

- 11.Алматов К.Т., Кахаров Б.А. Ички мухит физиологияси. Тошкент: Top Image Media. 2007.
- 12.Rajamuradov Z.N., Rajabov A.I. Odam va hayvonlar fiziologiyasi. Toshkent. Tib kitob. 2010.

#### QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR

1. Алявия О.Т, Яковенко В.И., Усманов Р., Скосырева О.В. Современные интерактивные методы обучения и контроля знаний студентов в подготовке врача общей практики. Ташкент. 2004 г. – 48 с.
2. Алявия О.Т, Яковенко В.И. Деловые игры в учебном процессе кафедры норм.физиологии. Ташкент. 2003 г. – 36 с.
3. Корнсева Л.И. Современные интерактивные методы обучения в системе повышения квалификации: зарубежный опыт. Университетское управление: практика и анализ. М, 2004 г; 4 (32). – с. 78-83.
4. Тешаева О.Р. Проектирование и планирование педагогических технологий в медицине Учебно-методическое пособие под редакцией ТМА,Ташкент. 2010 г. – 139 с.
5. Морман Д., Хеллер Л., Физиология сердечно-сосудистой системы. перев. с англ. М-С-П Минск. 2000 г. – 250 с.
6. Вандер А., Физиология почек. М-С-П. Минск. перев с англ 2000 г.- 251с.
7. Халматова Б.Т., Информационные технологи и другие новации в организации учебного процесса в медицинском вузе. Ташкент, 2008 г. – С. 209-210.
8. Agamemnon Despopoulos. Stefan Silbernagl. Color Atlas of Fiziology. New York. 2003.
9. Kodirov.U.Z «Odam fiziologiyasi» Ibn Sino nashriyoti. T, 1996 yil darslik.
- 10.Покровский В.М., Коротько Г.Ф. "Физиология человека" Москва "Медицина" 2003 г. Учебник.
- 11.Бабекий.Е.Б. «Физиология человека» Издательство-Медицина. 1992 год. Учебник.
- 12.Косицкий Г.И. «Физиология человека» Изд. Медицина 1992 год. Учебник.
- 13.Стёрки И. «Основы физиологии» (перевод с английского). Москва «Мир» 1994 год.
- 14.Almatov K.T., Allamuratov SH.I. Odam va hayvonlar fiziologiyasi. Toshkent: Universitet, 2004.

#### Internet manbalari:

- 1.http://www.normphys.chat.ru/metodich.html;
- 2.http://www.physiology.ru/price\_list.html;
- 3.http://www.physiology.ru/hb\_main.html;
- 4.http://www.physiology.ru/hb\_electron.html.

#### O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

#### NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI



03.00.08 - «ODAM VA HAYVONLAR FIZIOLOGIYASI» IXTISOSLIGI  
BO'YICHA TAYANCH DOKTORANTURAGA KIRUVCHILAR UCHUN  
"MUTAXASSISLIK FANI" DAN SINOV DASTURI VA BAHOLASH  
MEZONI

NAMANGAN – 2024

Tuzuvchilar:

b.f.d., prof. G'. Abdullaev

PhD., dots. M.Bakiyeva

Taqrizchilar:

b.f.n., dots A.N.Aripov

b.f.n., dots M.S.Mavlanova

Dastur "Anatomiya va fiziologiya" kafedrasining 2024-yil 25-sentyabrdagi 2-sonli yig'ilishida muhokamadan o'tgan va tasdiqqa tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri:

S.A.Mavlonova

Kelishildi:

Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy  
pedagogik kadrlar tayyorlash

O.N.Imomov

bo'limi

boshlig'i:

## KIRISH

Ushbu dastur 03.00.08 - «Odam va hayvonlar fiziologiyasi» ixtisosligi bo'yicha tayanch doktoranturaga kiruvchilar uchun mo'ljallangan bo'lib, Davlat ta'lim standartlari talablari asosida tuzilgan. Dasturda Odam fiziologiyasi fanining asosiy rivojlanish bosqichlari va tadqiqot usullari, qo'zg'aluvchan to'qimalar, mushak va nerv tizimining umumiy va xususiy fiziologiyalari, sensor tizimlar va oliy nerv faoliyati fiziologiyasi, endokrin tizim, qon, limfa va to'qima suyuqligi, qon aylanishi, nafas olish, ayiruv organlar tizimi, ovqat hazm qilish, modda va energiya almashinuvi fiziologiyalari, harorat boshqariluv kabi bo'limlar o'rin olgan.

## ASOSIY QISM

Odam va hayvonlar fiziologiyasining maqsadi odam va hayvon organizmining hayot kechirish faoliyati, organizmning bir butunligi, uning tashqi muhit bilan uzviy bog'liqligi, organizm, organ-tizimlarining funksiyalarni boshqarilishida nerv va gumoral tizimlarning roli, tashqi muhitga moslashish mexanizmlari haqidagi bilimlarni amalda qo'llashga erishish ko'zda tutiladi. 03.00.08 - «Odam va hayvonlar fiziologiyasi» ixtisosligi bo'yicha

Ushbu maqsadni amalga oshirish uchun quyidagi vazifalarni bajarish ko'zda tutilgan:

- fiziologik qonuniyatlar va ularning mohiyatini ochib berish;
- organlar faoliyatini nerv tizimi orqali boshqarilish mexanizmlarini tahlil etish;
- barcha funksional tizimlarning o'zaro uyg'unlashgan holda ishlashi, zamonaviy fiziologik, tibbiy va biokimyoviy uslublar va funksional tizimlarning spetsifik adaptatsiyasi haqida tasavvurga ega bo'lishlari;
- qo'zg'aluvchan to'qimalar fiziologiyasi, mushak va nerv tizimining umumiy va xususiy fiziologiyalari, sensor tizimlar va oliy nerv faoliyati fiziologiyasi, endokrin tizim, qon, limfa va to'qima suyuqligi, qon aylanishi, nafas olish, ayiruv organlar tizimi, ovqat hazm qilish, modda va energiya almashinuvi fiziologiyalari, harorat boshqariluv, reproduktiv fiziologiya haqida tegishli bilimlarga ega bo'lishi;
- turli funksional tizimlar haqida olingan bilimlarni amaliyotda qo'llay olish, o'zlashtirgan nazariy ko'nikmalaridan vaziyatli masalalar va test topshiriqlarini mustaqil ravishda yechishda foydalana olish ko'nikmasiga ega bo'lishi;
- mustaqil ravishda fiziologik tajribalarni rejalashtirish va tashkil etish, olingan natijalarni tahlil qilish, fiziologiyaning amaliy ahamiyatga ega bo'lgan uslublarini (qon bosimi, o'pkaning tiriklik sig'imini o'lchash, qon



guruxlarini va b. aniqlash) qo'llay olish *malakalariga* ega bo'lishlari zarur.

**03.00.08 - «Odam va hayvonlar fiziologiyasi» ixtisosligi bo'yicha tayanch doktoranturaga kiruvchilarning bilimlariga qo'yiladigan talablar:**

- «Odam va hayvonlar fiziologiyasi» fanining rivojlanishining asosiy bosqichlari va tadqiqot usullarini bilishi;
- O'zbekistonda odam fiziologiyasi fanining rivojlanish tarixini bilishi;
- fiziologik qonuniyatlar va ularning mohiyatini ochib berishi;
- organizmdagi funktsional tizimlar haqida tushunchaga ega bo'lishi;
- funktsional tizimlarni faoliyatini boshqarilish mexanizmlarini bilishi;
- organizmning gomeostaz holati, uni ta'minlanishining nerv-gumoral asoslarini taxlil qila olishi;
- hujayralardagi tinchlik va harakat potentsiallari hosil bo'lishining ion mexanizmlarini tushuntira bilishi;
- organizmdagi moddalar almashinuvi, assimilyatsiya va dissimilyatsiya jarayonlarini taxlil qila olishlari;
- organizmdagi energiya almashinuvi, termoregulyatsiya mexanizmlarini taxlil qilishlari;
- organizmni gumoral boshqarilishi, gormonlar va boshqa biologik faol moddalar ta'sirini analiz qila olishlari;
- organizmni reproduktiv funktsiyasi, unga ta'sir etuvchi omillarni taxlil qila bilishi;
- organizmni tashqi va ichki omillarga adaptatsiyalanish faoliyatining fiziologik asoslari haqida bilimlarga ega bo'lishlari talab etiladi.

#### **«ODAM VA HAYVONLAR FIZIOLOGIYASI» FANI BO'YICHA BO'YICHA UMUMIY SAVOLLAR**

**Odam va hayvonlar fiziologiyasining predmeti va vazifalari**

Kirish. Odam va hayvonlar fiziologiyasining ob'ekti va o'rganish metodlari. Fizika, kimyo va xisoblash texnikasi zamonaviy yutuqlarini fiziologiyaning rivojlanishiga ta'siri. Xujayra hayotining tuzilmaviy va funktsional birligi va organizm bir butunligining printsiplari sifatida. Ko'p hujayrali organizmning tarkibiy qismlari: to'qimalar, organlar va organlar sistemalari. Fiziologik funktsiyalar regulyatsiyasining umumiy printsiplari. Nerv sistemasidagi tormozlanish jarayonlari va ularning organizm faoliyatini boshqarishdagi ahamiyati. Organizm faoliyatining nerv va gumoral regulyatsiyasi printsiplari. I.M.Sechenov va I.P. Pavlovning reflektor nazariyasini asosiy printsiplari. Refleks va uning tuzilmaviy-funktsional

asosi. Retseptorlar va ularning organizm funktsiyalarini boshqarishdagi vazifasi. Nerv impulsi va retseptorlardan markaziy nerv sistemasiga axborotning uzatilishi. Qaytar aloqalar sistemasi, uning regulyatsiya jarayonlaridagi ahamiyati.

#### **Qo'zg'aluvchan to'qimalar fiziologiyasi**

Qo'zg'aluvchan to'qima tiplari. Qo'zg'aluvchan to'qimalar xujayrasi membranasining tuzilishi va xossalari xaqidagi zamonaviy tasavvurlar. Membrana potentsiali va uni qayd qilish metodlari. Tinchlik potentsialining shakllanish tabiati. Harakat potentsiali va uni paydo bo'lishini ion mexanizmi. Ta'sirot qonuni: ta'sirot bo'sag'asi, ta'sirotning foydali vaqti, akkomodatsiya xodisasi, ta'sirotning qutb qonuni, katod va anodda potentsialning passiv o'zgarishi, depolyarizatsiyaning kritik darajasi, mahalliy javob, "bor yoki yo'q" qonuni. Qo'zg'alishning o'tkazilishi qonuni. Qo'zg'alishning elektrotonik va impulsli tarqalishi. Qo'zg'alishni o'tkazilishi tezligini nerv tolasining diametri va membrana qarshiligiga bog'liqligi. Qo'zg'aluvchanlik. Qo'zg'atish paytida qo'zg'alishning o'zgarishi. Absolyut (mutloq) va nisbiy refrakterlik. Labillik.

#### **Mushaklar va nervlar fiziologiyasi**

Skelet va silliq mushaklari, ularning tuzilishi, fiziologik xossalari va funktsiyalari.

Mushak tolasining tuzilishi haqidagi zamonaviy tasavvurlar, tolaning turli elementlari qisqarishdagi vazifasi va ishtiroki. Mushakning yakka, tetanik va tonik qisqarishi. Biokimyoviy o'zgarishlarning asosiy bosqichlari va mushak qisqarishining energetikasi. Mushak qisqarishining zamonaviy nazariyasi. Mushakning charchashi. Skelet mushaklari innervatsiyasi, motor birlik tushunchasi, bevosita va bilvosita qo'zg'alish. "Bor yoki yo'q" printsiplari va uni yurak mushagining qo'zg'alish jarayonlariga nisbatan qo'llanilishi. Nervlar, ularning tuzilishi, fiziologik xossalari va funktsiyalari. Elektr tokining nervga ta'siri, fiziologik elektron, ta'sirlanishning qutb qonuni. Ta'sirlanish jarayonida vaqt omilining ahamiyati, foydali vaqt va xronaksiya. Elektr toki qo'zg'atuvchi ta'sirining nazariyasi. Nerv qo'zg'alishi dinamikasida absolyut (mutloq) va nisbiy refrakterlik davrlari, ekzaltatsion faza. N.E. Vvedenskiyning labillik xaqidagi ta'limoti. Turli nerv tolalarida nerv impulsining tarqalish tezligi. Nerv impulsi o'tkazilishining saltator nazariyasi. Nerv va mushaklardagi elektr xodisalari, tinchlik va xarakat potentsiali. Membrana potentsiali, uning tarqalishi va funktsional ahamiyati. Kaliy, natriy va kaltsiy ionlarining qo'zg'aluvchan to'qima membranasini orqali passiv va aktiv transporti. Xarakat va tinchlik potentsiali o'tkazilishining zamonaviy membrana nazariyasi. Nerv-mushak sinapsining tuzilishi xaqidagi zamonaviy tushunchalar. Qo'zg'alishning nerv-mushak sinapsi orqali o'tkazilishining o'ziga xosligi. Nerv tolasidan mushak tolasiga impuls uzatilishining mediator nazariyasi.

#### **Qon va limfa**

Organizmning ichki muxiti xaqida tushuncha. Qonning asosiy funktsiyalari. Qon va limfa tarkibi. Eritrotsitlar: miqdori, tuzilishi. Leykotsitlar: miqdori, leykotsitar



formula va mazkur shaklli elementlarning funksiyalari. Plazma, uning miqdori va qon zardobi: oqsil va tuz tarkibi. Immun oqsillari –  $\gamma$  – globulin, uning antitanalari. Qonning osmotik va onkotik bosimi va uning regulatsiyasi. Qonni almashtiruvchi eritmalar. Trombotsitlar, ularning miqdori va funksiyasi. Qonning ivituvchi va ivishga qarshi sistemasi, uning organizm uchun ahamiyati. Qon guruhlari, agglutininlar va agglutinogenlar xaqida tushuncha, qonning mos kelishi va mos kelmasligi sabablari. Qonning nafas olishdagi funksiyasi va uni amalga oshirilishda eritrotsitlarning vazifasi. Gemoglobin, uning tarkibi, xossalari va funksiyasi. Oksigemoglobin dissotsiatsiyasining egri chizig'i va uni taxlili. Qonning kislorod sig'imi va uni o'lchash metodlari. Arterial va venoz qonning gaz tarkibi. Nafas olish jarayonida kislorod va karbonat angidrid transporti. Qonning faol reaksiyasi: uni o'lchash metodlari. Qonning bufer sistemasi va qonning faol reaksiyasini boshqarishda uning ishtiroki. Sirkulyatsiya qiluvchi qonning hajmi, uning o'zgarishi va qon deposining vazifasi. Suyak ko'migining oq va qizil soxasida qon xosil bo'lishi.

#### Yurak-qon tomirlari sistemasi

Qon aylanish sistemasining evolyutsiyasi, ochiq va yopiq qon aylanish sistemalari. Katta va kichik qon aylanish sistemalari. Odam va hayvonlar yuragining tuzilishi. Yurak kameralari-bo'lmachalar va qorinchalar. Yurak tsikli, yurak faoliyatining turli fazalarida uning bo'shliqlaridagi va yon-atrofidagi tomirlardagi bosim, qo'zg'alish va qisqarish jarayonlari. Yurakning klapan apparati va uning ish faoliyati. Yurak mushagining fiziologik xossalari. Yurak mushagining mutloq va nisbiy refrakterlik fazalari. Avtomatiya va uning tabiati, yurak avtomatiasining miogen va neyrogen nazariyalari. Yurakning qonni haydovchi funksiyasi. Yurakning o'tkazuvchi tizimi: o'tkazuvchi tizimning sinus va atrioventrikulyar tugunlari, ularning funksiyalari. Yurak innervatsiyasi. Yurak faoliyati regulatsiyasining reflektor mexanizmi. Yurak ichkarisida va tashqarisidagi regulator mexanizmlar. Yurak faoliyatining gormonal regulatsiyasi. Venoz qon oqimining yurak qisqarishlarini kuchi va chastotasiga ta'siri. Starling qonuni. Elektrokardiogramma. Yurakning sistolik va minutlik xajmi. Gemodinamika-ning asosiy printsiplari. Qon aylanish sistemasining turli bo'limlarida qon bosimi, uni o'lchash metodlari. Puls to'lqinining tarqalish tezligi. Qon aylanish sistemasining turli bo'limlarida qonning oqish tezligi. Qon oqimiga gidravlik qarshilik, gidravlik qarshilikka ta'sir qiluvchi omillar. Puazeyl qonuni. Qonning reologik xossalari. Qon tomirlarining bazal tonusi xaqida tushuncha. Tomirlar tonusining shakllanishida ichki tomir bosimi va tomirlar devorining silliq mushaklari avtomatiasining ishtiroki. Mahalliy tomir reaksiyalari, ishchi (funktional) va reaktiv giperemiya, mahalliy reaksiyalarning nazariy tasavvuri va mexanizmi. Tomir tonusining neyrogen komponenti. Qon aylanishi regulatsiyasining markaziy mexanizmlari xaqida zamonaviy tasavvurlar. Regulatsiyaning spinal, bulbar va suprabulbar darajalari, tomir tonusining kortikal regulatsiyasi xaqida tasavvurlar. Qon aylanishining reflektor regulatsiyasi, qon bosimi regulatsiyasida tomirlar sistemasi press- va xemoretseptor-larining ishtiroki. Mahalliy mexanizmlar. Qarshilik (rezistiv) va hajmli tomirlarning reflektor reaksiyalari. Mikrotsirkulyatsiya. Qonni organ va to'qimalarning eng mayda qon

tomirlari bo'ylab harakati, gazlar, suv va boshqa moddalarning kapillyar devori orqali tashilishi. Limfa sistemasi va uning funktsional ahamiyati. Limfaning harakat mexanizmi.

#### Nafas olish sistemasi

Nafas olish ichki va tashqi nafas olishdan tashkil topgan muhim hayotiy funktsiya sifatida. Nafas olish tiplari: teri orqali, jabralar yordamida, traxeya va o'pka orqali nafas olish. Yuksak umurtqali hayvonlar va odamning nafas olish sistemasini tuzilishi. Nafas tsiklining strukturalari, nafas mushaklarining funksiyasi. O'pkaning tiriklik sig'imi. Chiqariladigan, olinadigan va alveolyar havo, ularning tarkibi va hajmi. Alveolyar havoda, arterial va venoz qonda gazlarning tig'izligi. To'qimaga oid nafas olish mexanizmi haqidagi zamonaviy tasavvurlar, nafas enzimlari. Gipoksiya, gipoksemiya va asfiksiya xaqida tushuncha. Uzunchoq miyadagi nafas markazi, nafas olish va chiqarish markazlari. Mexano- va xemoretseptorlarning nafas olishni boshqarishdagi ishtiroki (arterial xemoretseptorlar, markaziy xemoretseptorlar). Nafas markazi davriy faoliyatining mexanizmlari. Nafas olishning nerv-gumoral regulatsiyasi. Nafas olishni boshqaruvchi reflekslar va ularning refleksogen soxalari. Nafas olish uni mushak faoliyatida regulatsiyasi. Past atmosfera bosimi sharoitida nafas olish. Sun'iy nafas oldirish.

#### Ovqat hazm qilish fiziologiyasi

Ovqat va ozuqa moddalarining umumiy tavsifi, ovqat hazm qilish jarayonlarining organizm uchun ahamiyati. Ochlik va to'yinish xissining fiziologik asoslari. Ovqat hazm qilish traktining funksiyasini o'rganish metodlari. Oshqozon-ichak traktining enzimlari va ularning ovqat hazm qilishdagi ishtiroki. Ovqat hazm qilish trakti va uni bo'limlarining ovqat hazm qilishdagi funktsional ahamiyati. I.P.Pavlovning organizmni ovqat hazm qilish funksiyasini o'rganishdagi xizmatlari. Og'iz bo'shlig'idagi ovqat xazmi, so'lak ajralishi va so'lak enzimlari, ularning regulatsiyasi. Oshqozonda ovqat xazmi, oshqozon shirasi, tarkibi va xazm qiluvchi ta'siri. Oshqozon sekretsiyasi fazalari. Oshqozon shirasi ajralishining regulatsiyasi. Ovqatning oshqozondan o'n ikki barmoq ichakka o'tishini regulatsiyasi. Ovqat xazm qilish traktining gormonlari va biologik faol moddalari. Ularning ovqat xazm qilish organlarining funksiyalarini regulatsiyasida ishtiroki. O'n ikki barmoq ichakda ovqat xazmi. Oshqozon osti bezi shirasi, uning tarkibi, parchalovchi ta'siri va ajralishining regulatsiyasi. O't shirasining tarkibi va xazm qilishdagi ahamiyati. Jigaming tuzilishi, qon bilan ta'minlanishi va funksiyalari. Ingichka ichakda xazm jarayonlari, ichak shirasining enzimlari va ularning xazm jarayonidagi ahamiyati. Distant va kontakt xazm jarayoni. Ovqat xazm qilish traktida so'rilish jarayoni, ozuqa moddalarining organizm ichki muxitiga o'tkazilish mexanizmi. Oshqozon va ichak motor faoliyatining tavsifi, xazm jarayonidagi ishtiroki va regulatsiya mexanizmlari. Yo'g'on ichakda xazm jarayoni.

#### Organizm modda va energiya almashinuvining fiziologiyasi

Bevosita va bilvosita kalorimetriya. Tinch xolatdagi va ish vaqtidagi nafas koeffitsienti. Asosiy almashinuv, yuza qoidasi, tinch xolatdagi energiya sarfi va



ishchi qo'shimcha. Turli ozuqa moddalarining energetik qiymati. Oqsillar, ularning strukturasi va fiziologik ahamiyati. Oqsil minimumi va azot muvozanati. Oqsil almashinuvining sifatli va sifatli oxirgi mahsulotlari va ularning oqsillari. Hayvon organizmining to'qimalarida oqsillar sintezi va parchalanishi. Spetsifik peptidlarning fiziologik funktsiyasi, mochevina, kreatin. Kreatinin, siydik kislotasi, ularning ajralishi. Immunitetda oqsillar ishtiroki. Lipidlar, ularning tasnifi, organizmdagi energetik va plastik ahamiyati. Lipidlar almashinuvi haqida asosiy tushunchalar: lipidlar metabolizmida jigarning ishtiroki. Uglevodlar, ularning tasnifi va organizmdagi ahamiyati. Uglevodlar almashinuvida jigarning ishtiroki. Qonda glyukoza darajasi. Gipoglikemiya, giperglikemiya va glyukozuriya. Mushak faoliyatida uglevodlarning funktsiyasi. Uglevod va lipid almashinuvining o'zaro bog'liqligi. Uglevodlardan lipidlar sintezining mexanizmi. Uglevodlar almashinuvining regulatsiyasi. Oqsil, yog' va uglevodlarning kunlik iste'moli normasi va uning fiziologik asosi. Vitaminlar, ularning tasnifi va organizm uchun ahamiyati. Avitaminozlar tavsifi. Vitaminlar enzimlarning kofermenti sifatida. Ozuqa moddalari vitaminlar manbasi sifatida. Ozuqaning mineral tarkibiy qismi va ularning fiziologik ahamiyati. Organizmda natriy, kaliy, kaltsiy, yod, temir almashinuvi va uning regulatsiyasi. Poykiloterm va gomoyoterm hayvonlarda issiqlik almashinuvi, termoregulatsiya, ularning yashash chegaralari. Odam va hayvonlar organizmida issiqlik ishlab chiqarilishi va uzatilishi. Kimyoviy va fizik issiqlik regulatsiyasi. Izotermiya: mexanizmlari. Atrof-muxitning past va yuqori haroratida issiqlik regulatsiyasi. Gipotermiya va gipertermiya.

#### **Ayiruv organlari va ularning fiziologik ahamiyati**

Buyraklar, ularning tuzilishi, ayiruv va gomeostatik funktsiyasi. Siydik xosil bo'lish jarayoni. Suv-tuz gomeostazini ushlab turishda buyraklarning ishtiroki. Osmo- va volyumoregulatsiyada buyraklarning ishtiroki. Buyraklar faoliyatining nerv va gormonal regulatsiyasi. Sun'iy buyrak. Buyraklar, teri, ter bezlarining ekskretor funktsiyasi, ter ajralishi mexanizmi.

#### **Ichki sekretsia bezlari fiziologiyasi**

Gormonlar va gormon regulatsiyasi xaqida tushuncha. Gormonlar kimyosi, ularning fiziologik va metabolik jarayonlarga ta'sir mexanizmi.

Endokrin funktsiyaning regulatsiyasi. Markaziy regulatsiya. Gipofiz funktsiyasining regulatsiyasida gipotalamusning ishtiroki. Neyrosekretsia. Trop gipotalamik neyrogormonlar xaqida tushuncha. Neyrogipofiz. Antidiuretik gormon va oksitosin. Antidiuretik gormon sekretsiasining regulatsiyasi, kimyosi, metabolizmi, fiziologik ta'siri.

Oksitosin sekretsiasining fiziologik regulatsiyasi, sut bezlariga, jinsiy sistemaga oksitosinning ta'siri.

Miya neyropeptidlari.

Gipofizar-adrenal sistema. Adrenokortikotrop gormonlarining fiziologik regulatsiyasi.

Buyrak usti bezlari po'stloq qismining gormonlari, kimyosi, metabolizmi, fiziologik va metabolik samalari. Katexolaminlar va ularning endokrin funktsiyalar regulatsiyasidagi ishtiroki.

Tireotrop gormonlar sekretsiasining nerv regulatsiyasi. Tireotrop gormonning kimyosi, uning fiziologik ta'siri. Qalqonsimon bez gormonlari, sintezi, metabolik jarayonlarga ta'siri.

O'sish gormoni va uning organizmdagi moddalar almashinuviga ta'siri.

Qalqonsimon bez oldi bezlari. Paratgormon va tireokaltsitonin, ularning kaltsiy va fosfor almashinuvidagi ishtiroki.

Oshqozon osti bezi va uning gormonlari. Glyukagon, uning jigar va yog' to'qimasiga ta'siri. Uglevodlar almashinuvi regulatsiyasida insulinning ishtiroki. Oshqozon-ichak trakti gormonlari.

Epifiz, uning anatomiyasi, epifiz gormonlari xaqida tushuncha, endokrin funktsiyaning regulatsiyasida epifizning roli.

Jinsiy bezlar. Androgenlar va estrogenlarning funktsiyalari. Jinsiy funktsiyalarning regulatsiyasi. Gonadotrop gormonlar sekretsiasining nerv va gipotalamik regulatsiyasi.

Mineral almashinuvining gormonal regulatsiyasi. Aldosteron, vazopressin, dezoksikortikosteroid va renin-angiotenzin sistemasining organizmda natriy va kaliy almashinuvidagi ishtiroki.

Organizmga turli stressor omillarning ta'sirida endokrin bezlarning ishtiroki. Kortikosteroidlar va katexolaminlarning aloqadorligi va ularning organizmni tashqi muxitning noadekvat omillariga javoban adaptatsiyasidagi ahamiyati.

#### **Markaziy nerv sistemasi fiziologiyasi**

Nerv sistemasi evolyutsiasining asosiy bosqichlari. Neyron, tuzilishi, uning tanasi va o'simtlarining funktsional ahamiyati, nerv sistemasi tuzilishining neyron nazariyasi. Sinapslar, ularning tasnifi va ultrastrukturasi. Sinaptik axborotning ta'rifi. Mediatorlarning turlari, reflektor yoyida qo'zg'atishning o'tkazilishini o'ziga xosligi. Markaziy tormozlanish va markaziy nerv sistemasidagi koordinatsiya va integratsiya jarayonlarida uning ishtiroki. I.P.Pavlov bo'yicha tormozlanishning turlari. Qo'zg'atuvchi va tormozlovchi sinaptik potentsiallarning xossalari va genezi. Ko'nikish xodisasi (adaptatsiya). Orqa miyaning tuzilishi va funktsiyasi. Orqa miyaning ko'tariluvchi va tushuvchi yo'llari. Asosiy orqa miya reflekslari. Orqa miya neyronlarida qo'zg'atish va tormozlanish xodisasining elektrofiziologik tadqiqotlari natijalari. Orqa miyada reflektor markazlarining joylashuvi. Orqa miyada qo'zg'atishning irradiatsiyasi. Uxtomskiyning dominant printsiplari. Sherringtonning umumiy oxirgi yo'l printsiplari. Skelet mushaklarining proprioreseptorlari va ularning reflektor reaksiyalardagi ishtiroki. Uzunchoq miya, uning topografiyasi, strukturasi va funktsiyalari. Bosh miya nervlari va ularning funktsiyalari. Uzunchoq miyaning tomir xarakatlantiruvchi markazi va uning faoliyat mexanizmi. Miya ustunining retikulyar formatsiyasi, uning tuzilishi va funktsiyalari. O'rta miya, uning tuzilishi va funktsiyasi. Miyacha, uning tuzilishi, aloqalari va funktsiyalari. Talamus, uning topografiyasi, tuzilishi va funktsiyasi. Po'stloq osti gangliyalari, tuzilishi va



funktsiyasi. Piramidal va ekstrapiramidal xarakat sistemalari. Bosh miya katta yarim sharlari evolyutsiyasining asosiy bosqichlari. Bosh miyaning qadimgi, eski va yangi po'stloqlari. Gippokamp, uning tuzilishi va taxminiy funktsiyalari. Limbik sistema, uning tuzilishi va funktsiyasi. Miya po'stlog'ining motor, sensor va assotsiativ soxalari. Yuksak umurtqalilar miya po'stlog'ining tsitoarxitektonikasi. Katta yarim sharlar po'stlog'i fiziologiyasini o'rganishning asosiy metodlari. Katta yarim sharlar po'stlog'ining funktsiyalari. Elektroentsefalogramma, ritmlarning ta'rifi va bosh miyaning turli xolatlarida o'zgarishi. Bosh miya po'stlog'ining chaqirilgan potentsiallari, ularning ta'rifi va bosh miya fiziologiyasini o'rganishdagi ahamiyati. Po'stloq neyronlarini mikroelektrodlar bilan tadqiq qilish.

#### Oliy nerv faoliyati fiziologiyasi

I.P.Pavlovning oliy nerv faoliyati haqidagi ta'limoti. Shartli reflekslar – tabiiy va sun'iy, ularning ta'rifi, o'rganish metodlarini paydo bo'lish sharoitlari. Shartli refleks – odam va hayvonlar oliy nerv faoliyatini o'rganishning ob'ektiv metodi. Vaqtincha aloqalar tutashuvining Pavlov printsiplari va uning universal ahamiyati. Bosh miya po'stlog'ining shartli reflektor faoliyatdagi ishtiroki. Ustma-ust keluvchi, kechikuvchi va iz shartli reflekslari. Miya po'stlog'ida tashqi tormozlanish va parabiologik hodisalar. Qo'zg'alish va tormozlanish jarayonlarining o'zaro induktsiyasi. Shartli reflekslarning generalizatsiyasi va ixtisoslashuvda katta yarim sharlar po'stlog'ida qo'zg'alish va tormozlanishning irradiatsiyasi va kontsentratsiyasi. Dinamik stereotip. Miya po'stlog'ining plastikliigi va I.P.Pavlovning miya po'stlog'ida funktsiyalarning dinamik joylashuvi haqidagi ta'limoti. I.P.Pavlovning oliy nerv faoliyati tiplari haqidagi ta'limoti. Oliy nerv faoliyatining patologiyasi, eksperimental nevrozlar. Birinchi va ikkinchi signal sistemalari va odamning oliy nerv faoliyatida ularning o'zaro aloqalari. Ikkinchi signal sistemasi odam oliy nerv faoliyatining sifatii o'ziga xosligi sifatida. I.P.Pavlov oliy nerv faoliyati haqidagi ta'limotining psixologiya, pedagogika va meditsinaning turli soxalari uchun ahamiyati. Oliy nerv faoliyatining (xulq-atvoring) genetikasi va xotiraning fiziologiyasi, bioximiyasi va morfologiyasi. L.A.Orbelining nerv sistemasini adaptatsion-trofik ta'siri haqidagi ta'limoti.

#### Vegetativ nerv sistemasining umumiy strukturasi

Vegetativ reflektor yoyi tuzilishining o'ziga xosligi va somatik reflektor yoyidan farqi. Vegetativ nerv sistemasining bo'linishi. Markaziy qismi. Periferik qismi. Simpatik nerv sistemasi. Umurtqa atrofi va paravertebral gangliyalari. Umurtqa oldi va prevertebral gangliyalari. Ularning strukturasi va funktsiyasi. Vegetativ nerv sistemasi periferik tuzilmalarining kelib chiqishi va rivojlanishi. Yuqori markazlar, vegetativ nerv sistemasining regulyator faoliyati. Vegetativ reflektor yoyining afferent yo'llari. Vistseral retseptor strukturalarning ta'rifi. Vegetativ reflekslar yoyini xosil qiluvchi nerv tolalari. Ichki organlarning afferent yo'llari. Vistseral afferent signallar integratsiyasining markaziy mexanizmlari. Vistseral afferent sistemasining orqa miyada, o'rta, oraliq miyada va katta yarim sharlar po'stlog'idagi vakilliklari. Vistseral afferent tolalarning ta'sirlanishidan kelib chiqadigan reflektor

reaktsiyalarining tiplari. Vegetativ gangliyalarda qo'zg'alishning uzatilishi. Nerv-mushakdagi o'tkazilish: adrenergik, xolinerjik va serotoninergik.

Mexnat fiziologiyasi. Odamning ish qobiliyati haqida tushuncha. Odamning mexnat faoliyati va tashqi ijtimoiy muxit o'rtasidagi aloqalar. Jismoniy mexnat vaqtida ro'y beruvchi jarayonlar majmui. Mexnat faoliyati turlari. Odamning mexnat qobiliyatini ko'rsatkichlari. Mexnat faoliyatining miqdoriy ta'rifi.

Aqliy mexnatning fiziologik asoslari va tibbiyot-mexnat ekspertizasi printsiplari. Klinik taqiqotlarning funktsional metodlari va sog'lom odam fiziologik sistemalarining ko'rsatilayotgan ish kuchiga reaksiyasi. Klinik omillarni odamning mexnat faoliyatiga ta'siri. Mexnat va dam olishning optimal rejimlari. Mexnat qobiliyatining pasayishi yoki butunlay yo'qolishi sabablari.

Arid (quruq iqlimli) mintaqalari fiziologiyasi. Cho'l sharoitlarida odam va hayvonlarda harorat gomeostazining regulyatsiyasi. Cho'l sharoitlariga moslashishda ter ajralishining ahamiyati. Cho'l sharoitida ishlaganda ovqatlanish rejimi va ratsioni. Cho'l sharoitlarida organizmning degidratatsiyasi (suvsizlanishi) va og'ir mushak ishida uni korreksiyalash yo'llari.

Cho'l sharoitlariga moslashish jarayonida suyuqlik ichish rejimining fiziologik asoslari. Organizm degidratatsiyasida ovqat xazm qilish organlarining sekretor, motor-evakuator va so'ruvchi funktsiyalari. Cho'l sharoitlariga moslashishda organizmning endokrin funktsiyasi.

Arid mintaqalari yashovchi hayvonlarda nerv, endokrin, hazm qilish funktsiyasi va moddalar almashinuvining o'ziga xosligi.

#### Sensor sistemalari fiziologiyasi

I.P.Pavlovning analizatorlar haqidagi ta'limoti. Retseptorlar, ularning tasnifi, funktsional ahamiyati va ta'sir mexanizmi. Turli retseptorlarda ta'sirotning kuchi va davomiyligiga qarab nerv impulslari razryadlarining ta'rifi. Sensor sistemalaridagi adaptatsiya. Veber-Fexner qonuni. I.Myullerning spetsifik energiya qonuni va uning tanqidi. Mutloq va xar-xir bo'sag'alar va sensor sistemalarini o'rganishda ularni aniqlashni ahamiyati. Ko'z, uning tuzilishi va ishlashi. Ko'zning sindiruvchi muxitlari va to'r pardada tasvirming tuzilishi. Ko'z refraktsiyasi va uning anomalialari – uzoqni ko'ra olmaslik, uzoqni ko'rish, astigmatizm. Akkomadatsiya va uning mexanizmi, akkomadatsiyaning yoshga bog'liq o'zgarishlari. Ko'z to'r pardasi, tayoqcha va kolbachalarning retseptor funktsiyasi. Yorug'likni sezish nazariyasi. Ko'rish o'tkirligi va uni aniqlash. Binokulyar ko'rish va uni ta'minlovchi mexanizmlar. Shabko'rlik, uning paydo bo'lish sabablari.

Eshitish analizatori, uning tuzilishi va ishlashi, tovushning kuchi va chastotasi bo'yicha eshitishni qabul qilish sohasi. O'rta quloqda tovush uzatish mexanizmi. Ichki quloq, tuzilishi va ish printsiplari. Eshitish nazariyasi.

Ta'm va hid sezuvchi retseptorlar, ta'mli va hidli moddalarning ta'sir mexanizmi nazariyasi.

Teri retseptorlarining anatomiyasi va gistologiyasi, teri sezuvchanligining turlari.

Vestibulyar apparatning tuzilishi va funktsiyasi, otolit organi va yarim doira kanallari.



Skelet mushaklarining proprioretseptorlari, retseptor apparatining tuzilishi, o'tkazuvchi yo'llar, ahamiyati va reflektor faoliyati. Turli ichki organlarning interoretseptorlari va ularning funksional ahamiyati.

### Reproduktiv sistema

Ayol va erkak jinsiy sistemasining anatomik va morfologik ta'rifi: jinsiy bezlar, jinsiy organlar. Jinsiy yetilish davrlari xaqida tushuncha. Jinsiy tsikl. Jinsiy tsiklning gormonal regulatsiyasi. Urug'lanish, homiladorlik, homilaning rivojlanishi. Homiladorlikning gormonal regulatsiyasi. Tug'ish va uning regulatsiyasi. Laktatsiya, sutning kimyoviy tarkibi va funksiyasi.

### Talabgorlar uchun umumiy savollar

(Savollar soni 120tadan kam bo'lmashi kerak)

1. «Fiziologik faoliyat» termini nimani tushuntiradi?
2. «Gomeostaz» deganda nima tushuniladi?
3. Neyronlarning qaysi o'zaro bog'liqlik xususiyatlari markaziy nerv tizimida kelishilgan xolda ishini ta'minlaydi?
4. Asab impuls ritmlarining transformatsiyasi nima?
5. Postsinaptik tormozlanishning sababi nimada?
6. Presinaptik membrananing tormozlanishi sababi nimada?
7. MATmiga miyaning qaysi qismlari kiradi?
8. Orqa miyaning asosiy vazifalari nimadan iborat?
9. MATning qanday strukturasi bosh miya yarim sharlarini tonusini ta'minlaydi?
10. MAT po'stlog'i neyronining qanday qismi ma'lum refleks reaksiyalarini amalga oshirishda po'stlog'ning neyronlarini faollashtiradi?
11. Orqa miyadagi oq moddasining funksiyasi?
12. Qaysi javobda nerv bo'ylab qo'zg'alishni uzatilishi to'g'ri ifodalangan?
13. Orqa miyaning o'ng qismi kesilgandan keyin qanday o'zgarishlar kuzatiladi?
14. Uzunchoq miyaning asosiy reflektor faoliyatlarini ko'rsating.
15. O'rta miyaning asosiy reflektor faoliyatini belgilang.
16. Oraliq miyaning asosiy reflektor faoliyatini ko'rsating.
17. Po'stlog soxasida joylashgan analizatorlarning markaziy uchlari nima deb ataladi?
18. Shartli refleks xosil qilishda dominantani qanday axamiyati bor?
19. Birinchi signal tizimining odam uchun qanday axamiyati bor?
20. Ikkinchi signal tizimining odam uchun qanday axamiyati bor?
21. Oliy nerv faoliyati tipi nimaga bog'liq?
22. Nerv tizimining qanday tipi sangviniklar deb ataladi?
23. Flegmatiklar uchun qanday nerv tizimi xususiyatlari xos?
24. Nerv tizimining qanday tipini xolerik deb ataladi?
25. Melanxoliklar uchun qanday nerv tizimi xususiyatlari xos?
26. Somatik nerv tizimidan vegetativ nerv tizimining farqi qaysi javobda

to'g'ri ifodalangan?

27. Qaysi javoblarda vegetativ nerv tizimining parasimpatik bo'limi qo'zg'alganda organizmda sodir bo'ladigan jarayonlar ifodalangan?
28. Qaysi javoblarda vegetativ nerv tizimining simpatik qismi qo'zg'alganda organizmda sodir bo'layotgan jarayonlar ifodalangan?
29. Parasimpatik nerv tizimining quyi nerv markazlari qayerda joylashgan?
30. Simpatik (A) va parasimpatik (B) nerv tolasining preganglionar uchlari qanday mediator ishlab chiqaradi?
31. Ko'ndalang-targ'il muskullar qisqarishi qanday mexanizm asosida sodir bo'ladi?
32. Nerv tolasini bo'ylab xarakat potentsiali tarqalayotganda qo'shni zonani depolyarizatsiyalanishiga sabab nima?
33. Nerv impulsining o'tkazilishi qaysi nerv tolasida nima sababdan yuqori?
34. Nima uchun nerv tolasini paraboloidning yig'indi fazasida javob reaksiyasi-ning chastota va kuchi qo'zg'atuvchining chastota va kuchiga to'g'ri kelmaydi?
35. Qo'zg'atuvchi ta'sir qilgan joydan qo'zg'alish nerv tolasini bo'ylab qanday uzatiladi?
36. Nerv o'zagi xarakat potentsiali amplitudasining kattaligi nimaga bog'liq?
37. Qaysi javoblarda shartsiz refleksni shartli refleksdan farqi to'g'ri ifodalangan?
38. Shartli refleks reaksiyasi xosil bo'lishi uchun qanday qoidalarga rioya qilish kerak?
39. Bodonsimon kompleks yadrolari olib tashlangan xayvonda qanday o'zgarishlar bo'ladi?
40. Gippokampi olib tashlangan xayvonda qanday o'zgarishlar kuzatiladi?
41. Miya yarim sharlarini oraliq miyadan ajratilganda it muskulining tarangligi qanday o'zgaradi?
42. Qon tomirlar vazifasini ko'rsating.
43. Kichik qon aylanish doirasining vazifasi qanday?
44. Agarda qon tomir radiusi uzaysa, qonning xajm tezligi qanday o'zgaradi?
45. Agar qon tomir uzunligi ortsa, qonning xajmiy tezligi qanday o'zgaradi?
46. Agarda qon tomirning ko'ndalang kesimi ortsa, qonning chiziqli oqim tezligi qanday o'zgaradi?
47. Avtomatizm deganda nima tushuniladi?
48. "Refrakterlik" deganda nima tushuniladi?
49. Birinchi Stanius bog'lamini qo'yganda yurakda qanday o'zgarishlar kuzatiladi?
50. Depressor nerv pereferik qismini ta'sirlaganimizda yurak-qon tomir tizimida qanday o'zgarish bo'ladi?
51. Qonning nafas olish funksiyasi nimadan iborat?
52. Leykotsitlar qanday vazifani bajaradi?



53. Eritrotsitlar qanday vazifani bajaradi?
54. Qondagi qandning miqdori qancha?
55. Odam qonida gemoglobin miqdori qancha?
56. Normal qonda qancha trombositlar bor?
57. Qon plastinkalari qayerda xosil bo'ladi?
58. Qonning bufer tizimini ahamiyati nimadan iborat?
59. Xomiladorlikni qaysi xolatida xomilada gemolitik kasallik rivojlanadi?
60. Shikastlangan trombositlardan nimalar chiqadi?
61. Birlamchi gomeostazni qanday jarayonlar taminlaydi?
62. Eng katta bo'lgan leykotsitlar xili nima?
63. Kasl faktorini eritropoez uchun qanday ahamiyati bor?
64. Antitelolarning qanday xususiyatlari bor?
65. Antitelolar qayerlarda bo'ladi?
66. Immun xotira tarkibida nima yotadi?
67. Antigenni antiteloni tashqi tanish faoliyati qanday bo'ladi?
68. Xujayraviy spetsifik ximoya faoliyati nimadan iborat?
69. Agar odam qonida qandning miqdori 60 mg bo'lsa, siydikda qandning miqdori qancha bo'ladi?
70. Keltirilgan qaysi xolatdagi gemoglobin eng turg'un xisoblanadi?
71. Antidiuretik gormon sekretiyaning ko'payishi buyrakda obligatli fakultativ suv reabsorbsiyasiga qanday ta'sir qiladi?
72. Nima uchun qonga gipertonik eritma quyganda diurez kamayadi?
73. Gastrinning muxim roli qanday?
74. Qaysi modda qonga yuborilsa oshqozon soki ajralishini ko'paytirib yuboradi?
75. Qaysi sharoitlar oshqozon pilorik sfinktri ochilishiga sabab bo'ladi?
76. Qanday sharoitda tripsinogen tripsinga aylanadi?
77. Sekretinning ovqat hazm qilishdagi o'rnini qanday?
78. Qaysi omillar ta'sirida erimaydigan yog' kislotalari eruvchan yog' kislotalariga aylanadi.
79. Ovqat xazm qilish bo'shlig'ida oqsillarni ishlashiga nima sabab bo'ladi?
80. Oqsil, yog' va uglevodlarning organizmda qanday o'zgarishi ekzotermik xisoblanadi?
81. To'g'ri fiziologik kalorimetriya asosida nima yotadi?
82. Qaysi ozuq mahsulotlarining 1 g oksidlanganda kalorimetrik ko'rsatkich eng yuqori bo'ladi?
83. Qaysi xolatda odam organizmida musbat azot balansi bo'ladi?
84. Qaysi gormon qonda glyukozaning miqdorini kamaytirish va jigarda glikogen xosil qilish xususiyatiga ega?
85. Umumiy qon bosimi necha mm simob ustuniga teng bo'lganda buyraklarda siydik ajratish to'xtaydi?
86. Tashqi muhit temperaturasi pasayganda gomoyoterm xayvonlarning issiqlik ishlab chiqarish va issiqlik ajratishi qanday o'zgaradi?
87. Teri qatlami 1 gr suvni parlatirganda qancha miqdor issiqlik yo'qotadi?

88. Markaziy nerv sistemasining qaysi bo'limida termoregulyatsiyaning asosiy markazlari joylashgan.
89. Qaysi organ va to'qimalar endokrin tizimini tashkil qiladi?
90. Endokrin tizimini faoliy ahamiyati nimalardan iborat?
91. Gormonlarning faollik o'rnini nimadan iborat?
92. Gormonlar ta'sir mexanizmi qanday?
93. Xayvon organizmi uchun gormonlar faoliyati ahamiyati qanday?
94. Markaziy nerv sistemasining qanday qismi nerv va endokrin tizimi o'rtasidagi aloqani ta'minlaydi?
95. Qanday mexanizm endokrin tizimining bir butun bo'lib ishlashini ta'minlaydi?
96. Buyrak usti mag'iz qismi qanday gormonlar ishlab chiqaradi?
97. Organizmga adrenalin yuborganda qanday jarayonlar kuzatiladi?
98. Yosh bolada kretinizmni rivojlanishiga nima sabab bo'ladi?
99. Ko'chirib ulash prinsipi
100. Miyaning kaysi tizimlari xissiyotlarni xosil bo'lishda ishtiroq etadi?
101. «Sovuk xissiyot» nima?
102. Motivatsiya nima?
103. Fikrlash -
104. Imprinting nima?
105. Ontogenezda qanday ketma ketlikda xotira turlari shaqllanadi?
106. «Tormoz» jarayonini xosil bulish sabablari
107. Shartli refleslar bu
108. Tashqi tormozlanishga kaysi omillar ta'sir kiladi?
109. Qanday tuzulmalar limbik tizimini tarqibiga kiradi?
110. Amneziya nima?
111. Vaqtinchalik bog'lam nima?
112. Shartli refleksni reflektor yoyiga qanday qismlar kiradi?
113. Sangvinik turi uchun qanday xususiyatlar xos?
114. Nerv tizimining kaysi xususiyatlari flegmatik uchun xos?
115. Xolerik turining asosiy belgilari
116. Nerv tizimining kaysi xususiyatlari melanxoliklar uchun xos?
117. CHap yarim sharni dominant vazifalari nimadan iborat?
118. SHartsiz refleks tushunchasi kaysi javobda to'g'ri keltirilgan
119. Bodomsimon kompleks yadrolari olib tashlash qanday asoratlarga olib keladi?
120. Gippokampni vazifalari nimadan iborat?
121. Katta yarim sharlar po'stlog'ini to'liq olib tashlash qanday asoratlarga olib keladi?
122. Katta yarim sharlar fa'oliyatiga kofein qanday ta'sir qo'rsatadi?
123. Katta yarim sharlar fa'oliyatiga brom qanday ta'sir qiladi?
124. Talamusni spetsifik yadrolarini jaroxatlash nimani chakiradi?
125. Qanday yadrolar talamusni spetsifik yadrolariga mansub?
126. Katta yarim sharlar po'stlog'ini asosiy vazifalari



127. Shartsiz refleks –bu
128. Oliy nerv fa'oliyati –bu
129. Birinchi signal tizimi-ni mexanizmi nimadan iborat?
130. Ikkinchi signal tizimini xususiyatlari
131. Kuchirib ulash prinsipi nimadan iborat?
132. Motivatsiya nima?
133. Nevrozlar rivojlanishini fazalari
134. Suggestiya nima?
135. Amuziya nima?
136. Xarakatlanish afaziyasi – bu
137. Sensor aleksiya nima bilan tavsiflanadi?
138. 4-7 Hz li Teta-to'lqinlar odatda ... bilan bog'liq
139. 4 Hz dan kam bo'lgan Delta to'lqinlar ... bilan bog'liq
140. Hz li Gamma to'lqinlar ... bilan bog'liq
141. Diapazon chastotasi 13-40 Hz beta-to'lqin
142. Binaural eshitish deb nimaga aytiladi?
143. Neokorteks funksiyasi nimadan iborat?
144. Limbik tizim funksiyasi
145. Gipotalamusning oldingi bo'limi va preoptik soxasi buzilganda odamda qanday funksional buzilishlar kuzatiladi?
146. Gipotalamusning oldingi bo'limi va preoptik soxa qanaqa funksiyani bajaradi?
147. Gipotalamusning oraliq bo'limi qanday funksiyani bajaradi?
148. Gipotalamusning orqa bo'limi qanday funksiyani bajaradi?
149. Gipotalamusning oraliq bo'limi buzilganda qanday jiddiy jaroxatlanish kuzatiladi?
150. Gipotalamusning medial bo'limi buzilganda qanaqa surunkali o'zgarishlar kuzatiladi?
151. Gipotalamusni lateral bo'limi buzilganda qanaqa surunkali o'zgarishlar kuzatiladi?
152. Gipotalamusni orqa bo'lagi shikastlanganda qanday xronik o'zgarishlar kelib chiqadi
153. Limbik tizim elementlarini ko'rsating.
154. Qaysi qatlamda izokorteks joylashgan
155. Sitoarxitektonik belgilar degani nimani bildiradi?
156. Imprinting nima?
157. Visseral refleks nima?
158. Shartli iz refleksini tavsifi.
159. Letargiya nima?
160. Birinchi signal tizimini shartli refleks mexanizmini o'ziga xos belgilarini ayting.
161. Ikkinchi signal tizimni xususiyatlari.
162. O'tish prinsipi nimani bildiradi?

163. Emotsiyani xosil bo'lishida miyani qaysi strukturalari ishtrok etadi?
164. «Sovuq emotsiya» nima?
165. Motivatsiya nima?
166. Ong kimlarga xos xolat?
167. Imprinting nima?
168. Xotira turi ontogenezdada qanday ketma-ketilikda shakllanadi?
169. Qon qaysi tukima xiliga kirishini belgilang?
170. Qon organizmda qanday vazifalarni bajaradi?
171. Qon plazmasining 10% ni qaysi moddalar tashkil qiladi?
172. Qon plazmasining 90% ni qaysi moddalar tashkil etadi?
173. Eritrositlar qaysi organlarda hosil bo'ladi va ular qancha oy yashaydilar?
174. Eritrositlar qaysi organlarda parchalanadi?
175. Qonning rangi qaysi moddaga bog'liq?
176. Eritrositlar qanday shaklga ega bo'ladi?
177. Qonning asosiy qismini qaysi modda tashkil etadi?
178. Eritrositlarning normal hosil bo'lishi uchun ovkat tarkibida qaysi moddalar yetarli miqdorda bo'lishi kerak?
179. Eritrositlarda aglyutinogen V, plazmada aglyutinin B bulishi nechanchi qon gruppasi uchun xos?
180. Eritrositlarda aglyutinogen A va V moddalari bor qon guruhini aniqlang.
181. Eritrositlarda aglyutinogen A, plazmada aglyutinin  $\beta$  moddasi bor qon gruppasini aniqlang?
182. Eritrositlarda qanday moddalar bo'ladi?
183. Normal odamning qonida quyidagilardan qaysi biri bo'lmasligi kerak?
184. Qon tarkibida rezus faktor borligi qaysi olimlar tomonidan aniqlangan?
185. Gipertonik eritmada eritrositlarda qanday o'zgarish bo'ladi?
186. Qonning shaklli elementlari va ularning bajaradigan vazifasi to'g'ri berilgan javobni toping?  
1 - eritrosit, 2 - leykosit, 3 - trombosit, 4 - rezus - faktor, a) aglyutinasiya jarayonida ishtirok etish; b) qonning ivishini ta'minlash; v) organizmning barcha hujayralarini O2 bilan ta'minlash; g) organizmni yuqumli kasalliklardan himoya qilish.
187. Qonning shaklli elementlari qancha yashashini belgilang? 1 - eritrositlar, 2 - leykositlar, 3 - trombositlar, a) 2 - kun, v) 30 kun, g) olti oy, d) 2 - 6 kun, 2-5 kun, 6) 120
188. Odam qonidagi eritrositlarning parchalanishidan hosil bo'lgan temir nima hosil bo'lishi uchun sarflanadi?
189. Aglyutinin moddasi qonning qaysi qismida bo'ladi?
190. Nechanchi qon gruppasiga ega bo'lgan odamlar universal resipient deyiladi?



191. Elyorbekning qoni analiz qilinganda II - chi gruppaliği ma'lum bo'ldi. Elyorbekning qaysi qon gruppalaridan qon olishini belgilang?
192. Odamlar orasida kop tarqalgan qon gruppasi qaysi?
193. Organizmi va xossalarini ichki muhitini ximiyaviy tarkibini doimiyligini qaysi organ ta'minlaydi?
194. Yot jismlarni yutib hazm qilish xususiyatiga ega bo'lgan hujayralar nima deb ataladi?
195. Organizmda leykositlar hosil qiladigan a'zolari belgilang?
196. Qon plazmasining necha foizini oqsillar, yog'lar, uglevodlar va mineral tuzlar tashkil etadi?
197. Qonning ivishida qaysi tuzlar asosiy rol o'ynaydi?
198. Qondagi glyukozaning miqdori nima uchun doimiy bo'ladi?
199. Qonning hujayralararo suyuqligini nima tashkil etadi?
200. Qon va qayerda to'planadi? tarkibidagi ortiqcha qand nimaga aylanadi?
201. Tromb asosini tashkil qiluvchi asosiy oqsilni belgilang?
202. Odamlarda qaysi qon gruppasi eng kam tarqalgan?
203. Qanday qon gruppasiga ega bo'lgan odamlarga hamma gruppadagi qonni quyish mumkin?
204. Qon plazmasi tarkibiga kiruvchi asosiy moddalarni belgilang?
205. Organizm ichki muxitining doimiyligini va barcha funksiyalarining turg'unligini nima ta'minlaydi?

**03.00.08 - «Odam va hayvonlar fiziologiyasi» ixtisosligi bo'yicha tayanch doktoranturaga kiruvchi talabgorlar uchun mutaxassislik fanlari bo'yicha davog'lar bilimni baholash**

#### **MEZONLARI:**

03.00.08 - «Odam va hayvonlar fiziologiyasi» ixtisosligi bo'yicha tayanch doktoranturaga kirish sinovi mazkur dastur asosida tuzilgan variant savollariga yozma va og'zaki ravishda javob qaytarish tarzida amalga oshiriladi.

Talabgorlar uchun taqdim etiladigan yozhma ish variantlari 4 ta savoldan iborat bo'lib, har bir savolga berilgan javoblar "0" balidan "25" balgacha baholanadi. Yozma ish sinovida talabgorlar uchun har bir savolga berilgan ballar yig'indisi asosida, jami 100 ball to'plash imkoniyati beriladi.

Yozma ish variantidagi har bir savolga taqdim etilgan javoblar quyidagi mezonlar asosida baholanadi:

1. Savolning mazmuni hozirgi zamon fan-texnika taraqqiyoti, fandagi yangiliklar va ilmiy manbalar bilan bog'liq holda aniq yoritilgan, mazmun-mohiyati to'liq ochib berilgan, javoblarda mantiqan yaxlitlikka erishilgan, umumiy

xulosalar chiqarilgan hamda imlo va stilistik xatolarga yo'l qo'yilmagan bo'lsa – **22–25 ball**.

2. Savolning mazmuni hozirgi zamon fan-texnika taraqqiyoti, fandagi yangiliklar va ilmiy manbalar bilan bog'liq holda aniq yoritilgan, mazmun-mohiyati to'liq ochib berilgan hamda imlo va stilistik xatolarga yo'l qo'yilmagan bo'lsa – **18–21 ball**.

3. Savolning mazmuni hozirgi zamon fan-texnika taraqqiyoti, fandagi yangiliklar va ilmiy manbalar bilan bog'liq holda aniq yoritilgan, mazmun-mohiyati to'liq ochib berilmagan, ayrim noaniqliklarga yo'l qo'yilgan hamda imlo va stilistik xatolarga yo'l qo'yilmagan bo'lsa – **14–17 ball**.

4. Savolning mazmuni hozirgi zamon fan-texnika taraqqiyoti, fandagi yangiliklar va ilmiy manbalar bilan bog'lanmagan, mazmun-mohiyati ochib berilmagan, ilmiy noaniqliklarga hamda imlo va stilistik xatolarga yo'l qo'yilgan bo'lsa – **7–13 ball**.

5. Savolning mazmun-mohiyati ochib berilmagan, fikrlar noaniq, keltirilgan ma'lumotlarda hatoliklar mavjud bo'lsa, hamda imlo va stilistik xatoliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa – **0–6 ball**.

#### **TAVSIYA ETILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI**

##### **ASOSIY ADABIYOTLAR**

1. Шмидт Р.Ф., Тевс Г., Физиология человека. Москва. «Мир», 1985.
2. Косицкий Г.И. с соавт. Физиология человека. Москва. 1986.
3. Ноздрачев А.Д. Общий курс физиологии человека и животных. Т.1,2. Ярославль, «Вышшая школа», 1991.
4. Физиология человека. Под ред. Покровского В.М., Коротко Г.Ф., 2001.
5. Клемешева Л.С., Алматов К.Т., Матчанов А.Т. Возрастная физиология. Ташкент: Университет. 2002.
6. Клемешева Л.С., Алматов К.Т., Матчанов А.Т. Физиология кровообращения. Физиология сердца. Ташкент. 2003.
7. Алматов К.Т. Алламуратов Ш.И. Одам ва хайвонлар физиологияси. ЎзМУ, Тошкент. 2004.
8. Клемешева Л.С., Алматов К.Т., Матчанов А.Т. Улғайиш физиологияси. Тошкент. 2004.
9. Клемешева Л.С., Алматов К.Т., Матчанов А.Т. Физиология кровообращения. Физиология сосудистой системы. Ташкент. 2005.
10. Клемешева Л.С., Алматов К.Т., Матчанов А.Т. Қон айланиш физиологияси. Юрак физиологияси. Тошкент: Университет. 2005.