

## **Tematica examen de diferența pentru clasa a XI -a, domeniul electric**

### **Clasa a IX-a**

#### **Tehnologii generale in electrotehnica**

1. Organizarea locului de muncă:

- cerințe referitoare la organizarea ergonomică a locului de muncă
- documentație tehnică și tehnologică specifică locului de muncă

2. Reprezentări grafice (schițe și desene la scară) pentru piese simple, repere/ subansambluri

3. Norme privind realizarea desenelor tehnice

- execuția schițelor (după model) și a desenelor tehnice la scară
- reprezentări grafice pentru schemele de instalații electrice

4. Mijloace de măsură și control a dimensiunilor geometrice ale pieselor, reperelor/subansamblelor (operații de măsurare)

5. Lucrări de lăcătușerie generală (definire, SDV-uri/utilaje/mijloace de măsurare și control utilizate, proces tehnologic, norme SSM)

6. Lucrări pregătitoare ale proceselor tehnologice

#### **Componentele echipamentelor electrice**

1. Clasificarea și caracteristicile generale ale materialelor electrotehnice

2. Materiale utilizate la realizarea componentelor echipamentelor electrice:

materiale conductoare, materiale electroizolante, materiale semiconductoare, materiale (fero) magnetice

3. Componentele echipamentelor electrice: rezistoare, bobine, condensatoare, diode, tranzistoare

4. Conductoare și cabluri electrice (clasificare și simbolizare, materiale folosite, domenii de utilizare); Contacte electrice, izolatoare și piese izolante, termobimetale, miezuri magnetice, electromagneți, mecanisme de acționare, camere de stingere, elemente arcuitoare (clasificare, tipuri constructive)

5. Norme de protecția mediului și de gestionare a deșeurilor

#### **Măsurări electrice in curent continuu**

1. Mărimi electrice din circuitele de c.c. (definire, unități de măsură, multipli și submultipli, transformări ale unităților de măsură)

2. Procesul de măsurare și componentele sale componentele procesului de măsurare

3. Elemente de circuit electric (definire, simbol general, mărime caracteristică): rezistoare, condensatoare, bobine, surse electrice.

4. Circuite electrice simple de curent continuu
5. Legi și teoreme pentru determinarea mărimilor electrice din circuitele de c.c. (enunț, relații matematice)
6. Aparatură analogică și digitală pentru măsurarea mărimilor electrice (ampermetre, voltmetre, ohmmetre/megohmmetre, wattmetre, multimetre)

## **Clasa a X-a**

### **Măsurări electrice în curent alternativ**

1. Curentul electric alternativ, inducția electromagnetică (definire fenomen, montaje, legea inducției electromagnetice). Generarea tensiunii electromotoare alternative sinusoidale (principiul generatorului de c.a. monofazat)  
Mărimi caracteristice curentului alternativ monofazat (definire, relații matematice, unități de măsură): valoarea instantanee, valoarea efectivă, amplitudinea, perioada, frecvența, pulsația, faza, faza inițială
2. Circuite electrice de c.a. monofazat
3. Măsurarea mărimilor electrice în circuite de c.a. monofazat
4. Extinderea domeniului de măsurare al aparatelor analogice în c.a. monofazat

### **Aparate electrice**

1. Aparate electrice de joasă tensiune :clasificare, rol funcțional, mărimi nominale
2. Tipuri de aparate electrice: aparate de conectare, aparate de deconectare manuală, aparate de conectare automate, aparate de protecție, siguranțe fuzibile, rele termice, rele electronice ,aparatură pentru acționări industriale și automatizări, aparatură de comutație manuale și automate, aparatură de pornire și reglare pentru motoare electrice, aparatură auxiliare pentru automatizări
3. Lucrări de montare și executare a conexiunilor aparatelor electrice de j.t., conform fișelor tehnologice
4. Solicitățile aparatelor electrice de j.t.
5. Lucrări de întreținere a aparatelor electrice de joasă tensiune, conform fișelor tehnologice