

	Varianta	pH1 (výchozí)	pH2 (po expozici)	pH2-pH1
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	kukuřice 1	6.496	7.366	0.87
	kukuřice 2	6.496	7.26	0.764
	kukuřice 3	6.496	7.109	0.613
	slunečnice 1	6.496	6.123	-0.373
	slunečnice 2	6.496	6.127	-0.369
	slunečnice 3	6.496	6.187	-0.309
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Varianta	pH1 (výchozí)	pH2 (po expozici)	pH2-pH1
	kukuřice 1	6.809	4.757	-2.052
	kukuřice 2	6.809	5.48	-1.329
	kukuřice 3	6.809	4.247	-2.562
	slunečnice 1	6.809	4.91	-1.899
	slunečnice 2	6.809	5.023	-1.786
	slunečnice 3	6.809	5.015	-1.794

### Úkoly ke cvičení:

1. Vypočtete (doplňte do výše uvedené tabulky), jaké změně koncentrace NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, při předpokládáte, že změny pH byly způsobeny pouze příjmem dusíkatých iontů, dá nitrátový aniont způsobí ochuzení živného roztoku o jeden proton, a konečně že o
2. Odpovídají naměřené hodnoty pH u obou forem dusíku výše uvedenému mech
3. Pokuste se vysvětlit, proč u některých variant nebyly zjištěny teoreticky předpok

V1 (výchozí) ml	V2 (po expozici) ml	změna objemu
-----------------	---------------------	--------------

250	241	
-----	-----	--

250	242	
-----	-----	--

250	242	
-----	-----	--

250	245	
-----	-----	--

250	245	
-----	-----	--

250	245	
-----	-----	--

V1 (výchozí)	V2 (po expozici)
--------------	------------------

250	242
-----	-----

250	246
-----	-----

250	240
-----	-----

250	240
-----	-----

250	242
-----	-----

250	244
-----	-----

opř.  $\text{NH}_4^+$ , odpovídají změny pH roztoků oproti výchozímu stavu pro jednotlivé rostlinné druhy. Pro výpočet le že jeden přijatý amonný kationt způsobí obohacení živného roztoku o jeden proton, popřípadě že jeden př bjem živného roztoku zůstal v průběhu inkubace s rostlinami konstantní.

anismu ovlivňování pH prostředí příjmem různých forem dusíku?

kládané změny pH, tedy co jiného kromě příjmu N mohlo ovlivnit námi naměřené hodnoty pH.

ijaty

NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Varianta	x		
		c1 (výchozí) mV	c1 (výchozí) mM	V1 (výchozí) ml
	kukuřice 1	177.5		250
	kukuřice 2	177.5		250
	kukuřice 3	177.5		250
	slunečnice 1	177.5		250
	slunečnice 2	177.5		250
	slunečnice 3	177.5		250

c (NO <sub>3</sub> ) mM	napětí elektrody (mV)
0.075	254.4
0.15	252.3
0.3	232.4
0.6	215.7
0.9	206.6
1.2	199.5
1.5	194.4
1.8	190
2.1	187
2.4	183.6
2.7	180.3
3	177.8

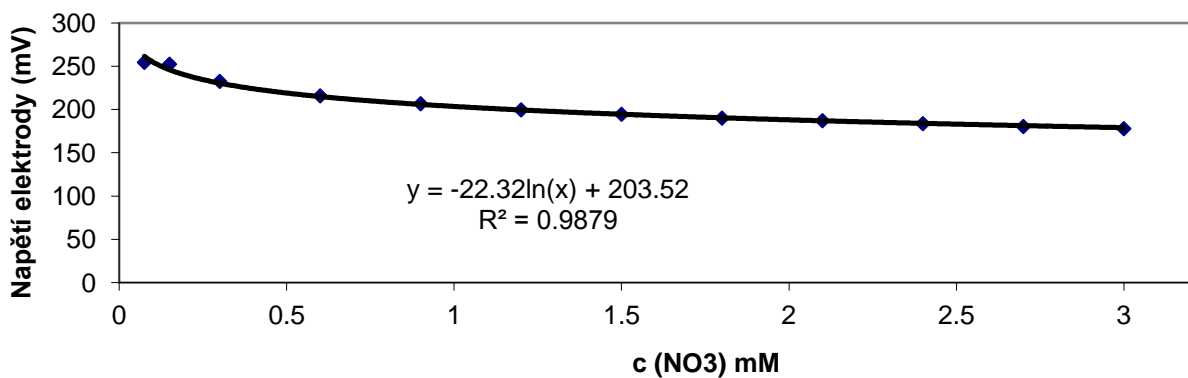
### Úkoly ke cvičení:

1. Vypočtete specifickou rychlost příjmu NO<sub>3</sub><sup>-</sup> kořeny pokusných rostlin (doplnění)
2. Jaké množství NO<sub>3</sub><sup>-</sup> (v jednotkách hmotnosti) přijala v průměru každá ze dvou r
3. Porovnejte průměrnou specifickou rychlost příjmu NO<sub>3</sub><sup>-</sup> u kukuřice a u slunečnici

	x		
c2 (po expozici) mV	c2 (po expozici) mM	V2 (po expozici) ml	DM kořenů (g)
196.3		241	0.1675
195		242	0.1909
195.6		242	0.1504
192.2		245	0.0723
189.6		245	0.0805
189.2		245	0.08

Doba expozice:  
založeno: 20.3. 17:20  
měřeno: 21.3. 8:40h

### Kalibrační křivka



n výše uvedené tabulky). (Help: funkce EXP).

rostlin v expoziční nádobce v průběhu inkubační periody (výsledky opět uveďte v tabulce)?

ce.

Doba expozice t (hod)	VP [ $\mu\text{mol}(\text{NO}_3^-) \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ ]
15.33	0
15.33	0
15.33	0
15.33	0
15.33	0
15.33	0



### Změny pH živného roztoku v průběhu příjmu různých forem N

Nádobka č.	Rostlinný druh	Forma N	Výchozí pH
1	<i>Zea mays</i> (kukuřice)	$\text{NO}_3^-$	
2	<i>Zea mays</i>	$\text{NO}_3^-$	
3	<i>Zea mays</i>	$\text{NO}_3^-$	
1	<i>Helianthus annuus</i> (slunečnice)	$\text{NO}_3^-$	
2	<i>Helianthus annuus</i>	$\text{NO}_3^-$	
3	<i>Helianthus annuus</i>	$\text{NO}_3^-$	
1	<i>Zea mays</i>	$\text{NH}_4^+$	
2	<i>Zea mays</i>	$\text{NH}_4^+$	
3	<i>Zea mays</i>	$\text{NH}_4^+$	
1	<i>Helianthus annuus</i>	$\text{NH}_4^+$	
2	<i>Helianthus annuus</i>	$\text{NH}_4^+$	
3	<i>Helianthus annuus</i>	$\text{NH}_4^+$	

Vyplňte si také následující tabulku (pro pochopení výpočtů - proč nemůžete

	Výchozí pH
rozdíl pH	
koncentrace $\text{H}^+$ ( $\text{mol.l}^{-1}$ )	
rozdíl koncentrací $\text{H}^+$ ( $\text{mol.l}^{-1}$ )	

	Výchozí pH
rozdíl pH	
koncentrace $\text{H}^+$ ( $\text{mol.l}^{-1}$ )	
rozdíl koncentrací $\text{H}^+$ ( $\text{mol.l}^{-1}$ )	

Konečné pH	výchozí $c \text{ H}^+$ ( $\text{mol.l}^{-1}$ )	konečná $c \text{ H}^+$ ( $\text{mol.l}^{-1}$ )	změna $c \text{ NO}_3^-/\text{NH}_4^+$ ( $\mu\text{mol.l}^{-1}$ )	průměrná změna $c \text{ NO}_3^-/\text{NH}_4^+$ ( $\mu\text{mol.l}^{-1}$ )

» počítat rozdíl koncentrací přímo z rozdílu hodnot pH!

Konečné pH

Konečné pH



