Praktické cvičení č.1 datum_____ jméno_____

Téma praktika:
Seznámení se základními laboratorními pomůckami

- Laboratorní sklo
- Pipety
- Dávkovače
- Váhy (dem.)
- Míchačky a třepačky (dem.)
- Měření a monitorování teploty (dem.)

Úkoly:

a) Ověření přesnosti pipetování za použití různých laboratorních pomůcek

K ověření přesnosti pipetování bude použito ředění základního roztoku NaCl (1.540 mmol/l, ř 11x....140 mmol/l; navážka 9,0 g NaCl/100 ml), který se bude ředit (1+10)
100ul + 1,0ml ……..(skleněná pipeta 1,0ml a 5,0ml)
100ul + 1,0ml……..…(automatická pístová pipeta 100ul a pístoventilový dávkovač 5,0ml)
20ul + 200ul……(programovatelný automatický dávkovač HAMILTON 1000)

Po nácviku jednotlivých pipetovacích technik provede každý 5x naředění základního roztoku NaCl výše uvedenými třemi způsoby.

Ve zkumavkách s naředěnými vzorky se stanoví koncentrace Na (MODULAR)
Zjištěné hodnoty koncentrace Na se z tištěného reportu analyzátoru přepíší do tabulky.

označení	**Skleněné pipety**	**označení**	**Pístová pipeta + dávkovkovač**	**označení**	**Automatický dilutor(Hamilton)**
Průměr		**Průměr**		**Průměr**	
SD		**SD**		**SD**	
VK		**VK**		**VK**	

Vyhodnocení :

_____--
_____
_____
_____

b) kontrola přesnosti a správnosti automatické pístové pipety vážkovým způsobem

Pracovní postup:

a) Zjistit teplotu použité destilované vody ponořením teploměru na nejméně 3minuty a zapsat do pracovního protokolu
b) Předvážit čistou, suchou kádinku (50ml) a vynulovat display analytických vah
c) Do kádinky napipetovat vždy novou špičkou deklarovaný objem pipety, hodnotu hmotnosti odečíst, zaznamenat a vynulovat
d) Postup dle bodu c)zopakovat 11x (t.j. získáme 12 hodnot)
e) Vypočítat průměrnou hodnotu hmotnosti pipetovaného objemu, směrodatnou odchylku (SD) a variační koeficient (VK)
f) Vypočítat objem vody dávkované danou pipetou podle vzorce:

V= průměrná hmotnost / hustota vody při dané teplotě
(hustota vody se odečte z tabulky)

g) Vypočítat správnost pipetovaného objemu (výpočet BIAS) podle vzorce:

Bias (%)= [(průměrná zjištěná hodnota objemu – deklarovaná hodnota)/deklar.hodnota x100]

Vyhodnocení pro pipetu s objemem 200ul:
Vyhovuje:

VK < 2%
Bias <2%

(Pokud překročí kterákoliv hodnota uvedený limit není možné pipetu používat.)

Závěr:

_____
_____
_____