

A 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet (25/2014. (VIII.26.) NGM rendelet által módosított) szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

35 582 01	Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő
-----------	--------------------------------------

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: számológép

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: 20%.

1. feladat**Összesen: 7 pont**

Egy tartályhoz kapcsolt U csöves higanytöltésű manométeren a mérhető szintkülönbség $\Delta h = 850$ mm. A mérési hőmérsékleten a higany sűrűsége $\rho = 12800$ kg/m³, a légköri nyomás $p_0 = 1,01$ bar. Mekkora a gáztartályban a túlnyomás és az abszolút nyomás?

A túlnyomás:

Az abszolút nyomás:

2. feladat**Összesen: 6 pont**

Vázlatrajz segítségével ismertesse, mit ért ferde elhúzás és mit emeletív alatt!

Ferde elhúzás: _____

Emeletív: _____

3. feladat**Összesen: 8 pont**

Ismertesse a következő fogalmakat!

- Termikus egyensúly:

- Izoterm állapotváltozás törvénye:

- Fajhő:

- Égéshő:

4. feladat

Összesen: 8 pont

Ismertesse, hogy mi idézi elő a korom képződését!

- _____

- _____

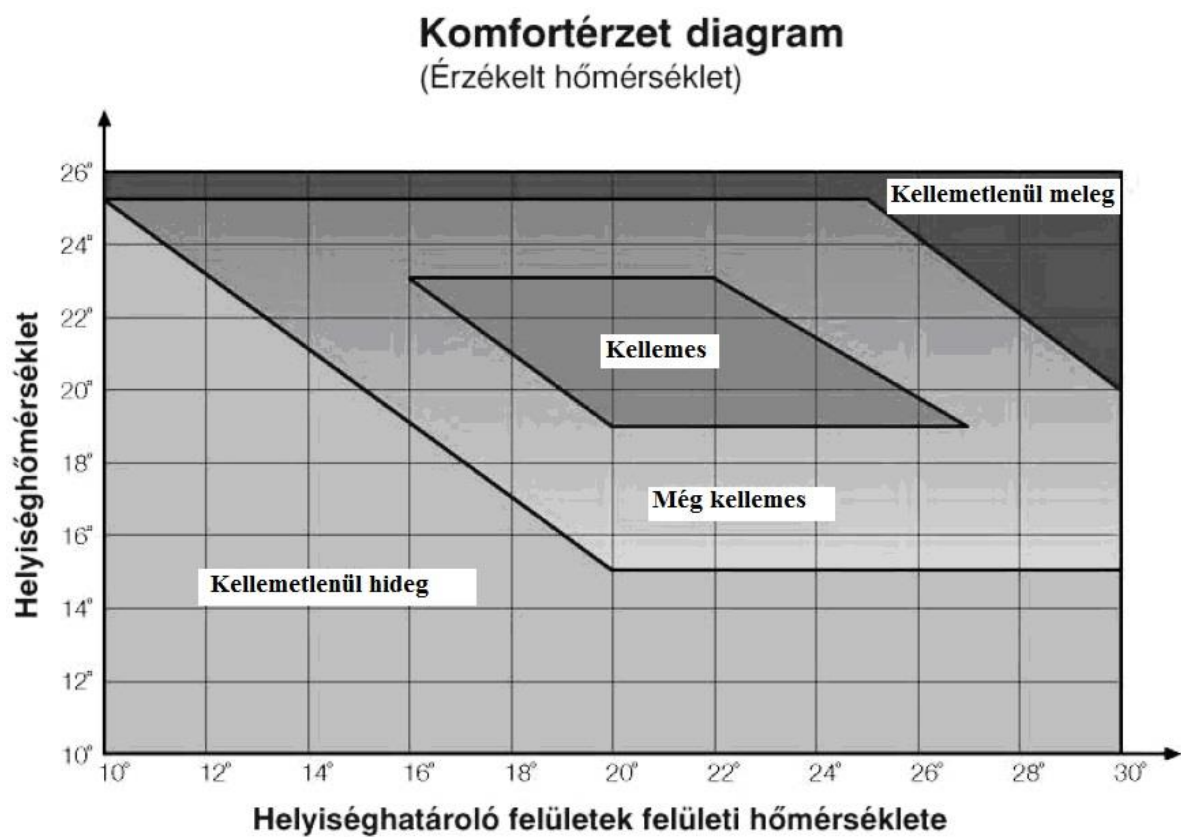
- _____

- _____

5. feladat

Összesen: 5 pont

Az alábbi komfortérzet- diagram segítségével töltsse ki a táblázat üres sorait!



Helyiség hőmérséklet:	Határoló felületi hőmérséklet:	Érzékelt hőmérséklet:
13°C	28°C	
24°C	28°C	
16°C	20°C	
20°C	20°C	
22°C	28°C	

6. feladat**Összesen: 8 pont****Tegye sorrendbe a szénmonoxid hatását a koncentráció függvénye szerint!**

- a) gyenge fejfájás, fáradtság, szédülés 2-3 óra elteltével
- b) 5-10 percet követően erős fejfájás, halál fél órán belül
- c) 1-2 óra után erős fejfájás, 3 órát meghaladó tartózkodás esetén életveszély
- d) 8 órás munkahelyi egészségkárosodás nélküli tartózkodás határértéke
- e) 1-3 percen belül bekövetkezik a halál
- f) 20 perc után már erős fejfájás, eszméletvesztés, 1 órán belül bekövetkezhet a halál
- g) 1-2 percet követően erős fejfájás, rosszullet, eszméletvesztés, 15 percet meghaladóan halál
- h) 45 perc eltelte után erős fejfájás, hányinger, 2-3 órán belül halál

Koncentráció:	30	200	400	800	1600	3200	6400	12800
Betűjelölés:								

7. feladat**Összesen: 8 pont****Ismertesse a következő definíciókat!**

– Alvállalkozó:

– Fővállalkozó:

– Többletmunka:

– Pótmunka:

8. feladat**Összesen: 9 pont****Állapítsa meg az alábbi állításokról, hogy azok igazak-e, vagy hamisak!**

- Forrasztás előtt az anyag éleit nem kell megköszörülni. _____
- A forrasztandó felületet minden szennyeződéstől meg kell tisztítani (sorja, zsíros szennyeződés, por stb.). _____
- A felkent forrasztó paszta a hőmérséklet hatására kikristályosodik és egy védőréteget alkot a megfolyt cinkréteg felületén, így megakadályozva, hogy az elgőzölögjön. _____
- A forrasztás során a két anyag között tilos illesztési hézagot hagyni. _____
- A forrasztáshoz a hegesztés során alkalmazott égőszáraknál 1 mérettel kisebbet kell választani. _____
- A lángot semlegesre kell beállítani. _____
- A keményforrasztó ötvözet pálcát ferdén a lángba tartva cseppenként kell leválasztani és adagolni a munkadarabra. _____
- A forrasztás befejeztével a kikristályosodott folyósítószert drótkéfével vagy drótkoronggal el kell távolítani a cső külsejéről. _____
- A forrasztási eljárást mesterséges szellőztetéssel nem rendelkező zárt térben is lehet végezni. _____

9. feladat**Összesen: 7 pont****Mekkora a $H=50\text{m}$ magas kémény statikus huzata, ha a kéményben a füstgáz átlagos hőmérséklete $t_{\text{füst}}=130\text{ }^\circ\text{C}$? A külső levegő hőmérséklete $t_{\text{lev}}=0\text{ }^\circ\text{C}$, nyomása 760 Hgmm .**

A füstgáz fajsúlyát azonos hőmérsékleten és nyomáson a levegővel egyenlőnek vehetjük, vagyis $0\text{ }^\circ\text{C}$ hőmérsékleten és 760 Hgmm nyomáson $\rho_{\text{lev}} = \rho_{\text{füst}} = 1,29\text{ kg/m}^3$; $130\text{ }^\circ\text{C}$ hőmérsékleten és 760 Hgmm nyomáson pedig:

A kémény statikus huzata így:

10. feladat**Összesen: 4 pont****Sorolja fel a gázérzékelők tápellátottság szerinti megoldásait!**

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

11. feladat**Összesen: 15 pont****Töltse ki az alábbi - évente elvégzendő - műveletek üresen hagyott sorait!**

- Az égéstermék _____ rendszer ellenőrzése. Javítások, tisztítások után az előlapot vissza kell szerelni. Előlap nélkül üzemeltetni, zárt _____ rést nyitni tilos.
- A _____ és a gyújtóláng égő kiszerelese, _____.
- Ellenőrizni kell a kazán _____ tisztaságát. Ha szennyezett, a készülék víztelenítése után a hőcserélőt ki kell _____ a helyéről, és erős _____ ki kell mosni. A hőcserélőt szárítás után hőálló _____ festékkel lefújjuk, ezzel megakadályozzuk a _____ korróziót.
- Makacsul bekormozódott hőcserélőt forró zsíroldó _____ mártva vagy motorblokk tisztító vegyszerrel tisztítsuk meg. Vízszugárral öblítsük le, majd szárítás után fújjuk le hőálló ezüst festékkel.
- _____ évnél idősebb kazánoknál a csőkígyón belül vízkő vagy egyéb lerakódás képződhet. A lerakódás nagymértékben rontja a _____. Vegyszeres átmosás szükséges. _____ csak műhelyben végezzünk, ahol biztosítva van az _____ mérés, savazó berendezés, védőfelszerelés és _____ vizsgálat.

12. feladat**Összesen: 10 pont****Rajzoljon elvi kapcsolási vázlatot nyomákszabályzó állomásra, és nevezze meg a részeit!**

13. feladat

Összesen: 5 pont

Ismertesse a nyomáspróba megkezdésének feltételeit!

- _____

- _____

- _____

- _____

- _____
