

"elben a szív napi ritmusa és a normál szívritmus, az EKG-jellel fogunk foglalkozni. Még mindig jól, mintha most kellene leírni."

"A mielőtt két mozdulatnál a levezetés vétele még vissza fogunk térni."

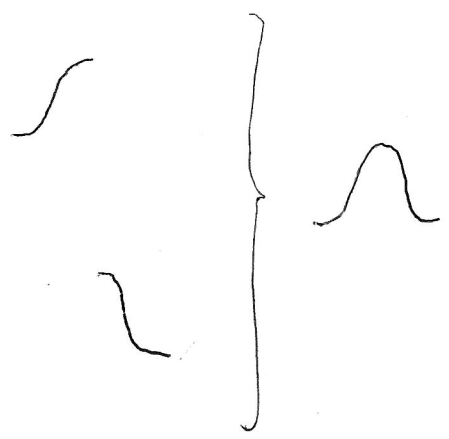
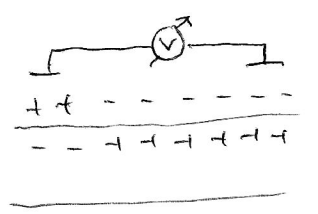
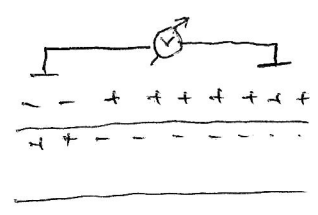
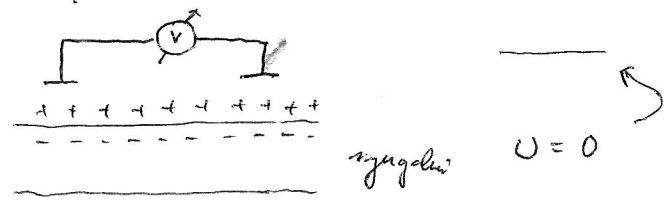
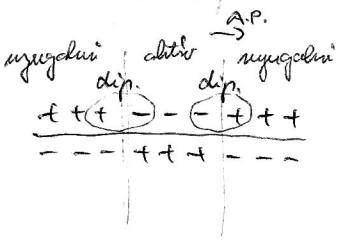
szív vezetési rendszere:

szívvezetés → pitvarok → AV csomópont → His köteg → Tawara csomópont → Purkinje rostok
 [m/s]: <0,01 1-1,2 0,02-0,05 2-4 2-4 0,3-1

szív: 10 cm

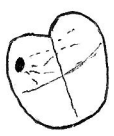
titáthal axonja:

64. lecke: az axon...
 az axon...
 az axon...



66. {
1. A mi az elektromos aktivitása minden pillanatban leírható a dipólussal.
 2. A vezető elvezetést vizsgáljuk Δ, a szív a Δ köré van.
 3. A mi az elvezetés köré homogén elektromos ellendelés van.

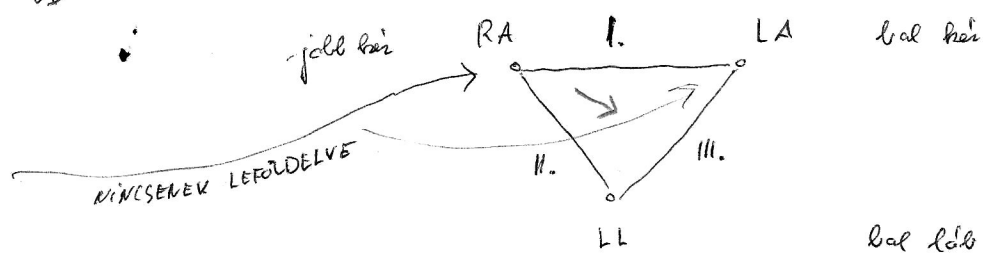
szív vezetési rendszer
 szívből
 kiinduló
 egyenlőség



terület
 terjed
 a gerjesztés
 3D

zsenidősi
 egyenlőség
 Einthoven

Egyetlen dipólussal írja le. Einthoven háromszög:

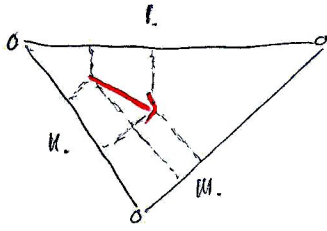


bipoláris elvezetések

I. = RA - LA
 II. = RA - LL
 III. = LA - LL

Csak a frontális síkban használható.
 Először le kell vezetni a test felületére a vezetőket,
 és utána jöhet az Einthoven-háromszög.

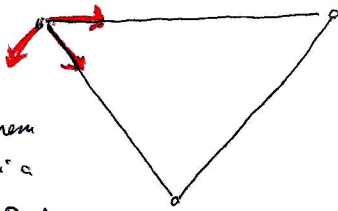
Két vektorsíkból a harmadik is meghatározható.



- I. legnagyobb
- II. elvezetés árával kisebb
- III. már negatív

centrális (központi) terminál : $CT = \frac{RA + LA + LL}{3}$

egypólusúteret:



erő a 3 nem
tűnik ki a
teljes 3D-t
erőit új vektorok

bevezetési : $VR = RA - CT$

$$VR = RA - CT = RA - \frac{RA + LA + LL}{3} = \frac{2RA - LA - LL}{3}$$

$$VL = LA - CT$$

$$VF = LL - CT$$

erőket nem használjuk, mert
nem jellemezték

$$a_{VR} = RA - \frac{LA + LL}{2} = \frac{2RA - LA - LL}{2}$$

$$a_{VL}$$

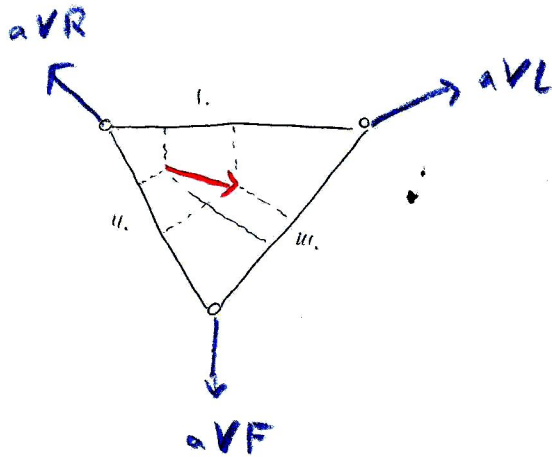
$$a_{VF}$$

eredőket is csak 2 független

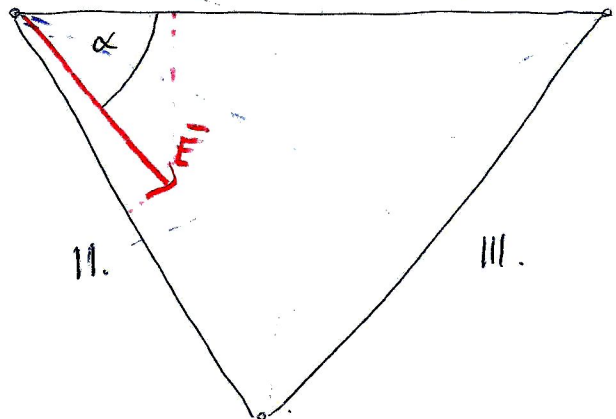
jellemezés
módszeres!

III. = $LA - LL = RA - LL - RA + LA = II. - I. \Rightarrow$ nem független!

$$a_{VR} = \frac{2RA - LA - LL}{2} = \frac{RA + RA - LA - LL}{2} = \frac{I. + II.}{2} \leftarrow \text{Az örmes körfeszítés törvénye}$$



I. szögfüggvények



Probléma: a helyek a szögfüggvények arányosak,
ami az oldalak $\frac{\sqrt{3}}{2}$ része.

$$I. = \bar{E} \cdot \cos \alpha$$

$$II. = \bar{E} \cdot \cos(60^\circ - \alpha)$$

$$III. = \bar{E} \cdot \sin(\alpha - 30^\circ)$$

aVR

$$a_{VR} = \bar{E} \cdot \cos(\alpha - 30^\circ)$$

$$a_{VL} = \bar{E} \cdot \sin(60^\circ - \alpha)$$

$$a_{VF} = \bar{E} \cdot \sin \alpha$$

$$\left| \frac{U_{is}}{U_{be}} \right|_{\substack{w+a_0 \\ -10}} = \sqrt{\left(\frac{100}{101}\right)^2 + \left(\frac{10}{101}\right)^2} = 0,995$$

$w = 10000$

$$\phi = -\arctg\left(\frac{10}{R_c}\right) = -\arctg\left(\frac{a_0}{\underbrace{w}_{0,1}}\right) = \phi_4 - 5,7^\circ$$

ahhoz, hogy a 0,05 frekvenciájú
jelet még ne torzítsa el,
 kell egy 10-szer kisebb frekvenciájú
műve

Késői potenciál: a QRS lefutása után jelentkező meg: $1 \mu V$, 300 Hz -os jel
hosszi műhatalát jó előregyelelése

