

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 h termel berendezés-szerel
-----------	------------------------------------

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 eltér helyes megoldásokat is el kell fogadni.

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: **20%**.

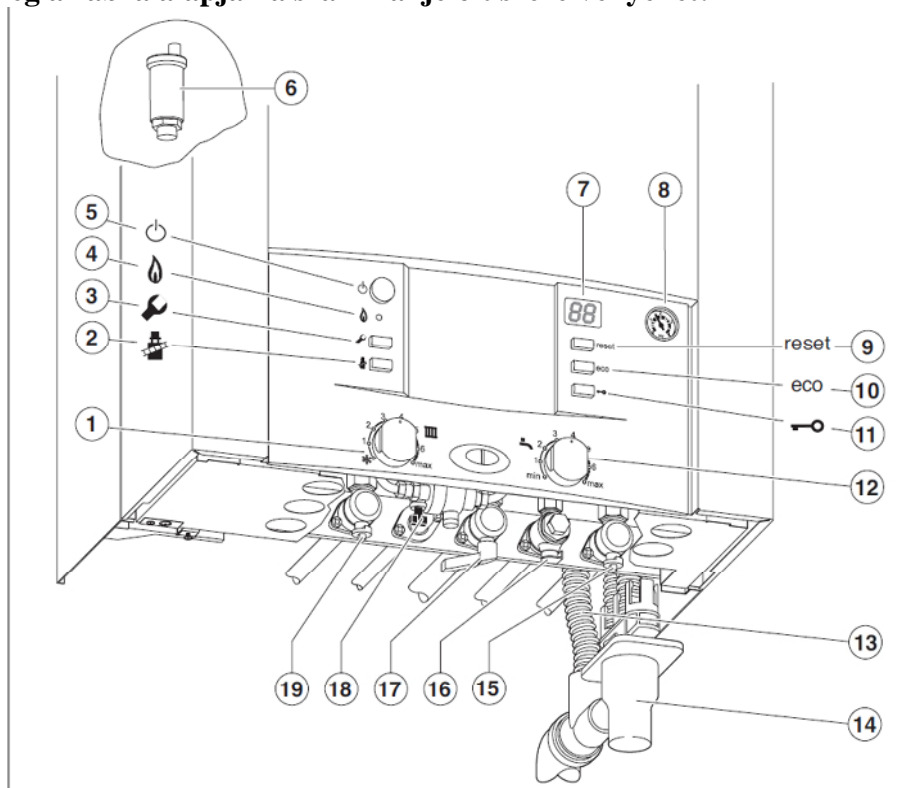
1. feladat**Összesen: 8 pont**

A gázkészülék kijelzőn az alábbi szimbólumokat látja. Nevezze meg a jelöléseket és feladatukat!

	
	
	
	
	
	
	
ECO	

2. feladat**Összesen: 19 pont**

Nevezze meg az ábra alapján a számmal jelölt szerelvényeket!



- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)
- 9)
- 10)
- 11)
- 12)
- 13)
- 14)
- 15)
- 16)
- 17)
- 18)
- 19)

3. feladat

Összesen: 6 pont

Jelölje a helyes válaszokat!

A) Mi a gáz-levegő nyomás kapcsoló feladata?

- a) A gáz és a levegő arányának szabályozása.
- b) A gáz és a levegő nyomásának a csökkentése.
- c) A megengedettnél kisebb vagy nagyobb nyomás esetén az égéstreteszeltet leállítani.

B) Mi jellemző a levegőtlen égésre?

- a) Rossz a készülék hatásfoka, több szén-monoxid van az égéstermékben.
- b) Sok az égéstermékben a szén-dioxid.
- c) Túlzottan forró az égéstermék, a vele érintkező anyagokat károsítja.

C) Gázkészüléknél az égéstermék nyomást

- a) a készülék bekötésénél mérjük.
- b) a készülék égéstermékét mérjük.
- c) nem mérjük, mert megegyezik a névleges nyomással.

D) Mi a kondenzációs gázkészülék lényege?

- a) Igen jó a gáz és a levegő keveredésének minősége.
- b) A távozó égéstermék hőmérséklete a harmatpont alá hűsül, és így kinyerik belőle az égéstermék vízgőz tartalmának hőenergiáját.
- c) A gázelegés alacsony hőmérsékleten üzemel, ezért az égéstermék vízgőz tartalma már itt lecsapódik, majd a hő hatására újból gőzzé válik.

E) Milyen hibára utal, ha a fali f t gázég je sárga, kormozó lánggal ég?

- Nagy a primer leveg mennyiség.
- Kicsi a másodlagos leveg ellátás.
- Alacsony a primer leveg mennyiség.

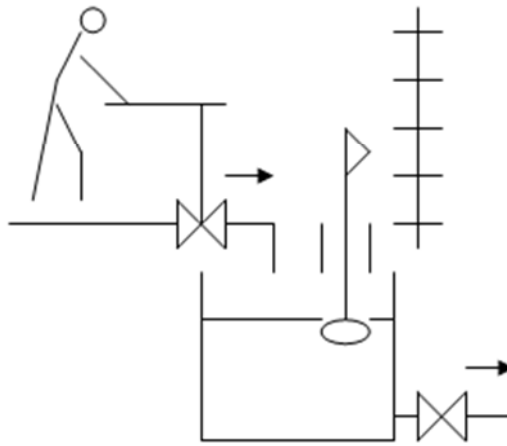
F) A zárt tágulási tartályt hol kell a f t rendszerhez csatlakoztatni?

- A rendszer legmagasabb pontján.
- A kazán közelében úgy, hogy ne legyen elzáró szerelvény a h termel és a tartály között.
- A rendszer legalacsonyabb pontján.

4. feladat

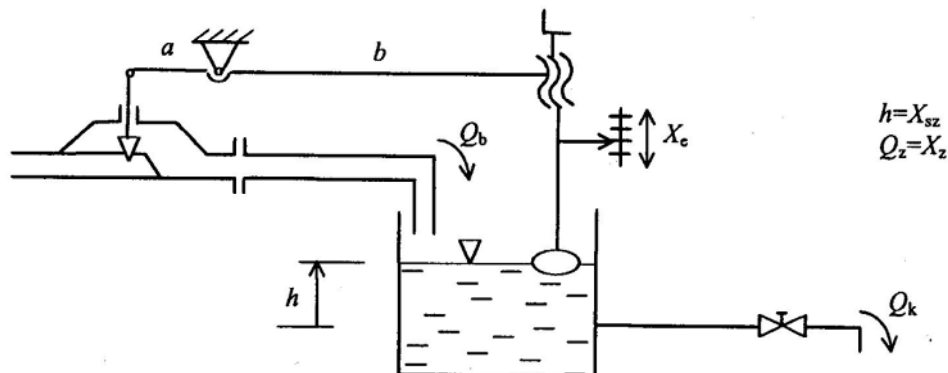
Összesen: 20 pont

Nevezze meg és egészítse ki a mondatokat az ábrán lev szabályozások alapján!



..... szabályozás: az alapérték, az alapjel,
....., így a szabályozás

A kezel figyeli a, összehasonlítja a és elvégzi a szükséges



..... szabályozó: állandósult állapotban a jel minden értékéhez a jel egy – általában vele arányos – értékét állítja be.

A folyadéktartály, mint szakasz, ahol a jellemz a
....., az úszó, amelynek feladata a
érzékelése, az a+b hosszúságú, merev rúd, és végül a szelep, amelynek
..... a rúd végzi. A szabályozás nélküli.

Az az úszórudazat menetes orsós részével a rudazat változtatásával állítjuk. A rudazat forgáspontjának állításával változtatható az tartomány.

5. feladat**Összesen: 11 pont**

A megkívánt és fenntartott helyiségh mérséklet is jelent sen befolyásolja a f tési energia felhasználást. Jellemezze a túlf és hatását az energiaszámlára, és javasoljon szabályozási lehet ségeket a h termel és h leadó üzemére! A szakaszos üzemvitelnek mi a hátránya?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. feladat**Összesen: 4 pont**

Sorolja fel a tüzelési veszteségek fajtáit, azok okait!

-
-
-
-

7. feladat**Összesen: 12 pont**

A szabályozó szelep legtöbbször egy szabályozó kör eleme. Alapvet feladata, hogy egy cs vezetékebe beépítve az áramlás útjába fokozatmentesen állítható ellenállást fejtsen ki. Beállítjuk, hány százalékig legyen nyitva, a szelep pedig kinyit, éppen annyira. A gyakorlatban három karakterisztika terjedt el, amelyeket jellemezzen és írjon példát az alkalmazásukra!

Lineáris:

.....

.....

.....

.....

.....

 Egyenszázalékos:

.....

 Gyors nyitású:

8. feladat

Összesen: 5 pont

Talán a legfontosabb, amire egy napkollektoros rendszer megvalósítása során ügyelni kell, a kollektorkörben el forduló igen magas t_h mérséklet. A mai korszer napkollektorok maximális bels t_h , üresjárat t_h mérséklete elérheti a 180-200 °C-ot is. Ha ilyen üresjárat után elindul a kollektorköri keringtetés, akkor rövid ideig ez a magas, 100 °C feletti t_h mérséklet jelenik meg a teljes rendszerben. Minden beépített elemnek olyannak kell tehát lennie, hogy ezt károsodás nélkül elviselje. Sorolja fel, hogy a magas t_h hatás miatt mire kell figyelni, és írja le, milyen megoldásokat javasol a rendszer kialakítása során!

.....

9. feladat

Összesen: 7 pont

A jól megépített és beszabályozott napenergia-hasznosító rendszerek automatikusan, kezelés nélkül és szinte karbantartás nélkül üzemelnek. A rendszeres ellenőrzés azonban ajánlott.

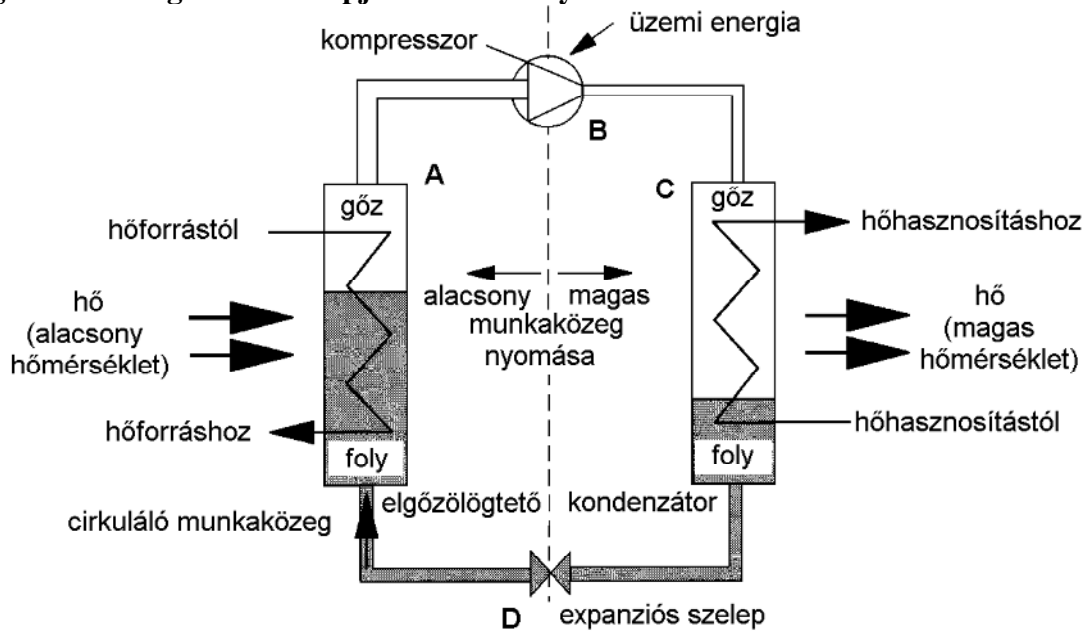
Az időszakos ellenőrzéseknek a következőkre kell kiterjedniük:

-
-
-
-
-
-
-

10. feladat

Összesen: 8 pont

Fogalmazza meg az ábra alapján a hűszivattyúk működési elvét!



-
-
-
-
-
-
-