

Tehnologija u medicini
Međuispit - ak. god. 2021./2022.

20. travnja 2022.

Ime i prezime: _____

JMBAG: _____

Tijekom ove provjere znanja neću od drugog primiti niti drugome pružiti pomoć te se neću koristiti nedopuštenim sredstvima. Ove su radnje povreda Kodeksa ponašanja te mogu uzrokovati trajno isključenje s Fakulteta. Također, zdravstveno stanje dozvoljava mi pisanje ovog ispita.

Potpis: _____

Grupa C

Točan odgovor nosi +2 boda, pogrešan odgovor -1, a neodgovoreno pitanje 0 bodova.

Zadatak 1.

U kojem dijelu mozga se nalazi dio odgovoran za obradu vidnih informacija?

- A. okcipitalnom
- B. frontalnom
- C. parietalnom
- D. temporalnom

Zadatak 2.

Red veličine broja senzora u implantu umjetne retine je:

- A. 6
- B. 6000
- C. 600
- D. 60

Zadatak 3.

Koji od navedenih uređaja zahtijeva da tijelo pacijenta bude u zabrtvljenom kućištu?

- A. Respirator s pozitivnim tlakom.
- B. Respirator s negativnim tlakom.
- C. Elektroencefalograf.
- D. Tlakomjer.

Zadatak 4.

Načelo rada pulsnog oksimetra je:

- A. usporedba prigušenja crvene i zelene svjetlosti u tkivu
- B. mjerenje prigušenja crvene svjetlosti u tkivu
- C. mjerenje prigušenja zelene svjetlosti u tkivu
- D. usporedba prigušenja crvene i infracrvene svjetlosti u tkivu

Zadatak 5.

Koji je red veličine potencijala zdrave živčane stanice u mirovanju:

- A. -10 mV do -30 mV
- B. -100 mV do -120 mV
- C. -150 mV do -200 mV
- D. -70 mV do -90 mV

Zadatak 6.

Tipične značajke stanične membrane su (debljina, specifični kapacitet, dielektrička konstanta):

- A. 1 nm, $1\mu\text{F}/\text{cm}^2$; 8
- B. 10 nm, $0,1\mu\text{F}/\text{cm}^2$; 8
- C. 10 nm, $1\mu\text{F}/\text{cm}^2$; 5
- D. 80 nm, $0,1\mu\text{F}/\text{cm}^2$; 5

Zadatak 7.

Mehanizam povratka potencijala stanične membrane na potencijal mirovanja omogućeno je:

- A. difuzijom
- B. osmozom
- C. reverznom osmozom
- D. $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ pumpom

Zadatak 8.

Tipično trajanje QRS kompleksa iznosi:

- A. 5 do 10 ms
- B. 80 do 120 ms
- C. 250 do 300 ms
- D. oko 1 s

Zadatak 9.

Koje su karakteristike β -valova?

- A. Frekvencija od 14 do 30 Hz (nekad i do 50 Hz), amplituda do $20\mu\text{V}$, najčešće se registriraju na frontalnim i parijetalnim regijama.
- B. Frekvencija od 4 do 7 Hz, amplituda do $70\mu\text{V}$, pojavljuju se pretežno na parijetalnim i temporalnim regijama.
- C. Frekvencija od 8 do 13 Hz, amplituda do $50\mu\text{V}$, dominiraju u okcipitalnoj regiji.
- D. Frekvencija od 0,5 do 3,5 Hz, amplituda od 60 do $100\mu\text{V}$, pojavljuju se u kori velikog mozga.

Inačica: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

A B C D

Medispit

Tehnologija u medicini

Zadatak 10.

Koja relacija između koncentracija iona unutar i izvan stanice je ispravna

- A. koncentracija Na^+ je veća izvan stanice, a koncentracija K^+ je veća unutar stanice.
- B. koncentracija K^+ je veća izvan stanice, a koncentracija Na^+ je veća unutar stanice.
- C. koncentracija Na^+ je veća unutar stanice, a koncentracija K^+ je veća izvan stanice.
- D. koncentracija K^+ je veća unutar stanice, a koncentracija Na^+ je veća izvan stanice.

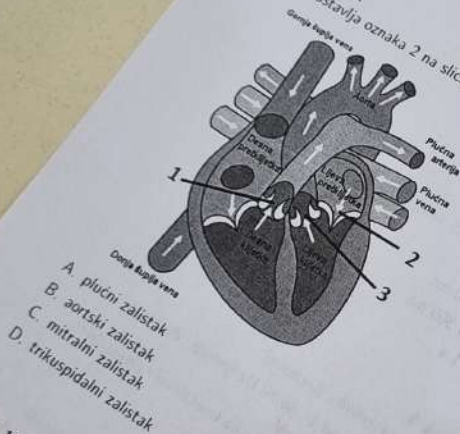
Zadatak 11.

Zaokružite netočnu tvrdnju:

- A. Tjelesni krvotok predstavlja put koji krv prevlači od lijeve klijetke do desne pretklijetke
- B. Pročišćena krv opskrbljena kisikom iz pluća dolazi putem četiri plućne vene u desni atrij (vena cava superior i vena cava inferior)
- C. Tjelesni krvotok dovodi u organe krv opskrbljenu kisikom (arterijska krv)
- D. U desni atrij ulazi venska krv iz čitavog tijela osim pluća putem gornje i donje šuplje vene

Zadatak 12.

Što predstavlja oznaka 2 na slici?



- A. plućni zalistak
- B. aortski zalistak
- C. mitralni zalistak
- D. trikuspidalni zalistak

Zadatak 13.

Karakteristični signali mozga su:

- A. α -valovi, β -valovi, θ -valovi i λ -valovi
- B. α -valovi, β -valovi, θ -valovi i δ -valovi
- C. α -valovi, β -valovi, θ -valovi i δ -valovi
- D. α -valovi, β -valovi, δ -valovi i θ -valovi

Zadatak 17.

Koji je omjer tekućina i tkiva u ljudskom organizmu?

- A. 3:2
- B. 2:3
- C. 2:1
- D. 1:2

Zadatak 18.

Ishodište neke nove zarazne bolesti naziva se traženjem:

- A. kontaminatorom
- B. nultog pacijenta
- C. prvog pacijenta
- D. klonoše

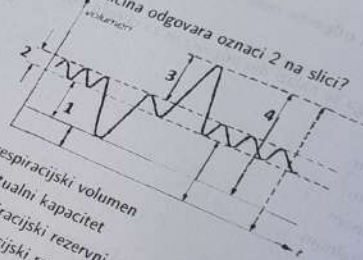
Zadatak 14.

Faktor potiskivanja zajedničkog signala je:

- A. omjer pojačanja diferencijalnog signala (korisni, biotrički) i pojačanja zajedničkog signala (smetnje, oelektrički)
- B. umnožak amplituda diferencijalnog signala (korisni, biotrički) i pojačanja zajedničkog signala (smetnje, oelektrički)
- C. umnožak pojačanja diferencijalnog signala (korisni, biotrički) i zajedničkog signala (smetnje, oelektrički)
- D. omjer amplituda diferencijalnog signala (korisni, biotrički) i zajedničkog signala (smetnje, oelektrički)

Zadatak 15.

Koja veličina odgovara oznaci 2 na slici?



- A. respiracijski volumen
- B. virtualni kapacitet
- C. ekspiracijski rezervni volumen
- D. inspiracijski rezervni volumen

Zadatak 16.

Kakav je odnos između frekvencije impulsa i intenziteta podražaja kod osjetila kod kojih je prisutna velika dinamika promjene ulazne veličine (vid. sluh)?

- A. obrnuto proporcionalan
- B. eksponencijalno proporcionalan
- C. linearano proporcionalan
- D. logaritamski proporcionalan

Zadatak 17.

Koji je omjer tekućina i tkiva u ljudskom organizmu?

- A. 3:2
- B. 2:3
- C. 2:1
- D. 1:2

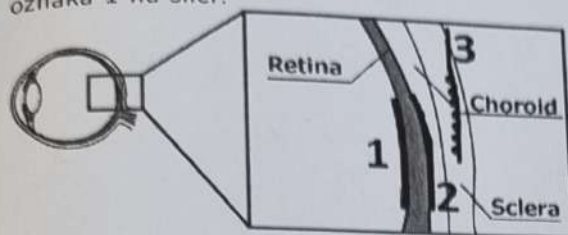
Zadatak 18.

Ishodište neke nove zarazne bolesti naziva se traženjem:

- A. kontaminatorom
- B. nultog pacijenta
- C. prvog pacijenta
- D. klonoše

Zadatak 19.

Koje načine implementacije umjetnog vida predstavlja oznaka 1 na slici?



- A. Suprachoroidal
- B. Subretinal
- C. Epiretinal
- D. Suprachoroidal Transretinal Stimulation

Zadatak 20.

Svojstva površinskog EMG signala su:

- A. amplituda od 100 μ V do 5 mV, frekvencijski opseg signala od 10 do 300 Hz, uslijed umora spektar se pomiče prema višim frekvencijama.
- B. amplituda od 10 mV do 50 mV, frekvencijski opseg signala od 400 do 600 Hz, uslijed umora spektar se pomiče prema višim frekvencijama.
- C. amplituda od 100 μ V do 5 mV, frekvencijski opseg signala od 10 do 500 Hz, uslijed umora spektar se pomiče prema nižim frekvencijama.
- D. amplituda od 10 mV do 50 mV, frekvencijski opseg signala od 400 do 600 Hz, uslijed umora spektar se pomiče prema nižim frekvencijama.