

Úlohy na cvičenie 16.5.2005

Uvažujte nízkotónový reproduktor (woofer, mid-bass). Reproduktor si vyberte z typovej rady Focal – katalógové listy možno nájsť na Internete, alebo na [<ftp://kemt.fei.tuke.sk/.../KEMT_320/_materialy/Focal/woofers/>](ftp://kemt.fei.tuke.sk/.../KEMT_320/_materialy/Focal/woofers/). Voľbu reproduktora konzultujte s cvičiacim tak, aby každý v skupine mal zvolený iný typ. Pre takto zvolený reproduktor vyriešte nasledujúce úlohy:

1. Na základe elektro-mechanicko-akustických (E-M-A) parametrov z katalógového listu vypočítajte TS parametre reproduktora (f_s , Q_{ES} , Q_{MS} , Q_{TS} a V_{AS}) a menovitú účinnosť a porovnajte ich s katalógovými hodnotami. (15%)
2. Zvolený reproduktor uvažujte v zatvorenej ozvučnici. Nakreslite náhradnú E-M-A schému sústavy a v programe AkAbak napíšte skript pre jej analýzu (simuláciu). Pri voľbe objemu skrinky z kritéria optimálnej (najnižšej dosiahnuteľnej) dolnej medznej frekvencie. Nakreslite tvar vstupnej impedancie sústavy, výchylky reproduktora a akustického tlaku na membráne reproduktora. (40%)
3. Vypočítajte dolnú medznú frekvenciu amplitúdovej frekvenčnej charakteristiky (AFCH) reproduktora ak predpokladáme jeho umiestnenie v zatvorenej ozvučnici objemu podľa bodu 2. (15%)
4. Vypočítajte charakteristickú tlakovú citlivosť reproduktora v zatvorenej ozvučnici a porovnajte ju s katalógovou hodnotou (t.j. reproduktora v nekonečnej ozvučnici). Jednou vetou definujte čo je tlaková citlivosť. (15%)
5. Vypočítajte charakteristickú výchylkovú citlivosť reproduktora v zatvorenej ozvučnici a porovnajte ju s výchylkovou citlivosťou reproduktora v nekonečnej ozvučnici. Jednou vetou definujte char. výchylkovú citlivosť. (15%)

Poznámky:

- a) Riešenie úlohy vypracujte písomne a odovzdajte na konci cvičenia cvičiacemu. Skript v elektronickej forme v tvare „priezvisko.aks“ umiestnite na server v učebni podľa pokynov cvičiaceho.
- b) riešenie úlohy bude hodnotené !!!
- c) pri riešení úlohy môžete používať „čokoľvek“ a „kohokoľvek“.

| Meno | 1(15) | 2(40) | 3(15) | 4(15) | 5(15) | | All |
|-------------------------|-------------|-----------|-----------|-------------|------------|--|-------------|
| Fifik Martin | 10 | 0 | 10 | 10 | 5 | | 45 |
| Jarčuška Eduard | 12,5 | 5 | 0 | 0 | 0 | | 17,5 |
| Macik Peter | 10 | 0 | 10 | 10 | 5 | | 45 |
| Misár Marek | 10 | 0 | 10 | 10 | 5 | | 45 |
| Mochnác Ján | 10 | 0 | 10 | 10 | 5 | | 45 |
| Neumeister Peter | 10 | 0 | 5 | 10 | 5 | | 35 |
| Papco Marek | 10 | 0 | 10 | 10 | 5 | | 40 |
| Stopko Peter | 10 | 0 | 10 | 10 | 5 | | 40 |
| Šolc Michal | 10 | 10 | 5 | 10 | 5 | | 40 |
| Talár Jozef | 15 | 0 | 0 | 7,5 | 0 | | 22,5 |
| Zombek Ján | 15 | 0 | 0 | 7,5 | 7,5 | | 30 |
| Gálik Jozef | 10 | 0 | 10 | 10 | 5 | | 55 |
| Kondáš Jaroslav | 10 | 0 | 10 | 10 | 5 | | 55 |
| Konečný Marián | 12,5 | 0 | 0 | 7,5 | 0 | | 20 |
| Koščo Peter | 15 | 0 | 0 | 7,5 | 0 | | 22,5 |
| Stankovič Pavol | 15 | 0 | 0 | 7,5 | 0 | | 22,5 |
| Varchola Michal | 10 | 10 | 10 | 0 | 0 | | 60 |
| Lorinčík Ján | 10 | 15 | 10 | 10 | 5 | | 55 |
| Sabolová Petra | 12,5 | 5 | 0 | 5 | 0 | | 22,5 |
| Krasňan Daniel | 10 | 0 | 10 | 10 | 5 | | 65 |
| Baschiera Igor | 10 | 0 | 5 | 5 | 2 | | 47 |
| Čenka Milan | 15 | 10 | 0 | 7,5 | 0 | | 32,5 |
| Čík Milan | 15 | 10 | 0 | 10 | 0 | | 35 |
| Lukčo Jozef | 15 | 20 | 15 | 10 | 10 | | 70 |
| Petro Csaba | 12,5 | 0 | 0 | 7,5 | 7,5 | | 27,5 |
| Stašík Ján | 10 | 15 | 10 | 10 | 10 | | 55 |
| Staš Ján | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | | 50 |
| VaPo Ľubomír | 15 | 5 | 15 | 15 | 15 | | 65 |
| Vasiľ Dávid | 10 | 15 | 10 | 10 | 10 | | 55 |
| Zeleňák Tomáš | 10 | 0 | 5 | 5 | 2 | | 42 |
| Zvara Marcel | 15 | 10 | 0 | 7,5 | 7,5 | | 40 |
| Jaseňák Peter | 15 | 10 | 0 | 7,5 | 0 | | 32,5 |
| Gazda Juraj | 15 | 0 | 15 | 10 | 10 | | 50 |
| Kalinka Ondrej | 12,5 | 5 | 0 | 5 | 5 | | 27,5 |
| Kedzierski Tomáš | 15 | 0 | 0 | 12,5 | 7,5 | | 35 |
| Klec Peter | 12,5 | 5 | 0 | 10 | 5 | | 32,5 |
| Kocan Pavol | 10 | 0 | 10 | 10 | 5 | | 75 |
| Kocka Ján | 10 | 0 | 10 | 10 | 5 | | 75 |
| Lojka Martin | 10 | 15 | 10 | 10 | 5 | | 90 |
| Štiak Ľubomír | 10 | 0 | 5 | 5 | 10 | | 35 |
| Tarasenko Matúš | 10 | 15 | 10 | 10 | 5 | | 90 |
| Zvada Vojtech | 15 | 0 | 15 | 10 | 10 | | 50 |
| Mohammad S.A.Ahmmad | 10 | 15 | 5 | 5 | 0 | | 50 |
| Pojdák Andrej | 10 | 15 | 10 | 10 | 5 | | 60 |