



---

---

LICENSZVIZSGA – 2021. június 29.

MÉRNÖKI FIZIKA szak

1. próba: Alap- és szakismeretek értékelése

---

## Feleletválasztós teszt

Kérjük, karikázza be az alábbi kérdéseknél az egyetlen helyes választ!

- În cazul unui polimer gradul de polimerizare este dat de:
  - Numărul atomilor dintr-un monomer
  - Numărul monomerilor dintr-un lanț polimeric
  - Numărul total de atomi din lanțul polimeric
- Distanța pătratică medie între capetele lanțului polimeric cu articulații suple are expresia:
  - $\langle r^2 \rangle = N \cdot a^2$
  - $\langle r^2 \rangle = N \cdot a$
  - $\langle r^2 \rangle = N^2 \cdot a$
- In ce domeniu spectral emite laserul Nd-YAG:
  - Vizibil (532 nm);
  - Infrarosu apropiat (1064 nm);
  - Infrarosu (10.6 m);
- Laserul cu 4 nivele funcționează mai eficient decât cel cu 3 nivele deoarece:
  - Nu necesită pentru producerea inversiei de populație un nivel minim al intensității de pompaj;
  - Nu are pierderi de radiație în cavitate;
  - Funcționează în pulsuri ;
- Hány egyenértékű izoenergetikus felület található a Ge kristály vezetési sávjának az alján az első Brillouine zónában
  - 6
  - 4
  - 8
- Megengedett energiasávok szélénél az izoenergetikus felületek alakja
  - gömb.
  - ellipszoid.
  - forgásellipszoid.
- Ha egy félvezető kristályban állandó hőmérséklet-gradienst hozunk létre, akkor a kristályban elektromos áram keletkezik. Ezen elektromos áram irányítása
  - megegyezik a hőmérséklet-gradiens irányításával függetlenül a félvezető típusától.
  - megegyezik a hőmérséklet-gradiens irányításával n-típusú félvezetők esetén.
  - megegyezik a hőmérséklet-gradiens irányításával p-típusú félvezetők esetén.
- La folosirea metodei directe de magnetizare:

- (a) Proba trebuie să fie plasată în centul bobinei.
  - (b) Trebuie realizate contacte electrice bune între probă și echipamentul de test.
  - (c) Proba poate fi testată doar într-o direcție.
9. Penetranții folosiți pentru a detecta defectele/fisurile foarte mici:
- (a) Trebuie folosiți doar pe probe provenind din industria aerospațială.
  - (b) Vor produce cel mai mare număr de indicații nerelevante (comparative cu ceilalți penetranți).
  - (c) Pot fi folosiți doar pe probe cu suprafață mai mică decât 25 cm<sup>2</sup>.
10. În Inspectia cu Ultrasunete, rezoluția crește în general
- (a) cu creșterea adâncimii defectului
  - (b) dacă diametrul traductorului este redus
  - (c) odată cu creșterea frecvenței traductorului
11. Informația kinesthetică este dată de
- (a) interacțiunea fizică cu obiectele mediată de răspunsul unor mecanoreceptori din piele;
  - (b) interacțiunea fizică cu obiectele mediată de răspunsul unor mecanoreceptori din mușchi, tendoane și capsule din legături;
  - (c) interacțiunea fizică cu obiectele mediată de răspunsul unor mecanoreceptori din tendoane;
12. Cea mai comună tehnologie non-invazivă pentru interfața creier-mașină (BCI) este:
- (a) prin intermediul unei camere CCD;
  - (b) prin EEG (Electroencefalografie);
  - (c) prin scanare laser 3D.
13. A vasnak van mágneses árnýékoló hatása, míg az ezüstnek nincs, mert
- (a) az Ag jó elektromos vezető
  - (b) a Fe mágneses permeabilitása sokkal nagyobb mint az Ag-é.
  - (c) a Fe rezisztivitása nagyobb mint az Ag-é.
14. A Curie-állandó, melynek kifejezése  $C = \frac{N\mu_0}{3k_B}g^2\mu_B^2J(J+1) = \frac{N\mu_0}{3k_B}\mu_{eff}^2$ , jellemzi az atomi mágneses nyomatékokat
- (a) de kizárólag paramágnesek esetén.
  - (b) de kizárólag mágnesesen rendezett anyagok esetén.
  - (c) mind paramágnesek, mind pedig mágnesesen rendezett anyagok esetén.
15. A Föld mágneses terének nagyságrendje
- (a) 10<sup>-11</sup> T
  - (b) 10<sup>-5</sup> T
  - (c) 10 T