

Rúbrica del Segundo Parcial de Ecuaciones Diferenciales EDO2022-30, Fila A

1. (Valor total 1.2)

- a) (0.1 pts.) Escribe correctamente el volumen de solución en el tanque $V(t)$.
(0.1 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.

2. (Valor total 1.2)

- a) (0.2 pts.) Escribe correctamente tanto la ecuación homogénea 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 .
- b) (0.2 pts.) Escribe correctamente la solución general de ecuación diferencial dada.

3. (Valor total 1.2)

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

4. (Valor total 1.4)

- (0.2 pts.) Escribe correctamente la ecuación auxiliar.
- (0.6 pts.) Obtiene correctamente todas las raíces de la ecuación auxiliar. **Nota:** Si la ecuación auxiliar posee n raíces, entonces cada raíz correcta vale $\frac{0.6}{n}$.
- (0.6 pts.) Escribe correctamente la solución general de la ecuación diferencial. **Nota:** Si la solución general de la ecuación diferencial posee n sumandos, entonces cada sumando correcto vale $\frac{0.6}{n}$.