**Вопрос с id- 116743**

Функционалдық жүйелер  құрылымы және  олардың мультипараметрлік әрекеттігі

**Вопрос с id- 116744**

Қозу кезеңіндегі жасушаның козуының өзгеруі

**Вопрос с id- 116745**

Рецептор және афференттік нейрондағы  тітіркендіргіш күшінің кодталу

**Вопрос с id- 116746**

ОЖЖ жасушалары  және ликвордың  қызметі

**Вопрос с id- 116747**

Ми бағанасының өткізгіштік қызметі

**Вопрос с id- 116748**

Қанның агрегаттық жағдайының реттелуі

**Вопрос с id- 116749**

Тыныс алу орталығының жеке құрылымдық бөліктерінің орналасуы

**Вопрос с id- 116750**

Аскорыту бездерінің түрлі қоректік заттарға бейімделуі

**Вопрос с id- 116751**

Бүйректің несеп түзу қызметінің реттелу механизмі

**Вопрос с id- 116752**

Биоритмдерді түзуші факторлар

**Вопрос с id- 116753**

Prometazoa  патшалық тармағы. Көп клеткалы жануарлардың шығу тегі гипотезалары (Э. Геккель, И. И. Мечников, И. Хаджи және басқалар).

**Вопрос с id- 116754**

Омыртқалылар зоологиясы интеграцияланған ғылым ретінде қазіргі жағдайы, хордалылардың шығу тегі,эволюциясы.

**Вопрос с id- 116755**

Желбезектыныстылар тип тармағы – Branchiata. Шаянтәрізділер-Сrustaceaкласының морф-физиологиялық ерекшеліктері, таралуы.

**Вопрос с id- 116756**

Аристотельден (б.з.д. 384-322 ж.ж.) қазіргі уақытқа дейінгі омыртқалылар зоологиясының негізгі даму кезеңдері. Н.А.Северцов, И.И.Шмалгаузен, И.И.Мечников, А.О.Ковалевский, Е.Н.Павловскийдің әлемдік ғылымға қосқан үлесі.

**Вопрос с id- 116757**

Омыртқалы жануарлардағы тыныс алу пигменті - гемоглобин және оның омыртқалылар эволюциясындағы маңызы.

**Вопрос с id- 116758**

Жануарлардың қан айналу жүйесінің морфо-физиологиялық ерекшелігі.

**Вопрос с id- 116759**

Құстардың ас қорыту жүйесінің құрылысы, ерекшелігі және эволюциясы.

**Вопрос с id- 116760**

Архозаврлар (Archosauria) класс тармағы, Қолтырауындар (Crocodylia) отрядтының морфо-физиологиялық және биологиялық сипаттамасы.

**Вопрос с id- 116761**

Сүтқоректілер класы немесе Аңдар (Mammalia). Кластың морфо-физиологиялық ерекшеліктері (тістің жіктелуі, түктің дифференциациясы; сүт бездері, терморегуляцияны жақсарту).

**Вопрос с id- 116762**

Сүтқоректі жануарлардың жүйке жүйесі.

**Вопрос с id- 116763**

Тірі организмдердің тұқым қуалауының материалдық негіздері

**Вопрос с id- 116764**

Тұқым қуалаудың цитологиялық негіздері

**Вопрос с id- 116765**

Тұқым қуалау құбылысының негізгі заңдылықтары

**Вопрос с id- 116766**

Гендердің өзара әрекеттесуі

**Вопрос с id- 116767**

Тұқым қуалаудың хромосомалық теориясы

**Вопрос с id- 116768**

Тұқымқуалаушылық пен өзгергіштіктің молекулалық негіздері

**Вопрос с id- 116769**

Жасушалардағы генетикалық ақпараттардың тасымалдануы

**Вопрос с id- 116770**

Мутациялық өзгергіштік

**Вопрос с id- 116771**

Жыныс генетикасы және жынысқа қатысты белгілердің тұқым қуалауы

**Вопрос с id- 116772**

Популяциялар генетикасы және эволюцияның генетикалық негіздері

**Вопрос с id- 116773**

Өсімдік клеткасының құрылысы мен қызметі

**Вопрос с id- 116774**

Өсімдіктердегі су алмасу физиологиясы

**Вопрос с id- 116775**

Фотосинтез

**Вопрос с id- 116776**

Өсімдіктердің тыныс алу физиологиясы

**Вопрос с id- 116777**

Өсімдіктердің минералдық заттармен қоректену физиологиясы

**Вопрос с id- 116778**

Өсiмдiктердің өсу жəне даму физиологиясы

**Вопрос с id- 116779**

Жоғaры сатыдағы өciмдiктepдің тіршілік кезеңдерi

**Вопрос с id- 116780**

Өсімдіктердегі стресс физиологиясы

**Вопрос с id- 116781**

Өсімдіктің жəне оның жеке мүшелерінің өсуі. Морфогенез механизмдері

**Вопрос с id- 116782**

Биологиялық мембраналардың қызметі мен құрылысы

**Вопрос с id- 116783**

ОЖЖ. Жұлынның сыртқы құрылымы және топографиясы. Жұлын жүйкелері: өрімдері, түйіндер және тармақтар.

**Вопрос с id- 116784**

Көмекейдің анатомиясы: көмекейдің шеміршектері, байлам мен буындары. Көмей бұлшықеттері.Көмейдің дауыс аппараты.

**Вопрос с id- 116785**

Арқа бұлшықеттері, олардың жіктелуі, топографиясы, құрылымы, қызметі және иннервациясы.

**Вопрос с id- 116786**

Бауыр, өтқабы: құрылымы, топографиясы, қанмен қамтамасыз етілуі және иннервациясы. Бауыр мен өт шығару жолдары.

**Вопрос с id- 116787**

Ішкі секрециялық нейрогенді бездер: гипофиздің артқы бөлігі, бүйрек үсті безі және томпақ дене (эпифиз), олардың дамуы, топографиясы және құрылысы.

**Вопрос с id- 116788**

Иммундық жүйенің орталық мүшелері: қызыл сүйек  кемігі, тимус. Олардың  адамның жасына байланысты   топографиясы, дамуы және  құрылысы. Иммундық реакция. Антигендер және антиденелер.

**Вопрос с id- 116789**

Жүрек-тамыр жүйесі. Құлақша мен қарыншаның миокард құрылысының ерекшеліктері. Жүректің өткізгіш жүйесі. Жүрек клапандары, олардың құрылысы, жүректегі қан ағымын реттеу механизмі

**Вопрос с id- 116790**

Үлкен қанайналым шеңберінің қантамырлары (жалпысипаттамасы). Артериялардың таралуының заңдылықтары.

**Вопрос с id- 116791**

Кіші қанайналым (өкпелік) шеңберінің тамырлары (жалпы сипаттамасы). Артериялар  мен веналардың таралуының заңдылықтары.

**Вопрос с id- 116792**

Аралық мидың анатомиясы мен топографиясы, оның бөлімдері, ішкі құрылысы. Аралық мидағы ядролар мен өткізгіш жолдардың орналасуы.

**Вопрос с id- 116793**

Фитоценоз және өсімдіктер қауымдастығы. Ценоұяшықтар.

**Вопрос с id- 116794**

Қауымдастықтағы өсімдіктердің байланысы: бәсекелестің және қолайлы жағдай

**Вопрос с id- 116795**

Өсімдіктер қауымдастығының түрлік алуантүрлігі: түрлер байлығы және біркелкілігі. Өнімділік пен зақымданудың түрдің әралуандылығымен байланысы

**Вопрос с id- 116796**

Өсімдіктер динамикасы: флюктуация, сукцессия, климакс. Өсімдіктерді жіктеу принциптері

**Вопрос с id- 116798**

Жабықтұқымдылар бөлімінің(Magnoliophyta)шығу тегінің мәселелерін шешудің қазіргі жағдайы

**Вопрос с id- 116801**

Молекулалық-таксономиялық зерттеулер нәтижесінде пайда болған жабықтұқымдылар жүйесі туралы жаңа идеялар(Angiosperm Phylogeny Group жүйесі)

**Вопрос с id- 116804**

Салыстырмалы флористиканың терминдері мен негізгі түсініктері: флора, элементарлы және нақты  флора, жергілікті флора,  бриофлора, аборигенді, адвентивті және  мәдени флора.

**Вопрос с id- 116807**

Флораны талдау: таксономиялық, типологиялық және тарихи (географогенетикалық) элементты флоралар

**Вопрос с id- 116810**

Өсімдіктер ареалы: олардың типлогиясы және талдау. Флораның автохтонды және аллохтонды элементтері.

**Вопрос с id- 116812**

Өсімдіктердің жіктелуі (жасанды, табиғи, филогенетикалық жүйе)

**Вопрос с id- 116814**

Мәдини жолмен қалыптасқан ареал және мәдени өсімдіктердің шығу тегі

**Вопрос с id- 116816**

Флоралық патшалық және шер шарындағы аудандары

**Вопрос с id- 116818**

Флораны аудандастыру принциптері

**Вопрос с id- 116820**

Бинарлы номенклатура, таксономиялық категория және таксондар

**Вопрос с id- 116823**

Өсімдіктер, өсімдік ресурстары және адамзат өркениеті

**Вопрос с id- 116826**

Метазоаның шығу тегі. Көп клеткалы жануарлар деңгейіне сипаттама. *Phagocytellozoa* және *Parazoa*.

**Вопрос с id- 116829**

Екі жақты симметриялық, үшқабатты жануарлар деңгейіне сипаттама. *Trematodа*-Сорғыштар класының морфо-физиологиялық ерекеліктері.

**Вопрос с id- 116832**

Таспа құрттар класы (*Сestoda) өкілдерін атаңыз. Морфо-физиологиялық ерекшеліктерін сипаттаңыз.*

**Вопрос с id- 116835**

Төрт қабатты жалпылай қуысты жануарлар тобына сипаттама. *Annelida*-Буылтық  құрттардың морфо-физиологиялфқ ерекшеліктері.

**Вопрос с id- 116837**

*Mollusca*-Моллюскалар типінің систематикасына талдау жасаңыз. Негізгі өкілдерін атап, морфологиялық талдау жасаңыз.