

Postoji 5 grupa pitanja – svaka grupa ima različitu boju

A grupa- žuta boja

A1. POJAM UNUTRAŠNJE SREDINE-HOMEOSTAZA

- Definicija homeostaze
- Parametri homeostaze (izojonija, izohidrija, izotermija, izoglikemija)
- Homeostatski mehanizmi (pozitivna i negativna povratna sprega)
- Funkcionalni sistemi i organi koji obezbeđuju homeostatske uslove

A2. HOMEOSTAZA

- Hemostaza kao homeostatski mehanizam
- Faze hemostaze
- Uloga krvnog suda u hemostazi
- Značaj hemostatskih mehanizama u održavanju stalnosti unutrašnje sredine

A3. TRANSPORT KROZ ĆELIJSKU MEMBRANU

- Tipovi transporta kroz ćelijsku membranu
- Pasivan transport, facilitirana difuzija, primarni i sekundarni aktivni transport.
- Uniport, simport, antiport transport
- Na-K pumpa, kalcijumska pumpa, vodonična pumpa
- Građa, mehanizam aktivacije, način funkcionisanja, uloge jonskih pumpi

A4. MEMBRANSKI POTENCIJAL MIROVANJA(MPM)

- Nastanak MPM i njegov značaj
- Raspored naelektrisanja na ćelijskoj membrani
- Vrednosti MPM-a
- Pojam ekscitabilnih tkiva
- Vrste nadražaja koji menjaju MPM
- Prag nadražaja (FL) definicija i značaj
- Pojam hipolarizacije.

A5. JONSKI KANALI BIOLOŠKIH MEMBRANA

- Vrste jonskih kanala, mehanizam funkcionisanja, način aktivacije i inaktivacije
- VG kanali
- LG kanali-primarni i sekundarni
- Streč kanali
- Liking kanali
- Akvaporini

A6. ĆELIJSKA MEMBRANA

- Proteini ćelijske mebrane

- Kriterijumi za prolaz kroz lipidni dvosloj membrane
- G protein
- Ekstracelularna tečnost (sastav)
- Intracelularna tečnost (sastav)

A7. AKCIONI POTENCIJAL (AP)

- Nastanak AP
- Kriva AP nervnog vlakna sa obeleženim karakterističnim periodima
- Depolarizacija i repolarizacija- odgovorni katjoni
- Ekvilibrijum potencijali za jone Na^+ i K^+
- Hiperpolarizacija
- Elektrotonusni potencijali

A8. FIZIOLOGIJA POPREČNOPRUGASTIH MIŠIĆA

- Nervnomišićna sinapsa
- Morfološke karakteristike nervnomišićne sinapse
- Neurotransmiter nervnomišićne sinapse
- Uloga pojedinih jona u nervnomišićnoj transmisiji
- Receptori postsinaptičke membrane
- Mehanizam prenošenja akcionog potencijala sa nerva na mišić

A9. FIZIOLOGIJA POPREČNOPRUGASTIH MIŠIĆA

- Morfološke karakteristike poprečnoprugastih mišića
- Građa mišićne ćelije
- Sarkolema, sarkoplazma
- Miofibrile
- Sarkotubularni sistem poprečnoprugastih mišića
- Energija mišićne kontrakcije

A10. FIZIOLOGIJA MIŠIĆA

- Fiziološke funkcije mišića
- Morfološke i fiziološke karakteristike PPM i glatkih mišića
- Tipovi akcionih potencijala
- Razlike između PPM i glatkih mišića

A11. FIZIOLOGIJA POPREČNOPRUGASTIH MIŠIĆA

- Građa sarkomere
- Građa i uloga miofilamenata
- Teorija klizanja miofilamenata
- Izvori energije za kontrakciju
- Zamor mišića

A12. FIZIOLOGIJA POPREČNOPRUGASTIH MIŠIĆA

- Mehanizam kontrakcije poprečnoprugastih mišića
- Povezivanje ekscitacije sa kontrakcijom

- Mehanizam skraćivanja sarkomere
- Dekontrakcija mišića

A13. FIZIOLOGIJA POPREČNOPRUGASTIH MIŠIĆA

- Kontrakcioni i regulatorni proteini sarkomere
- Uloga jona kalcijuma u mišićnoj kontrakciji
- Uloge ATP-a u mišićnoj kontrakciji
- Obnavljanje izvora energije - refosforilacija
- Kiseonički dug

A14. FIZIOLOGIJA POPREČNOPRUGASTIH MIŠIĆA

- Motorna jedinica
- Gradacija snage mišićne kontrakcije
- Mišićni tonus
- Vrste mišićnih kontrakcija

A15. FIZIOLOGIJA GLATKIH MIŠIĆA

- Histofiziološke karakteristike glatkih mišića
- Karakteristike glatke mišićne ćelije
- Subcelularne strukture
- Vrste glatkih mišića

A16. FIZIOLOGIJA GLATKIH MIŠIĆA

- Mehanizam kontrakcije i dekontrakcije
- Uloga i značaj jona kalcijuma
- Regulacija kontrakcije

A17. FIZIOLOGIJA GLATKIH MIŠIĆA

- MPM i AP glatkih mišića
- Šiljati i plato potencijal
- Spori talasi

A18. FIZIOLOGIJA GLATKIH MIŠIĆA

- Hormonska regulacija kontrakcije
- Regulacija lokalnim tkivnim faktorima
- Fenomen zaključavanja
- Stres relaksacija

A19. HOMEOSTAZA

- Telesne tečnosti
- Odeljci telesnih tečnosti

- Faktori koji utiču na količinu i sastav telesnih tečnosti
- Osmolalnost telesnih tečnosti
- Homeostatski mehanizmi koji održavaju količinu i sastav telesnih tečnosti

A20. NERVNA ĆELIJA

- Građa neurona
- Receptorska zona i aksonski brežuljak
- Nastanak AP
- Propagacija AP –kontinuirana i saltatorna kondukcija
- Fiziološki značaj mijelinskog omotača i Ranvijerovih suženja
- Biološki integritet nerva

B grupa- zelena boja

B1. FIZIOLOGIJA KRVI

- Opšte osobine krvi
- Sedimentacija
- Hematokrit
- Uloge krvi
- Hematološki indeksi

B2. FIZIOLOGIJA KRVI

- Krvna plazma
- Sastav krvne plazme
- Proteinemija, glikemija, lipidni status
- Pufferi krvi
- Komplement

B3. FIZIOLOGIJA KRVI

- Opšte osobine eritrocita
- Eritropoeza
- Funkcija eritrocita
- Hemoglobin - sinteza i struktura
- Derivati hemoglobina
- Metabolizam gvožđa

B4. FIZIOLOGIJA KRVI

- Značaj krvnih grupa

- Karakteristike krvnih grupa
- Transfuzione reakcije
- Hemoliza
- Rh sistem

B5. FIZIOLOGIJA KRVI

- Leukociti - vrste i osobine
- Funkcije leukocita
- Stvaranje leukocita
- Nespecifična (urođena) imunost
- Monocitno - makrofagni sistem
- Linije odbrane organizma

B6. FIZIOLOGIJA KRVI

- Specifična (stečena) imunost
- Vrste i klonovi limfocita
- Humoralni imunitet
- Imunoglobulini
- Čelijski imunitet

B7. FIZIOLOGIJA KRVI

- Trombociti - opšte osobine i funkcija
- Vaskularna faza hemostaze
- Trombocitna faza hemostaze

B8. FIZIOLOGIJA KRVI

- Koagulacija
- Sprečavanje koagulacije u organizmu
- Antikoagulansi za kliničku upotrebu
- Fibrinoliza
- Testovi koagulacije krvi

B9. FIZIOLOGIJA SRCA

- Građa srca
- Histofiziologija miokarda
- Mehanizam kontrakcije i dekontrakcije srčanog mišića
- Specifičnosti širenja AP kroz miokard, interkalantni diskusi
- Zakon sve ili ništa primenjen na srčani mišić, Franck-Starlingov zakon
- Kriva AP kardiomiocita.

B10. FIZIOLOGIJA SRCA

- SSSI sistem

- Bioelektrične karakteristike ćelija prirodnih pejsmejkera
- Elektrogeneza ćelija sinusnog čvora
- Kriva AP pejsmejkerskih ćelija.
- Širenje razdraženja, brzina sprovođenja impulsa kroz srce
- Značaj AV čvora
- Redosled aktivacije pojedinih delova u srcu, značaj refraktarnosti

B11. FIZIOLOGIJA SRCA

- Kontrola nastanka i sprovođenja impulsa u srcu
- Uticaj vegetativnog nervnog sistema na srčani rad
- Ekstrasistola

B12. FIZIOLOGIJA SRCA

- Srčani zalisci- uloga u hemodinamici za vreme srčanog ciklusa
- Srčani tonovi
- Punca optima
- Načini regulacije srčanog rada(heterometrijska i homeometrijska)

B13. FIZIOLOGIJA SRCA

- Srčani ciklus pretkomora i komora- hronologija promena
- Dužina trajanja pojedinih faza srčanog ciklusa

B14. FIZIOLOGIJA SRCA

- Sistolni i minutni volumen srca
- Način određivanja i mehanizam kontrole veličine volumena
- Metabolizam srca-izvori energije za srčani rad
- Koronarna cirkulacija

B15. FIZIOLOGIJA SRCA

- Elektrokardiografija
- Načini registrovanja EKG-a
- Analiza krive EKG-a
- Fiziološki značaj
- Endokrina uloga srca

B16. FIZIOLOGIJA CIRKULACIJE

- Sistemska i plućna cirkulacija

- Funkcionalni delovi cirkulacije
- Osobine krvnih sudova
- Elastičnost, distenzibilnost, komplijansa
- Vazomotornost
- Laminarni i turbulentni tok krvi (Rejnoldsov broj)
- Kontinuiran tok krvi

B17. FIZIOLOGIJA CIRKULACIJE

- Krvni pritisak(faktori od kojih zavisi)
- Arterijski i venski pritisak
- Hemodinamika (Omov i Hagen-Poiseuille-ov zakon)
- Uticaj dijametra krvnog suda na protok krvi
- Pojam pulsa, kvaliteti, klinički značaj
- Arterijski puls (sfigmogram)
- Venski puls (flebogram)

B18. FIZIOLOGIJA CIRKULACIJE

- Mikrocirkulacija
- Vazomotori
- Prekapilarni sfinkteri i vazomocija
- Inervacija krvnih sudova - tipovi receptora
- Vazokonstriktorni i vazodilatatorni faktori

B19. FIZIOLOGIJA CIRKULACIJE

- Kapilari - vrste, osobine i građa
- Lokalna kontrola protoka krvi
- Faktori koji utiču na razmenu materija na nivou kapilara
- Neto-filtracioni pritisak
- Nutritivna i drenažna uloga kapilara
- Limfa

B20. FIZIOLOGIJA CIRKULACIJE

- Nervna regulacija TA
- Uticaj VNS-a, receptori, medijatori
- Vazomotori centar
- Baroreceptorski refleksi
- Brza kontrola krvnog pritiska

B21. FIZIOLOGIJA CIRKULACIJE

- Humoralna regulacija cirkulacije

- Dugoročna kontrola krvnog pritiska
- Renin - angiotenzin - aldosteron
- Dejstvo ADH

C grupa- crvena boja

C1. FIZIOLOGIJA RESPIRATORNOG SISTEMA

- Prvi udisaj
- Proces ventilacije
- Vazdušni putevi- fiziološki značaj
- Mrtav prostori
- Specifičnost plućne cirkulacije

C2. FIZIOLOGIJA RESPIRATORNOG SISTEMA

- Plućna ventilacija
- Interpleuralni prostor -promena pritiska u toku disanja
- Geneza respiratorne ritmike

C3. FIZIOLOGIJA RESPIRATORNOG SISTEMA

- Respiratorni mišići
- Respiratorna jedinica
- Ventilaciono perfuzioni količnik

C4. FIZIOLOGIJA RESPIRATORNOG SISTEMA

- Respiratorna membrana- građa
- Značaj surfaktanta
- Principi difuzije gasova kiseonika i ugljen dioksida- parcijalni pritisci

C5. FIZIOLOGIJA RESPIRATORNOG SISTEMA

- Oblici transporta kiseonika i ugljen dioksida
- Faktori koji utiču na afinitet hemoglobina i kiseonika
- Puferska uloga hemoglobina

C6. FIZIOLOGIJA RESPIRATORNOG SISTEMA

- Minutni i ostali plućni volumeni i kapaciteti
- Regulacija disanja
- Centar za disanje
- Nervni i humoralni uticaj na centar za disanje
- Hering - Brojerov refleks

C7. FIZIOLOGIJA DIGESTIVNOG SISTEMA

- Funkcije digestivnog sistema
- Morfološke karakteristike zida digestivnog sistema

- Glatki mišići digestivnog sistema
- Nervna kontrola funkcija digestivnog sistema
- Uticaj VNS-a na digestivni sistem

C8. FIZIOLOGIJA DIGESTIVNOG SISTEMA

- Vrste pokreta u digestivnom sistemu
- Kontrola motiliteta
- Motilitet pojedinih segmenata digestivnog sistema

C9. FIZIOLOGIJA DIGESTIVNOG SISTEMA

- Sekretorne funkcije digestivnog sistema
- Vrste žlezda i kontrola sekrecije
- Sekrecija u pojedinim segmentima digestivnog sistema
- Imuni sistem GITa

C10. FIZIOLOGIJA DIGESTIVNOG SISTEMA

- Varenje u pojedinim delovima digestivnog sistema
- Apsorpcija u digestivnom sistemu
- Specifičnosti krvotoka digestivnog sistema

C11. FIZIOLOGIJA DIGESTIVNOG SISTEMA

- Fiziologija jetre
- Opšte osobine i građa
- Uloge jetre

C12. FIZIOLOGIJA DIGESTIVNOG SISTEMA

- Refleksne radnje u digestivnom sistemu
- Refleks povraćanja
- Refleks defekacije

C13. FIZIOLOGIJA URINARNOG SISTEMA

- Bubrež- građa, krvotok, inervacija
- Histofiziološke karakteristike nefrona
- Filtraciona membrana, količina i sastav ultrafiltrata

C14. FIZIOLOGIJA URINARNOG SISTEMA

- Filtracioni pritisak
- Parametri koji utiču na ultrafiltraciju

C15. FIZIOLOGIJA URINARNOG SISTEMA

- Tubularna reapsorpcija
- Obligatorna i fakultativna reapsorpcija

- Reapsorpcija materija u peritubularne kapilare

C16. FIZIOLOGIJA URINARNOG SISTEMA

- Reapsorpcija i sekrecija u bubrežnim tubulima
- Prag reapsorpcije
- Tubuloglomerularni feedback

C17. FIZIOLOGIJA URINARNOG SISTEMA

- Reapsorpcija u Henleovoj petlji
- Makula densa
- Jukstaglomerularni aparat i endokrina uloga bubrega

C18. FIZIOLOGIJA URINARNOG SISTEMA

- Mehanizam koncentrovanja urina
- Uloga Henleove petlje i vaza rekta u procesu diureze
- Uloga bubrega u kontroli osmolalnosti

C19. FIZIOLOGIJA URINARNOG SISTEMA

- Uloga bubrega u održavanju izoionije i izohidrije
- Puferi bubrega
- Klirens

C20. FIZIOLOGIJA URINARNOG SISTEMA

- Refleks mikcije
- Pojam plastičnog tonusa - cistometrogram
- Kontrola pražnjenja mokraćne bešike
- Kontrola žeđi

D grupa- narandžasta boja

D1. FIZIOLOGIJA CENTRALNOG NERVNOG SISTEMA

- Kičmena moždina -građa,motorni neuroni, fiziološke uloge
- Spinalni refleksi, spinalni šok
- Osobine spinalnih refleksa
- Receptori dubokog senzibiliteta
- Mišićni tonus

D2. FIZIOLOGIJA CENTRALNOG NERVNOG SISTEMA

- Opšti principi kontrole položaja i pokreta

- Komponente motornog sistema
- Motorna kora- delovi, motorni putevi
- Pojam homunkulusa i fiziološki značaj
- Mali mozak- uloga u motorici
- Veze malog mozga i njihov značaj
- Bazalne ganglije - uloga u regulaciji motorike i uticaj na mišićni tonus

D3. FIZIOLOGIJA AUTONOMNOG NERVNOG SISTEMA

- Simpatikus
- Organizacija, medijatori, receptori, pregangliski i postganglijski neuroni
- Receptori na perifernim organima, afinitet medijatora, efekti
- Efekti hormona srži nadbubrežne žlezde
- Korelacija simpatikus - srž nadbubrežne žlezde

D4. FIZIOLOGIJA AUTONOMNOG NERVNOG SISTEMA

- Parasimpatikus
- Organizacija, medijatori, receptori, preganglijski i postganglijski neuroni
- Receptori na perifernim organima, afinitet medijatora, efekti

D5. FIZIOLOGIJA CENTRALNOG NERVNOG SISTEMA

- Produžena moždina, refleksi centri, fiziološki značaj
- Hipotalamus, centri
- Kontrola vegetativnih i endokrinih funkcija i emotivnog ponašanja

D6. FIZIOLOGIJA CENTRALNOG NERVNOG SISTEMA

- Limbički sistem
- Komponente limbičkog sistema
- Uticaj limbičkog sistema na ponašanje, nagone i instikte
- Mehanizam učenja i pamćenja
- Rasuđivanje, govor
- Budnost i spavanje
- Elektroencefalografija

D7. FIZIOLOGIJA CENTRALNOG NERVNOG SISTEMA

- Organizacija CNS-a
- Funkcionalni delovi CNS-a
- Nivoi funkcionisanja CNS-a
- Refleks, refleksi luk
- Klinički značaj refleksa
- Cerebrospinalna tečnost

D8. FIZIOLOGIJA CENTRALNOG NERVNOG SISTEMA

- Sinapse CNS-a

- Vrste sinapsi i njihova građa
- Način prenošenja impulsa
- Vrste električnih promena na postsinaptičkoj membrani
- Ekscitacijski i inhibicijski impulsi
- Vrste neurotransmitera i njihovi efekti

D9. FIZIOLOGIJA CENTRALNOG NERVNOG SISTEMA

- Senzorni receptori
- Vrste senzornih receptora
- Modaliteti osećaja
- Princip označenog puta
- Receptorski potencijal
- Adaptacija receptora
- Prostorna i vremenska sumacija

D10. FIZIOLOGIJA CENTRALNOG NERVNOG SISTEMA

- Mehanosenzitivnost
- Termosenzitivnost
- Vrste nervnih vlakana koje prenose impulse sa senzornih receptora
- Senzorni putevi za prenos signala u CNS
- Somatosenzorna kora

D11. FIZIOLOGIJA CENTRALNOG NERVNOG SISTEMA

- Bol
- Fiziološke karakteristike nociceptora
- Vrste bola
- Putevi za prenos bolnih signala
- Sistem analgezije u CNS-u

D12. FIZIOLOGIJA ENDOKRINOLOGIJE

- Ćelijske komunikacije (autokrine, parakrine, endokrine)
- Hemijska priroda hormona, koncentracija hormona
- Kontrolni mehanizmi za lučenje hormona
- Mehanizam dejstva hormona
- Target ćelije, hormonski receptori
- Unutarćelijski prenos signala

D13. FIZIOLOGIJA ENDOKRINOLOGIJE

- Prednji režanj hipofize (adenohipofiza)

- Hormoni adenohipofize
- Kontrola lučenja hormona iz hipotalamusa (oslobađajući i inhibitorni signali)
- Kontrola lučenja preko negativne povratne sprege
- Hipotalamo-hipofiznaosovina
- ACTH i stres

D14. FIZIOLOGIJA ENDOKRINOG SISTEMA

- Zadnji režanj hipofize (neurohipofiza)
- Hormoni neurohipofize, kontrola lučenja
- ADH (signal za lučenje, receptori, efekti)
- Kontrola žeđi
- Značaj hipotalamusa (osmoreceptori)

D15. FIZIOLOGIJA ENDOKRINOG SISTEMA

- Štitasta žlezda (građa, vrste hormona)
- Sinteza, lučenje i kontrola lučenja tiroidnih hormona
- Efekti hormona štitaste žlezde na ćelijama i organskim sistemima

D16. FIZIOLOGIJA ENDOKRINOG SISTEMA

- Nadbubrežna žlezda (hormoni kore i srži)
- Mehanizam dejstva, target ćelije i kontrola lučenja hormona
- Hipotalamo-hipofizno-adrenalna osovina
- Antiinflamatorno i antialergijsko dejstvo hormona kore nadbubrega

D17. FIZIOLOGIJA ENDOKRINOG SISTEMA

- Hormoni endokrinog pankreasa-target ćelije, receptori
- Sinteza, lučenje i kontrola lučenja hormona endokrinog pankreasa
- Metabolički efekti hormona endokrinog pankreasa
- Regulacija glikemije

D18. FIZIOLOGIJA ENDOKRINOG SISTEMA

- Homeostaza jona kalcijuma i fosfata
- Hormoni koji učestvuju u regulaciji kalcemije
- Procesi kalcifikacije i resorpcije koštanog tkiva

D19. FIZIOLOGIJA ENDOKRINOG SISTEMA

- Muški polni hormoni
- Spermatogeneza i hormonska regulacija
- Funkcije testisa, semene kesice i prostate
- Lučenje i kontrola lučenja muških polnih hormona

D20. FIZIOLOGIJA ENDOKRINOG SISTEMA

- Ženski polni hormoni
- Funkcije jajnika, jajovoda i materice

- Lučenje i kontrola lučenja ženskih polnih hormona
- Menstrualni (ovarijalni) ciklus

E grupa- plava boja

E1. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Fiziologija pljuvačnih žlezda
- Vrste
- Gradnja
- Vrste sekreta
- Sastav pljuvačke

E2. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Fiziologija pljuvačnih žlezda
- Inervacija pljuvačnih žlezda
- Vrste receptora i njihova aktivacija

E3. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Fiziologija pljuvačnih žlezda
- Krvotok pljuvačnih žlezda
- Vazokonstrukcija i vazodilatacija

E4. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Fiziologija pljuvačnih žlezda
- Mehanizam sekrecije pljuvačke

E5. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Fiziologija pljuvačnih žlezda
- Kontrola lučenja pljuvačke

E6. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Fiziologija pljuvačnih žlezda
- Fiziološke uloge pljuvačke

E7. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Fiziologija pljuvačnih žlezda
- Puferska uloga pljuvačke

E8. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Fiziologija pljuvačnih žlezda
- Antibakterijska uloga pljuvačke

E9. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Fiziologija pljuvačnih žlezda
- Dnevni ritam sekrecije
- Stimulisana i nestimulisana sekrecija pljuvačke

E10. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Fiziologija zubne pulpe
- Zone zubne pulpe i njihova fiziološka uloga

E11. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Fiziologija zubne pulpe
- Pulpo - dentinska barijera i njen značaj
- Fiziološke uloge zubne pulpe

E12. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Fiziologija viličnih kostiju
- Mehanizam kalcifikacije

E13. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Fiziologija viličnih kostiju
- Regulacija kalcemije
- Uloga hormona u homeostazi kotanog tkiva

E14. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Čulo ukusa
- Morfološke karakteristike, inervacija
- Vrste ukusa
- Prag za ukus
- Mapa ukusa

E15. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Čulo mirisa
- Mirisna membrana
- Receptori za miris, mehanizam razdraženja
- Prenos nadražaja

E16. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Termosenzitivnost, mehanosenzitivnost i bol orofacijalne regije
- Prenos informacija

E17. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Mastikatorni mišići
- Vrste, uloge, građa
- Mehanizam kontrakcije

E18. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Mišićno vreteno-građa, mehanizam razdraženja
- Miotatički refleks
- Goldžijevi tetivni receptori

E19. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Fiziologija Temporomandibularnog zgloba

E20. ORALNA FIZIOLOGIJA

- Refleks žvakanja
- Refleks gutanja