



**SEGUNDO EJERCICIO PARTE TEÓRICA DEL PROCESO
SELECTIVO DE
C1 LABORATORIO DE QUÍMICA
DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

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

13 de marzo de 2023



1. **¿Cuál es la función principal de un navegador web?**
 - a) Crear documentos de texto.
 - b) Reproducir videos.
 - c) Enviar correos electrónicos.
 - d) Acceder y mostrar páginas web.
2. **¿Qué obligaciones tiene el empresario en materia de prevención de riesgos laborales? (art. 14)**
 - a) Solo debe garantizar la seguridad de los trabajadores en casos de emergencia.
 - b) No tiene ninguna obligación en materia de prevención de riesgos laborales.
 - c) Deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo.
 - d) Solo debe realizar la prevención de los riesgos laborales en caso de que exista una normativa al respecto.
3. **¿Quiénes formarán parte del Comité de Seguridad y Salud en una empresa con 50 o más trabajadores? (art. 38)**
 - a) Solo los Delegados de Prevención.
 - b) Los Delegados de Prevención y el empresario.
 - c) Solo el empresario y/o sus representantes.
 - d) Los trabajadores de la empresa.
4. **Se disuelven en agua 15 mL de un ácido clorhídrico de 37,23% de riqueza en peso, con una densidad $d = 1,19$ mL, y posteriormente se diluyen hasta 500 mL. Esta disolución así preparada se emplea para valorar otra disolución formada por 0.4 g de hidróxido sódico disueltos en agua.**

¿Cuál será la normalidad del ácido?

 - a) 6.07 N
 - b) 12.14 N
 - c) 16.13 N
 - d) 8.14 N
5. **Una muestra de 0,5000 g de magnetita impura (Fe_3O_4) se convierte, mediante las reacciones químicas correspondientes, en Fe_2O_3 que pesa 0,4110 g ¿Cuál será el porcentaje de Fe_3O_4 ?**
 - a) 82.46 %
 - b) 79.46%
 - c) 75.23%
 - d) 81.25%

6. En un determinado espectro se ha medido la longitud de onda de una de sus líneas espectrales obteniéndose el valor de 1.356 Å. ¿A que zona del espectro corresponde?
- Rayos X
 - UV próximo
 - Visible
 - IR próximo
7. En una volumetría ácido – base, el efluente valorante siempre es:
- Un electrolito fuerte
 - Un electrolito débil
 - Una sustancia anfiprótica
 - Todas las respuestas son correctas
8. la Ley de Beer relaciona:
- La longitud de onda de una rad con la concentración de la disolución
 - La absorbancia de una disolución con la concentración
 - El color de una disolución con la concentración
 - a) y b) son correctas
9. En el caso de no disponer de solución de conservación de electrodos de pH-metros, KCl 3M, lo más recomendable es guardarlo con un poco de:
- Buffer pH 4.01
 - Buffer pH 6.86
 - Buffer pH 9.18
 - Agua destilada
10. En una columna cromatográfica, un soluto tiene un tiempo de retención de 31.3 minutos, mientras que el de una especie no retenida es de 0.48 min. ¿Cuál es su factor de capacidad?
- 58.20
 - 62.4
 - 64.2
 - 52.8
11. En cromatografía el tiempo muerto se corresponde con:
- El tiempo empleado por el eluyente en recorrer toda la columna
 - El tiempo que transcurre desde la inyección de la muestra hasta que aparecer el primer pico cromatográfico
 - El tiempo transcurrido entre dos picos cromatográficos
 - Ninguna de las respuestas es correcta
12. Si se produce en el laboratorio un derrame en el suelo por un accidente de ácido clorhídrico 10M , ¿ qué utilizaríamos para neutralizar el vertido ?
- agua
 - ácido clorhídrico muy diluido
 - bicarbonato sódico
 - sulfato magnésico
13. Si por un accidente en el laboratorio se produce un vertido al suelo de un líquido inflamable ¿ qué no deberíamos echar en ese vertido?
- absorbente universal Rotisorb
 - serrín
 - carbón activo
 - bayetas absorbentes Densorb

- 14. Si se produjera un accidente en el laboratorio con un derrame en el suelo de ácido sulfúrico 96% , ¿ qué utilizaríamos para neutralizar este vertido ?**
- a) sulfato magnésico
 - b) hidróxido sódico
 - c) agua
 - d) ácido sulfúrico muy diluido
- 15. Si hubiera un accidente en el laboratorio con un derrame en el suelo de una base ¿ qué usaríamos para neutralizar este vertido ?**
- a) agua
 - b) una base débil
 - c) sulfato magnésico
 - d) ácido clorhídrico al 5%.
- 16. La dimetilglioxima es un reactivo específico para:**
- a) El plomo.
 - b) El níquel.
 - c) El potasio.
 - d) El magnesio.
- 17. La conductividad de una disolución es:**
- a) La inversa de la resistencia.
 - b) La inversa de la resistividad.
 - c) La inversa de la conductancia.
 - d) Ninguna de las opciones anteriores es correcta.
- 18. Para determinar la concentración de una disolución:**
- a) Es necesario conocer la conductividad de la disolución.
 - b) Es necesario conocer la constante de la sonda.
 - c) Es necesario conocer la conductividad a dilución infinita.
 - d) Todas las opciones son correctas.
- 19. La Ley de Planck relaciona:**
- a) La frecuencia y la longitud de onda de una radiación.
 - b) La energía y la longitud de onda de una radiación.
 - c) La velocidad y la frecuencia de una partícula.
 - d) La energía y la frecuencia de una radiación.
- 20. La absorbancia, matemáticamente, es:**
- a) La inversa exponencial de la transmitancia.
 - b) La inversa logarítmica de la transmitancia.
 - c) Directamente proporcional a la transmitancia.
 - d) Todas las opciones son correctas.