

Témakörök összefoglaló kérdései

Képlékenyalakítás GEMTT005BL tárgyból

Alakváltozás alapjai:

1. Mi a képlékenyalakítás fogalma
2. Ismertesse az alakváltozás csúszási mechanizmusát (diszlokációs elmélet)
3. Ismertesse polikristalin fémek alakváltozását
4. Milyen szubmikroszkópikus, mikroszkópikus és makroszkópikus következményekkel jár a polikristalin fémek alakváltozása
5. Milyen belső és külső állapot tényezőktől függ a fémek alakíthatósága
6. Ismertesse kétfázisú fémek alakíthatóságának kérdéseit
7. Írja fel a megismert feszültségi tenzort és ismertesse elemeit
8. Írja fel a feszültségi tenzor skalár invariánsait és értelmezze fizikai jelentésüket
9. Írja fel az alakváltozási tenzort skalár komponenseinek mátrixát
10. Vezesse le a főalakváltozások közötti összefüggést
11. Mi a folyási feltételek fizikai tartalma
12. Mikor indul meg a képlékeny alakváltozás a Tresca-St Venant és a HMMH folyási feltételek esetén
13. Adja meg a Tresca-St. Venant folyási feltétel alakját
14. Adja meg a Huber-Mises-Hencky folyási feltétel matematikai alakját

Alapvető alakítási eljárások:

1. Hogyan lehet csoportosítani a képlékenyalakító eljárásokat
2. Vázlatokkal ismertesse a megismert anyagszétválasztó műveleteket
3. Vázlatokkal ismertesse a megismert térbeli kiterjedést megváltoztató alakadással végzett lemezalakító műveleteket

Anyagszétválasztó műveletek:

1. Csoportosítsa az anyagszétválasztó műveleteket
2. Vázlattal ismertesse az egyenes élű lengő mozgást végző táblaolló működését és technológia paramétereit
3. Ismertesse a ferde élű táblaolló működést és technológiai sajátosságait
4. Ismertesse a tárcsavágó köröllő működését
5. Ismertesse a vágószerszámmal végzett anyagszétválasztás technológia tervezésének logikai lépéseit
6. Ismertesse az elrendezési terv fogalmát és a hozzá kapcsolódó technológiai kérdéseket
7. Ismertesse a sávterv fogalmát

8. Ismertesse a lehetséges ütköztetési és előtolási megoldásokat
9. Ismertesse a nyomásközéppont meghatározásának szerepét, elvét és fizikai megvalósítását
10. Ismertesse a vágóerő-bélyegút diagramot és mutassa, be a hogyan függ a beállított vágórés értékétől
11. Hogyan határozzuk meg a vágás erőszükségletét, ismertesse a matematikai összefüggésben szereplő tagokat és jelentésüket
12. Hogyan határozzuk meg a vágás munkaszükségletét, ismertesse a matematikai összefüggésben szereplő tagokat és jelentésüket
13. Vázoljon egy nyírt keresztmetszetet optimális vágórés esetére és nevezze meg jellegzetes tartományait
14. Ismertesse a tűrés számítás alapelveit
15. Vázolja a tűrésmezők elhelyezkedését kivágás esetére és írja fel az aktív szerszámelemek méretének kiszámítására alkalmas matematikai összefüggéseket
16. Vázolja a tűrésmezők elhelyezkedését lyukasztás esetére és írja fel az aktív szerszámelemek méretének kiszámítására alkalmas matematikai összefüggéseket
17. Vázoljon lehetséges vágólap áttöréseket és elemezze az egyes megoldások előnyeit, hátrányait
18. Vázoljon lehetséges bélyegvégződéseket és elemezze az egyes végzések előnyeit, hátrányait
19. Ismertesse a lehetséges bélyegmegfogási módokat
20. Vázoljon egy vezetőlapos szerszámház összeállítását és nevezze meg az egyes elemeket és ismertesse szerepüket
21. Vázoljon egy vezetőoszlopos szerszámház összeállítását és nevezze meg az egyes elemeket és ismertesse szerepüket

Hajlítás technológiája:

1. Ismertesse a hajlítás fogalmát és vázlatokon mutassa be az alapeseteit
2. Vázlatok, matematikai összefüggések segítségével mutassa be a kiterített hossz meghatározásának elvét
3. Ismertesse a minimális hajlítási meghatározásának kényszerét és összefüggését
4. Ismertesse vázlatok, összefüggések segítségével a visszarugózás jelenségét
5. Hogyan lehet figyelembe venni a visszarugózás jelenségét az aktív szerszámelemek méreteinek meghatározásánál
6. Ismertesse a süllyesztékes hajlítószerszám jellemző méreteinek meghatározására szolgáló képleteket
7. Vezesse le a V-alakú hajlítás erőszükségletét
8. Vázoljon túlhajlításra alkalmas szerszámvázlatokat

Mélyhúzás technológiája:

1. Ismertesse a mélyhúzás fogalmát
2. Ismertesse a mélyhúzás alapeseteit
3. Vázlatok segítségével ismertesse a ráncképződés jelenségének okait, magát a jelenséget és az elkerülésének geometriai feltételeit
4. Ismertesse a mélyhúzás teríték meghatározásának kérdéseit
5. Vázlatokon ismertesse a fülesedés jelenségét, kialakulásának okát és hogyan vehető mindez figyelembe a technológia tervezése során
6. Ismertesse a húzási fokozati tényező fogalmát és ezzel összefüggésben a húzási műveletek számának meghatározását
7. Ismertesse a hőkezelés szerepét a mélyhúzás során és hogyan határozható meg az esetleges hőkezelés helye a húzási műveletek között
8. Vázoljon egy kezdőhúzás elvégzésére alkalmas ránctartós mélyhúzó szerszám vázlatot és nevezze meg az egyes szerszám elemeket

Lemezek alakíthatósága:

1. Sorolja fel lemezek mélyhúzhatósági vizsgálatait
2. Ismertesse a képlékeny anizotrópia jelenségét és az ezzel kapcsolatba hozható mérőszámokat
3. Definiálja a keményedési kitevő fogalmát és ismertesse az n-r vizsgálatot
4. Mutassa be az Erichsen vizsgálatot
5. Mutassa be a Csészehúzó vizsgálatot

Térfogat alakítás alapjai:

1. Definiálja a térfogat alakítás fogalmát
2. Sorolja fel a térfogat alakító eljárások főbb típusait

Zömítés:

1. Ismertesse a zömítés fogalmát és vázlatok segítségével mutassa meg a zömítés alapeseteit
2. Vázlat segítségével ismertesse a zömítés alaki jellemzőit, az egyes jellemzők miről tájékoztatnak és mi a teendő, ha túllépik a megengedett értéket
3. Vázlatok segítségével ismertesse a hidegzömítő sajtók aktív szerszámelemeinek geometriai kialakításait
4. Osztályozza a hidegzömítő sajtókat
5. Vázolja az egynyomású zártmatricás sajtó működését
6. Vázolja kétnyomású osztott matricás sajtó működését

További térfogat alakítási eljárások:

1. Vázlatokkal ismertesse a huzalhúzás technológiáját
2. Vázlatokkal ismertesse a redukálás technológiáját
3. A megismert szempontok szerint osztályozz a folyató eljárásokat
4. Vázlatok segítségével ismertesse tömör test előre folytatását
5. Vázlatok segítségével ismertesse tömör test hátra folytatását
6. Vázlatok segítségével ismertesse tömör előgyártmány kétirányú vegyes folytatását
7. Vázlatok segítségével ismertesse üreges előgyártmány előre folytatását
8. Vázlatok segítségével ismertesse az általános szabadalakító kovácsoló eljárásokat
9. Vázlatokkal ismertesse süllyesztékes kovácsolás technológiai tervezésének kérdéseit

Általános tudnivalók:

Ezen kérdéssor a vizsgára való felkészülést segíti elő. Nem tényleges zárthelyi kérdések. A vizsga írásbeli részén a kérdés megfogalmazása eltérhet az itt összefoglaltaktól. Mindezek mellett aki, ezen témakörökben a felkészülés során jártasságot és tudást szerez, nagy valószínűséggel sikeres vizsgát tehet. A kérdésekre adott válaszok túlmutatnak a kiadott előadás vázlaton (ppt). Adott esetekben szükséges a tankönyvi kiegészítés a sikeres megválaszolásukra.

Mindenkinek eredményes felkészülést kívánok.

Miskolc, 2015. január 06.

Lukács Zsolt

tárgyjegyző