

A 29/2016. (VIII. 26.) NGM rendelet szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

54 582 01	Épületgépész technikus
-----------	------------------------

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: 30%.

1. feladat**Összesen: 6 pont****Jellemezze a víz kémiai sajátosságait!****Oldóképesség:**

Fajhő:

Összenyomhatóság:

2. feladat**Összesen: 5 pont****Váltsa át a következő értékeket Pascal-ra!**

1 bar = Pa

1 atm = Pa

1 at = Pa

1 v.o.mm = Pa

1 torr = Pa

3. feladat**Összesen: 6 pont****Nevezze meg az alábbi megfogalmazások alapján a hozzájuk tartozó fogalmakat!**

Megállapításra kerül, hogy a 8 órás időtartam alatt a vizsgált csőszakaszon szivárgás nem keletkezik: _____

Ebben a dokumentumban mindkét fél aláírásával és dátummal rögzíti, hogy a kivitelezési munka befejeződött, illetve megállapítják, hogy a szerződésben foglalt összeg kifizethető a vállalkozó részére: _____

Ennek a dokumentumnak az a célja, hogy a vállalkozó bizonyosságot szerezzen arról, hogy a tulajdonos, illetve a kezelő, üzemeltető megtanulta a készülék, berendezés működését, működtetését: _____

4. feladat**Összesen: 9 pont****Írja be a táblázatba, a megfelelő helyre a hegesztési eljárásokat!**

- **Oxigén-acetilén hegesztés,**
- **TIG-hegesztés hozaganyag nélkül,**
- **MAG-hegesztés,**
- **kézi ívhegesztés bevont elektródával,**
- **MAG-hegesztés fémportöltetű huzalelektrodával,**
- **plazmaívhegesztés,**
- **MIG-hegesztés,**
- **MAG-hegesztés porbeles huzalelektrodával,**
- **TIG-hegesztés.**

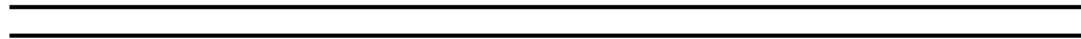
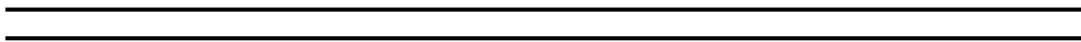
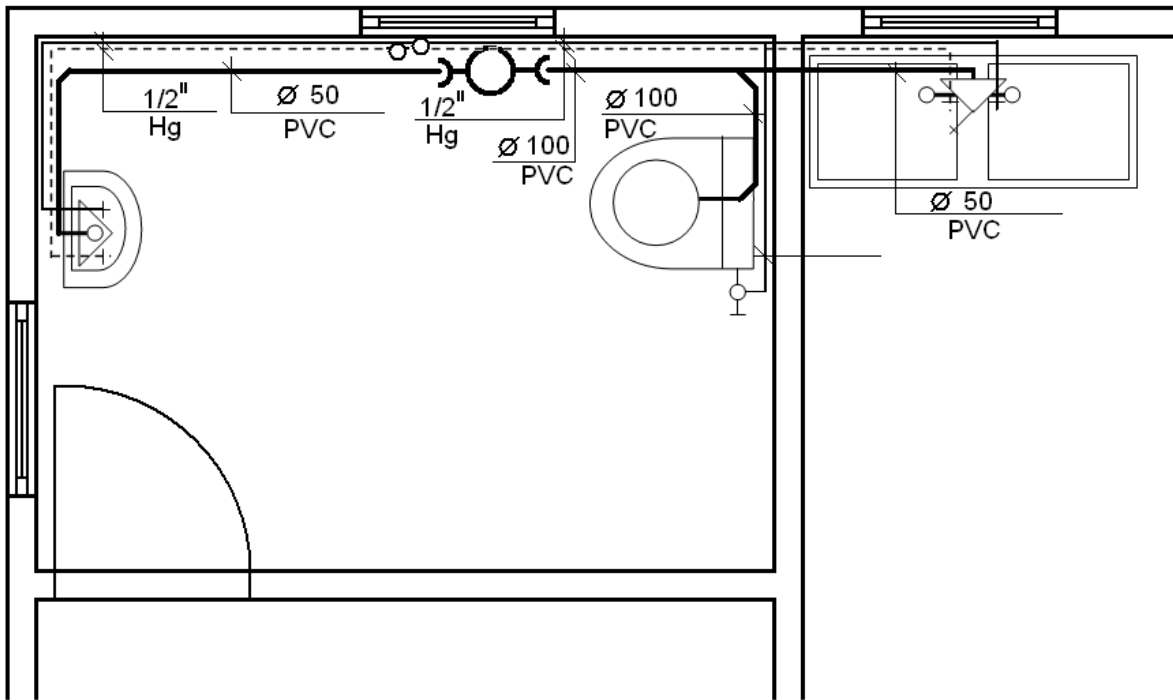
	111
	15
	131
	135
	136
	138
	141
	142
	311

5. feladat**Összesen: 11 pont****Készítse el az alábbi alaprajz függőleges csőtervét! Többféle jó megoldás lehetséges.**

Berendezési tárgyak: 3 pont

Csővezeték: 5 pont

Méretetek: 3 pont



6. feladat**Összesen: 5 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 0 °C hőmérsékletre vonatkoztatva, ha a higany sűrűsége 0 °C hőmérsékleten $\rho_0 = 13595$ kg/m³?

A túlnyomás:

Az abszolút nyomás:

7. feladat**Összesen: 12 pont**

Egy szeleppel három fojtási állapotot mérünk. Meghatározandó a nyomásesés, az átáramló víz mennyisége, illetve a vízsebesség. Ezek segítségével határozza meg a szelep egyes fojtási állapotához tartozó alak ellenállási tényezőket! Töltse ki a táblázat megfelelő sorait!

Áramlási sebesség meghatározása: 6 pont

Nyomásveszteségek meghatározása: 3 pont

Alaki ellenállási tényező meghatározása: 3 pont

d=20mm

Ssz.	$t_{\text{víz}}$ l/min	$\rho_{\text{víz}}$ kg/m ³	q_v m ³ /s	h_1 vomm	h_2 vomm	w m/s	Δp Pa	ξ
1	7,6	999,1		830	210			
2	11,8	999,1		740	250			
3	17,6	999,1		650	300			

Áramlási sebességek meghatározása:

Nyomásvesztések meghatározása:

Alaki ellenállási tényező értéke:

8. feladat
Ismertesse az alábbi definíciókat!

Összesen: 8 pont

Gázfogadó állomás:

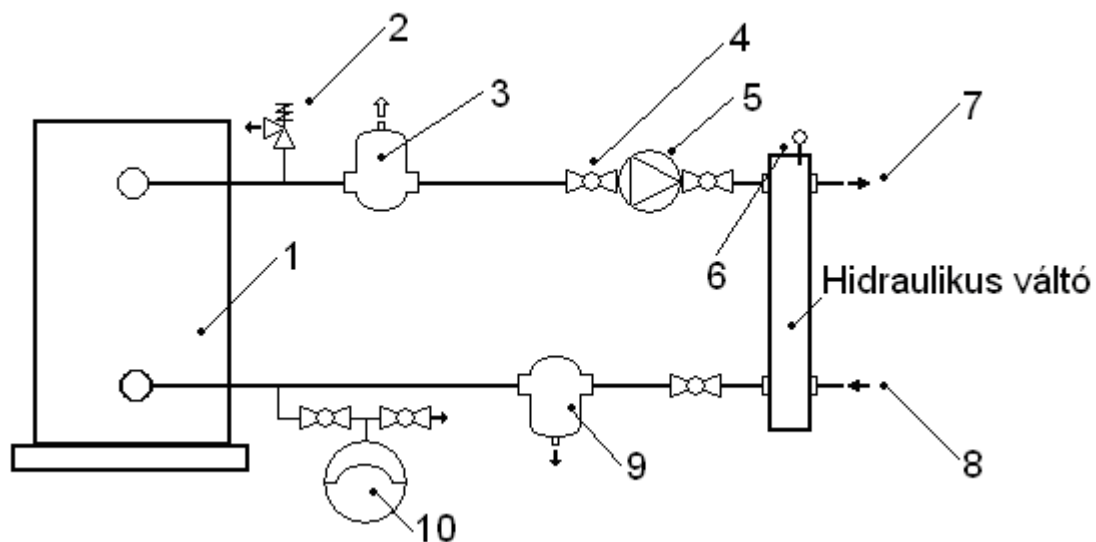
Elosztóvezeték:

Lefúvatás:

Legnagyobb üzemi nyomás (MOP):

9. feladat**Összesen: 10 pont**

Az alábbi ábrán egy fűtési rendszerbe kötött hidraulikus váltót lát. Az ábra alatti táblázat megfelelő sorába írja be a tételek megnevezését!

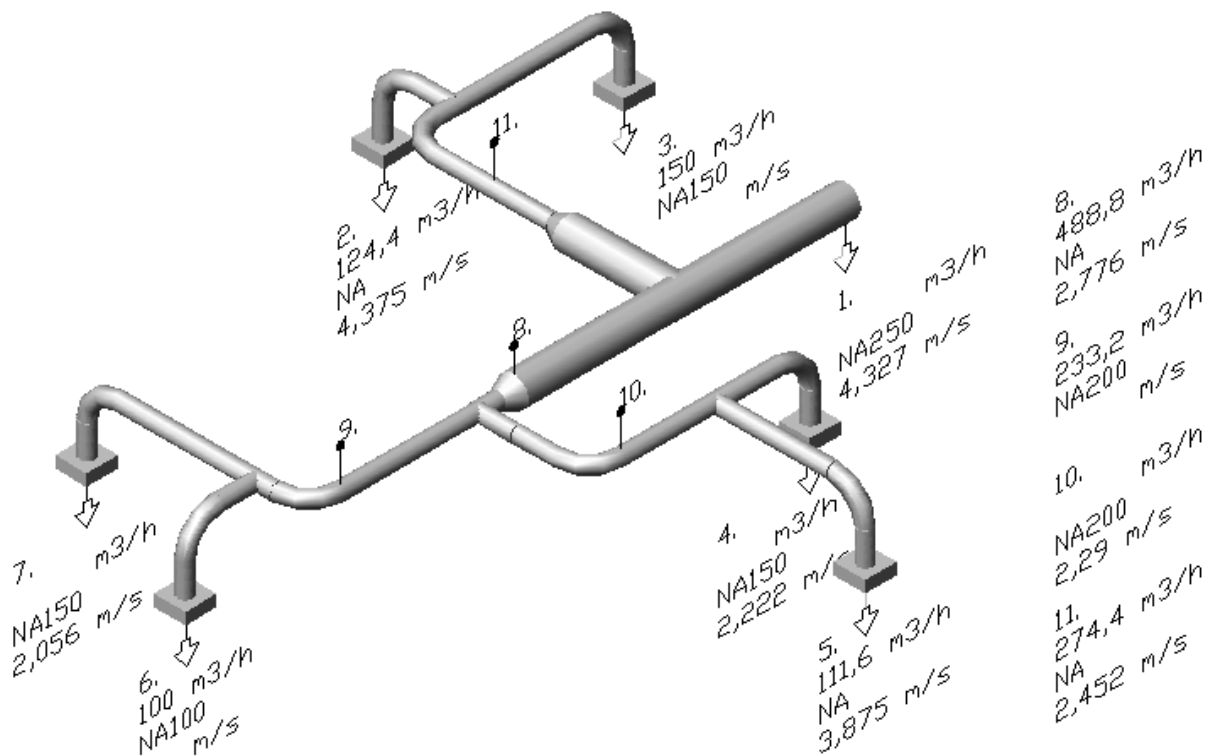


Ssz.	Megnevezés:	Ssz.	Megnevezés:
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	

10. feladat

Összesen: 22 pont

Az alábbi ábrán egy kör keresztmetszetű légszatóna-hálózat látható. Számítsa ki a fel nem tüntetett adatokat!



Sorszám	Térfogatáram (m³/h)	Átmérő (mm)	Sebesség (m/s)
1.		250	4,327
2.	124,4		4,375
3.	150	150	
4.		150	2,222
5.	111,6		3,875
6.	100	100	
7.		150	2,056
8.	488,8		2,776
9.	233,2	200	
10.		200	2,29
11.	274,4		2,452

1. szakasz:

2. szakasz:

3. szakasz:

4. szakasz:

5. szakasz:

6. szakasz:

7. szakasz:

8. szakasz:

9. szakasz:

10. szakasz:

11. szakasz:

11. feladat

Összesen: 6 pont

Milyen teljesítményszáma van a hőszivattyúnak padlófűtésnél, ahol az előremenő hőmérséklet 35 °C , és radiátoros fűtésnél, ahol ez az érték 50 °C , és a hőforrás értéke 0 °C ?

Padlófűtés:

Radiátoros fűtés: