

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**

17 iulie 2024

Probă scrisă

**ELECTRONICĂ, AUTOMATIZĂRI, TELECOMUNICAȚII
PROFESORI**

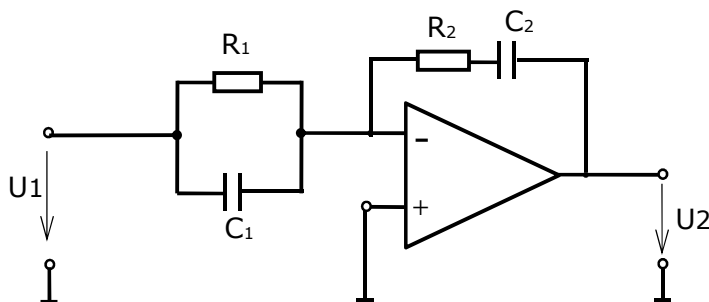
Varianța 3

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

I Tétel

(30 pont)

1. Adott egy automata szabályzó amely az alábbi rajzon van ábrázolva, amelyben $R_1=2\text{ k}\Omega$, $R_2=1\text{ k}\Omega$, $C_1=3000\text{ }\mu\text{F}$ și $C_2=1500\text{ }\mu\text{F}$.



- Határozza meg a szabályzási törvényt.
 - Írja le aennek a típusú szabályzónak a törvényét.
 - Számítsa ki a szabályzó paramétereit.
 - Határozza meg milyen hatása van a szabályzó paramétereire ha az R_1 și R_2 ellenállások értéke megkétszereződik.
- 16 pont**

2. Egy három bemenetű (A, B, és C) kombinatorikus logikai áramkör kimenetén 1-es van ha mindhárom bemeneten egyszerre logikai 1-es, vagy 0-s van.

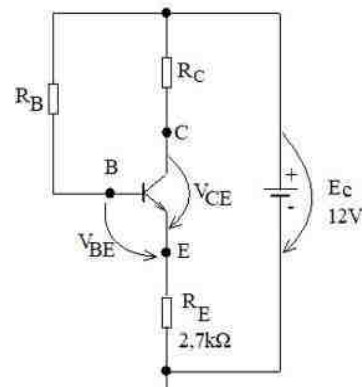
- Ábrázolja a munkalapra az f függvény igazságtáblázatát.
 - Írja le az f függvény diszjunktív normál formáját.
 - Határozza meg az f függvény formáját úgy hogy megvalósítható legyen csak ÉS-NEM (NAND) kapukkal.
 - Rajzolja le a vizsgalapra az f függvény áramköri megvalósítását csak NAND kapukkal.
- 14 pont**

II Tétel

(30 pont)

1. Az alábbi áramkörben ismertek: $\beta=100$; $V_B=6\text{ V}$ (az áramkör test-hez képest), $V_E=5,4\text{ V}$; $V_C=9\text{ V}$.

- Számítsa ki a V_{BE} , V_{BC} , V_{CE} , I_C , R_C , R_B értékeket.
- Határozza meg a tranzisztor üzemmódját az a pontban meghatározottak szerint. Indokolja meg a választ.



16 pont

2. Egy elektromos feszültség mérésére egy mérőtranszformátort használnak, amelynek a menetszámai $N_1=1000$ és $N_2=10$. A szekunderjébe kötött V-mérő 80 V-t mutat.

- Ábrázolja a munkalapra a mérőtranszformátor kapcsolási rajzát.
- Számítsa ki a transzformálási arányt.
- Számítsa ki a mért feszültséget.
- Válaszolja meg hogy a transzformátor szekunderjébe beköthető-e egy magnetoelektromos voltmérő. Indokolja a választ.

14 pont

III. TÉTEL

(30 pont)

A következő részlet technológiai líceum X-ik osztályának a tantervéből van :

URÎ 3: REALIZAREA CIRCUITELOR ELECTRONICE SIMPLE CU COMPONENTE ANALOGICE DISCRETE			Conținuturile învățării
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
3.1.4. Componente electronice analogice discrete (simboluri, parametri, conexiuni, polarizare, funcționare, utilizări, defecte) - tranzistoare(cu efect de câmp)	3.2.11. Selectarea componentelor și a componentelor echivalente pentru realizarea circuitelor electronice în funcție de cerințele din documentația tehnică și tehnologică 3.2.12. Identificarea terminalelor componentelor electronice discrete folosind cataloagele de componente 3.2.13. Identificarea tipului de conexiune în care funcționează componentele	3.3.2. Asumarea în cadrul echipei de la locul de muncă a responsabilității pentru sarcina de lucru primită 3.3.3. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme	Tranzistoare (cu efect de câmp – TECJ/TECMOS) - simbol, aspect fizic, clasificare - structură fizică și principiul de funcționare - conexiuni - regimuri de funcționare

(Curriculum pentru clasa a X-a, domeniul de pregătire Electronică și automatizări, anexa 2 la OMEN nr. 3915/2017)

1. Mutasson be egy olyan didaktikai tevékenységet a tanítási-tanulási-értékelési folyamat keretében, amelyet a tanulási eredmények kialakítása/fejlesztése céljából végzett, és amelyben a *demonstrációt* mint oktatási módszert alkalmazza, figyelembe véve a következő szempontokat:

- határozza meg az adott didaktikai módszer három előnyét a megfelelő tartalmakon alapuló tanulási eredmények kialakítása/fejlesztése szempontjából;
- Mutassa be az osztály szervezésének módját;
- nevezzen meg két didaktikai eszközt;
- soroljon fel három olyan tanulási tevékenységet, amelyek megfelelnek a különböző tanulási stílusoknak;
- mutassa be a tanítási forgatókönyvet, részletezze a tanár és a tanulók tevékenységét! 15 pont

2. Tervezzen három feleletválasztásos itemet! Az itemek megtervezésében vegye figyelembe a következő szempontokat:

- az értékelt tanulási eredmények felsorolása;
- az egyes itemek formátumának tiszteltben tartása;
- az itemek helyes megtervezése;
- az elvárt válasz (javítókulcs) kidolgozása minden egyes kidolgozott itemhez;
- a szakirodalmi információk tudományos pontossága!

15 pont