



VNIVERSITAT Đ VALÈNCIA

Servei de Recursos Humans (PAS)

**PROVA PER A L'AMPLIACIÓ D'UNA
BORSA DE TREBALL TEMPORAL DEL
GRUP C (SUBGRUP C1), DE L'ESCALA
TÈCNICA BÀSICA D'INVESTIGACIÓ,
SECTOR D'ADMINISTRACIÓ ESPECIAL**

Perfil C2

29 de setembre de 2023

- 1. La separació de dos líquids immiscibles es pot realitzar mitjançant:**
 - a) Una destil·lació.
 - b) Un embut de decantació.
 - c) Una filtració.
 - d) Una centrifugació.
- 2. La solubilitat d'una sal depèn...**
 - a) de la temperatura de la dissolució.
 - b) de la mltura de la sal.
 - c) del volum d'aigua utilitzada en la dissolució.
 - d) de la pressió atmosfèrica.
- 3. Com es prepara una dissolució de fenolftaleïna a l'1% (p/v) en etanol?**
 - a) Diluint 1 g de fenolftaleïna en 99 ml d'etanol.
 - b) Diluint 10 g de fenolftaleïna i aforant fins a 1000 mL amb etanol.
 - c) Diluint 10 g de fenolftaleïna en 1000 g d'etanol.
 - d) Diluint 1 g de fenolftaleïna i aforant fins a 1000 mL amb etanol.
- 4. Quin és el pH d'una dissolució de NH_4Cl ?**
 - a) Àcid.
 - b) Bàsic.
 - c) Neutre.
 - d) No es pot saber, s'ha de mesurar amb el pH-metre.
- 5. A quina temperatura en graus Celsius correspon el zero absolut (zero Kelvin):**
 - a) $-100\text{ }^\circ\text{C}$.
 - b) $0\text{ }^\circ\text{C}$.
 - c) $-273,15\text{ }^\circ\text{C}$.
 - d) $-195,8\text{ }^\circ\text{C}$.
- 6. A temperatura constant, si la pressió d'un gas es triplica, el seu volum:**
 - a) Es triplica.
 - b) Es redueix a la meitat.
 - c) Es redueix a la tercera part.
 - d) Es duplica.
- 7. Els gasos transformats a una fase completament líquida i mantinguts a temperatures extremadament baixes es denominen:**
 - a) Liguats.
 - b) Dissolts a pressió.
 - c) Comprimits.
 - d) Criogènics.
- 8. La Llei de Gay-Lussac estableix que: "A volum constant, la pressió és..."**
 - a) directament proporcional a la temperatura.
 - b) Inversament proporcional a la temperatura.
 - c) igual a la temperatura.
 - d) inversament proporcional al nombre de moles.

9. La presència d'un solut en un dissolvent fa que:

- a) La temperatura d'ebullició disminueixca.
- b) La temperatura de fusió augmente.
- c) La temperatura d'ebullició augmente.
- d) Cap de les anteriors.

10. Quin mètode NO s'utilitza en el laboratori per a purificar l'aigua?

- a) Destil·lació.
- b) Ultrafiltració.
- c) Osmosi inversa.
- d) Floculació.

11. Assenyala el paràmetre que ens pot indicar la puresa d'una aigua utilitzada en el laboratori.

- a) La conductivitat.
- b) El pH.
- c) L'índex de refracció.
- d) La densitat.

12. El contingut dels glòbuls rojos de la sang té una concentració salina del 9%. Què ocorre si s'introdueixen en una dissolució salina al 15%?

- a) No ocorrerà res, els glòbuls rojos no es modifiquen.
- b) Ocorre la crenació (contracció) dels glòbuls rojos.
- c) Ocorre la hemòlisi (dilatació i trencament) dels glòbuls rojos.
- d) Ocorre la turgència dels glòbuls rojos.

13. Quina pantalla de protecció s'ha d'utilitzar per a radioisòtops d'emissió gamma?:

- a) Pantalla de metacrilat simple.
- b) No es requereix cap.
- c) Pantalla de metacrilat emplomat o vidre emplomat.
- d) Pantalla de vidre temperat.

14. La desintegració o decaïment beta negatiu (β^-) consisteix en:

- a) L'alliberament de partícules formades per dos protons i dos neutrons.
- b) Una desintegració acompanyada de l'emissió de raigs gamma.
- c) L'emissió de positrons, acompanyats d'un neutrí, procedents de la transformació espontània en el nucli de protons a neutrons.
- d) L'emissió d'electrons, acompanyats d'un antineutrí, procedents de la transformació espontània en el nucli de neutrons a protons.

15. Les zones de permanència limitada per risc d'irradiació externa s'han de senyalitzar a la porta d'accés mitjançant el símbol internacional del "trèvol" () amb fletxes de radiació, emmarcat per una orla rectangular, tots dos de color:

- a) Verd sobre fons blanc.
- b) Groc sobre fons blanc.
- c) Ataronjat sobre fons blanc.
- d) Rojo sobre fons gris.

16. La unitat de dosi radioactiva efectiva i equivalent és el:

- a) Sievert (Sv).
- b) Gray (Gy).
- c) Bequerel (Bq).
- d) Roentgen (R).

17. Els riscos d'exposició associats al treball amb fonts radioactives no encapsulades són:

- a) Únicament de contaminació per inhalació i ingestió.
- b) Només d'irradiació a causa de l'emissió de fotons d'alta energia.
- c) Tant d'irradiació com de contaminació.
- d) Cap dels anteriors.

18. En un laboratori experimental, el nitrogen líquid:

- a) S'utilitza per a crear una atmosfera inerta i estèril.
- b) No s'ha de manipular en un lloc tancat perquè el nitrogen evaporat desplaça a l'oxigen.
- c) S'utilitza per a mantindre les cèl·lules i/o cultius a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- d) S'utilitza per a congelar les proteïnes a $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$.

19. Per a realitzar una filtració al buit cal utilitzar:

- a) El matràs Kitasato i l'Embut Buchner.
- b) El matràs Kitasato i l'Embut Gilson.
- c) Un rotavapor.
- d) Un picnòmetre.

20. Per a mesurar molt xicotets volums (de l'ordre de μL) la millor opció seria utilitzar:

- a) Una proveta.
- b) Una bureta.
- c) Una micropipeta.
- d) Una pipeta Pasteur.

21. Un dels components d'un medi de cultiu és la glucosa, la massa molecular de la qual és de $180,2\text{ g/mol}$. Si es necessita preparar 1 litre de medi, a una concentració final de glucosa de 2 mM quina quantitat de glucosa necessitem dissoldre?:

- a) $360,4\text{ g}$.
- b) $36,04\text{ g}$.
- c) $0,36\text{ g}$.
- d) $0,036\text{ g}$.

22. Si dissolem 20 g de NaOH com a solut en 60 g d'aigua com a dissolvent, obtenim una dissolució el percentatge de massa de la qual és:

- a) 20% .
- b) $33,3\%$.
- c) 25% .
- d) 80% .

23. Si necessitem mesurar un volum exacte de 20 ml, la millor opció serà:

- a) Usar un matràs Erlenmeyer de 20 ml.
- b) Usar una proveta de 20 ml de classe A.
- c) Usar una pipeta Pasteur de vidre de 5 ml.
- d) Usar una proveta de 20 ml de classe B.

24. En el manteniment d'un pH-metre és important:

- a) Netejar l'elèctrode amb etanol després de cada ús.
- b) Calibrar-ho diàriament amb dissolucions valorades de pH 1.0 i 3.0.
- c) Netejar l'elèctrode amb aigua destil·lada abans i després de cada ús.
- d) Calibrar-ho diàriament amb dissolucions valorades de pH 1.0 i 5.0.

25. Després de l'ús d'una cabina de flux laminar:

- a) Deixarem tot el material d'un sol ús utilitzat dins de la cabina.
- b) Les micropipetes usades han d'esterilitzar-se per al seu següent ús.
- c) Ha d'encendre's la llum UV durant 30 minuts per a assegurar la descontaminació de la cabina.
- d) Ha de deixar-se encesa la cabina durant 30 minuts per a esterilitzar la pròpia cabina.

26. Per al correcte manteniment d'un bany amb termòstat:

- a) És aconsellable l'ús d'algun agent biocida en l'aigua, per tal d'evitar el creixement d'algues, bacteris i fongs.
- b) S'ha de posar a ebullició l'aigua diàriament per a evitar el creixement bacterià.
- c) S'ha d'afegir etanol a l'aigua per a evitar el creixement bacterià.
- d) S'aconsella una neteja mensual, ja que la calor actua com a agent antimicrobià.

27. Quina de les següents afirmacions respecte a les pipetes és vertadera?

- a) No es poden calibrar.
- b) Es permet pipetejar amb la boca, sempre que no es tracte d'un producte tòxic.
- c) Totes són de vidre.
- d) Permeten la mesura de líquids amb major precisió que les provetes.

28. Quin tipus de tècnica microscòpica utilitzaries per a l'observació d'un cultiu cel·lular sense tinció ni marcatge?

- a) Contrast de fases.
- b) Camp fosc.
- c) Fluorescència.
- d) Llum polaritzada.

29. Com podríem aconseguir un augment de 100x sobre una mostra, en un microscopi òptic compost?:

- a) Utilitzant un objectiu de 100x i un ocular de 10x.
- b) Utilitzant un objectiu de 40x i un ocular de 5x.
- c) Utilitzant una lent d'immersió i un ocular de 10x.
- d) Utilitzant un objectiu de 10x i un ocular de 10x.

30. Mitjançant l'ús d'un objectiu d'immersió en un microscopi òptic, què aconseguim?:

- a) Disminuir l'Obertura Numèrica de l'objectiu.
- b) Millorar la resolució.
- c) Augmentar el contrast.
- d) Cap de les anteriors és certa.

31. En la preparació de mostres biològiques per a microscòpia, quin procediment s'ha d'aplicar per a preservar les estructures cel·lulars?:

- a) Fixació.
- b) Inclusió.
- c) Liofilització.
- d) Tinció.

32. Quin dels següents components del medi de cultiu proporciona energia a les cèl·lules?:

- a) Vitamines.
- b) Tampó bicarbonat sòdic.
- c) Glucosa.
- d) Tripsina.

33. Assenyala la resposta correcta: un cultiu cel·lular es diu que està en "confluència" quan:

- a) les cèl·lules ocupen tot l'espai disponible.
- b) se ha realitzat el procediment per a enlairar les cèl·lules del cultiu monocapa.
- c) se presenta només en les línies cel·lulars tumorals.
- d) les cèl·lules del cultiu han patit una desadaptació al mitjà.

34. Indica la resposta correcta. El mètode de filtració per a aconseguir l'eliminació de bacteris en una solució:

- a) Utilitza filtres HEPA.
- b) Implica l'ús de filtres de membrana de 0,45 µm de porus.
- c) Implica l'ús de filtres de membrana de 0,22 µm de porus.
- d) Implica esterilitzar prèviament els filtres.

35. El temps d'esterilització en l'autoclau s'inicia quan:

- a) Comença a eixir vapor.
- b) Es tanca la clau de vapor.
- c) Es posa en marxa l'aparell.
- d) S'aconsegueix la pressió d'esterilització.

36. Quina de les següents definicions de DESINFECCIÓ és correcta:

- a) Conjunt d'operacions que destrueixen per agents físics i/o químics els microorganismes presents en materials i/o superfícies, però no les espores.
- b) Conjunt d'operacions que eliminen la matèria orgànica i inorgànica de materials i/o superfícies per medis físics i/o químics.
- c) Conjunt d'operacions que destrueixen per medis físics i/o químics els microorganismes de materials i/o superfícies, incloent les formes esporulades,.
- d) Conjunt d'operacions que eliminen la matèria inorgànica del material i/o superfície per mètodes físics i/o químics.

37. Respecte a les cabines de flux laminar, és cert que:

- a) Les cabines de flux laminar horitzontal són molt adequades per a una bona protecció del personal que manipula productes perillosos.
- b) Les cabines de classe II són d'alta seguretat, estanques, per a treball amb agents biològics de molt alt risc.
- c) Les cabines de flux laminar mantenen una àrea lliure de partícules contaminants gràcies al pas de l'aire a través d'un filtre (filtre HEPA) que reté les partícules majors d'un cert calibre (0,2 μm , en general).
- d) El flux laminar afavoreix que els contaminants es distribuïsquen per la cabina, reduint la seua concentració.

38. En una electroforesi desnaturalitzant de proteïnes, en gels de poliacrilamida amb SDS (SDS-PAGE), les proteïnes se separen segons:

- a) La seua càrrega negativa i la seua grandària.
- b) La seua càrrega neta i la seua grandària.
- c) El seu pes molecular.
- d) Segons el seu punt isoelèctric.

39. Quin és el paper de la N,N,N',N'-tetrametiletà-1 diamina (TEMED) en la preparació de gels de poliacrilamida?

- a) És l'agent reticulant en la formació del polímer.
- b) És el catalitzador de la reacció de polimerització de la poliacrilamida amb el persulfat amònic.
- c) És un agent antioxidant.
- d) És un agent quelant que forma complexos amb ions metàl·lics.

40. En una electroforesi de fragments de DNA de doble cadena lineals en gels d'agarosa, les bandes que han migrat a major distància respecte al pou de càrrega corresponen als fragments de DNA:

- a) de menor grandària.
- b) de major grandària.
- c) amb major càrrega neta positiva.
- d) amb menor càrrega neta negativa.

41. La centrifugació és una tècnica de separació basada en la:

- a) Sedimentació.
- b) Filtració.
- c) Evaporació.
- d) Precipitació.

42. La cromatografia d'exclusió molecular es basa en:

- a) Interaccions entre molècules amb càrrega elèctrica de la mostra i grups funcionals amb càrrega oposada presents en una resina que constitueix la fase estacionària.
- b) Interaccions entre la mostra i una matriu porosa que reté les molècules en funció de la seua grandària.
- c) La separació de molècules polars d'una mostra en travessar una fase estacionària apolar.
- d) Interaccions no covalents selectives entre els components de la mostra i molècules molt específiques presents en la fase estacionària.

43. Indica en ordre seqüencial quines són les tres etapes de cada cicle d'amplificació de DNA mitjançant la reacció en cadena de la polimerasa (PCR):

- a) Hibridació dels encebadors, extensió de les cadenes de DNA, desnaturalització del DNA.
- b) Hibridació dels encebadors, desnaturalització del DNA, extensió de les cadenes de DNA.
- c) Desnaturalització del DNA, hibridació dels encebadors, extensió de les cadenes de DNA.
- d) Desnaturalització del DNA, extensió de les cadenes de DNA, hibridació dels encebadors.

44. En ordenar els següents productes químics de major a menor inflamabilitat, quina de les següents respostes és correcta:

- a) Acetilè, etanol i àcid acètic.
- b) Àcid acètic, etanol i acetilè.
- c) Etanol, acetilè i àcid acètic.
- d) Àcid acètic, acetilè i etanol.

45. Quin element de l'equip de protecció individual NO és obligatori en el laboratori, encara que pugui ser recomanable en alguns casos?

- a) Bata de laboratori.
- b) Ulleres de seguretat.
- c) Un capell per a recollir el cabell.
- d) Guants de protecció.

46. De manera general, prèvia consulta amb la fitxa de dades de seguretat i no disposant d'un mètode específic, es recomana el tractament d'un vessament d'un producte químic amb:

- a) Un absorbent (vermiculita, sepiolita, carbó actiu, etc.).
- b) Bicarbonat sòdic.
- c) Aigua en abundància.
- d) Una solució d'hipoclorit sòdic.

47. D'aquestes, quines són les màscares de major capacitat de filtració?:

- a) FFP1.
- b) FFP2.
- c) FFP3.
- d) màscara quirúrgica.

48. La manipulació de reactius inflamables s'ha de realitzar:

- a) En una cabina de flux laminar.
- b) En una vitrina de gasos.
- c) En una taula de laboratori, sempre que s'utilitzin ulleres de seguretat.
- d) En una cabina de bioseguretat.

49. Segons l'article 96 dels Estatuts de la Universitat de València, el rector o la rectora de la Universitat de València:

- a) És triat per un període de quatre anys i amb possibilitat de només una reelecció consecutiva.
- b) És triat per un període de tres anys i amb possibilitat de només una reelecció consecutiva.
- c) És triat per un període de quatre anys i sense possibilitat de reelecció.
- d) És triat per un període de quatre anys i amb possibilitat de dues reeleccions consecutives.

50. Segons els Estatuts de la Universitat de València (art. 40), qui ostenta la representació d'un centre i és el responsable de la seua direcció?:

- a) El/la Degà/a o Director/a.
- b) El/la Rector/a.
- c) L'Administrador/a del Centre.
- d) La junta de centre.



VNIVERSITAT D VALÈNCIA

Servei de Recursos Humans (PAS)

**PRUEBA PARA LA AMPLIACIÓN DE UNA
BOLSA DE TRABAJO TEMPORAL DEL
GRUPO C (SUBGRUPO C1), DE LA ESCALA
TÉCNICA BÁSICA DE INVESTIGACIÓN,
SECTOR DE ADMINISTRACIÓN ESPECIAL**

Perfil C2

29 de septiembre de 2023

- 1. La separación de dos líquidos inmiscibles se puede realizar mediante:**
 - a) Una destilación.
 - b) Un embudo de decantación.
 - c) Una filtración.
 - d) Una centrifugación.
- 2. La solubilidad de una sal depende...**
 - a) de la temperatura de la disolución.
 - b) del molturado de la sal.
 - c) del volumen de agua utilizada en la disolución.
 - d) de la presión atmosférica.
- 3. ¿Cómo se prepara una disolución de fenolftaleína al 1 % (p/v) en etanol?**
 - a) Diluyendo 1 g de fenolftaleína en 99 mL de etanol.
 - b) Diluyendo 10 g de fenolftaleína aforando hasta 1000 mL con etanol.
 - c) Diluyendo 10 g de fenolftaleína en 1000 g de etanol.
 - d) Diluyendo 1 g de fenolftaleína aforando hasta 1000 mL con etanol.
- 4. ¿Cuál es el pH de una disolución de NH_4Cl ?**
 - a) Ácido.
 - b) Básico.
 - c) Neutro.
 - d) No se puede saber, se debe medir con el pH-metro.
- 5. A qué temperatura en grados Celsius corresponde el cero absoluto (cero Kelvin):**
 - a) -100°C .
 - b) 0°C .
 - c) $-273,15^\circ\text{C}$.
 - d) $-195,8^\circ\text{C}$.
- 6. A temperatura constante, si la presión de un gas se triplica, su volumen:**
 - a) Se triplica.
 - b) Se reduce a la mitad.
 - c) Se reduce a la tercera parte.
 - d) Se duplica.
- 7. Los gases transformados a una fase completamente líquida y mantenidos a temperaturas extremadamente bajas se denominan:**
 - a) Licuados.
 - b) Disueltos a presión.
 - c) Comprimidos.
 - d) Criogénicos.
- 8. La Ley de Gay-Lussac establece que: “A volumen constante, la presión es...”**
 - a) directamente proporcional a la temperatura.
 - b) Inversamente proporcional a la temperatura.
 - c) igual a la temperatura.
 - d) inversamente proporcional al número de moles.

9. La presencia de un soluto en un disolvente hace que:

- a) La temperatura de ebullición disminuya.
- b) La temperatura de fusión aumente.
- c) La temperatura de ebullición aumente.
- d) Ninguna de las anteriores.

10. ¿Qué método NO se utiliza en el laboratorio para purificar el agua?

- a) Destilación.
- b) Ultrafiltración.
- c) Ósmosis inversa.
- d) Floculación.

11. Señala el parámetro que nos puede indicar la pureza de un agua utilizada en el laboratorio.

- a) La conductividad.
- b) El pH.
- c) El índice de refracción.
- d) La densidad.

12. El contenido de los glóbulos rojos de la sangre tiene una concentración salina del 9 % ¿qué ocurre si se introducen en una disolución salina al 15 %?

- a) No ocurrirá nada, los glóbulos rojos no se modifican.
- b) Ocurre la crenación (contracción) de los glóbulos rojos.
- c) Ocurre la hemólisis (dilatación y rotura) de los glóbulos rojos.
- d) Ocurre la turgencia de los glóbulos rojos.

13. ¿Qué pantalla de protección se debe utilizar para radioisótopos de emisión gamma?:

- a) Pantalla de metacrilato simple.
- b) No se requiere ninguna.
- c) Pantalla de metacrilato plomado o vidrio plomado.
- d) Pantalla de vidrio templado.

14. La desintegración o decaimiento beta negativo (β^-) consiste en:

- a) La liberación de partículas formadas por dos protones y dos neutrones.
- b) Una desintegración acompañada de la emisión de rayos gamma.
- c) La emisión de positrones, acompañados de un neutrino, procedentes de la transformación espontánea en el núcleo de protones a neutrones.
- d) La emisión de electrones, acompañados de un antineutrino, procedentes de la transformación espontánea en el núcleo de neutrones a protones.

15. Las zonas de permanencia limitada por riesgo de irradiación externa se deben señalar en la puerta de acceso mediante el símbolo internacional del “trébol” () con flechas de radiación, enmarcado por una orla rectangular, ambos de color:

- a) Verde sobre fondo blanco.
- b) Amarillo sobre fondo blanco.
- c) Anaranjado sobre fondo blanco.
- d) Rojo sobre fondo gris.

16. La unidad de dosis radiactiva efectiva y equivalente es el:

- a) Sievert (Sv).
- b) Gray (Gy).
- c) Bequerelio (Bq).
- d) Roentgen (R).

17. Los riesgos de exposición asociados al trabajo con fuentes radioactivas no encapsuladas son:

- a) Únicamente de contaminación por inhalación e ingestión.
- b) Sólo de irradiación debido a la emisión de fotones de alta energía.
- c) Tanto de irradiación como de contaminación.
- d) Ninguno de los anteriores.

18. En un laboratorio experimental, el nitrógeno líquido:

- a) Se utiliza para crear una atmósfera inerte y estéril.
- b) No se debe manipular en un lugar cerrado porque el nitrógeno evaporado desplaza al oxígeno.
- c) Se utiliza para mantener las células y/o cultivos a -20°C .
- d) Se utiliza para congelar las proteínas a -60°C .

19. Para realizar una filtración al vacío hay que utilizar:

- a) El matraz Kitasato y el Embudo Buchner.
- b) El matraz Kitasato y el Embudo Gilson.
- c) Un rotavapor.
- d) Un picnómetro.

20. Para medir muy pequeños volúmenes (del orden de μL) la mejor opción sería utilizar:

- a) Una probeta.
- b) Una bureta.
- c) Una micropipeta.
- d) Una pipeta Pasteur.

21. Uno de los componentes de un medio de cultivo es la glucosa, cuya masa molecular es de $180,2 \text{ g/mol}$. Si se necesita preparar 1 litro de medio, a una concentración final de glucosa de 2 mM ¿qué cantidad de glucosa necesitamos disolver?:

- a) $360,4 \text{ g}$.
- b) $36,04 \text{ g}$.
- c) $0,36 \text{ g}$.
- d) $0,036 \text{ g}$.

22. Si disolvemos 20g de NaOH como soluto en 60g de agua como disolvente, obtenemos una disolución cuyo porcentaje de masa es:

- a) 20% .
- b) $33,3\%$.
- c) 25% .
- d) 80% .

23. Si necesitamos medir un volumen exacto de 20 mL, la mejor opción será:

- a) Usar un matraz Erlenmeyer de 20 mL.
- b) Usar una probeta de 20 mL tipo A.
- c) Usar una pipeta Pasteur de vidrio de 5 mL.
- d) Usar una probeta de 20 mL tipo B.

24. En el mantenimiento de un pH-metro es importante:

- a) Limpiar el electrodo con etanol después de cada uso.
- b) Calibrarlo diariamente con disoluciones valoradas de pH 1.0 y 3.0.
- c) Limpiar el electrodo con agua destilada antes y después de cada uso.
- d) Calibrarlo diariamente con disoluciones valoradas de pH 1.0 y 5.0.

25. Tras el uso de una cabina de flujo laminar:

- a) Dejaremos todo el material desechable utilizado dentro de la cabina.
- b) Las micropipetas usadas deben esterilizarse para su siguiente uso.
- c) Debe encenderse la luz UV durante 30 minutos para asegurar la descontaminación de la cabina.
- d) Debe dejarse encendida la cabina durante 30 minutos para esterilizar la propia cabina.

26. Para el correcto mantenimiento de un baño termostatzado:

- a) Es aconsejable el uso de algún agente biocida en el agua, para evitar crecimiento de algas, bacterias y moho.
- b) Se debe de poner a ebullición el agua diariamente para evitar crecimiento bacteriano.
- c) Se debe añadir etanol al agua para evitar el crecimiento bacteriano.
- d) Se aconseja una limpieza mensual, ya que el calor actúa como agente antimicrobiano.

27. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones respecto a las pipetas es verdadera?

- a) No se pueden calibrar.
- b) Se permite pipetear con la boca, siempre y cuando no se trate de un producto tóxico.
- c) Todas son de vidrio.
- d) Permiten la medida de líquidos con mayor precisión que las probetas.

28. ¿Qué tipo de técnica microscópica utilizarías para la observación de un cultivo celular sin tinción ni marcaje?

- a) Contraste de fases.
- b) Campo oscuro.
- c) Fluorescencia.
- d) Luz polarizada.

29. ¿Cómo podríamos conseguir un aumento de 100x sobre una muestra, en un microscopio óptico compuesto?:

- a) Utilizando un objetivo de 100x y un ocular de 10x.
- b) Utilizando un objetivo de 40x y un ocular de 5x.
- c) Utilizando una lente de inmersión y un ocular de 10x.
- d) Utilizando un objetivo de 10x y un ocular de 10x.

30. Mediante el empleo de un objetivo de inmersión en un microscopio óptico, ¿qué conseguimos?:

- a) Disminuir la Apertura Numérica del objetivo.
- b) Mejorar la resolución.
- c) Aumentar el contraste.
- d) Ninguna de las anteriores es cierta.

31. En la preparación de muestras biológicas para microscopía, ¿qué procedimiento se debe aplicar para preservar las estructuras celulares?:

- a) Fijación.
- b) Inclusión.
- c) Liofilización.
- d) Tinción.

32. ¿Cuál de los siguientes componentes del medio de cultivo proporciona energía a las células?:

- a) Vitaminas.
- b) Tampón bicarbonato sódico.
- c) Glucosa.
- d) Tripsina.

33. Señala la respuesta correcta: un cultivo celular se dice que está en “confluencia” cuando:

- a) las células ocupan todo el espacio disponible.
- b) se ha realizado el procedimiento para despegar las células del cultivo monocapa.
- c) se presenta sólo en las líneas celulares tumorales.
- d) las células del cultivo han sufrido una desadaptación al medio.

34. Indica la respuesta correcta. El método de filtración para lograr la eliminación de bacterias en una solución:

- a) Utiliza filtros HEPA.
- b) Implica el uso de filtros de membrana de 0,45 µm de poro.
- c) Implica el uso de filtros de membrana de 0,22 µm de poro.
- d) Implica esterilizar previamente los filtros.

35. El tiempo de esterilización en el autoclave se inicia cuando:

- a) Empieza a salir vapor.
- b) Se cierra la llave de vapor.
- c) Se pone en marcha el aparato.
- d) Se alcanza la presión de esterilización.

36.Cuál de las siguientes definiciones de DESINFECCIÓN es correcta:

- a) Conjunto de operaciones que destruyen los microorganismos, pero no las esporas, de materiales y/o superficies por medios físicos y/o químicos.
- b) Conjunto de operaciones que eliminan la materia orgánica e inorgánica de materiales y/o superficies por medios físicos y/o químicos.
- c) Conjunto de operaciones que destruyen los microorganismos, incluidas las formas esporuladas, de materiales y/o superficies por medios físicos y/o químicos.
- d) Conjunto de operaciones que eliminan la materia inorgánica del material y/o superficie por métodos físicos y/o químicos.

37. Con respecto a las cabinas de flujo laminar, es cierto:

- a) Las cabinas de flujo laminar horizontal son muy adecuadas para una buena protección del personal que manipula productos peligrosos.
- b) Las cabinas de clase II son de alta seguridad, estancas, para trabajo con agentes biológicos de muy alto riesgo.
- c) Las cabinas de flujo laminar mantienen un área libre de partículas contaminantes gracias al paso del aire a través de un filtro (filtro HEPA) que retiene las partículas mayores de un cierto calibre (0,2 μm , en general).
- d) El flujo laminar favorece que los contaminantes se distribuyan por la cabina, reduciendo su concentración.

38. En una electroforesis desnaturalizante de proteínas, en geles de poliacrilamida-SDS (SDS-PAGE), las proteínas se separan según:

- a) Su carga negativa y su tamaño.
- b) Su carga neta y su tamaño.
- c) Su peso molecular.
- d) Según su punto isoeléctrico.

39. ¿Cuál es el papel de la N,N,N',N'-tetrametiletano-1,diamina (TEMED) en la preparación de geles de poliacrilamida?

- a) Es el agente reticulante en la formación del polímero.
- b) Es el catalizador de la reacción de polimerización de la poliacrilamida junto al persulfato amónico.
- c) Es un agente antioxidante.
- d) Es un agente quelante que forma complejos con iones metálicos.

40. En una electroforesis de fragmentos de DNA de doble cadena lineales en geles de agarosa, las bandas que han migrado a mayor distancia respecto al pocillo de carga corresponden a:

- a) Los fragmentos de DNA de menor tamaño.
- b) Los fragmentos de DNA de mayor tamaño.
- c) Los fragmentos de DNA con mayor carga neta positiva.
- d) Los fragmentos de DNA con menor carga neta negativa.

41. La centrifugación es una técnica de separación basada en la:

- a) Sedimentación.
- b) Filtración.
- c) Evaporación.
- d) Precipitación.

42. La cromatografía de exclusión molecular se basa en:

- a) Interacciones entre moléculas con carga eléctrica de la muestra y grupos funcionales con carga opuesta presentes en una resina que constituye la fase estacionaria.
- b) Interacciones entre la muestra y una matriz porosa que retiene las moléculas en función de su tamaño.
- c) La separación de moléculas polares de una muestra al atravesar una fase estacionaria apolar.
- d) Interacciones no covalentes selectivas entre los componentes de la muestra y moléculas muy específicas presentes en la fase estacionaria.

43. Indica en orden secuencial cuáles son las tres etapas de cada ciclo de amplificación de DNA mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR):

- a) Hibridación de los cebadores, extensión de las cadenas de DNA, desnaturalización del DNA.
- b) Hibridación de los cebadores, desnaturalización del DNA, extensión de las cadenas de DNA.
- c) Desnaturalización del DNA, hibridación de los cebadores, extensión de las cadenas de DNA.
- d) Desnaturalización del DNA, extensión de las cadenas de DNA, hibridación de los cebadores.

44. Al ordenar los siguientes productos químicos de mayor a menor inflamabilidad, cuál de las siguientes respuestas es correcta:

- a) Acetileno, etanol y ácido acético.
- b) Ácido acético, etanol y acetileno.
- c) Etanol, acetileno y ácido acético.
- d) Ácido acético, acetileno y etanol.

45. ¿Qué elemento del equipo de protección individual NO es obligatorio en el laboratorio, aunque pueda ser recomendable en algunos casos?

- a) Bata de laboratorio.
- b) Gafas de seguridad.
- c) Un gorro para recoger el cabello.
- d) Guantes de protección.

46. De manera general, previa consulta con la ficha de datos de seguridad y no disponiendo de un método específico, se recomienda el tratamiento de un derrame de un producto químico con:

- a) Un absorbente (vermiculita, sepiolita, carbón activo, etc.).
- b) Bicarbonato sódico.
- c) Agua en abundancia.
- d) Una solución de hipoclorito sódico.

47. ¿Cuáles son las mascarillas de mayor capacidad de filtración entre las siguientes?:

- a) FFP1.
- b) FFP2.
- c) FFP3.
- d) mascarilla quirúrgica.

48. La manipulación de reactivos inflamables se debe realizar:

- a) En una cabina de flujo laminar.
- b) En una vitrina de gases.
- c) En una mesa de laboratorio, siempre y cuando se usen gafas de seguridad.
- d) En una cabina de bioseguridad.

49. Según el artículo 96 de los Estatutos de la Universitat de València, el rector o la rectora de la Universitat de València,

- a) Es elegido por un periodo de cuatro años y con posibilidad de sólo una reelección consecutiva.
- b) Es elegido por un periodo de tres años y con posibilidad de sólo una reelección consecutiva.
- c) Es elegido por un periodo de cuatro años y sin posibilidad de reelección.
- d) Es elegido por un periodo de cuatro años y con posibilidad de dos reelecciones consecutivas.

50. Según los Estatutos de la Universitat de València (art. 40), ¿quién ostenta la representación de un centro y es el responsable de su dirección?:

- a) El/La Decano/a o Director/a.
- b) El/La Rector/a.
- c) El/La Administrador/a del Centro.
- d) La junta de centro.