



**SEGUNDO EJERCICIO PARTE PRÁCTICA 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

Supuesto 1 (max 10 puntos)

Enumera e identifica el material expuesto en el Laboratorio.

Escríbalo en la hoja de respuestas.

Supuesto 2 (max. 14 puntos)

Verificación y puesta en marcha de un Reactor.

INFORMACIÓN SOBRE EL EQUIPO EXPERIMENTAL: El biorreactor, de 2 L de capacidad y 14.5 cm de diámetro interno; se encuentra conectado un sistema de medida de oxígeno disuelto, que permite la medida de la concentración del oxígeno presente en el líquido mediante un electrodo selectivo (en % respecto a saturación). Dicho sistema incorpora, además, un rotámetro que permite regular el caudal de paso del gas (en L/min) que se introduce en el biorreactor. El biorreactor lleva incorporado dos agitadores de tipo turbina conectado al motor, e incorpora un sistema de control de la agitación en diferentes valores de la variable, en este caso en rpm. En la tapa del reactor, de acero inoxidable, se presentan diferentes bocas para la introducción de diferentes sondas y para la entrada de aire a través de un difusor situado debajo del agitador. Por último, incorpora una camisa de refrigeración que permite mantener la temperatura de trabajo en el valor especificado. Se dispone de dos posibles entradas de gas: i) Aire comprimido procedente de un compresor y ii) Nitrógeno procedente de una bala.

- 1) Identifique las partes del equipo experimental. (indíquesele al Tribunal)
 - a. Rotámetro:
 - b. Entrada de aire del compresor.
 - c. Entrada de aire a sistema.
 - d. Entrada de nitrógeno al sistema.
 - e. Sistema de agitación y de difusión.
 - f. Sistema de control de la agitación.
- 2) Fije un caudal de aire de 0.8 l/min y una velocidad de agitación de 600 rpm.
- 3) Indicar el valor de saturación de oxígeno una vez estable. (indíquesele al Tribunal)
- 4) Corte la circulación de aire y abra la circulación de nitrógeno.
- 5) Fije un caudal de 0.6 l/min y una velocidad de agitación de 400 rpm.
- 6) Cuantifique aproximadamente el tiempo necesario para la bajada de saturación de oxígeno a un valor del 75%. (indíquesele al Tribunal)
- 7) Corte la circulación de nitrógeno y abra la circulación de aire en las condiciones iniciales para obtener una rápida saturación del líquido con oxígeno.