



**SEGUNDO EJERCICIO PARTE TEÓRICA DEL PROCESO
SELECTIVO DE
C3 LABORATORIOS Y SERVICIOS AUXILIARES,
QUÍMICA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

Concurso-Oposición Libre. Resolución de fecha 11-07-2022

20 de abril de 2023



1. **Para limpiar el vertido de un líquido inflamable debe utilizarse:**
 - a) carbón activo
 - b) serrín
 - c) bicarbonato sódico
 - d) agua ligeramente ácida
2. **El picnómetro:**
 - a) mide la densidad de un líquido con independencia de su temperatura
 - b) es el único instrumento válido para calcular la densidad de un líquido
 - c) sólo es útil para medir la densidad de fluidos poco viscosos
 - d) permite conocer la densidad de un líquido mediante gravimetría
3. **Respecto a la limpieza de las columnas de HPLC:**
 - a) es un procedimiento poco importante que no afecta a la calidad del análisis
 - b) sólo pueden limpiarse mediante un enjuague somero
 - c) pueden limpiarse invirtiendo el flujo de la columna
 - d) no pueden limpiarse y han de sustituirse
4. **Para filtrar eluantes de cromatografía se utilizan:**
 - a) filtros de microfibras de cuarzo
 - b) filtros de microfibras de vidrio
 - c) filtros de membrana de nylon
 - d) filtros bajos en cenizas
5. **¿Para la valoración de una disolución de pH básico qué indicador deberemos tener preparado en el laboratorio para poder realizarla?**
 - a) fenoftaleina
 - b) rojo de metilo
 - c) azul de bromotimol
 - d) safranina
6. **La reacción de un éter con un álcali se denomina:**
 - a) saponificación
 - b) esterificación
 - c) sublimación
 - d) hidrólisis alcalina

7. **Para el correcto mantenimiento y funcionamiento de un aparato liofilizador a la hora de apagarlo y cesar su funcionamiento es necesario:**
- dejar todas sus válvulas cerradas
 - dejar todas las válvulas cerradas menos una
 - dejar todas las válvulas abiertas
 - es totalmente indiferente
8. **En el laboratorio, los metales alcalinos deben conservarse en:**
- Recipientes con capa protectora de solvente de elevado punto de ebullición
 - Recipientes de materiales sintéticos o metálicos
 - Recipientes de acero con cierre de rosca
 - Recipientes de vidrio opaco o vidrio oscuro
9. **En la determinación de la acidez total de un vino debemos conseguir para la valoración un viraje a:**
- amarillo
 - amarillo - verdoso
 - azul
 - verde – azulado
10. **La fórmula del Ácido pirofosforoso es:**
- $H_4P_2O_5$
 - H_3PO_3
 - HPO_2
 - $H_4P_2O_7$
11. **Cuando se hace reaccionar un alcohol secundario (grupo -OH en un C no terminal) con permanganato potásico, el producto obtenido es:**
- éter
 - aldehído
 - cetona
 - éter-aldehído
12. **En la valoración de 15 cm cúbicos de ácido clorhídrico se han empleado 15 cm cúbicos de NaOH 0.02N. ¿Cuál es la molaridad del ácido clorhídrico?**
- 0.02M
 - 0.04M
 - 0.08M
 - ninguna de estas molaridades es la correcta
13. **Como almacenaremos el fósforo blanco:**
- Con una capa protectora de solvente de elevado punto de ebullición
 - Recipientes de acero con cierre de rosca
 - Recipientes de materiales sintéticos o metálicos
 - Bajo una capa de agua por su alta reactividad con el oxígeno del aire
14. **Para el montaje seguro de material de vidrio se deben seguir las siguientes recomendaciones:**
- Evitar que los materiales utilizados queden tensionados, utilizar soportes y abrazaderas y usar grasa de silicona en todas las fijaciones y tapones de plástico (siempre que sea posible) para evitar atascos
 - Evitar que los materiales utilizados queden tensionados y usar grasa de silicona en todas las fijaciones y tapones de plástico (siempre que sea posible) para evitar atascos
 - Utilizar soportes y grasa de silicona en todas las fijaciones y tapones de plástico (siempre que sea posible) para evitar atascos
 - Que los materiales utilizados queden tensionados, utilizar soportes y abrazaderas y usar grasa de silicona en todas las fijaciones y tapones de plástico (siempre que sea posible) para evitar atascos

15. Dentro de las practicas que se realizan en el laboratorio podemos utilizar el método Shoxhlet donde se emplea para su desarrollo entre otros reactivos el éter. Indique lo correcto:
- a) es necesario mantener el éter en una cantidad que duplique la muestra en el matraz y meterlo en la estufa para que se evapore lentamente
 - b) la cantidad de éter debe ser ínfima dentro del matraz que contiene la muestra antes de meterlo en la estufa.
 - c) el éter debe estar emulsionado con la muestra después del procedimiento para trasladarlo en ese estado a la estufa.
 - d) es errónea la afirmación de que en el método Shoxhlet se emplea éter
16. El “Kitasato” es:
- a) Erlenmeyer que se emplea para la filtración a vacío
 - b) todo Erlenmeyer es un kitasato
 - c) un matraz de boca ancha
 - d) un Erlenmeyer especial que se utiliza para preparar mezclas de líquidos
17. Solicitan la preparación del reactivo para determinar en una práctica el índice de yodo en aceites. ¿Qué reactivo utilizaría?
- a) de Hanus
 - b) de xileno
 - c) de Turk
 - d) de Hansson
18. las botellas de Argón tendrán la ojiva de color:
- a) verde
 - b) blanco
 - c) negro
 - d) marrón
19. Entre los siguientes ácidos indique cual es el más fuerte en la disolución acuosa:
- a) HCN
 - b) H₂S
 - c) HCL
 - d) CH₃COOH
20. Nos disponemos a preparar la práctica para la determinación de creatina/creatinina en derivados cárnicos.
- a) alcohol acetona
 - b) alcohol isopropílico
 - c) alcohol isoamílico
 - d) alcohol etílico