

**TRADUCTOARE ȘI SISTEME DE MĂSURARE**  
**SUBIECTE POSIBILE VERIFICARE PE PARCURS 2009/2010**

1. Procesul (operația) de măsurare; mărime fizică și valoare a mărimii fizice.
2. Modalități de realizare a operației de măsurare.
3. Relații între mărimi și unități de măsură; sisteme de unități de măsură.
4. Clasificarea mărimilor de măsurat; exemple
5. Clasificarea metodelor de măsurare; exemplificări, comparația succesivă
6. Noțiunea de traductor.
7. Noțiunea de senzor.
8. Clasificarea traductoarelor.
9. Locul și rolul traductoarelor în sistemele automate: schemă de reglare monovariabilă independentă cu traductor analogic.
10. Locul și rolul traductoarelor în sistemele automate: schemă de conducere ierarhizată multiproces.
11. Structura generală a unui traductor analogic și extensia la un traductor numeric.
12. Caracteristici statice; indicatori de calitate (performanțe) în regim static: selectivitatea, domeniul de măsurare, liniaritatea.
13. Caracteristici statice; indicatori de calitate (performanțe) în regim static: sensibilitatea, clasa de precizie, rezoluția, repetabilitatea și reproductibilitatea.
14. Indicatori de calitate (cu comentarii) deduși din caracteristicile dinamice pentru elementul de întârziere de ordinul I.
15. Indicatori de calitate (cu comentarii) deduși din caracteristicile dinamice pentru elementul de întârziere de ordinul II.
16. Caracteristicile energetice ale traductoarelor.
17. Caracteristicile constructive și de fiabilitate ale traductoarelor.
18. Clasificarea elementelor sensibile ale traductoarelor electronice.
19. Elemente sensibile parametrice: analiză generală + exemplificări.
20. Elemente sensibile generatoare: analiză generală + exemplificări.
21. Adaptoare electronice: schema de principiu, semnificația și funcționalitatea blocurilor.
22. Conexiuni tipice: cu 4, 3 și 2 fire; schema adaptorului pe două fire.
23. Circuit de intrare tip punte Wheatstone de tensiune cu un braț activ lucrând în regim dezechilibrat: analiza liniarității.
24. Circuit de intrare tip punte Wheatstone de tensiune cu un braț activ lucrând în regim dezechilibrat: analiza sensibilității și rejecția perturbațiilor.
25. Punte Wheatstone de c.c. cu un braț activ și tensiune de ieșire liniară cu variația rezistenței elementului sensibil.
26. Circuite de intrare pentru elemente sensibile inductive și capacitive; exemplificare pe cazul traductorului inductiv diferențial de deplasare.
27. Circuite de intrare pentru elemente sensibile generatoare: adaptarea în impedanță, adaptarea în nivel de semnal, adaptarea în nivel de semnal și impedanță.
28. Circuite de intrare pentru elemente sensibile generatoare: conversia curent-tensiune, conversia sarcină-tensiune.
29. Circuite de prelucrare intermediară: liniarizarea.
30. Convertoare de ieșire: convertor tensiune-tensiune, convertor tensiune-curent.