

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

32 543 05 Üveggyártó
Komplex szakmai vizsga
Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Üveggyártó tevékenységek

A vizsgafeladat időtartama: 40 perc (felkészülési idő 20 perc, válaszadási idő 20 perc)

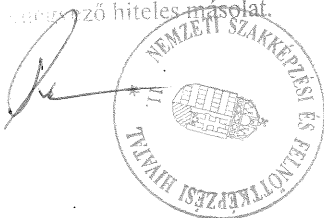
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 40%

A 315/2013. (VIII.28.) Kormányrendelet 3.§. (2) bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 000414/2016-5520 számon kiadom.

Jóváhagyta:

MÁSOLAT

eredeti okirattal mindenben
egyeztető hiteles másolat.



Dr. Odrobina László
helyettes államtitkár

2016

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI HIVATAL

Érvényes: 2016. 11. 30-tól

Szakképesítés: 32 543 05 Üveggyártó
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Üveggyártó tevékenységek

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli vizsgatevékenység központilag összeállított vizsgakérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben megadott témaköröket tartalmazza

A tételekhez segédeszköz nem használható.

A feladatsor első részében található 1–20-ig számozott vizsgakérdéseket ki kell nyomtatni, majd pontosan kettévágni. Ezek lesznek a húzótételek.

A második részben található a tanári példány, amely az értékelést segíti.

A tételsor a (12/2013. (III. 28.) NGM rendelettel módosított) 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

- 1. Mi az üveg, hol gyártották az első üveget?
Sorolja fel a szükséges nyersanyagokat!
Ismertesse a baleset fogalmát!**

- 2. Sorolja fel az alapanyaghoz szükséges adalék- és segédanyagokat!
Beméréssel határozza meg a szükséges mennyiségeket!
Foglalkozási ártalmak, betegségek fogalma.**

- 3. Sorolja fel a segédanyagok hatását az üveg szerkezetére!**
Jellemezze az alapanyagból és segédanyagokból készített keveréket!
Elemezze a tűzvédelmi előírásokat!

- 4. Foglalja össze az üvegolvasztás folyamatát!**
Mit értünk olvasztáson?
Tűzvédelmi szabályok az égő használatakor.

- 5. Mintavétel a homogenizált anyagból és ellenőrzése.**
Hogyan adagol feldolgozott üvegcserepet a keverékhez?
Az adagolás munkavédelmi szabálya.

- 6. Hogyan készíti elő az üveg formázása előtt a szerszámokat?**
Az üveglvadék kimérése, a mennyiség meghatározása.
Milyen termékeket készít?
Melyek az üvegfúvás alapműveleteinek munkavédelmi szabályai?

7. Mutassa be a banka (üveggolyó) készítését!

Mutassa be az előformázás és formázás folyamatát! A folyamatot vázolóval magyarázza!

Ismertesse az égési sérülések elsősegélynyújtását!

8. Mutassa be a gépi eljárásokat az üvegeszközök gyártására.

Balest esetén milyen teendők vannak?

Szakképesítés: 32 543 05 Üveggyártó
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Üveggyártó tevékenységek

9. Fejtse ki a síküveggyártás folyamatát!

Melyek a szakma gyakoribb foglalkozási betegségei?

Szakképesítés: 32 543 05 Üveggyártó
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Üveggyártó tevékenységek

10. Mutassa be a félkész termék készítését, a cső- és botüveg gyártását!

Ismertesse a veszélyes hulladékok kezelésének követelményeit!

11. Mutassa be az alpműveletek közül a forgatást, a leolvasztást, a csúcshúzást és az olivázást!

Sorolja fel az üvegfúvás alpműveleteinek óvórend szabályait!

12. Mutassa be az összekötő csövek, az elágazó csövek és a golyófüvés technológiáját!

Szemléltesse az elemzést vázlatokkal is!

Milyen peremekkel erősíthetjük meg a csővégeket?

Ismertesse tűz észlelése esetén a teendőket!

13. Mutassa be a feszültségtelenítés folyamatát!

Mi a feszültség lényege?

Mutassa be az egyoldalú igénybevétel ártalmait és megelőzésüket!

14. Milyen utómunkálatokra van szükség az üvegárukon?

Sorolja fel a díszítések lehetőségeit!

Ismertesse az általános környezetvédelmi követelményeket!

- 15. Mutassa be az üvegek fajtáit az alapanyagok összetétele alapján!
Csoportosítsa az üvegfajtákat felhasználásuk alapján!
Elemezze a levegőtisztaság fontosságát!**

- 16. Mutassa be az üvegszálak szerkezetét, gyártását és alkalmazásukat!
Ismertesse a por okozta ártalmat és megelőzését!**

Szakképesítés: 32 543 05 Üveggyártó
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Üveggyártó tevékenységek

- 17. Mutassa be a hűtés fontosságát, a hűtőszalag beállítását!**
Ismertesse ájulás, eszméletvesztés esetén az elsősegélynyújtást!

Szakképesítés: 32 543 05 Üveggyártó
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Üveggyártó tevékenységek

- 18. Mutassa be a felületek savazásának folyamatát!**
Foglalja össze a homokfúvás folyamatát!
Savazáskor alkalmazandó munka-és egészségvédelmi előírások.

Szakképesítés: 32 543 05 Üveggyártó
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Üveggyártó tevékenységek

- 19. Mutassa be a csiszolás, a fúrás és a gravírozás folyamatát, alkalmazását!
Ismertesse csonttörés esetén az elsősegélynyújtás követelményeit!**

Szakképesítés: 32 543 05 Üveggyártó
Szóbeli vizsgatevékenység
A vizsgafeladat megnevezése: Üveggyártó tevékenységek

- 20. Mutassa be az üvegtermék hőkezelését (edzés, hűtés, feszültségek)!
Mi a hő okozta igénybevétel? Hogyan csökkentjük a hőterhelést?**

AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI

Tanári példány

1. Mi az üveg, hol gyártották az első üveget?

Sorolja fel a szükséges nyersanyagokat!

Ismertesse a baleset fogalmát!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Olvasztással előállított, kristályosodás nélkül megdermedő szervesetlen anyag
- Franciák, egyiptomiak
- Kvarchomok SiO_2 szilícium-dioxid
- 1700–1800 C° olvasztás és hűtés
- Amorf mikrokristályos
- Váratlan esemény
- Szabályok elmulasztása

2. Sorolja fel az alapanyaghoz szükséges adalék- és segédanyagokat!

Beméréssel határozza meg a szükséges mennyiségeket!

Foglalkozási ártalmak betegségek fogalma.

Kulcsszavak, fogalmak:

- Szilícium-dioxid
- Más fénoxidok
- Kristálygócok
- Nátrium – kálium – magnézium – kalcium – alumínium és ólomoxid
- Kialakulása
- Megelőzés

3. Sorolja fel a segédanyagok hatását az üveg szerkezetére!

Jellemezze az alapanyagból és segédanyagokból készített keveréket!

Elemezze a tűzvédelmi előírásokat!

Kulcsszavak, fogalmak:

- A tisztulást segítik, a gázbuborékokat eltávolítják
- Olvasztást gyorsítók
- Színtelenítők, vasoxid 0,1% felett: az üveg zöld lesz
- Színezők
- Tejesítők
- Adalék üvegcserép
- Teendők tűz esetén

- 4. Foglalja össze az üvegolvasztás folyamatát!**
Mit értünk olvasztáson?
Tűzvédelmi szabályok az égő használatakor.

Kulcsszavak, fogalmak:

- Az üvegolvasztáson a pontos mennyiségben adagolt alap-, segéd- és nyersanyagok nagy hőmérsékletű átalakítását értjük
- Hő hatására szilikátképződés
- Üvegképződés
- Tisztulás (1500 °C)
- Lehűtés
- Lángcsóva
- Kéztartás-ruházat

- 5. Mintavétel a homogenizált anyagból és ellenőrzése.**
Hogyan adagol feldolgozott üvegcserepet a keverékhez?
Az adagolás munkavédelmi szabálya.

Kulcsszavak, fogalmak:

- A mintavétel szerszáma
- Ellenőrzés
- Üvegcserep-adagolás
- Ismert összetételű üvegcserep
- Fokozatosság
- Hőmérséklet

6. Hogyan készíti elő az üveg formázása előtt a szerszámokat?

Az üvegolvadék kimérése, a mennyiség meghatározása.

Milyen termékeket készít?

Melyek az üvegfűvés alapműveleteinek munkavédelmi szabályai?

Kulcsszavak, fogalmak:

- Tisztítás
- Rendszerezés
- Olvadékból félkész termékek vagy üvegtárgyak
- Szálak, üvegsövek, öblös- és síküvegek
- Munkahelyi rend
- Üveghulladék
- Lángbeállítás

7. Mutassa be a banka (üveggolyó) készítését!

Mutassa be az előformázás és formázás folyamatát! A folyamatot vázolóssal magyarázza!

Ismertesse az égési sérülések elsősegélynyújtását!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Az üveggolyó
- Művelet a pohárfúvásnál
- Művelet a palackfúvásnál
- Ábrák
- Előformázás
- Készre formázás
- Teendők
- Hűtés

**8. Mutassa be a gépi eljárásokat az üvegeszközök gyártására!
Baleset esetén milyen teendői vannak?**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Gépi eljárások
- Préselés
- Centrifugálás (mintás is)
- Présfúvás (előforma és készforma) tárgyak
- Ribbon-féle ballongyártás
- Sérült kiszabadítás
- Áramtalanítás
- Elsősegély

9. Fejtse ki a síküvegyártás folyamatát!
Melyek a szakma gyakoribb foglalkozási betegségei?

Kulcsszavak, fogalmak:

- Húzás, üvegszalagok az olvadékból 2–8 mm
- Hengerlés, folyamatos öntés, huzalbetét
- Float – síküvegyártás 3–6 mm
- Egyoldalú igénybevétel
- Megelőzés

**10. Mutassa be a félkész termék készítését, a cső- és botüveg gyártását!
Ismertesse a veszélyes hulladékok kezelésének követelményeit!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Függőleges húzás
- Vízszintes húzás
- Félkész termék mihez
- Üvegcsövek
- Laboratóriumi eszközök
- Fénycsövek
- Hőmérők
- Hengerek stb.
- Veszélyes anyagok
- Elkülönített gyűjtés
- Elszállítás

11. Mutassa be az alpműveletek közül a forgatást, a leolvasztást, a csúcs húzást és az olivázást!

Sorolja fel az üvegfúvás alpműveleteinek óvórendszabályait!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Felmelegítés
- Forgatás, folyamatos vagy oda-vissza
- Leolvasztás, éles szélek
- A csúcs szerepe
- A csúcs minősége
- Az oliva szerepe
- Az olivák fajtái
- Készítésük
- Forró üveg
- Védőszemüveg
- Elkészült termék

12. Mutassa be az összekötő csövek, az elágazó csövek és a golyófúvás technológiáját!

Szemléltesse az elemzést vázlatokkal is!

Milyen peremekkel erősíthetjük meg a csővégeket?

Ismertesse tűz észlelése esetén a teendőket!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Az összekötő csövek kialakítása, vázlat
- Peremezések
- Elágazások, pl. T
- Különböző átmérők
- Golyó üvegcsőből
- Alak szerint a gömbformák
- Fúvás egy és két száron
- Tapintókörző
- Áramtalanítás
- Értesítés
- Oltás

13. Mutassa be a feszültségtelenítés folyamatát!

Mi a feszültség lényege?

Mutassa be az egyoldalú igénybevétel ártalmait és megelőzésüket!

Kulcsszavak, fogalmak:

- A maradandó feszültségek utólagos kezelése
- Temperálás – hőn tartás
- Hűtési zónák
- Felső-alsó hűtési hőmérséklet
- A temperálás szakaszai
- Hűtőberendezések
- Hibák
- Ártalmak
- Torna
- Testtartás

14. Milyen utómunkálatokra van szükség az üvegarukon?

Sorolja fel a díszítések lehetőségeit!

Ismertesse az általános környezetvédelmi követelményeket!

Kulcsszavak, fogalmak:

- Formanyomok
- Sapka
- Sorják
- Díszítés
- Ragasztás
- Csiszolás
- Színezés, festés
- Irizálás
- Homokfúvás
- Savmaratás
- Fémbevonás
- Fátyolüveg
- Szelektív gyűjtés
- Hulladékfajták

- 15. Mutassa be az üvegek fajtáit az alapanyagok összetétele alapján!
Csoportosítsa az üvegfajtákat felhasználásuk alapján!
Elemesse a levegőtisztaság fontosságát!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Nátriumüveg
- Káliüveg
- Ólomüveg
- Hőálló üveg
- Tej és opál
- Kvarcüveg
- Vízüveg
- Öblösüveg
- Síküveg
- Üveggyapot
- Üvegszál
- Cső- és botüveg
- Elégetett anyagok
- Levegővédelem
- Szmog

**16. Mutassa be az üvegszálak szerkezetét, gyártását és alkalmazásukat!
Ismertesse a por okozta ártalmat és megelőzését!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Szerkezete
- Az üvegszál fizikája
- Üvegvatta készítése
- Alkalmazás
- Tüdőkárosodás
- Egyéni védőfelszerelés

17. Mutassa be a hűtés fontosságát, a hűtőszalag beállítását!

Ismertesse ájulás, eszméletvesztés esetén az elsősegélynyújtást!

Kulcsszavak, fogalmak:

- A feszültségek fajtái
- Átmeneti – maradandó
- A feszültségek vizsgálata
- Hűtési eljárások
- Hűtőberendezések és beállításuk
- Sérült elhelyezése
- Pulzus
- Ruházat
- Mesterséges lélegeztetés
- Értesítés

18. Mutassa be a felületek savazásának folyamatát!

Foglalja össze a homokfúvás folyamatát!

Savazáskor alkalmazandó munka-és egészségvédelmi előírások.

Kulcsszavak, fogalmak:

- Csiszolás
- Savazás – savazófülke
- Felületképzés viasszal
- Maratás után
- Kvarchomok
- Összetett karcolás
- Elszívás
- Kamra
- Egyéni védőeszközök

**19. Mutassa be a csiszolás, a fúrás és a gravírozás folyamatát, alkalmazását!
Ismertesse csonttörés esetén az elsősegélynyújtás követelményeit!**

Kulcsszavak, fogalmak:

- Homályosítás vegyi és mechanikus eljárással
- Csiszolószemcsék
- Szemcseméret 10–1000 μ
- Üvegszék kezelésé
- A fúvás szerszáma
- A fúvás átmérője
- Nagyobb átmérőknél
- Feliratozás
- Karcoló eljárás
- Kémiai eljárás (savazás)
- Sérült elhelyezése
- Rögzítés
- Értesítés

20. Mutassa be az üvegtermék hőkezelését (edzés, hűtés, feszültségek)

Mi a hő okozta igénybevétel? Hogyan csökkentjük a hőterhelést?

Kulcsszavak, fogalmak:

- A feszültségek következményei
- A feszültségek keletkezése, fogalma
- Fajtái
- A feszültségek megszüntetése
- Temperálás
- Hűtés és berendezései
- Egyéni védőfelszerelés
- SzellőztetésHőszigetelés

