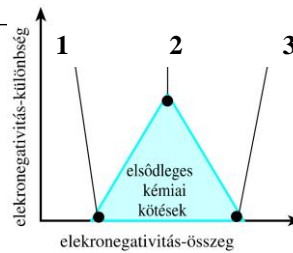


- A helyes válasz betűjelét jávitás nélkül a jobb oldalon található négyoszögbe írja be!

1. Mi az ábrán látható számok helyes azonosítása?

- A: 1 = fémes; 2 = kovalens; 3 = ionos
 B: 1 = kovalens; 2 = fémes; 3 = ionos
 C: 1 = fémes; 2 = ionos; 3 = kovalens
 D: 1 = ionos; 2 = kovalens; 3 = fémes



2. Egy gázt -23°C -ről 227°C -ra melegítünk. A részecskék átlagos sebessége a 200 m/s értékről kb. milyen értékre növekszik a melegítés során?

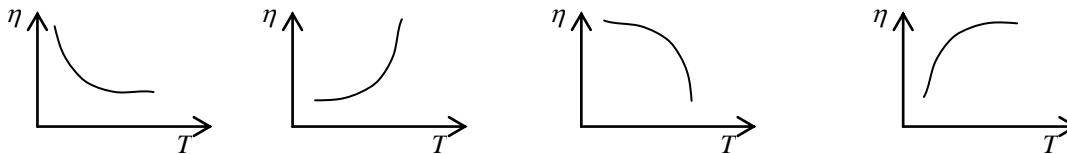
- A: 280 m/s B: 350 m/s C: 400 m/s D: 800 m/s

3. Rotációs viszkoziméterben vizsgálunk egy folyadékot. Azt tapasztaljuk, hogy a forgó henger dupla sebességű forgatásához 50 %-kal nagyobb erőt kell kifejteni. Milyen folyadékról lehet szó?

- A: newtoni B: pseudoplasztikus C: dilatáns D: reopex

4. Melyik ábra írja le legjobban a folyadékok viszkozitásának hőmérsékletfüggését?

- A: B: C: D:

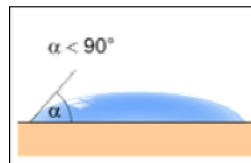


5. Szappanhártya felületét $4,4\text{ }\mu\text{J}$ munkával sikerült 3 cm^2 -ről 5 cm^2 -re növelni. Mekkora a szappanhártya felületi feszültsége?

- A: 22 J/m^2 B: $8,8\text{ }\mu\text{J}\cdot\text{cm}^2$ C: 22 mJ/m^2 D: $0,88\text{ }\mu\text{J/cm}^2$

6. Melyik a helyes reláció az adott cseppalak esetén?

- A: $\sigma_{sz,f} = \sigma_{sz}$
 B: $\sigma_{sz,f} < \sigma_{sz}$
 C: $\sigma_{sz} < \sigma_{sz,f}$
 D: $\sigma_{sz,f} = 0$



7. Melyik ábra mutatja a tetragonális kristálysírat?

- A: B: C: D:

8. Egy kristályban adott hőmérsékleten a rácspontok 1 %-a üres. Hány % lenne a vakanciák aránya, ha a vakanciaképződés energiája a duplája lenne?

- A: 0,01 % B: 0,1 % C: 0,5 % D: 2 %

9. Melyik állítás igaz?

- A: Nagyobb nyomáson a jég olvadáspontja is magasabb, mert a jég sűrűsége kisebb, mint a vízé.
 B: Nagyobb nyomáson a jég olvadáspontja is magasabb, mert a jég sűrűsége nagyobb, mint a vízé.
 C: Nagyobb nyomáson a jég olvadáspontja alacsonyabb, mert a jég sűrűsége nagyobb, mint a vízé.
 D: Nagyobb nyomáson a jég olvadáspontja alacsonyabb, mert a jég sűrűsége kisebb, mint a vízé.

10. Melyik állítás igaz? Elsőrendű fázisátalakulás során ...

- A: a hőmérséklet ugrásszerűen változik.
 B: a szabad entalpia ugrásszerűen változik.
 C: a fajlagos térfogat ugrásszerűen változik.
 D: a fajlagos térfogat folytonosan változik.

11. Melyik nem folyadékkristályos szerkezet?

- A: szmektikus B: hepatikus C: nematikus D: koleszterikus

☐

12. Melyik fázisátalakulás másodrendű?

- A: Üveg megolvadása. B: Ólom megolvadása. C: Víz elforrása. D: Jód kristály szublimációja.

☐

13. Melyik állítás igaz az egyszerű fénymikroszkóp képalkotására?

- A: A tárgy az objektív fókuszán belül, a közbeeső kép az okulár fókuszán belül helyezkedik el.
B: A tárgy az objektív fókuszán belül, a közbeeső kép az okulár fókuszán kívül helyezkedik el.
C: A tárgy az objektív fókuszán kívül, a közbeeső kép az okulár fókuszán belül helyezkedik el.
D: A tárgy az objektív fókuszán kívül, a közbeeső kép az okulár fókuszán kívül helyezkedik el.

☐

14. Egy kristályt 154 pm hullámhosszú röntgennyalábbal „világítunk” meg. A diffrakciós képben az elsőrendű maximum $26,5^\circ$ -os szögben figyelhető meg. Mekkora a vizsgált kristályban a rács periodicitása?

- A: 0,69 nm B: 69 pm C: 0,345 nm D: 34,5 pm

☐

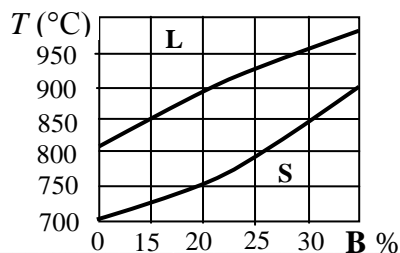
15. A Fe-C ötvözet felsorolt fázisai közül melyik nem stabil?

- A: ferrit B: martenzit C: ausztenit D: perlit

☐

16. Egy szilárd oldat fázisdiagramjának egy részletét látjuk. Az ötvözetben a B komponens aránya 20 %. Melyik állítás igaz?

- A: 850°C -on az anyag kb. $2/3$ -a szilárd.
B: Az első kristályszemcsékben a B aránya kb. 20 %.
C: Az első kristályszemcsék kb. 750°C -on jelennek meg.
D: Az első kristályszemcsékben az A komponens aránya 65 %.

☐

17. Melyik nem kerámia?

- A: XeO_3 B: KMnO_4 C: NaI D: AlF

☐

18. Melyik nem lehet igaz egy polimer készítmény szám szerinti (a), ill. tömeg szerinti (b) átlagos moláris tömegére?

- A: $a < b$ B: $a = b$ C: $b < a$ D: $a = b/2$

☐

19. Mi az az üvegkerámia?

- A: amorf kerámia
B: SiO_2 kerámia üveges állapotban
C: kristályos kerámia
D: amorf állapotból átkristályosított kerámia

☐

20. Az alábbiak közül melyik hibrid kompozit?

- A: polimer szál erősítésű polimer mátrix
B: üvegszál erősítésű polimer mátrix
C: fémüveg szemcsék diszpergálva polimer mátrixban
D: fémszemcsék és kvarc szemcsék polimer mátrixban

☐