

TuM - ZI - 2015.

- 1.) Što je telemedicina?
 - A. Skup aplikacija za praćenje zdravlja na pokretnim uređajima
 - B. Pružanje medicinskih usluga „na daljinu“ iz specijaliziranih centara**
 - C. Sustav za prikupljanje i pohranu medicinskih slika
 - D. Sustav interoperabilnih osobnih zdravstvenih rješenja

- 2.) Za definiciju projekcijske zrake SPECT uređaj koristi:
 - A. elektronički kolimator
 - B. princip koincidentnog udara fotona u detektore
 - C. mehanički kolimator izrađen od olova**
 - D. fotomultiplikacijsku cijev

- 3.) Rendgensko snimanje temelji se na slijedećem poželjnom tipu interakcije rendgenskih zraka s materijom (kod udara fotona u atom materijala):
 - A. foto-električna apsorpcija**
 - B. nastajanje para fotona
 - C. Comptonovo raspršenje
 - D. ništa od navedenog

- 4.) Od čega se sastoji telemetrijski sustav?
 - A. Senzora, elektroničkog sustava za obradu i komunikaciju signala/podataka, napajanja senzorskog dijela, elektroničkog sustava za prijem, pohranu i analizu signala**
 - B. Pojačala, elektroničkog sustava za obradu signala/podataka, napajanja, elektroničkog sustava za prijem, pohranu i analizu signala
 - C. Senzora, elektroničkog sustava za obradu i komunikaciju signala/podataka, napajanja senzorskog dijela, elektroničkog sustava za pohranu i analizu signala
 - D. Pojačala, elektroničkog sustava za obradu i komunikaciju signala/podataka, napajanja, elektroničkog sustava za prijem, pohranu i analizu signala

- 5.) Prednosti spiralnog CT snimanja su:
 - A. smanjuje se brzina snimanja
 - B. povećava se brzina snimanja**
 - C. smanjuje se doza zračenja
 - D. smanjuje se cijena uređaja

- 6.) Odabrati ispravnu tvrdnju vezano za oslikavanja u nuklearnoj medicini:
 - A. Uređajima za oslikavanje se mjeri emisija zračenja iz tijela pacijenta i tako se dobiva informacija o odabranom metaboličkom procesu-snimanja funkcije**
 - B. Uređaji za oslikavanje mjere transmisiju zračenja za dobivanje anatomske informacije o organima
 - C. Uređaji za oslikavanje mjere emisiju zračenja za dobivanje anatomske informacije o organima
 - D. Uređaji za oslikavanje mjere apsorpciju zvučnih valova za dobivanje anatomske informacije o organima

- 7.) Matematička transformacija neke funkcije $f(x,y)$ u sinogram $p(r,\theta)$ zove se:
- A. Fourierova transformacija
 - B. Houghova transformacija
 - C. Radonova transformacija**
 - D. Haarova transformacija
- 8.) Fiziom nekog pojedinca ili neke vrste je:
- A. presjek ljudskog tijela u bilo kojoj ravnini koordinatnog sustava
 - B. opis fiziološke dinamike normalnog zdravog organizma i izrađen je na informacijama i strukturi**
 - C. dvodimenzijaska slika aktivnosti nekog organa dobivena pomoću kontrasta
 - D. višebojna slika protoka krvi temeljena na Dopplerovom efektu
- 9.) Što omogućuje M-zdravstveni sustav?
- A. Uporabu mobilnih telefona u medicini
 - B. Naplatu medicinskih usluga putem mobilnih telefona
 - C. Pružanje medicinskih usluga „na daljinu“ iz specijaliziranih centara
 - D. Prikupljanje i razmjenu podataka, bilježenje, izvještavanje i savjetovanje putem pokretnih uređaja**
- 10.) *In vitro* modeli su modeli u kojima se:
- A. koriste eksperimentalne životinje
 - B. koriste računalni modeli izraženi algoritmima u obliku računalnih programa
 - C. izolira specifični živi proces i reproducira u laboratorijskim uvjetima**
 - D. eksperimentira na stanicama, tkivima ili organima izvađenim iz organizma
- 11.) Hodgkin-Huxleyev model opisuje:
- A. dipol srca
 - B. teoriju nastanka i širenja akcijskog potencijala**
 - C. procese na sinapsi
 - D. bioelektričke potencijale mozga
- 12.) Nastanak i širenje akcijskog potencijala posljedica je:
- A. nagle promjene koncentracije kalcija na membrani
 - B. brzepromjene polarnosti membrane mijenjanjem njene propusnosti za Na^+ i K^+ u pobuđenoj stanici**
 - C. promjene kapaciteta stanične membrane
 - D. vremenske sumacije receptorskih potencijala
- 13.) U stohastičkom modelu, izlaz je po prirodi slučajan, kao i ulazi koji su slučajne varijable. U determinističkom modelu:
- A. postoji bar jedna slučajna varijabla
 - B. postoji više slučajnih varijabli
 - C. izlaz je određen definiranim ulazima čiji odnosi nisu poznati
 - D. izlaz je određen definiranim ulazima i njihovim odnosima**
- 14.) Intenzitetno vremenska (I-t) krivulja može se modelirati:
- A. elipsom
 - B. hiperbolom**
 - C. logaritmičkom krivuljom
 - D. pravcem

- 15.) Najmanja energija impulsa potrebna za ostvarivanje nekog efekta stimulacije je pri trajanju impulsa t jednakom:
- A. 2 ms
 - B. 1,25 ms
 - C. 1,25 trajanja vremena kronaksije**
 - D. vremenu kronaksije
- 16.) Jedan strujni dipol kao idealizirani model izvora u kojem struja izvire na jednom i ponire na drugom kraju koristi se u modeliranju:
- A. prijenosa sile kod hoda
 - B. razdiobe električkog polja uzrokovanog bioelektričkim potencijalima srca**
 - C. razdiobe električkog polja uzrokovanog mišićnom aktivnošću
 - D. biomehaničkih svojstava muskuloskeletnog sustava
- 17.) Vrijeme kronaksije je ono trajanje impulsa na I-t krivulji kojim se postiže željeni efekt stimulacije pri amplitudi impulsa jednakoj:
- A. akcijskoj struji
 - B. naponu podražaja
 - C. struji reobaze
 - D. dvostrukoj struji reobaze**
- 18.) Kod dvokomornih elektrostimulatora srca, elektrode se postavljaju u:
- A. denu pretklizetku i lijevu klizetku
 - B. lijevu pretklizetku i lijevu klizetku
 - C. desnu pretklizetku i desnu klizetku**
 - D. lijevu pretklizetku i desnu klizetku
- 19.) Označite vrste elektroda koje se koriste prilikom elektroničke stimulacije mišićnog tkiva pomoću ugradbenog elektroničkog stimulatora:
- A. iglaste elektrode**
 - B. samoljepljive elektrode
 - C. kuglaste elektrode
 - D. epikardijalne elektrode
- 20.) Naprave koje se ugrađuju u organizam *nemaju* mogućnost koje od funkcija?
- A. Pojačanje postojeće biološke strukture
 - B. Uzorkovanje tkiva**
 - C. Obilježavanje pojedinih tkiva
 - D. Zamjena bioloških struktura