

A 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet (12/2013 (III.28) és 25/2014 (VIII.26) NGM rendelet által módosított) szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

35 582 03	Hűtő-, klíma- és hőszivattyú 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: 10 pont****Válassza ki a helyes megoldást és karikázza be!**

Részfeladat pontszáma: Minden helyes megoldás

2-2 pont

1.1. Melyek a régi betiltott hűtőközegek a felsoroltak közül?

- | | | |
|-----------|-------|-------|
| a.) R11 | R12 | R22 |
| b.) R134a | R404a | R600a |
| c.) R290 | R717 | R414a |

1.2. Az izobután a levegőnél ...

- a.) nem nehezebb.
- b.) nehezebb.
- c.) könnyebb.

1.3. Mivel jelöljük az ózonlebontó képességet?

- a.)CFC
- b.)ODP
- c.)HCFC

1.4. Mekkora vákuumot kell tartósan elérni egy hűtőberendezés vákuumozásakor?

- a.) $\leq 2,7$ hPa
- b.) ≤ 270 Pa
- c.) ≤ 270 mm. vízoszlop

1.5. Mit nevezünk „azeotrop” keverékeknek?

- a.) rövid távú szervizközegeket
- b.) a kis hőmérsékletcsúszású keverékeket
- c.) két vagy több hűtőközeg meghatározott arányú elegye, de egy anyagú közegként viselkedik.

2. feladat**Összesen: 10 pont****Ismertesse az R32 hűtőközeg tulajdonságait!**

Részfeladat pontszáma: Minden helyes megoldás

2-2 pont

3. feladat

Összesen: 10 pont

Soroljon fel legalább öt okot, amely a magasnyomású védelem működésbe lépését eredményezheti egy hűtőrendszerben!

Részfeladat pontszáma: Minden helyes megoldás

2-2 pont

4. feladat

Összesen: 10 pont

Ismertesse, mely berendezések tartoznak szivárgásvizsgálati kötelezettség alá!

5. feladat

Összesen: 20 pont

Ismertesse a fan-coil levegő hűtő-fűtő berendezés rendeltetését, működését és sorolja fel főbb részegységeit!

Részfeladat pontszáma: működés leírása

6 pont

Részfeladat pontszáma: előnyei

6 pont

Részfeladat pontszáma: szerkezeti részek felsorolása

1-1 pont

6. feladat**Összesen: 10 pont****Soroljon fel legalább 5 db a hűtőközegek tárolására vonatkozó biztonsági szabályt!**

Részfeladat pontszáma: Minden helyes válasz

2-2 pont

7. feladat**Összesen: 10 pont**

Egy léghűtő-berendezésbe beépített folyadékvezeték hossza 15 m. Milyen mennyiségű (kg) többlet hűtőközeget kell a készülékre rátölteni, ha a nevezett vezetékszakasz $\varnothing 15 \times 1$ mm-es félkemény rézcső, a használatos hűtőközeg R-134a. Töltési hőmérséklet 20°C . ($\rho_{\text{foly}}=1,226 \text{ kg/dm}^3$)

Részfeladat pontszáma: Helyes adatfelvétel és alapképletek

2 pont

Részfeladat pontszáma: Minden helyes megoldás

2-2 pont

8. feladat

Összesen: 10 pont

Egy 400x200 mm keresztmetszetű csatornában a levegő 2,5 m/s sebességgel áramlik, mekkora légsere jön létre egy 6x10m alapterületű 3 m magas teremben óránként?

Részfeladat pontszáma: Helyes adatfelvétel és alapképletek

1-1 pont

Részfeladat pontszáma: Minden helyes megoldás

2-2 pont

9. feladat

Összesen: 10 pont

Ismertesse az ultrahangos szivárgásvizsgáló-berendezés működési elvét!