

DODATEK 6

ADSORPCE – DESORPCE V PŮDÁCH: FORMULÁŘE PRO PŘEDLOŽENÍ DAT

Zkoušená látka:

Zkušební půda:

Podíl sušiny v půdě (105 °C, 12 h): %

Teplota: °C

Použitelnost analytické metody

Navážka půdy	g	
Půda: suchá hmotnost	g	
Objem roztoku CaCl_2	cm^3	
Nominální koncentrace připraveného roztoku	$\mu\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$	
Analytická koncentrace připraveného roztoku	$\mu\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$	

Podstata použité analytické metody:

Kalibrace analytické metody:

Zkoušená látka:

Zkušební půda:

Podíl sušiny v půdě (105 °C, 12 h):.....%

Teplota:.....°C

Použitá metodika analýzy: Nepřímá ☐ Paralelní ☐ Sériová ☐

 Přímá ☐

Adsorpční zkouška: zkušební vzorky

	Symbol	Jednotky	Čas (v průběhu ustavování rovnováhy)		Čas (v průběhu ustavování rovnováhy)		Čas (v průběhu ustavování rovnováhy)		Čas (v průběhu ustavování rovnováhy)	
Zkušební nádoba č.										
Navážka půdy	—	g								
Půda: suchá hmotnost	$m_{\text{půda}}$	g								
Objem vody v navážce půdy (vypočtený)	V_{vp}	cm ³								
Objem 0,01M roztoku CaCl ₂ použitého k uvedení do rovnováhy s půdou		cm ³								
Objem zásobního roztoku		cm ³								
Celkový objem vodné fáze v kontaktu s půdou	V_0	cm ³								
Počáteční koncentrace zkoušeného roztoku	C_0	μg·cm ⁻³								
Množství zkoušené látky na začátku zkoušky	m_0	μg								
Po protřepávání a centrifugaci										
Nepřímá metoda										
Paralelní metoda										
Koncentrace zkoušené látky ve vodné fázi, po korekci na slepý pokos	$C_{\text{vod}}^{\text{ads}}(t_i)$	μg·cm ⁻³								

	Symbol	Jednotky	Čas (v průběhu ustavování rovnováhy)	Čas (v průběhu ustavování rovnováhy)	Čas (v průběhu ustavování rovnováhy)	Čas (v průběhu ustavování rovnováhy)	Čas (v průběhu ustavování rovnováhy)
Sériová metoda							
Naměřené množství zkoušené látky v podílu V_a^A	$m_{\text{vod}}^{\text{ads}}(t_i)$	μg					
Přímá metoda							
Množství zkoušené látky adsorbované na půdě	$m_p^{\text{ads}}(t_i)$	μg					
Výpočet adsorpce							
Adsorpce	A_i	%					
	$A_{\Delta t_i}$	%					
Střední hodnota							
Adsorpční koeficient	K_d	$\text{cm}^3 \cdot \text{g}^{-1}$					
Střední hodnota							
Adsorpční koeficient	K_{ou}	$\text{cm}^3 \cdot \text{g}^{-1}$					
Střední hodnota							

Zkoušená látka:

Zkušební půda:

Podíl sušiny v půdě (105 °C, 12 h):.....%

Teplota:.....°C

Adsorpční zkouška: slepý pokus a kontrolní vzorky

	Symbol	Jednotky	Slepý pokus		Slepý pokus		Kontrolní vzorek	
Zkušební nádoba č.								
Navážka půdy		g					0	0
Množství vody v navážce půdy (vypočtené)		cm ³					—	—
Přidaný objem 0,01M roztoku CaCl ₂		cm ³						
Přidaný objem zásobního roztoku zkušební látky		cm ³	0	0				
Celkový objem vodné fáze (vypočtený)		cm ³					—	—
Počáteční hodnota zkušební látky ve vodné fázi		µg·cm ⁻³						
Po protřepávání a centrifugaci								
Koncentrace ve vodné fázi		µg·cm ⁻³						

Poznámka: Podle potřeby lze přidat sloupce.

Zkoušená látka:

Zkušební půda:

Podíl sušiny v půdě (105 °C, 12 h):.....%

Teplota:.....°C

Množstevní bilance

	Symbol	Jednotky				
Zkušební nádoba č.						
Navážka půdy	—	g				
Půda: suchá hmotnost	$m_{\text{půda}}$	g				
Objem vody v navážce půdy (vypočtený)	V_{vp}	ml				
Objem 0,01M roztoku CaCl_2 použitého k uvedení do rovnováhy s půdou		ml				
Objem zásobního roztoku		cm^3				
Celkový objem vodné fáze v kontaktu s půdou	V_0	cm^3				
Počáteční koncentrace zkoušeného roztoku	C_0	$\mu\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$				
Čas (v průběhu ustavování rovnováhy)	—	h				
Po protřepávání a centrifugaci						
Koncentrace zkoušené látky ve vodné fázi v adsorpční rovnováze, po korekci na slepý pokus	$C_{\text{vod}}^{\text{ads}}(\text{eq})$	$\mu\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$				
Rovnovážný čas	t_{eq}	h				
První přidání rozpouštědla						
Odebraný objem vodné fáze	V_{rec}	cm^3				
Přidaný objem rozpouštědla	ΔV	cm^3				
První extrakce rozpouštědlem						
Velikost signálu měřidla při analýze rozpouštědla	S_{E1}	různé				
Koncentrace zkoušené látky v rozpouštědle	C_{E1}	$\mu\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$				
Množství látky extrahované z půdy a stěn nádoby	m_{E1}	μg				
Druhá extrakce rozpouštědlem						
Odebraný objem rozpouštědla	ΔV_{rozp}	cm^3				
Přidaný objem rozpouštědla	$\Delta V'$	cm^3				

Druhá extrakce rozpouštědlem						
Velikost signálu měřidla při analýze rozpouštědlové fáze	S_{E2}	různé				
Koncentrace zkoušené látky v rozpouštědle	C_{E2}	$\mu\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$				
Množství látky extrahované z půdy a stěn nádoby	m_{E2}	μg				
Celkové množství zkoušené látky extrahované ve dvou krocích	m_E	μg				
Hmotnostní bilance	MB	%				

Zkoušená látka:

Zkušební půda:

Podíl sušiny v půdě (105 °C, 12 h):.....%

Teplota:.....°C

Adsorpční isothermy

	Symbol	Jednotky								
Zkušební nádoba č.										
Navážka půdy	—	g								
Půda: suchá hmotnost	E	g								
Objem vody v navážce půdy (vypočtený)	V_{vp}	cm ³								
Objem 0,01M roztoku CaCl ₂ použitého k uvedení do rovnováhy s půdou		cm ³								
Přidaný objem zásobního roztoku		cm ³								
Celkový objem vodné fáze v kontaktu s půdou (vypočtený)	V_0	cm ³								
Koncentrace roztoku	C_0	μg·cm ⁻³								
Čas (v průběhu ustavování rovnováhy)	—	h								
Po protřepávání a centrifugaci										
Koncentrace látky ve vodné fázi, po korekci na slepý pokus	$C_{vod}^{ads} (eq)$	μg·cm ⁻³								
Teplota		°C								
Adsorbované množství na jednotku množství půdy	$C_p^{ads} (eq)$	μg·g ⁻¹								

Regresní analýza:

hodnota K_F^{ads} :

hodnota $1/n$:

regresní koeficient r^2 :

Zkoušená látka:

Zkušební půda:

Podíl sušiny v půdě (105 °C, 12 h):.....%

Teplota:.....°C

Použitá metodika analýzy: Nepřímá ☐ Paralelní ☐ Sériová ☐

Desorpční zkouška

	Symbol	Jednotky	Časový interval	Časový interval	Časový interval	Časový interval
Číslo zkušební nádoby z adsorpčního experimentu						
Množství látky adsorbované na půdě v adsorpční rovnováze	$m_p^{ads} (eq)$	µg				
Odebraný objem vodné fáze nahrazený 0,01M CaCl ₂	V_R	cm ³				
Celkový objem vodné fáze v kontaktu s půdou	PM SM	V_0 V_T	cm ³ cm ³			
Množství látky, které zbylo (aniž se adsorbovalo) po ustavení adsorpční rovnováhy, a to v důsledku nekvantitativní výměny objemu vodné fáze	m_{vod}^A	µg				
Desorpční kinetika						
Naměřené množství látky desorbované z půdy v čase t_i	$m_m^{des} (t_i)$	µg				
Objem roztoku odebraný ze zkušební nádoby (i) pro měření zkoušené látky	PM	V_i^i	cm ³			
	SM	V_a^D	cm ³			
Množství látky desorbované z půdy v čase t_i (vypočtené)	$m_{vod}^{des} (t_i)$	µg				
Množství látky desorbované z půdy během časového intervalu Δt_i (vypočtené)	$m_{vod}^{des} (\Delta t_i)$	µg				
Procento desorpce						
Desorpce v čase t_i	D_{t_i}	%				
Desorpce za časový interval Δt_i	$D_{\Delta t_i}$	%				

Zdánlivý desorpční koeficient	K_{des}					
-------------------------------	-----------	--	--	--	--	--

PM: paralelní metoda

SM: sériová metoda