

A kérdésekre egy-egy lehetséges válasz létezik, minden jó válasz 2 pontot ér.  
A helyesnek tartott válasz bejelölése a válaszok előtti négyzetben elhelyezett "X" jelöléssel történik.  
Egy kérdésnél az egynél több négyzet bejelölése hibás válasznak minősül.

Csapat neve: .....		
Csapat sorszáma: .....	Beadás időpontja: .....óra ..... perc	
.....	.....	.....
1. csapattag aláírása	2. csapattag aláírása	3. csapattag aláírása

1. Hány tagja van a MATÁSZSZ-nak ?

- 130  
 20  
 5 347

2. Mi volt a TávHő Ökocímke bevezetésének célja ?

- Hogy a fogyasztók tudják, hogy Társasházuk saját szekunder fűtési oldala teljes felújításon esett át, így fűtési energiával történő ellátásuk korszerűbb és biztonságosabb lett.
- Hogy a fogyasztók számára nyilvánvalóvá tegye a távhőrendszerek környezetre gyakorolt hatását, a háztartási eszközöknél már jól bevált energiacímkehez hasonlóan.
- Hogy az ezzel a címkével ellátott Társasházban lévő fogyasztói tulajdonban lévő ingatlan értéke automatikusan 15%-al megnövekszik.

3. A hőközpont primer oldali térfogatáramának korlátozását és primer oldali nyomáskülönbség szabályozását egy szerelvénnyel akarja megoldani. Melyik ez a szerelvény ?

- dP-V szabályozó szelep.  
 AVM-2 motoros szelep kiegészítve ASM-F készülékkel.  
 In-line kialakítású nyomáskülönbség szabályozó szelep, állítható alapjellel.

4. Ön a hőközpont ellenőrzése során azt tapasztalja, hogy a fűtési oldalon beépített lemezes hőcserélőn létrejövő nyomásesés 0,2 bar. A szekunder oldalon a névleges tömegáram keringtetése valósul meg. Milyen beavatkozás elvégzése szükséges a hőközpontban ?

- A hőcserélő eldugult, cserélni szükséges.  
 A fűtési szivattyú fordulatszámát emelni szükséges.  
 Nincs szükség beavatkozásra.

5. Zárt tágulási tartállyal ellátott fűtési rendszer esetében mekkorára állítjuk be a levegő oldali nyomást ?

- Szivattyú üresjárás emelőmagasságának felére.  
 Épület magassága + 2 m  
 1 bar értékre.

6. Milyen szelep kerül beépítésre az 1. sz. ábrán látható, A-val jelölt szerelvény esetében ?

- Statikus strangszabályzó szelep  
 Dinamikus strangszabályzó szelep.  
 Túláram szelep.

Pontszám:

...../12

7. Milyen célt szolgál az 1. sz. ábrán látható, B-vel jelölt szerelvény ?

- A strangra eső térfogatáram mérésére szolgál, a dinamikus szelep dP alapjel beállítása érdekében.
- A statikus szelep kézikerekével a strang térfogatáramát állítjuk be.
- Az elektronikus fordulatszám szabályozós szivattyú partner szelepe.

8. Milyen szerelvény látható a képen?

- Térfogatáram szabályzó szelep.
- Motoros gömbcsap.
- Motoros háromjratú szelep.



9. Milyen szerelvény látható a képen?

- Túszelep.
- Beszabályozó szelep.
- Elzáró szelep.



10. Mi célt szolgál a túláram szelep, a fűtési felhasználói oldalon beépítve ?

- A fűtővíz tágulásából adódó térfogatnövekedés kiküszöbölésére szolgál.
- Biztosítja a szivattyú minimális térfogatáramát.
- Biztosítja a szelepen beállított vízmennyiség keringtetését a fűtési felhasználói rendszerben.

11. Mekkora az alkalmazandó lejtések értéke, acél alapanyagból épített fűtési csőhálózatok esetében ?

- 1-3 százalék.
- 1-3 ezrelék.
- 10-15 százalék.

12. Milyen célt szolgál a 2. sz. ábrán látható távhővezeték nyomvonal kialakítás ?

- A később építendő beton oszlop kikerülésének megoldását.
- A leendő hőközponti leágazás kialakítását.
- A csővezeteki hőtágulásból adódó méretváltozások felvételét.

13. Fűtési időszakban panaszbejelentés érkezik az épületből, hogy éjszakánként hidegek a radiátorok, a fűtővíz hófoka elmarad a kívánatostól. A helyszíni ellenőrzés során a hőközponti berendezések, szabályzók, érzékelők megfelelően működnek. Mi lehet a jelenség egy lehetséges oka ?

- Az épületre éjszakai fűtés csökkentés került beállításra Fogyasztó kérése szerint. A nappali és éjszakai fűtési hőmérséklet közötti különbség mértéke nagy (3- 4 °C).
- Az épületben termosztatikus radiátor szelepek vannak felszerelve.
- Külső hőmérséklet érzékelő meghibásodott.

14. Egy épületből panaszbejelentés érkezik, hogy nincs meg a melegvíz hófoka, hidegvíz folyik a csapból. A hőközponti ellenőrzés során a fűtési oldalon minden berendezés, műszer és érzékelő megfelelően működik. A hőközpontba 1 db F+ 1 HMV DDC elektronika van beépítve. A HMV motoros szabályzót és hófokhatárolót biztosító kismegszakító lekapcsolat állapotban látható. Mi lehet a jelenség egy lehetséges oka ?

Válassza ki a rossz választ !

- A HMV vízhőmérséklet érzékelő zártos lett.
- A HMV motoros szelep meghajtóműve beázott.
- A fűtési szivattyú leégett.

Pontszám:

...../16

15. Milyen berendezés látható a képen?

- Kisméretű zárt tágulási tartály.
- Iszapfogó.
- Hidraulikus váltó.



16. Milyen szerelvényt lát a képen?

- Visszacsapó szelepet.
- Szennyfogó szűrőt.
- Motoros szelep testet.



17. Milyen szerelvényt lát a képen?

- dP-V szabályzó szelep testet.
- Termosztatikus radiátor visszatérő szelep testet.
- Motoros beavatkozó szelep testet.



18. Hogyan nevezzük azt a fűtési rendszert, ahol a fűtővíz a különböző körökön azonos utakat tesz meg, ezért a körök nyomásvesztése megegyezik ?

- Felsőelosztású egycsöves, átkötőszakaszos fűtési rendszer.
- Tichelmann fűtési rendszer.
- Alsóelosztású kétsöves fűtési rendszer.

19. Milyen méretű a 4" átmérőjű vezetékbe beépített, azonos méretű karimás szerelvény ?

- DN 80
- DN 125
- DN 100

20. Mekkora a külső átmérője ISO szabvány szerint annak a 5/4"-os acélcsőnek, mely

- 32 mm
- 36,3 mm
- 42,4 mm

21. Mi a "hiszterézis" szó egy lehetséges jelentése ?

- Reakció késedelem.
- Felfokozott idegállapot.
- Lejtés.

22. Találós kérdés:

**megisszuk, fürdünk benne, mégsem betegszünk meg. Ha levegőbe porlasztjuk és belélegezzük, betegek lehetünk tőle. Mi az ?**

- Háztartási sósav.
- Legionella baktériummal telített víz.
- Metil- alkohol.

Pontszám:

...../16

23. A hőközponti HMV motoros szelep feszültség kimaradás esetén lezár, a forrázás veszély elkerülésére. **Hogy nevezzük ezt a funkciót ?**

- IP védettségű funkció.  
 Kézi üzemmód funkció.  
 Szükségzárási funkció.

24. A 3. sz. ábrán egy HMV termelésre beépített napkollektoros rendszer és egy távfűtési hőközpont részlete látható. Az "A"-val jelzett vezetéket melyik pontba javasolt/kell bekötni ?

- 1-es pontba.  
 3-as pontba.  
 2-es pontba.

25. A 4. sz. ábrán egy Wilo- Stratos Pico 25/1-4 szivattyú képe látható. A szivattyú beépítése során milyen helyzetben kell lennie a szivattyú elektromos gyorscsatlakozójának?

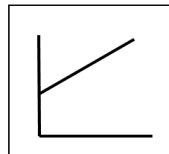
- A szivattyúhoz képest minden esetben alulról kell az elektromos gyorscsatlakozónak állnia, a csepegő víz elleni védelem érdekében.  
 A szivattyúhoz képest felülről kell az elektromos gyorscsatlakozónak állnia, mert a kialakítás miatt a csepegő víz ellen így is védett a csatlakozás.  
 A gyorscsatlakozó helyzete a szivattyúhoz képest bármilyen lehet.

26. A 4. sz. ábrán egy Wilo- Stratos Pico 25/1-4 nedves tengelyű szivattyú képe látható. Milyen motorhelyzetben építhető be a berendezés a csővezetéki hálózatba ?

- Csak függőleges motor tengellyel építhető be.  
 Csak vízszintes motor tengellyel építhető be.  
 Nincs megkötés, bármilyen irányú motortengellyel beépíthető.

27. A 4. sz. ábrán egy Wilo- Stratos Pico 25/1-4 szivattyú képe látható. Mit jelent a szivattyú homloklapján látható jelzés ?

- Állandó nyomáskülönbség (dP-c) szabályozási mód.  
 Változó nyomáskülönbség (dP-v) szabályozási mód.  
 Állandó fordulatszámon történő üzemelési mód.



28. Ön ivóvíz hálózat kiépítését kapja feladatként. Melyik Aquatherm vezeték alkalmazható erre a célra ?

- Aquatherm blue pipe (kék cső).  
 Aquatherm red pipe (piros cső).  
 Aquatherm green pipe (zöld cső).

29. Milyen eseményeket, baleseteket, kell jelenteni a közvetlen munkahelyi vezető felé?

- A táppénzes állománnyal járó baleseteket.  
 Azokat, amelyek anyagi kárral, vagy személyi sérüléssel járnak.  
 Minden balesetet még az ún. „kvázit” is.

30. Kinek a kötelessége a rendelkezésre álló eszköz biztonságos állapotáról meggyőződni?

- Az eszköz használójának.  
 A közvetlen munkahelyi vezetőnek, vagy aki a munkavégzést elrendelte.  
 Az időszakos érintésvédelmi felülvizsgálatot végző munkavállalónak (szerelőnek).

Pontszám:

...../16

**31. Mi célt szolgál a hidraulikus váltó a fűtési rendszerben ?**

- Puffer tartályként szolgál. Amennyiben a helyiséghőmérséklet hirtelen lecsökken, az itt tárolt melegebb fűtőközeg a fűtési rendszerbe jut, egy váltókapcsoló segítségével.
- Több fűtési kört és szivattyút magába foglaló fűtőberendezések hidraulikus nyomásának kiegyensúlyozására szolgál. Ezáltal az önálló fűtési körök működési időben és vízhőmérsékletben is függetlenek tudnak maradni egymástól.
- A melegvíz ugrásszerű megnövekedett igényekor a fűtési szolgáltatás rovására, a HMV előnykapcsolása lép életbe.

**32. Mit jellemez a szelepek esetében a Kv érték?**

- A szelepek anyagminőségét.
- A szelepek hőfok tűrését.
- A szelepek átbocsátó képességét.

**33. Milyen fűtési rendszer látható az 5. sz. ábrán ?**

- Alsóelosztású egycsöves.
- Alsóelosztású kétsöves.
- Alsóelosztású egycsöves, átkötőszakaszos.

**34. Nevezze meg az 5. sz. ábrán sorszámmal jelölt vezetékeket !**

- 1- biztonsági előremenő vezeték, 2- légvezeték, 3- tágulási vezeték
- 1- tágulási vezeték, 2- biztonsági előremenő vezeték, 3- légvezeték,
- 1- légvezeték, 2- biztonsági előremenő vezeték, 3- tágulási vezeték

**35. Mit jelent ez a piktogram?**

- Éles sarkok, szélek, védőkesztyű viselése kötelező.
- Ez nem munkavédelmi jelzés.
- Leeső, zuhanó tárgy veszélye.



**36. Az alábbiak közül jellemzően melyik a legjelentősebb környezeti hatás/kockázat egy fűtőműben?**

- Levegőterhelés.
- Vízterhelés.
- Környezeti zaj.

**37. A 6. sz. ábrán egy HMV oldali kapcsolás vázlata látható. A csúcsfogyasztás idején a tárolóból történő elvétel időtartamát szeretnénk beállítani. Melyik szerelvényt tudjuk ezt megtenni ?**

1. jelű kisütő beszabályozó szelep segítségével.
2. jelű töltőági beszabályozó szelep segítségével.
3. jelű cirkulációs elzáró segítségével.

**38. A 6. sz. ábrán egy HMV oldali kapcsolás vázlata látható. A tároló felfűtési időtartamát szeretnénk beállítani. Melyik szerelvényt tudjuk ezt megtenni ?**

1. jelű kisütő beszabályozó szelep segítségével.
4. jelű elzáró segítségével.
2. jelű töltőági beszabályozó szelep segítségével.

Pontszám:

...../16

39. A 6. sz. ábrán egy HMV oldali kapcsolás vázlata látható. Milyen szerelvény hiányzik az A-val jelölt helyen ?

- Szennyfogó szűrő.  
 Mérhető, beszabályozó szelep.  
 Nem hiányzik szerelvény.

40. Hol tilos bármilyen anyagot - akár ideiglenesen is - tárolni?

- Munkaterületen, raktáron és logisztikai területen kívül.  
 Elektromos kapcsolószekrények előtt és közlekedési útvonalakon.  
 Az MSZ-EN 9904 szabvány szerint a tárolt anyag tulajdonságainak megfelelően kell eljárni.

41. Mire alkalmazható az Aquatherm black system rendszer ?

- Sugárzó fűtések kialakítására.  
 Ivóvíz vezetékhálózat kialakítására.  
 Melegvíz vezetékhálózat kialakítására.

42. Milyen problémát okozhat, ha a termosztatikus radiátor szelepekkel szerelt fűtési hálózatban a termosztatikus szelepek nem előbeállítósak ?

- A nem előbeállítós termosztatikus radiátor szelepek "átmeneti időszakban" könnyebben leragadnak.  
 A fűtési rendszer felfűtési időszakaiban a radiátor szelepek nyitott állásban vannak, a kedvezőbb helyzetben lévő radiátorok több fűtővizet kapnak, míg egyes radiátorok "lemaradnak".  
 Nem okozhat problémát.

43. Alsó elosztású egycsöves fűtési rendszerben mi a jelentősége a hőközponti fordító bloknak ?

- Nincs jelentősége.  
 Megkönnyíti a fűtési hálózat légtelenítését.  
 Megkönnyíti a fűtési hálózat ürítését.

44. Mit jelent az a kifejezés, hogy "oxigéndiffúzió mentes"?

- Zárt tágulási tartállyal szerelt a fűtési rendszer.  
 Automata légtelenítők vannak felszerelve a fűtési rendszerben.  
 A fűtővíz a csőfalon keresztül nem tud oxigénnel feldúsulni.

45. Mi vagy ki határozza meg, hogy egy szervezetnek szükséges e bevezetnie az ISO 9001 szabvány szerint működtetett irányítási rendszert?

- Jogszabályi előírás alapján kötelező bevezetni.  
 A tulajdonos és/vagy cégvezető.  
 Szakhatóság (Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal).

46. Melyik két anyag normál- potenciál értéke áll legmesszebb egymástól, ezért nem javasolt együttes alkalmazásuk fűtési rendszerekben?

- alumínium- acél  
 alumínium- réz  
 réz- acél

Pontszám:

...../16

**47. Felsőelosztású egycsöves fűtési rendszer légtelenítése előtt javasolt-e lekapcsolni a hőközpontban lévő fűtési szivattyút?**

- Igen, mert a levegő kiválását nem akadályozza a fűtővíz ellentétes irányú mozgása.
- Igen, mert a légtelenítés kisebb zajhatással jár.
- Nem szükséges a szivattyú lekapcsolása, mert nincs hatása a légtelenítésre.

**48. Mikor kell az egyéni védőeszközt kicserélni, kicseréltetni?**

- Az egyéni védőeszköz használati útmutatójában meghatározott szavatossági idő lejáratát követően.
- Ha a technológia megváltozik, ezért más fajta védelem szükséges.
- Kizárólag ha a munkahelyi vezető utasítást ad.

**49. Milyen panaszt okozhat, ha a fordítóblokkot nem üzemszerűen (az épületet befordítva) üzemeltetjük?**

- Zajpanaszt okozhat.
- Nem okozhat panaszt.
- Az alsóbb szinteken túlfűtöttséget okozhat.

**50. Mi a teendője a munkaterületen képződött veszélyes hulladékokkal?**

- A legközelebbi kukába dobom.
- Behozom a telephelyre, a veszélyes hulladék tárolóba.
- Otthagynom a munkaterületen, majd más elviszi.

Pontszám:

...../8

Értékelő/k neve:.....

Értékelő/k aláírása:.....

Csapat neve:.....sorszáma:.....

Összes pontszám:

...../100