

**EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT**

**18 iulie 2013**  
**Probă scrisă**

**Electronică și telecomunicații**

**VARIANTA 3**

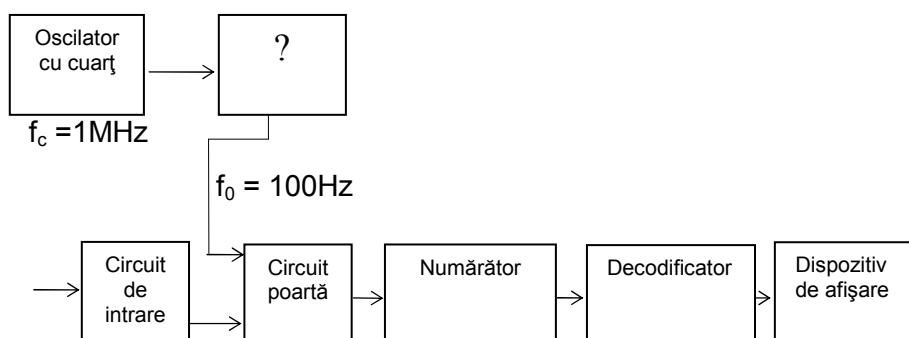
- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 4 ore.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

1. În figura de mai jos este reprezentată schema bloc a unui frecvențmetru digital.

**14 puncte**

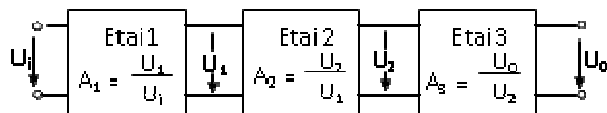


În timpul măsurării, numărătorul numără 100000 impulsuri.

- Precizați denumirea blocului marcat „?”.
- Indicați tipul circuitului poartă.
- Determinați durata intervalului de măsurare.
- Indicați blocul care realizează transformarea numărului de impulsuri din sistemul de numerație binar în cel zecimal.
- Determinați frecvența măsurată.

2. În figura de mai jos sunt reprezentate mai multe etaje de amplificare conectate în cascadă:

**16 puncte**



- precizați patru parametri ai amplificatorului.
- indicați un dezavantaj al cuplajului direct între etajele de amplificare.
- propuneți o altă metodă de cuplaj. Precizați avantajele utilizării metodei propuse.
- reprezentați un etaj de amplificare cu un tranzistor în conexiune emitor comun.
- cunoscând  $U_i = 10 \text{ mV}$ ,  $U_1 = 50 \text{ mV}$ ,  $U_2 = 500 \text{ mV}$  și  $U_0 = 1 \text{ V}$  calculați amplificarea totală a schemei de amplificare reprezentată în figură.

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

1. **Experimentul aplicativ** este o metodă de învățare prin explorarea directă a realității.

- Prezentați această metodă, având în vedere:
  - două cerințe metodice privind desfășurarea experimentului;

- etapele de parcurs pentru desfășurarea experimentului.
- b.** Elaborați un exemplu de aplicare a acestei metode pentru o activitate de învățare din secvența de programă de mai jos.
  - Menționați elementele proiectării didactice: modulul, clasa, activitatea de învățare, resursele didactice utilizate.
  - Prezentați scenariul didactic pentru activitatea de învățare menționată. **15 puncte**

<b>Unitatea de competențe</b>	<b>Competențe</b>	<b>Conținuturi</b>
<b>18. SISTEME DE AUTOMATIZARE</b>	<b>18.2.</b> <i>Prezintă funcționarea componentelor sistemelor de reglare automată</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Elementele constructive ale componentelor sistemelor de reglare: descriere, funcționare și alegerea din cataloage.</i></li></ul>

*(Curriculum - calificarea Tehnician în automatizări, Anexa 9 la OMECI nr. 4857/2009)*

- 2.** Proiectați o fișă de evaluare prin observare curentă și sistematică a comportamentului și a activității elevilor privitoare la următoarele comportamente:
- atitudinea față de sarcina de lucru;
  - capacitatea de a colabora cu ceilalți colegi, de a asculta și de a lua decizii;
  - capacitatea de a „citi” și interpreta un proces tehnologic dintr-o schemă dată. **15 puncte**

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

Finalitățile educației: clasificare, ideal, scop, obiective, proceduri de operaționalizare.