

## Cuestiones. Reacciones

1. Indica qué material deberías utilizar para poner una reacción a temperatura ambiente en la que se van a usar 1,8 mL de un reactivo, 2 g de otro y 30 mL de disolvente:

- a) Un matraz de fondo redondo de 50 mL.
- b) Un vaso de precipitados de 100 mL
- c) Un erlenmeyer de 100 mL
- d) Un matraz de fondo redondo de 100 mL.
- e) Un erlenmeyer de 50 mL

2. Completa la frase:

“Cuando se quiere llevar a cabo una reacción a temperatura ambiente...

- a) no es necesario agitar la mezcla de reacción. Sólo lo es cuando la reacción se calienta.
- b) es necesario agitar siempre la mezcla de reacción, habitualmente con un agitador magnético.
- c) es necesario agitar si trabajamos con volúmenes grandes, superiores a 100 mL.
- d) se agita, habitualmente con un agitador magnético, mientras se realiza la adición de los reactivos; después no es necesario.
- d) la agitación es opcional; según queramos que sea la velocidad de la reacción, podremos la agitación más rápida o más lenta.

3. Indica qué orden se debe seguir para poner una reacción en la que hay un reactivo sólido, uno líquido, y que se lleva a cabo en disolución y a temperatura ambiente.

- Se añade poco a poco el reactivo líquido, manteniendo la agitación.
- Se empieza a contar el tiempo de reacción.
- Se añade el disolvente y se disuelve el reactivo sólido con la ayuda de un núcleo magnético.
- Se añade el reactivo sólido con ayuda de una espátula o un embudo para sólidos.
- Se coloca un tapón en el matraz.

4. Indica qué material necesitaremos si queremos llevar a cabo una reacción que precise la adición de un volumen grande de un reactivo líquido.

- a) un matraz de dos bocas
- b) una pipeta Pasteur de 100 mL
- c) un embudo de adición compensada
- d) un embudo Büchner
- e) un erlenmeyer

5. Indica cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas

- a) En una reacción, los reactivos se añaden siempre a bajas temperaturas
- b) Aunque una reacción se lleve a cabo a temperatura ambiente, en ocasiones los reactivos debe añadirse a baja temperatura.
- c) Los reactivos se añaden siempre a la temperatura de reacción.

6. ¿Cuándo se empieza a medir el tiempo en una reacción?
- En cuanto se terminan de añadir todos los reactivos.
  - Una vez añadidos los reactivos y estabilizada la temperatura de reacción.
  - Cuando se empieza a añadir el primer reactivo.
  - Cuando se pone la reacción en un baño, sea calefactor o refrigerado, según el tipo de reacción.
7. Un alumno tiene que poner una reacción que utiliza agua como disolvente y llevarla a cabo a 40 °C. ¿Qué piezas debería utilizar para el montaje?
- Un erlenmeyer.
  - Un refrigerante.
  - Un matraz de fondo redondo.
  - Un embudo de adición.
  - Un tubo de cloruro de calcio.
  - Un núcleo magnético.
8. Cuando en una reacción debemos utilizar un refrigerante, la circulación del agua por la camisa exterior del mismo debe realizarse
- haciendo entrar el agua por la conexión inferior y que salga por la superior.
  - haciendo entrar el agua por la conexión superior y que salga por la inferior.
  - de manera que el flujo de agua sea continuo, independientemente del lugar de entrada y/o salida.
9. Indica si la siguiente afirmación es verdadera o falsa:
- “La eficacia del agua que circula por la camisa exterior de un refrigerante para condensar los vapores que suben por el mismo es proporcional al flujo de agua, por lo cual interesa que éste sea bastante grande.”
10. ¿Qué tipo de baño se utiliza para llevar a cabo una reacción con calefacción?
- Un baño de agua, es el menos tóxico.
  - Un baño de aceite mineral o de silicona.
  - Depende de la temperatura de la reacción.
11. ¿A qué temperatura deberíamos calentar un baño si la reacción debe transcurrir a 78°C?
- A 78°C
  - Entre 68°C y 88°C
  - Alrededor de 90°C
12. ¿Para qué se utiliza el tubo de cloruro de calcio en un montaje de reacción?
- Para mantener la reacción protegida del aire.
  - Para mantener la reacción protegida de la humedad ambiente.
  - Para evitar la entrada y salida de vapores al matraz de reacción.

13. ¿Qué significa poner una reacción a reflujo?

- a) Calentar la reacción por encima de la temperatura ambiente
- b) Calentar la reacción a 100°C
- c) Calentar la reacción a la temperatura de ebullición de la mezcla de reacción

14. Si tenemos que llevar a cabo una reacción en baño de hielo, ¿cómo lo tenemos que preparar?

- a) Mezclando hielo y agua, para que el recubrimiento del matraz sea eficaz.
- b) Con mucho hielo, para que la reacción esté realmente a 0°C.

15. Indica si la siguiente afirmación es verdadera o falsa:

“Para medir la temperatura del baño en el que vamos a llevar a cabo una reacción, bien sea porque necesitamos calentar o enfriar, utilizaremos un termómetro con escala de 200°C a -100°C.”

16. Si una reacción precisa llevarse a cabo bajo atmósfera inerte, ésta debe asegurarse...

- a) al principio, cuando añaden los reactivos.
- b) después de añadir los reactivos, en el momento en que se empieza a contar el tiempo de reacción.
- c) desde antes de añadir los reactivos hasta que el proceso termina.

17. ¿Qué debemos emplear en una reacción bajo atmósfera inerte?

- a) Un montaje de destilación, para ir eliminando el aire.
- b) Material de vidrio bien seco.
- c) Disolventes anhidros.
- d) Una filtración a vacío.

18. Indica qué orden se debe seguir para poner una reacción bajo atmósfera inerte.

- Bajo atmósfera inerte, añadir el disolvente anhidro al matraz a través del septum.
- Añadir el resto de reactivos en disolución a través del septum.
- Purgar el sistema con el núcleo magnético en el interior del matraz y los reactivos insolubles, si los hubiera.
- Empezar a contar el tiempo de reacción.

19. Indica si la siguiente reacción es verdadera o falsa:

“Cuando una reacción ha terminado, habitualmente se tiene que llevar a cabo un proceso de aislamiento de los productos finales que puede implicar la aplicación de distintas técnicas, y que se denomina tratamiento de la reacción.”

20. Indica si la siguiente reacción es verdadera o falsa:

“Siempre que termina una reacción, se vierte la mezcla de reacción sobre agua para que precipiten los productos.”

21. Si en el tratamiento de la reacción nos aparece un sólido, debemos...

- a) si es un sólido fino, filtrarlo utilizando un embudo cónico con un filtro de pliegues.
- b) utilizar siempre un embudo Bücher o una placa filtrante para separar el sólido por filtración a vacío, de forma rápida.
- c) conocer la naturaleza del sólido formado, saber si es o no el producto buscado y aplicar entonces la técnica de filtración más conveniente.

22. Si el tratamiento de la reacción implica adición de agua y posterior extracción del compuesto a un medio orgánico, ¿qué características debería tener el disolvente orgánico que utilicemos?

- a) Que no sea inflamable.
- b) Que sea inmisible con agua.
- c) Que sea más denso que el agua.
- d) Que se pueda evaporar en el rotavapor con facilidad