

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

15 iulie 2025

Probă scrisă

**ELECTRONICĂ, AUTOMATIZĂRI, TELECOMUNICAȚII
PROFESORI**

Varianta 3

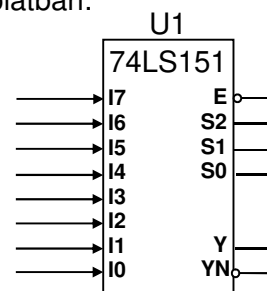
- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de patru ore.

I Tétel

(30 punct)

1. A mellékelt ábrán látható 8 adatbemenetű 74LS151 multiplexerrel kapcsolatban:

- határozza meg a multiplexert;
- határozza meg a cím- és az adat- bemenetek száma közti összefüggést;
- nevezze meg a Y , E , I_3 , S_0 csatlakozásokat;
- írja le a multiplexor két felhasználását;
- ábrázolja a vizsgalapra az $f = P_0 + P_3 + P_5 + P_7$ logikai függvény megvalósítását, az ábrán látható multiplexor segítségével.



14 pont

2. Két kondenzátor, melyek kapacitása $C_1 = 2 \mu\text{F}$ și $C_2 = 3 \mu\text{F}$ párhuzamosan van kötve ugyanarra a tápegységre. A rendszer energiájának értéke: $W = 10^{-3} \text{ J}$.

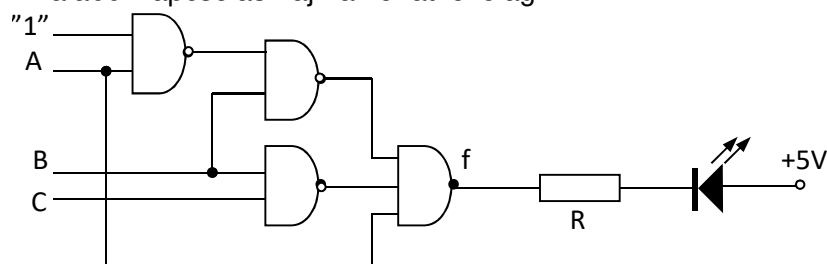
- Határozza meg a feszültségforrás feszültségét, és mindegyik kondenzátoron a felhalmozott töltésmennyiséget.
- A kondenzátorokat lekapcsolják a tápegységről, kisütik, majd sorba kötve rákapcsolják ugyanarra a tápra. Határozza meg a rendszerben felhalmozott töltésmennyiséget, valamint a kondenzátorok kapcsain a feszültséget.

16 pont

II Tétel

(30 punct)

1. Az alábbi kapcsolási rajzra vonatkozólag:



- határozza meg az f logikai függvény kifejezését;
- minimalizálja az f logikai függvényt felhasználva a boole algebra tulajdonságait;
- határozza meg az f függvény értékét úgy hogy a LED világítson;
- Tudva hogy $U_L = 0 \text{ V}$, $U_H = 5 \text{ V}$, és a LED katalógus adatai: $U_D = 2 \text{ V}$ és $I_D = 20 \text{ mA}$ határozza meg az R ellenállás értékét.

15 pont

2. Hat égő melyek névleges feszültsége $U_n = 12 \text{ V}$, névleges teljesítménye $P_n = 6 \text{ W}$, sorba van kötve és 220V egyenfeszültséggel kell táplálni.

- Határozza meg az égők névleges áramerősségét.
- Határozza meg az előtétellenállás méretét, melyet sorba kell kötnünk az égőkkel, ahhoz hogy normálisan működjenek.
- Határozza meg az előtétellenállás méretét, melyet sorba kell kötnünk az égőkkel ahhoz hogy normálisan működjenek, ha az égőket párhuzamosan kötjük.
- Számolja ki az előtétellenállás által fogyasztott teljesítményt, az előtétellenállás a párhuzamosan kötött égőkkel van sorba kötve.

15 pont

III. TÉTEL

(30 pont)

A következő szekvencia a XI. osztályos szakképzési tanterv része:

URI 6: REALIZAREA CIRCUITELOR FOLOSITE ÎN APARATELE ȘI ECHIPAMENTELE ELECTRONICE MODULUL I ECHIPAMENTE ELECTRONICE			Conținuturile învățării
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
6.1. Circuite electronice analogice uzuale (clasificare, parametri, schema bloc, utilizări) - relee electronice	6.2.1. Identificarea blocurilor funcționale în schemele electronice 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 6.2.5. Depistarea defectelor tipice din circuitele electronice	3.3.2. Asumarea în cadrul echipei de la locul de muncă a responsabilității pentru sarcina de lucru primită 6.3.4. Adaptarea la cerințele și la dinamica evoluției tehnologice	Relee electronice (scheme electrice de principiu, principii de funcționare) - relee electronice de tensiune - relee electronice de timp - relee electronice de temperatură

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

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

- mutassa be a módszer egy jellemzőjét a megfelelő tartalmakon alapuló tanulási eredmények kialakítása/fejlesztése szempontjából;
- mutassa be az osztály szervezésének módját;
- soroljon fel három anyagi forrást;
- soroljon fel két olyan tanulási tevékenységet, amelyek megfelelnek a különféle tanulási stílusoknak;
- adjon példát két olyan feladatra, amelyeket a diákoknak ad a módszer alkalmazásával és a tudományos tartalmak felhasználásával!

15 pont

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

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

15 pont