

Concurso Interino Diplomado 2018 para Ciencias Ambientales

Problema

1. Un suelo es preparado y cultivado. Su capa superior (0,3 m de profundidad) se caracteriza por una ρ_b de 1200 kg/m^3 , y contiene 2,5% de residuos orgánicos de descomposición disponibles con un contenido de carbono de 45%. Si la tasa de consumo de O_2 (debido a la respiración del suelo) es constante, $t_{\text{O}_2} = 0.08 \text{ kg/m}^2$ por día.
 - a) ¿Cuánto carbono y CO_2 es liberado a la atmósfera en 1 mes y en 4 meses, y qué fracción de los residuos orgánicos se descompone en cada periodo? Indique que suposiciones podría/debería hacer.
 - b) Si la tasa de descomposición de los residuos orgánicos no permanece constante, sino que es proporcional a la cantidad presente en el suelo. Asuma condiciones para el suelo; y nuevamente, calcule la masa de carbono liberada en 4 meses y la cantidad y porcentaje de la materia orgánica inicial descompuesta en dicho periodo.