

TEMATICA CONCURSULUI TEHNIC „MIHAI HONORIUS TEODORESCU”

Clasa a XI-a liceu

Domenii: electric, electronică, automatizări

- 1. Reprezentări grafice pentru schemele de instalații electrice:**
 - simboluri și semne convenționale utilizate în schemele instalațiilor electrice;
 - exemple de reprezentări convenționale ale schemelor electrice: scheme de montaj, scheme de principiu.
- 2. Materiale utilizate la realizarea componentelor echipamentelor electrice (tipuri de materiale, proprietăți specifice, utilizări):**
 - materiale conductoare;
 - materiale semiconductoare;
 - materiale magnetice;
 - materiale electroizolante.
- 3. Procesul de măsurare și componentele sale:** mărimi fizice și unități de măsură, mijloace de măsurare, metode de măsurare, erori de măsurare.
- 4. Elemente de circuit electric (definire, simbol general, mărime caracteristică):** rezistoare, bobine, condensatoare, surse electrice.
- 5. Legile de bază ale electrocineticii:** legea lui Ohm, legea lui Joule- Lentz, teoremele lui Kirchhoff.
- 6. Circuite electrice simple de curent continuu:**
 - circuite cu rezistoare/condensatoare asociate serie, paralel și mixt (schema electrică, relații de calcul pentru rezistența/capacitatea echivalentă);
 - divizoare de tensiune și curent (schema electrică, relații de calcul pentru tensiuni/curenți).
- 7. Aparatură analogică și digitală pentru măsurarea mărimilor electrice** (simboluri folosite pentru marcarea aparatelor analogice, domenii de măsurare, constanta aparatelor analogice, panoul frontal al aparatelor):
 - ampermetre;
 - voltmetre;
 - ohmmetre/megohmmetre;
 - wattmetre;
 - multimetre.
- 8. Măsurarea mărimilor electrice în curent continuu și alternativ:**
 - Măsurarea intensității curentului electric: ampermetrul, montare în circuit, extinderea domeniului de măsurare - șuntul.
 - Măsurarea tensiunii electrice: voltmetrul, montare în circuit, extindere domeniului de măsurare – rezistența - adițională.
 - Măsurarea rezistenței electrice: metoda ampermetrului și a voltmetrului, ohmmetrul serie/paralel, metode de comparație (metoda substituției, puntea Wheatstone).
 - Măsurarea puterii electrice în curent continuu și în curent alternativ: metoda ampermetrului și a voltmetrului, wattmetrul.

9. **Aparate electrice de joasă tensiune** (clasificare, rol funcțional, mărimi nominale, subansambluri constructive, notații și semne convenționale, utilizări):
- aparate de conectare;
 - aparate de protecție;
 - aparate pentru instalații electrice de iluminat și prize.

Clasele a XII-a liceu

Domenii: electric, electronică, automatizări

Se menține tematica claselor a XI-a liceu, la care se adaugă:

10. **Procesul de producție** – concepte de bază:
- factorii care condiționează procesul de producție;
 - procese de muncă, procese tehnologice, procese naturale;
 - caracteristicile proceselor de producție;
 - clasificarea proceselor de producție;
 - componentele proceselor de producție;
 - tipuri de producție;
 - metode de organizare a producției de bază;
 - programarea și organizarea activității de producție la nivelul unui agent economic;
 - evaluarea unui proces de producție pe baza indicatorilor de productivitate a muncii, în vederea eficientizării activității de producție

BIBLIOGRAFIE

1. Tănăsescu M. (2004), Desen Tehnic - manual pentru clasa a IX-a, București, Editura Aramis
2. Colectiv - coordonator Robe, M. (2000). Manual pentru pregătirea de bază în domeniul electric, București, Ed. Economică
3. Colectiv - coordonator Mareș F. (2006) Lucrător în electrotehnică - manual pentru clasa a X-a, București, Ed. Art
4. Cosma, D., Mareș, F., Măsurări electrice. Manual pentru clasa a IX-a, Ed. CDPRESS, București, 2010
5. Cosma, D., Mareș, F., Electrotehnică și măsurări electrice, Manual pentru clasa a X-a, Ed. CDPRESS, București, 2010
6. Hilohi, S., ș.a., Electrotehnică aplicată, Liceu tehnologic, profil tehnic, Manual pentru clasa a X-a, Editura Didactică și Pedagogică, R.A. București, 2005
7. Mareș, F., ș.a., Domeniul electric, clasa a X-a, Electrotehnică și măsurări electrice, Editura ART GRUP EDITORIAL, București, 2006
8. Cosma, D., Mareș, F., Circuite electrice - auxiliar pentru licee cu profil tehnic, Ed. CDPRESS, București, 2010
9. F. Mareș, J. Popa, I. I. Conț, Aparate electrice. Auxiliar curricular pentru clasa a XI-a, Editura Pax Aura Mundi, Galați, 2007.
10. Lichiardopol G. și alți, Măsurări tehnice. Manual pentru clasa a IX-a, Ed. CDPRESS, București, 2010
11. Tanăsescu Mariana, Gheorghiu Tatiana, *Măsurări tehnice*, Editura ARAMIS, 2005
12. Gheorghe Carmen, *Planificarea și organizarea producției*, 2008.