

## KJP ELEKTROTECHNIKA 6.2.2021

K otázce č.42:

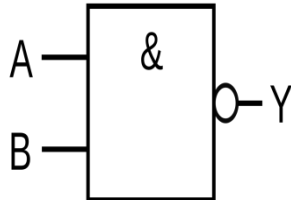
### Logická funkce NAND – negovaný logický součin

. Pravdivostní tabulka má na výstupu Y opačné logické hodnoty než u logického členu AND. Negace znamená opak. Tzn. např. první řádek tabulky:  $B \times A = Y$   $0 \times 0 = 0$ , ale opak je 1.

Zápis log. funkce:  $Y = \overline{A \cdot B}$

B	A	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Obr. 1: Pravdivostní tabulka



Obr. 2: Schematická značka

K otázce 43:

### Logická funkce OR – logický součet

Definice:

Výstupní proměnná Y má logickou hodnotu 1, jestliže alespoň jedna ze vstupních proměnných A nebo B bude rovna 1.

Výsledek logického součtu bude tedy 0, jestliže všechny vstupní proměnné mají logickou hodnotu 0.

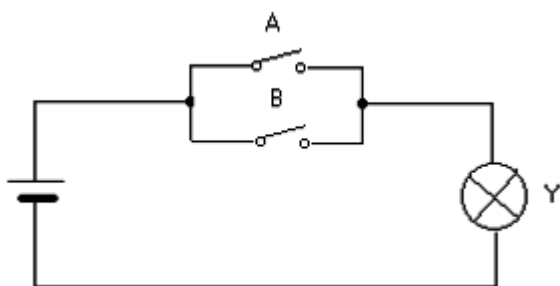
Zápis log. funkce:  $Y = A + B$

B	A	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

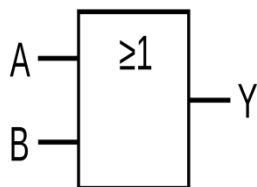
Obr. 1: Pravdivostní tabulka

Realizace pomocí kontaktů:

Spínače jsou zapojené paralelně. K nim je sériově připojena žárovka jako indikace výsledného stavu Y. Pokud bude sepnutý alespoň jeden spínač (A nebo B), nebo oba spínače, pak bude žárovka svítit  $Y = 1$ . Když není sepnutý ani jeden spínač A nebo B, tak žárovka nesvítí  $Y = 0$ .



Obr. 2: Schéma zapojení pro realizaci logického součtu



obr.3 Schematická značka

K otázce 44:

<https://slideplayer.cz/slide/2515462/> první strana

K otázce 45:

<http://czechlasers.cz/studovna/laser-princip-a-fungovani/>

<http://lasery.wz.cz/vyuziti.html>

K otázce 45:

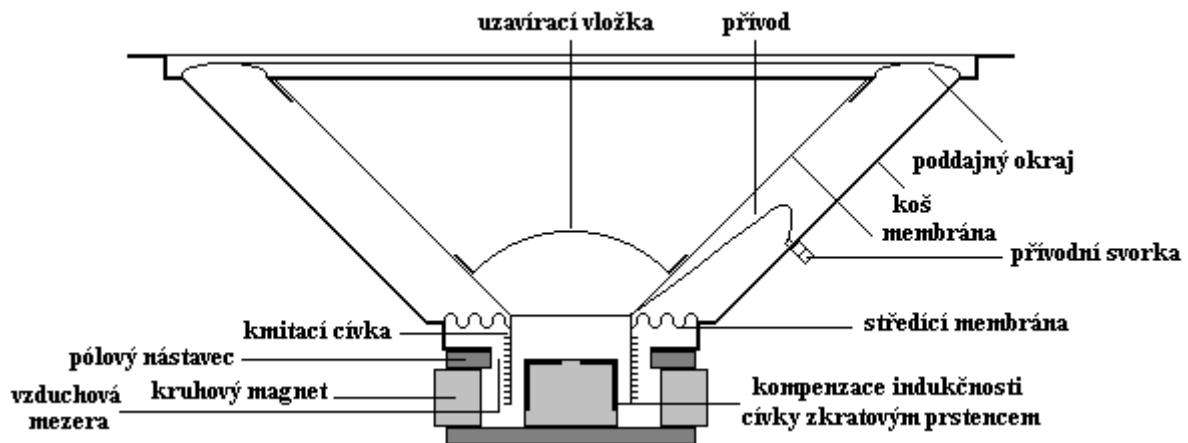
Jednovidové optické vlákno je druh optického vlákna, který je používán pro přenos dat na větší vzdálenosti (mezi městy, státy, kontinenty). Obecně našla optická vlákna uplatnění v telekomunikacích a pro vysokorychlostní přenosy v Internetu. Vedou pouze jeden jediný paprsek světla- jeden vid.

Jednovidová vlákna vykazují nejlepší parametry optické přenosové cesty. Mají nejmenší průměr jádra, do 10 mikrometrů.

K otázce č.47:

## Elektrodynamický reproduktor

Jedná se v současné době o nejrozšířenější typ reproduktoru. Základním principem je silové působení na vodič, kterým protéká elektrický proud, umístěný v magnetickém poli.

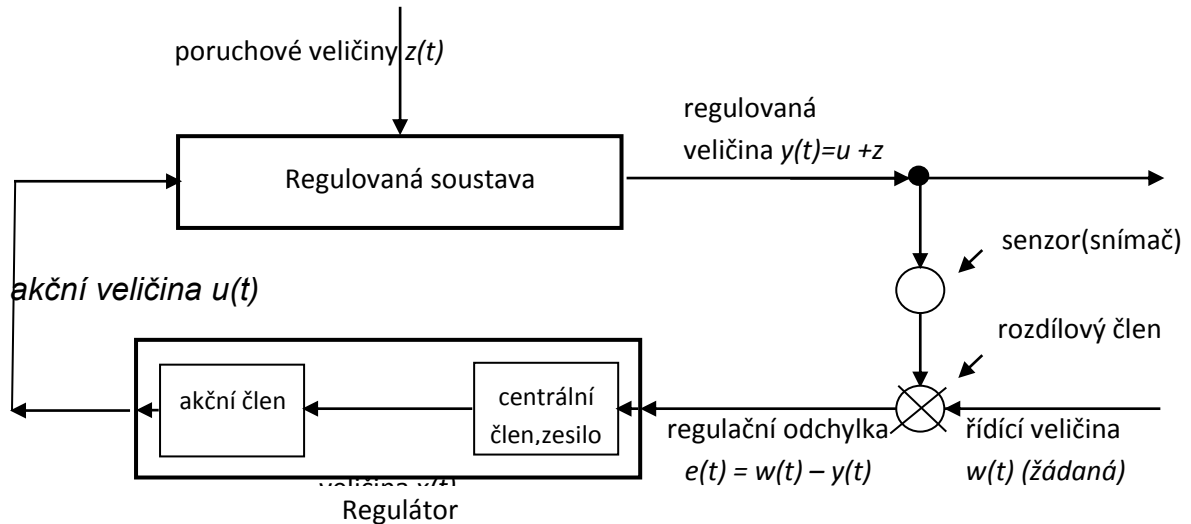


Elektrodynamický přímo vyzařující reproduktor se skládá z kmitací cívky, která je umístěna v mezeře permanentního magnetu (vytváří homogenní magnetické pole) a která je pevně spojena s kuželovou membránou. Membrána je po obvodě opatřena poddajným okrajem, kterým je uchycena ke kostře (koši) reproduktoru a který současně umožňuje její axiální (pístový) pohyb. Membrána musí být lehká a přitom dostatečně tuhá s velkým vnitřním tlumením, aby byl omezen vznik nežádoucích parazitních (rušivých) kmitů. Většinou je zhotovena z papírové hmoty, používají se ale i membrány z plastických hmot či kovů. Cívka s membránou je vychylována z rovnovážné polohy v rytmu procházejícího nízkofrekvenčního proudu a tento pohyb se přenáší na částice vzduchu.

Jmenovitá impedance – je zpravidla o cca 10–20 % větší než stejnosměrný odpor kmitací cívky. Běžné hodnoty jmenovité impedance se pohybují v hodnotách 4,6, 8 Ohmů, reproduktory do kytarových reproboxů a vysoce výkonné výškové systémy mívají často 16 Ohmů. Naopak reproduktory pro ozvučování automobilů se často zhotovují s malou jmenovitou impedancí, 3,2 či 2 Ohmy, občas i méně.

K otázce 48 a 49:

### Regulační obvod



K otázce 50:

### Fotorezistor (dříve také fotoodpor)

je součástka, která využívá energii světla ke zmenšení svého odporu. Schematická značka fotorezistoru je na obr... Po dopadu fotonu viditelného světla vzniká pár elektron - díra a tím se zvětšuje vlastní vodivost polovodiče. S růstem vodivosti klesá odpor fotorezistoru.

Fotorezistor má za tmy velký odpor. Osvětlením fotorezistoru odpor klesne.

Fotorezistory se používají pro indikaci a měření neelektrických veličin. Mají široké použití při měření intenzity světla (např. v soumrakových spínačích, ve fotoaparátech), fotozávorách a optočlenech. Uplatňují se jako součásti požárních hlásičů a regulační technice.

