

# **MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA**

## **SZINTVIZSGA**

**2017.**

**"A" feladat**

**Szakképesítés azonosító száma, megnevezése:  
34 524 02 Vegyipari rendszerkezelő**

**Szintvizsga időtartama:** 180 perc  
**Elérhető maximális pontszám:** 100 pont

**Szintvizsga javasolt időpontja:** február

## **„A” feladat: Tömeg- és hőmérsékletmérési gyakorlat laboratóriumban**

**A/I.**

**50 pont**

**90 perc**

### **Tömegmérés: Építési homok nedvességtartalmának meghatározása**

1. Válassza ki a gyakorlat elvégzéséhez szükséges eszközöket!
2. Mérje le a szárításhoz használt edény tömegét laboratóriumi mérlegen! Ezután vegyen kb. 10 g mintát a nedves homokból, mérje meg a pontos tömegét laboratóriumi mérlegen!
3. Kapcsolja be a szárítószekrényt, fűtse fel 103-105 °C hőmérsékletig!
4. A szárítást a minta tömegállandóságáig végezze, majd számítsa ki a homok nedves anyagra és száraz anyagra vonatkoztatott százalékos nedvességtartalmát

Munkáját gondosan szervezze meg, és az egyes feladatokat meggondoltan ütemezze!  
Törekedjen a szakszerűsége, és használja a szükséges egyéni védőeszközöket!

### Mérési jegyzőkönyv

Név: .....

Mérés helye: .....

Mérés ideje: .....

1. Sorolja fel a nedvességtartalom vizsgálathoz kiválasztott eszközöket, adja meg pontos nevüket!

2. Mintavétel és a minta tömegének meghatározása

Mérés tárgya	Mérési adat
A vizsgálathoz használt edény tömege	g
A nedves homok és a vizsgálathoz használt edény együttes tömege	g
A nedves homok kiindulási tömege	g

3. A nedvességtartalom meghatározás vizsgálat adatai

A vizsgálatot a minta tömegállandóságáig végezze! A mérési adatok rögzítéséhez használja az alábbi táblázatot, illetve szükség esetén készítse el külön lapon a folytatását!

A tömegellenőrzés sorszáma	Idő min	Szárítószekrény hőmérséklete °C	A minta tömege g
0	0		
1			
2			
3			
4			
5			

4. A vizsgált nedves építési homok nedvességtartalma:

Számítsa ki a vizsgálati anyag összes anyagmennyiségre vonatkozó, és a száraz anyagmennyiségre vonatkozó nedvességtartalmát százalékos értékben!

Általános értelemben:  $w_{nedvesség} = \frac{m_{v\acute{z}}}{m_{viszonyit\acute{a}si\ men\acute{n}yis\acute{e}g}} * 100 \%$

**A/II.**

**50 pont**

**90 perc**

**Hőmérsékletmérés: víz forralási és lehűlési folyamatának vizsgálata**

1. Válassza ki a gyakorlat elvégzéséhez szükséges eszközöket!
2. Egy főzőpohárba mérjen ki  $250\text{ cm}^3$  vizet, majd helyezze a főzőpoharat vasháromlábba lévő kerámia lapra! Egy szűrőállványra szereljen fel egy hőmérőt, és helyezze el a vízben úgy, hogy a hőmérő gömbje a víz közepén legyen!
3. Melegítse gázégővel kis lángon, egyenletesen, kevergetve a vizet forrásig! Melegítés közben percenként olvassa le a víz hőmérsékletét!
4. Forralja a vizet 3 percig, majd zárja el a gázégőt!
5. Olvassa le a hűlő víz hőmérsékletét 5 percenként!
6. Készítse el a víz melegedésének és hűlésének idő-hőmérséklet grafikonját!

Munkáját gondosan szervezze meg, és az egyes feladatokat meggondoltan ütemezze!  
Törekedjen a szakszerűsége, és használja a szükséges egyéni védőeszközöket!

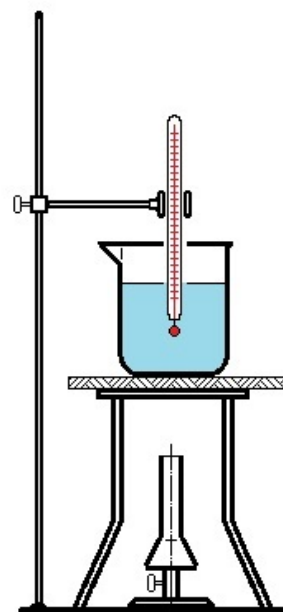
## Mérési jegyzőkönyv

Név: .....

Mérés helye: .....

Mérés ideje: .....

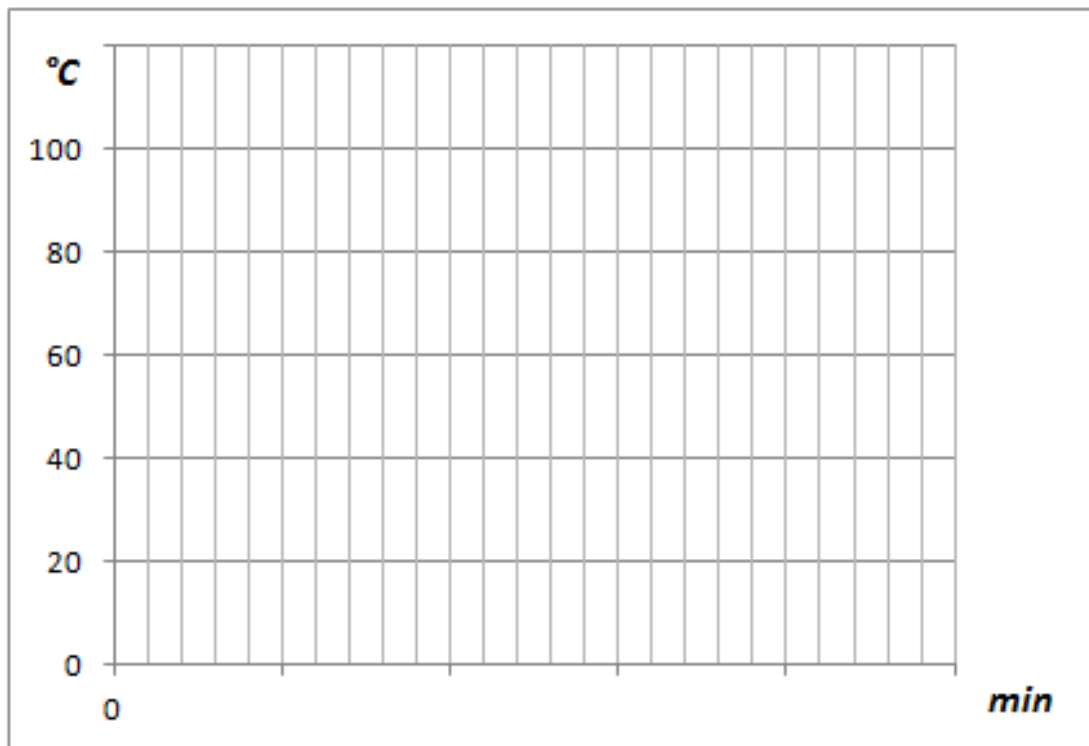
1. Jelölje be az ábrán a hőmérsékletmérési feladathoz kiválasztott eszközöket, adja meg pontos nevüket!



2. Végezze el a vizsgálatot, és a mérési adatok rögzítéséhez használja az alábbi táblázatot, illetve szükség esetén készítse el külön lapon a folytatását!

<b>Víz forralási és lehűlési folyamatának vizsgálata</b>		
Idő [min]	Hőmérséklet [°C]	Tapasztalat (pl. buborékok megjelenése, forrás, párakicsapódás a főzőpohár falán, stb.)
0		
1		
2		
3		

3. Készítse el a mérési adatokat tartalmazó táblázata alapján a víz melegedési és hűlési grafikonját az alábbi koordináta-rendszer felhasználásával!



*Az időkoordináta beosztását és maximális értékét a mérés maximális adatai alapján válassza ki. Például 30 perc, vagy 50 perc (30 min, 50 min) stb.*

*A fenti diagram helyett használhat milliméter papírt is!*

A gyakorlati feladat végrehajtása után tisztítsa meg a használt eszközöket, törölje le a munkaasztalt, és rakja rendbe a munkakörnyezetet! Ellenőrizze, hogy megfelelően elzárta-e a gázegő tömlőcsatlakozási csapját!