

## ERITYSELIMET (KPL 10)

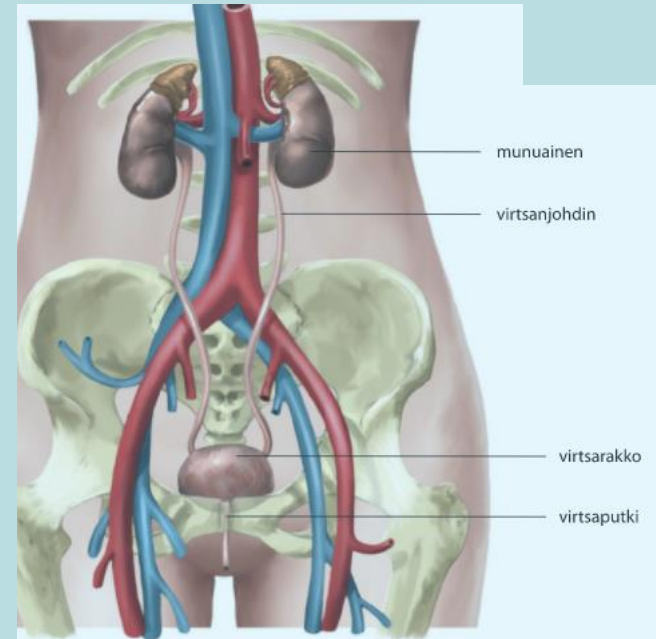
	HIILIDIOKSIDI	VESI	SUOLAT	UREA
IHO		X	X	(X)
KEUHKOT	X	X		
MUNUAISET		X	X	X

# MUNUAISET

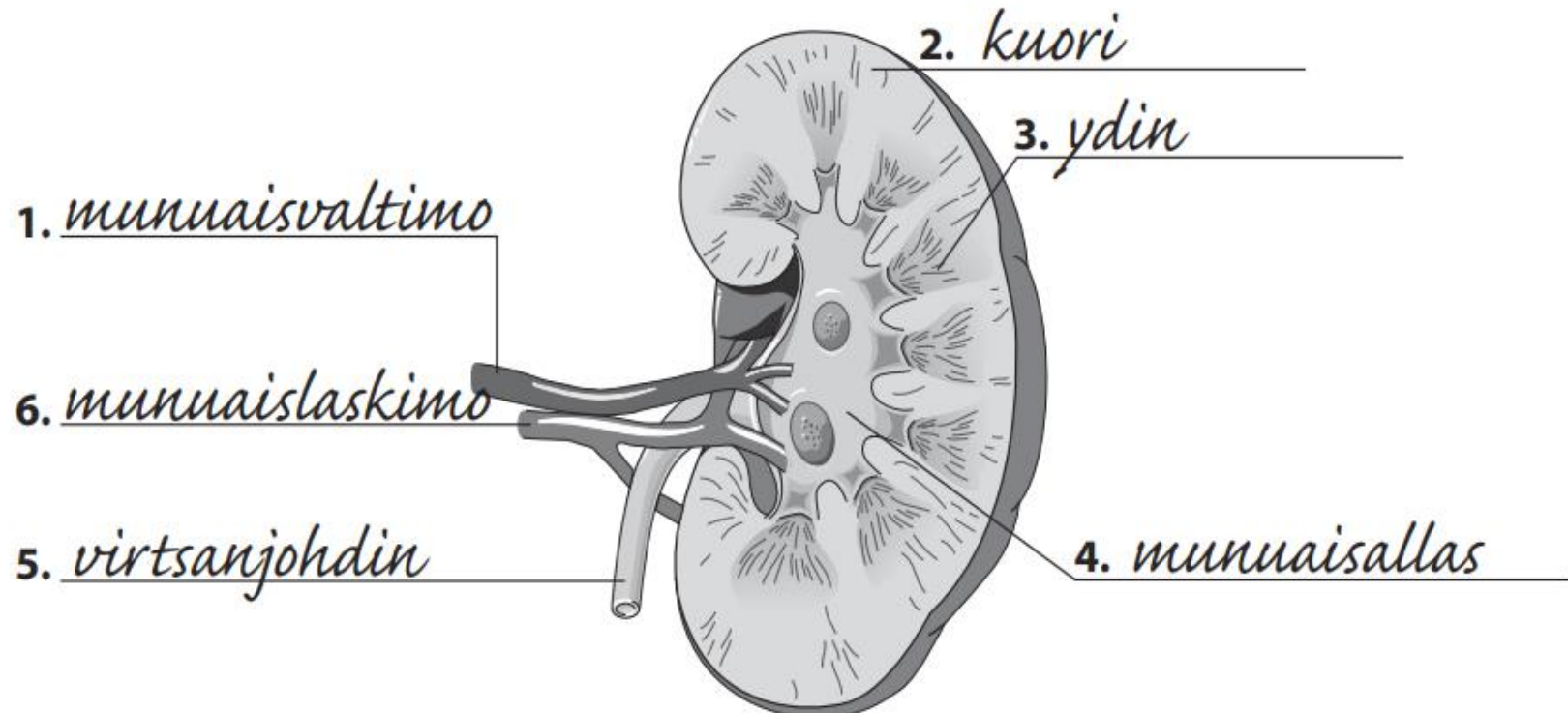
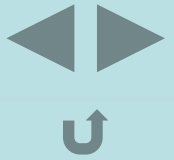


## Munuaiset säätelevät

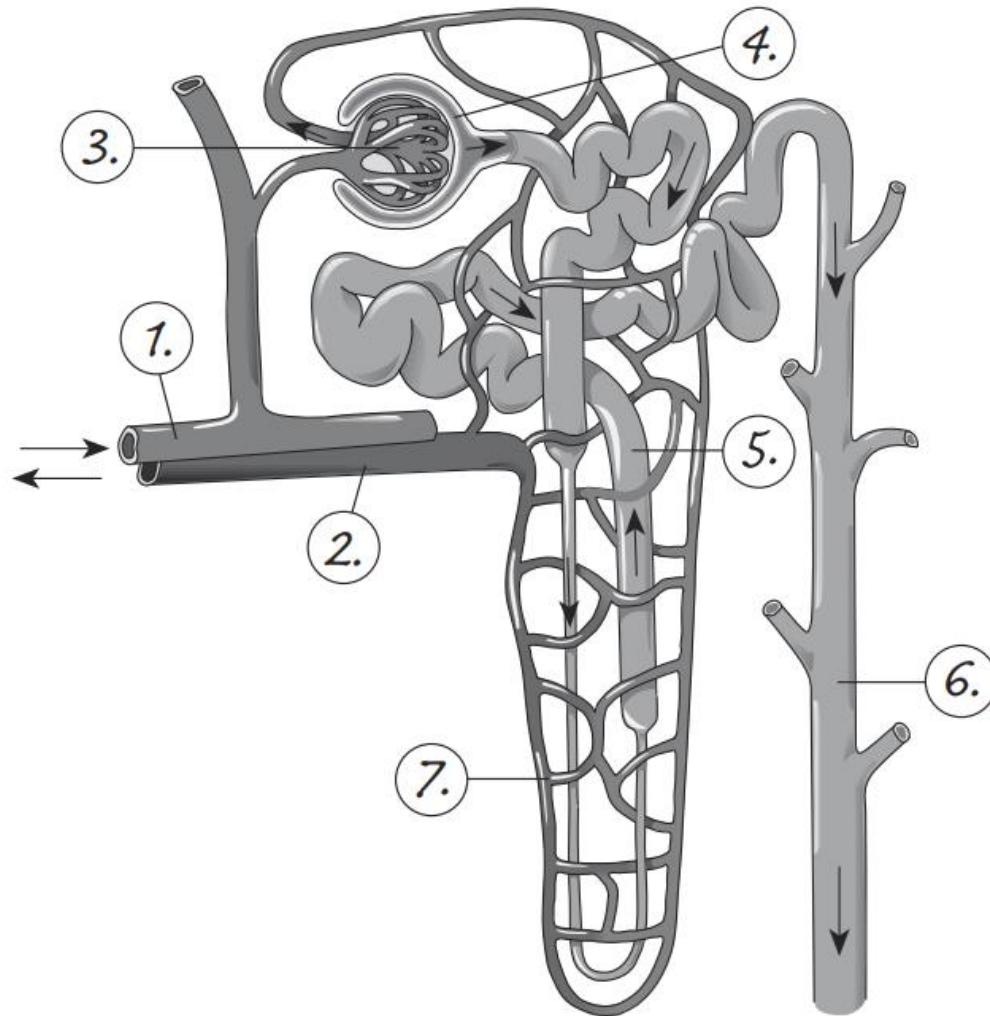
- vesitasapainoa
- suolatasapainoa (natrium-kalium –tasapainoa)
- happo-emästasapainoa
- verenpainetta (reniini)
- punasolujen muodostusta (EPO)
- D-vitamiinipitoisuutta



# Munuaisten rakenne

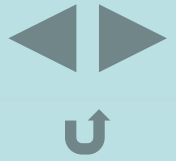


# Nefronin rakenne

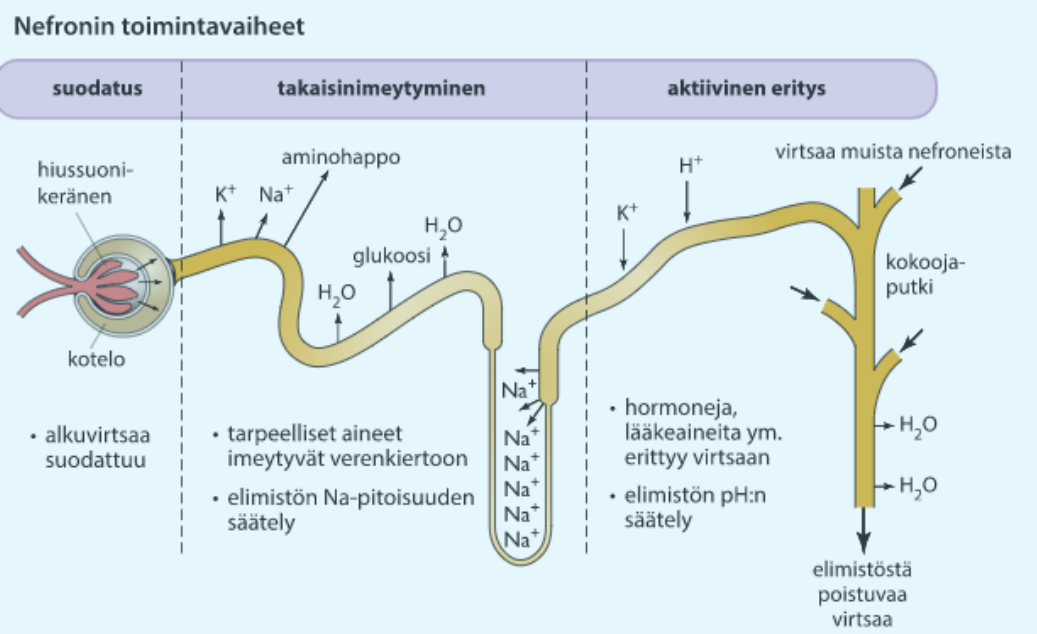


- munuaisvaltimo 1
- munuaislaskimo 2
- hiussuonikeränen 3
- kotelo 4
- munuaistiehyt 5
- kokoojaputki 6
- hiussuoniverkosto 7

# alkuvirtsaa vs. virtsaa

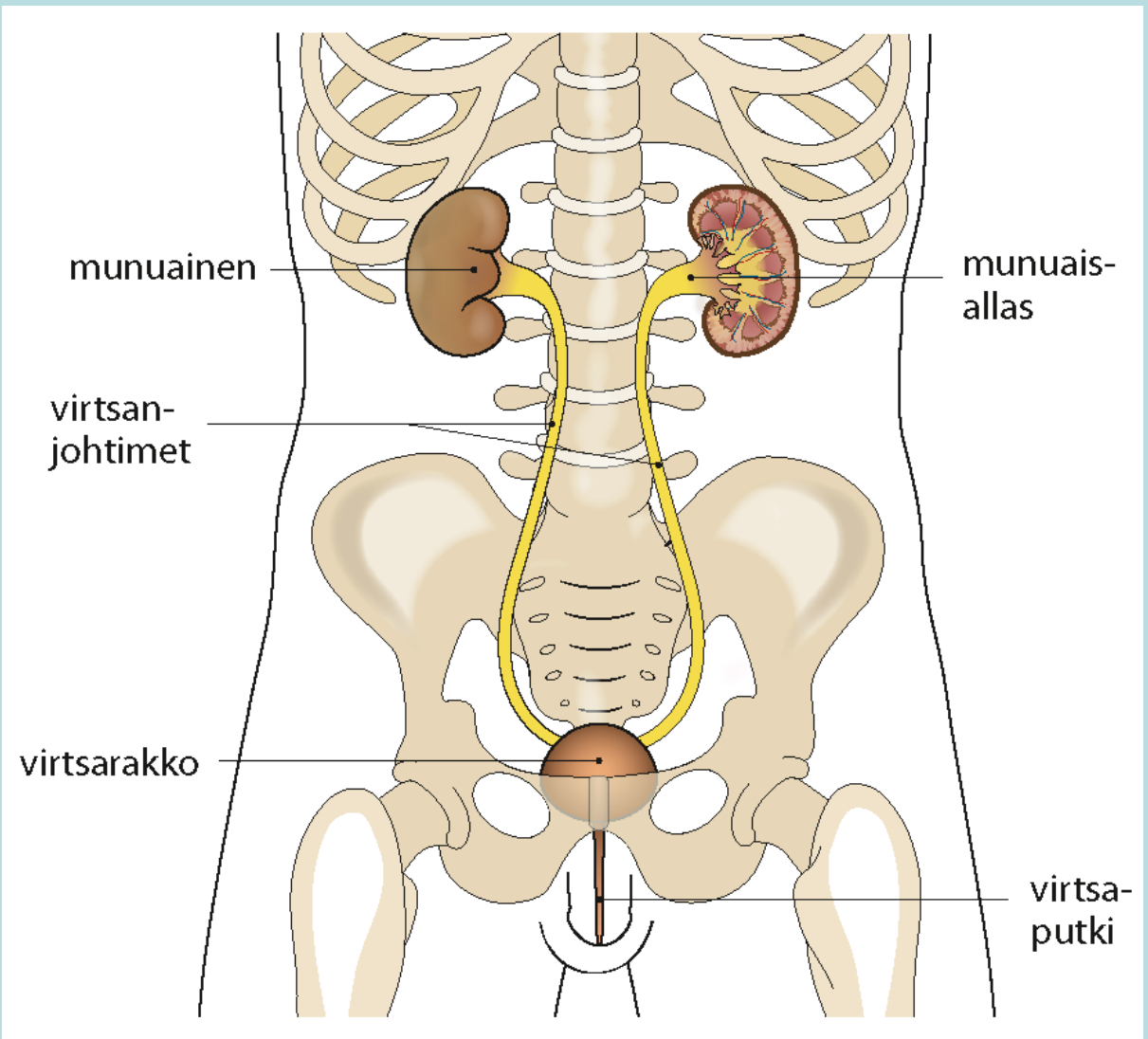


alkuvirtsaa	vesi, urea, glukoosi, aminohapot, suolat, hormonit, lääkeaineet
lopullinen virtsaa	vesi (osa), urea, suolat (osa), hormonit, lääkeaineet





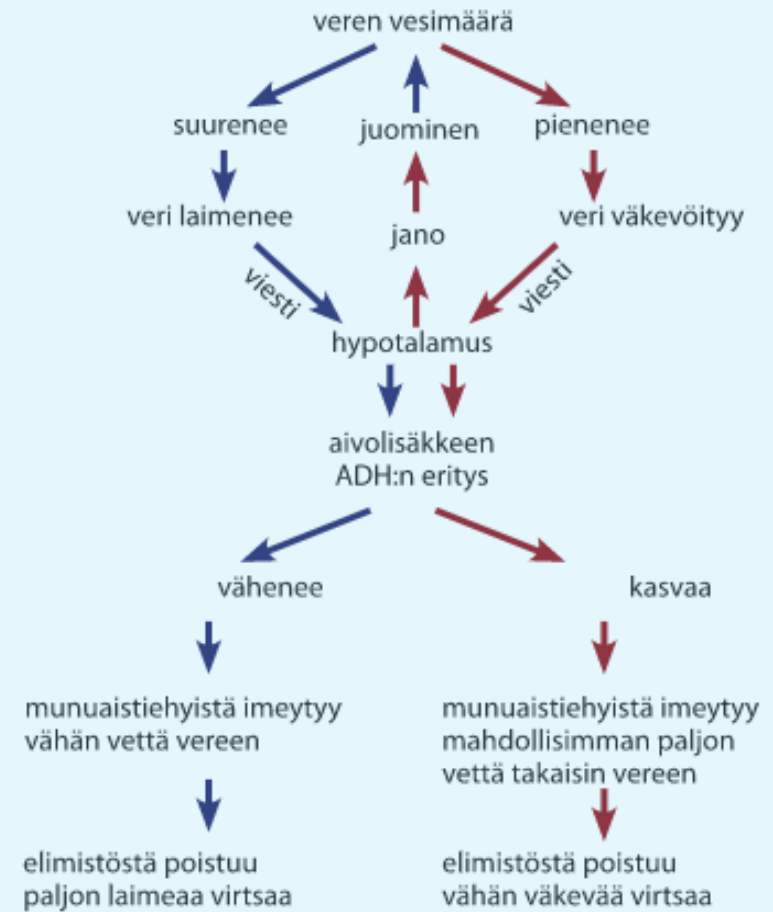
# virtsatiet



# munuaisten toiminnan säätely

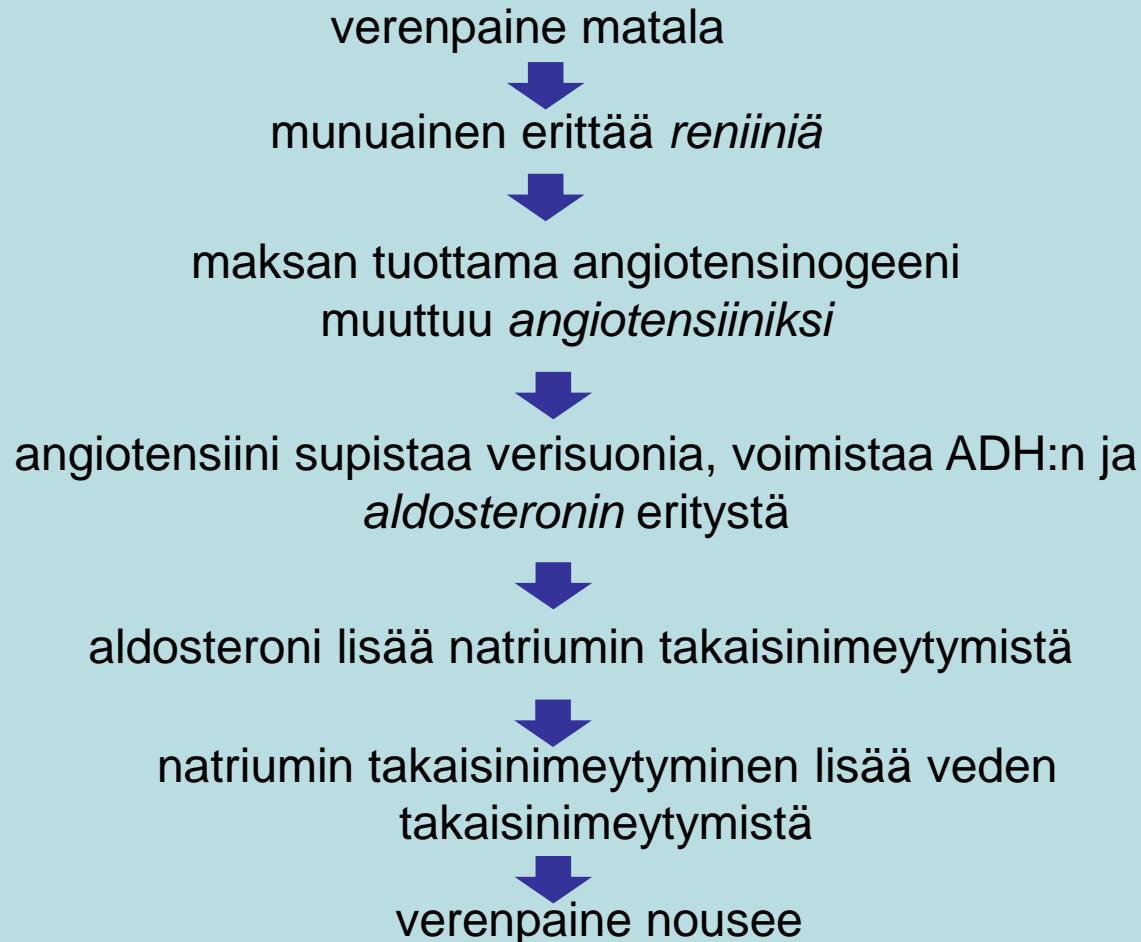
- autonominen hermosto (hypotalamus)
- ADH
- reniini-angiotensiini-aldosteronijärjestelmä

## Veren vesipitoisuuden säätely



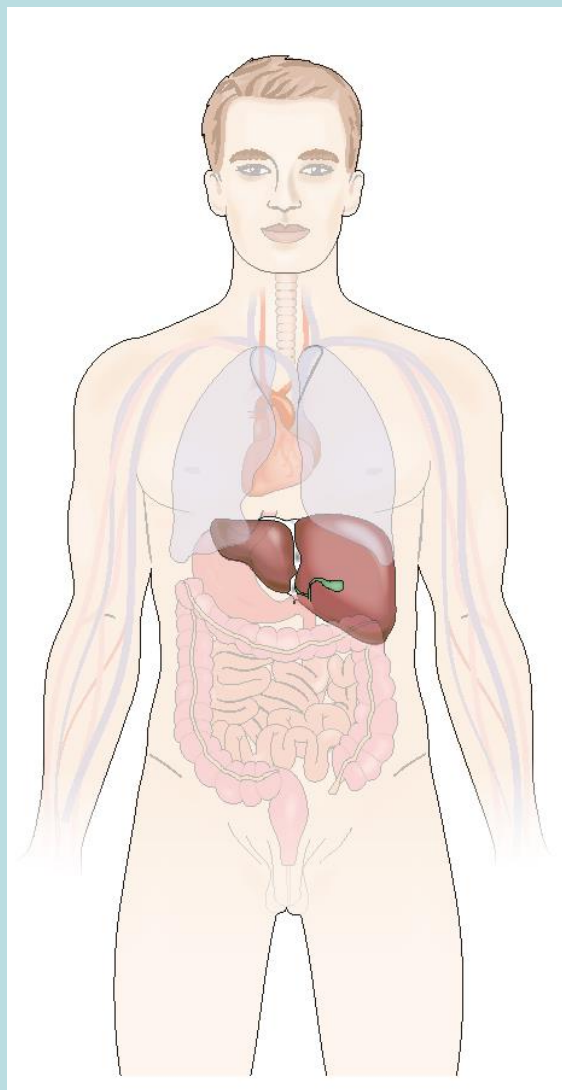
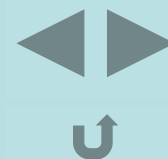
ADH = antidiurettinen hormoni; vähentää virtsan eritystä

# RENIINI-ANGIOTENSIINI-ALDOSTERONIJÄRJESTELMÄ SÄÄTELEE ELIMISTÖN NESTETASAPAINOA



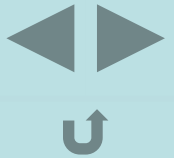


# MAKSA



# MAKSA

Täydennä taulukko maksan tehtävistä.



hajottaa	valmistaa/säätää	varastoi
myrkylliset aineet, esim. alkoholi		myrkkyjä, esim. raskasmetallit
punasolut (hemoglobiini → bilirubiini)	sappineste	rautaa
proteiinit	urea	
	glykogeeni/glukoosi	glykogeeni
	veriplasman proteiinit, esim. fibrinogeeni	
	lipoproteiinit esim. kolesteroli	
	ketoaineet	
		vitamiineja (A, B <sub>12</sub> )
		verta
bakteerit		

## tehtävä 6 (KPL 10)



## tehtävä 7 (KPL 10)

