

Formulário de Resposta de Recurso

ANULAÇÃO DE QUESTÃO

RECURSOS QUANTO A GABARITOS PRELIMINARES DA PROVA OBJETIVA



Protocolo: 0000000305

IFSC – INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA – EDITAL 01/2026 CARGO DE
PROFESSOR (DOCENTE EBTT) - GERAL

RECURSOS QUANTO A GABARITOS PRELIMINARES DA PROVA OBJETIVA

RESPOSTA A RECURSO

32 - INSTALAÇÕES E ACIONAMENTOS - CAÇADOR

Nº DA QUESTÃO: 33

A questão apresenta inconsistência entre a expressão matemática fornecida, o comportamento físico descrito e as alternativas de resposta. A expressão apresentada no enunciado é $V_c(t) = 200 - 200e^{-5t}$, sem a presença da base da exponencial natural, e . Interpretada literalmente, para $t \geq 0$, essa função inicia em $V_c(0) = 199$ V e tende a 200 V, não sendo compatível com o processo de carga descrito, no qual se solicita o intervalo necessário para a tensão do capacitor evoluir de 50 V para 100 V. Para $t \geq 0$, os valores de 50 V e 100 V não são atingidos. Se a expressão publicada for resolvida literalmente, obtêm-se t_{50} aproximadamente igual a -189,14 ms e t_{100} aproximadamente igual a -173,84 ms, resultando em um intervalo matemático de aproximadamente 15,31 ms, porém associado a tempos negativos e, portanto, sem significado físico para o processo de carga descrito. Por outro lado, a equação clássica para a tensão de um capacitor durante o processo de carga em um circuito RC é $V_c(t) = V_{\text{final}} * [1 - e^{-(t/\tau)}]$, conforme apresentado, por exemplo, em Boylestad, Introdução à Análise de Circuitos, 12a edição, p. 350, equação 10.13, cuja página é apresentada no documento anexo. Considerando a expressão que aparentemente se pretendia utilizar, $V_c(t) = 200 - 200e^{-(5t)}$, para $V_c = 50$ V obtém-se $e^{-(5t)} = 0,75$, resultando em $t_{50} = 57,6$ ms; para $V_c = 100$ V, obtém-se $e^{-(5t)} = 0,5$, resultando em $t_{100} = 138,6$ ms. Assim, o intervalo entre 50 V e 100 V é de aproximadamente 81,09 ms, valor compatível com a alternativa D, de 81,10 ms. Ressalta-se ainda que o próprio enunciado fornece os valores de $\ln(0,75) = 0,288$ e $\ln(0,5) = 0,693$, os quais são diretamente utilizados na resolução da equação exponencial com a base e , reforçando a incompatibilidade da expressão tal como publicada. Dessa forma, há evidente inconsistência na formulação da equação-base do item. Sem a presença do fator e , nenhuma alternativa representa adequadamente o problema proposto; com a inclusão do fator e , obtém-se a alternativa D. Solicita-se, portanto, a anulação da questão.

RESPOSTA DA BANCA: DEFERIDO

JUSTIFICATIVA: Deferido