hematíes característicos observaremos?

    b. ¿Cuál es la prueba de cribado clásica para diagnosticar esta anemia en el laboratorio?

    c. ¿Qué tipo de hemoglobina detecta?

Cortesía de CEDE www.cede.es

41. Ingresa un niño por urgencias con fiebre, adenopatías y dolor de cabeza. Se pide al laboratorio un frotis en el que se observan linfocitos atípicos, acompañado de leucocitosis. El estudio serológico es positivo para VEB. ¿De qué enfermedad podría tratarse?

    Si queremos confirmar el diagnóstico mediante análisis de anticuerpos, ¿cuáles buscaríamos?

42. ¿Qué tipo de célula es la de la imagen 19? (*Tinción hematoxilina)*

    ¿Con qué neoplasia la relacionaría?

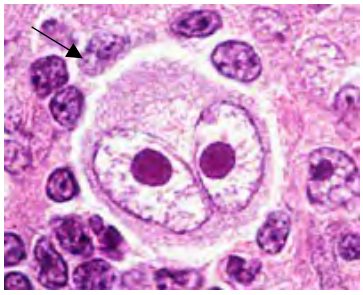


Imagen 19

43. Rellene el siguiente cuadro, indicando si la reacción de las tinciones citoquímicas indicadas es "positiva" (+), "negativa (-) o ambas, para las diferentes enfermedades indicadas. *(LLA: leucemia linfoide aguda; LMA: leucemia mieloide aguda: LMoA: Leucemia monocítica aguda)*

    Indique también el color que manifiesta la positividad para cada tinción.

Enfermedad		Tinción citoquímica		
		Mieloperoxidasa	Negro sudán	αNaftil acetato estearasa
a	LLA			
b	LMA			
c	LMoA			
d	Coloración de la tinción positiva→			

44. ¿Qué prueba complementaria hematológica sería la más adecuada en cada caso de los siguientes:

    a. Prueba que permite la función de la vía extrínseca de la cascada de coagulación

    b. Prueba que permite el estudio de la estructura y la función de los cromosomas para poner de relieve cualquier anomalía que pueda indicar un cierto trastorno.

    c. Prueba que permite la identificación del número específico de neutrófilos, linfocitos, monocitos, eosinófilos y basófilos en la sangre.

Cortesía de CEDE www.cede.es

45. A la vista de la siguiente citometría de serie roja de la imagen 20, indique qué alteraciones morfológicas y de color se detectan en los hematíes:

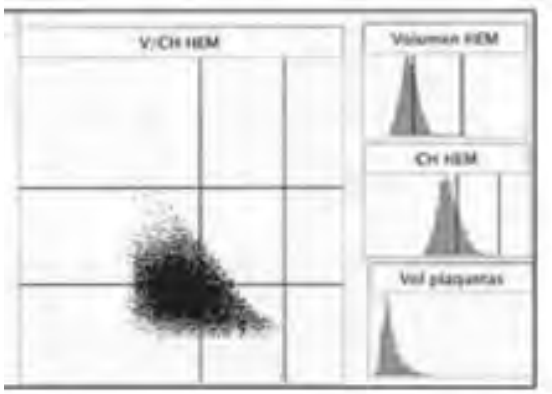


Imagen 20

46. Un joven de 17 años acude al servicio de urgencias por un cuadro clínico de varios días de evolución, y se aprecia fiebre, irritación de garganta, pérdida de apetito, malestar general, cefaleas y mialgia. En la exploración clínica se detectan adenopatías moderadas generalizadas, más localizadas en la zona del cuello, y se palpa una discreta esplenomegalia. La analítica que se solicita al laboratorio de urgencias incluye una serie de parámetros bioquímicos básicos, un hemograma y un análisis simple de orina. De los resultados que se obtienen destaca únicamente un discreto incremento de GPT (56 UI/L) y un leve aumento de leucocitos ($11{,}4 \times 10^9$/L), con marcada linfocitosis (61 %), un incremento en el número de monocitos (15 %) y LUC>40%. A la vista de los datos, ¿qué diagnóstico es más probable?

    ¿A qué se refiere el parámetro LUC?

47. Para confirmación del diagnóstico, del caso anterior, ¿qué técnica específica se recomienda? Indique si utilizaría además otros parámetros de diagnóstico.

48. En el laboratorio de citometría se recibe una muestra de sangre periférica de un paciente con sospecha de infección por el VIH. Disponemos de los datos del hemograma y la cifra de leucocitos es de 6.500/µL. Se solicita estudio de las poblaciones linfocitarias con determinación de valores absolutos de linfocitos T CD4+ y la evaluación del resto de las poblaciones linfoides.

    a. ¿Cuál es el tiempo máximo que se recomienda para realizar la técnica?

    b. ¿Qué panel de Anticuerpos Monoclonales se selecciona para realizar el estudio?

    c. ¿Es necesario hemolizar la muestra y por qué?

Cortesía de CEDE www.cede.es

49. En un laboratorio de análisis clínicos se realizan habitualmente las llamadas pruebas reumáticas: PCR, FR y ASLO, como pruebas orientativas en el diagnóstico o seguimiento de enfermedades reumáticas. ¿Cuál de las siguientes no es una técnica cuantitativa de la PCR?: (seleccione una opción)

a. Radioinmunoanálisis

b. Inmunonefelometría

c. Enzimoinmunoanálisis.

d. Aglutinación de partículas de látex.

50. Nombre los tipos de señales de dispersión que aparecen en las imágenes 21 y 22 y la medida que proporciona cada una de ellas:

Imagen 21

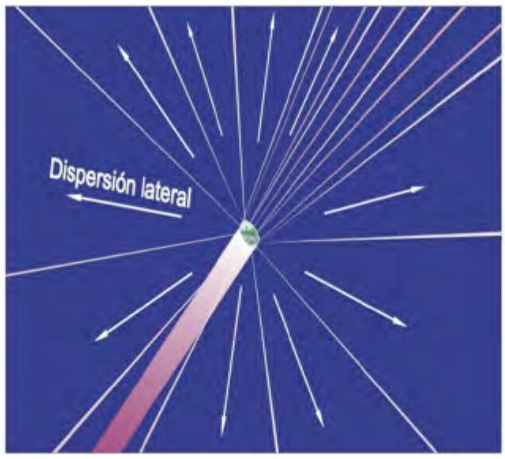


Imagen 22

51. Nombre los tipos de reacciones de precipitación que aparecen en las siguientes imágenes 23 y 24, e indique cómo se calcula la concentración del antígeno de la muestra en cada una de ellas.

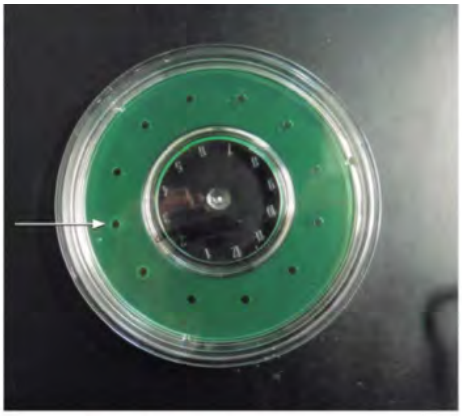


Imagen 23

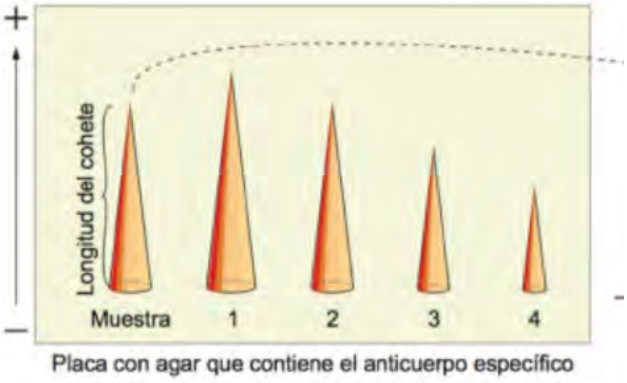


Imagen 24

52. ¿Qué son los anti-CCP? ¿para qué se emplean? ¿qué predicen?

Cortesía de CEDE www.cede.es

53. Realice un esquema que represente la detección de Factor Reumatoide por aglutinación.

Se solicita un análisis de Staphylococcus aureus en un lote de pasta rellena, sospechosa de causar una enfermedad alimentaria a un individuo susceptible. El resultado del cultivo realizado es el que se muestra en la imagen 25. Responda a las siguientes preguntas:

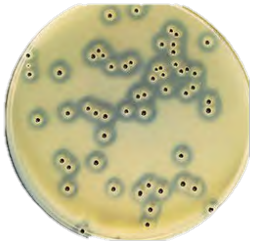


Imagen 25

54. ¿Cuál es el medio de cultivo selectivo utilizado para aislamiento de *S.aureus* en alimentos?

55. A la vista de las características de las UFC crecidas, ¿diría que se pueden corresponder con *S.aureus* en el alimento sospechoso? (Justifique la respuesta indicando las características propias de las colonias de *S.aureus* en este medio de cultivo)

56. Indique los componentes del medio de cultivo que son responsables de las principales características morfológicas de las UFC. (Indique componente y característica que origina).

57. Indique la utilidad de los siguientes métodos en el análisis de alimentos:

	Método	Utilidad
a	Método Dean-Stark	
b	Método Kjeldahl	

Analice la etiqueta de la imagen 26 de un producto alimenticio y responda a las siguientes cuestiones:

Imagen 26

58. ¿Por qué indica agua en los ingredientes?

59. ¿Cuál es la finalidad de incorporar proteínas de la leche? ¿Cómo se llama el colorante que contiene?

60. Indique el resultado obtenido en los test de antibióticos en leche, de la imagen 27

    a.

    b.

    c.

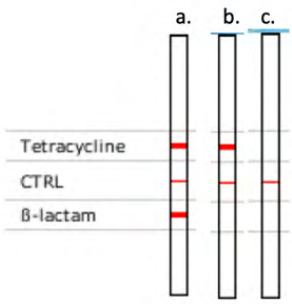


Imagen 27

Cortesía de CEDE www.cede.es

Llega un agua al laboratorio para ser analizados los parámetros que nos solicitan. El agua está recogida del grifo de la red de distribución oficial. Los resultados obtenidos de su análisis son:

- *pH 9,3*
- *Turbidez 3UNF*
- *Amoníaco 0,5mg/L*
- *Nitratos 50mg/L*
- *Hierro 190 µg/L.*
- *Cobre 2,5mg/L*
- *Aluminio 100µg/L.*
- *Conductividad 2000µS/cm*

61. ¿Cumple la legislación para aguas de consumo, el parámetro de turbidez? ¿Cuál es el valor máximo permitido para un agua de consumo de una red de abastecimiento?

62. ¿Cumple la legislación para aguas de consumo, el parámetro de cobre? ¿Cuál es el valor máximo permitido para un agua de consumo de una red de abastecimiento?

Se realiza una toma de muestra de un agua que debe analizarse para verificar su calidad para consumo humano:

63. ¿Es necesario analizar la presencia de *Aluminio y/o hierro* en el análisis de control de calidad? Justifique la respuesta.

64. ¿En caso de utilizar *cloraminación*, qué habríamos de analizar en este análisis de control?

65. Indique qué método de análisis deberemos utilizar para analizar el siguiente parámetro microbiológico: Escherichia coli.

66. ¿Cuál es el valor que permite clasificar las aguas costeras como excelentes para los *Enterococcus spp* intestinales?

    a. 200 UFC o NMP/100ml.

    b. 100 UFC o NMP/100ml.

    c. 250 UFC o NMP/100ml.

    d. 150 UFC o NMP/100ml.

Cortesía de CEDE www.cede.es

67. En un estudio radiológico de un paciente, se le realizan las pruebas de imagen 28 y 29. Indique qué proyecciones son las siguientes:

Imagen 28

Imagen 29

68. En un estudio de radiología se trabaja con el instrumental de la imagen 30, responda a lo que se pregunta a continuación:

    a. A qué corresponde la imagen:

    b. ¿Cuál es su frecuencia de trabajo?

Imagen 30

69. Llega al servicio de radioterapia una paciente y en su informe figura: "paciente afecta de gonartrosis diagnosticada, con importante deformidad de articulaciones, hinchazón y rigidez. Se remite al servicio de radiología para tratamiento con RMT". ¿Cuál debe ser la intensidad del campo aplicado en este caso?

70. ¿Qué tipo de conector mayor sería el de la imagen 31?

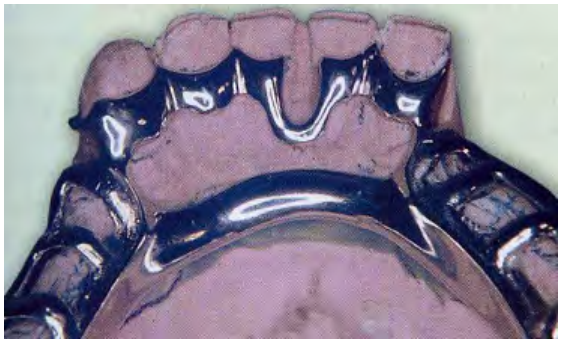


Imagen 31

Cortesía de CEDE www.cede.es

71. ¿Qué son los planos guía?

72. ¿Qué nombre recibe el gancho de la imagen 32?

Imagen 32

73. ¿Qué clase de Kennedy sería el modelo de la imagen 33? ¿Y qué modificación?

Imagen 33

74. Imaginemos que estamos montando los dientes, y se produce un *contacto deflectivo*. ¿Qué quiere decir?

75. Indique un software con el que pueda hacer el diseño de una base o silla para los esqueléticos en un ordenador. El modelo de la imagen 34 fue escaneado.

Imagen 34

Cortesía de CEDE www.cede.es

OPCIÓN B

No laboratorio dunha oficina de farmacia vanse elaborar 100 cápsulas duras de raíz de harpagofito (FN/2003/POF/013) segundo a seguinte fórmula patrón para unha unidade:

Raíz de harpagofito, po de ..... 500 mg

1. Se o volume aparente é de 40ml, utilizando a táboa de capacidades que subministra o fabricante das cápsulas, calcula:

   a. O número de cápsulas

   b. O volume de excipiente necesario para as 100 cápsulas

Nº de cápsula	000	00	0	1	2	3	4	5
Volumen (ml)	1,36	0,95	0,67	0,48	0,37	0,27	0,20	0,13

2. Un dos instrumentos que poderías utilizar, é o da imaxe 1, como se chama?

Imaxe 1

3. Que documentación cubriría ao elaborar este preparado segundo o RD 175/2001 polo que se aproban as normas de correcta elaboración e control de calidade das Fórmulas maxistrais e preparados oficinais, e que reflicte toda a información referente ao proceso de elaboración?

4. Ao realizar o control de uniformidade de masa segundo a RFE 2.9.5., obtéñense os seguintes datos:

   Peso das 20 unidades (en mg): 532 ,535, 555, 533, 529, 530, 538, 580, 534, 536, 538, 533, 532, 590, 529, 530, 535, 533, 532, 535

   Indique se se poden aceptar as cápsulas e xustifique convenientemente a súa resposta

Cortesía de CEDE www.cede.es

Chega á oficina de farmacia unha paciente (traballadora activa do SNS que ten unha renda anual de 9.000€) a recoller os medicamentos das imaxes 2, 3 e 4:

Imaxe 2

Imaxe 3

Imaxe 4

	SNS Trabajadores en activo			SNS Pensionistas			Medicamentos de aportación reducida
	Renta <18000 €/año	Renta entre 18000 €/año y 100000€/año	Renta ≥100000 €/año	Renta <18000 €/año	Renta entre 18000 €/año y 100000 €/año	Renta ≥100000 €/año	
% de aportación del usuario	40 %	50 %	60 %	10 %	10 %	60 %	10%
Límite máximo de aportación	Sin límite	Sin límite	Sin límite	8,23 €/mes	18,52 €/mes	61,75 €/mes	4.24€

5. Cales son as condicións de dispensación de cada un dos medicamentos?. Se algún require dalgún rexistro especial por parte da farmacia, indíqueo.

6. O día 1 do mes, recolle na farmacia Concerta 27 mg de comprimidos recubertos (medicamento imaxe3) cun PVP de 22,68€. Que cantidade lle corresponde pagar? Xustifique a súa resposta.

7. Aos dous días vai recoller o medicamento da imaxe 2, cun PVP de 50,00 €, canto debe aportar polo medicamento?

8. O día 9 vai recoller o medicamento da imaxe 4 cun PVP de 4,56 €, Canto debe aportar polo medicamento?

9. No caso de desabastecemento de calquera dos 3 medicamentos anteriores, poderías substituílos?. Xustifique a súa resposta.

10. As medias de compresión para contar con nivel terapéutico deben ter un nivel de presión mínima segundo os síntomas e contar cun gradiente de presión adecuado que favoreza o retorno venoso o máis rápido posible. Podería indicar que valores de presión en porcentaxe se aplicaría no xeonllo e terzo medio do muslo?

Cortesía de CEDE www.cede.es

11. As solucións de peróxido son unha das principais opcións cando se trata da hixiene de lentillas. De feito, a maioría das fórmulas para limpalas inclúen peróxido de hidróxeno. O certo é que a hixiene dos seus lentes de contacto é unha das accións máis importantes para a saúde ocular. Pero podería dicir para que tipo de paciente están fundamentalmente orientadas?

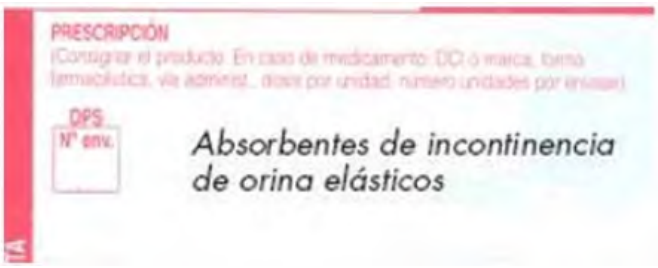
12. En Formulación Maxistral, despois de elaborar "granulados", un dos ensaios que se levan a cabo é o de "compactabilidade".

    a. Calcule o índice de "compactabilidade" se se verten 25 ml de granulado nunha probeta de 100 ml. Despois de sometelo ao ensaio de "compactibilidade", o Vfinal = 17 ml.

    b. En función do resultado obtido, indique se se aglomera pouco ou moito durante o almacenamento. Xustifique a resposta.

Ante a prescrición dunha receita médica como a que aparece na imaxe 5:

13. Que requisitos son necesarios para a dispensación da receita da imaxe 5? Que tipo de absorbente debería dispensarse coa receita da imaxe 5?



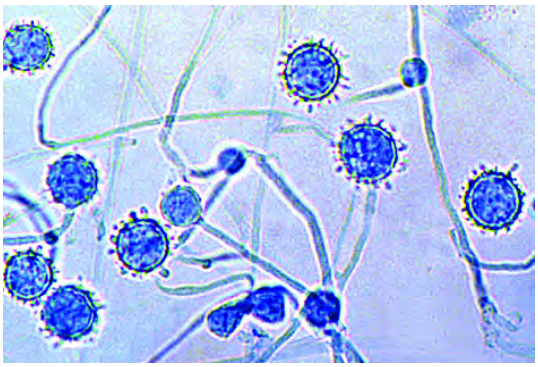
Imaxe 5

14. Que fórmulas nutricionais están formadas por proteínas fragmentadas? E por proteínas enteiras?

Que proba se utiliza para a diferenciación de *Streptococcus pneumoniae* doutros estreptococos de interese clínico?

15. ¿Qué proba se emprega para a diferenciación de *Streptococcus pneumoniae* de outros estreptococos de interese clínico?

16. Paciente VIH positivo cunha lesión ulcerada costrosa na pálpebra dereita con pus. O cultivo do pus da lesión en agar sangue produce unhas colonias filamentosas e na súa observación microscópica que se mostra na imaxe 6 obsérvanse conidios. Cal é o microorganismo máis probable?

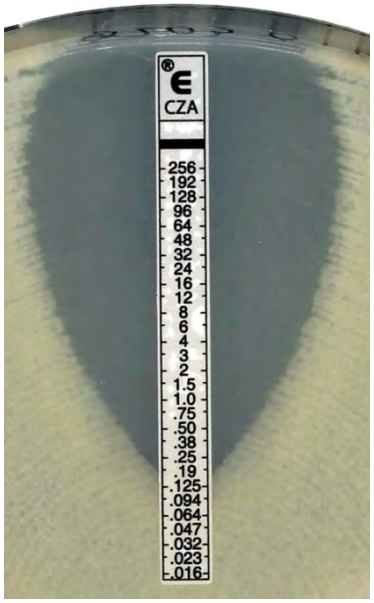


Imaxe 6

Cortesía de CEDE www.cede.es

17. Unha das características do microorganismo illado no paciente anterior da imaxe 6 é a de ser dimórfico, é dicir, presenta dúas formas diferentes: micro e macroconidios, e forma de levadura. De que depende?

18. Identifique a imaxe 7 que se xunta, a súa función no laboratorio de microbioloxía e o valor expresado na imaxe.



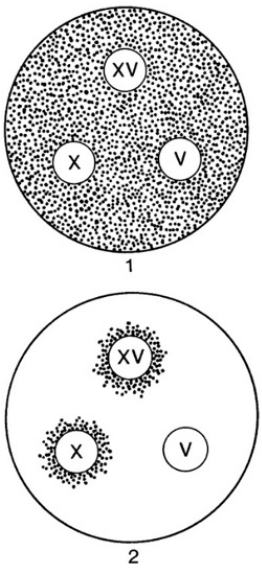
Imaxe 7

19. Cal é o microorganismo que medra de forma característica en medios de cultivo en forma de "ovo frito" co centro máis elevado e a superficie externa máis fina?

20. Cando a unha bacteria con cápsula se enfronta con un antisoro específico contra os polisacáridos capsulares, prodúcese un cambio refractivo da cápsula (aparece máis brillante) que se pode observar no microscopio. Como se denomina esta proba?

Cortesía de CEDE www.cede.es

As bacterias do xénero Haemophilus requiren para o seu desenvolvemento a presenza de factor V (hemina) e/ou factor X (NAD), para desenvolverse de forma óptima. A necesidade dun ou doutro vainos permitir diferenciar as distintas especies de Haemophilus. Realízase unha sembra en extensión en agar Mueller-Hinton e colócanse discos impregnados de ditos factores. Despois da incubación obsérvanse os seguintes resultados representados na imaxe

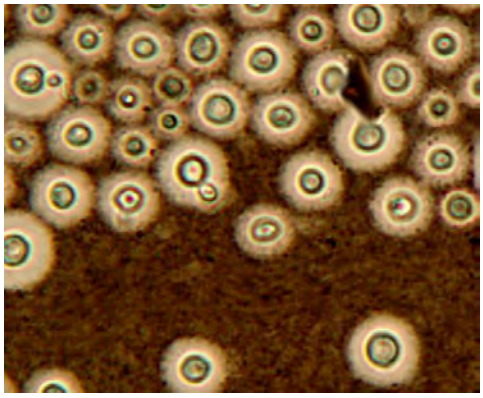


Imaxe 8

21. A imaxe 8 parte 1 é:

22. A imaxe 8 parte 2 é:

23. A paciente VIH positivo practícaselle unha punción lumbar e no exame directo do LCR obtense a imaxe 9. Sospéitase dunha meninxite fúnxica. Indique o tipo de tinción e o microorganismo máis probable implicado.



Imaxe 9

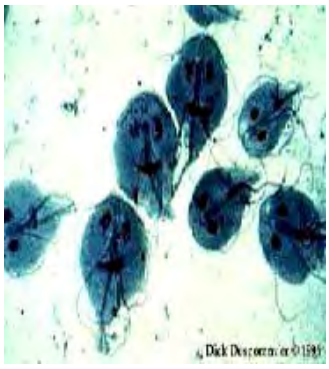
24. Que proba se utiliza para diferenciar o estreptococo β-hemolítico do grupo B doutros estreptococos de interese clínico?

25. Cite os resultados da sembra en agar hierro Kliger da imaxe 10.

Imaxe 10

Cortesía de CEDE www.cede.es

26. Cal é o microorganismo máis probable que se observa na imaxe 11, resultado da análise microscópica dun aspirado duodenal?



Imaxe 11

27. Paciente que nun exame rutinario se lle fai determinación de anticorpos de VIH (mediante EIA) cun resultado positivo (>3 veces Cut off). Realízase unha proba de confirmación mediante Western Blot, obténdose o seguinte perfil:

gp 160: positivo	p68: negativo	p40: negativo
gp 120: negativo	p55: negativo	p34: negativo
gp41: positivo	p52: negativo	p18: negativo

Seguindo o algoritmo de decisión para o diagnóstico serolóxico de infección por VIH da OMS, cal sería o resultado da proba?

28. Que proba se utiliza para a diferenciación do estreptococo do grupo D dos outros estreptococos de interese clínico?

29. O exame microscópico das feces dun paciente revela a presenza do microorganismo da imaxe 12. Cal é o axente patóxeno máis probable?

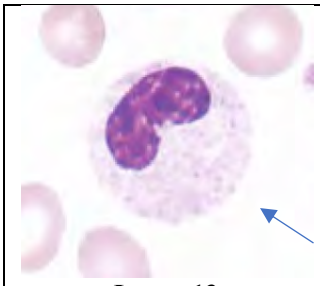
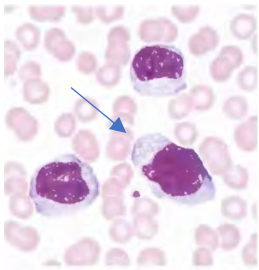
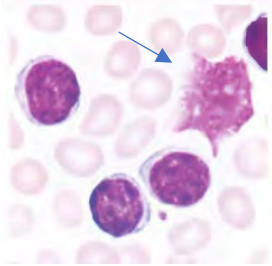
Imaxe 12

30. Se no laboratorio se enche o tubo da mostra, con menos sangue da establecida, como se verán afectados os resultados das probas baseadas na coagulación? E os resultados das probas cromoxénicas? Xustifique as respostas brevemente.

31. Chega ao laboratorio unha mostra sanguínea para realizar un estudo da función plaquetaria, que proba ou probas faría se o informe indica que se sospeita da Síndrome de Bernard-Soulier?

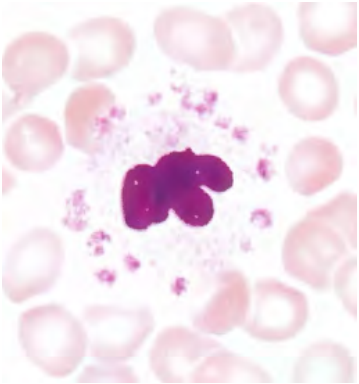
Cortesía de CEDE www.cede.es

32. Identifique: (Todas as microfotografías son x 1000X, realizáronse con tinción de Wright-Giemsa e en sangue periférica, salvo que se indique o contrario)

			
Imaxe 13	**Imaxe 14**	**Imaxe 15**	**Imaxe 16**
Nome da célula:	Nome da célula:	Nome da célula:	Nome da célula:

33. Chega ao laboratorio unha solicitude de extensión de sangue periférica para facer un diagnóstico diferencial. Ao realizar a extensión, obsérvanse ao microscopio as células da imaxe 17.

Indique que é, a que é debido e no caso de poder evitarse, indique como.



Imaxe 17

34. A orde da extracción dos tubos é importante para evitar erros preanalíticos. Supoñendo que a un paciente lle solicitaran: hemograma, probas de coagulación, probas séricas e un hemocultivo. Indique: de que color sería o tapón do tubo que utilizaría para cada unha das probas prescritas e cal sería a orde correcta de extracción.

35. Unha mostra de sangue presenta os seguintes valores hemáticos:

RBC 4,91 x 10^6 / µL
Hb 14,4g/dL
HTO 42%

Indique e calcule os 3 índices eritrocitarios clásicos e indique as unidades en que se expresan:

	Parámetro	Valor	Unidades
1			
2			
3			

Cortesía de CEDE www.cede.es

36. Si o "Índice de Reticulocitos Corregido", para a anterior mostra sanguínea, é de 1,5. Diga se considera o resultado elevado, baixo ou normal; indique dúas causas ás que pode ser debido en que tubo se debería recoller o sangue para esta proba.

37. Indique que se determina coas seguintes tincións ou métodos:

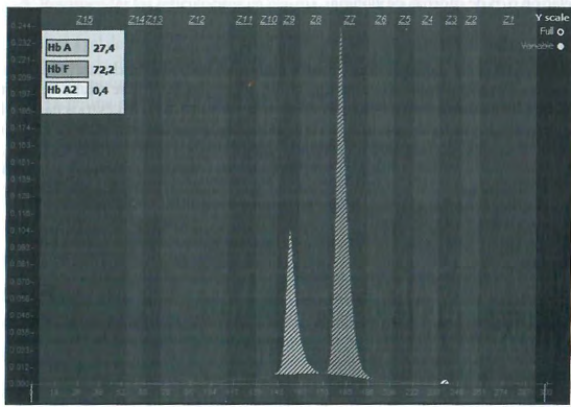
	Tinción ou método	Que determina
a	Método da resistencia á elución ácida segundo Kleihauer-Betke	
b	Tinción de Perls	
c	Tinción de Azul de Cresil brillante	
d	Proba de Waaler-Rose	

38. En relación coa imaxe 18, responda ao que se pregunta:

    a. A que tipo de proba de diagnóstico de laboratorio corresponde?

    b. Que parámetros se estudan na proba? (nomes completos)

    c. Indique, a que tipo de individuo corresponde e xustifique a resposta.



Imaxe 18

39. Indique como estarían (*aumentados* "↑", *diminuídos*"↓" ou *dentro do rango normal "N"*) os seguintes parámetros no caso da enfermidade indicada:

Enfermidade	Sideremia	Ferritinemia	Saturación de transferrina	Hepcidina
Déficit de ferro en estado avanzado				

40. Chega un sangue ao laboratorio, para confirmar un diagnóstico de anemia falciforme:

    a. Se facemos un frote sanguíneo, que tipo de hematíes característicos observaremos?

    b. Cal é a proba de cribado clásica para diagnosticar esta anemia no laboratorio?

    c. Que tipo de hemoglobina detecta?

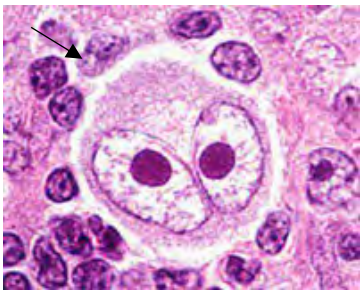
Cortesía de CEDE www.cede.es

41. Ingresa un neno por urxencias con febre, adenopatías e dolor de cabeza. Pídese ao laboratorio un frote no que se observan linfocitos atípicos, acompañado de leucocitose. O estudo serolóxico é positivo para VEB. De que enfermidade podería tratarse?

    Se queremos confirmar o diagnóstico mediante análise de anticorpos, cales buscaríamos?

42. Que tipo de célula é a da imaxe 19? (*Tinción hematoxilina)*

    Con que neoplasia a relacionaría?



Imaxe 19

43. Cubra o seguinte cadro, indicando se a reacción das tincións citoquímicas indicadas é "positiva" (+), "negativa (-) ou ambas, para as diferentes enfermidades indicadas. *(LLA: leucemia linfoide aguda; LMA: leucemia mieloide aguda: LMoA: Leucemia monocítica aguda)*

    Indique tamén a cor que manifesta a positividade para cada tinción.

Enfermidade		Tinción citoquímica		
		Mieloperoxidasa	Negro sudán	αNaftil acetato estearasa
a	LLA			
b	LMA			
c	LMoA			
d	Coloración da tinción positiva→			

44. Que proba complementaria hematolóxica sería a máis adecuada en cada caso dos seguintes:

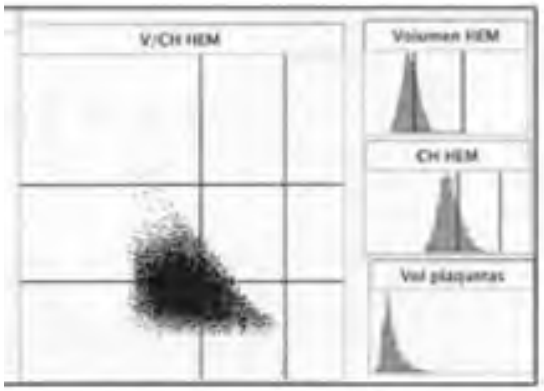
    a. Proba que permite a función da vía extrínseca da cascada de coagulación

    b. Proba que permite o estudo da estrutura e a función dos cromosomas para poñer de relevo calquera anomalía que poida indicar un certo trastorno.

    c. Proba que permite a identificación do número específico de neutrófilos, linfocitos, monocitos, eosinófilos e basófilos no sangue.

Cortesía de CEDE www.cede.es

45. Á vista da seguinte citometría de serie vermella da imaxe 20, indique que alteracións morfolóxicas e de color se detectan nos hematíes:



Imaxe 20

46. Un mozo de 17 años acode ao servizo de urxencias por un cadro clínico de varios días de evolución, e apréciase febre, irritación da garganta, perda de apetito, malestar xeral, cefaleas e mialxia. Na exploración clínica detéctanse adenopatías moderadas xeralizadas, máis localizadas na zona do pescozo, e pálpase unha discreta esplenomegalia. A analítica que se solicita ao laboratorio de urxencias inclúe unha serie de parámetros bioquímicos básicos, un hemograma e unha análise simple de ouriños. Dos resultados que se obteñen destaca unicamente un discreto incremento de GPT (56 UI/L) e un leve aumento de leucocitos (11,4 × 10^9/L), con marcada linfocitose (61 %), un incremento no número de monocitos (15 %) y LUC>40%. Á vista dos datos, que diagnóstico é máis probable?

    A que se refire o parámetro LUC?

47. Para confirmación do diagnóstico, do caso anterior, que técnica específica se recomenda? Indique se utilizaría ademais outros parámetros de diagnóstico.

48. No laboratorio de citometría recíbese unha mostra de sangue periférica dun paciente con sospeita de infección por VIH. Dispoñemos dos datos do hemograma e a cifra de leucocitos é de 6.500/µL. Solicítase estudo das poboacións linfocitarias con determinación de valores absolutos de linfocitos T CD4+ e a avaliación do resto das poboacións linfoides.

    a. Cal é o tempo máximo que se recomenda para realizar a técnica?

    b. Que panel de Anticorpos Monoclonais se selecciona para realizar o estudo?

    c. É necesario hemolizar a mostra e por que?

Cortesía de CEDE www.cede.es

49. Nun laboratorio de análises clínicos realízanse habitualmente as chamadas probas reumáticas: PCR, FR y ASLO, como probas orientativas no diagnóstico ou seguimento de enfermidades reumáticas. Cal das seguintes non é unha técnica cuantitativa da PCR?:(seleccione unha opción)

a. Radioinmunoanálise

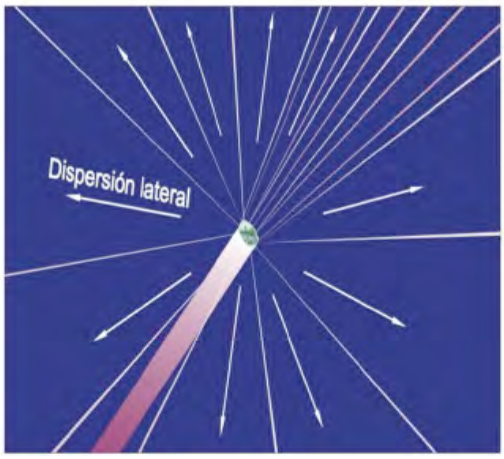
b. Inmunonefelometría

c. Enzimoinmunoanálise.

d. Aglutinación de partículas de látex.

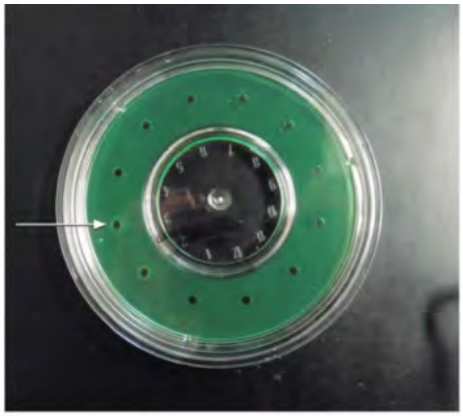
50. Nomee os tipos de sinais de dispersión que aparecen nas imaxes 21 e 22 e a medida que proporciona cada unha delas:

Imaxe 21

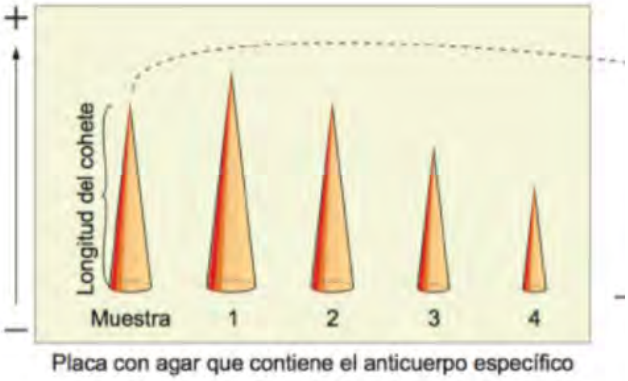


Imaxe 22

51. Nomee os tipos de reaccións de precipitación que aparecen nas imaxes 23 e 24 e indique como se calcula a concentración do antíxeno da mostra en cada unha delas.



Imaxe 23



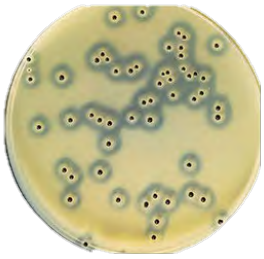
Imaxe 24

52. Que son os anti-CCP?, para que se empregan?, que predicen?

Cortesía de CEDE www.cede.es

53. Realice un esquema que represente a detección do Factor Reumatoide por aglutinación.

Solicítase unha análise de Staphylococcus aureus nun lote de "pasta rellena", sospeitosa de causar unha enfermidade alimentaria a un individuo susceptible. O resultado do cultivo realizado é o que se mostra na imaxe 25. Responda ás seguintes preguntas:



Imaxe 25

54. Cal é o medio de cultivo selectivo utilizado para o illamento de S.aureus en alimentos?

55. Á vista das características das UFC crecidas, diría que se poden corresponder con S.aureus no alimento sospeitoso? (xustifique a resposta indicando as características propias das colonias de S.aureus neste medio de cultivo)

56. Indique os compoñentes do medio de cultivo que son responsables das principais características morfolóxicas das UFC. (Indique compoñente e característica que orixina).

57. Indique a utilidade dos seguintes métodos na análise de alimentos:

	Método	Utilidade
a	Método Dean-Stark	
b	Método Kjeldahl	

Analice a etiqueta da imaxe 26 dun produto alimenticio e responda ás seguintes cuestións:

58. Por que indica auga nos ingredientes?

59. Cal é a finalidade de incorporar proteínas do leite? Como se chama o colorante que contén?

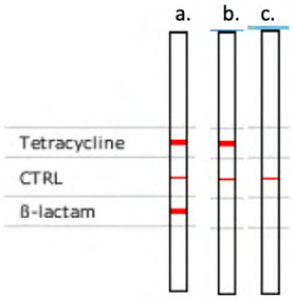
Imaxe 26

60. Indique o resultado obtido nos test de antibióticos en leite, da imaxe 27

    a.

    b.

    c.



Imaxe 27

Cortesía de CEDE www.cede.es

Chega unha auga ao laboratorio para ser analizada dos parámetros que nos solicitan. A auga está recollida da billa da rede de distribución oficial. Os resultados obtidos da súa análise son:

- *pH 9,3*
- *Turbidez 3UNF*
- *Amoníaco 0,5mg/L*
- *Nitratos 50mg/L*
- *Ferro 190 µg/L.*
- *Cobre 2,5mg/L*
- *Aluminio 100µg/L.*
- *Conductividade 2000µS/cm*

61. Cumpre a lexislación para augas de consumo, o parámetro de turbidez?, Cal é o valor máximo permitido para unha auga de consumo dunha rede de abastecemento?

62. Cumpre a lexislación para augas de consumo, o parámetro de cobre?, Cal é o valor máximo permitido para unha auga de consumo dunha rede de abastecemento?

Realízase unha toma de mostra dunha auga que debe analizarse para verificar a súa calidade para consumo humano:

63. É necesario analizar a presenza de *Aluminio e/ou ferro* na análise de control de calidade? Xustifique a resposta.

64. No caso de utilizar *cloraminación*, que haberíamos de analizar nesta análise de control?

65. Indique que método de análise deberemos utilizar para analizar o seguinte parámetro microbiolóxico: *Escherichia coli.*

66. Cal é o valor que permite clasificar as augas costeiras como excelentes para os *Enterococcus spp* intestinais?

    a. 200 UFC ou NMP/100ml.

    b. 100 UFC ou NMP/100ml.

    c. 250 UFC ou NMP/100ml.

    d. 150 UFC ou NMP/100ml.

Cortesía de CEDE www.cede.es

67. Nun estudo radiolóxico dun paciente, realízanselle as probas das imaxes 28 e 29. Indique que proxeccións son as seguintes:

Imaxe 28

Imaxe 29

68. Nun estudo de radioloxía trabállase co instrumental da imaxe 30, responda ao que se pregunta a continuación:

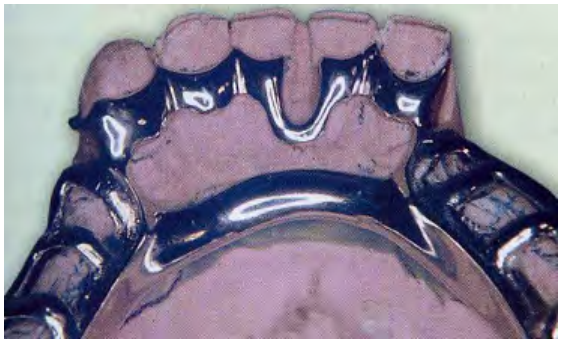
    a. A que corresponde a imaxe:

    b. Cal é a súa frecuencia de traballo?

Imaxe 30

69. Chega ao servizo de radioterapia unha paciente e no seu informe figura: "paciente afecta de gonartrose diagnosticada, con importante deformidade de articulacións, hinchazón e rixidez. Remítese ao servizo de radioloxía para tratamento con RMT". Cal debe ser a intensidade do campo aplicado neste caso?

70. Que tipo de conector maior sería o da imaxe 31?



Imaxe 31

Cortesía de CEDE www.cede.es

71. Que son os planos guía?

72. Que nome recibe o gancho da imaxe 32?

Imaxe 32

73. Que clase de Kennedy sería o modelo da imaxe 33? E que modificación?

Imaxe 33

74. Imaxinemos que estamos montando os dentes, e prodúcese un *contacto deflectivo*. Que quere dicir?

75. Indique un software co que poida facer o deseño dunha base ou silla para os esqueléticos nun ordenador. O modelo da imaxe 34 foi escanado.

Imaxe 34

Cortesía de CEDE www.cede.es