

 INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA DEPq SEÇÃO TÉCNICA DE ENSINO	2ª VE DISCIPLINA: DINÂMICA DAS ESTRUTURAS ANO: 2020 CURSO: ENGENHARIA DE FORTIFICAÇÃO E CONSTRUÇÃO INDIVIDUAL () SEM CONSULTA (X) COM CONSULTA	
	Nome:	FOLHA: 1 / 2

QUESTÃO ÚNICA

Para o sistema estrutural de 1 GL submetido à força $p(t)$, $0 \leq t \leq t_0$, determine:

- (1,0) O valor do período fundamental da estrutura: $T = \underline{\hspace{2cm}} s$
- (1,0) O valor do impulso aplicado à estrutura: $I = \underline{\hspace{2cm}} kN.s$
- (3,0) O deslocamento máximo sofrido pelo sistema admitindo-se os seguintes passos de integração: $T/10$, $T/100$ e $T/1000$, onde T é o período fundamental do sistema estrutural;

Δt	$T/10$	$T/100$	$T/1000$
$\delta_{\max} (mm)$			

- (1,0) O deslocamento máximo quando a rigidez cai pela metade: $\delta_{\max} = \underline{\hspace{2cm}} mm$
- (1,0) O deslocamento máximo quando (só) a massa cai pela metade: $\delta_{\max} = \underline{\hspace{2cm}} mm$
- (1,0) O desloc. máx. quando (só) a taxa de amort. cai pela metade: $\delta_{\max} = \underline{\hspace{2cm}} mm$
- (1,5) A máxima reação elástica do sistema ($k \cdot x$): $\underline{\hspace{2cm}} kN$
- (0,5) A máxima força de amortecimento: $\underline{\hspace{2cm}} kN$

Obs: utilize 4 algarismos significativos nas respostas.

Função Nr	$p(t)$	
#1		
#2		
#3		
#4		$p_0 \sin\left(\pi \frac{t}{t_0}\right)$

DADOS PARA A QUESTÃO

ALUNO	k (kN/m)	m (kg)	ξ (%)	$p(t)$	p_0 (kN)	t_0 (s)
RAFAEL ARAÚJO FRANÇA	20.000	40.000	1,0	#1	300	0,10
RENAN AUGUSTO ARBOLEDA	30.000	60.000	2,0	#2	400	0,15
AFONSO PESSOA MORAIS	20.000	40.000	2,5	#3	500	0,20
GABRIEL CRISTIE FERREIRA CUNHA	30.000	60.000	5,0	#4	300	0,25
RAFAEL CHATAH MANSOUR	20.000	40.000	1,0	#1	400	0,10
GUILHERME VINICIUS SCHEEREN	30.000	60.000	2,0	#2	500	0,15
RAMÓN DE LIMA GERPE	20.000	40.000	2,5	#3	300	0,20
VINICIUS DIAS JORGE	30.000	60.000	5,0	#4	400	0,25
PEDRO HENRIQUE ALENCAR COSTA	20.000	40.000	1,0	#1	500	0,10
PEDRO VICTOR FERREIRA DA SILVA	30.000	60.000	2,0	#2	300	0,15
CAIO VIEIRA CALIXTO DE LIRA	20.000	40.000	2,5	#3	400	0,20
MARCUS VINICIUS OLIVEIRA DE MEDEIROS	30.000	60.000	5,0	#4	500	0,25
HELENA CRISTINA DE MOURA CONTENTE	20.000	40.000	1,0	#1	300	0,10
FRANCISCO YURI DA COSTA MACÊDO	30.000	60.000	2,0	#2	400	0,15
PAULO FRANCIS SILVA	20.000	40.000	2,5	#3	500	0,20
RAFAEL BARBOSA OTRANTO	30.000	60.000	5,0	#4	300	0,25
MATHEUS ANDRÉ RODRIGUES	20.000	40.000	1,0	#1	400	0,10