

EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR

8 iulie 2025

Probă scrisă

ELECTRONICĂ, AUTOMATIZĂRI, TELECOMUNICAȚII  
PROFESORI

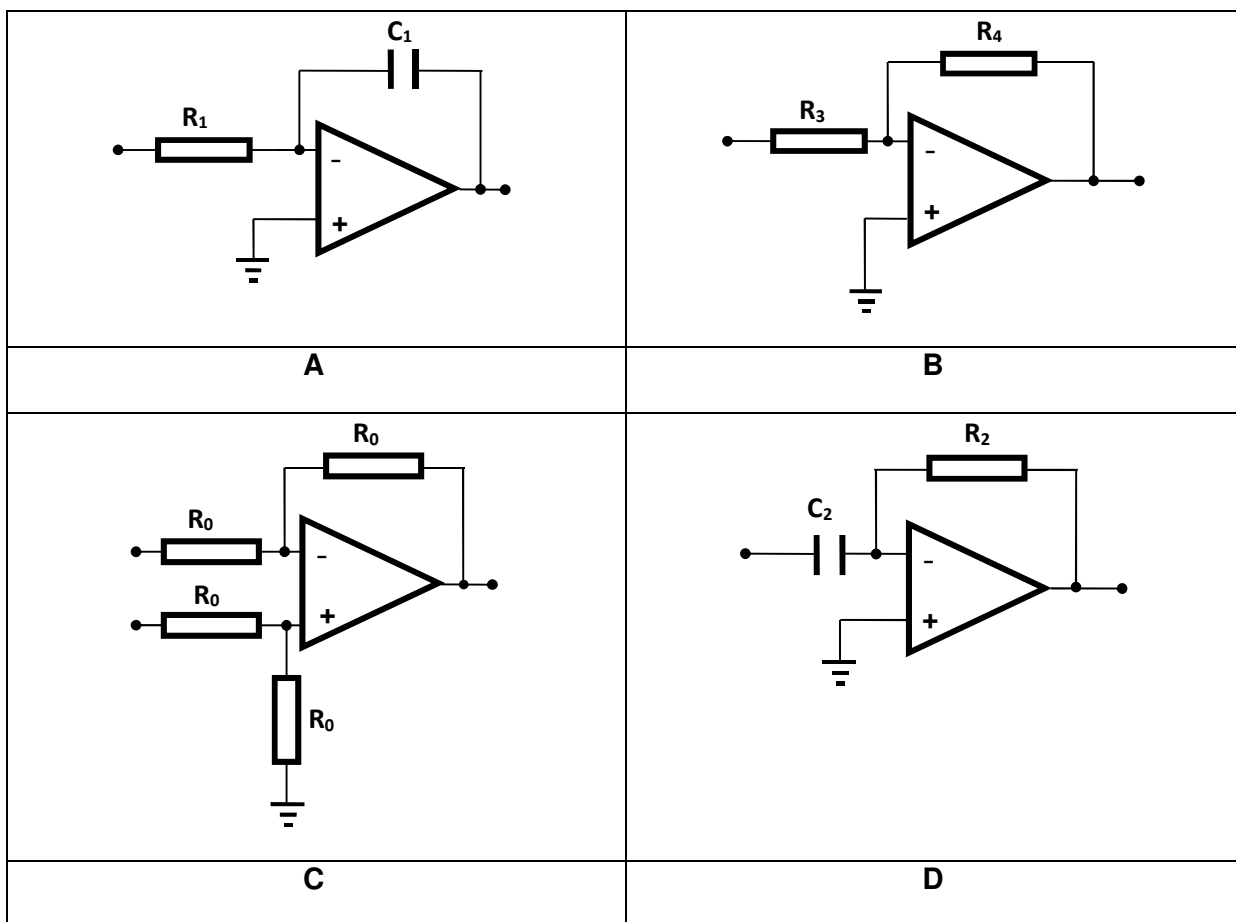
Varianta 2

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

I TÊTEL

(60 pont)

1 Az alábbi rajzokon műveleti erősítőket használó áramkörök láthatók.



- Jelölje meg, melyik áramkör nem P,I,D szabályt implementáló automata szabályzó.
- Vizsgálja meg mindegyik áramkört, és írja le a megvalósított szabályzó törvényt, vagy a megvalósított függvényt..
- Másolja a vizsgalatra az A,B, C, D rajzokat. Ábrázolja mindegyik rajzon a ki és bemeneti mennyiségeket.
- Írja le a ki és bemeneti mennyiségek közti összefüggést mind a négy áramkör esetén.
- Határozza meg az arányossági tényezőt a B rajzra vonatkozólag abban az esetben ha  $R_3 = 2 \text{ k}\Omega$ ,  $R_4 = 4 \text{ k}\Omega$ .

20 pont

2. Adott az aszinkron bináris számláló.

- Ábrázolja a vizsgalatra a 4 bites, aszinkron, előre számláló rajzát.
- Magyarázza el az áramkör működését.
- Ábrázolja a vizsgalatra egy teljes számlálási ciklusnak megfelelően a hullámformákat.
- Határozza meg a különböző állapotok számát (a számláló modulusza).
- Magyarázza el, hogyan történik a számlálási kapacitás megnövelése.

20 pont

3. Egy egyenáramú feszültségforrás,, melynek elektromotoros feszültsége  $E=24\text{ V}$ , belső ellenállása  $r_i=0,5\ \Omega$ , egy áramkört táplál, amely egy  $R=1,9\ \Omega$  os ellenállásból, és a vele sorba kötött két párhuzamosan kapcsolt égőből áll. Az égők által felvett teljesítmények  $P_1=24\text{ W}$  és  $P_2=36\text{ W}$ .

a. Ábrázolja a vizsgalapra az áramkör kapcsolási rajzát.

b.Számítsa ki az ellenálláson áthaladó áram erősségét, valamint a két égő  $R_e$  egyenértékű ellenállását.

c.Számítsa ki az égők kapcsaira eső  $U$  feszültséget.

d. Számítsa ki az égőkön áthaladó  $I_1$  és  $I_2$  áramokat, valamint ezek  $R_1$  és  $R_2$  ellenállását.

**20 pont**

### SUBIECTUL al II-lea

**(30 de puncte)**

A következő szekvencia a XI. osztályos szakképzési tanterv része:

URÍ 6: Realizarea circuitelor folosite în aparatele și echipamentele electronice Modulul 1. Echipamente electronice			Conținuturile învățării
BAZELE ELECTRONICII ANALOGICE			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
6.1.1. Circuite electronice analogice uzuale (clasificare, parametri, verificarea funcționării) - stabilizatoare de tensiune	6.2.2 Selectarea componentelor electronice pentru realizarea de circuite electronice folosind cataloagele de componente 6.2.3 Realizarea circuitelor electronice analogice conform schemei date 6.2.4. Interpretarea rezultatelor obținute în urma efectuării de măsurători în circuite electronice	6.3.1. Colaborarea cu membrii echipei de lucru, în scopul îndeplinirii sarcinilor de la locul de muncă 6.3.2. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme	Stabilizatoare de tensiune -parametri specifici, clasificare - tehnici de reglare - realizarea circuitelor de stabilizare - verificarea funcționalității circuitelor de stabilizare cu ajutorul aparatelor de măsură și control

(Curriculum pentru clasa a XI-a, domeniul de pregătire Electronică și automatizări, calificarea profesională Electronist aparate și echipamente, anexa 3 la OMEN nr. 3501/2018)

Írja le a tanítási tevékenység szempontjait az alábbiak alapján:

a. mutasson be két tartalmi elemet, amelyek az adott tanulási eredményekhez kapcsolódnak;

b. magyarázza a tanulási eredmény és a választott tartalmi elemek közötti kapcsolatot;

c. részletezze a tanulási eredmény kialakításában/fejlesztésében releváns tanulási tevékenységet;

d. mutasson be egy olyan tanítási-tanulási módszert, amelyet a megadott tantervi részletben foglalt tanulási eredményeinek kialakításához/fejlesztéséhez megfelelőnek tart;

e. mutassa be a szóbeli értékelés két előnyét és két korlátját!