

**EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**  
**19 iulie 2023**  
**Probă scrisă**  
**ELECTROTEHNICĂ, ELECTROMECHANICĂ, ENERGETICĂ**  
**MAIȘTRI INSTRUCTORI**

**Varianta 3**

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

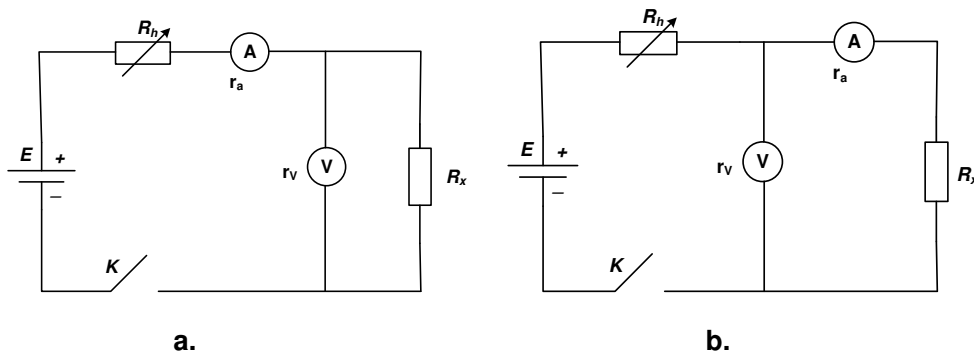
**I. TÊTEL**

**(60 punct)**

1. Elektromos szigetelők a gyakorlatban.
  - a. Határozzon meg két folyamatot amelyek meghatározzák az elektromos tulajdonságokat egy dielektrikumban .
  - b. Jellemezze a dielektrikum átütési szilárdságát .
  - c. Határozza meg azokat a tényezőket amik meghatározzák egy dielektrikum átütési szilárdságát.
  - d. Írjon le egy egy előnyt a gázhalmazállapotú dielektrikum, a folyadék halmazállapotú dielektrikum, valamint a szilárd halmazállapotú dielektrikumok használata esetén.
  - e. Jegyezzen le három szervesetlen, szilárd szigetelő anyagot .
  - f. Említse meg a természetes gyanták szerepét az elektrotechnikában.

**20 pont**

3. Adottak az áramkörök az alábbi a és b ábrákon



- a. Részletezze az A, V és E, elemeket és magyarázza meg a szerepüket.
- b. Határozza meg méreteket amiket az a és b áramkörökkel mérhetünk, a mérési módszert és a két kapcsolás megnevezését.
- c. Részletezze az  $R_h$  szerepét az áramkörben.
- d. Részletezze, milyen rendszeres hibák fordulhatnak elő a két áramkörben.
- e. Rajzoljon a vizsgalatra az a ábrára egy szükséges Wattmérőt, a villamos teljesítmény mérésére .
- f. Részletezze az e pontban létrejött áramkörben, az Ampermérő és Voltmérő szerepét.
- g. Számolja ki a wattmérő által mért teljesítmény értékét, ha a paraméterek  $100 \text{ V}/5 \text{ A}/100 \text{ div}$ , amikor a wattmérő mutatója a 40 div- nél van.

**25 pont**

3. Száz izzóból álló fogyasztó, amik egymás között párhuzamosan vannak kötve, áll egy generátorból, aminek elektromotoros feszültsége  $E=144 \text{ V}$  és belső ellenállása  $r=0,22 \Omega$ , a két darab  $l=360 \text{ m}$  vezető és külön-külön a fajlagos ellenállásuk  $\rho=1,75 \cdot 10^{-8} \Omega \text{m}$ . A generátor áramerőssége  $I=60 \text{ A}$ , a fogyasztókon mért feszültség  $U_c=120 \text{ V}$ .
  - a. Számolja ki a generátor kapcsain a feszültséget.
  - b. Határozza meg a tápvezeték keresztmetszetét.
  - c. Számolja ki külön az izzókon az áramerősséget.
  - d. Számolja ki az eredő ellenállást, ha az izzók felét kikötjük az áramkörből

**15 pont**

**SUBIECTUL al II-lea****(30 de puncte)**

A következő táblázat a IX. Osztályos technológiai lyceum tanterv része:

URI 2. EFECTUAREA OPERAȚIILOR DE PRELUCRARE MECANICĂ			Conținutul învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
2.1.6. Operații de lăcătușerie pregătitoare aplicate semifabricatelor	2.2.9. Executarea operațiilor de lăcătușerie	2.3.3. Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită	6. Operații de lăcătușerie pregătitoare aplicate semifabricatelor: <b>Trasarea:</b> - scule, dispozitive, verificatoare (SDV-uri) utilizate la realizarea operațiilor pregătitoare; tehnologii de execuție

( Curriculum pentru clasa a IX-a, domeniul de pregătire profesională Electromecanică, anexa 3 la OMENCS nr. 4457/2016)

A fenti tantervrészlet alapján mutassa be a képzést/fejlesztést és a tanulási eredmények értékelését figyelembe véve a következőket:

- említsen meg két interaktív tanítási-tanulási módszert;
- nevezzen meg két jellemzőt mind a két módszerre vonatkozóan;
- írja le, hogy az adott tantervrészletnek megfelelően hogyan kell alkalmazni a két interaktív tanítási-tanulási módszert;
- mutassa be a tanítási segédeszköznek a tanítási/tanulási folyamatba való integrálásának/alkalmazásának egy-egy módját a két módszer esetében.
- említsen egy tanulási tevékenységet mindegyik módszerhez a *Tanulási tartalomban* szereplő tudományos információk felhasználásával;
- soroljon fel három különbséget a diagnosztikus és szummatív értékelés között;
- érveljen amellett, hogy a tanár hogyan használja a modern értékelési módszereket/eszközöket az értékelési folyamatban.
- nevezzen meg a szubjektív itemek használatának két előnyét és két korlátját a tanulási eredmények értékelésére az adott tantervrészletben.