

Rúbrica del Segundo Parcial de Ecuaciones Diferenciales EDO2022-10, Fila A

1. (Valor total 1.6)

- a) (0.2 pts.) Escribe correctamente el volumen de solución en el tanque $V(t)$.
(0.2 pts.) Obtiene el valor correcto del tiempo t solicitado en esta pregunta.
- b) (0.5 pts.) Escribe los datos correctos de V_0 , $A(0)$, c_e , r_e y r_s .
(0.3 pts.) Deduce correctamente la ecuación diferencial que modela la cantidad de sal $A(t)$ en el tanque.
(0.2 pts.) Escribe correctamente el PVI que modela el problema.
- c) (0.2 pts.) Argumenta claramente que la respuesta es afirmativa.

2. (Valor total 1.8)

- (0.2 pts.) Verifica correctamente que y_1 es una solución de la ED en el intervalo I .
- (0.3 pts.) Verifica correctamente que y_2 es una solución de la ED en el intervalo I .
- (0.3 pts.) Verifica correctamente que y_3 es una solución de la ED en el intervalo I .
- (0.4 pts.) Calcula correctamente el Wronskiano de y_1, y_2, y_3 .
- (0.2 pts.) Concluye que el conjunto $\{y_1, y_2, y_3\}$ es l.i. en el intervalo I .
- (0.2 pts.) Concluye que el conjunto $\{y_1, y_2, y_3\}$ es un CFS para la ED en el intervalo I .
- (0.2 pts.) Escribe correctamente la solución general de la ED.

3. (Valor total 1.6)

- a) (0.2 pts.) Calcula correctamente las derivadas y_1' , y_2'' .
(0.2 pts.) Verifica correctamente que y_1 es una solución de la ecuación homogénea asociada.
- b) (0.2 pts.) Escribe correctamente tanto la ecuación homogénea asociada en su forma estándar como también $P(x)$.
(0.4 pts.) Calcula correctamente $e^{-\int P(x)dx}$.
(0.3 pts.) Calcula correctamente $\int \frac{e^{-\int P(x)dx} dx}{[y_1]^2}$.
(0.1 pts.) Obtiene el valor correcto y simplificado de y_2 .
- c) (0.2 pts.) Escribe correctamente la solución general de la ecuación homogénea asociada.