

**MECHANIKA-IV MÁSODIK SZORGALMI
 FELADAT**

Beadási határidő: 2009 november 23. (Hétfő)

Leadás helye : A406 szobában személyesen, vagy postai úton Széchenyi István Egyetem ,
 Alkalmazott Mechanika Tanszék, Németh Imre tudományos munkatársnak
 címzett (9026 Győr , Egyetem tér 1.) regisztrált levélküldeményként.

Figyelem ! A feladat tantárgyi követelmények szerinti megoldása és beadása
 a vizsgajogosultság (aláírás) egyik szükséges feltétele!. A vizsgára a NEPTUN rendszer csak
 azt követően enged jelentkezést, miután mindkét szorgalmi feladata leadásra és megfelelő
 minősítéssel elfogadásra került. **A határidőt** követően feladat nem pótolható !

FELADATLEÍRÁS

1., Feladat :

Állítsa elő az Első szorgalmi feladatban előállított homogén, másodfajú differenciálegyenlet
 $q_i(t)$ megoldását az alábbi kezdeti feltételek mellett :

Neptun kód 5. jegye	Neptun kód 6. jegye	$q_i(t=0\text{ s})$	$\dot{q}_i(t=0\text{ s})$
A-K	1,2,3,4,5	$y_{c0} = 5\text{ mm}$	$\dot{y}_{c0} = -1\text{ m/s}$
	A-D	$y_{K0} = -2\text{ mm}$	$\dot{y}_{K0} = 1\text{ m/s}$
	E-G	$y_{M0} = 10\text{ mm}$	$\dot{y}_{M0} = 2\text{ m/s}$
	H-J	$y_{B0} = -3\text{ mm}$	$\dot{y}_{B0} = 3\text{ m/s}$
	K-M	$\varphi_{z0} = 10\text{ fok}$	$\dot{\varphi}_{z0} = \frac{3}{4}\text{ rad/s}$
	N,O,0,P	$y_{c0} = -3\text{ mm}$	$\dot{y}_{c0} = 1\text{ m/s}$
	Q,R-T	$y_{K0} = 2\text{ mm}$	$\dot{y}_{K0} = -1\text{ m/s}$
	X,Y	$y_{M0} = -10\text{ mm}$	$\dot{y}_{M0} = -2\text{ m/s}$
	U,V	$y_{B0} = 3\text{ mm}$	$\dot{y}_{B0} = -3\text{ m/s}$
	W,Z	$\varphi_{z0} = -10\text{ fok}$	$\dot{\varphi}_{z0} = -\frac{3}{4}\text{ rad/s}$
	6,7,8,9	$y_{c0} = 3\text{ mm}$	$\dot{y}_{c0} = -5\text{ m/s}$
L-Z	1,2,3,4,5	$y_{K0} = 7\text{ mm}$	$\dot{y}_{K0} = 5\text{ m/s}$
	A-D	$y_{M0} = -7\text{ mm}$	$\dot{y}_{M0} = -4\text{ m/s}$
	E-G	$y_{B0} = 17\text{ mm}$	$\dot{y}_{B0} = 4\text{ m/s}$
	H-J	$\varphi_{z0} = -5\text{ fok}$	$\dot{\varphi}_{z0} = -\frac{1}{2}\text{ rad/s}$
	K-M	$y_{c0} = 27\text{ mm}$	$\dot{y}_{c0} = 3\text{ m/s}$

	N,O,0,P	$y_{K0} = -27 \text{ mm}$	$\dot{y}_{K0} = 2 \text{ m/s}$
	Q,R-T	$y_{M0} = 0,7 \text{ mm}$	$\dot{y}_{M0} = -2 \text{ m/s}$
	X,Y	$y_{B0} = 1 \text{ mm}$	$\dot{y}_{B0} = 1 \text{ m/s}$
	U,V	$\varphi_{z0} = 7 \text{ fok}$	$\dot{\varphi}_{z0} = \frac{1}{2} \text{ rad/s}$
	W,Z	$y_{c0} = 7 \text{ mm}$	$\dot{y}_{c0} = -1 \text{ m/s}$
	6,7,8,9	$y_{K0} = 17 \text{ mm}$	$\dot{y}_{K0} = 1 \text{ m/s}$
0,1,2,3,4,5 ,6,7,8,9	1,2,3,4,5	$y_{c0} = -7 \text{ mm}$	$\dot{y}_{c0} = 0 \text{ m/s}$
	A-D	$y_{K0} = -17 \text{ mm}$	$\dot{y}_{K0} = 1,5 \text{ m/s}$
	E-G	$y_{M0} = 27 \text{ mm}$	$\dot{y}_{M0} = -1,5 \text{ m/s}$
	H-J	$y_{B0} = -27 \text{ mm}$	$\dot{y}_{B0} = 0 \text{ m/s}$
	K-M	$\varphi_{z0} = 3 \text{ fok}$	$\dot{\varphi}_{z0} = 3 \text{ rad/s}$
	N,O,0,P	$y_{c0} = 3,5 \text{ mm}$	$\dot{y}_{c0} = 3,5 \text{ m/s}$
	Q,R-T	$y_{K0} = -3,5 \text{ mm}$	$\dot{y}_{K0} = -3,5 \text{ m/s}$
	X,Y	$y_{M0} = 4,5 \text{ mm}$	$\dot{y}_{M0} = 4,5 \text{ m/s}$
	U,V	$y_{B0} = -4,5 \text{ mm}$	$\dot{y}_{B0} = -4,5 \text{ m/s}$
	W,Z	$\varphi_{z0} = 4 \text{ fok}$	$\dot{\varphi}_{z0} = 4 \text{ rad/s}$
	6,7,8,9	$y_{c0} = -6 \text{ mm}$	$\dot{y}_{c0} = -6 \text{ m/s}$

Megoldás :

$$q_i(t) = \dots = \dots$$

A megoldás levezetése mellékelendő !

2., Feladat :

Határozza meg azon $t = t^*$ időpillanatot, aminél a 1.feladat megoldásaként kapott általánosított koordináta $q_i(t)$ időfüggvény-értéke először veszi fel a 0 értéket!

Megoldás :

$$t^* = \dots \text{ sec}$$

Kelt :

A feladatot megoldotta:

Aláírás :