



EXAMEN LICENȚĂ – 29 iunie 2021

specializarea: FIZICĂ TEHNOLOGICĂ

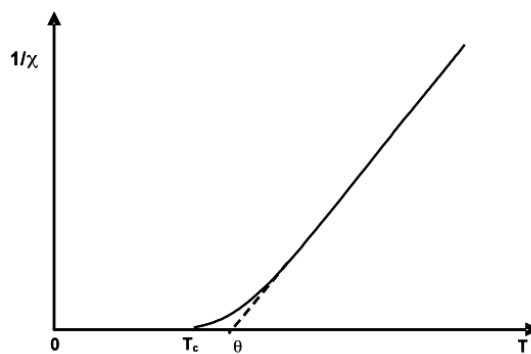
Proba 1: Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate

Test grilă

Vă rugăm încercuiți un singur răspuns corect la fiecare întrebare.

- Temperatura de tranziție vitroasă reprezintă:
 - Temperatura la care polimerul trece din starea vitroasă în starea vâscoelastică
 - Temperatura la care polimerul se topește
 - Temperatura la care polimerul cristalizează
- Expresia legii lui Hooke folosită uzual în studiul polimerilor este:
 - $\sigma = \varepsilon E$
 - $\varepsilon = \sigma E$
 - $\sigma = E \cdot \frac{d\varepsilon}{dt}$
- Mediul optic activ aflat în cavitatea laserului He-Ne este constituit din atomi de:
 - He;
 - Ne;
 - He și Ne ;
- Dacă lungimea cavității unui laser este L , atunci diferența de frecvență dintre 2 moduri longitudinale consecutive este:
 - $\Delta\nu = \frac{c}{2L}$;
 - $\Delta\nu = \frac{c}{L}$;
 - $\Delta\nu = \frac{2L}{c}$;
- Prin contactului între două cristale semiconductoare diferite cu nivele Fermi diferite ($E_{F1} > E_{F2}$) se observă un transfer de electroni. Direcția transferului este:
 - bidirecțional.
 - din cristalul 1 în cristalul 2.
 - din cristalul 2 în cristalul 1.
- Într-un semiconductor intrinsec nivelul Fermi crește cu creșterea temperaturii dacă
 - $m_{pd}^* = m_{nd}^*$
 - $m_{pd}^* > m_{nd}^*$
 - $m_{pd}^* < m_{nd}^*$
- Un semiconductor care conține ambele tipuri de impurități poate fi descris ca un semiconductor de tip n dacă
 - numărul atomilor donori este mai mare decât numărul atomilor acceptori.
 - numărul atomilor acceptori este mai mare decât numărul atomilor donori.
 - numărul atomilor donori este neglijabil

8. La folosirea metodei directe de magnetizare:
- (a) Proba trebuie să fie plasată în centrul bobinei.
 - (b) Trebuie realizate contacte electrice bune între probă și echipamentul de test.
 - (c) Proba poate fi testată doar într-o direcție.
9. Liniile de câmp magnetic:
- (a) Formează curbe închise de la pol la pol.
 - (b) Se vor roti cu 180 grade la aplicarea unui curent electric.
 - (c) Au fost descoperite de William Hurst.
10. Ce material putem folosi ca și cuplant între traductor și probă în Inspectia cu Ultrasunete?
- (a) gel pe bază de apă
 - (b) ulei de motor
 - (c) ambele
11. Prin definiție un Robot este:
- (a) un dispozitiv mecanic autonom capabil de operații mecanice complexe preluând din activitatea specific umană;
 - (b) un dispozitiv electro- mecanic complex ;
 - (c) un sistem mecanic programabil prin intermediul unui procesor.
12. Pentru picioarele cu terminale de atașare (cazul insectelor) utilizate pentru pășirea pe suprafețe verticale:
- (a) dacă masa creaturii crește, diametrul terminalelor de atașare scade;
 - (b) dacă masa creaturii crește, diametrul terminalelor de atașare crește;
 - (c) nu se modifică.
13. Interacțiunea de schimb indirectă RKKY se manifestă în:
- (a) metale de tranziție 3d
 - (b) metale de tranziție 4f
 - (c) oxizi ai metalelor de tranziție
14. Figura alăturată arată dependența inversului susceptibilității magnetice pentru un



- (a) antiferomagnet.
 - (b) feromagnet.
 - (c) ferimagnet.
15. Anizotropia de formă rezultă din minimizarea:
- (a) energiei de schimb
 - (b) energiei magnetostatice
 - (c) energiei Zeeman