

**EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**18 iulie 2018**

**Probă scrisă**  
**ELECTROTEHNICĂ, ELECTROMECHANICĂ, ENERGETICĂ**  
**Maiștri instructori**

**Varianta 2**

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

**SUBIECTUL I** **(60 de puncte)**

1. Alumiul este unul dintre metalele cel mai des utilizate în industria electrotehnică și electronică.
- Precizați patru caracteristici ale acestui metal care justifică afirmația de mai sus.
  - Indicați un dezavantaj al acestui metal.
  - Menționați două aliaje ale alumiului.
  - Enumerați trei utilizări ale alumiului sau ale aliajelor sale. **18 puncte**
2. Piese de contact sunt părțile cele mai solicitate ale aparatelor electrice. În acest sens:
- precizați efectele solicitărilor contactelor electrice;
  - menționați doi parametri nominali ai contactelor electrice;
  - specificați factorii de care depinde rezistența de contact;
  - enumerați două materiale utilizate în construcția contactelor cu specificarea avantajelor și dezavantajelor fiecăruia. **20 de puncte**
3. O baterie cu tensiunea electromotoare de 4,5 V alimentează un circuit exterior a cărui rezistență este de 10 Ω. Tensiunea la bornele generatorului este de 4 V.
- Reprezentați, pe foaia de examen, schema electrică a circuitului.
- Determinați:
- intensitatea curentului electric prin circuit;
  - căderea de tensiune în interiorul generatorului;
  - rezistența internă a generatorului;
  - intensitatea curentului electric dacă rezistența circuitului exterior se dublează. **22 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

<b>UR1 1 REALIZAREA LUCRĂRILOR DE DE TEHNOLOGIE GENERALĂ ÎN ELECTROTEHNICĂ</b>			<b>Conținutul învățării</b>
<b>Rezultate ale învățării (codificate conform SPP)</b>			
<b>Cunoștințe</b>	<b>Abilități</b>	<b>Atitudini</b>	
1.1.4 Lucrări de lăcătușerie generală[...] - operații tehnologice: îndreptarea, trasarea, pilirea	1.2.9 Realizarea operațiilor tehnologice de lăcătușerie, cu respectarea procesului tehnologic.	1.3.3 Asumarea, în cadrul echipei de la locul de muncă, a responsabilității pentru sarcina de lucru primită	Lucrări de lăcătușerie generală[...] - operații tehnologice: îndreptarea, trasarea, pilirea

( 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 demersul educațional, având în vedere următoarele:

- a. menționarea a două forme de organizare a activității didactice și justificarea modului în care acestea pot favoriza obținerea rezultatelor învățării;
- b. precizarea a trei mijloace de învățământ pe care să le utilizați în demersul educațional corespunzător secvenței date;
- c. exemplificarea utilizării fiecăruia din cele trei mijloace de învățământ precizate în vederea obținerii rezultatelor învățării.

**24 de puncte**

**2.** Argumentați un punct de vedere personal referitor la rolul modulelor din aria curriculară „Tehnologii” în învățământul preuniversitar.

**6 puncte**