

**EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT  
2020**

**Probă scrisă  
ELECTROTEHNICĂ, ELECTROMECHANICĂ, ENERGETICĂ  
MAIȘTRI INSTRUCTORI**

**Model**

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

**SUBIECTUL I**

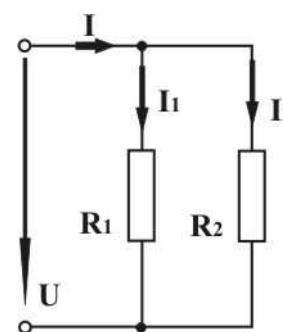
**(60 de puncte)**

1. Miezurile magnetice sunt componente ale echipamentelor electrice.
- Enumerați tipurile de miezuri magnetice utilizate în construcția echipamentelor electrice.
  - Precizați rolul funcțional al miezurilor magnetice.
  - Clasificați miezurile magnetice după modul lor de realizare.
  - Caracterizați miezurile magnetice pentru curent alternativ.

**18 puncte**

2. Pentru schema electrică din figura alăturată, se cunosc valorile intensităților curenților:  $I = 30 \text{ mA}$  și  $I_1 = 10 \text{ mA}$ ,  $I_2 = 20 \text{ mA}$

- Reprezentați, pe foaia de examen schema circuitului cu aparatele necesare măsurării intensităților  $I$ ,  $I_1$  și  $I_2$ .
- Alegeți dintre ampermetrele cu domeniile de măsurare: 15 mA, 30 mA și 60 mA, ampermetrul corect pentru măsurarea fiecărei intensități a curentului electric notată cu  $I$ ,  $I_1$ ,  $I_2$ .



**18 puncte**

3. Pentru confecționarea rezistorului unei plite electrice de  $P = 440 \text{ W}$ , ce funcționează la  $U = 220 \text{ V}$ , se folosește sârmă din crom-nichel cu  $S = 0,6 \text{ mm}^2$  și  $\rho = 1,2 \times 10^{-6} \Omega \text{ m}$ .

Determinați:

- valoarea rezistenței plitei electrice;
- lungimea sârmei folosită pentru confecționarea rezistorului plitei electrice;
- intensitatea curentului electric din circuit;
- căldura degajată la trecerea curentului electric prin circuitul plitei electrice în  $t = 50 \text{ min}$ .

**24 de puncte**

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

1. Următoarea secvență face parte din curriculumul pentru clasa a IX-a, învățământ liceal – filiera tehnologică

UR1 1 REALIZAREA LUCRĂRILOR DE DE TEHNOLOGIE GENERALĂ ÎN ELECTROTEHNICĂ			Conținutul învățării
Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)			
Cunoștințe	Abilități	Atitudini	
1.1.5 Lucrări pregătitoare ale proceselor tehnologice(definire, etape de execuție, SDV-uri necesare, norme SSm și PSI specifice) - curățare - decapare - dezizolare	1.2.12 Selectarea SDV-urilor necesare realizării fiecărei lucrări pregătitoare ale proceselor tehnologice 1.2.13. Realizarea lucrărilor pregătitoare ale proceselor tehnologice, cu respectarea etapelor de execuție	1.3.3 Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită	Lucrări pregătitoare ale proceselor tehnologice(definire, etape de execuție, SDV-uri necesare, norme SSM și PSI specifice) - curățare - decapare - dezizolare

(Curriculum pentru clasa a IX-a, domeniul de pregătire profesională Electric, anexa 3 la OMENCS nr. 4457/05.07.2016)

Pornind de la secvența dată, în vederea corelării dintre rezultatele învățării (cunoștințe, abilități și atitudini) și conținuturi, prezentați aspecte ale activității didactice corespunzătoare, în care utilizați metoda *studiului de caz*, ca metodă de predare activ-participativă, având în vedere:

- precizarea a trei caracteristici ale metodei;
- prezentarea a două argumente ale utilizării metodei;
- exemplificarea modului în care metoda studiului de caz poate contribui la formarea/dezvoltarea rezultatelor învățării din secvența de programă școlară aleasă, pe baza construirii unui caz corespunzător conținutului.

Notă: Se punctează corectitudinea științifică a informației de specialitate utilizată.

**24 de puncte**

**2.** Menționați două tipuri de lecții specifice activității de instruire practică.

**2 puncte**

**3.** Explicați semnificația conceptului de *curriculum în dezvoltare locală*.

**4 puncte**