

**EXAMENUL DE BACALAUREAT - 2008**

**Proba scrisă la Fizică**

Proba E: Specializarea: matematică-informatică, științe ale naturii

Proba F: Filiera tehnologică - toate profilele, filiera vocațională - toate profilele și specializările, mai puțin specializarea matematică-informatică

- Sunt obligatorii toate subiectele din două arii tematice dintre cele patru prevăzute de programă, adică: A. MECANICĂ, B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ, C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU, D. OPTICĂ
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

**C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU**

Se consideră sarcina electrică elementară  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

**SUBIECTUL I – Varianta 017**

**(15 puncte)**

**Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului considerat corect.**

1. Unitatea de măsură în S.I. pentru tensiunea electrică este:

- a.  $\Omega$                       b.  $\Omega m$                       c.  $V$                       d.  $A$                       (3p)

2. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, expresia puterii totale a unei surse este:

- a.  $P = RI$                       b.  $P = EI$                       c.  $P = RIt$                       d.  $P = RI$                       (2p)

3. O baterie cu  $E = 12V$  are bornele scurtcircuitate prin intermediul unui conductor de rezistență electrică neglijabilă. Intensitatea curentului de scurtcircuit este  $I_{sc} = 40A$ . Rezistența internă a bateriei are valoarea:

- a.  $3\Omega$                       b.  $0,3\Omega$                       c.  $0,03\Omega$                       d.  $0,6\Omega$                       (2p)

4. Doi rezistori sunt confecționați din conductori din același material și au aceeași secțiune transversală. Al doilea rezistor are lungimea dublă față de primul. Comparativ cu a primului rezistor, rezistența sa este:

- a. de două ori mai mică  
b. identică  
c. de două ori mai mare  
d. de patru ori mai mare                      (5p)

5. Rezistența echivalentă a unei grupări de  $n$  rezistori identici, de rezistențe  $r$  fiecare, legați în paralel, este:

- a.  $r$                       b.  $\frac{n}{r}$                       c.  $nr$                       d.  $\frac{r}{n}$                       (3p)