

**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 072**

**(15 puncte)**

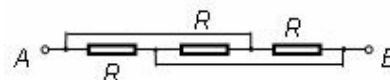
Pentru itemii 1-5 scrieți pe foaia de răspuns litera corespunzătoare răspunsului considerat corect.

1. Simbolurile mărimilor fizice fiind cele utilizate în manuale, unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice exprimată prin produsul  $U \cdot I$  este:

- a.  $W$                       b.  $J$                       c.  $C$                       d.  $\Omega$                       **(2p)**

2. Rezistența echivalentă între punctele  $A$  și  $B$  ale montajului format din cele trei rezistoare de rezistență  $R$  din figura alăturată este:

- a.  $3R$   
b.  $R/3$   
c.  $2R/3$   
d.  $R$



**(5p)**

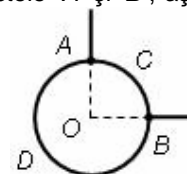
3. Dacă la bornele unui generator care furnizează energie electrică unui circuit se conectează un voltmetru ideal (cu rezistență internă infinită), acesta va indica:

- a. căderea de tensiune pe rezistența internă a sursei;  
b. tensiunea electromotoare a generatorului;  
c. suma dintre tensiunea electromotoare și căderea interioară de tensiune;  
d. căderea de tensiune pe circuitul exterior.

**(3p)**

4. Un conductor omogen în formă de cerc este conectat la bornele unei surse prin punctele  $A$  și  $B$ , așa cum se vede în figura alăturată, astfel că unghiul  $AOB$  este  $90^\circ$ . Raportul căldurilor degajate în cele două arce  $ACB$  și  $ADB$  în același timp este:

- a.  $Q_{ACB}/Q_{ADB} = 4$   
b.  $Q_{ACB}/Q_{ADB} = 3$   
c.  $Q_{ACB}/Q_{ADB} = 1/3$   
d.  $Q_{ACB}/Q_{ADB} = 1/4$



**(3p)**

5. O grupare de  $n$  surse identice având fiecare tensiunea electromotoare  $E$  și rezistența interioară  $r$ , conectate în paralel, este echivalentă cu o singură sursă având tensiunea electromotoare echivalentă  $E_e$  și rezistența interioară echivalentă  $r_e$  date de :

- a.  $E_e = nE$  și  $r_e = r$     b.  $E_e = nE$  și  $r_e = nr$     c.  $E_e = E$  și  $r_e = r/n$     d.  $E_e = nE$  și  $r_e = r/n$     **(2p)**