

PREGUNTA 1: (0,2 PUNTS: Cada apartat 0,04 p.)

A partir de la mostra d'orina d'un pacient, sembrem en dos plaques, cada placa conté un medi de cultiu distint (medi A i medie B).

MEDI A: el color inicial del medi sense sembrar és rosa

MEDI B: el color inicial del medi sense sembrar és verd

Després de sembrar i incubar s'observa creixement amb obtenció de color rosa fort (fúcsia) en el medi que envolta a les colònies

Després de sembrar i incubar s'observa creixement amb obtenció de color groc en el medi que envolta a les colònies

- 1.1. Qué medi de cultiu és l'A i quin medi de cultiu és el B?
- 1.2. Digues quin Gram és el bacteri i si utilitza algun sucre o no (en cas afirmatiu digues quin/quins).
- 1.3. Un dels dos mitjans s'ha sembrat amb una ansa calibrada d'1 microlitre. Quin dels dos mitjans ha sigut i amb quina finalitat s'ha sembrat amb l'ansa calibrada?
- 1.4. Si han aparegut 140 colònies després d'incubar la placa, quantes UFC/ml té el pacient en la seua orina?
- 1.5. D'entre els següents bacteris, hi ha una que sí que podria ser, d'acord amb la informació proporcionada. Quin seria?
 - *Staphylococcus saprophyticus*
 - *Proteus mirabilis*
 - *Escherichia coli*
 - *Pseudomonas aeruginosa*

PREGUNTA 2: (0,2 PUNTS: Cada apartat 0,05 p.)

Després de sembrar i incubar un AGAR FERRO KLIGLER s'observa el bec de flauta roig i, més a baix, el medi restant s'observa de color negre. No s'observa el medi enlairat ni amb clivelles.

- 2.1. Quina tècnica de sembra s'ha utilitzat per a sembrar aquest medi?
- 2.2. Tenint en compte la descripció de l'observació del Kligler al començament d'aquesta pregunta, nomena quins sucres hi ha en el medi de cultiu i digues si el microorganisme utilitza cada un d'ells.

- 2.3. Digues el resultat dels altres 2 paràmetres dels quals ens informa aquest medi de cultiu.
- 2.4. Amb quin del següents bacteris concorda el Kligler d'aquest exercici?
- *Escherichia coli*
 - *Pseudomonas aeruginosa*
 - *Salmonella typhimurium*
 - *Shigella flexneri*
 - *Yersinia enterocolítica*

PREGUNTA 3: (0,2 PUNTS: Cada apartat 0,04 p.)

TINCIÓ DE ZIEHL NEELSEN

- 3.1. Quin element descolorant afegirem?
- 3.2. Quin colorant de contrast afegirem?
- 3.3. Quin colorant ha de cobrir el portaobjectes quan li apliquem calor amb una flama?
- 3.4. De quin color es veuran els microorganismes que donen positiu en aquesta tinció?
- 3.5. Digues el gènere bacterià per al qual habitualment es realitza aquesta tinció:

PREGUNTA 4: (0,3 PUNTS)

Analitza si el procés de producció de carn picada en una indústria alimentària és acceptable microbiològicament respecte a aerobis mesòfils. Per a això, s'han realitzat les dilucions corresponents a partir de les mostres de carn picada, s'han sembrat plaques per duplicat mitjançant sembra en massa i s'ha realitzat el recompte després de la incubació de les plaques en les condicions establides.

El criteri microbiològic establert per al recompte d'aerobis mesòfils en aquest supòsit és:

Categoria d'aliment	Microorganisme	n	c	m	M	Mètode analític	Fase en la qual s'aplica	Acció en cas de resultats insatisfactoris
Carn picada	Recompte de colònies aeròbies	5	2	5×10^5 UFC/g	5×10^6 UFC/g	EN ISO 4833-1	Final del procés de fabricació	Millores en la higiene de la producció i millores en la selecció i/o l'origen de les matèries primeres

Els recomptes obtinguts han sigut els que es mostren en la següent taula adjunta.

4.1.- Calcula el resultat obtingut per a cada mostra: (0,15 p.: cada resultat 0,03 p.)

Mostra	Dilució	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	Resultat
M1	Placa 1	Incomptable	>300	>300	>300	25	0	4.1.M1:
	Placa 2	Incomptable	>300	>300	>300	48	1	
M ²	Placa 1	Incomptable	>300	226	15	1	0	4.1.M ² :
	Placa 2	Incomptable	>300	242	22	0	0	
M ³	Placa 1	Incomptable	>300	>300	98	17	2	4.1.M ³ :
	Placa 2	Incomptable	>300	>300	105	8	0	
M4	Placa 1	Incomptable	>300	132	21	0	0	4.1.M4:
	Placa 2	Incomptable	>300	149	15	3	0	
M5	Placa 1	Incomptable	>300	>300	76	22	0	4.1.M5:
	Placa 2	Incomptable	>300	>300	57	29	3	

4.2.- Complix el procés de producció amb el criteri microbiològic? Justifica la teua resposta. (0,05 p.)

4.3.- Indica el nom del medi de cultiu utilitzat per a determinar els aerobis mesòfils de l'anàlisi anterior. (0,05 p.)

4.4.- Quin nom reben el tipus de dilucions utilitzades per a preparar aquest assaig? (0,05 p.)

PREGUNTA 5: (0,1 PUNTS: 0,05 p. cada paràmetre)

Una radiografia de genoll es realitza amb 60 kV i 6 mAs. Donades les condicions de la pacient, el tècnic decidix reduir a la mitat el mes però mantenint les característiques de la imatge. Quins nous paràmetres utilitzarà?

5.1.- kV

5.2.- mAs

PREGUNTA 6: (0,2 PUNTS: Cada apartat 0,1 p.)

Calcula el volum en ml d'alcohol i d'aigua destil·lada necessari per a preparar 1,5 litres d'alcohol 70° a partir d'alcohol de 96° utilitzant la següent taula:

		CONCENTRACIÓN DE ALCOHOL INICIAL													
		100°	99°	98°	97°	96°	95°	90°	85°	80°	75°	70°	65°	60°	50°
CONCENTRACIÓN DE ALCOHOL FINAL	95°	6,5	5,15	3,83	2,53	1,25									
	90°	13,25	11,83	10,43	9,07	7,73	6,41								
	85°	20,54	19,05	17,58	16,15	14,73	13,33	6,56							
	80°	28,59	27,01	25,47	23,95	22,45	20,95	13,79	6,83						
	75°	37,58	35,9	34,28	32,67	31,08	29,52	21,89	14,48	7,2					
	70°	47,75	45,98	44,25	42,54	40,85	39,18	31,05	23,14	15,35	7,64				
	65°	59,37	57,49	55,63	53,81	52	50,22	41,53	33,03	24,66	16,37	8,15			
	60°	72,82	70,8	68,8	65,85	64,92	63	53,65	44,48	35,44	26,47	17,58	8,76		
	55°	88,6	86,42	84,28	82,16	80,06	77,99	67,87	57,9	48,07	38,32	28,63	19,02	9,47	
	50°	107,4	105,1	102,8	100,4	98,15	95,89	84,71	73,9	63,04	52,43	41,73	31,25	20,47	
	45°	130,3	127,7	125,1	122,6	120,1	117,6	105,3	93,3	81,38	69,54	57,78	46,09	34,46	11,41
	40°	158,6	155,7	152,8	150	147,2	144,5	130,8	117,3	104	90,76	77,58	64,48	51,43	25,55
	35°	194,6	191,4	188,2	185	181,9	178,7	163,3	148	132,9	117,8	102,8	87,93	73,08	43,59
	30°	242,4	238,7	235	231,3	227,7	224,1	206,2	188,6	171,1	153,6	136	118,9	101,7	67,45
	25°	308,9	304,5	300,2	295,9	291,6	287,3	266,1	245,2	224,3	203,6	182,8	162,2	141,7	100,7
20°	408,5	403,1	397,8	392,5	387,2	381,9	355,8	329,8	304	278,3	252,6	227	201,4	150,5	
15°	574,8	567,4	560,5	553,6	546,6	539,7	505,3	471	436,9	402,8	368,8	334,9	301,1	233,6	
10°	907,1	896,7	886,4	876,1	865,2	855,2	804,5	753,7	702,9	652,2	601,6	551,1	500,5	399,9	

6.1.- Volum d'aigua destil·lada.

6.2.- Volum d'alcohol.

PREGUNTA 7: (0,2 PUNTS: Cada figura 0,025 p.)

Indica el significat dels següents símbols usats en l'emalatge dels productes dispensats en farmàcia:



PREGUNTA 8: (0,2 PUNTS)

Un xiquet de 3 anys d'edat amb un pes d'11 Kg, se li prescriu Amoxicil·lina la dosi de la qual és 80mg/Kg, se li administrarà cada 12 hores en suspensió la presentació que és de 125 mg/5 ml. Quants ml d'Amoxicilina se li ha d'administrar en cada dosi?

PREGUNTA 9: (0,2 PUNTS)

Segons la següent fórmula patró, contesta:

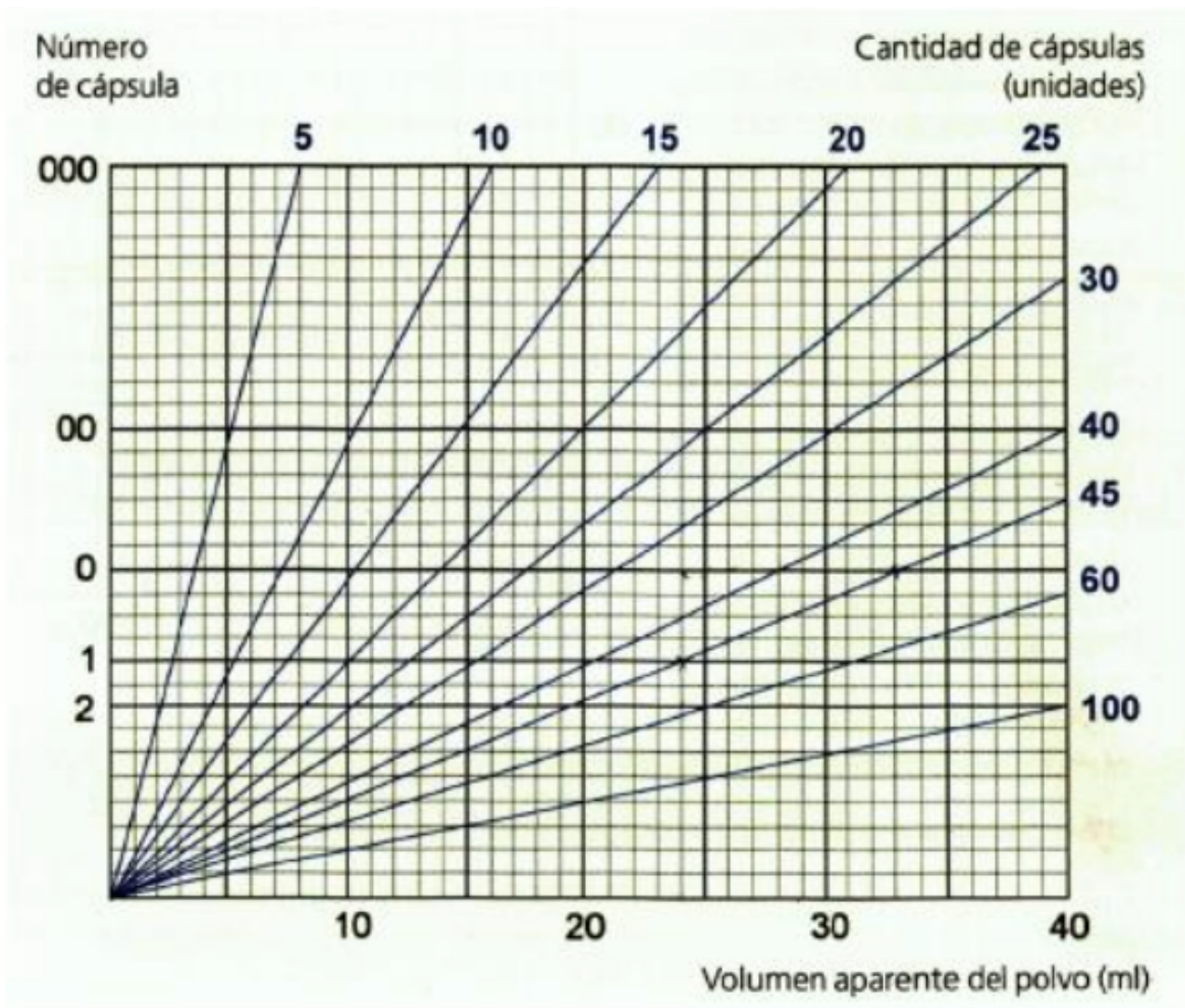
Fórmula patró	
Urea	26 g
Base L-200	18 g
Aigua destil·lada	c.s.p. 100 g

9.1.- A la vista de la fórmula patró, indica el signe de l'emulsió. (0, 05 p.)

9.2.- Calcula les quantitats necessàries de cada component en grams per a preparar 150 grams tenint en compte un 3% de pèrdues. (0,15 p.)

PREGUNTA 10: (0,2 PUNTS. Cada apartat 0,05 p.)

Arriba a la farmàcia una prescripció en la qual es detalla un tractament per a 20 dies, on ha de prendre dos vegades al dia 500 mg d'amoxicil·lina. S'ha de preparar càpsules dures per al tractament d'aquest pacient sabent que el volum aparent del principi actiu és de 22 ml. Utilitza el nomograma adjunt en les preguntes necessàries.



10.1.- Quantes càpsules són necessàries per al tractament?

10.2.- Calcula el grams d'amoxicil·lina que hauràs de pesar.

10.3.- Determina el número de càpsula que s'haurà d'utilitzar.

10.4.- Calcula el volum d'excipient que serà necessari afegir.

1. Tria l'opció amb l'orde correcte dels passos a realitzar en una granulació per via humida:
 - a. Pesada de pólvores → Mescla → Pastat → Dessecació → Granulació → Tamisatge
 - b. Pesada de pólvores → Pastat → Tamisatge → Granulació → Mescla → Dessecació
 - c. Pesada pólvores → Mescla → Pastat → Granulació → Dessecació → Tamisatge
 - d. Tamisatge → Pesada de pólvores → Dessecació → Pastat → Granulació → Mescla

2. En la neteja del pH-metre perquè no es desbarate ni s'asseque, se submergeix en una solució de:
 - a. NaOH + AgCl
 - b. H₂O
 - c. H₂SO₄
 - d. KCl 3M + AgCl

3. Si aplique el càlcul de rendiment % en una preparació, quin PNL/CP estic aplicant?
 - a. El PN de control d'uniformitat de pes.
 - b. PN de verificació pes/volum.
 - c. PN de determinació del signe de l'emulsió.
 - d. Cap dels anteriors

4. Una fórmula magistral (FM) es diferencia d'una fórmula magistral tipificada (FMT) en que:
 - a. L'FM necessita recepta i la FMT no.
 - b. La FMT no està individualitzada per a un pacient i l'FM sí.
 - c. L'FM no es prepara en lots i la FMT sí.
 - d. L'FM està descrita en el formulari i la FMT no.

5. Quin preparat farmacèutic necessita recepta mèdica per a la seua dispensació i la seua elaboració està descrita en el Formulari Nacional?
 - a. Fórmula magistral
 - b. Preparat oficial
 - c. Fórmula magistral tipificada
 - d. Les respostes b i c són correctes

6. Calcula el percentatge d'una dissolució formada per 324 g d'amoxicil·lina en 756 g de midó:
 - a. 29'6%
 - b. 30%
 - c. 42'86%
 - d. 2'38%

7. Quants cm^3 s3n 250 μL ?
- 2'5 cm^3
 - 0'25 cm^3
 - 250 cm^3
 - 250000 cm^3
8. Calcula la molaritat d'una dissoluci3n de s3rum fisiol3gic. Massa at3mica del Na=23u, Massa at3mica del Cl= 35,5u.
- 0,9 M
 - 0,15 M
 - 1,5 M
 - 0'015 M
9. Quin dels següents grups de pesades demostra una major precisi3n?
- 0'095 g, 0'015 g, 0'005 g.
 - 12'2 g, 12'19 g, 12,2 g.
 - 340 g, 345 g, 330 g.
 - 0'42 g, 0'40 g, 0'31 g.
10. A 30 mL d'un col·lutori concentrat se li afeg aigua fins a 270ml, Quina serà la diluci3n que s'ha realitzat?
- 1/9
 - 1/10
 - 1/11
 - 1/12
11. En 350 ml d'una mescla hidroalcoh3lica de 60°, hi ha:
- 21 ml d'alcohol.
 - 210 ml d'alcohol.
 - 60 ml d'alcohol.
 - Cap és certa.
12. Quan la fase cont3nua o externa és oliosa i la fase interna o descont3nua és aquosa, es diu que l'emulsi3n és de tipus:
- O/A
 - Cremosa
 - A/O
 - O/W
13. Mitjançant una maceraci3n o digesti3n obtindrem els preparats galènics denominats:
- Macerats.
 - Tintures.
 - Digestions.
 - Totes s3n correctes.

- 14. Quin m3tode utilitzarem si volem extraure d'una droga un principi actiu termol3bil?**
- Infusi3
 - Percolaci3
 - Digesti3
 - Cocci3
- 15. Per a mesurar 10mL d'aigua, tria el material de vidre que tinga una menor toler3ncia en la seua mesura:**
- Matr3s Erlenmeyer.
 - Proveta.
 - Pipeta graduada.
 - Tub d'assaig.
- 16. Assenyala l'afirmaci3 certa:**
- El punt focal 3s l'3rea del blanc des d'on s'emeten els rajos X
 - Un punt focal xicotet millora la resoluci3 de la imatge
 - A menor angle del blanc, menor grand3ria del punt focal efectiu
 - Tot l'anterior 3s cert
- 17. Assenyala la resposta correcta:**
- L'amplitud 3s la m3xima dist3ncia que es desplaça una ona des de la seua l3nia de base
 - La freqü3ncia 3s el temps en el qual es produïx un cicle
 - El període 3s el nombre de cicles complets per unitat de temps
 - Tot l'anterior 3s correcte
- 18. Respecte a la imatge ecogr3fica:**
- El temps de transmissi3 permet calcular la profunditat del teixit reflector
 - El nivell de gris ve determinat per l'amplitud de l'ona de retorn
 - Les respostes a i b s3n certes
 - Les respostes a i b s3n falses
- 19. Assenyala l'afirmaci3 correcta sobre el transductor lineal:**
- Genera una imatge en forma trapezi
 - S'utilitza en l'exploraci3 abdominal i genera una imatge triangular
 - S'usa per a l'estudi d'estructures m3s superficials com m3sculs i teixits tous
 - S'usa en exploracions de cor i cervell
- 20. Quina de les següents sondes genera una imatge en trapezi?**
- Sonda lineal
 - Sonda intracavit3ria
 - Sonda sectorial
 - Sonda convex

- 21. Què és la resolució axial en ecografia?**
- El La capacitat de distingir dos objectes (teixits) localitzats a diferents profunditats al llarg de la direcció del pols sònic
 - La capacitat de distingir diferents teixits per la seua densitat
 - La capacitat de distingir diferents teixits pel seu contrast
 - La capacitat de distingir entre ones reflectides i transmeses
- 22. En un examen de tomografia automatitzada Què és el "scout view" també anomenat escanograma?**
- La primera imatge axial obtinguda
 - La radiografia digital que s'utilitza per a planificar els talls
 - La suma de totes les imatges axials
 - La reconstrucció coronal que s'obté unint corts axials
- 23. Els equips de TC (Tomografia Automatitzada) que realitzen l'adquisició de les dades per a obtenir una imatge a mesura que la llitera es desplaça es denomina:**
- TC helicoidal
 - TC de segona generació
 - TC de primera generació
 - Res de l'anterior és cert
- 24. Quin col·limador és l'encarregat de reduir la radiació dispersa en un aparell de TC?**
- El postdetector
 - El post-pacient
 - El prepacient
 - Cap d'ells
- 25. Quin element/matèria té un valor de 0 UH en l'escala Hounsfield?**
- El del metall
 - El de l'os
 - El de l'aigua
 - El de l'aire
- 26. Per a observar formes vegetatives d'amebes i flagel·lats en la femta:**
- Han de processar-se abans de 30 minuts des de l'obtenció
 - Han de tenyir-se amb May-grunwald/Giemsa
 - Han de conservar-se la mostra en nevera fins a 6 hores
 - Totes són certes
- 27. El medi de Sabouraud és l'adequat per al creixement de:**
- E. coli
 - Streptococ beta hemolític
 - Fongs
 - Estafilococ epidermidis

- 28. Assenyalala la prova que investiga el metabolisme proteic d'un germen:**
- Roig de metil
 - Voges-proskauer
 - Citrat
 - Indol
- 29. Si en una mostra tenyida amb la tècnica de Ziehl-Neelsen s'observen únicament cèl·lules de descamació i cocos blaus, l'informe serà:**
- BAAR negatiu
 - BAAR negatiu, cocos Gram positius
 - Cocos AAR positius
 - BAAR positius
- 30. En un agar en "pic de flauta" creixeran en tota la zona sembrada (profunditat i superfície) els bacteris:**
- Aerobis
 - Anaerobis facultatius
 - Anaerobis
 - Anaerobis operatius
- 31. Si en un urocultiu observem 10^6 col/ml, colònies grogues, verdes i blanques informarem**
- Urocultiu positiu i el núm. de gèrmens
 - Urocultiu negatiu
 - Mostra contaminada
 - Únicament el núm. de colònies /ml
- 32. No es pot esterilitzar un medi de cultiu per autoclau, aquell que continga:**
- Urea
 - Glucosa
 - Peptona de soja
 - Citrat
- 33. Quina és la temperatura òptima de creixement d'un fong dermatòfit?**
- 4 °C
 - 25 °C a 30 °C
 - 35 °C a 37 °C
 - 45 °C
- 34. Es diu que un microorganisme produeix una hemòlisi tipus beta quan s'observa:**
- Destrucció parcial dels eritròcits al voltant de les colònies
 - Absència d'hemòlisi
 - Coagulació dels eritròcits al voltant de les colònies
 - Destrucció total dels eritròcits al voltant de les colònies

- 35. El medi XLD (Xilosa-lisina-desoxicolato), s'utilitza per a:**
- La busca de bacteris Gram +
 - Aïllament d'Enterobacteris patògens
 - Investigar la presència de pseudomonas
 - Aïllar Brucella
- 36. Quin medi cromogènic i selectiu s'utilitza per a l'aïllament de *Listeria monocytogenes* en aliments?**
- Agar EMB
 - Agar XLD
 - Agar ALOA
 - Agar Cetrimida
- 37. Quin és l'objectiu principal del recompte en placa per sembra en profunditat?**
- Detectar microorganismes anaerobis estrictes
 - Determinar l'activitat antimicrobiana
 - Quantificar microorganismes viables
 - Aïllar virus entèrics.
- 38. Quina de les següents tècniques permet la detecció ràpida d'ADN microbià en aliments?**
- ELISA
 - PCR
 - NMP
 - Espectrometria
- 39. Quin instrument s'utilitza per a homogeneïtzar mostres sòlides en anàlisi microbiològica d'aliments?**
- Vórtex
 - Centrífuga
 - Stomacher
 - Bany Termostàtic
- 40. Quin volum de mostra en anàlisi d'aliments s'inocula comunament en una placa de recompte si es realitza la tècnica de sembra en profunditat?**
- 0,01 mL
 - 1 ml
 - 10 mL
 - 0,1 mL
- 41. Quina unitat es pot utilitzar per a expressar el resultat en recomptes microbiològics alimentaris?**
- UFC/mg
 - UFC/g
 - UFC/dl
 - UFC/L

- 42. Quina t3cnica de sembra s'utilitza comunament per al recompte de microorganismes aerobis mes3fils?**
- a. Sembra en profunditat
 - b. Sembra per estria
 - c. Inoculaci3n directa
 - d. Totes son correctes
- 43. Qu3 indica una col3nia roja amb centre negre en agar XLD?**
- a. Shigel·la
 - b. E. coli
 - c. Salmonella spp
 - d. Llevat
- 44. Quina 3s la temperatura comuna d'incubaci3n per a recompte d'aerobis mes3fils?**
- a. 37 °C
 - b. 25 °C
 - c. 30–32 °C
 - d. 55 °C
- 45. Quin dels següents medis no 3s selectiu ni diferencial?**
- a. Agar PCA
 - b. Agar MacConkey
 - c. Agar XLD
 - d. Agar VRBG