

A 29/2016. (VIII. 26.) NGM rendelet által módosított 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet 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.

SEGÉDESZKÖZÖK, SEGÉDANYAGOK HASZNÁLATA NEM MEGENGEDETT! A VIZSGAFELADAT ELVÉGZÉSÉHEZ SEMMILYEN SPECIÁLIS ESZKÖZ NEM SZÜKSÉGES, BELEÉRTVE A SZÁMÍTÓGÉPET IS.

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. feladat**Összesen: 6 pont / p****Egészítse ki a következő mondatokat a helyes fogalmak beírásával!**

A műanyagok hegesztése során az összehegesztendő alkatrészek között a kötés _____ úton: _____ és _____ alakítással jön létre. Maga a kötés a polimer láncok, – de legalább láncszegmensek – az eredeti határfelületen túl érvényesülő _____ jön létre. A hegesztendő _____ polimer tehát megfelelő mértékben _____ ömledéket kell, hogy képezzen.

Helyes válaszonként 1 pont. Összesen:

6 pont.

2. feladat**Összesen: 1 pont / p****Egészítse ki a következő mondatokat a helyes fogalmak beírásával!**

Az ideális hegedés csak akkor jöhet létre, ha a hegedő felületek anyagai _____ és _____ tulajdonságaikat tekintve is teljesen azonosak.

Helyes válaszonként 0,5 pont. Összesen:

1 pont.

3. feladat**Összesen: 3 pont / p****Igazak-e a következő állítások? A helyes válasz betűjelét karikázza be! Hamis válasz esetén indokolja!**

Fémek hegesztésénél az olvadék kis viszkozitású, így a részecskék mozgása (diffúziója) gyors és kötetlen, ezért a hegedés gyorsan és tökéletesen végbemegy.

a) Igaz

b) Hamis: _____

A hőre lágyuló polimerek „részecskéi” igen kicsik, és leginkább egy fonalgombolyaghoz, vagy vattacsomóhoz hasonlítanak.

a) Igaz

b) Hamis: _____

A polimerek hegedésénél a megolvasztott felületeken levő makromolekulák, illetve azok szegmensei és láncvégei „kapaszkodnak”, nemezelődnek egymásba. A hegedés annál tökéletesebb, minél sűrűbben és mélyebben hatolnak egymás anyagába ezek a szabad láncvégek és szegmensek, valamint minél keskenyebbé és szerkezetileg az összehegesztendő anyagokhoz minél hasonlóbbá válik a hegedési zóna.

a) Igaz

b) Hamis: _____

Helyes válaszonként 1 pont. Összesen:

3 pont.

4. feladat

Összesen: 10 pont / p

Ismertesse polimerek esetén azt az öt technológiai paramétert, amelynek az optimumát kell biztosítani a jó hegedés létrejöttéhez!

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Helyesen megnevezett paraméterenként 2 pont. Összesen:

10 pont.

5. feladat

Összesen: 10 pont / p

Állapítsa meg, hogy a következő állítások igazak-e vagy hamisak! A helyes válasz betűjelét karikázza be!

- A polimerek viszkoelasztikus anyagok, ezért ömledék állapotban is rendelkeznek rugalmassággal. Ez elősegíti a felületeket összeszorító nyomás kialakulását.

a) Igaz

b) Hamis

- Polimereknél nem lehet olyan sima, nagy merevségű hegesztendő felületeket előállítani, mint a fémeknél. Ennek oka a polimer felületek nagy flexibilitása, egyenetlensége, és a nagy hődilatáció.

a) Igaz

b) Hamis

- A termelékenység legfontosabb technológiai paramétere a hegesztés időtartama.
 - a) Igaz
 - b) Hamis

- A lehűtést, a hő elvezetését azonban a hegesztési konstrukció szerkezeti feltételei határozzák meg, de nem függetlenül a hőközlés módjától.
 - a) Igaz
 - b) Hamis

- A nyomás szabályozásával nem tudjuk kompenzálni a hegesztett kötésben a hűlés során lejátszódó zsugorodási és utódeformációs (retardációs), valamint a feszültség csökkenési (relaxációs) folyamatok hatását.
 - a) Igaz
 - b) Hamis

Helyes válaszonként 2 pont. Összesen:

10 pont.

6. feladat

Összesen: 24 pont / p

Mi a közös és mi a különböző a következő hegesztési eljárásokban az energiaátadás módjának szempontjából?

Meleg levegős hegesztés – Extrúziós hegesztés

Közös: _____

Különböző: _____

Extrúziós hegesztés – Fűtődrót betétes hegesztés

Közös: _____

Különböző: _____

Hegesztés tartósan melegített huzallal – Hőimpulzussal melegített huzal

Közös: _____

Különböző: _____

Infravörös hegesztés – Lézeres hegesztés

Közös: _____

Különböző: _____

Dörzshegesztés – Ultrahang hegesztés

Közös: _____

Különböző: _____

Ultrahang hegesztés – Nagyfrekvenciás hegesztés

Közös: _____

Különböző: _____

Helyes válaszonként 2-2 pont. Összesen:

24 pont.

7. feladat

Összesen: 8 pont / p

Jellemezze a tükörhegesztés eljárást!

Helyes fogalmanként, illetve legalább egy hibaforrás megnevezése esetén jár a 2 pont.

Összesen:

8 pont.

8. feladat

Összesen: 10 pont / p

Ismertesse a közvetett melegítésű fűtőelemes eljárás jellemzőit!

Helyes fogalmanként 2 pont. Összesen:

10 pont.

9. feladat

Összesen: 14 pont / p

Ismertesse a dörzshegesztés eljárását, azon belül egyes változatait!

Helyes fogalmanként 2 pont. Összesen:

14 pont.

10. feladat

Összesen: 14 pont / p

Ismertesse a hang- és ultrahanghegesztés eljárását!

Helyes fogalmanként 2 pont. Összesen:

14 pont.