

A 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet (29/2016. (VIII.26.) NGM rendelet által módosított) szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

31 521 08	Műanyag hegesztő
------------------	-------------------------

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához több lapot használ fel, a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie, és a lapokat sorszámmal el kell látnia.

Használható segédeszköz: toll, ceruza, vonalzó, negyedés centi, számológép, olló, ragasztó, radír, átütő papír

Értékelési skála:

81 – 100 pont	5 (jeles)
71 – 80 pont	4 (jó)
61 – 70 pont	3 (közepes)
51 – 60 pont	2 (elégséges)
0 – 50 pont	1 (elégtelen)

A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 40%.

1. Melyek a műanyagok hegeszthetőségének feltételei a felsoroltak közül?
(több jó válasz is lehetséges) **10 pont**

- Összeférhető anyagok (közel azonos molekulaszervezet).
- Optimális időtartamú, a kellő viszkozus, ugyanakkor rugalmas fizikai állapotokat biztosító hőmérséklet.
- Hőre keményedő polimer segédanyagok használata.
- A hegesztendő felületek molekuláris közelségét és a folyamat optimális lefutását biztosító nyomás megfelelő időintervallumon keresztül.
- A hegesztett kötés lehűlése a kezelhetőségi állapot bekövetkeztéig.

2. Jellemezze a nagyfrekvenciás hegesztést! **12 pont**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Húzza alá a hevítőelemes tokos hegesztési eljárás erősségeit!
(több jó válasz is lehetséges) **18 pont**

- Az összes eljárás közül ennél a legnagyobb a hegesztett keresztmetszet/csőfal keresztmetszet arány.
- A hegesztett kötés a csőre ható terhelés hatására nyíró igénybevétel alá kerül (amely kedvező feszültségi állapot).
- A hegesztést csővégenként egyenként kell elvégezni.
- A hegesztésnek tengely irányú mozgásigénye van.

- Nincs belső keresztmetszet csökkenés.
- Szemrevételezéssel jól ellenőrizhető az elkészült varrat.
- Alacsony eszköz- és idomköltség.

4. Ismertesse a tükörhegesztési eljárást!

16 pont

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Ismertesse a műanyag alkatrészek hegesztésénél a hegesedés folyamatát!

10 pont

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 6. Melyik hegesztési eljárásra igaz a következő megállapítás: az alkatrészek egymáshoz szorítva apró relatív, translációs elmozdulásokkal hőt gerjesztenek? A rezgést elektromágnesek hozzák létre, egy rugókra felfüggesztett eszközön. A mozgást hirtelen leállítva a megolvadt felületek összehegednek. 6 pont**

- 7. Igaz-e a következő megállapítás: az ultrahanghegesztési eljárásnál a hegeszthetőség kritériuma a polimer mechanikai rezgéseket csillapító képessége. A csillapítás a rezgési energiát csökkenti, miközben az anyagban hő fejlődik. A mechanikai csillapítás minden hőre lágyuló polimernél olyan nagy, hogy az ultrahangos hegeszthetőség fennáll. 4 pont**

4 pont

- igaz
- hamis

8. Igaz-e a következő megállapítás: Sugárzásos hegesztésről van szó azokban az esetekben, amikor a hőenergiát nem valamely szilárd, folyékony vagy gáznemű anyag viszi át hővezetés vagy hőáramlás segítségével, hanem az energiaforrásból kibocsátott sugárzás a hegesztendő testre jutva ott bizonyos mértékben elnyelődik és az ott lévő anyagot megolvasztja.

4 pont

- igaz
- hamis

9. Igaz-e a következő megállapítás: Dörzshegesztésnél a szükséges hőmérsékletet az összekötendő részek egymás közti súrlódása szolgáltatja, külső hőforrásra nincsen szükség.

4

pont

- igaz
- hamis

10. Húzza alá a lézeres hegesztés előnyeit (több jó válasz lehetséges)!

8 pont

- Nagy pontosság.
- Nagy hatásterület.
- Nagyfokú rugalmasság.
- Utólagos megmunkálást nem igényel.

11. Igaz-e a következő megállapítás: Rotációs dörzshegesztéssel forgásszimmetrikus testek, elsősorban csövek összekötése oldható meg.

4 pont

- igaz
- hamis

12. Igaz-e a következő megállapítás: Dörzskúp hegesztéssel vastag (20 mm feletti falvastagságú) polimer elemeket, főként PE táblákat hegesztenek össze.

4 pont

- igaz
- hamis