



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

## PROMOCIÓN INTERNA

**Técnico Especialista de Laboratorio (Grupo III).  
Vacante en el Departamento de Físicoquímica de la  
Facultad de Farmacia.**

**(Resolución de fecha 31 de marzo de 2017)**

SEGUNDO EJERCICIO  
26 JULIO DE 2017

1.- Las Administraciones públicas, en el ámbito de sus respectivas competencias y en aplicación del principio de igualdad entre mujeres y hombres, deberán entre otras obligaciones:

- a) Facilitar la conciliación de la vida personal, familiar y laboral, sin menoscabo de la promoción profesional
- b) Promover la presencia equilibrada de mujeres y hombres en los órganos de selección y valoración
- c) Establecer medidas de protección frente al acoso sexual y al acoso por razón de sexo
- d) Las tres respuestas anteriores son correctas

2.- En el ejercicio de sus competencias el Comité de Seguridad y de Salud de la Universidad de Granada está facultado para:

- a) Conocer la salud de todos los trabajadores de la UGR al comenzar el curso académico
- b) Conocer e informar la memoria y programación anual de servicios de prevención
- c) Informar de los daños producidos en el material de los laboratorios de prácticas
- d) Tener inventariados los lavaojos que hay en las dependencias de la UGR

3.- El encargado de definir la política de prevención de riesgos laborales de la UGR es:

- a) El/La Gerente
- b) El/La Vicerrector/a de Calidad Ambiental, Bienestar y Deporte
- c) El/La Decano/a de la Facultad o Escuela implicada
- d) El/La Rector/a

4.- El SPRL de la UGR asesora y asiste a los trabajadores y a sus representantes en aquello que se refiere a:

- a) Evaluar los factores de riesgo que afectan la seguridad y la salud de los trabajadores
- b) Realizar las evaluaciones de riesgos
- c) Asesorar en el establecimiento de medidas preventivas y correctoras
- d) Las tres respuestas son correctas

5.- Entre los equipos de trabajo de que dispone el SPRL se encuentra:

- a) Un pistófono
- b) Dos granatarios
- c) Tres termómetros de contacto
- d) Cuatro cajas de ibuprofeno

6.- Según el RD 485/1997, se entenderá por señal de prohibición:

- a) Una señal que obliga a un comportamiento determinado
- b) Una señal que advierte de un riesgo o peligro
- c) Una señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento
- d) Una señal que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro

7.- Los colores de seguridad podrán formar parte de una señalización de seguridad o constituirlos por sí mismos. En concreto el color azul significa:

- a) Señal de prohibición
- b) Señal de advertencia
- c) Señal de obligación
- d) Señal de salvamento o auxilio

8.- El pictograma que indica materias inflamables es:



a)



b)



c)



d)

9.- El siguiente pictograma  indica:

- a) Materias corrosivas
- b) Materias radiactivas
- c) Materias explosivas
- d) Materias tóxicas

10.- Según el RD1215/1997, se entiende por equipo de trabajo:

- a) Cualquier actividad referida a un equipo de trabajo
- b) Cualquier zona situada alrededor de un equipo de trabajo
- c) Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo
- d) Al trabajador encargado de la utilización de un equipo de trabajo

11.- Cuando se realizan mediciones de masa en una balanza de precisión:

- a) Es imprescindible ponerse gafas protectoras
- b) Es imprescindible llevar zapatos aislantes
- c) Es imprescindible cerrar las puertas laterales y la frontal si la hubiera, mientras está equilibrándose la balanza
- d) Es imprescindible estar de pie

12.- Una campana de gases se utiliza para:

- a) Colocar dentro de ella las balanzas de precisión
- b) Guardar las disoluciones de ácidos
- c) Realizar manipulaciones que conlleven algún tipo de riesgo
- d) Guardar el papel de filtro

13.- En una bureta, pipeta, o matraz aforado, suficientemente estrechos, la superficie del líquido que contienen forma una curvatura llamada menisco. Para medir el volumen cuando se forma un menisco:

- a) La parte inferior del menisco debe coincidir con la marca del volumen
- b) La parte superior del menisco debe coincidir con la marca del volumen
- c) La marca del volumen debe estar entre la parte inferior y la superior del menisco
- d) Las tres respuestas anteriores son correctas

14.- El procedimiento más seguro de eliminar toda el agua que contiene un reactivo higroscópico es:

- a) Introducirlo en una campana de gases durante una hora
- b) Introducirlo en una estufa a 100 °C durante una hora
- c) Introducirlo en un desecador durante una hora
- d) Dejarlo sobre una mesa a la temperatura ambiente durante una hora

15.- Siguiendo las buenas prácticas de laboratorio las balanzas deben:

- a) Estar situadas cerca de una toma de agua
- b) Estar situadas en una habitación espaciosa
- c) Estar bien iluminadas
- d) Estar verificadas y calibradas según un procedimiento normalizado de trabajo

16.- La molaridad expresa el:

- a) Número de moles de soluto que hay en un litro de disolvente
- b) Número de moles de soluto que hay en un litro de disolución
- c) Número de moles de soluto que hay en un kilogramo de disolvente
- d) Número de moles de soluto que hay en un kilogramo de disolución

17.- La molalidad expresa el:

- a) Número de moles de soluto que hay en un litro de disolvente
- b) Número de moles de soluto que hay en un litro de disolución
- c) Número de moles de soluto que hay en un kilogramo de disolvente
- d) Número de moles de soluto que hay en un kilogramo de disolución

18.- La fracción molar se define como:

- a) Número de moles de soluto dividido por el número de moles de disolvente
- b) Número de moles de soluto dividido por el número total de moles de la disolución
- c) Número de moles de soluto dividido por el número de gramos de disolvente
- d) Número de moles de soluto dividido por el número de gramos de disolución

19.- Para preparar 500 mL de disolución 0,5 molar a partir de una disolución 1,5 molar:

- a) Se pipetea 15 mL y se llevan en un matraz aforado hasta 500 mL
- b) Se pipetea 150 mL y se llevan en un matraz aforado hasta 500 mL
- c) Se pipetea 166,67 mL y se llevan en un matraz aforado hasta 500 mL
- d) Se pipetea 16,67 mL y se llevan en un matraz aforado hasta 500 mL

20.- Una disolución  $10^{-6}$  molar de cualquier soluto:

- a) Se debe preparar por pesada directa del soluto en cuestión
- b) Se debe preparar por dilución de otra disolución madre del soluto en cuestión
- c) No sirve para nada prepararla porque no contiene casi soluto
- d) Se debe de preparar concentrando otra disolución más diluida

21.- Cuando se prepara una disolución de un soluto higroscópico que ha estado guardado en una estufa a 100 °C:

- a) Se pesa en un granatario
- b) Se introduce en un desecador y se pesa a los diez minutos
- c) Se pesa inmediatamente de sacarlo del desecador
- d) Se introduce en un desecador y se pesa cuando alcance la temperatura ambiente

22.- Las disoluciones molares se deben de preparar:

- a) En un matraz aforado conveniente
- b) En un vaso de precipitado conveniente
- c) En un matraz Erlenmeyer conveniente
- d) En una bureta conveniente

23.- Del siguiente material de laboratorio ¿Cuál debe emplear para medir un volumen pequeño de disolución, por ejemplo de 2 mL?

- a) Un matraz Erlenmeyer de 250 mL de capacidad
- b) Una ampolla de decantación de 50 mL de capacidad
- c) Una pipeta graduada de 5 mL de capacidad
- d) Una probeta de 100 mL de capacidad

24.- La medida exacta del pH de una disolución se debe de realizar:

- a) Con un papel indicador
- b) Con una disolución de fenolftaleína
- c) Con un conductímetro debidamente verificado y calibrado
- d) Con un pH-metro debidamente verificado y calibrado

25.- Para llevar a cabo correctamente una valoración volumétrica de ácido clorhídrico con una disolución de hidróxido sódico se debe usar una:

- a) Pipeta
- b) Bureta
- c) Probeta
- d) Ninguna de las respuestas es correcta

26.- Para desengrasar una placa para cromatografía en capa fina se usa:

- a) Una mezcla de alcohol-éter
- b) Agua destilada
- c) Agua desionizada
- d) Una mezcla de cloroformo-agua al 50%

27.- La riqueza que aparece en la etiqueta de un ácido mineral indica

- a) Los gramos de ácido que hay inicialmente en la botella
- b) Los moles de ácido que hay en 100 gramos de disolución
- c) Los gramos de ácido que hay en 100 gramos de disolución**
- d) El porcentaje de impurezas que hay en la disolución

28.- La densidad del ácido acético glacial (químicamente puro) es  $1,05 \text{ g/cm}^3$  y su masa molar es  $60,05 \text{ g/mol}$ . Con estos datos indique los mL que hay que añadir a un matraz aforado de 250 mL para preparar una disolución de ácido acético 0,25 molar

- a) 3,57 mL**
- b) 3,94 mL
- c) 15,75 mL
- d) 14,29 mL

29.- Las cubetas de espectroscopia de cuarzo o vidrio se deben de guardar:

- a) En su caja inmediatamente después de usarlas
- b) En una disolución diluida de ácido mineral**
- c) En agua destilada
- d) En cloroformo

30.- El estalagmómetro se emplea para medir:

- a) La viscosidad de un líquido
- b) La tensión superficial de un líquido**
- c) El oxígeno que hay en un líquido
- d) Ninguna respuesta es correcta

31.- Un potenciómetro se usa para medir

- a) La potencia de una disolución ácida
- b) La potencia de una disolución básica
- c) El pH de una disolución**
- d) La conductividad de una disolución

32.- En la medida del calor de combustión el calorímetro empleado se debe de llenar con:

- a) Alcohol de 96 °
- b) Una mezcla de agua y acetona
- c) Agua del grifo
- d) Un disolvente especial suministrado por el fabricante

33.- ¿Cómo se pipetea 3 mL de un líquido con menor error?

- a) Con una pipeta de 1 mL repitiendo tres veces la operación
- b) Con una pipeta de 5 mL recogiendo solo los 3 mL deseados
- c) Llenando una pipeta de 2 mL y una pipeta de 1 mL
- d) Con una pipeta de 10 mL recogiendo solo los 3 mL deseados

34.- Para calcular la capacidad calorífica del calorímetro empleado en la medida del calor de combustión, se emplea un comprimido de

- a) Ácido bórico
- b) Ácido clorhídrico
- c) Ácido benzoico
- d) Ácido cítrico

35.- Los disolventes para HPLC antes de usarse se deben de:

- a) Agitar vigorosamente
- b) Filtrar
- c) Someter a ultrasonidos
- d) Filtrar y someter a ultrasonidos

36.- Antes de trabajar con un cromatógrafo HPLC es importante comprobar que:

- a) Ha estado encendido al menos 1 minuto
- b) Ha estado encendido al menos 10 horas
- c) No hay burbujas de aire en los canales que transportan los disolventes
- d) Hay burbujas de aire en los canales que transportan los disolventes

37.- La fórmula del ácido nítrico es:

- a)  $\text{SO}_4\text{H}_2$
- b)  $\text{ClH}$
- c)  $\text{NO}_3\text{H}$
- d)  $\text{NaOH}$

38.- La fórmula del hidróxido sódico es:

- a)  $\text{SO}_4\text{H}_2$
- b)  $\text{ClH}$
- c)  $\text{NO}_3\text{H}$
- d)  $\text{NaOH}$

39.- El ATR (Attenuated Total Reflection) es una técnica de muestreo utilizada en el IR para muestras:

- a) Sólidas exclusivamente
- b) Líquidas exclusivamente
- c) Sólidas y líquidas
- d) Sólidas, líquidas y gaseosas

40.- El oxímetro se utiliza para:

- a) Medir aire
- b) Medir nitrógeno
- c) Medir dióxido de carbono
- d) Medir oxígeno

41.- Si un material de vidrio se va a utilizar con disolventes inmiscibles con el agua, después de lavado se debe:

- a) Enjuagar con sosa 0,1 molar y dejarlo secar al aire
- b) Enjuagar con etanol o acetona y dejarlo secar al aire
- c) Enjuagar con ácido nítrico y ponerlo en un desecador
- d) Enjuagar con mezcla sulfocrómica y secarlo en estufa

42.- Cuando se llena una bureta con una disolución hay que cerciorarse de que:

- a) Esté enjuagada con agua
- b) Esté cerca de una ventana
- c) Su llave esté cerrada
- d) Las tres respuestas son correctas

43.- Las disoluciones de sustancias fotosensibles se almacenan:

- a) En un frigorífico
- b) En una campana de gases
- c) En un frasco transparente
- d) En un frasco de color topacio

44.- Una vez preparada una disolución nunca se debe de guardar:

- a) En el matraz aforado en el que se ha preparado
- b) En un frasco de color topacio
- c) En un frasco transparente
- d) Una botella de vidrio debidamente etiquetada

45.- Los electrodos de vidrio utilizados en las medidas de pH se deben mantener:

- a) Al aire libre
- b) Sumergidos en etanol absoluto
- c) Sumergidos en una disolución de NaOH 0,1 molar
- d) Sumergidos en una disolución suministrada por el fabricante

46.- Para establecer la calidad del agua obtenida del sistema de purificación se mide:

- a) La conductividad para comprobar que está por debajo del nivel indicado por el fabricante
- b) El pH para comprobar que es igual a 7
- c) La transparencia mirando al trasluz un tubo de ensayo lleno de agua
- d) Con un test espectroscópico suministrado por el fabricante

47.- Atendiendo a sus características, los residuos generados en el laboratorio se pueden clasificar en:

- a) Sólidos, líquidos y gaseosos
- b) Productos químicos, disoluciones y papeles
- c) Inertes, no peligrosos y especiales
- d) Peligrosos, muy peligrosos y tóxicos

48.- Los distintos tipos de residuos y sus recipientes deben estar:

- a) Colocados en el hueco de la escalera
- b) Identificados y etiquetados de acuerdo con las disposiciones legales
- c) Colocados debajo de una ventana
- d) Guardados en armarios ignífugos

49.- Los contenedores de los residuos deben:

- a) Cerrar muy bien
- b) Estar homologados
- c) Estar forrados de plomo
- d) Ser transparentes

50.- El transporte de las botellas de gases a presión se debe realizar:

- a) En carretillas adecuadas
- b) Rodando por el suelo cuidadosamente
- c) Cargándolas en la espalda
- d) Con gafas protectoras