

SAMARQAND VETERINARIYA MEDITSINASI INSTITUTI

Veterinariya profilaktikasi va davolash fakulteti

Veterinariya diagnostikasi va laboratoriya ishlari ta'lim yo'nalishi
1- bosqich 104 – guruh talabalari uchun

“Hayvonlar anatomiyasi”

fanidan

**“Parrandalar ichki organlari, yurak-qon tomirlari va nerv, sezgi organlari
tizimining anatomik tuzilishi”**

Mavzusidagi amaliy mashg'uloti bo'yicha ochiq darsi uchun tarqatma
materiallari

Assistent :

G.Sh.Raxmanova

Samarqand- 2026

Tuzuvchi:

Raxmanova G.Sh. - “Hayvonlar anatomiyasi, gistologiya va patologik anatomiya” kafedrası assistenti, PhD.

Taqrizchilar:

Dilmurodov N.B. - “Hayvonlar anatomiyasi, gistologiya va patologik anatomiya” kafedrası professori, v.f.d.

Allamurodova M.M. -Samarqand viloyat Hayvonlar kasalliklariga tashxis qo'yish va oziq -ovqat mahsulotlari xavfsizligi davlat markazi direktori, PhD.

Amaliy mashg'ulotning texnologik modeli

Vaqt: 80 daqiqa	Talabalar soni: 24 ta
O'quv mashg'uloti shakli	Amaliy mashg'ulot
O'quv mashg'uloti rejasi	1. Parrandalar ichki organlari haqida umumiy tushuncha.. 2. Parrandalarning qon tomirlar, asab tizimlariga tavsif. 3. Parrandalar sezgi organlarining qishloq xo'jalik hayvonlari organlaridan farq qiluvchi jihatlari.
<i>O'quv mashg'ulotning maqsadi:</i> parrandalar ovqat hazm qilish, nafas olish, siydik ayirish, ko'payish, yurak-qon tomirlar organlari tizim, nerv tizimi, sezgi organlarini o'ziga xos anatomik tuzilishlari to'g'risida tasavvur hosil qilish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> - parrandalarning ovqat hazm qilish, nafas olish, siydik ayirish organlarini tuzilishidagi o'ziga xosliklar mazmunini echib beradi; - parrandalarning yurak-qon aylanish, nerv tizimi organlarini anatomik xususiyatlarini tushuntiradi; - parrandalarning sezgi organlarini anatomiik tuzilishi mazmunini yoritib beradi.	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> Talabalar: - parrandalarga umumiy ta'rif beradi; - parrandalarning organlarini anatomik tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlarni tavsiflaydi.
<i>Ta'lim usullari</i>	Tezkor savol-javob, suhbat, klaster, aqliy hujum, assisment texnikasi.
<i>Ta'lim vositalari</i>	Amaliy mashg'ulot ishlanmalari, parranda skeleti parranda ichki organlari, asbob-uskunalar, rasmlar, videoprojektor.
<i>Ta'lim shakllari</i>	Jamoaviy, kichik guruhlarda ishlash.
<i>O'qitish shart-sharoiti</i>	Texnik vositalardan foydalanish va guruhlarda ishlashga mo'ljallangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Og'zaki, savol-javob, reyting tizimi asosida baholash.

Amaliy mashg'ulotning texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	ta'lim beruvchi	ta'lim oluvchilar
1 - bosqich. O'quv mashg'ulotiga kirish (10 daq.)	1.1. Amaliy mashg'ulotning mavzusi, maqsadi va rejasini ma'lum qiladi, mashg'ulotdan kutilayotgan o'quv natijalari bilan tanishtiradi	1.1. Tinglaydi va yozib oladilar.
2 - bosqich. Asosiy (60 daq.)	2.1. Talabalar bilimini faollashtirish maqsadida blits- so'rov o'tkazadi. 2.2. Bu va boshqa savollarga javob topish maqsadida parrandalarning organlarini qishloq xo'jalik hayvonlarinikidan farqlarini atroflicha yoritib beradi. Parrandalar va qishloq xo'jalik hayvonlarining organlarini solishtiradi . 2.3. Parrandalarning skeleti, muskullari, teri qoplamasi qishloq xo'jalik hayvonlarinikidan nimasi bilan farq qiladi? 2.4. Parrandalarning ichki organlari tizimidagi	2.1. Eslaydi, savollarga javob beradi. Yozib boradilar. 2.2. Sexma va jadvallar mazmunini muxokama qiladi. Savollar berilib, asosiy joylari yozib olinadi. Eslab qoladi yozadi.

	o'ziga xos xususiyatlarni yoritib beradi, tushunchalarga izoh beradi.	
3 - bosqich. Yakuniy (10 daq.)	3.1. Mavzuga yakun yasaydi, umumiy xulosalarni shakllantiradi, faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantiradi. Olingan bilimlarni ahamiyatini ochib beradi. 3.2. Faollik ko'rsatmagan talabalarga ishi baholanadi. 3.3. Mustaqil ish uchun vazifa: Parrandalarning ichki organlarini rasmini albomga chizish.	3.1. O'z-o'zini o'zaro baholashni o'tkazadilar. Savol beradilar. Topshiriqlarni yozadilar.

Tayanch iboralar: *Parrandalar, jig'ildon, bezli oshqozon, muskulli oshqozon, havo xaltachalari, kloaka.*

Mavzu: Parrandalar ichki organlari, yurak-qon tomirlari va nerv, sezgi organlari tizimining anatomik tuzilishi

Darsning maqsadi: Parrandalarning ovqat hazm qilish organlari, nafas olish, siydik ayirish, ko'payish, yurak-qon tomirlari, nerv tizimi va sezgi organlarini hayvonlardagi farqini o'rganish.

Ko'rgazmali qurollar: parranda, rasmlar, mulyaj, parranda va parranda ichki organlarining preparati.

Darsning mazmuni: parrandalarni anatomik tuzilishidagi farqini o'rganish uchun uy hayvonlari bilan taqqoslab o'rganiladi. Suyaklari pnevmatik, terisida bezlar yo'q, oyoqlari uchishga moslashgan, muskullari qanotlarida va ko'krak qismida yaxshi rivojlangan bo'ladi. Nafas yo'llarida qo'shimcha havo xaltachalari bo'ladi, og'izda tishi yo'q, yo'g'on ichaklari kalta, siydik pufagi yo'q, chap tuxumdoni va tuxum yo'li rivojlangan bo'ladi.

Hazm organlari. Parrandalarning hazm qilish organlari tuzilishi jixatdan sut emizuvchilarnikidan birmuncha farq qilsa ham ko'pchilik qismi o'xshash bo'lib, to'rt muhim bo'limga bo'lingan.

Og'iz – tomoq bo'limi tuzilishiga ko'ra quyidagicha farq qiladi: lablar o'rnida yuqorigi va pastki tumshuq bo'ladi, milk, lunj, tishlar yo'q, tomoq og'iz bo'shlig'idan ajralmaydi, tumshuq ovqat qabul qilish xususiyatiga ko'ra har xil. O'rdak, g'ozlarning tumshug'i yaltiroq va mum – ceroma bilan qoplangan, qolgan parrandalarniki o'tkir bo'ladi. Qattiq tanglay – **palatum durum**, tovuqlarda shunisi xarakterliki, o'rta sagittal qismda tor yoriqcha bo'lib, unda ko'ndalang joylashgan 5 qator so'rgichlar bor.

Til – **lingua**, tovuqlarda kalta va o'tkir, o'rdak va g'ozlarda uzun va yumaloq bo'ladi.

Oldingi bo'limga qizilo'ngach, jig'ildon va ikki kamerali oshqozon kiradi.

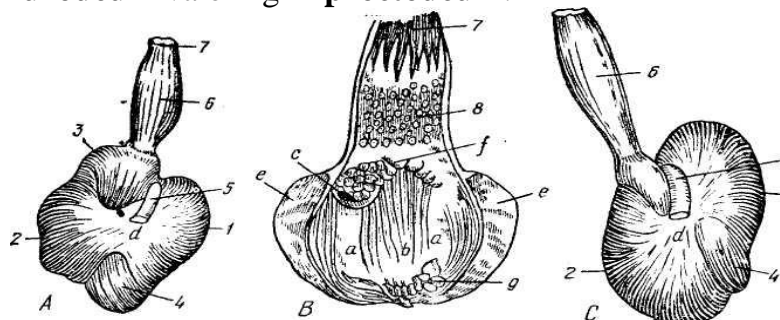
Qizilo'ngach – oesophagus, uzun nay shaklida bo'lib, ko'krakka kirishdan oldin jigildon – **jungluvies** ni hosil qiladi. U donxo'r parrandalarda juda yaxshi rivojlangan, o'rdak va g'ozlarda haqiqiy jig'ildon bo'lmasdan, urchiqsimon bo'ladi.

Oshqozon (me'da) – **ventriculus s. gaster**, parrandalarning oshqozoni bezli va muskulli qismlarga bo'linadi.

Ingichka bo'lim ichaklari sut emizuvchilarnikiga o'xshash bo'ladi. Jigar va oshqozon osti bezlari yaxshi rivojlangan bo'lib, 12 barmoq ichakka ochiladi.

Yo'g'on ichaklar ikkita ko'richak bilan to'g'ri ichakdan iborat. Ko'richak uchlari

bilan oldinga qaragan bo'ladi, to'g'ri ichak kloakaga ochiladi. To'g'ri ichak kloakadan sfinkterlar bilan chegaralanib turadi. Kloaka ichaklarning oxiri hisoblanib, halqasimon ikkita burma yordamida uch qismga bo'linadi: oldingi – **caprodeum**, o'rtadagi – **urodeum** va oxirgi – **proctodeum**.

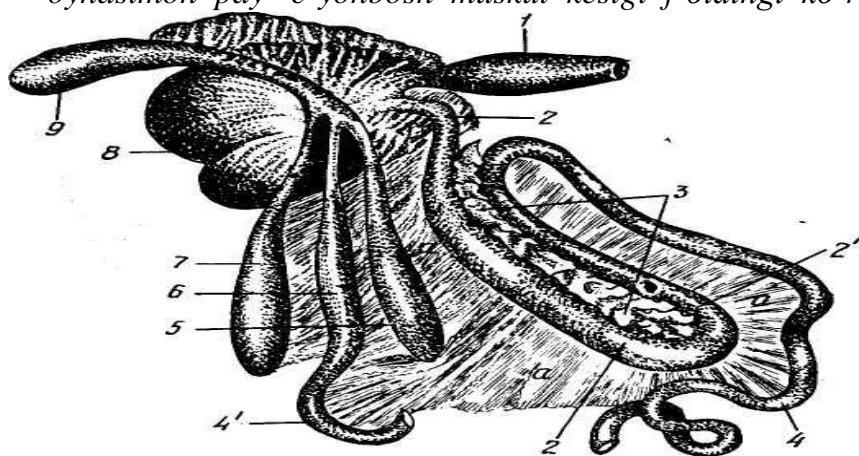


Parranda oshqozoni

A-tovuqniki B-kesib

ko'rsatilgani C-o'rdakniki 1-2-yonbosh muskullari 3-4-oldingi va keying muskullar 5-o'n ikki barmoqli ichak 6-bezli oshqozon 7-qizil

o'ngach 8-bezli oshqozon bezlari a-e-shilliq parda c-o'n ikki barmoq ichak teshigi: oynasimon pay c-yonbosh muskul kesigi f-oldingi ko'r xalta d-keyingi ko'r xalta.



Tovuq oshqozon va ichagining tuzilishi

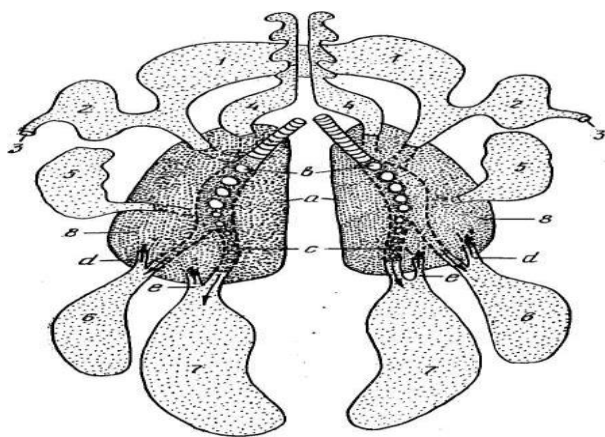
1-bezli oshqozon 2-2¹-o'n ikki barmoq ichak 3-oshqozon osti bezi 4-4¹-ingichka bo'lim ichaklar 5-7-ko'r ichak 6-yonbosh ichak 8-muskulli oshqozon 9-to'g'ri ichak a-ichak pardasi va paylari.

Nafas olish organlari. Parrandalarning nafas olish organlari sut emizuvchilarnikidan quyidagilar bilan farq qiladi: 1) burun bo'shlig'i kichik va tor; 2) toq hiqildoq'i; 3) kichik o'pkasi va unda qo'shimcha havo xaltachalari bo'ladi. Burun bo'shlig'i – **cavum nasi**, burun teshigi tovuqlarda pat bilan qoplangan. O'rdak va g'ozlarning burun teshigi ochiq bo'ladi.

Hiqildoq – **larynx** ustki va pastki bo'ladi. Ustki hiqildoq – **larynx superior** yoriqsimon teshik shaklida bo'ladi. Ko'krakka yaqin joyda bifurkatsiya yaqinida ovoz paylari - pastki sayroqi hiqildoq – **syrix s. larynx** joylashadi.

O'pka – **pulmones** o'ng va chap qismga bo'linadi, dorsal yuzasi notekis, ventral yuzasi rudiment holdagi diafragmagacha etadi.

Juft bo'yin havo xaltachasi, juft ko'krak oldi xaltachalari, juft ko'krak orqa xaltachalari, juft qorin xaltachalari, o'mrovaro toq xaltacha bo'ladi, bu havo xaltachalar uchganda va suvda suzganda katta ahamiyatga ega



Parranda o'pkasi va havo xaltasining tuzilishi

1-o'mrov aro xalta 2-qo'litiq osti bo'rtmalari 3-yelka suyakka kirish yo'li 4-bo'yin xaltalari 5-ko'krak oldi xaltalari 7-qorin xaltalari 8-o'pka a-o'pkaning medial cheti.

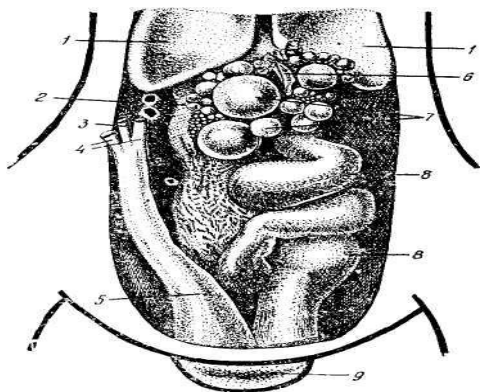
Siydik ayirish organlari sut emizuvchilarnikiga qaraganda oddiyroq tuzilgan. Buyraklari ko'kimtir qizil rangga ega bo'lib, yumshoq, uzunchoqroq shaklda. Buyragi 3 bo'limga: oldingi, o'rta va keyingi bo'limga bo'linadi. Ular bel – dumg'aza hamda yonbosh suyaklarining ventral bo'qiy yuzasiga yopishib turadi. Buyraklardagi siydik ayiruvchi va o'tkazuvchi zonalarini chegaralash qiyin, ularning ventral qismidagi qisqa kanalchalar birlashib, siydik yo'lini hosil qiladi. Siydik pufagi yo'q, siydik yo'li kloakaning o'rta qismi – urodeum ga ochiladi.

Ko'payish organlari. Ko'payish organlari sut emizuvchilarnikiga o'xshash, biroq oddiyroq tuzilgan. Urg'ochilik ko'payish organlaridan chap tuxumdon – ovarium rivojlangan, o'ng tuxumdon esa qurib yuqolib ketgan.

Parrandalarning chap tuxum yo'li – **oviductus** rivojlangan, bir qancha burmalar shaklida tuzilgan bo'lib, 5 bo'limdan: voronka, oqsilli qism, bo'yinchasi, bachadon va qindan iborat. Shu bo'limlarda tuxum pardalari shakllanadi.

Erkaklik jinsiy organlari - sut emizuvchilarnikidan shu bilan farq qiladiki, ularda urug'don xaltachasi bo'lmaydi, urug'donlari tana bo'shlig'ida buylaklarning oldingi bo'lagi ostida joylashadi.

Xo'roz va o'rdaklarning urug' yo'li kloakaga ochilishdan oldin kengayadi. Parrandalarda qo'shimcha jinsiy bezlar bo'lmaydi. Jinsiy a'zo ko'pchilik parrandalarda yo'qolib ketgan, o'rdak, tuyaqush, sesarka va g'ozlarda bo'ladi. G'ozlarda kovak tana limfa suyuqligi bilan to'lgan bo'ladi.

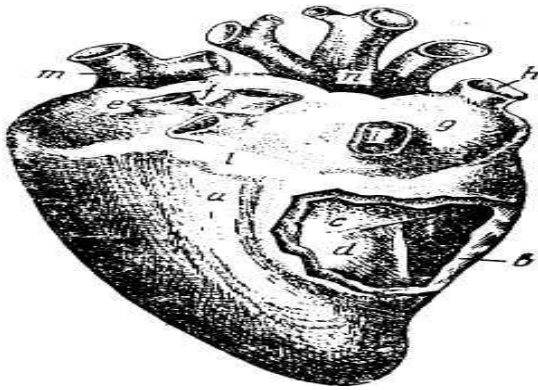


Tovuq ko'payish organi

1-o'pka 2-buyrak 3-yanbosh ichak 4-ko'r ichak (kesilgani) 5-to'g'ri ichak 6-tuxum yo'lining voronkasi 7-tuxumdonagi tuxum xujayralar 8-tuxum yo'li 9-kloak teshigi.

Yurak – qon tomirlar tizimi. Yurak – cor parrandalarda ham sut emizuvchilarnikiga o'xshash 4 kamerali bo'ladi. Yurakning asosi oldinga yuqoriga qaragan, uchi jigar bo'laklarigacha etib boradi. Yurakning o'ng qorinchasida so'rg'ichsimon muskullar bo'lmaydi. O'ng atrioventrikulyar teshik yoriqchasimon bo'lib, 2 ta plastinkasimon muskul bilan qoplangan. Bu plastinkalar klapan vazifasini bajaradi. Aorta yoyining o'ng tomondagisi yaxshi rivojlangan bo'lib, qorin aortasi, o'ng va chap tashqi yonbosh arteriyalarni, 2 ta o'ng va chap qo'yimich va o'rta dumg'aza arteriyalarni hosil qiladi.

Yurakning dorsal tomondan ko'rinishi



a-chap qorincha b-o'ng qorincha (ochilgan) c-klapan d-qorin aro to'sqich e-chap yurak oldi bo'lmasi f-o'pka venasi d-o'ng yurak oldi bo'lmasi h-oldingi o'ng kovak vena l-keyingi kovak vena k-chap lodingi kovak vena e-toj arteriya ariqchasi m-o'pka arteriya n-aorta.

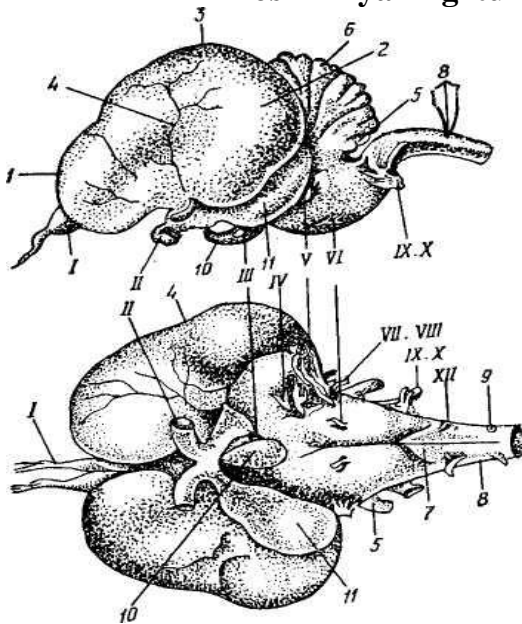
Nerv sistemasi. Parrandalarning nerv tizimi quyidagicha tuzilgan: orqa miyaning bel yo'g'onlashmasi yaxshi rivojlangan, oxiri ot dumiga o'xshamaydi, qisqa ipchalar shaklida tugaydi. Orqa miya nervlari sut emizuvchilarnikiga o'xshash.

Bosh miyasi uy hayvonlarnikiga o'xshash besh bo'limdan iborat bo'lib, har qaysi bo'limi o'ziga xos tuzilgan. Bosh miya yarim sharlarida pushta va egatchalar bo'lmaydi, usti tekis bo'ladi, qadoqsimon tana va ammon shoxi yo'q.

Oraliq miya sut emizuvchilarnikiga o'xshash bo'ladi. O'rta miyada – to'rt tepacha o'rniga ikki tepacha bo'ladi. Miyachada – miyacha chuvalchangi yaxshi rivojlangan bo'ladi.

Bosh miyadan sut emizuvchilarnikidek 12 juft nerv chiqadi. Vegetativ nerv tizimi ham hayvonlarnikiga o'xshash bo'ladi.

Bosh miyaning tuzilishi



(yuqoridagi-lateral yuzasi, pastdagi ventral yuzasi)
 I-xidlov nervi va piyozchasi II-ko'ruv nervi III-ko'zni xarakatlantiruvchi nerv IV-g'altaksimon nerv V-uch tarmoqli nerv VI-uzoqlashtiruvchi nerv VII-VIII-yuz eshituv nervi IX-X-til tomoq va sayyor nerv XII-til osti nervi 1-2-miya yarim sharlarining oldingi va keying qismi 3-yarim sharlarning yuqorigi qoliplashgan qismi 4-lateral ariqcha 5-miya bo'rtiqchasi 6-miyacha 7-uzunchoq miya 8-orqa miya 9-birinchi bo'yin nervi 10-gipofiz 11-o'rta miyaning ikki tepachasi.

Ko'rish organi – ko'z. Ko'z olmasining tashqi sklera pardasi pigmentlashgan va qattiq bo'ladi, chunki uning orqa qismi tog' aylashgan. Ko'zning shox pardasiga yaqin joyda ko'pchilik suyak plastinkalari bo'lib, sklera halqasini hosil qiladi.

Eshitish organi – quloq, parrandalarda aniq quloq supراسi yo'q, uning o'rniga uncha katta bo'lmagan teri burmasi bor. Eshitish suyakchalari qo'shilib, bitta suyak ustun – collumella ga aylangan.

Topshiriq va savollar:

1. Parrandalarning ovqat hazm qilish organlarining farq qiluvchi xususiyatlari qanday
2. Parrandalarning nafas olish a'zolarini xususiyatlari aytib bering.
3. Parrandalarda havo xaltalari nechta.
4. Parrandalarda siydik ayirish a'zolarini xususiyatlari sanab o'ting.
5. Parrandalarda jinsiy organlaridagi o'ziga xos xususiyatlari qanday.
6. Yurak qon tomirlar tizimidagi morfologik xususiyatlari haqida ma'lumot bering

Mavzu bo'yicha test savollar

1. Parrandalarning oshqozoni qaysi bo'limlardan iborat?
A. muskulli va bezli oshqozon
B. katta qorin va bezli oshqozon
C. muskulli va shirdon
D. bezli va qatqorin
2. Parrandalarning yo'g'on ichaklari nima bilan tugaydi?
A. kloaka
B. to'g'ri ichak
C. anal teshigi
D. ko'r ichak
3. Parrandalarning yo'g'on ichaklariga nimalar kiradi?
A. 2ta ko'richak, to'g'ri ichak
B. 1ta ko'richak, to'g'ri ichak
C. katta ichak, to'g'ri ichak
D. chambar ichak, to'g'ri ichak
4. Parrandalarda qizilo'ngachning kengaygan qismi nima deb yuritiladi?
A. jig'ildon
B. oshqozon
C. ingichka ichak
D. ko'r ichak
5. Parrandalar og'iz bushlig'ida nechta tish mavjud?
A. tishlari mavjud emas
B. 6ta
C. 32ta
D. 20ta
6. Parrandalarning qaysi tuxum yo'li rivojlangan?
A. chap
B. o'ng
C. o'rta
D. tashqi
7. Parrandalar tuxum yo'lining qanday bo'limlari bor?
A. voronka, oqsilli qism, bo'yincha, bachadon, qin
B. voronka, oqsilli qism, bo'yincha
C. oqsilli qism, bachadon, qin, qin dahlizi
D. qin, qin dahlizi, bachadon, tuxumdon, voronka

8. Parrandalarning qo'shimcha jinsiy bezlariga nimalar kiradi?
A. qo'shimcha jinsiy bezi yo'q
B. prostata bezi
C. piyozchasimon bez
D. pufakchasimon bez
9. Parrandalar nafas olish organlari sut emizuvchilarnikidan qanday farqi mavjud?
A. qo'shimcha havo xaltachalari bo'ladi
B. o'pkasi mavjud bo'lmaydi
C. ovoz paylari rivojlanmagan
D. burun bo'shlig'i keng bo'ladi
10. Parrandalarning siydik ayirish organlari sut emizuvchilarnikidan qanday farqi mavjud?
A. siydik pufagi yo'q, siydik yo'li kloakaning o'rta qismiga ochiladi
B. buyragi bitta bo'ladi
C. siydik yo'li bo'lmaydi
D. buyrakdan siydik pufagi boshlanadi
11. Yurak muskullari, silliq muskullar va bez to'qimalari qaysi nerv tizimi tomonidan boshqariladi?
A. vegetativ nerv tizimi
B. somatik nerv tizimi
C. periferik nerv tizimi
D. markaziy nerv tizimi
12. Vegetativ nerv tizimi qaysi qismlardan tashkil topgan?
A. simpatik, parasimpatik
B. simpatik, somatik
C. simpatik, periferik
D. parasimpatik, somatik

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Dilmurodov N.B. «Hayvonlar anatomiyasi» fanidan amaliy-laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha o'quv qo'llanma. Toshkent, 2014.
2. Victoria Aspinall. Veterinary anatomy and Physiology. Textbook. New-York, 2015.
3. H.E.Konig, H.G.Liebich. Veterinary Anatomy of Domestic Mammals. Textbook and Colour Atlas. New-York, 2007.
4. Юдичев Ю.Ф. и др. «Анатомия домашних животных». Омск, 2003.
5. www. Ziyo.net.uz.
6. www. zooveterinariya@ mail.ru

