

5. Fakultatív Házi Feladat MAII
Rendszeregyenlet megoldása frekvencia tartományban

Név:..... Születési dátum: év hó nap

Kód: (születés napja 6-os számrendszerben)

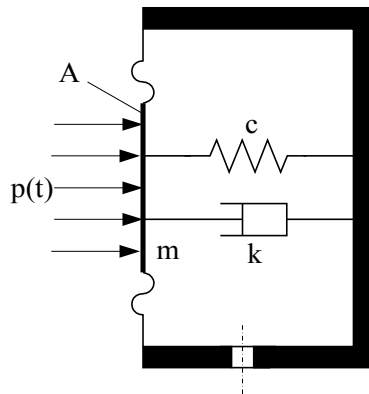
--	--

\hat{p} m

Adatok:

	0	1	2	3	4	5
\hat{p}	3 N/m ²	4 N/m ²	5 N/m ²	6 N/m ²	7 N/m ²	8 N/m ²
m	0,0001kg	0,0002kg	0,0003kg	0,0004kg	0,0005k g	0,0006kg

Az ábrán egy mikrofon mechanikai modellje látható. A mikrofon $A=0,0003\text{m}^2$ felületű és m redukált tömegű membránjára \hat{p} amplitúdójú és $\omega=6280$ rad/s körfrekvenciájú szinuszosan változó hangnyomás hat. A membrán rugómerevsége $c=30$ N/m, csillapítása $k=0,0001$ Ns/m.



- a) Határozza meg a membrán állandósult rezgésamplitúdóját
- b) Határozza meg a membrán gerjesztéshez képesti fázisszögét
- c) ábrázolja Excellel az $A(\omega)-\omega$ amplitúdónagyítási függvényt lineáris léptékben (rezonanciagörbe), valamint logaritmikus léptékben (Bode-diagramok)

A feladatot olvasható kézírással, golyóstollal írva kell elkészíteni. Ahol szükséges, magyarázó szöveget és ábrákat (Free-body diagram, geometriai viszonyok, stb.) kell mellékelni, hogy a gondolatmenet egyértelműen követhető legyen. **A feladatot másolni, illetve másolni engedni TILOS!**

A feladatot a beadás pontos dátumával (nap, óra, perc) kell ellátni, mert csak **az első 10 beadott feladat kerül értékelésre**. Feladatonként maximum 5 plusz pont szerezhető, mely csak az aláírás és vizsga minimum követelményinek teljesítése után érvényesíthető. A pontszámba a beadás sorrendje is beszámít: Első 1-3 beadott feladat szorzója 1, 4-6 szorzója 0,8, 7-10 szorzója 0,6.

A beadandó feladat tartalma:

Feladatlap

Számítások kézzel írva. Képletek levezetése, eredmény kétszer aláhúzva.

Lapok tűzőgéppel összekapcsolva.