

R-05/25 – Tècnic/a auxiliar laboratori medi ambient

El qüestionari següent consta d'un total de 25 preguntes tipus test i la puntuació màxima a obtenir és de 20 punts. Cada pregunta contestada correctament val 0,8 punts. Les respostes incorrectes descompten un terç del total de la puntuació d'una resposta correcta. Les preguntes no contestades no descompten.

Per superar la prova cal obtenir un mínim de 10 punts.
El temps màxim per fer la prova és d'1 hora i 30 minuts.

1. Una reacció de neutralització:

- a) És una reacció en què es forma un sòlid dins d'una dissolució.
- b) És una reacció en la qual una substància es descompon en dues o més substàncies simples.
- c) És una reacció entre un àcid i una base per formar aigua i una sal.
- d) És una reacció ràpida amb oxigen.

2. En una valoració permanganomètrica:

- a) S'utilitza com a indicador la fenolftaleïna.
- b) S'utilitza com a indicador el negre d'eriocrom.
- c) S'utilitza com a indicador el taronja de metil.
- d) No s'utilitza indicador.

3. La duresa total en una mostra d'aigua:

- a) Es pot determinar per una colorimetria visible.
- b) Es pot determinar per càlcul a partir dels resultats de calci i magnesi.
- c) Es pot determinar per cromatografia de gasos.
- d) Són correctes *a* i *b*.

4. Entenem com a manteniment correctiu dels equips del laboratori:

- a) Les operacions de reparació i posada a punt dels equips a dur a terme en el moment que es produeix una avaria.
- b) Les operacions de manteniment planificades a dur a terme per solucionar les avaries o el mal funcionament dels equips.
- c) Les operacions programades de manteniment periòdic a dur a terme per prevenir les avaries o el deteriorament als equips.
- d) Les operacions de manteniment que impliquin la substitució d'una peça de l'equip com a mínim.

5. Quan un equip del laboratori es troba en situació d'ús restringit:

- a) Només el poden fer servir els tècnics qualificats.
- b) El seu ús està limitat a una franja horària determinada.
- c) El seu ús està limitat a un interval determinat dins el seu rang de mesura.
- d) Només es pot utilitzar quan ho autoritzi la direcció del laboratori.

6. La neteja adequada del material de laboratori:

- a) Consisteix a aplicar productes específics depenent del material.
- b) Consisteix a aplicar al material una solució d'àcid nítric al 10 %.
- c) Consisteix a aplicar al material radiacions ionitzants per aconseguir la màxima desinfecció.
- d) Consisteix a aplicar diferents tècniques de neteja depenent del material a tractar i del seu ús posterior.

7. Les interferències espectrals en la determinació d'un element per plasma òptic d'inducció acoblada són degudes:

- a) A la ionització dels elements de la mostra.
- b) A la superposició de línies d'emissió procedents d'altres elements.
- c) A les transferències de càrregues dins el plasma.
- d) A l'elevat contingut en sals de la mostra.

8. S'anomena *HPLC*:

- a) La cromatografia de gasos.
- b) La cromatografia líquida d'alta resolució.
- c) La cromatografia en capa fina.
- d) L'electroforesi capil·lar.

9. En cromatografia, del temps que transcorre entre la injecció de la mostra i la sortida del pic de l'anàlit d'interès en diem:

- a) Temps de rejecció.
- b) Temps d'exclusió.
- c) Temps d'elució.
- d) Temps de retenció.

10. En la preparatòria de mostres d'aigua per a cromatografia iònica és obligatori:

- a) Filtrar l'alíquota per un filtre de 0,22 µm de diàmetre de porus en el cas que la mostra presenti partícules en suspensió.
- b) Filtrar l'alíquota per un filtre de 0,22 µm de diàmetre de porus en tots els casos.
- c) Filtrar l'alíquota per un filtre de 2,0 µm de diàmetre de porus en tots els casos.
- d) No cal filtrar l'alíquota; n'hi ha prou amb decantar la mostra.

11. En cromatografia iònica els anàlits que es poden detectar en un mateix cromatograma són:

- a) Anions i cations.
- b) Anions i oxoanions.
- c) Pesticides organoclorats i trihalometans.
- d) Cations i trihalometans.

12. Els components bàsics d'un cromatògraf iònic són els següents:

- a) Vàlvula d'injecció / Bomba / Columna separadora / Detector de conductivitat / Sistema d'adquisició de dades.
- b) Bomba / Bobina d'inducció / Detector de masses / Sistema d'adquisició de dades.
- c) Bomba / Font de llum / Detector UV-VIS / Sistema d'adquisició de dades.
- d) Vàlvula d'injecció / Font de gas portador / Columna separadora / Detector de captura d'electrons / Sistema d'adquisició de dades.

13. Per a la verificació de les balances analítiques:

- a) S'utilitzen pesos calibrats.
- b) S'utilitzen pesos certificats.
- c) S'utilitzen pesos dins el rang de pesada de la balança.
- d) Són correctes a i c.

14. Les unitats en què es mesura la velocitat d'una centrífuga són:

- a) ppm.
- b) rpm.
- c) Volts.
- d) Micromhos.

15. Si hem de treballar amb l'espectrofotòmetre en el rang ultravioleta de longituds d'ona les cubetes a utilitzar:

- a) Han de ser de vidre.
- b) Poden ser de qualsevol material transparent.
- c) Han de ser de quars.
- d) Han de ser de plàstic.

16. El control biològic en un cicle d'esterilització en autoclau es du a terme controlant la supervivència del microorganisme següent:

- a) *Escherichia coli*.
- b) *Clostridium perfringens*.
- c) *Geobacillus stearothermophilus*.
- d) *Candida albicans*.

17. El control de temperatura de les incubadores de cultiu microbiològic es fa:

- a) Registrant la temperatura que mostra el visor de la incubadora.
- b) Registrant la temperatura que indica un termòmetre calibrat situat a l'interior de la incubadora.
- c) Registrant la temperatura que indica un termòmetre de màximes i mínimes situat a l'interior de la incubadora.
- d) Registrant la temperatura que indica un termòmetre calibrat a la temperatura d'ús situat a l'interior de la incubadora.

18. Els controls sobre la desinfecció de la sala on es fan els assajos microbiològics:

- a) No cal fer-los si es treballa dins una cabina de flux laminar.
- b) Cal fer-los en totes les superfícies de treball de la sala.
- c) Cal fer-los en totes les superfícies, horitzontals i verticals, de la sala.
- d) Cal fer-los en totes les superfícies de treball i a l'ambient de la sala.

19. En el cas que es produís un vessament accidental d'una substància corrosiva al laboratori:

- a) Ens hem de posar guants i ulleres protectores.
- b) S'ha de comunicar immediatament al responsable del laboratori.
- c) S'ha ventilar la zona on ha passat.
- d) S'ha de recollir immediatament.

20. Els residus dels assajos microbiològics del laboratori:

- a) Es dipositen al contenidor del rebuig.
- b) Es dipositen en contenidors específics retolats amb el pictograma 
- c) Es dipositen en contenidors específics retolats amb el pictograma 
- d) Es dipositen al contenidor de brossa orgànica.

21. Abans de fer qualsevol activitat al laboratori l'analista ha de:

- a) Equipar-se amb guants i ulleres de seguretat.
- b) Equipar-se amb guants, ulleres de seguretat i mascareta FFP2.
- c) Consultar la fitxa d'indicacions de seguretat per a l'activitat concreta que hagi de dur a terme.
- d) Equipar-se amb els EPIS que li han estat lliurats en incorporar-se al laboratori.

**22. El pictograma indica:**

- a) Precaució: risc biològic.
- b) Precaució: explosiu.
- c) Precaució: perillós per a la salut.
- d) Precaució: inflamable.

23. Un analista del laboratori pot fer una determinació sense supervisió:

- a) Només si està en possessió de la titulació adequada.
- b) Sempre, si té prou experiència.
- c) Només en el cas que estigui degudament qualificat i autoritzat per la direcció del laboratori.
- d) Mai; sempre necessitarà la supervisió de la direcció del laboratori.

24. La norma que regula els requisits generals per a la competència tècnica dels laboratoris d'assaig i calibratge és:

- a) L'ISO 14005.
- b) L'ISO 9001.
- c) L'ISO 45001.
- d) L'ISO 17025.

25. L'organisme que avalua la competència tècnica dels laboratoris a Espanya és:

- a) AENOR.
- b) ENAC.
- c) CALITAX.
- d) UKAS.

Preguntes de reserva

A continuació trobareu 4 preguntes de reserva. Aquestes preguntes únicament es tindran en compte en el cas que alguna de les 25 preguntes anteriors s'anul·li per algun dels supòsits previstos. En el cas que es faci servir cap pregunta de reserva, el valor de la resposta correcta i la penalització per resposta incorrecta serà el mateix que per a la resta de preguntes.

1. El control de la precisió en una tanda analítica es fa mitjançant:

- a) La inclusió a la tanda d'un material de referència de concentració coneguda.
- b) La participació del laboratori en assajos d'aptitud.
- c) La repetició d'una mostra amb concentració quantificable.
- d) Cap de les respostes anteriors és correcta.

2. L'equip microones al laboratori s'utilitza per a:

- a) La digestió àcida de mostres líquides.
- b) La fosa de medis sòlids de cultiu microbiològic.
- c) La mineralització de mostres sòlides.
- d) Totes les respostes anteriors són correctes.

3. Una substància química teratogènica és aquella que:

- a) Pot causar alteracions al fetus.
- b) Pot causar càncer.
- c) Pot causar una aturada cardíaca.
- d) Pot causar necrosi als epitelis.

4. El control tèrmic en un cicle d'esterilització en autoclau es du a terme mitjançant:

- a) Sonda termostàtica.
- b) Cinta tèrmica indicadora.
- c) No cal control tèrmic si l'autoclau indica que el cicle ha transcorregut sense incidències.
- d) Són correctes *a* i *b*.

Convocatòria R-05/25 - TÈCNIC/A AUXILIAR LABORATORI MEDI AMBIENT**Plantilla qüestionari**

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

Preguntes de reserva:

Pregunta	Resposta
1	C
2	D
3	A
4	D