



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

**PROCEDIMIENTO SELECTIVO
PARA LA PROVISIÓN DE PUESTO DE TRABAJO**

Técnico Especialista de Laboratorio

OPL3CIEN

Resolución 26 de abril de 2023

Ejercicio 1 - Fase de oposición

14 de noviembre 2023

- 1.- La cámara de Neubauer es:
 - a) Cámara adaptable especial para microscopios invertidos de fluorescencia.
 - b) Cámara de recuento de células sanguíneas y bacterias.
 - c) Cámara de recuento electrónica de células en suspensión.
 - d) Cámara digital, especial para microscopia.

- 2.- Para observar un objeto opaco:
 - a) Se utiliza un microscopio de campo oscuro.
 - b) Se utiliza un microscopio de Fluorescencia.
 - c) Se utiliza un estereomicroscopio.
 - d) Se utiliza un microscopio invertido.

- 3.- El microscopio invertido está diseñado:
 - a) Solo con la fuente de luz encima de la muestra.
 - b) Solo con el condensador colocado encima de la muestra.
 - c) Con la fuente de luz y el condensador colocados encima de las muestras.
 - d) Con la fuente de luz y el condensador colocados debajo de las muestras.

- 4.- El objetivo de inmersión se limpia:
 - a) Con papel absorbente.
 - b) Con papel seda.
 - c) Se deja secar al aire.
 - d) Con un paño seco.

- 5.- El plato poroso, en los laboratorios se usa habitualmente:
 - a) Para recoger sólidos húmedos antes de llevarlos a un desecador.
 - b) Conseguir una ebullición homogénea de los líquidos.
 - c) Facilitar la agitación de disoluciones heterogéneas.
 - d) Filtrar disoluciones de alta densidad.

- 6.- De las siguientes recomendaciones sobre almacenamiento de reactivos químicos cuál es cierta:
 - a) Agrupar y clasificar los productos por su riesgo respetando las restricciones de almacenamientos conjuntos de productos incompatibles.
 - b) Agrupar y clasificar los productos por su tamaño respetando las cantidades máximas recomendadas.
 - c) Agrupar y clasificar los productos por su etiquetado, entre los que poseen etiqueta y los que no.
 - d) Todas son correctas.

- 7.- Se podrán almacenar conjuntamente:
 - a) Productos inflamables y comburentes
 - b) Productos corrosivos y comburentes.
 - c) Productos tóxicos y corrosivos.
 - d) Productos tóxicos y comburentes.

8.- Con respecto a armarios de seguridad:

- a) Solo se podrán tener dos armarios de disolventes como máximo en un laboratorio.
- b) Al menos hay que tener por separado los armarios de disolventes, ácidos y bases.
- c) El armario para ácidos y bases puede ser el mismo siempre que no estén los reactivos en las mismas baldas.
- d) En un armario de seguridad de disolventes se podrá acumular como máximo 25 litros de productos de clase A.

9.- Indica cuál de estos materiales sería fungible:

- a) Espectrofotómetro.
- b) Phmetro.
- c) Material de vidrio.
- d) Una balanza.

10.- Según la clasificación de residuos peligrosos publicada por el Servicio de Prevención de la UMA, ¿a qué grupo pertenecen los disolventes orgánicos halogenados?

- a) Grupo 3.
- b) Grupo 2.
- c) Grupo 1.
- d) Grupo 4.

11.- Para la retirada y envasado de los residuos líquidos acuosos que contienen sustancias peligrosas su código LER es:

- a) 161001.
- b) 161002.
- c) 171002.
- d) 181002.

12.- Según la clasificación de residuos peligrosos publicada por el Servicio de Prevención de la UMA, el acetato de etilo ¿en qué grupo está incluido?

- a) Grupo 3. Ácidos orgánicos fuertes y débiles.
- b) Grupo 4. Sales inorgánicas y óxidos metálicos.
- c) Grupo 6. Ácidos inorgánicos líquidos.
- d) Grupo 1. Disolventes orgánicos no halogenados.

13.- Según la clasificación y tipología de residuos generados publicada en la Universidad de Málaga ¿cuántos grupos de residuos hay?

- a) 23.
- b) 24.
- c) 25.
- d) 26.

14.- Según la clasificación de residuos peligrosos publicada por el Servicio de Prevención de la UMA, de entre los siguientes ácidos ¿cuál no pertenece al Grupo 3 –Ácidos

orgánicos fuertes y débiles?

- a) Ácido acético.
- b) Ácido fórmico.
- c) Ácido nítrico.
- d) Ácido cítrico.

15.- La esterilización de soluciones termosensibles se realizan por filtración con un diámetro de poro:

- a) 1 micra
- b) 0,30 micras.
- c) 0,22 micras.
- d) 0,15 micras.

16.- Indique las soluciones de calibrado más comunes de un medidor de pH

- a) Soluciones de pH 3 y pH 9.
- b) Soluciones de pH 2, pH 4 y pH 6.
- c) Soluciones de pH 5 y pH 7.
- d) Soluciones de pH 4, pH 7 y pH 9.

17.- Indique que solución se utiliza para rellenar un electrodo de pH

- a) Electrolito (KCl 3M y ClAg)
- b) Agua destilada
- c) Solución estándar de pH 7
- d) KCl 1 M

18.- Tenemos que preparar un tampón TRIS a pH 4,8. El pH-metro marca 6 ¿Qué usaríamos para ajustar el pH de la solución?

- a) HCl 1M
- b) HCl 0.1 M
- c) Ácido acético 1 M
- d) NaOH 0,1 M

19.- La calibración de un electrodo de oxígeno se realizará:

- a) En agua destilada y agitación suave
- b) En aire saturado en vapor de agua y agitación suave.
- c) En una solución de KCl 3M
- d) En tampón acetato

20.- Indique cual de los siguientes sistemas se utiliza para estimar la intensidad de luz de una lámpara usada para cultivo

- a) Conductímetro
- b) Fotómetro
- c) Cromatógrafo
- d) Espectrofotómetro

21.- ¿Qué solución tendríamos que usar para limpiar un matraz erlenmeyer de vidrio contaminado con restos persistentes?

- a) Acido sulfúrico 0,5 M
- b) Ácido nítrico 0,1 M
- c) Lugol
- d) Mezcla crómica

22.- ¿Cuál de las siguientes sustancias se utiliza como sustituto del bromuro de etidio para la electroforesis de ácidos nucleídos?

- a) SYBR
- b) MES
- c) HEPES
- d) Azul de bromofenol

23.- Para una práctica el profesor necesita utilizar una microcentrífuga. ¿Qué tipo de tubo necesitará tener en el laboratorio?

- a) Falcon de 15 mL
- b) Tubos de 3 mL
- c) Eppendorf de 1,5 mL
- d) Un recipiente de plástico para residuos amables siempre cerca para su correcta manipulación.

24.- El componente del microscopio óptico que regula la cantidad de luz que le llega a una preparación es:

- a) El regulador de la intensidad lumínica.
- b) El condensador.
- c) El diafragma.
- d) El filtro polarizante.

25.- Para esterilizar material de porcelana o metálico. ¿Qué método emplearías?

- a) Autoclave.
- b) Campana flujo laminar.
- c) Horno Pasteur.
- d) Hipoclorito sódico.

26.- Para desechar cultivos microbianos en tubos de ensayo de vidrio con medio líquido, debemos:

- a) Arrojar a la basura los tubos sellados.
- b) Esterilizar en autoclave, vaciar el contenido y lavar los tubos con detergente.
- c) Sumergir los tubos en lejía 24 horas y lavarlos con detergente.
- d) Vaciar el contenido, esterilizar en autoclave y lavar con lejía.

27.- Debemos preparar 500 mL de ácido acético 0,1 N a partir de ácido acético 10 N. ¿Cómo procederemos?

- a) Cogemos 5 mL de ácido acético 10 N y enrasaremos con agua destilada hasta 500 mL.
- b) Cogemos 50 mL de ácido acético 10 N y enrasaremos con agua destilada hasta 500 mL.
- c) Cogemos 0,5 mL de ácido acético 10 N.
- d) Cogemos 10 mL de ácido acético 10 N y enrasamos hasta 500 mL con agua destilada.

28.- Se quiere preparar una solución de glicerina al 10% v/v en agua, ¿qué cantidad de glicerina y agua hay que mezclar para preparar 10 mL de solución?

- a) 100 mL.
- b) 1 mL.
- c) 10 mL.
- d) 0.1 mL.

29.- En los incendios producidos por gases el agente extintor indicado es:

- a) Agua.
- b) Polvo polivalente.
- c) Espuma.
- d) Anhídrido carbónico.

30.- En caso de incidente por vertido de ácidos ¿Cómo se debe actuar?

- a) Absorber con papel de filtro.
- b) Neutralizar con agua y jabón específico.
- c) Absorber con serrín.
- d) Neutralizar con bicarbonato o emplear producto específico para su neutralización y absorción.

31.- Si necesitamos preparar placas con medio de cultivo sólidos, realizaremos las siguientes operaciones en el orden mencionado:

- a) Pesar componentes y añadir agua en matraz. Repartir en placas. Esterilizar en autoclave.
- b) Pesar componentes y añadir agua en matraz. Esterilizar en autoclave y repartir en condiciones asépticas.
- c) Pesar y esterilizar componentes. Añadir agua estéril. Mezclar y repartir en condiciones asépticas.
- d) Pesar componentes y añadir agua en matraz. Repartir en placas y esterilizar en horno.

32.- Si vas a guardar 1 L de N_2 líquido para usarlo al día siguiente lo haces:

- a) En un frasco de color topacio en el armario de seguridad.
- b) En un frasco de color topacio en el frigorífico.
- c) En un dewar en una zona segura del laboratorio.
- d) En un bote de color transparente en la estufa a $80^\circ C$.

33.- Los objetivos corregidos apocromáticos están corregidos para:

- a) el rojo, el magenta y el azul.
- b) el rojo, el verde y el magenta.
- c) el rojo, el azul y el verde.
- d) el rojo, el azul y el amarillo.

34.- Si estoy destilando etanol de una disolución calcularé la concentración mediante el uso de:

- a) pH-metro.
- b) Espectrofotómetro.
- c) Refractómetro.
- d) rotavapor.

35.- ¿Con qué instrumento medirás el caudal de gas que está pasando por un tubo?

- a) Un rotavapor.
- b) Un rotámetro.
- c) Un oxímetro.
- d) Un pH-metro.

36.- Una solución de proteínas con actividad biológica hay que conservarla durante la sesión de prácticas

- a) A 37° C de temperatura
- b) A 42° C de temperatura en una estufa
- c) A temperatura ambiente
- d) En frío, en un baño de hielo

37.- Una centrifugación a 1.000 G durante 10 min:

- a) Permite recoger moléculas precipitadas en una solución
- b) Corresponde a una centrifugación a 1000 rpm
- c) Corresponde a una centrifugación a 10000 rpm
- d) Permite separar macromoléculas en disoluciones acuosas

38.- Un medio de cultivo sólido es el que contiene en su composición:

- a) Agar-agar y peptona
- b) Gelatina y peptona
- c) Agar-agar o gelatina
- d) Sólo cuando lleva Agar-agar

39.- La separación de macromoléculas mediante electroforesis se basa en:

- a) Las diferentes estructuras de las moléculas a separar
- b) El tamaño y carga de las mismas.
- c) La secuencia de aminoácidos o nucleótidos en proteínas y ácidos nucleicos respectivamente
- d) El número de puentes disulfuro y de hidrógeno internos de la molécula.

40.- Para la observación al microscopio óptico de preparaciones de cultivos bacterianos teñidas y fijadas, necesitaremos:

- a) Objetivo 100x y aceite de inmersión.
- b) Cubreobjeto y objetivo 100x.
- c) Objetivo 40x y aceite de inmersión.
- d) Cubreobjetos y objetivo 40x.

41.- Tras realizar una práctica de determinación visual de especies de insecto, tenemos que recoger y guardar una mariposa. Esto se hace:

- a) En una cajita, con unas bolitas de alcanfor y pinchada con un alfiler.
- b) En un frasco con alcohol de 70°.
- c) En un frasco con formaldehído al 10%.
- d) En una cajita, extendida entre dos hojas de papel y con unas bolitas de alcanfor.

42.- Las jeringas una vez utilizadas en las prácticas:

- a) Han de tirarse al cubo de la basura
- b) Se lavan y reutilizan
- c) Se tiran en recipientes especiales de color amarillo
- d) Ninguna de las anteriores es cierta

43.- Para preparar una solución 0.5M de ácido sulfúrico, mezclaremos las cantidades de agua y ácido

- a) A la vez
- b) Pondremos primero el ácido y después añadimos el agua
- c) Pondremos primero el agua y luego añadimos el ácido
- d) Pondremos alternativamente un poco de agua y ácido.

44.- Si tenemos que estudiar la glucemia en una rata en ayunas, tendremos que retirarle el alimento

- a) Tres horas antes del experimento
- b) No es necesario ya que no se alimentan por la noche
- c) La tarde anterior
- d) Ninguna de las anteriores es cierta

45.- La solución de Ringer es un tampón fisiológico que se prepara mezclando distintas cantidades de 4 compuestos diferentes. Uno de ellos es el cloruro cálcico, que precipita con mucha facilidad. Al preparar la solución debemos:

- a) Añadirlo en último lugar, lentamente y con agitación.
- b) Añadirlo en primer lugar, lentamente y con agitación.
- c) Añadirlo en último lugar, rápidamente y con agitación.
- d) No es necesario tener un cuidado especial al añadirlo.

46.- Tenemos que preparar 100 ml de una solución 10mM de ClNa (cloruro sódico). ¿Qué información tenemos que obtener de la etiqueta del frasco donde se almacena el producto sólido?

- a) La fórmula química.
- b) El peso molecular
- c) La densidad.
- d) b y c.

47.- En una reacción de determinación de glucosa, el sustrato (p.e. suero) se añade en un volumen del orden de la centésima del mililitro. Para medir dicha cantidad, los alumnos necesitarán disponer:

- a) De una pipeta de 5 ml con divisiones de 1/10 de mL.
- b) De una micropipeta que mida en el rango de 10-100 μ L.
- c) De una pipeta de 1 ml con divisiones de 1/10 de mL.
- d) De una pipeta de 1 ml con divisiones de 1/100 de mL.

48.- Tenemos una solución stock de tampón fosfato 2M y necesitamos preparar una solución fisiológica que lleva 100 ml de tampón fosfato 20mM. ¿Qué volumen tenemos que tomar de la solución stock?

- a) 10 mL
- b) 1 mL.
- c) 0.5 mL
- d) 5 mL.

49.- Si vamos a realizar un preparado con un producto en cuyo envase encontramos una etiqueta que tiene impreso un pictograma de peligrosidad que es un cuadrado que contiene un aspa. Esto significa que el producto es:

- a) Corrosivo.
- b) Irritante.
- c) Tóxico
- d) Comburente.

50.- Tenemos 4 tubos (numerados 1, 2, 3 y 4) que contienen 50, 150, 50 y 155 μ L de sangre respectivamente. Si tenemos que centrifugar para obtener el suero, colocaremos los tubos en el rotor de la centrífuga:

- a) Uno a continuación del otro, sin orden.
- b) Dejando un hueco entre cada uno.
- c) Enfrentando 1 y 2, 3 y 4.
- d) Enfrentando 1 y 3, 2 y 4.

51.- Para observar un frotis vaginal realizado a una rata utilizaremos:

- a) Un colorante para teñirlo y una lupa para observarlo.
- b) Un colorante para teñirlo y un microscopio para observarlo.
- c) No es necesario teñirlo y una lupa para observarlo.
- d) No es necesario teñirlo y un microscopio para observarlo.

52.- La "Cabeza Claisen" es una pieza de vidrio empleada en el laboratorio para:

- a) Agitación de líquidos
- b) Sublimación de sólidos
- c) Secado de gases
- d) Destilación a vacío

53.- El contenido de un vaso Dewar lleno de nitrógeno líquido estará a una temperatura de:

- a) $-312\text{ }^{\circ}\text{C}$
- b) $-273\text{ }^{\circ}\text{C}$
- c) $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$
- d) $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$

54.- Los isótopos son elementos químicos que tienen:

- a) Diferente número de protones
- b) Diferente número de neutrones
- c) Diferente número de electrones
- d) Diferente número atómico

55.- El ensamblaje de piezas de vidrio se realiza con bocas cónicas esmeriladas de tamaños estándar que se identifican por un par de números, tales como 29/32 o 19/26. El segundo número indica:

- a) El diámetro en mm de la parte ancha de la boca esmerilada
- b) El diámetro en mm de la parte estrecha de la boca esmerilada
- c) La longitud en mm de la boca esmerilada
- d) La relación entre el diámetro de la parte ancha y estrecha de la boca esmerilada

56.- En el laboratorio se suelen emplear embudos cónicos, probetas y otros materiales fabricados en polipropileno. ¿Cuál de los siguientes compuestos no debe dejarse en contacto prolongado con dicho material?:

- a) Acetona
- b) Acido clorhídrico del 35%
- c) Acetato de etilo
- d) Eter etílico

57.- ¿Cuál de las siguientes disoluciones será la de mayor concentración?:

- a) 100 mM
- b) 0,01 M
- c) 10^{-3} M
- d) $104\text{ }\mu\text{M}$

58.- ¿Cuántos mL de una disolución 0,300 M de ácido clorhídrico harán falta para neutralizar 20 mL de una disolución 0,150 M de hidróxido sódico?

- a) 40
- b) 30

- c) 20
- d) 10

59.- Si 100 mL de una disolución 0,500 M de nitrato sódico se diluyen exactamente a 500 mL, la molaridad de la disolución resultante será:

- a) 0,100 M
- b) 0,0500 M
- c) 0,250 M
- d) 0,0250 M

60.- ¿Cuál de los siguientes disolventes habituales en un laboratorio es el más volátil:

- a) Acetona
- b) Diclorometano
- c) Etanol
- d) Benceno

61.- ¿Cuántos gramos de NaOH (hidróxido sódico; P.M. = 40g/mol) hay en 200 mL de una disolución 0,25 M?

- a) 1 g
- b) 2 g
- c) 2,5 g
- d) 5 g

62.- En el laboratorio químico las siglas MSDS se refieren a:

- a) Un grado de calidad de los reactivos químicos
- b) Disolventes de solubilidad múltiple
- c) Técnica de análisis de sustancias inorgánicas
- d) Hojas con datos de seguridad de las sustancias

63.- Si una sustancia presenta un punto de inflamación muy alto significa que:

- a) Se inflamará espontáneamente
- b) Se inflamará con dificultad
- c) Se inflamará fácilmente
- d) Se inflamará en contacto con el aire

64.- Las sustancias y los preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden implicar riesgos de gravedad limitada para la salud, ¿se denominan?

- a) Nocivos.
- b) Tóxicos.
- c) Cancerígenos.
- d) Corrosivos.

65.- Para la validación de un método cualitativo de ensayo interno, ¿Cuál de los siguientes parámetros de desempeño no es necesario evaluar?

- a) Selectividad.
- b) Linealidad.
- c) Límite de detección.
- d) Robustez.

66.- La calibración de un equipo es:

- a) El proceso de comparar los valores obtenidos con la medida correspondiente de un patrón de referencia.
- b) Una corrección de los análisis duplicados.
- c) Una relación entre la desviación nominal y la medida de un conjunto de muestras.
- d) Una revisión del estado de nivelación y de las conexiones del equipo.

67.- Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, (art. 35) colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva, corresponde a:

- a) Los comités de empresa
- b) Los delegados de personal
- c) Los representantes sindicales
- d) Los delegados de prevención

68.- Según el art. 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, respecto a los daños para la salud de sus trabajadores producidos con motivo del desarrollo de su trabajo, el empresario:

- a) Estará obligado a comunicarlo por escrito a la autoridad laboral
- b) Deberá comunicarlo verbalmente a la autoridad laboral
- c) Deberá comunicarlo a la autoridad laboral si así se establece en el plan de prevención de la empresa
- d) No está obligado a comunicarlo

69.- Se entenderá como servicio de prevención (art. 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales):

- a) El conjunto de personas que trabajan en caso de emergencia
- b) El conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas
- c) El servicio que se presta a los trabajadores en los casos de enfermedad profesional o accidente laboral
- d) Los locales sanitarios que deben existir en cada centro de trabajo

70.- Según el IV Convenio Colectivo del Personal Laboral de las Universidades Públicas de Andalucía, la organización del trabajo es facultad y responsabilidad:

- a) Del Secretario General
- b) Del Consejo de Dirección
- c) Del Rector
- d) De las Gerencias de las universidades

71.- Según el IV Convenio Colectivo del Personal Laboral de las Universidades Públicas de Andalucía, los trabajadores, en virtud de incumplimientos laborales pueden ser sancionados por:

- a) El Rector.
- b) El Gerente.
- c) El Director de Recursos Humanos.
- d) El Órgano administrativo correspondiente.

72.- Según el art. 12 del IV Convenio Colectivo del Personal Laboral de las Universidades Públicas de Andalucía, el órgano encargado de la interpretación y vigilancia del Convenio, se denomina:

- a) Comisión de Coordinación y Aplicación (CCA).
- b) Comisión Paritaria de Interpretación, Vigilancia, Estudio y Aplicación (CIVEA).
- c) Comisión Paritaria de Interpretación (CPI).
- d) Comisión de Seguimiento y Control (CSC).

73.- La persona responsable de la gestión de los servicios administrativos y económicos de la universidad es (art. 33 de los Estatutos):

- a) El Rector
- b) El Vicerrector de Asuntos Económicos
- c) El Gerente
- d) El Secretario General

74.- Según los Estatutos de la UMA, (art. 73) la elección del Defensor Universitario corresponde al:

- a) Consejo Social
- b) Claustro
- c) Rector
- d) Consejo de Gobierno

75.- Según los Estatutos de la UMA (art.16) el mandato de las personas que componen el Consejo de Gobierno, elegidas en representación de los diferentes sectores universitarios, coincidirá con el mandato del Claustro y tendrá una duración de cuatro años, a excepción del mandato de la representación del estudiantado, cuya duración será de:

- a) Un año
- b) Dos años
- c) Tres años
- d) 18 meses

RESERVA

76.- ¿Cómo se denomina a la “precisión en condiciones en las que un mismo operador obtiene resultados de ensayos independientes con el mismo método en idénticas muestras de análisis, en el mismo laboratorio y con el mismo equipo”?

- a) Exactitud.
- b) Especificidad.
- c) Repetibilidad.
- d) Reproducibilidad.

77.- Para un análisis mediante espectroscopía infrarroja, la muestra líquida debe ser introducida:

- a) Dentro de una cubeta de cuarzo.
- b) En una cubeta de vidrio.
- c) En cubetas de policarbonato.
- d) En cubetas de NaCl.

78.- ¿Cuál de las siguientes técnicas instrumentales de análisis NO es óptica?

- a) Espectrometría d absorción UV-visible.
- b) Difracción de Rayos X.
- c) Espectrometría de masas con plasma de acoplamiento inducido.
- d) Espectrometría de emisión atómica con plasma de acoplamiento inducido.

79.- ¿Dónde se almacenarían los líquidos inflamables?

- a) No es necesario adoptar medidas.
- b) En armarios ignífugos.
- c) En el frigorífico convencional.
- d) En un armario debajo de las vitrinas extractoras de gases.

80.- En virtud de lo regulado en el artículo 11 de los Estatutos de la UMA, la competencia para aprobar el presupuesto y la programación plurianual de la Universidad es de:

- a) El Consejo de Gobierno, a propuesta del Consejo Social.
- b) El Consejo Social, a propuesta de la persona responsable de la Gerencia.
- c) La persona responsable del Rectorado, a propuesta del Consejo de Gobierno.
- d) El Consejo Social, a propuesta del Consejo de Gobierno.