

Codi del procés selectiu: ATL018-22TRE

Lloc de treball: Auxiliar de laboratori ITAM Llobregat

Solucionari Test de coneixements prova teòrica del temari específic

Pregunta	A	B	C	D
1		X		
2				X
3			X	
4			X	
5	X			
6		X		
7				X
8				X
9				X
10	X			
11				X
12			X	
13	X			
14			X	
15			X	
16	X			
17		X		
18	X			
19			X	
20		X		
Reserva				
21			X	
22	X			
23		X		

SOLUCIONARI PART PRÀCTICA

1.

a) Per a la verificació d'un conductímetre de laboratori, s'estableix un criteri d'acceptació de desviació fins el 5% del valor de lectura, respecte el patró utilitzat, de 1.413 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Calcular quins son els valors màxim i mínim acceptables:

1.483,65 i 1.342,32 $\mu\text{S}/\text{cm}$

b) La verificació d'un fotòmetre portàtil per a la determinació de clor lliure residual es realitza mitjançant un patró certificat de 1,61 mg/l. El criteri d'acceptació és de $1,61 \pm 0,14$ mg/l. Es prenen les següents lectures. Determinar si la verificació és correcta o no.

Lectura 1	1,60 mg/l
Lectura 2	1,57 mg/l
Lectura 3	1,59 mg/l
Lectura 4	1,58 mg/l
Lectura 5	1,60 mg/l

Mitjana: $\sum \text{lectures} / n \text{ lectures} = (1,60 + 1,57 + 1,59 + 1,58 + 1,60) / 5 = 1,588 \text{ mg/l}$

Criteri d'acceptació mínim = $1,61 - 0,14 = 1,47 \text{ mg/l}$

Criteri d'acceptació màxim = $1,61 + 0,14 = 1,75 \text{ mg/l}$ (aquest càlcul no és necessari)

1,47 < 1,588 < 1,75 **Verificació correcta**

2. Escriure la fórmula química dels següents compostos:

- Àcid clorhídric **HCl**
- Hidròxid sòdic **NaOH**
- Hipoclorit sòdic **NaClO**
- Carbonat càlcic **CaCO₃**

3. Càlcul la matèria en suspensió (MES) d'una mostra d'aigua, per a la qual s'han obtingut les següents dades. Expressar el resultat en mg/l

- Pes inicial del filtre: 1,2 g
- Pes final del filtre: 0,00128 kg
- Volum filtrat: 0,002 m³

MES = $(1,280 \text{ g} - 1,200 \text{ g}) \times 1000 / 2 \text{ l} = 40 \text{ mg/l}$

4. En relació a la determinació de Clostridium perfringens per recompte en placa per filtració de membranes, seleccionar els passos necessaris i ordenar-los de forma correlativa per fer la determinació de forma correcta. Cal marcar en la casella de l'esquerra el número d'ordre que es consideri adient, deixant en blanc aquells que no es considerin necessaris

6	Col·locar la mostra dins l'embut de filtració
2	Si es fan servir plaques preparades amb antelació o comercials, es col·loquen en estufa a 44°C per eliminar l'aigua de condensació
	Fixar la mostra amb metanol durant 1 minut
5	Homogeneïtzar la mostra manualment per agitació enèrgica
9	Col·locar la membrana dins la placa de TSC-MUP o mCP comercial
	Ajustar el pH del medi de cultiu a 8,5, addicionant hidròxid sòdic 0,1N
7	Connectar el buit, produint-se la filtració per membrana
4	Es fixa l'embut de filtració
10	Es col·loca la placa en ambient d'anaerobiosi, s'incuba en estufa a 44°C durant 24h
3	Amb ajuda d'unes pinces esterilitzades, es col·loca la membrana sobre el suport de filtració
	Afegir lugol i esperar 1 minut
13	Amb medi de cultiu mCP, exposar les colònies a vapors d'hidròxid d'amoni durant 20-30 segons, comptar les colònies que presentin viratge a color rosa o vermell.
1	Preparar la rampa de filtració, col·locant els suports o els embuts de filtració estèrils, sense fixació
	Fer la sembra de les plaques amb solució Ringer
8	Retirar la fixació i l'embut. Amb les pinces esterilitzades, es retira acuradament la membrana filtrant, agafant-la per una de les vores.
12	Confirmar les colònies per fluorescència amb llum ultraviolada
11	Comptar les colònies de color negre crescudes en el medi

5. Relacionar les següents fotografies de diferents elements i equips de laboratori, amb el llistat d'elements que es presenta a continuació. Indicar a la casella en blanc al costat de cada fotografia el número de l'element que es consideri del llistat.

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1. Bany d'ultrasons | 11. Agitador calefactor |
| 2. Rampa de filtració | 12. Campana |
| 3. Multimesurador amb sondes | 13. Cromatògraf de gasos |
| 4. Terbolímetre | 14. Mostrejador automàtic |
| 5. Proveta | 15. Pipeta |
| 6. Estufa d'incubació | 16. Vas de precipitats |
| 7. Valorador automàtic | 17. Plaques per microbiologia |
| 8. Comptador de colònies | 18. Gradilla per a tubs d'assaig |
| 9. Espectrofotòmetre | 19. Matràs |
| 10. Autoclau | 20. Balança analítica |



3



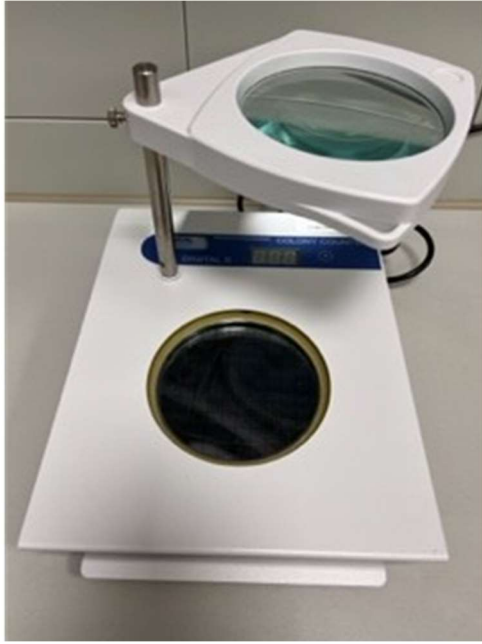
4



7



12



8



11



10



15



5



14