

Javasolt záróvizsga kérdések

Hegesztéstechnológia című záróvizsga tantárgyból

1. Hasonlítsa össze a kötési mechanizmus és a kötés tulajdonságai alapján az ömlesztő-, a sajtoló hegesztéseket, valamint a forrasztást! Ismertesse a hegesztő eljárások hőforrásait és a hőforrások jellemzőit. Hőáramsűrűség alapján határolja be a hegesztés tartományát!
2. Ismertesse a levegő káros hatásával szembeni védelem lehetséges módszereit, ezek gyakorlati megvalósítását néhány, a védelemre jellemző hegesztő eljárásnál!
3. Ismertesse a semleges védőgázos volfrám elektródás ívhegesztés (SWI) elvét, előnyeit, hátrányait, az elektród- és hozaganyagokat, az alkalmazott védőgázokat! Az eljárás berendezésének főbb egységeit! Ismertesse az SWI hegesztés jellemző alkalmazási területeit, jellegzetes munkarendi adatait. Mutassa be a nemesgázban égő ívet és $U=U(I)$ jelleggörbéit! Elemezze az áramnem és polaritás hatását, különös tekintettel a könnyűfémek hegesztésére! Ismertesse az SWI hegesztés eljárásváltozatait, ezek előnyeit és jellegzetes alkalmazási területüket!
4. Ismertesse a bevontelektródás kézi ívhegesztés (BKI) elvét, a hegesztő berendezés részeit, a hegesztő áramforrások főbb típusait! Elemezze BKI előnyeit és hátrányait! Ismertesse az elektródák főbb bevonattípusait hegesztéstechnikai és metallurgiai sajátosságai bemutatásával! Mutassa be a bevontelektródás kézi ívhegesztés technológia-tervezésének főbb elemeit, jellegzetes munkarendi adatait, a hegesztési paraméterek hatását a leolvastási folyamatra, a varrat geometriai jellemzőire, a kötés tulajdonságára! Mutassa be a teljesítmény - minőség ellentmondását! Elemezze a BKI teljesítménynövelésének lehetőségeit!
5. A védőgázos fogyóelektródás ívhegesztés (VFI) sajátosságainak ismertetésével mutassa be az eljárás jellegzetes alkalmazási területeit, az eljárásváltozatokat és az eljáráshoz szükséges berendezés elemeit! Ismertesse az eljáráshoz használatos gázokat és gázkeverékeket, a főbb munkarendi adatokat, ezek befolyását a hozaganyag-átviteli folyamatára, valamint a varratgeometriai jellemzőire! Mutassa be az impulzusíves VFI elvét, a munkarendi adatok meghatározásához szükséges elvi megfontolásokat, az eljárásváltozat előnyeit!
6. Ismertesse az önvédő és a külső gáz- vagy fedőporvédelmű porbeles huzalokat! A porbeles elektródahuzal alkalmazás előnyeinek és hátrányainak ismertetésével mutassa be a huzalok alkalmazási területeit! Ismertesse a porbeles elektródahuzallal készített kötések jellegzetes hibáit!
7. Ismertesse a salaknak a hegfürdő fémének védelmében, tisztításában és ötvözésében betöltött szerepét! Elemezze a salak bázicitásának metallurgiai hatását! Ismertesse a huzal-fedőpor kombináció meghatározásának elveit! Mutassa be a FH és a villamos salakhegesztés hasonlóságait és különbségeit! Ismertesse a fedettívű hegesztés (FH) elvét, berendezését, hozaganyagait! Mutassa be az eljárás jellegzetes alkalmazási területeit, az eljárásváltozatokat, ezek előnyeit! Ismertesse a fedettívű hegesztés főbb munkarendi adatait és ezek varratminőségre gyakorolt hatását!
8. Ismertesse a sugárhegesztések elvét, a különböző eljárásokat és azok gépi berendezését, technológiai jellegzetességeiket és kompetitív alkalmazási területeiket!
9. Ismertesse a termikus vágások (lángvágás, plazmaíves vágás) elvét, alkalmazásukat, valamint az ezekre épülő technológiákat!

10. Ismertesse a hideg és a meleg sajtoló hegesztések elvét, a kötés létesítéséhez szükséges minimális alakváltozás fogalmát! Ismertesse a hideg sajtoló hegesztés technológiáját és alkalmazási területeit!
11. Ismertesse a kötési felületek jellemzőit a sajtoló hegesztésekre való alkalmasság szempontjából, különös tekintettel a kemoszorpciós réteg szerepére!
12. Ismertesse az ellenálláshegesztések elvét, a technológia tervezését ponthegesztésre, ciklusdiagramokkal mutassa be a fő munkarendi paramétereket!
13. Hasonlítsa össze a pont- és a dudorhegesztét előnyeik és jellemzőik értékelésével! Ismertesse a dudorhegesztések ciklusdiagramjait és az eljárás alkalmazási területeit!
14. Ismertesse a diffúziós hegesztést és alkalmazási lehetőségeit! Hasonlítsa össze a keményforrasztást és a diffúziós hegesztést, valamint értékelje a diffúziós hegesztés és a dörzshegesztés kötésminőségét!
15. Ismertesse a súrlódásos hőkelést hasznosító sajtoló hegesztő eljárások elvét, előnyeit és hátrányait, alkalmazási területeiket. Értékelje ezeket az egyéb sajtoló hegesztési eljárásokkal való összehasonlítással (ellenállás ponthegesztés, forgóíves sajtoló hegesztések)!