

OSNOVNE STRUKOVNE STUDIJE
STRUKOVNI SANITARNO-EKOLOŠKI INŽENJER
Predmet: MEDICINSKA FIZIOLOGIJA I BIOHEMIJA
Ispitna pitanja za usmeni deo ispita

UVOD U FIZIOLOGIJU

1. Unutrašnja sredina organizma
2. Homeostaza
3. Kontrolni mehanizmi tela
4. Fiziološki rastvori

TRANSPORTNI MEHANIZMI KROZ ĆELIJSKU MEMBRANU

1. Prosta difuzija
2. Olakšana difuzija
3. Osmoza
4. Primarni aktivni transport
5. Sekundarni aktivni transport

EKSCITABILNA TKIVA

1. Mirovni membranski potencijal
2. Akcioni potencijal
3. Širenje akcionog potencijala
4. Skokovito prenošenje akcionog potencijala
5. Neuromišićna sinapsa – motorna ploča
6. Skeletni mišići-građa
7. Mehanizam mišićne kontrakcije
8. Brza i spora mišićna vlakna
9. Vrste mišićnih kontrakcija (izotonička, izometrijska)
10. Prosta mišićna kontrakcija
11. Zamor mišića
12. Tetanus (složene mišićne kontrakcije)
13. Izvori energije za mišićnu kontrakciju
14. Glatki mišići, tipovi i osobine
15. Sličnosti i razlike u kontrakciji glatkih i skeletnih mišića

FIZIOLOGIJA SRCA

1. Osobine srčanog mišića, zakon „sve ili ništa”
2. Srčani ciklus
3. Srčani ciklus pretkomora
4. Srčani ciklus komora
5. Provodni sistem srca
6. Akcioni potencijal srčanih ćelija
7. Refraktarnost srca
8. Ekstrasistole
9. Udarni i minutni volumen srca
10. Regulacija srčanog rada
11. Autoregulacija srčane aktivnosti

12. Frank-Starlingov zakon srca
13. Nervna regulacija srčanog rada
14. Refleksna regulacija srčanog rada
15. Humoralna regulacija srčane aktivnosti
16. Efekat temperature na srčanu aktivnost
17. Efekat Stanijusovih ligatura
18. Srčani tonovi
19. Elektrokardiografija (EKG)

CIRKULATORNI SISTEM

1. Uloge i karakteristike cirkulatornog sistema
2. Hemodinamika cirkulacije krvi
3. Tok krvi kroz krvne sudove
4. Poazejev zakon
5. Regulacija protoka krvi
6. Lokalna regulacija protoka krvi
7. Humoralna regulacija protoka krvi
8. Nervna regulacija protoka krvi
9. Pritisaci u različitim delovima cirkulacije
10. Arterijski krvni pritisak
11. Mehanizmi regulacije arterijskog krvnog pritiska
12. Baroreceptorska regulacija krvnog pritiska
13. Hemoreceptorska regulacija krvnog pritiska
14. Srednjeročni mehanizmi za regulaciju krvnog pritiska
15. Dugoročna kontrola za regulaciju krvnog pritiska
16. Puls
17. Razmena tečnosti na nivou kapilara
18. Limfni sistem

FIZIOLOGIJA BUBREGA

1. Građa i uloge bubrega
2. Glomerulska filtracija
3. Faktori koji u tiču n a veličinu glomerulske filtracije
4. Tubuloglomerulska povratna sprega
5. Funkcija tubula
6. Tubulska reapsorpcija i sekrecija
7. Opterećenje tubula nekom materijom
8. Tubulski maksimum reapsorpcije i sekrecije
9. Reapsorpcija i sekrecija u pojedinim delovima tubulskog sistema
10. Izlučivanje koncentrovanog i razređenog urina
11. Glomerulsko-tubulska ravnoteža
12. Osobine mokraće
13. Klirens plazme
14. Acido-bazna ravnoteža
15. Poremećaji acido-bazne ravnoteže
16. Respiratorna acidoza i alkalozna
17. Metabolička acidoza i alkalozna

RESPIRATORNI SISTEM

1. Osnovne karakteristike respiratornog sistema
2. Pleura i pleuralni pritisak
3. Transpulmonalni i alveolarni pritisak
4. Mehanizam disajnih pokreta
5. Surfaktant
6. Plućni volumeni i kapaciteti
7. Minutni volumen disanja
8. Alveolarna ventilacija
9. Difuzija gasova kroz respiratornu membranu
10. Transport kiseonika putem krvi
11. Transport ugljen-dioksida putem krvi
12. Regulacija disanja
13. Hering-Brojerov refleks
14. Hemijska kontrola disanja

FIZIOLOGIJA KRVI

1. Uloge krvi
2. Količina i sastav krvi
3. Krvna plazma
4. Eritrociti
5. Proizvodnja eritrocita
6. Regulacija produkcije eritrocita
7. Faktori potrebni za produkciju eritrocita
8. Hemoglobin
9. Sedimentacija eritrocita
10. Leukociti
11. Leukocitarna formula
12. Svojstva leukocita
13. Funkcija leukocita
14. Trombociti
15. Hemostaza
16. Mehanizmi koagulacije krvi
17. Antikoagulansi za kliničku upotrebu
18. Sprečavanje koagulacije krvi izvan tela
19. Krvne grupe, ABO sistem
20. Rh faktor
21. Transfuzijske reakcije
22. Otpornost organizma (imunost)
23. Humoralna imunost
24. Celularna imunost

DIGESTIVNI TRAKT

1. Građa i uloga digestivnog trakta
2. Električna aktivnost digestivnog trakta
3. Nervna kontrola digestivnog trakta
4. Pokreti digestivnog trakta
5. Varenje i sekrecija u usnoj duplji
6. Pljuvačka, sastav i uloge

7. Gutanje
8. Varenje i sekrecija u jednjaku i želucu
9. Varenje u tankom crevu
10. Varenje u debelom crevu
11. Uloga pankreasa u varenju
12. Uloga žuči u varenju
13. Varenje i apsorpcija u digestivnom traktu
14. Regulacija unosa hrane
15. Faktori koji regulišu količinu unete hrane
16. Uticaj koncentracije glukoze, aminokiselina i lipida u krvi na unos hrane
17. Funkcije jetre

ENDOKRINOLOGIJA

1. Hormon, pojam, podela
2. Regulacija lučenja hormona
3. Hormonski receptori
4. Mehanizam sekundarnog glasnika
5. Adenohipofiza
6. Hormon rasta, fiziološke funkcije, regulacija lučenja
7. Neurohipofiza
8. Antidiuretski hormon, fiziološke funkcije, regulacija lučenja
9. Oksitocin, fiziološke funkcije, regulacija lučenja
10. Tireoidna žlezda
11. Efekti hormona tireoidne žlezde
12. Regulacija lučenja tireoidnih hormona
13. Nadbubrežne žlezde
14. Kora nadbubrežne žlezde
15. Kortizol, fiziološke funkcije, regulacija lučenja
16. Aldosteron, fiziološke funkcije, regulacija lučenja
17. Srž nadbubrežne žlezde
18. Hormoni pankreasa
19. Insulin, fiziološke funkcije, regulacija lučenja
20. Glukagon, fiziološke funkcije, regulacija lučenja
21. Paratireoidni hormon, fiziološke funkcije, regulacija lučenja
22. Kalcitonin, fiziološke funkcije, regulacija lučenja
23. Polne žlezde
24. Testosteron, fiziološke funkcije, regulacija lučenja
25. Estrogeni i progesteroni, fiziološke funkcije, regulacija lučenja

METABOLIZAM I TERMOREGULACIJA

1. Energetski promet
2. Bazalni metabolizam
3. Indirektna kalorimetrija
4. Termoregulacija (stvaranje toplote - termogeneza i gubljenje toplote - termoliza)

CENTRALNI NERVNI SISTEM

1. Sinapsa - vrste sinapsi i mehanizmi transmisije nadražaja u sinapsi
2. Refleksne funkcije CNSa - vrste i podela refleksa
3. Klasifikacija nervnih vlakana

4. Prenos nervnog impulsa kroz mijelinska nervna vlakna
5. Kičmena moždina - građa i funkcija
6. Spinalni šok
7. Braun Sekarov sindrom
8. Mišićno vreteno - građa i funkcija
9. Mišićni refleks na istežanje (miotatički refleks)
10. Moždano stablo - građa i uloge
11. Decerebrisana životinja
12. Srednji mozak (mesencephalon) - građa i funkcije
13. Mali mozak (cerebellum) - građa i funkcije
14. Bazalne ganglije - podela i uloge
15. Diencefalon - funkcija i organizacija
16. Funkcije hipotalamusa
17. Funkcije talamusa
18. Talamička životinja
19. Limbički sistem - građa i funkcije
20. Veliki mozak - građa i funkcije
21. Krvno-moždana (hematoencefalna) barijera
22. Elektroencefalografija (EEG)
23. Spavanje - vrste spavanja (REM i NREM)
24. Autonomni nervni sistem - funkcije
25. Somatosenzorni sistem
26. Mehanoreceptori u koži (taktilni receptori)
27. Bol - brzi i spori
28. Termičke senzacije

SPECIJALNA ČULA

1. Čulo ukusa
2. Čulo mirisa
3. Vestibularni aparat
4. Čulo sluha
5. Određivanje visine (frekvence) zvuka
6. Razlikovanje jačine zvuka
7. Razlikovanje pravca iz koga zvuk dolazi
8. Čulo vida
9. Mehanizam akomodacije
10. Refraktarne anomalije (hipermetropija, miopija i astigmatizam)
11. Svetlosnoprjemni aparat oka
12. Kolorni vid
13. Adaptacija oka na svetlost i tamu
14. Vidni put
15. Ispadi u vidnom polju (skotomi i hemianopsije)

25.02.2016.

Šef Katedre fiziologija

Prof. dr Dragana Veličković