

Vízmintha réztartalmának atomabszorpciós meghatározása

Mérés elve: az acetilén-levegő láng hőmérsékletén képződött szabad atomok a spektrál (vájtkatód) lámpa fényéből számukkal arányos mennyiségű fényt nyelnek el. A fényelnyelés mértéke az atomok oldatbeli koncentrációjával arányos.

Készülékek: UNICAM 969 atomabszorpciós spektrofotométer, számítógép, nyomtató, analitikai mérleg.

Anyagok, eszközök: ioncserélt víz, kristályvizes réz-szulfát, acetilén és sűrített levegő (gyak.vez. biztosítja), 500 cm³-es mérőlombikok, 100 cm³-es mérőlombikok, bemosótölcsér, 100-1000 µl-es automata pipetta, mintatartó edények.

1. Törzsoldatok készítése: réz(II)-szulfát·5 H₂O-ból 500 cm³, 1 mg/cm³ fémion koncentrációjú törzsoldatokat készít (számolás szükséges!). Bemérések pontossága: ±0,01 g.
2. Bemérés után a réz-szulfátból közvetlenül készíti el a törzsoldatot.
3. A 100-1000 µl-es automata pipettával 100-100 cm³ térfogatú, 5 tagú, oldatsorozatot készít a fémion törzsoldatából. Az oldatsorozat tagjai rézre: 2,0-4,0-6,0-8,0-10,0 mg/dm³ koncentrációjú legyen (számolás szükséges!).
4. **Minta:** a törzsoldatot felcímkézett 100 cm³-es mérőlombikkal és az automata pipettával a gyak.vez.-nek beadja. A visszakapott lombikokat desztillált vízzel jelre állítja és homogenizálja, ez lesz a minta!
5. A következő sorrendben bekapcsolja: UNICAM 969 AA készülék, monitor, számítógép.
6. Bejelentkezik: „tanulo” felhasználóként (user name), „tanulo” jelszóval (password).
7. Megnyitja a vájtkatódlámpát szimbolizáló gombbal (Lamps) a vájtkatódlámpák kezelőablakát. Az első és harmadik vájtkatód lámpáit (1 lámpa: réz, 3. lámpa: cink) bekapcsolja: State=On, zárja az ablakot.
8. Nyitja a „File” legördülő ablakot, elindítja a „New Results” (új mérés) ablakot. Megkeresi a tanévhez és osztályhoz tartozó alkönyvtárat, fájlnevet készít a csoportszám alapján, amit kiment. 5 percet vár, hogy a lámpák kellően bemelegedjenek.
9. A készülék közelébe készíti a pohárba töltött desztillált vizet (Blank), a kalibráló oldatok 100 cm³-es mérőlombikjait és a minta(ák)-t tartalmazó lombikokat.
10. Begyűjtja a lángot az atomabszorpciós készüléken található IGNITE gomb folyamatos benyomva tartásával (ha a láng nem gyullad: a számítógép hibajelzését „OK”-za, és újra próbálkozik).
11. Rákattint a zöld hármashármas-nyílra (Analyse). Követi a számítógép utasításait. (sorrendben: porlasztja desztillált vizet, lámpát forgat, porlasztja a kalibráló oldatokat, stb.).
12. Mérés végeztével desztillált vízzel 30 másodpercig mossa a porlasztót, majd kioltja a lángot az OFF gomb egyszeri megnyomásával.
13. Megnyitja: File→”Print Options”-t, a megjelenő ablakon mindent kikapcsol (√), bekapcsolja a Calibration-t. Nyomtat.
14. Bezárja a Solaar32 programot, kilép az operációs rendszerből, áramtalanít.
15. Az eszközöket megtisztítja, és a tárolóba helyezi.

Beadandó: a szokásos jegyzőkönyvi elemeken kívül a nyomtatott dokumentációk (csoportonként egy példányban!).