

**CONCURSUL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR**

12 iulie 2017

Probă scrisă

ELECTRONICĂ, AUTOMATIZĂRI, TELECOMUNICAȚII

Profesori

Varianta 3

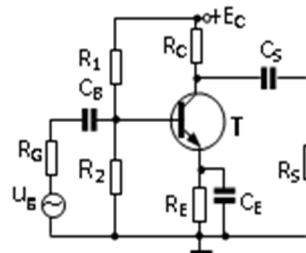
- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 4 ore.

I-TÉTEL

(30 de puncte)

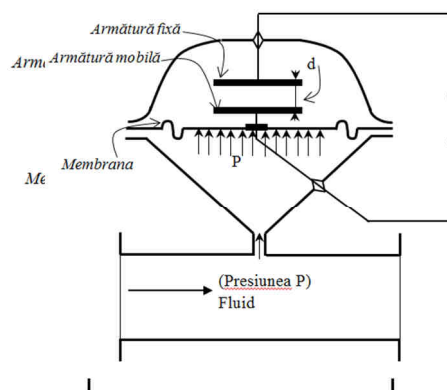
1. Az ábrán látható erősítőnél kielégítő csatolást kapunk ha $X_{Cs} = \frac{20}{\pi} R_s$. **16 pont**

- Határozza meg a bipoláris tranzisztor alapkapsolását.
- Határozza meg a C_E -vel jelölt kondenzátor szerepét.
- Magyarázza el a kapcsolásban található kondenzátorok működését a működési frekvencia szerint.
- Számítsa ki a C_s kondenzátor értékét kielégítő csatolás esetére, ha a működési frekvencia $f = 500$ Hz és $R_s = 1$ k Ω .
- Ábrázolja a vizsgalapon az ábrán látható erősítő fokozat váltóáramu rajzát.
- Adja meg az erősítő fokozat feszültség erősítésének a képletét.



2. A mellékelt ábrán egy kapacitív nyomásátalakító látható. **14 pont**

- Adja meg egy átalakító meghatározását.
- Ismerve a dielektrikum ϵ permitivitását és a fegyverzetek A területét, írja fel az ábrán látható kondenzátor kapacitása és geometriai méretei közti összefüggést.
- Írja le az ábrán látható átalakító működési elvét.



II-TÉTEL

(30 pont)

1. Adott egy ideális, feszültségmérő-transzformátor, melynek szekunderébe egy $r_A = 1$ M Ω belsőellenállású és 100V névleges feszültségű voltmérő van kapcsolva. **14 pont**

- Rajzolja le/ ábrázolja a vizsgalapon a transzformátor bekötési rajzát, voltmérővel a szekundérban, a bekötési kapcsok megfelelő jelölésével;
- határozza meg a transzformátor áttételi tényezőjét ha a primérben 200 menet van, a szekundérban pedig 50 menet;
- határozza meg a voltmérő által jelzett feszültséget, ha a primér feszültsége 240 V.

2. Adott három csap x, y és z, melyek segítségével telt állapotban tartanak egy tartályt. **14 pont**

- Határozza meg a logikai függvény kifejezését a következő kijelentés alapján: a tartály telt állapotban tartható ha legalább két csap nyitva van.
- Tüntesse fel a vizsgalapon az a. pont alatti logikai függvény igazság táblázatát és írja fel diszjunktív normál alakját.
- Valósítsa meg az a. pont alatti logikai függvényt logikai kapukkal.
- Valósítsa meg az a. pont alatti logikai függvényt csak ÉS-NEM (NAND) kapukkal.



III -TÉTEL

(30 pont)

1. Készítsen el egy szakoktatási modulzáró írásbeli értékelési eszközt, a vizsgatantárgyának megfelelő tárgyból.

28 pont

A pontozás céljából:

- jelezze a következő elemeket: a modul elnevezését, az osztályt és a kidolgozás időtartamát;
- tervezzen: 1 ítemet többszörös választási lehetőséggel, 1 ítemet párosítással, 2 ítemet kiegészítéssel és 1 ítemet feladat megoldással;
- Szerkesszen egy kiértékelő és osztályozó kulcsot, mely segítségével 90 pontot adhat, valamint 10 pontot hivatalból;

Megjegyzés: A pontozásban figyelembe vevődik a szak-információ tudományos helyessége is.

2. Fogalmazzon meg egy saját-véleményt a tankönyv szerepéről a leadás/tanulás/kiértékelés folyamatában.

2 pont