

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
Медицина және денсаулық сақтау факультеті
Жоғарғы медицина мектебі
Іргелі медицина кафедрасы

Анатомия және физиология негіздері
пәні бойынша қорытынды емтихан
БАҒДАРЛАМАСЫ
(4 кредит)

Көктемгі семестр, 2021-2022 академиялық жыл

1. Анатомиялық позиция. Анатомиялық жазықтықтар. Бағыт шарттары. Дененің негізгі аймақтары (осьтік және аппендикулярлық аймақ) Дене қуыстары мен мембраналар. Орган жүйелері
2. Терінің құрылысы мен қызметі. Тері бездерінің құрылысы мен қызметі, тері қан айналымы;
3. Сүйектің дамуы. Сүйек ұлпасының физиологиясы.
4. Бас сүйек сүйектері. Бет сүйектері
5. Омыртқа жотасының жалпы белгілері. Омыртқалардың жалпы құрылысы. Омыртқааралық дискілер. Омыртқалардың аймақтық сипаттамалары. Кеуде торы
6. Буындар және олардың классификациясы; Жақ және тізе буындары.
 1. Бұлшықеттердің қызметі; Бұлшықет анатомиясының жалпы аспектілері.
 2. Қаңқа бұлшықетінің, жүрек бұлшықетінің және тегіс бұлшықеттің физиологиясы.
 3. Бүкіл бұлшықеттің жиырылуы; Бұлшық ет метаболизмі
 4. Кіріспе, Қан түрлері. Эритроциттер. Лейкоциттер.
 5. Тромбоциттер және гемостаз, қан кетуді бақылау.
 6. Жүрек-қан тамырлар жүйесіне шолу. Жүректің жалпы анатомиясы
 7. Жүрек бұлшықеті және жүрек өткізгіш жүйесі; Жүректің электрлік және жиырылу қызметі.
 8. Жүрек циклі және жүрек тондары; Жүрек шығару
 9. Қан тамырларының жалпы анатомиясы; капиллярлық алмасу; Қан айналымы физиологиясы
 10. Қан айналу жолдары мен осьтік және аппендикулярлық аймақтың қан тамырлары
 11. Лимфа және иммундық жүйе.
 12. Тыныс алу жүйесінің жалпы анатомиясы
 13. Өкпенің вентиляциясы
 14. Газ алмасу және тасымалдау
 15. Зәр шығару жүйесінің анатомиясы және қызметі
 16. Несеп түзілуі I: шумақтық фильтрация, құбырлы реабсорбция және секреция суын сақтау
 17. Сұйықтық, электролит және қышқыл-негіз балансы
 18. Тамақтану; Метаболикалық күйлер және зат алмасу жылдамдығы
 19. Жалпы анатомия және ас қорыту процестері; Өңеш арқылы ауыз қуысы; Асқазан; Бауыр, өт қабы және ұйқы безі; Жіңішке және тоқ ішек
 20. Химиялық ас қорыту және сіңіру
 21. Жүйке жүйесіне шолу; Нейрондардың негізгі құрылымы және физиологиясы.\
 22. Жұлын; Жұлын нервтері; Соматикалық рефлексстер
 23. Миға шолу. Мидың негізгі бөлімдері
 24. Мидың интегративті қызметтері;
 25. Бас сүйек нервтері
 26. Вегетативті жүйке жүйесі
 27. Эндокриндік жүйеге шолу; Гормондар және олардың әрекеті; Гипоталамус және гипофиз; Басқа ішкі секреция бездері
 28. Сенсорлық рецепторлардың қасиеттері мен түрлері; Жалпы сезімдер; Химиялық сезім мүшесі
 29. Ерлердің репродуктивті анатомиясы мен физиологиясы

30. Әйелдердің репродуктивті анатомиясы мен физиологиясы

Оқыту нәтижелері:

Қорытынды жазбаша және сынақ емтиханындағы студенттер жауаптарында мыналарды көрсетуі керек:

- ішкі ағзалардың құрылымдық және ұйымдық құрылымын сипаттау және анықтау, локализациялау және дұрыс терминологияны қолдана отырып, модельдер, препараттар және медициналық бейнелеу материалдары бойынша, ішкі ағзалар мен адам мүшелерінің жүйелерінің типтік құрылымын қалыпты жағдайда, есеп жасы, жынысы және жеке ерекшеліктері;
- адам ағзасының жүйелі және мүшелік деңгейде функционалдық ұйымдастырылуын, қозғыш тіндердің физиологиялық процестерін түсіну;
- жас, жыныс және жеке ерекшеліктерді ескере отырып, ұлпалар, мүшелер және мүшелер жүйесі деңгейіндегі құрылысы мен қызметінің өзара байланысын және гомеостазды, организмнің тіршілік әрекетін және олардың ерекшеліктерін сақтаудың негізгі физиологиялық механизмдерін түсіндіру;
- қалыпты дамудың әртүрлі кезеңдеріндегі анатомиялық және физиологиялық ерекшеліктерін түсіну үшін жүйелік, мүшелік деңгейде 12 мүше жүйесінің құрылысы және олардың филогенетикалық дамуы туралы білімдерін біріктіру;

Емтиханға тапсырмалардың үлгілік типологиясы

Жазбаша түрде емтихан тапсыру үшін:

№	Тақырыптар	Емтихан сұрақтары
1	Кіріспе: - физиология анатомиясына кіріспе. - гомеостаз, теріс кері байланыс, оң кері байланыс, - Анатомиялық позиция, Анатомиялық жазықтықтар, бағытталған терминдер. Дененің негізгі аймақтары (осьтік және аппендикулярлық аймақ), дене қуыстары мен қабықтары, мүшелер жүйесі	<i>Анатомиялық позицияны көрсетіңіз. Бағытты және аймақтық терминдерді қолдана отырып, адам денесін сипаттаңыз. Анатомияны зерттеуде жиі қолданылатын үш жазықтықты анықтаңыз Артқы (дорсальды) және алдыңғы (вентральды) дене қуыстарын ажырата отырып, олардың бөлімшелерін және әрқайсысында кездесетін өкілді мүшелерді анықтаңыз. Серозды мембранаға сипаттама беріңіз және оның қызметін түсіндіріңіз Гомеостазға анықтама беріңіз және бұл ұғымның физиологияда неліктен орталық екенін түсіндіріңіз; Теріс кері байланысқа анықтама беріңіз, оған мысал келтіріңіз және оның гомеостаз үшін маңызын түсіндіріңіз; Жағымды кері байланысты анықтаңыз және оның пайдалы және зиянды әсерлеріне мысалдар келтіріңіз Градиентті анықтаңыз, адам физиологиясындағы градиенттердің әртүрлілігін сипаттаңыз және градиент бойынша ағып түсетін зат пен энергияның</i>

		<i>кейбір түрлерін анықтаңыз</i>
2	Тері жүйесі. - Терінің құрылымы мен қызметі. - Жалпы тері белгілері. - Тері бездерінің құрылысы мен қызметі Терінің қан айналымы.	<i>Қабық жүйесінің қызметтерін атап, оның құрылымымен байланыстыру; Теріде болуы мүмкін қалыпты және қалыпты емес белгілерді сипаттаңыз және олардың себептерін түсіндіріңіз; Терінің жалпы белгілерін сипаттаңыз; Тер бездерінің екі түрін атаңыз және құрылымының құрылысы мен қызметіне байланыстыңыз; Май және қақырық бездерінің кәсіпорындарын, құрылысын және қызметін сипаттау; Тері қан айналымының рөлін сипаттаңыз;</i>
3	Қанға жүйесі: - сүйек физиологиясы; - Сүйектің дамуы. - бас сүйекпен, бас сүйек сүйектерімен, бет сүйектерімен байланысқан сүйектер. - Омыртқа жотасының жалпы ерекшеліктері, омыртқалардың жалпы құрылысы, омыртқа аралық дискілер. Омыртқалардың сипаттамасы. - кеуде белдеуі және жоғарғы аяқ. - жамбас белдеуі және төменгі аяқ..	<i>Сүйек жүйесінің қызметтерін атап, оның құрылысымен байланыстыру; Қандағы кальций мен фосфат деңгейін реттеудегі сүйектердің рөлін талқылаңыз Сүйек физиологиясын реттейтін негізгі гормондарды атаңыз, олардың әрекетін сипаттаңыз, сүйек жүйесіндегі кальцийдің рөлін сипаттаңыз. Сүйек түзілуінің екі механизмін сипаттаңыз Минералдардың сүйекке қосылуы және алыну процесстерін сипаттаңыз Сүйек санының жасына және жеке адамға байланысты неге өзгеретінін түсіндіріңіз Омыртқа және типтік омыртқалардың жалпы сипаттамасын сипаттаңыз; Омыртқа аралық дискілердің құрылысын және олардың омыртқалармен байланысын сипаттаңыз Омыртқаның әртүрлі аймақтарындағы омыртқаларды анықтаңыз Төс сүйегі мен қабырғаларды анықтаңыз Жамбас белдеуінің ерекшеліктерін анықтаңыз және сипаттаңыз Аталық және әйелдік жамбас белдеулерінің анатомиясын салыстырыңыз және айырмашылықтардың функционалдық мәнін түсіндіріңіз</i>
4	Буындар: - буындар және олардың классификациясы. - жақ буындары - - тізе буындары	<i>Буындардың не екенін, қалай аталатынын және қандай қызмет атқаратынын түсіндіріңіз Буындардың төрт негізгі категориясын атаңыз және сипаттаңыз Типтік синовиальды буынның анатомиялық компоненттерін анықтаңыз және сипаттаңыз Жақ және тізе буындарының негізгі анатомиялық ерекшеліктерін анықтаңыз Жақ, иық буындары, жамбас және тізе буындары, шынтақ және сирақ буындарының қозғалысын сипаттаңыз.</i>

<p>5</p>	<p>Бұлшықет жүйесі: - бұлшық еттердің қызметі, - Жүйке-бұлшықет қатынасы. Қаңқа бұлшықет талшықтарының мінез-құлқы - Бүкіл бұлшықеттің мінез-құлқы. Бұлшықет метаболизмі - бас және мойын бұлшықеттері - Алдыңғы құрсақ қабырғасының бұлшықеттері; Жамбас қабатының бұлшықеттері; Арқа бұлшықеттері. Тыныс алу бұлшықеттері. Жамбас пен жамбасқа әсер ететін бұлшықеттер, тізе мен аяққа әсер ететін бұлшықеттер. Табанға әсер ететін бұлшықеттер, табанның ішкі бұлшықеттері - - иық пен қолға әсер ететін бұлшықеттер; Білекке, білекке және қолға әсер ететін бұлшықеттер</p>	<p><i>Бұлшықет жүйесінің әртүрлі қызметтерін сипаттау;</i> <i>Барлық бұлшықет ұлпаларының бес физиологиялық қасиетін және олардың бұлшықет қызметіне қатыстылығын сипаттаңыз</i> <i>Қаңқа бұлшықеттерінің, жүрек бұлшықеттерінің және тегіс бұлшықеттердің ерекшеліктерін ажыратады</i> <i>Жүйке-бұлшықет түйінінің құрылымын және оның әрбір компонентінің қызметін сипаттаңыз</i> <i>Қаңқа бұлшықет талшығының әрекетін сипаттаңыз;</i> <i>Изометриялық және изотоникалық жиырылуды ажыратыңыз</i> <i>Баяу тотығу және тез гликолиздік бұлшықет талшықтарын ажырату; Әрқайсысының сәйкес артықшылықтарын атаңыз;</i> <i>Моторлы блоктардың қуаты мен жинақталуына қалай қатысты екенін түсіндіріңіз; Әр түрі басым болатын бұлшықеттерге мысал келтіріңіз</i> <i>Барлық бұлшықет түрлеріне тән физиологиялық қасиеттерді сипаттаңыз;</i> <i>Бұлшық еттердің тартылу кезеңдерін сипаттаңыз;</i> <i>Бұлшықеттердің жиырылуы күштірек бұлшықет жиырылуын тудыруы мүмкін екенін түсіндіріңіз;</i></p>
<p>6</p>	<p>Қан айналымы жүйесі: қан - Кіріспе, Қан түрлері. Эритроциттер. Лейкоциттер. - тромбоциттер және гемостаз, қан кетуді бақылау.</p>	<p><i>Қан айналымы жүйесінің қызметтері мен негізгі құрамдастарын сипаттау;</i> <i>Қанның құрамдас бөліктері мен физикалық қасиеттерін сипаттаңыз және қанның тұтқырлығы мен осмолярлығының маңызын түсіндіріңіз;</i> <i>Адамның АВО және Rh қан топтарын не анықтайтынын және бұл қан құюға қалай қатысты екенін түсіндіріңіз</i> <i>үйлесімділік;</i> <i>Ана мен ұрықтың қан тобының сәйкессіздігінің салдарын сипаттаңыз</i> <i>Эритроциттердің (Rbcs) құрылысы мен қызметін сипаттаңыз; Гемоглобиннің құрылысы мен қызметін сипаттау;</i> <i>Эритроциттердің артық мөлшері мен жетіспеушілігінің түрлерін, себептерін және әсерін атаңыз және сипаттаңыз</i> <i>Жалпы лейкоциттердің қызметін және әрбір лейкоцит түрінің жеке рөлін түсіндіру;</i> <i>Лейкоциттердің артық мөлшері мен жетіспеушілігінің түрлерін, себептерін және салдарын талқылаңыз.</i> <i>Дененің қан кетуді бақылау механизмдерін және қан ұйығыштарын тудыратын екі реакция жолын сипаттаңыз;</i></p>

		<p><i>Тромбоциттердің қызметін көрсетіңіз; Қан ұйығыштары қажет болмаған кезде не болатынын түсіндіріңіз;</i></p>
<p>7</p>	<p>Қан айналым жүйесі: жүрек - Жүрек-қантамыр жүйесіне шолу. Жүректің жалпы анатомиясы - Жүректің электрлік және жиырылу қызметі. - Жүрек бұлшықеті және жүректің өткізгіш жүйесі. Қан ағымы, жүрек тондары және жүрек циклі - Жүрек шығару.</p>	<p><i>Жүректің жалпы орналасуын, көлемін және пішінін сипаттаңыз; Жүректі қоршап тұрған перикардальды қапшыққа сипаттама беріңіз. Жүрек қабырғасының үш қабатын сипаттаңыз; Жүректің төрт камерасы мен төрт қақпағын, коронарлық артерияларды және олардың негізгі тармақтарын, миокардты ағызатын негізгі веналарды анықтау; Қапшық жүректің беткі ерекшеліктерін анықтап, оның ішкі төрт камералы анатомиясымен корреляциялау; Жүректің төрт камерасы мен клапандары мен іргелес қан тамырлары арқылы қан ағынын бақылаңыз; Жүрек өткізгіштік жүйесінің құрамдас бөліктерін және жүрек арқылы өтетін электрлік сигналдардың жүретін жолын сипаттаңыз; Жүрек циклінің анықтамасы және оның төрт фазасын атаңыз және түсіндіріңіз Жүрек шығарылымының анықтамасы (CO); Симпатикалық және парасимпатикалық нервтердің жүрек соғу жиілігін, соның ішінде нейротрансмиттерлерді, рецепторларды және иондарды көтеретін және төмендететін механизмдерін түсіндіріңіз.</i></p>

<p>8</p>	<p>Қан айналымы жүйесі: тамырлар - Жүрек-тамыр жүйесі. CVS жалпы ерекшеліктері. Қан тамырлары. Артериялар мен веналар. Микроциркуляция ағыны. Артериолалар. Капиллярлар. Венулалар. - Қан тамырларының жалпы анатомиясы - Жүрек-тамыр жүйесі. Жүрек бұлшықетінің бұлшықет ұлпасы. Жүрек. Жүрек қабырғасының қабаттары. - Қан қысымы, қарсылық және ағын - капиллярлық алмасу. Қан қысымы мен ағымын реттеу. - Венозды қайтару және қан айналымы шок. Арнайы айналым жолдары. Өкпе айналымының анатомиясы. - Осьтік аймақтың жүйелік тамырлары - Аппендикулярлық аймақтың жүйелік тамырларының анатомиясы - Аппендикулярлық аймақтың жүйелік тамырларының анатомиясы.</p>	<p><i>Қан қысымы, капиллярлық алмасу, артериялық және веноздық қанның салыстырмалы оттегімен қамтамасыз етілуі және гипоксияға вазомоторлы жауаптың өкпе тізбегі мен жүйелік контурын анықтаңыз және ажыратыңыз.</i> <i>Осьтік және аппендикулярлық аймақтың негізгі жүйелік артериялары мен веналарын анықтаңыз.</i> <i>Жүректен осьтік және аппендикулярлық аймақтың кез келген негізгі органына және жүрекке кері қарай қан ағынын қадағалаңыз.</i> <i>Қан ағымының қарсылық пен қысым айырмашылығына байланысты екенін түсіндіріңіз; осы қатынастардың математикалық көрінісі</i> <i>Қан қысымын анықтайтын айнымалыларды және перифериялық қарсылықты анықтайтын айнымалыларды тізімдеңіз; әрқайсысы қарсылыққа тура немесе кері пропорционалды ма; және олардың қайсысы сәт сайын өзгермелі</i> <i>Қан қысымы мен ағымын бақылаудың үш деңгейін түсіндіріңіз</i> <i>Ангиотензин II, альдостерон, натрийуретикалық пептидтер, антидиуретикалық гормон, эпинефрин және норадреналиннің қан қысымына әсер ету механизмдерін сипаттаңыз.</i> <i>Капиллярлық алмасудың мәнін және оған байланысты механизмдерді түсіндіріңіз</i> <i>Венозды қайтару және онымен байланысты механизмдерді түсіндіріңіз</i> <i>Артерияларды, тамырларды және капиллярларды ажыратыңыз</i> <i>Артерияларды, тамырларды және капиллярларды жіктеп, олардың құрылысы мен қызметін сипаттаңыз.</i> <i>Барорефлекстерге, хеморефлекстерге және мидың ишемиялық рефлекстеріне анықтама беріңіз</i></p>
<p>9</p>	<p>Лимфа және иммундық жүйе: - Лимфоидты жүйе. Лимфоидты жүйенің жалпы ерекшеліктері. Тимус. Лимфоидты жүйе. Лимфа түйіндері. Көкбауыр. Лимфа және иммундық жүйе.</p>	<p><i>Лимфа жүйесінің қызметтерін атап, құрылымдарымен байланыстыру;</i> <i>Лимфа қалай түзіліп, қанға қайта оралатынын түсіндіріңіз;</i> <i>Лимфа жүйесінің негізгі жасушаларын атаңыз және олардың қызметін атаңыз;</i> <i>Қызыл сүйек кемігінің, тимустың, лимфа түйіндерінің, бадамша бездердің және көкбауырдың құрылысы мен қызметін сипаттаңыз.</i> <i>Жасушалар мен басқа да ірі бөліктердің лимфаға енуіне мүмкіндік беретін лимфа капиллярларының сипаттамаларын сипаттаңыз.</i></p>

<p>10</p>	<p>Тыныс алу жүйесі - Тыныс алу жүйесінің жалпы анатомиясы мен физиологиясы - Өкпенің вентиляциясы Газ алмасу</p>	<p><i>Тыныс алу мүшелерінің қызметтерін атаңыз; Тыныс алу мүшелерін атаңыз және сипаттаңыз; Тыныс алу жолдарының кез келген бөлігінің қызметін оның жалпы және микроскопиялық анатомиясымен байланыстырыңыз</i> <i>Негізгі құрылымдарды анықтаңыз және мұрыннан өкпе альвеолаларына ауа ағынын қадағалаңыз; Ауа ағынына қарсылық көздерін анықтау және олардың тыныс алуға қатыстылығын талқылау; Альвеолярлы вентиляция үшін анатомиялық өлі кеңістіктің маңызын түсіндіру; Өкпенің көлемі мен сыйымдылығының клиникалық өлшемдерін анықтау; Тыныс алудың қалыпты үлгісінен әртүрлі ауытқулар үшін терминдерді анықтаңыз. Парциалды қысымды анықтаңыз және оның ауа сияқты газ қоспасымен байланысын талқылаңыз; Шабыт пен альвеолярлы ауаның құрамын салыстыру; парциалды қысымның қан арқылы газ тасымалдауына қалай әсер ететінін талқылау; O₂ және CO₂ тасымалдау механизмдерін сипаттаңыз; Өкпедегі және жүйелі капиллярлардағы газ алмасуды реттейтін факторларды сипаттаңыз; 11.Түрлі ұлпалардың зат алмасу қажеттіліктеріне газ алмасуының қалай реттелетінін түсіндіріңіз; Қан газдары мен рН-ның тыныс алу ырғағына әсерін талқылаңыз; Оттегі тапшылығы мен оттегінің артық болуының формалары мен әсерін сипаттау; Өкпедегі өкпе ішілік қысымның қалыпты көрсеткіштерін анықтау және нақтылау;</i></p>
<p>11</p>	<p>Зәр шығару жүйесі - Зәр шығару жүйесінің қызметтері. - Бүйрек анатомиясы - Несеп түзілуі I: шумақтық фильтрация. - зәрдің II түзілуі: түтік тәрізді реабсорбция және секреция. Судың концентрациясы</p>	<p><i>Зәр шығару жүйесінің мүшелерін атаңыз және орналастырыңыз;</i> <i>Зәр түзуден басқа бүйректің бірнеше қызметтерін атаңыз;</i> <i>Бүйректің орналасуын және жалпы көрінісін сипаттаңыз; Бүйректің сыртқы және ішкі ерекшеліктерін анықтау;</i> <i>Бүйрек арқылы қан ағымын қадағалаңыз;</i> <i>Несеп түзілудің төрт негізгі кезеңін және олардың әрқайсысы реттелетін соған байланысты механизмін түсіндіріңіз.</i> <i>Бүйректің нервпен қамтамасыз етілуін сипаттаңыз. Бүйректің қан плазмасын сүзу процесін, соның ішінде шумақтың тиісті жасушалық құрылымын сипаттаңыз;</i> <i>Фильтрацияға ықпал ететін және оған қарсы болатын күштерді түсіндіріңіз, егер берілген болса, сүзу қысымын есептеңіз бұл күштердің шамасы;</i> <i>Бүйрек түтікшелері шумақтық филтраттан</i></p>

		<p><i>пайдалы ерітінділерді қалай сіңіріп, оларды қанға қайтаратынын сипаттаңыз;</i> <i>Түтікшелер қаннан еріген заттарды қалай бөлетінін сипаттаңыз into the tubular fluid;</i> <i>Describe how the nephron regulates water excretion.</i> <i>Explain how the collecting duct and antidiuretic hormone regulate the volume and concentration of urine;</i> <i>Explain how the kidney maintains an osmotic gradient in the renal medulla that enables the collecting duct to function.</i></p>
<p>12</p>	<p>Асқорыту жүйесі - Жалпы анатомия және ас қорыту процестері - Ауыз өңеш арқылы асқазан. Бауыр, өт қабы және ұйқы безі. - жіңішке және тоқ ішек, Тамақтану және зат алмасу</p>	<p><i>Асқорыту жүйесінің қызметтері мен негізгі физиологиялық процестерін атаңыз;</i> <i>Механикалық және химиялық ас қорытуды ажырату; Барлық химиялық ас қорытудың негізінде жатқан негізгі химиялық процесті анықтаңыз, осы процестің негізгі субстраттары мен өнімдерін атаңыз;</i> <i>Ас қорыту жолдарының аймақтарын және ас қорыту жүйесінің қосалқы мүшелерін тізіп, анықтау;</i> <i>Асқорыту жүйесіндегі жалпы жүйке және химиялық бақылауларды сипаттаңыз;</i> <i>Ауыздан тоқ ішек және қосалқы мүшелер арқылы ас қорыту жолдарының жалпы анатомиясын анықтау;</i> <i>Сілекейдің құрамы мен қызметін сипаттау;</i> <i>Сілекейдің бөлінуі мен жұтынуының жүйкелік бақылауын сипаттаңыз.</i> <i>Липидтердің, ақуыздардың және көмірсулардың химиялық қорытылуы мен сіңірілу процесі мен механизмін сипаттаңыз</i> <i>Асқазан-ішек қызметін реттейтін гормондар мен паракринді секрецияларды сипаттаңыз; Асқазанның белсенділігі қалай бақыланатынын түсіндіріңіз; бас, асқазан және ішек фазаларының реттеу механизмдері</i> <i>Асқорыту мүшелері өз қышқылдары мен ферменттерінен қалай қорғайтынын түсіндіріңіз</i> <i>Аштық пен қанықтыруды реттейтін кейбір факторларды сипаттаңыз;</i> <i>Қоректік заттарды анықтаңыз және қоректік заттардың алты негізгі категориясын тізіңіз;</i> <i>Қанның липопротеиндерін атаңыз, олардың қызметін айтыңыз және олардың бір-бірінен айырмашылығын сипаттаңыз;</i> <i>Ағзаға қажет негізгі витаминдер мен минералдарды және олардың атқаратын жалпы қызметтерін атаңыз.</i></p>

<p>13</p>	<p>Сұйықтық, электролит және қышқыл балансы - Сұйықтық балансы - Электролит балансы - - Қышқыл-негіз балансы</p>	<p><i>Негізгі сұйықтық бөлімдерін атаңыз; Азаның су көздерін және суды жоғалту жолдарын көрсетіңіз; Суды қабылдау мен шығаруды реттеу механизмдерін сипаттау; Натрий мен калийдің қызметтерін атаңыз; Электролит балансы қалай реттелетінін түсіндіріңіз; Азаның рН реттейтін үш әдісін сипаттаңыз.</i></p>
<p>14</p>	<p>Жүйке жүйесі: - Жүйке жүйесіне шолу. Нейрондардың қасиеттері. Синапстар. Нейрондық интеграция. Жұлын. Соматикалық рефлексстер. - Жұлын нервтері - Ми қабықтары, қарыншалар, жұлын сұйықтығы және қанмен қамтамасыз етілуіне шолу. Ортаңғы ми. Артқы ми. Алдыңғы ми. - Мидың интегративті функциялары Бас сүйек нервтері</p>	<p><i>Үлгідегі жұлынның жалпы және микроскопиялық құрылымдарын анықтау; Жұлын тармағының иннервациясын анықтау; Жұлынның негізгі үш қызметін атаңыз; Жұлынның жоғары және төмен қозғалатын жүйке сигналдарынан кейінгі жолдарды қадағалаңыз. Жалпы нервтердің және ганглияның анатомиясын сипаттаңыз; Жұлын нервінің жұлынға жалғануын сипаттаңыз; Жұлын нервінің тармақтарын оның тіркемелерінен дистальді қадағалаңыз; Жұлын нервтерінің бес өрімдерін атаңыз және олардың жалпы анатомиясын сипаттаңыз; Әрбір өрімнен пайда болатын кейбір негізгі нервтерді атаңыз; Жұлын нервтерінің дерматомаларының байланысын түсіндіріңіз. Рефлекске анықтама беріңіз және рефлексстердің басқа қозғалыс әрекеттерінен айырмашылығын түсіндіріңіз; Типтік рефлекторлық доғаның жалпы компоненттерін сипаттаңыз; Соматикалық рефлексстердің негізгі түрлері қалай қызмет ететінін түсіндіріңіз Артқы және ортаңғы мидың құрамдас бөліктерін және олардың қызметін атап, оларды анықтау; Торлы формацияның орналасуы мен қызметін сипаттаңыз. Диенцефалонның үш негізгі құрамдас бөлігін атаңыз және олардың орналасуы мен қызметтерін сипаттаңыз; Үлгідегі бас мидың бес бөлігін және олардың қызметін анықтау; Церебральды ақ заттың үш түрін сипаттаңыз; Базальды ядролар мен лимбиялық жүйенің орналасуы мен қызметін сипаттаңыз. Қан-ми және қан-сиыр тосқауылдарын және клиникалық мағынасын сипаттаңыз 12 жұп бассүйек нервтерін және олардың ми бағанасы мен бас сүйегінің тесіктерімен байланысын атаңыз және нөмірлеңіз және жіктеңіз.</i></p>

<p>15</p>	<p>Сезім мүшелері - Сенсорлық рецепторлардың қасиеттері мен түрлері - Жалпы сезімдер; - - Химиялық сезімдер - дәм</p>	<p><i>Рецепторлар мен сезім мүшелерін анықтау; Сенсорлық рецепторлардан алынған ақпараттың төрт түрін көрсетіңіз Жүйке жүйесі әрбір типті кодтайтынын сипаттаңыз; рецепторларды жіктеудің үш әдісін атаңыз. Соматосенсорлық рецепторлардың бірнеше түрін көрсетіңіз; Жалпы сезім мүшелерінің проекциялық жолдарын сипаттаңыз; Ауырсыну механизмдерін және ауырсыну сигналдарының жұлын блокадасын түсіндіріңіз; Дәмдік рецепторлардың қалай стимуляцияланатынын түсіндіріңіз;</i></p>
<p>16</p>	<p>Эндокриндік жүйе - Эндокриндік жүйеге шолу. - Гипоталамус және Гипофиз. - Басқа эндокриндік бездер Гормондар және олардың әрекеті</p>	<p><i>Гормондық және эндокриндік жүйені анықтау; Эндокриндік жүйенің барлық мүшелерін атаңыз және анықтаңыз; Эндокринді сыртқы секреция бездерімен салыстыру; Көптеген гормондардың стандартты қысқартуларын тану; Жүйке және эндокриндік жүйелердің ұқсастықтары мен айырмашылықтарын сипаттаңыз. Гипоталамус пен Гипофиздің және басқа ішкі секреция бездерінің құрылысы мен орналасуын сипаттаңыз; Бұл ішкі секреция бездері шығаратын гормондарды атаңыз, олардың секрециясын не ынталандырады және олардың қызметін атаңыз; Классикалық эндокриндік бездерден басқа органдар мен тіндер шығаратын гормондарды талқылаңыз. Әртүрлі гормондар жататын химиялық кластарды анықтау; Мақсатты жасушалардың айналымдағы гормондарға сезімталдығын қалай реттейтінін түсіндіріңіз; Өсу гормонының (ӨГ) әрекетін және оның әсеріндегі инсулин тәрізді өсу факторларының рөлін түсіндіріңіз</i></p>
<p>17</p>	<p>Репродуктивті жүйе - Ерлердің репродуктивті анатомиясы мен физиологиясы. - - Әйелдердің репродуктивті анатомиясы мен физиологиясы.</p>	<p><i>Ерлер мен әйелдердің ұрпақты болу жүйесінің жалпы анатомиясын анықтау; Аталық және аналық ұрпақты болу жүйесінің қызметтерін санау; Екі жыныстың жыныс бездерін, ішкі және сыртқы жыныс мүшелерін ажырату. Әйелдер мен аталықтардың ұрпақты болу жүйесінің бездерінің және басқа қосалқы мүшелерінің құрылысы мен қызметін сипаттау; Әйелдер мен еркектердің жыныстық дамуын жыныстық жетілуден менопаузаға дейін талқылаңыз.</i></p>

The list of anatomical structures

№	Тақырып	Анатомиялық құрылым
1	Тері жүйесі.	1. Эпидермис
		2. Дермис
		3. Тері асты клетчатка
		4. Апокринді тер безі
		5. Мерокринді тер безі
		6. Сенсорлық рецептор (тактильді денешік)
		7. Шаш білігі
		8. Шаш фолликуласы
		9. Май (май) безі
		10. Қозғалтқыш жүйке талшықтары
		11. Қабықшалы денешік (қысым рецепторы)
		12. Сезімтал жүйке талшықтары
		2
1. көзүяүсті тесігі		
2. көзүя бұрышы		
3. кеңсірікүсті		
4. түрік ершігі арқасы		
5. көру өзегі		
6. алдыңғы сына тәрізді өсінді		
7. жоғарғы көзүя саңылауы		
гипофиздік шұңқыр		
9. дөңгелек тесік		
10. сопақ тесік		
11. қылқан тесік		
12. жыртық тесік		
13. қанаттәрізді өсіндінің медиалды табақшасы		
14. қанаттәрізді өсіндінің латералды табақшасы		
15. тәждік жік		
16. сагиттальды жік		

	17. шекелік тесік
	18. бетсүйектік өсінді
	19. төменгі жақсүйектік шұңқыр
	20. емізiктәрiздi өсiндi
	21. емізiктәрiздi тiлiк
	22. бiз-емiзiктiк тесiк
	23. iшкi есту түтiгi
	24. ұйқы өзегi
	25. мойындырықтық тесiк
	26. үлкен шүйде тесiк
	27. базилярлы бөлiгi
	28. шүйделiк айдаршық
	29. тiласты өзегi
	30. айдаршықтық өзек
	31. сыртқы шүйде шодыры
	32. жоғарғы желке сызығы
	33. төменгі желке сызығы
	34. көзұялық табақша
	35. жоғарғы мұрын кеуiлжiрi
	36. төменгі мұрын кеуiлжiрi
	37. әтештiк айдар
	38. көзұяасты тесiгi
	39. маңдайлық өсiндi
	40. көзұялық бетi
	41. альвеолярлық өсiндi
	42. таңдайлық өсiндi
	43. жоғары жақсүйектiк қойнау
	44. иектiк шодыр
	45. иектiк тесiк
	46. айдаршықтық өсiндi
	47. тәждiк өсiндi

	48. төменгі жақсүйектің тілігі
	49. төменгі жақсүйектік тесік
	50. төменгі жақсүйектің бұрышы
	51. төменгі жақсүйектің тармағы
	Иық белдеуі
	1. жоғарғы шеті
	2. медиальды шеті
	3. латеральды шеті
	4. төменгі бұрышы
	5. жоғарғы бұрышы
	6. жауырын қылқаны
	7. қылқанүсті шұңқыры
	8. қылқанасты шұңқыры
	9. қылқан тілігі
	10. акромион
	11. құстұмсықтәрізді өсінді
	12. буындық шұңқыр
	13. жауырынасты шұңқыры
	14. қабырға басы
	15. қабырға мойыны
	16. қабырғалық бұдырмақ
	17. қабырға жүлгесі
	18. конустәрізді бұдырмақ
	19. төссүйектік шеті
	20. акромиондық шеті
	21. төссүйектің тұтқасы
	22. мойындырықтық тілік
	23. бұғана тілігі
	24. төссүйектің тілігі
	25. төссүйектің бұрышы
	26. семсертәрізді өсінді

	Жамбас белдеуі
	1. мықындық қыр
	2. ұршықтық ойыс
	3. мықындық жоғарғы алдыңғы қылқан
	4. мықындық шұңқыр
	5. төменгі алдыңғы мықын қылқан
	6. қасаға сүйектің жоғарғы тармағы
	7. қасаға сүйектің төменгі тармағы
	8. жапқыш тесік
	9. шонданайлық сүйек тармағы
	10. шонданайлық қылқан
	11. үлкен шонданайлық тілік
	12. мықындық жоғарғы артқы қылқан
	13. құлақтәрізді бет
	14. мықындық төменгі артқы қылқан
	15. кіші шонданайлық тілік
	16. шонданайлық бұдырма
	Қол сүйектері
	анатомиялық мойны
	2. үлкен бұдырмақ
	3. кіші бұдырмақ
	4. бұдырмақаралық жұлге
	5. дельтатәрізді бұдырмақ
	6. тоқпан жіліктің басы
	7. тоқпан жіліктің шығыршығы
	8. латеральды айдаршық
	9. медиальды айдаршық
	10. латеральды айдаршықтық қыр
	11. медиальды айдаршықтық қыр
	12. шынтақтық өсінді шұңқыры
	13. тәждік шұңқыр

	14. шынтақтық шұңқыр
	15. шынтақтық бұдырмақ
	16. бізтәрізді өсінді
	17. шынтақтық тілік
	18. шынтақтық сүйек мойны
	Аяқ белдеуі
	ямка головки
	2. үлкен ұршық
	3. кіші ұршық
	4. ұршықаралық қыр
	5. ұршықаралық сызық
	6. кедірлі сызық
	7. қырлы сызық
	8. бөкселік бұдырмақ
	9. медиальды айдаршықүстілік сызық
	10. латеральды айдаршықүстілік сызық
	11. медиальды айдаршықүсті
	12. латеральды айдаршықүсті
	13. медиальды айдаршық
	14. латеральды айдаршық
	15. айдаршықаралық шұңқыр
	16. тізеүстілік бет
	17. тізеастылық бет
	18. латеральды айдаршық
	19. медиальды айдаршық
	20. айдаршықаралық қыр
	21. асық жіліктік бұдырмақ
	22. медиальды балтыр
	23. асық сүйектің басы
	24. асық сүйектің басының ұшы
	25. латеральды білек

	26. қайықтәрізді сүйек
	27. жартыайтәрізді сүйек
	28. үшқырлы сүйек
	29. бұршақтәрізді сүйек
	30. трапециялы сүйек
	31. трапециятәрізді сүйек
	32. басты сүйек
	33. ілмектәрізді сүйек
	34. ілмектәрізді сүйектің ілмегі
	35. алақан сүйектің негізі
	36. алақан сүйектің басы
	37. проксимальды бунақ
	38. дистальды бунақ
	39. ортаңғы бунақ
	40. өкше сүйек
	41. текше сүйек
	42. қайықтәрізді сүйек
	43. медиальды сынатәрізді сүйек
	44. аралық сынатәрізді сүйек
	Омыртқа бағаны
	1. тіше
	2. көлденең тесік
	3. жоғарғы буындық бет
	4. төменгі буындық бет
	5. қылқан тәрізді өсінді
	6. көлденең өсіндінің қабырғалық шұңқыры
	7. жоғарғы қабырғалық шұңқыр
	8. артқы бұдырмақ
	9. алдыңғы бұдырмақ
	10. төменгі қабырғалық шұңқыр
	11. омыртқа денесі

		12. алдыңғы сегізкөздік тесік
		13. ортаңғы сегізкөздік қыр
		14. латеральды сегізкөздік қыр
		15. артқы сегізкөздік тесік
		16. құлақтәрізді бет
		17. мүйіс
		18. жоғарғы буындық өсінді
		19. көлденең өсінді
		. тіше
		2. көлденең тесік
		3. жоғарғы буындық бет
		Буындар
		1. құстұмсықтәрізді-акромиондық байлам
		2. құстұмсықтәрізді -бұғаналық байлам , конустәрізді байлам
		3. құстұмсықтәрізді - бұғаналық байлам , трапециятәрізді байлам
		4. акромион- бұғаналық байлам
		5. жілік сүйектің сақиналы байламы
		6. тізеүстілік байлам
		7. жілік сүйектің жанама байламы
		8. жілік сүйектің басының алдыңғы байламы
		9. алдыңғы айқыш байлам
		10. асық жіліктік жанама байлам
		11. артқы айқыш байлам
		12. тізенің көлденең байламы
		13. артқы мениск-ортанжіліктік байлам
		14. сегізкөз-бұдырмақтық байлам
3	Бұлшықет жүйесі	Бас пен мойын бұлшықеті
		Frontalis
		Orbicularis oculi
		Occipitalis

	Levator palpebrae superioris
	Corrugator supercilii
	Nasalis
	Orbicularis oris
	Levator labii superioris
	Levator anguli oris
	Zygomaticus major
	Zygomaticus minor
	Risorius
	Depressor anguli oris
	Depressor labii inferioris
	Mentalis
	Buccinator
	Platysma
	Genioglossus
	Hyoglossus
	Styloglossus
	Palatoglossus
	Temporalis
	Masseter
	Lateral pterygoid
	Medial pterygoid
	Digastric
	Geniohyoid
	Mylohyoid
	Stylohyoid
	Omohyoid
	Sternohyoid
	Thyrohyoid
	Sternothyroid
	Superior, middle, and inferior pharyngeal constrictors

	Sternocleidomastoid
	Anterior, middle, and posterior scalenes
	Trapezius
	Splenius capitis
	Splenius cervicis
	Semispinalis capitis
	Semispinalis cervicis
	Muscles of Trunk
	Diaphragm
	External intercostals
	Internal intercostals
	Innermost intercostals
	External abdominal oblique
	Internal abdominal oblique
	Transverse abdominal
	Rectus abdominis
	Erector spinae
	Semispinalis thoracis
	Quadratus lumborum
	Multifidus
	Ischiocavernosus
	Bulbospongiosus
	Deep transverse perineal
	Compressor urethrae
	External anal sphincter
	Levator ani
	Muscles Acting on the Upper Limb
	Pectoralis minor
	Serratus anterior
	Trapezius
	Levator scapulae

	Rhomboid minor
	Rhomboid major
	Pectoralis major
	Latissimus dorsi
	Deltoid
	Teres major
	Coracobrachialis
	Supraspinatus
	Infraspinatus
	Teres minor
	Subscapularis
	Brachialis
	Biceps brachii
	Triceps brachii
	Brachioradialis
	Anconeus
	Pronator quadratus
	Pronator teres
	Supinator
	Flexor carpi radialis
	Flexor carpi ulnaris
	Flexor digitorum superficialis
	Palmaris longus
	Flexor digitorum profundus
	Flexor pollicis longus
	Extensor carpi radialis longus
	Extensor carpi radialis brevis
	Extensor digitorum
	Extensor digiti minimi
	Extensor carpi ulnaris
	Abductor pollicis longus

	Extensor pollicis brevis
	Extensor pollicis longus
	Extensor indicis
	Adductor pollicis
	Abductor pollicis brevis
	Flexor pollicis brevis
	Opponens pollicis
	Abductor digiti minimi
	Flexor digiti minimi brevis
	Opponens digiti minimi
	Four dorsal interosseous
	Three palmar interosseous muscles
	Four lumbrical muscles
	Muscles Acting on the Hip and Femur
	Iliacus
	Psoas major
	Tensor fasciae latae
	Gluteus maximus
	Gluteus medius and gluteus minimus
	Gemellus superior
	Gemellus inferior
	Obturator externus
	Obturator internus
	Piriformis
	Quadratus femoris
	Adductor brevis
	Adductor longus
	Adductor magnus
	Gracilis
	Pectineus
	Muscles Acting on the Knee and Leg

	Quadriceps femoris
	Rectus femoris
	Vastus lateralis
	Vastus medialis
	Vastus intermedius
	Sartorius
	Biceps femoris
	Semitendinosus
	Semimembranosus
	Popliteus
	Аяқ басы бұлшықеті
	Fibularis (peroneus) tertius
	Extensor digitorum longus
	Extensor hallucis longus
	Tibialis anterior
	Gastrocnemius
	Soleus
	Flexor digitorum longus
	Flexor hallucis longus
	Tibialis posterior
	Fibularis brevis
	Fibularis longus
	Extensor digitorum brevis
	Flexor digitorum brevis
	Abductor digiti minimi
	Abductor hallucis
	Quadratus plantae
	Four lumbrical muscles
	Flexor digiti minimi brevis
	Flexor hallucis brevis
	Adductor hallucis

		dorsal interosseous muscles
		plantar interosseous muscles
4	Жүрек	қолқа қақпағы
		2. өкпе клапаны
		3. сол коронарлық артерия
		4. алдыңғы қарыншааралық тармақ
		5. сол жақ шеттік бұтақ
		6. оң коронарлық артерия
		7. оң жақ шеткі бұтақ
		8. артқы қарыншааралық тармақ
		9. үлкен жүрек вена
		10. артқы қарыншааралық
		11. сол жақ шеттік вена
		12. коронарлық синус
		13. перикард қуысы
		14. париеталды перикард
		15. жүрек негізі
		16. жүрек ұштары
		17. Жоғарғы қуыс вена
		18. төменгі қуыс вена
		19. өкпе діңгегі
		20. өкпе артериялары
		21. аорта
		22. висцералды перикард
		23. эндокард
		24. миокард
		25. сол және оң жүрекше
		26. тарақты бұлшық ет
		27. жүрек құлақтары
		28. оң және сол жүрекше

		29. қарыншааралық арақабырғасы
		30.фиброзды сақиналар
		31. сол атриовентрикулярлы клапан
5	Қан тамыр	артериовенозды анастомоз
		жоғарғы үлестік артерия
		төменгі үлестік артериялар
		қолқаның доғасы
		иық сабауы
		жалпы ұйқы артериясы
		сол жақ жалғанған бұлшықет
		төмендеген аорта
		артерия позвоночная
		қалқаншалық оқпан
		сыртқы ұйқы артериясы
		жоғарғы қалқанша артериясы
		тіл артериясы
		иық артерия
		жоғарғы жақ артериясы
		көз артериясы
		алдыңғы ми артериясы
		орташа ми артериясы
		базилярлық артерия
		артқы ми артериялары
		алдыңғы ми артериялары
		алдыңғы байланысқан артериялар
		деральді көктамырлық синустар
		жоғарғы сағитталды қойнау
		төменгі сағитталды қойнау
		көлденең синустар
		кавернозды синустар
		ішкі қабат вена

	бет вена
	сыртқы қабат вена
	омыртқалы вена
	диафрагманың қолқа тесігі
	бронхиалды артериялар
	Өңеш артериялары.
	Артқы қабырға аралық артериялар
	Субкостальды артерия
	жоғарғы диафрагмалды артериялар
	ішкі кеуде артериясы
	перикардиофрениялық артерия
	алдыңғы қабырға аралық артериялар
	торакоакромиальный аорта
	жауырын асты артериясы
	иық вена
	жоғарғы қуыс вена
	төменгі диафрагмалды артериялар
	жоғарғы бүйрек үсті артериясы
	жоғарғы шашыраңқы артерия
	бүйрек артериясы
	аналық без артериялары
	тестикулярлы артериялар
	бел артериялары
	орта құйымшақ артериясы
	жалпы мықын артериялары
	жалпы бауыр артериясы
	гастродуоденалдық артерия
	көкбауыр артериясы
	сол асқазан-сальник артериясы
	мықын-жиек артериясы
	орта ішек артериясы

	сигма тәрізді артериялар
	жоғарғы ректальді артерия
	қынап артериясы
	жоғарғы көпіршікті артерия
	жатыр артериясы
	жоғарғы бөксе артериясы
	төменгі қуыс вена
	бел веналары
	аналық веналар
	бүйрек вена
	бүйрек үсті вена
	бауыр вена
	бауыр порталды жүйесі
	төменгі қуыс вена
	көкбауыр вена
	бауыр қақпасы вена
	көпіршікті веналар
	қосылған артерия
	иық артериялары
	иық артериясы
	шынтак коллатеральды артерия
	шынтак коллатеральды артерия
	шынтак артериясы
	сүйек арасындағы артериялар
	бас вена
	қолдың тері асты медиальды вена
	ортаңғы шынтак вена
	ортаңғы алдыңғы вена
	көктамыр алақан доғалары
	кәрі жілік веналар
	шынтак веналары

	иық веналары
	қолтық асты вена
	сыртқы мықын артериясы
	Сан артериясы
	терең Сан артериясы
	артериялар, жамбас сүйектері
	тізе артериясы
	алдыңғы балтыр артерия
	табанның сырт артериясы
	доға тәрізді артерия
	артқы үлкен Герц артериясы
	терең табан доғасы
	дорсальная веналық доғасы
	тері асты вена
	терең алақанды көктамыр доғасы
	Сан вена
	артериовенозды анастомоз
	жоғарғы үлестік артерия
	төменгі үлестік артериялар
	қолқаның доғасы
	иық сабауы
	жалпы ұйқы артериясы
	сол жақ жалғанған бұлшықет
	төмендеген аорта
	артерия позвоночная
	қалқаншалық оқпан
	сыртқы ұйқы артериясы
	жоғарғы қалқанша артериясы
	тіл артериясы
	иық артерия
	жоғарғы жақ артериясы

		көз артериясы
		алдыңғы ми артериясы
		орташа ми артериясы
		базилярлық артерия
		артқы ми артериялары
		алдыңғы ми артериялары
		алдыңғы байланысқан артериялар
		деральді көктамырлық синустар
		жоғарғы сағитталды қойнау
		төменгі сағитталды қойнау
		көлденең синустар
		кавернозды синустар
		ішкі қабат вена
		бет вена
		сыртқы қабат вена
		омыртқалы вена
		диафрагманың қолқа тесігі
		бронхиалды артериялар
		Өңеш артериялары.
		Артқы қабырға аралық артериялар
		Субкостальды артерия
		жоғарғы диафрагмалды артериялар
		ішкі кеуде артериясы
		перикардиофрениялық артерия
		алдыңғы қабырға аралық артериялар
6	Респираторлы жүйе	Төменгі үлестік бронх
		Мұрын қуысы
		Қатты таңдай
		Мұрын
		Жұтқыншақ
		Трахея

	Плевра қуысы
	Плевра
	Артқы мұрын тесігі
	Жұмсақ таңдай
	Өңеш
	Сол жақ өкпе
	Сол жақ бас бронх
	Үлестік бронх
	Сегменттік бронх
	Диафрагма
	мұрынның сыртқы беті
	Мұрын бұрышы
	Мұрын сүйегі
	Латер шеміршегі
	Кішкентай шеміршек
	Үлкен шеміршек
	Тығыз дәнекер тіні
	Қалқалар мұрын хрящ
	мұрын
	мұрын шұңқырлары
	тіл
	Дауыстық байламдар
	Көпір
	Есту құбыры
	Торлы пластина
	Вестибюль
	мұрын
	Перпендикулярлы пластина
	Жоғарғы үлестік бронх
	Көлденең сызат
	Орташа үлестік бронх

	Орташа үлесі
	Қиғаш Саңылау
	төменгі үлесі
	Өкпе негізі
	Ортасының беті
	Қабырға беті
	жүрек басу
	Диафрагмалды беті
	Висцералды плевра
	Париетальды плевра
	Плевра қуысы
	Альвеола
	Гладкая мускулатура бронхов
	Ветви легочной артерии
	Бронхиола
	Альвеолярного мешочек
	Терминальные бронхиолы
	респираторная бронхиола
	Капиллярные сети вокруг альвеол
	Альвеолярные макрофаги
	Дыхательная мембрана
	Общая базальная мембрана
	Понтиялық тыныс алу тобы
	Дорсальды тыныс алу тобы
	Вентральной респираторлық тобының
	Төменгі үлестік бронх
	Мұрын қуысы
	Қатты таңдай
	Мұрын
	Жұтқыншақ
	Трахея

	Плевра қуысы
	Плевра
	Артқы мұрын тесігі
	Жұмсақ таңдай
	Өңеш
	Сол жақ өкпе
	Сол жақ бас бронх
	Үлестік бронх
	Сегменттік бронх
	Диафрагма
	мұрынның сыртқы беті
	Мұрын бұрышы
	Мұрын сүйегі
	Латер шеміршегі
	Кішкентай шеміршек
	Үлкен шеміршек
	Тығыз дәнекер тіні
	Қалқалар мұрын хрящ
	мұрын
	мұрын шұңқырлары
	тіл
	Дауыстық байламдар
	Көпір
	Есту құбыры
	Торлы пластина
	Вестибюль
	мұрын
	Перпендикулярлы пластина
	Жоғарғы үлестік бронх
	Көлденең сызат
	Орташа үлестік бронх

		Орташа үлесі
7	Зәр шығару жүйесі	бүйрек
		несеппағар
		қуық
		зәр шығару каналы
		хилус, органның қақпасы
		бүйрек фасциясы
		периренальді майлы капсула
		фиброзды капсула
		бүйрек синусы
		бүйрек қабаты
		ми аймағы
		бүйрек бағаналары
		бүйрек пирамидалары
		бүйрек шумағы
		бүйрек артериясы
		сегменттік артериялар
		жыныс аралық артериялар
		доға тәрізді артериялар
		афферентті артериялар
		нефрон
		шумақтар
		артерия шығаратын
		каналды маңындағы капиллярлар
		доғалы веналар
		жыныс аралық көктамырлар
		бүйрек вена
		Подоциттер
		бүйрек каналдары
		нефрон ілмегі
		иықтың извитой каналец

		юкстамедуллярлы нефрондар
		кортикальды нефрон
		юкстагломерулярлық аппарат
		Панет жасушалары
		уретраның сыртқы тесігі
		уретральды бездер
		уретраның ішкі сфинктері
		бүйрек
		несепағар
		куық
		зәр шығару каналы
		хилус, органның қақпасы
		бүйрек фасциясы
		периренальді майлы капсула
		фиброзды капсула
		бүйрек синусы
		бүйрек қабаты
		ми аймағы
		бүйрек бағаналары
		бүйрек пирамидалары
		бүйрек шумағы
8	Жүйке жүйесі	Медулла; көпір; мишық; ортаңғы ми; диенцефалон; б) соңғы ми; артқы ми; ми бағанасы; төртінші қарынша; төртінші қарыншаның шатыры; церебральды жоғары парус; алмас тәрізді шұңқыр; жоғарғы және төменгі церебральды педункулдар; медианалық ойық; бет туберкулезі; гипоглоссальды және кезбе нервтердің үшбұрыштары; орта деңгей; вестибулярлық өріс; ми жолақтары; бүйірлік қалталар; мидың аяқтары; кеуде аралық шұңқыр, артқы тесілген зат; қара зат; ортаңғы мидың төбесі; церебральды аяқтың негізі; ортаңғы миға, орталық сұр затқа су беру; мишықтың жоғарғы

		<p>аяқтары; церебральды жоғары парус; үшбұрыш үшбұрышы; таламус, оның алдыңғы туберкулезі және жастығы; мидың ортаңғы және жоғарғы беттері, жолақтары; интерталамикалық синтез; байлам үшбұрыштары, байламдар, байламдар; эпифиз; ортаңғы және бүйірлік геникулярлы дене; көрнекі қиылысу; көрнекі трактаттар; сұр туберкулез, шұңқыр, гипофиз; мастоидты денелер; үшінші қарынша; жатыр мойнының қалыңдауы; люмбосакральды қоюлау; церебральды конус; соңғы жіп; алдыңғы ортаңғы жарықшақ; артқы медианалық сулькус; алдыңғы бүйір ойығы; артқы бүйірлік ойық; артқы аралық борозда; алдыңғы омыртқа; артқы омыртқа; жұлын түйіні; жұлын жүйкесі; жұлын сегменті; алдыңғы мүйіз; артқы мүйіз; бүйір мүйіз; бүйірлік аралық, орталық аралық; орталық арна; алдыңғы шнур; артқы шнур; бүйір сым; меншікті байламдар (алдыңғы, бүйір, артқы); жұлынның артқы жолы; жұлынның алдыңғы сымы; бүйірлік спиноталамикалық жол; бүйірлік кортикальдыжұлындық (пирамидалық) жол; жұлын-қызыл жол; алдыңғы спиноталамикалық жол; алдыңғы кортикальды-жұлындық (пирамидалық) жол; жұлынның төбесі; ретикулоспинальды жол; жұлынның қатты қабығы; эпидуральды к еңістік; арахноид; субарахноидты кеңістік; жұлынның жұмсақ қабығы; тісжегі байланысы.</p>
9	Лимфа жүйесі	<p>лимфа ағзалары біріншілік және екіншілік, Тимус, лимфа түйіндері, көкбауыр, сүйек кемігі, лимфа тамырлары, лимфа өзектері, лимфа жолдары.</p>
10	Ас қорыту жүйесі	<p>Ауыз қуысының кіреберісі; Ауыздың өзі; Жоғарғы / төменгі ерін; Еріннің адгезиясы; Жоғарғы / төменгі ерін френуласы; щек; майлы жак; сағыз; тілдің френумы; тіл астындағы бүктеме; тіл астындағы папиллалар; қатты және жұмсақ таңдай; таңдай тілі; амигдаланың шұңқыры; таңдай бадамша безі; жұтқыншақ; тілдің бұлшық еті; таңдай бұлшықеті; тәж, мойын; азу тістер; тіл және оның бөліктері; тілдік бадамша без; тілдің папиллалары: жіп тәрізді, конус тәрізді, саңырауқұлақ, ойықты, жапырақ тәрізді; тіл бұлшықеті; стилоидты бұлшықет; сілекей</p>

		<p>безі; жақ асты безі; тіл асты безі; тіл астындағы кіші арналар; жұтқыншақ; жұтқыншақтың доғасы; жұтқыншақтың мұрын, ауыз және көмей бөлімдері; жұтқыншақ (аденоидты) бадамша без; есту түтігінің жұтқыншақ саңылауы; өңеш; жатыр мойны, кеуде қуысы, іштің өңеші; асқазан; алдыңғы / артқы қабырғалар; кіші / үлкен қисықтық; жүректің ашылуы және жүрек бөлігі; іштің доғасы мен денесі; пилорикалық бөлік; қақпаның ашылуы және қақпағы; пилорикалық сфинктер; іштің қатпарлары; асқазан өрістері; бауыр-асқазан байланысы; жіңішке ішек және оның бөліктері: он екі елі ішек, арық, ішек; дөңгелек бүктемелер; ішек қуысы; ішек бездері; топтық лимфоидты түйіндер; он екі елі ішектің ампуласы (баданасы); он екі елі ішектің жоғарғы, төмен, көлденең, көтерілу бөлігі; тоқ ішек және оның бөліктері: өсінді / көлденең / төмендеу / сигма тәрізді ішек; тік ішек; тоқ ішек таспалары: мезентериальды, оментальды, бос; гаустраның қос нүктесі; май процестері; илеоцекальды клапан; қосымша; тоқ ішектің оңға / солға бүгілуі; тоқ ішектің лунаттық қатпарлары; тік ішектің сакральды / перинальды иілісі; тік ішектің ампуласы; анальды (анальды) канал; анус; анустың ішкі / сыртқы сфинктері; тік ішектің көлденең қатпарлары; анальды (анальды) тіректер, синусалар, қақпақтар; ректалды веноздық плексус; бауыр, оның беті: диафрагматикалық / висцеральды; төменгі шеті; бауырдың байламдары: орақ, коронарлық, оң және сол жақ үшбұрышты, гепато-асқазан, гепатодуоденальды, дөңгелек; бауырдың оң / сол жағы; өт қабының шұңқыры; ойық, дөңгелек байламдардың жарылуы; веноздық байламның сынуы; төменгі қуыс вена ойығы; бауыр қақпасы; меншікті бауыр артериясы; портал венасы; шаршы бөлшек; каудат лобы; бауыр лобуласы; аралық артериялар, тамырлар; орталық тамырлар; өт жолдары; аралық түтіктер; оң / сол / жалпы бауыр түтігі; өт қабы; өт қабының түбі, денесі, мойны; кистикалық канал; спиральды бүктеме; жалпы өт жолдары; бауыр-ұйқы безі ампуласы; ұйқы безі, оның бөліктері: бас, дене, құйрық; ұйқы безінің сіңірі; алдыңғы / артқы / төменгі беті; жоғарғы / алдыңғы / төменгі жиек; ұйқы безі түтігі; аксессуарлық панкреатикалық канал; көкбауыр: диафрагматикалық / висцеральды беткей, жоғарғы / төменгі шеті, алдыңғы / артқы шеті; көкбауыр қақпасы;</p>
11	Эндокринді жүйе	<p>Pineal gland</p> <p>Hypothalamus</p> <p>Thyroid gland</p>

		Thymus
		Adrenal gland
		Parathyroid glands
		Pancreas
		Pituitary gland
		Testis
		Ovary
12	Репродуктивті жүйе	Аталық бездің беттері, ұштары мен шеттері; альбуминозды мембрана және медиастин; аталық без түтікшелері мен каналдары; эпидидимис және оның бөліктері; эпидидимистің синустары; vas deferens және оның бөліктері; сперматикалық сым және оның бөліктері; аталық бездің қабығы және сперматикалық сым; аталық бездің және эпидидимнің салмағы; қуықасты безі; ұрық көпіршіктері; vas deferens; бульбо-уретральды бездер; пенистің кавернозды және губкалы денелері; жыныс мүшесінің маңдай терісі; желбезек; уретрияның бөліктері, оның қисықтары мен сфинктері; қабыршақ. аналық бездің ұштары, шеттері және беттері; аналық бездің меншікті және тірек байламдары; жатыр түтіктері; жатыр бөлігі, деммус, ампула және жатыр түтігінің шұңқыры; түтік ұстамасы; дене, түбі және жатыр мойны; жатырдың ашылуы; алдыңғы және артқы ерін; жатыр мойны каналы, жатыр қуысы; жатырдың дөңгелек және кең байламдары; қынап; қынаптық форникс; қынаптың кіреберісі; әйелдер уретриясы; пияз кіреберісі, үлкен және кішкентай лабия; клитор; тамбур бездері; беткей / терең көлденең периналық бұлшықет; уретрияның сфинктері; сіатикалық-кавернозды бұлшықет; анустың сфинктері; анусты көтеретін бұлшықет; периналық фасция;

Физиология тапсырмасының мысалы:

Сізге гематокриті 15% болатын зертханалық қан анализінің нәтижесімен науқас келді. Қанды микроскопиялық зерттеу де бірнеше бұрмаланған және жарылған эритроциттерді анықтайды. Сонымен қатар ретикулоциттер саны 2% құрайды.

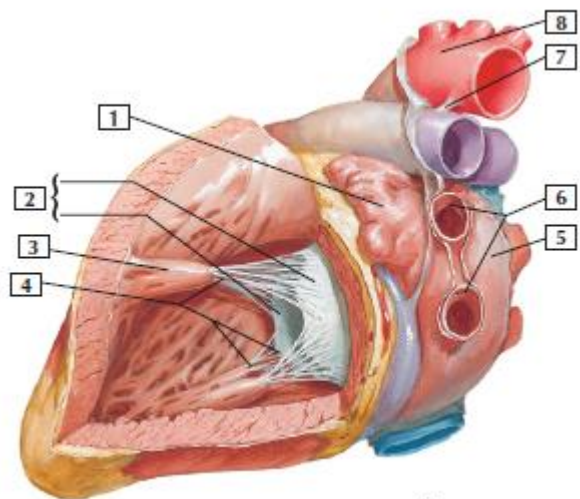
1) Барлық осы қорытындыларға сүйене отырып, науқас қандай аурумен ауырады деп ойлайсыз? Қорытындыңызды түсіндіріңіз

2) Эритроциттердің өмірлік циклін сипаттаңыз, барлық даму кезеңдерін түсіндіріңіз, әр кезеңдегі жасушаларды атаңыз.

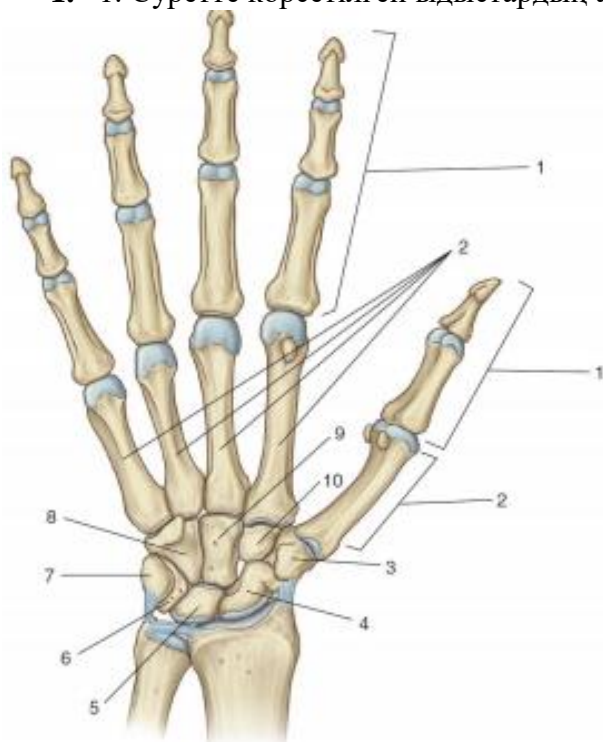
3) Гемоглобиннің плазмада ерімейтін эритроциттердің ішінде болуының физиологиялық маңызы қандай?

Анатомиялық тапсырманың мысалы:

1. Суретте көрсетілген анатомиялық құрылымдардың атын жаз.



1. 1. Суретте көрсетілген ыдыстардың атын жаз..



2. Суретте көрсетілген бұлшықеттердің атын жаз. Олардың қай топқа жататынын анықтап, атқаратын қызметін жаз.

Объективті құрылымдалған практикалық емтихан станциясының мысалы

5 станция – Аяқтың бұлшық еті

Үлгіде төменде көрсетілген аяқ бұлшықеттерін анықтаңыз. Кестедегі бос өрістерді толтырыңыз (нөмір, атау, функциялар тобы, орналасу тобы)

№	Латын атауы	Қазақша атауы	Функция бойынша топты таңдаңыз (бүгуші/ жазушы /супинатор/ пронатор/ абдуктор/ аддуктор	Орын бойынша топты таңдаңыз (бүйірлік/медиальды / алдыңғы / артқы)
	M. flexor hallucis longus			
	M.gastrocnemius			
	M. gluteus medius			
	M. gracilis			
	M. vastus lateralis			
	M. flexor digitorum brevis			
	M. lumbrical			
	M. quadratus femoris			

Жауап сапасының шкаласы (жазбаша жауап)

Баға	Критерии	Шкала, баллы
Өте жақсы	<ol style="list-style-type: none"> барлық негізгі аспектілер енгізілген және логикалық түрде ұсынылған; жоғары дәлдік (өзектілік, артық емес) және мәселеге тұрақты назар аудару; теориялық сұрақтардың үздік интеграциясы; тиісті мысалдар беру; осы проблеманы терең талдау және теориялық негіздеу (егер қолданылса), барлық негізгі аспектілер анықталған және түсіндірілген; кәсіби терминологияны еркін меңгеру 	90 - 100
Жақсы	<ol style="list-style-type: none"> барлық негізгі аспектілер енгізілген және логикалық түрде ұсынылған; қанағаттанарлық дәлдікпен, актуалдықпен және / немесе кейбір артық мәселе бойынша тұрақты шоғырлану; теориялық сұрақтардың қанағаттанарлық интеграциясы; мысалдардың болмауы; осы проблеманы қанағаттанарлық талдау және теориялық негіздеу (егер қолданылса), негізгі аспектілердің көпшілігі анықталған және түсіндірілген; кәсіби терминологияны дұрыс пайдалану 	75 - 89
Қанағаттанарлық	<ol style="list-style-type: none"> негізгі аспектілердің көпшілігі енгізілген; сұрақта қанағаттандырылған назар аудару-кейбір 	50 - 70

	<p>кателер және / немесе елеулі артықшылық; 3. Елеулі интеграциясыз ұсынылған теориялық мәселелер; 3. Сәтсіз мысалдар беру немесе мысалсыз; 4. осы проблеманың кейбір талдауы және теориялық негіздемесі (егер қолданылса), негізгі аспектілердің көпшілігі анықталған және түсіндірілген; 5. кәсіби терминологияны дұрыс пайдалану</p>	
Қанағаттанарлықсыз (FX)	<p>1. ең маңызды аспектілер қалып қойған; 2. мәселеге назар аударудың жеткіліксіздігі-маңызды емес және айтарлықтай артық; 3. интеграциялаусыз және түсінусіз ұсынылған кейбір теориялық мәселелер; 3. болмауы немесе өзекті емес мысалдар; 4. осы проблеманың кейбір талдауы және теориялық негіздемесі (егер қолданылса), негізгі аспектілердің көпшілігі қалып қойған; 5. кәсіби терминологияны пайдаланудағы мәселелер</p>	25 - 49
Қанағаттанарлықсыз (F)	<p>1. Толық айтпау немесе барлық негізгі аспектілер шатастыру; 2. мәселеде шоғырлану жоқ, сұраққа қатысты емес ақпарат көп; 3. теориялық мәселелердегі елеулі олқылықтар немесе оларды үстірт қарау; 3. мысалдардың болмауы немесе өзекті емес мысалдар; 4. берілген проблеманы талдау жоқ және теориялық негіздеу жоқ (егер қолданылса), негізгі аспектілердің көпшілігі қалып қойған; 5. кәсіби терминологияны пайдаланудағы қателіктер</p>	0-24

Бағалау жүйесі

Әріптік жүйе бойынша Рейтинг	Баллдардың сандық баламасы	Пайызы	Дәстүрлі жүйені қолдана отырып бағалау
A	4	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы
B	3	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2	65-69	Қанағаттанарлық

C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1	50-54	
FX	0	25-49	Қанағаттанарлықсыз
F	0	0-24	
I (Incomplete)	-	-	Пәнді өткен жоқ (ол орташа балды есептеу кезінде ескерілмейді)

**1-кезең стандартты жазбаша емтихан:
Дәстүрлі – сұрақтарға жауаптар.**

Аудиторияда офлайн жүргізіледі.

Студенттің жазбаша емтиханды тапсыру процесі студентке емтихан билетін автоматты түрде құрылады, оған қолмен сұраққа жауап жазу арқылы жазбаша жауапты қалыптастыру қажет.

Емтихан технологиясы бойынша нұсқаулар

1. Емтиханның ұзақтығы 3 сағатты құрайды.
2. Жазбаша емтихандар бекітілген кестеге сәйкес өткізіледі.
3. Жазбаша емтихан өткізілетін аудиторияға студенттер жеке басын куәландыратын құжатпен (немесе студенттік билетпен) кіру ғана рұқсат етіледі.
4. Проктор жеке басын куәландыратын құжатты емтиханға кіру парағымен тексереді. Пән бойынша рейтингтік-балы 50%-дан төмен студент жазбаша емтиханға жіберілмейді.
5. Аудиторияға кіруді проктор жүзеге асырады (тізім бойынша есімдерді атайды және тізімге сәйкес отырғызады).
6. Кешіккен студенттер емтиханға жіберілмейді.
7. Проктор әрбір студентке жауап парағын береді (қажет болған жағдайда студент қосымша жауап парақ ала алады) және студентке тапсырылатын пәнге билет таңдау мүмкіндігін береді (бұл ретте билет мәтіні көрінбеуі керек).
8. Емтиханға қатысқан студенттер қатысу парағына қол қоюы керек.
9. Жазбаша емтиханның басталу және аяқталу уақыты тақтаға жазылады.
10. Жазбаша емтиханды тапсыру кезінде студенттердің емтихан жұмыстарының мазмұны бойынша сұрақтар қарастырылмайды.
11. Студент емтиханды тапсыру кезінде белгіленген талаптарды орындамаған жағдайда: парақтарды, ұялы және басқа да құрылғыларды пайдаланса, тәртіптік бұзушылықтар жасаса, басқа студенттерге оның әрекеттеріне кедергі келтірсе, проктор оны аудиториядан шығаруға құқылы. Бұл ретте емтихан тәртібін бұзғаны туралы акт жасалады, жауап парағы диагональ бойынша сызу арқылы жойылады, қабылдау парағына «Бұзақылық үшін жойылды» деген белгі қойылады, ал параққа «0» қойылады. .
12. Емтихан аяқталғаннан кейін студент билетін және жауап парағын қайтаруы керек.

2-кезең – мақсатты құрылымдық тәжірибелік емтихан (ОСПЭ)

Емтихан технологиясы бойынша нұсқаулар

1. Емтиханның ұзақтығы 100 минутты құрайды. Барлығы 10 станция болады, әрқайсысы 10 минуттан. Уақыттың соңында сигнал беріледі, студенттер сағаттық ретпен станцияларды

ауыстырады.

2. Жазбаша емтихандар бекітілген кестеге сәйкес өткізіледі.
3. Студенттерге жеке басын куәландыратын құжатпен (немесе студенттің жеке куәлігімен) ОСПЭ өтетін аудиторияға кіруге рұқсат етіледі.
4. Проктор жеке басын куәландыратын құжатты емтиханға жіберу парағымен тексереді. Пән бойынша рейтингтік-балы 50%-дан төмен студент жазбаша емтиханға жіберілмейді.
5. Аудиторияға кіргізуді проктор жүзеге асырады (тізім бойынша есімдерді атайды және тізімге сәйкес отырғызады).
6. Кешіккен студенттер емтиханға жіберілмейді.
7. Проктор әр студентке чек лист береді.
8. Емтиханға қатысқан студенттер қатысу парағына қол қоюы керек.
9. Жазбаша емтиханның басталу және аяқталу уақыты тақтаға жазылады.
10. Емтихан кезінде студенттердің чек лист мазмұны бойынша сұрақтары қарастырылмайды.
11. Студент емтиханды тапсыру кезінде белгіленген талаптарды орындамаған жағдайда: парақтарды, ұялы және басқа да құрылғыларды пайдаланса, тәртіптік бұзушылықтар жасаса, басқа студенттерге оның әрекеттеріне кедергі келтірсе, прокурор оны аудиториядан шығаруға құқылы. Бұл ретте емтихан тәртібін бұзғаны туралы акт жасалады, жауап парағы диагональ бойынша сызу арқылы жойылады, қабылдау парағына «Бұзақылық үшін жойылды» деген белгі қойылады, ал параққа «0» қойылады. .
12. Емтихан аяқталғаннан кейін студент өзінің чек листін қайтаруы керек.

Негізгі әдебиеттер:

1. Saladin, Kenneth S: Essentials of Anatomy & Physiology. (2018, McGraw-Hill Education)
2. Costanzo, Linda S.: BRS Physiology. Board Review Series.7 edition. -Wolters Kluwer Health, 2018.- 307р. - ISBN 1496367693, 9781496367693
3. Leslie P. Gartner: Color Atlas and Text of Histology. - 7th Edition. - Wolters Kluwer, 2017. ISBN 1496346734, 9781496346735
4. Russell K. Hobbie, Bradley J. Roth: Intermediate Physics for Medicine and Biology. - Springer, 2015. - ISBN 3319126822, 9783319126821
5. Andersson D, Medical Terminology: The Best and Most Effective Way to Memorize, Pronounce and Understand Medical Terms: Second Edition, ISBN-13 : 978-1519066626, 2016

Қосымша әдебиеттер:

6. Standring, Susan: Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. - 41 Elsevier Limited, 2016
7. Elaine N. Marieb, Lori A. Smith: Human Anatomy & Physiology Laboratory Manual, Main Version. - 11 edition. - Pearson Education,2015. - ISBN 9780133999143
8. Scanlon V. C, Essentials of Anatomy and Physiology 8th Edition, F.A. Davis Company, 2018
9. Victor P. Eroschenko, Atlas of Histology with Functional Correlations 13th Edition, LWW, 2017
10. William Bialek: Biophysics: Searching for Principles. -Princeton University Press, 2012. - ISBN 0691138915, 9780691138916

Онлайн ресурстар:

<https://app.lecturio.com/#/>

<https://3d4medical.com/>

https://www.youtube.com/channel/UCc_I2c2bUtO0p4DVeo6-Kxg

<https://sites.google.com/a/umich.edu/bluelink/curricula/anatomy-403?authuser=0>