

EXEMPLE de întrebări pentru examen. La examen veți primi (și) alte întrebări decât cele prezentate mai jos.

Enumerați avantajele metodei lichidului penetrant.

Enumerați tipurile de emulsificatori folosiți în MLP?

Care este deosebirea dintre fluorescență și fosforescență?

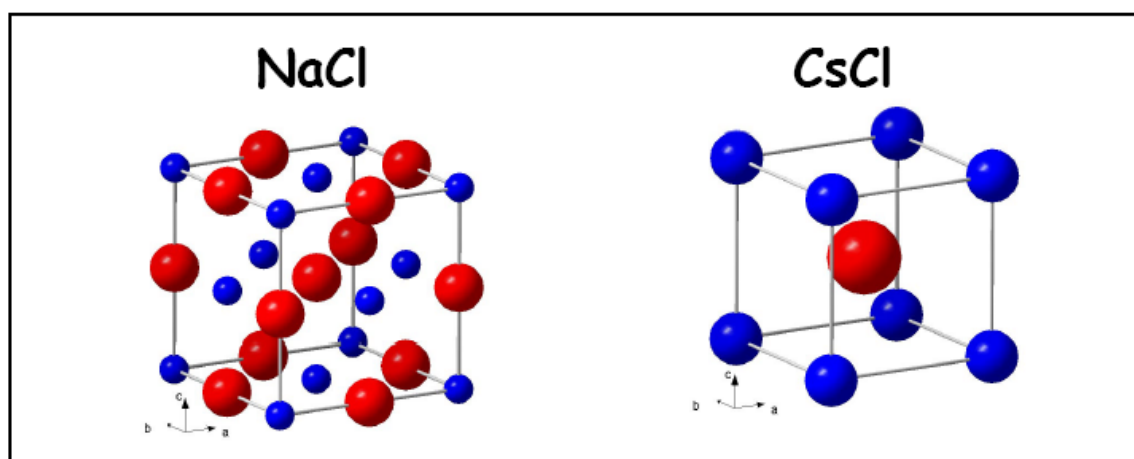
Enumerați dezavantajele metodei ultrasonice

Care sunt principiile de bază ale inspecției cu particule magnetice?

Enumerați principalele tipuri de detectori folosiți în difracția RX și descrieți unul dintre ei.

Reprezentați pozițiile echivalente generate de axa elicoidală 3_4

Pentru structurile de mai jos, identificați cat mai multe simboluri din grupul spațial. Câte noduri sunt în celula elementară? Câți atomi de fiecare tip sunt în celula elementară? Care este poziția acestora?

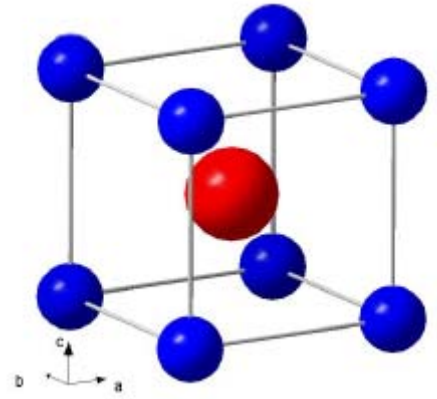


Într-o rețea cristalină, din cauza simetriei de translație, nu există axe de rotație de ordinul 5. De aici rezultă că unghiurile dintre doi vectori de rețea trebuie să fie diferite de $2\pi/5$? Comentați.

Reprezentați, în proiecție stereografică, punctele echivalente pentru axa inversă de ordinul 6: $\bar{6}$

Generați punctele echivalente pentru axa elicoidală 4_3 .

Pentru compusul AB, vezi figura din dreapta, să identificați rețeaua, pozițiile atomilor din celula elementară, simbolul Pearson corespunzător.



Enumerați principalele tipuri de detectori folosiți în difracția RX și descrieți unul dintre aceștia.

Enumerați avantajele MLP

Un penetrant este fabricat astfel încă:

- Să se comporte la fel la fiecare inspecție.
- Să se comporte la fel indiferent de producător.
- Să-și modifice sensibilitatea la modificarea temperaturii.
- Să rămână fluid pentru a putea fi extras spre suprafața probei de către revelator.

Contaminarea suprafeței duce la:

- Deplasare spre lungimi de undă mai mici a emisiei fluorescente a penetrantului.
- Proba trebuie re-acoperită de penetrant pentru a se obține rezultatele scontate.
- Creșterea zgomotului de fond.
- Toate răspunsurile sunt corecte.

Când eliminarea penetrantului din defecte este foarte sensibilă la supraspălare, care metodă este cel mai des folosită?

- Penetrant fluorescent, spălabil cu apă.
- Penetrant vizibil, curățare cu solvent.
- Penetrant vizibil, spălabil cu apă.
- Penetrant fluorescent, post-emulsifiabil.

Care dintre emulsificatori este cel mai sensibil la variații ale timpului de contact?

- Emulsificatorul hidrofilic.
- Emulsificatorul lipofilic.
- Emulsificatorul fluorescent.
- Emulsificatul cu pigmenți vizibili.

Un material cu o histereză îngustă va avea:

- magnetizare remanentă mai mare.
- Un câmp coercitiv mai mic.
- Reluctanță mare.
- Toate răspunsurile sunt corecte.

De ce trebuie demagnetizate probele folosite în IPM?

Metoda conductorului electric central este folosită uneori deoarece:

- Permite investigarea inelelor metalice de diametru mare printr-o singură operație.
- Produce un câmp longitudinal în probele inelare
- Produce un câmp magnetic care se extinde de la diametrul interior la cel exterior al probei investigate.
- Nici un răspuns nu este corect.

Când curentul de magnetizare este oprit, un magnet feromagnetic:

- Rămâne magnetizat la saturație.
- Se demagnetizează.
- Păstrează o magnetizare reziduală
- Nici un răspuns este corect.

O diferență mare între impedanțele acustice ale două suprafețe are ca efect:

- O valoare mare a energiei acustice transmisă prin interfață
- Un unghi mic de refracție
- Un unghi mare de reflexie
- O valoare mare a energiei acustice reflectată la interfață.

Când o undă sonoră se propagă printr-un mediu:

- Intensitatea ei se scade cu distanța
- Se împrăștie
- Viteza ei rămâne constantă
- Toate răspunsurile sunt corecte

Unde transversale nu se propagă în:

- Solide
- Gaze
- Lichide
- Ambele răspunsuri (2 și 3) sunt corecte.

Enumerați avantajele inspecției cu ultrasunete.

Folosind convențiile pentru cifrele semnificative, să scrieți corect rezultatul următoarelor operații:

$$1232.22 + 0.04 - 0.0400 =$$

$$10000. / 2.00 =$$

$$20. \times 0.20 =$$

$$127.3 \times 100 =$$

$$12321 \times 1.0 =$$

O mărime fizică, C , depinde de trei mărimi fizice direct măsurabile A și B : $C = (A^n + B^m) \cdot D$, unde n și m sunt cunoscute. Care este formula de calcul a erorii lui C dacă A , B și D sunt valorile medii obținute în urma măsurărilor iar erorile de măsură sunt ΔA , ΔB și ΔC , cunoscute.