

## БӨЛІМ: ПББ ТЕСТТЕР

## ПББ Биология (квалтест, озп)

ЖАРИЯЛАНДЫ  
16.02.2026ТІРЕК СӨЗДЕР  
квалтест, ОЗП, ПББ Биология, ПББ  
Биология (квалтест)СІЛТЕМЕ  
https://bilimger.kz/187275/

Ата аналарында және олардың арғы тегінде болған белгілер жаңа үйлесім тауып бірігуі **А)үйлесімдік өзгергіштік**

Адам бауырының жасушасының ұзындығы **А) 20000нм F)200мкм**

Адамның эпителий ұлпасының қасиеті **В) жоғары дәрежеде қалпына келу**  
Аденозинүшфосфоттың (АТФ) молекуласының құрмындағы фосфат топтары арасында түзілетін байланыстар **С)макроэргиялық**

Адам егде тартқан жасқа келсе де, денсаулығы жақсы, ширақ, белсенділік көрсете алатын қартаю түрі **Е)физиологиялық қартаю**

Адамның ауыз қуысында ыдырайтын тамақтың органикалық құрамы **С)көмірсу**

Адам тері арқылы жылу бөледі **С)80%**

Ағза ішіндегі патогендерді жоятын заттар **С)антибиотиктер**

Актин — **жіңішке филаменттер**

Аутосомалық хром-ң 18 хромосомада болса —**Эдвард синдром**

Аутососмалық хром-ң 13 хромосомада болса — **Патау синдромы**

Аутосоманың хром-ң 21 хромосомада болса — **Даун синдромы**

Аутосоманың хромосомалы Бұның барлығы - **Трисомия**

АаВВ генотипінен алынатын гамета саны: **2**

Альвеоланың қызметі - **зат алмасу**

Адам өлгесін өкпенің ауа көлемі қандай- **1литр**

Аденозин трифосфат (АТФ) иондарының арасындағы байланыс —**Ковалентті полюсті байланыс**

АТФ синтездейтін органойд -**Митохондрия**

АТФ молекуласын синтездейді: **Митохондрия**

АТФ құрамындағы нуклеотид - **аденин**

АТФ молекуласында кездесетін фосфор қышқылы қалдығының саны: **3**

Атмосфералық және магнитосфералық құбылыстар **ұзын радиотолқындар**

Адам гемоглобинінің г/моль? - **13-16г**

Адамның басқару жүйесін жүйеге келтіретін ғылым саласы-**Кибернетика**

Ақ тұңғиыққа жапырағы қандай неге жатады — **дөңгелек, жүрек тәрізді жапырақтары су бетіне жайылып өседі.**

Аю не себепті май жинайды -**қыста қатты ұйқыға кету үшін**

Араның тыныс алуы - **демтүтік**

Анаэробты ағзаларға қажет емес - **оттек**

Аэробты және анаэробты тыныс алу нәтижесінде бөлінетін АТФ мөлшері:**С).38 АТФ**

Астық тұқымдасының дәндерінде қорға жинақталады- **глутеиндер, гистондар**

Астық тұқымдастарының дәндерінде қорға жиналады-**глутеиндер, гистондар**

Адам денесінің бетіндегі немесе жарақаттағы патогендерді жоятын заттар -**антисептиктер**

Антибиотиктер мен органикалық қышқылдарды ферменттерді өндіретін тірі ағза- **зең саңырауқұлағы**

Адамның есту аппаратына зиянды механикалық тербелістер? - **Электромагниттік толқындар**

Ауа бұлшықеттерін қолданады — **биомеханикада, аяқ-қол протезін жасауда, роботехникада**

Атмосферада көмірқышқыл газы концентрациясының артуы теңіз суында CO2 көбеюі алып келеді:**В).Мұхиттың қышқылдануы**

АаВВ генотипінен алынатын гамета саны: **2**

Аталық пен аналық кариотиптері бірдей болатын хромосомалар: **Аутосомалық**

Анаболизм нәтижесінде түзіледі: **Мономер**

Антидене/ң мол/сы аминқышө/н тұратын қанша полипептид қамтиды: **5**

Антиденелерге тән қасиет көрсететін плазма нәруыздарының жиынтығы:

### **Иммуноглобулиндер**

Антигеннің зиян келтіруіне кедергі келтіретін антидене: **Байланыстырушы**

Антигеннің зиян келтіруіне кедергі келтіретін антидене қызметі: **Эффлекторлық**

Антибиотиктер мен органикалық қышқылдарды ферменттерді өндіретінін тірі ағза

### **В)зең саңырауқұлағы**

Адам ағзасындағы күрделі нәруыз : **Радопсин**

АУГ кодоны танитын аминқышқыл: **Метионин**

### **Анықталмаған бактерияны зерттеуде қолданылатын әдіс-Бактериоскопиялық және Бактериолгия**

Адам тері арқылы жылу бөледі— **80%**

Адам қалыпты жағдайда жұтатын ауа көлемі: **300-500 мл**

Адамның эпителий ұлпасының қасиеті: **Регенерация**

Адам қайтыс болғаннан кейін өкпеде қалатын ауа көлемі:**А).Қалдық**

Ағзада ДНК ешқашан таусылмайды, осы үрдіс байланысты:**Е).Өздігінен екі еселену**

Ашығу кезінде «тірі консервілер» қызметін атқаратын органикалық қосылыс:**В).Майлар**

Ағза қызметінің тыныштық күйінен белсенді күйге немесе белсенді әрекеттен тыныштық күйіне ауысуын тудыратын басқару жүйесі:**Е).Бастау(іске қосу)**

Адамның асқазанында ыдырайтын органикалық құрамы **С)Нәруыз**

Анаэробты ағзаларға қажет емес **Д)оттек**

Адам денесінің бетіндегі немесе жарақаттағы патогендерді жоятын заттар

### **В)антисептиктер**

Адамның ағзасында ашыққан кезінде тірі консерві - **майлар**

Астық тұқымдасының дәндерінде қорға жинақталады **В)гистон**

Ассимиляция мен диссимиляцияның екінші атауы - **ассимиляция-пластикалық алмасу биосинтез, диссимиляция-энергетикалық алмасу ыдырау**

Ассимиляция -мен диссимиляцияның негізгі қызметі? - **Ассимиляция қарапайым заттардан органикалық заттарды түзу.Диссимиляция органикалық заттардың қарапайым заттарға ыдырауы**

Ауа бұлшықеттерін қолданады: **Биомеханикада. Аяқ-қол протезін жасауда. Роботехникада.**

Альвеоланың маңызы- **артерия мен вена қантамырын байланыстырады. Ұлпа жасушасының қоректенуін қамтамасыз етеді**

Ауа қапшығының пайдалы қызметі **В)денесін қызып кетуден сақтайды С)денесін жеңілдетеді Е)еркін ұшуға мүмкіндік береді**

Альвеоланың қызметі:**С)өкпені -не қанықтырады; Д) қаныққан қан тазартылады; Е)газ алмасу бетінің ауданын арттырады**

Анықталған бактерияларды зерттеу әдістері **С) «жаншылған тамшы» әдісі; Д) «аспалы тамшы» әдісі**

Ашығу кезінде Тірі консервілер қызметін атқаратын органикалық қосылыс - **Майлар**

Бір аксон,бір дендрит,бір денеден тұратын жүйке жасушасы қалай аталады -**биополярлы**

Бактерия жасушасының құрылысы **Д)қабықша және цитоплазма**

Бактериаларды зерттеу үшін жабын шыны мен заттық шыны қолданатын әдіс **Д) «жаншылған тамшы»**

Бактериялардың пішіні — **таяқша, шар, үтір, оралма, кокки, спирилла, варион, бацилла**

Бактериядағы днқ-ның рөлін не атқарады- **Нуклеотид**

Бір суксецияға не жатады - **Қына**

Бактерия жасушасының қабықшасы - **Мурейн**

Бір мезгілде екі затты бір бағытта тасымалдануы -**Симпорт**

Бір популяцияның екіншісіне бір жақты теріс әсері **Е)аменсализм**

Бір-біріне мүлдем ұқсамайтын бірнеше типтен құралған ұлпа түрі **Е)Дәнекер**

Бірінші реттік атмосферада қалыптасқан тыныс алу ?

Бірінші реттік атмосферада қалыптасқан тыныс алу:**Анаэробты**

Бір реттік сперматозиттерде хромосома саны-**23**

Белсенді тасымал мысалы **Е)Пинацитоз**

Бейорганикалық тыңайтқыш түрі **А)нитрофоска**

Белсенді тасымалдауға тән **Д)Концентрация градиентіне қарсы жүру**

Бірінші реттік сукцессияда алғаш түзілетін тірі ағзалар **В) қыналар(пионер)**

Бұлшықет талшықтары құрамындағы жиырылуы аппараты **С)миофибриллалар**

Бұлшықет талшықтарының цитоплазмасы **Е)саркоплазма**

Бұлшықет не істейді – **бұлшықет жиырылады, қозғалу, бұғу, жазу, айналдыру, көтеру**

Бұлшықеттің жуан филоменттері: **Миозия, Миозин**

Бұлшықеттің жіңішке филоменттері: **Актин**

Бұлшықет талшықтарын цитоплазмасы: **А).Саркоплазма**

Буылтық құрттардың ең алғаш қандай жүйке жүйесі дамыған? – **қан және қан тамыр**

Бағытын өзгертпейтін нуклеотидтер арасындағы гендік мутация **В)транзициялар**

Барлық желілі жануарларға тән жүйке жүйесі **Д)түтікшетәрізді**

Бір аксон бір денрид болатын нейрон **А)биполярлық нейрон**

Бақаның арқасында тышқанның тірі қалуы –**Кооперация**

Бір популяцияның екіншісіне қолайсыз жағдай туғызуы –**Амменсализм**

Бауыр жасушасының өлшемі? – **20-30мкм**

Бауыр жасушасында жүзіп жүретін органойд: **Митохондрия**

Буынаятылар типіне тән жүйке жүйесі – **түйінді**

Бактерияны зақымдайтын вирустар –**бактериофагтар**

Бактериялардың жасуша қабырғасынқатысатын зат: **Муреин**

Берік және қатты жасушалық қабырғаға ие және ешқашан құрамында хлоропласт болмайтын ұлпа —**тірек ұлпа** (механикалық)

Бір жүйе мен екі цистернадан құралған кешен — **А =Т?**

Бұрын болған екінші рет қайта қалпына келген- **екінші реттік сукцессия**

Бор эффертісі құбылысына тән-**көміртегі диоксидінің парциальды қысымы кезінде оксигемоглобинының оңға қарай жылжуы.**

Бұлшықет талшықтарының цитоплазмасы: **Саркоплазма**

Бір тофикалық деңгей – **продуценттер**

Бұршақ тұқымдасының сары түсі А жасыл түсіне а қарағанда доминантты Ал тегіс пішіні В бұдыр пішінінен в басым. Генотиптері АаВв х АаВв бұршақтарды будандастыруда алынатын сары бұдыр бұршақтың генотипі: **АаВв**

Бағаналы жасушалардың маңызды қасиеті: **Өзін-өзі жаңарту**

Бөліну ұршығының жіпшелері қысқарады-**Анафаза**

Биологиялық синтез реакциясы қалай аталады: **Анаболикалық**

Бір жасушадан тұратын, ядросы бар барлық ағзаларға жататын патшалық: **Протеиндер**

Беттік керілу күші ең үлкен сұйықтық: **Су**

Белсенді тасымалға тән ерекшелік **В)атф энергиясы жұмсылаады.**

Барлық желілі жануарларға тән жүйке жүйесі: **Түтікше тәрізді**

Бір реттік өсімдік қоректі жануарларды жейтін екі реттік консументтер құрайды - **Жануар**

Бір реттік өсімдік қоректі жануарларды жейтін екі реттік консументтер құрайды ?

Бірінші реттік консументтердің паразиттері биомассасының қанша үлесін құрайды ?

Бірінші реттік қоректік деңгейді құрайды **С) продуценттер**

Бірінші реттік продуценттер өте тез бөлінетін теңіз экожүйелерінде тән экономикалық пирамида ?

Бірінші реттік сукцессия- **топырақ түзілмеген жерде болады.**

Бактериофаг деген не - **бактерия зақым вирус**

Балалардың аутосомдық-рецессивтік жолмен ұрпақтан-ұрпаққа берілетін ауруы:**Е).Гетчинсон-Гилфорд симдромы**

Буылтық құрттар типіндегі алғашқы түзілген жүйке жүйесінің түрі:**В).Сатылы**

Бір сақиналы ДНҚ молекуласы тікелей цитоплазмада болатын тірі ағза - **бактерия**

Буынаяқтылар типіне тән жүйке жүйесі **В)түйінді**

Бөліп шығару өнімі-аммиак:**С).Бунақденелілер**

Барлық мүшелер мен ұлпаларды түзеді:**А).Түзуші**

Бактерияларды зерттеуде Аспалы тамшы әдісінде қолданылатын заттық шаны **В) ойық зат шынысы**

Белсенді тасымал мысалы: **Пиоцитоз фагоцитоз, ион түтікшелері**

Бактерия жасуша қабырғасын түзетін зат **D) муреин**

Барлық жануарларды омыртқасыз мен омыртқалылар деп бөлді **D) Ж.Б. Ламарк**

Бактериофаг **D) бактерияларды зақымдайтын вирустар**

Бүйректің қоңыр қызыл сыртқы қабаты **D) қыртысты қабат**

Берік және қатты жасушалық қабырғаға ие және ешқашан құрамында хлоропласт болмайтын ұлпа **B) тірек**

Бактерияны зақымдайтын вирустар **C) бактериофаг**

Бір мезгілде екі заттың бір бағытта тасымалдануы **A) симпорт**

Бір жасушадан тұратын және ядросы бар барлық ағзалар жататын патшалық **D) протистер**

Беттік керілу күші ең үлкен сұйықтық **A) су**

Басқару жүйесінің негізгі компоненті: **Детектор, Эффектор**

Белсенді тасымалға мысал- **Пиоцитоз фагоцитоз, ион түтікшелері**

Бағаналы паренхимаға тән – **жапырақтың құрылысы**

Биологияда микрометрмен өлшенеді **F) микроағзалар**

Биологиялық синтез реакцияларың жиынтығы **A) пластикалық алмасу**

Биологиядағы басқару жүйесінің орталығы ?

Жай органикалық қосылыстарға дейін ыдырататындар: **E) Редуценттер**

Жасушааралық заттары өте көп **A) дәнекер**

Жоғары қан қысымынан зардап шегетін : **Нысана мүшелер**

Жасыл көкөністермен қиылған гүлдерді сақтау мерзімін: **Гиббереллин**

Жарық энергиясы есебінен АДФ-тен АТФ –ті синтездеу процесі: **Фотофосфорлану**

Жарықтан энергия алуға қабілетті патшалық: **A) Өсімдіктер**

Жарықтан энергия алуға қабілетсіз ағзалар біріктірілген патшалық- **саңырауқұлақтар**

Жарықсүйгіш өсімдіктердің жасуша құрылысының ерекшеліктері: **Эпидермис клеткаларының қабықшалары қалың, лептестіктері көп болады.**

Жүйке импульстары секірмелі өтеді **С)Сальтаторлық өткізу арқылы**

Жіңішке филаменттер **Д)актин**

Жүйке күйзелісі мен ұзақ жүйке шаршауы ерте қартаюды тудыратын факторларды анықтаған ғалым: **И.П.Павлов 1912ж.**

Жүйелеуде бөлім және қатар категориясы кездесетін патшалық **А)өсімдітер**

Жануарлардың паразиттері **Е)кандала**

Жануарлар жүйелік тобына жатпайды: **Бөлім мен қатар**

Жануарлар жасушасындағы электр құбылысы үшін қажет элемент **В)калий**

Жарықтан энергия алуға қабілетсіз , қозғалады, соған энергия жұмсайтын ағзалар тобы жатады **А)жануарлар патшалығы**

Жайылымдық қоректік тізбектің 1-тофикалық деңгейі **С)продуценттер**

Жапырақ суды буландырады **А)фотосинтезге қажет В)ағзаны қызып кетуден сақтайды Д)температурасын төмендетеді**

Жүйелеуде бөлім және қатар категориясы кездесетін патшалық: **өсімдіктер**

Жануарлар мен саңырауқұлақтар болады **Е)автолиз**

Жасуша ядросы мен қабықшасы түзілуіне қажетті элемент: **Фосфор**

Жасушалары өте ұсақ қабықшасы жұқа- **Эпителий**

Жасушасы көбеймейтін бірақ тарамдалуға қабілетті ұлпа: **Жүйке ұлпасы**

Жасушаның энергия станциясы- **Митохондрия,**

Жасушалары ұсақ қабықшасы өте жука бір биримен тығыз байланысқан ұлпа - **эпителий**

Жасуша қабықшасының ішкі қабатында тоздану процесі нәтижесінде жинақталатын зат **В)суберин**

Жасушаның сызықтық ұлғаюын есептеу үшін қолданады: **?**

Жансыз нысандар бетіндегі патогендерді жоятын заттар: **В).Залалсыздандырушы**  
Жас жасушалар денесінің қалыптасу үдерісі жүретін фаза **А)телофаза**

Жасушаға энергия қажет болған жағдайда жүзеге асатын үрдіс **А) АТФ гидролизі**

Жасуша ядросы мен қабықшасының түзілуіне қажет элемент **Е)Фосфор**

Жасушалары көбеймейді , бірақ өсуге және «тармақталуға қабілетті **Д)жүйке**

Жасушадан тыс қоректен алмайтын , қозғала алмайтын, өспейтін ағза **В) вирустар**

Жасуша мембранасының қалыптасуына қатысатын нәруыз қызметі **А) құрылымдық**

Жасушаның «қоқыс салатын шелек» рөлін атқаратын органоиды **В) вакуоль**

Жасушаның энергия станциясы **Е) митохондрия**

Жасушалық цикл – **интерфаза және митоз**

Жасушасыз патшалық – **Вирустар**

Жасушаның сызықтық ұлғаюын есептеу үшін не қажет-?

Жасушаны инфекциядан қорғайтын қабат — **Жасушаның ең сыртқы қабаты**

Жасушаның сызықтық ұлғаюын есептеу үшін қолданады-**сызықтық ұлғайтуын, шынайы өлшемін, фотадағы өлшемін**

Жасуша мембранасының нәруыздары белгілі бір ретпен орналасуын және бейімделуін оптималды байланысын реттеу қызметі: **Матрицалық**

Жасушалары ұсақ, қабықшасы өте жұқа және бір-біріне тығыз орналасқан ұлпа **Д) түзуші**

Жапонияда тамаққа пайдаланып оны теңу қайырымды тау деп атайды: **Носток**

Жүйке ұлпасының қасиеттері **А) қозғыштық, өткізгіштік, тежелу**

Жұқпалы ауру қоздырғыштарды таратушыларды жою әдісі: **В) Дезинсекция**

Жарықтан энергия алуға қабілетсіз ағзалар біріктірілген патшалық **А) жануарлар**

Жердің жылынуы – **Ғаламық жылыну**

Жүйке ұлпасының қызметі – **қозғыштығы және қозу өткізгіштігі**

Жүйелеуді жасау үшін ең бірінші түрдің морфологиялық критерийін жасады: **А) К. Линней**

Жүйелеуде бөліммен бірге қатар бірлесе жүретін патшалық – **Өсімдік**

Жүйке импульстары секірмелі өтеді – **Сальтаторлық өткізу**

Жіңішке филаменттер – **Актин**

Жұмыртқа жасушасының көлемі — **20 мкм**

Жұмыртқа жасушасының ұзындығы — **20 мкм**

Жердің климаттық жүйесіндегі орташа температураның көтерілуі – **Ғаламдық жылыну, — XX ғасырдың басынан бері ауаның орташа температурасы 0,74°C-қа**

**көтерілді.**

Жануарларды омыртқалы және омыртқасыз деп бөлген кім ?

Жарақат алаған кезде көбеюге қабілетті ұзынша келген милциттерден тұратын ұлпа түрі **С)бұлшықет ұлпасы**

Жұқпалы ауру қоздырғыш таратушыларды жою әдісі-**Дизенфекция**

Жануарларға жасушалардағы электр құбылыстары үшін қажет – **калий**

Жыныс жасушасының түзілу процесі: **Гаметогенез**

Жапырақтың басты қызметтері **Е)газ алмасу;F)судың булануы;H)фотосинтез**

Жасушаның бір мембраналы органойды: **Лизосома, гольджи аппараты, эндоплазмалық тор**

Жауынқұрттарда алғаш пайда болған мүше **А)сілекей бездері**

Жасуша мембранасының қалыптасуына қатысатын нәруыз қызметі: **тасымалдаушылық**

Жарақат алған кезде ғана көбеюге қабілетті, ұзынша келген миоциттерден тұратын ұлпа – **бұлшықет ұлпасы**

Жауын құрттарда пайда болған мүше — **сілекей бездері**

Жасушадағы пластикалық алмасу **В)анабализм**

Жасушалары көбеймейді бірақ өсуге және тармақталуға қабілетті:**Бөліп шығарушы**

Жануарлардың паразиттері:**Қандала**

Жасуша мембраналарында глюкозаның аминқышқылдардың иондардың тасымалдануын қамтамасыз ететін нәруыз қызыметі **А)тасымалдаушы**

Жасушада Қоқыс жәшігі ретінде жүретін органонд – **Лизосома**

Жануарларда және саңырауқұлақтарда болады: **Хитин**

Жасушаның сызықтық ұлғаюы үшін не қажет: **Микрофографиялардың өлшемін анықтау үшін**

Жаңартау тоқтағаннан кейін ең бірінші өсетін өсімдік – **қына**

Жалпақ құрттардың асқорыту мүшелерінің жойылып қарапайымдалануы- **Дегенерация**

Жана туған денесіндегі су мөлшері **D)75%**

Мұхиттағы суға CO<sub>2</sub> көміртегіні араластырса суды не істейді ?

Макроэлементтер- **оттек, сутек, көміртек, азот, фосфор, күкірт, кальций, магний, натрий, хлор.**

Метаболизмнің басты құрамдас бөлігі **С) Анаболизм және катаболизм**

Метаболизмнің негізгі қызметі **Е) жасушаны энергиямен қамтамасыз ету**

Метаболизмнің құрамдас бөлігі- **катаболизм, анаболизм**

Метаболизмнің екінші атауы – **аралық метаболизм**

Метаболизм тағы қандай қызмет атқарады — **Зат алмасу, Жасушаны энергиямен қамтамасыз ету, Жасушаны құрылыс материалымен қамтамасыз ету**

Метаболизм кезінде қандай процесс болады?- **зат және энергия алмасу**

М.Ниренберг және Г.Маттеи енгізген термин: **Код термині 1961 жылы**

Мейоздық бөліну кезінде I профазы байқалатын хромосомалардың айқасуы, гомологтық хромосомалардың бір біріне тәуелсіз ажырауы кезінде пайда болады- **комбинантты өзгергіштік**

Мәңгі мұздан метан, көмірқышқыл газы бөлінуі неге әкеледі – **ғаламдық жылыну**

Магниттік өріс түрі – **әлсіз, орташа, күшті, аса күшті**

Метаболизмнің екінші атқаратын қызметі- **Энергия алмасу**

Метаболизмнің бірінші атқаратын қызметі- **жасушаның құрылыс материалын қамтамасыз ету**

Миоглобиннің диссоциялануының қарапайым қисық сызығы гипербола түрінде болғанда: **Бұл миоглобиннің оттегімен қайтымды байланысатынын көрсетеді, бұған ешқандай бөгде факторлар әсер етпейді: Mb + O<sub>2</sub> — MbO<sub>2</sub>**

Митозға хромосомада хромосомаға айналатын кез – **анафаза**

Миеленденбеген аксон ерекшелігі **А) шеткі вегетативті жүйкеде кездеседі.**

Микроскоптың оптикалық сұлбасы ?

Микроскопиялық сынанда қолданатын өлшем бірліктер **А) миллиметр**

**С) метр F) сантиметр**

Мейоздық бөліну кезінде I профазыда байқалатын хромосомалардың айқасуы гомологтық хромосомалардың бір біріне тәуелсіз ажырауы кезінде **А) комбинативтік өзгергіштік**

Миоглобин үшін диссоциациялану қисық сызығы ерекшелігі **А) қисық сызығы солға ығысады. С) қарапайым гипербола түрінде болады. D) миоглобин оттектен қайтымды байланыс түзеді.**

Магниттік дауылдың адам ағзасына әсері **А) жүрек тамыр нашарлайды В) жүйке соматикалық жүйесіне әсер етеді.**

Миофибриллалардың негізін құрайтын актин мен миозин нәруыздарынан құралған бұлшықет талшықтары **А) протофибрилла**

Миоглобинді оттектен қанықтыруда диссоциациялау қисық сызығы солға ығысуына әсер ететін факторлар **Г) бұлшықеттегі миоглобин оттектен 50% байланыста болуы**

Миоглобиннің қызметі **С) қанға бұлшықетін -мен қанықтырады; F) оттектен қорын уақытша жинақтау**

Метаболизмнің атқаратын қызметі **А) энергиямен қамтамасыз ету**

Митоз фазалары – **профаза, метафаза, анафаза, телофаза**

Мейоз кезеңдері ядросының қабықшасының алыну қай кезең – **профаза**

Миелинденген жүйке жүйесінің өсіндісі — **Аксон**

Миозин — **жуан филаменттер,**

Механикалық ұлпа – **Тірек**

Микробтардың вегетативті формаларын жою үшін қолданады ?

Көптеген нейрон аксондарын қаптайтын , электр оқшаулағыш қабықша **В) миелинді қабықша**

Күрделі молекулалардың жай молекулаларға ыдырау реакцияларының жиынытығы – **Катаболизм**

Климаты едәуір құрғақ, құстар мен сүтқоректілер, сонымен қатар жабықтұқымдалардың пайда болған эрасы **Д) мезозой**

Күрделі молекулалардың жай молекулаға ыдырау реакциясы аталады **Е) катаболизм**

Ксилема— **су мен минералды заттарды тасымалдайды, тірек және механикалық қызмет атқарады, өлі жасушалардан тұрады**

Колленхима **В) жасуша қабырғасы қалыңдығы әрқелкі; D) сопақша пішінді; F) тірі жасушалардан тұрады**

Климаты едәуір суық, тіршілік заманауи түрге ие болған эра— **кайнозой**

Кәріліктің белгілері мезгілінен бұрын байқалатын қартаюдың түрі – **ерте**

**қартаю/прогерия**

Кейбір қан жасушалы ағзаларда ядросыз жасушалар түзіледі олар **С)ешқашан көбеймейді**

Күрделі молекулалардың жай молекулаларға ыдырау реакцияларының жиынтығы **А)катаболизм**

Көмірсу мен нәруыздың 1граммы ыдырағанда бөлінетін энергия мөлшері **Д)17,8кДж**

Көптеген нейрон аксондары қаптайтын электр оқшаулаған қабықша:**Миелинді қабықша**

Климаты едәуір суық тіршілік заманауи түрге ие болған эра **Д)кайназой**

Кәріліктің белгілері мезгілінен бұрын байқалатын қартаюдың түрі **А)ерте**

Кеуекті паренхимага тән-**Жасушааралық кең**

Катаболизм грекше қандай мағына береді - **Қирату**

Қан тазартуға қатысады -**Бүйрек, Лейкоциттер**

Қосарлы тыныс алу тән ағзалар: **Құстар**

Қандағы глюкоза мөлшері ұйқы безінің қандай екі гормоны арықыл реттеледі:  
**Инсулин, Глюкагон**

Қоректену тізбегі дұрыс қойылған қатар:

Құрғақ ыстық немесе ыстық ауамен стерильдеу жүргізіледі **В)пастер пештерінде**

Қан мен судың тепе теңдікте болуына жауап беретін бүйректе синтезделетіні гормон **Д)ренин**

Қоршаған орта температурасының өзгеруіне жауап беретін рецепторлар **В)терморцепторлар**

Қан құрамында холестерин деңгейінің артуы және жүрек қан тамырларының ақауын туғызады **С)қаныққан майлар**

Күн энергиясына тәуелді емес патшалық -**Сакырауқұлақ**

Кребс цикл - **жасушаға қажетті энергия ағынын қамтамасыз ететін механизмнің құрамдас бөлігі**

Көзі көрмейтін адамдарда жақсы дамыған рецептор **Е)механорецепторлар**Күйіс қайтаратын жануарлардың асқорытуының ерекшелігі **В)Асқазандарына байланысты**

Күрделі молекулалардың жай молекулаларға ыдырау реакциясының жиынтығы:

## Катаболизм

Ксантофилл пигментінің құрамында болады: **Оттек**

Кейбір көп жасушалы ағзаларда ядросыз жасушалар түзіледі, олар – **ешқашан көбеймейді**

Күн энергиясын қолданатын патшалық – **өсімдіктер**

Көмірсу мен нәруыздың 1 грамы ыдырағанда бөлінетін энергия мөлшері – **17,8кдж**

Концентрация градиенті бойынша екітүрлі заттың бір бағытта тасымалдануы:

## Активация

«Кілт- құлып» мод ұсынды: **В Э Фишер**

Кребс циклі жүретін органойд: **Митохондрия**

Камбаланың жалпақ пішінді болуы – **Идиоадаптация (аллогенез мысалдарын жатады)**

Күрделі нәруыз : **Фибриноген**

Катаболизм үдерісіне мысал: **Хемосинтез**

Құрғақ ыстық немесе ауамен стерильдеу жүргізіледі: **Автоклав**

Құрамында оттегі бар каротиноидтар: **каротиноид ксантофил**

Қос мембрана криста, матрикс бөліктерінен тұратын органойд: **Митохондрия**

Қаңқалық бұлшықет пен жүрек бұлшықетін оттегімен байланыстыратын нәруыз: **Миоглобин**

Қос мембраналы органойд: **Митохондрия, пластидтер**

Қоректік орта дайындалатын ыдыс – **Шыны, эмаль немесе алюминий ыдыстар**

Қартайған адамның денесінде қанша % су болады — **50%**

Құрамында сынап болатын лампаларды және құрылғыларды, электронды қалдықтарды көмуге тиым салыну туралы Экологиялық кодекске түзету енгізілді  
**С)2016 жылы**

Қоршаған ортаның температурасы төмендеген кезде \_ жасушаларында жылу көбірек бөлінеді **Д)бауыр**

Қан мен судың тепе-теңдікте болуына жауап беретін бүйректе синтезделетін гормон – **ренин**

Құрамында ядросы бар ағзалар **С)эукариоттар**

Қанның ұю үрдісіне қатысады **С)фибриноген**

Қос мембраналы органоид **Д)пластид**

Қосарлы тыныс алу құбылысы тән ағзалар **С)құстар**

Құрамында өсімдікке қажет элементі бар , химиялық жолмен алынатын тыңайтқыш **Е)бейорганикалық тыңайтқыштар**

Қоршаған орта температурасының өзгеруіне жауап беретін рецепторлар **-терморцепторлар**

Қан құрамында холестерин деңгейінің артуы және жүрек қан тамырлар ақауын туғызады – **қаныққан майлар**

Қызыл балдырда кездесетін хлорофилл: **а хлорофилі**

Қандағы глюкоза деңгейінің жоғарылауы: **Гипергликемия**

Құрғақ ыстық немесе ыстық ауамен стерильдеу жүргізіледі? – **Пастер пешінде**

Қан тазартуға қатысады – **бауыр, лейкоцит**

Қан сүзіледі және зәр түзіледі **Д) бүйректе**

Құстардың тыныс алу – **Қосарлы тыныс алу өкпе арқылы**

Қоршаған ортадағы ауру тудыратын(патогенді) микробтарды жою **С)дезинфекция**

Қосарланып тыныс алатын ағзалар — **Құстар,қосмекенділер**

Қоректік тізбек бойынша жыртқыш қорегін жеп энергия алу үшін ең бірінші нестеу керек –**қорегін жеу**

Құрамында термолабильді заттары қоректік ортаны стерильдеу әдісі **А)химиялық стерильдеу**

Құстарда ауа қапшығының қызметі? – **Мүшелер арасындағы кеңістікті толтырады**

Қазақстанның 2030 жылға экология бағытына қойған мақсаты —**Жасыл экология және күн энергиясын пайдалану**

Қарияның қартайып бірақ әліде болса күшінің қуатының сақталуы бұл қандай қартаю үдерісі — **Физиологиялық қартаю**

Қоршаған орта темреатурасы төмендегенде жасушаларында жылу көп бөлінеді- **атф молекуласы ыдырайды нәтижесінде ішке энергия бөлінеді**

Қанша пайыз су жоғалту өлімге соқтырады – **20%**

Қорғаныш қызметін атқаратын нәруыз – **Иммуноглобулиндер немесе антиденелер**

Құстардың тынысалу мүшелері **В)ауа қапшықтары;F)өкпе**

Регенерация қай ұлпада жетіледі – **эпителий**

Рефрактерлік кезең — **бұлшықет талшықтарын бастапқы қалпына келтіруге кететін уақыт**

Регенерация қабілеті жақсы жетілген ұлпа түрі **С)Эпителий**

Судың осмос есебінен тонопластар мен плазмоценталар арқылы тасымалдану **Д)вакуольдік**

Спортшылардың ағзаға біртіндеп жүктеме түсіретін жаттығу түрі **С)Аэробты**

Сұйық тамшылар тасымалдануы – **Пиноцитоз**

Су бетіндегі жапырақтар,майда тұқымдарды ұстауы қабілетіне байланысты –**беттік керілу**

Сплат препаратының шикізаты болып табылатын балдыр – **спирулина**

Сиырда бактериялар мен қарапайымдар арқылы біржола қорытылатын бөлімі: **Қатпаршақ қарын**

Судың осмос есебінен тонопластор мен плазмоцетаторлар арқылы тасымалдану ?

Сүзгі тәрізді түтікшелер мен паренхималық жасушалардан тұратын өткізгіш шоқ түрі: **Флоэма**

Суда ерімейді және жылуды нашар өткізеді: **Май**

Саңырауқұлақ жасуша қабықшасына кіретін органикалық зат- **хитин,гликоген**

Сыр (ірімшік) өнімдерін алу үшін пайдаланады **Е)рокфор**

Сары май құрамына кіреді ?

Сопақша ми арқылы жүзеге асатын рефлекс: **Жөтелу, түшкіру, құсу**

Сыр өндіру үшін пайдаланады – **лактоза**

Саңырауқұлақпен жануарлардағы ұқсастық –**хитин қабатының болуы, гликоген болуы, гетеротрофты қоректенуі**

Сары майдың құрамындағы май қышқылы – **пальтимин немесе стеарин**

Скат пен Камбала жалпақ пішінді болуы **Е)идиоадаптация**

Спирт алу үшін қолданылады **А) ашытқы**

Сары май құрамына кіретін карбон қышқылдары **С) олейн қышқылы ?**

Сперматогенездің екінші кезеңінде сперматидалардың саны? - 4

Симпорт арқылы тасымалдану: **Бір мезгілде екі**

Серологиялық зерттеу әдісі реакц/ң бірі. **Идентификация**

Суды тасымалда/ң апопластың жолының ерекшелігі: **Вакуольдер арқылы тасымалданады**

Симпорт— **қосарлы бағыт**

Саңырауқұлақ жасуша қабырғасын түзетін зат - **Хитин**

Спортшылар жеңіл жаттығудан ауыр жаттығуға көшеді - **Аэробты, анаэробты.**

С.Ф.Мейсор мен П.Р.Маскелл флоэма мен ксилема байланысын зерттеп жасаған тәжерибиесі **Е)сақиналау**

Саңырауқұлақтардың жасуша қабырғасын түзетін зат **Е)хитин**

Сұйық тамшылар тасымалдануы **А)пиноцитоз**

Спермотозойд жасушасында қандай жыныс хромосомалар кездеседі: **УУ**

Сиырда бактериялар мен қарапайымдылар арқылы біржола қорытылатын бөлімі **А)қатпаршақ**

Су бетіндегі жапырақтар майда тұқымдарды ұстауы қабілітіне байланысты **А)беттік керілуіне**

Сынап болатын лампаларды және құрылғыларды; металл сынықтарын; пайдаланылған майлар мен сұйықтықтарды; батареяларды электронды қалдықтарды көмуге тыйым салынған жыл - **2016**

Суда ерімейді және жылуды нашар өткізеді **Е)майлар**

Си жүйесі бойынша 1микрометр өлшемі тең **А)10-3миллиметр D)10-6метр E)10-4сантиметр**

СИ жүйесі бойынша микрометр таңбасы **F)мкм**

Саңырауқұлақтарда да және жануарларда да болады - **Хитин гликоген**

СИ жүйесінде нанометрден кіші өлшем бірліктер? - **пикометр**

Си жүйесінде нанометрден төмен шамалар **С)аттометр; Д)фемтометр; Е)пикометр**  
«Сплат» препаратының құрамына кіретін балдыр **С)спирулина**

«Түр» деген түсінікті ең кіші жүйелік бірлік ретінде анықтады **С)К.Ламарк**

Тыныс алу шығаруға жауап беретін ми бөлімі - **Сопақша ми**

Тірі организмдегі басқару процесін зерттейтін ғылым саласы **Д) физиологиялық кибернетика**

Тірі ағзалардың сыртығы ортамен тығыз байланыста болуы **В)метаболизм**

Тізбектелген биоинформатика айналысады **А) нуклеотидті талдау; G) нәруызды тізбектерді талдау**

Тірі табиғаттың қайта айналып келмейтін және тура бағытталған тарихи дамуы **Е)эволюция**

Тек өсімдіктер мен саңырауқұлақтарға тән: **С) нағыз вокуль**

Теріді құс терісі пайда болады себебі **В)төмен температурада дене тұрақтылығы сақтау үшін**

Тыныс алу қозғалыстарын жүзеге асырады **Е)қабырғааралық бұлшық ет пен көкет**

Тірі организмдегі басқару процесін зерттейтін ғылым саласы **В)медициналық кибернетика**

Тірі ағза қоректік заттардан энергия алуы үшін мүмкін емес **А)тыныс алмай**

Талғаусыз қоректенетін-**Адам, егеуқұйрық, шипанзе, Аю, шошқа, амнивор.**

Тірі организмдердегі басқару процесін зерттейтін ғылым саласы: **Кибернетика**

Тірі ағзаларды басқаруды зерттейтін ғылым -**Инициация,Коррекция,Координация**

Тірі ағзалардың сыртқы ортамен тығыз байланыста болуы - **метаболизм**

Тыңайтқыш — **құрамында қоректік элементтер болатын заттар.**

Тыныс алу мен тыныс шығарудың ырғақты ауысымын қамтамасыз ететін тыныс орталығы орналасқан ми бөлімі **С)сопақша ми**

Тыныс алудың гуморальдық реттелуіне әсер ететін заттар **Е) адреналин**

Тилокойдтың ішкі кеңістігі: **Ламелла**

Тыныс алу орталығын зерттейтін ми бөлігі: **Сопақша ми**

Трансляция процесі жүретін органойд: **Рибосома**

Тіршіліктің пайда болуының төртінші кезеңі: **Прокариоттық**

Түн қысқа кезде гүлдейтін дақылдар: **Жүгері,күріш**

Тек ДНК тізбегіне тән азотты негіз: **Тимин**

Тыныс шығарған кезде **А)көкет жоғары көтеріледі**

Туберкулездің қоздырушысы – **кох таяқшалары**

Тыныс алу мен тыныс шығару орталықтары орналасқан ми-**Сопақша ми**

Түрдің морфологиялық критерийін жасаған кім ғалым-**К. Линней**

Терінің беткі қабатында орналасқан қысымды қабылдайтын рецептор түрі – **Механорецепторлар (жанасу)**

Тірі организмде басқару процесін зерттейді-**Кибернетика**

Тасымалданатын заттардан біраз айырмашылығы бар интегралды нәруыздар: **Транслактозалар**

Тыныс алу механизмі — **алма кезек ауысып отыратын дем алу және дем шығару кезендерінен тұрады.**

Тыныс алуға гуморальды әсер ету — **Тынысалу жүйке гуморальды жолмен реттеледі. Тынысалу орталығы сопақша мида орналасады. Ол тыныс алу және тыныс шығарудың рефлекторлық алмасуын реттейді. Тынысалу рефлексінің қоздырғышы қандағы көмір қышқыл газының артуы болып табылады.**

Тышқанның бақа арқылы тірі қалуы **Д)кооперация**

Тек РНК тізбегіне тән азотты негіз: **Урацил**

Тонопласт деп аталатын ерекше мембранамен қапталған органойд: **Хлоропласт**

Трансляция процесі жүретін органойд: **Рибосомада**

Организмнің қызметінің тыныштық күйінен белсенді күйге ауысуын тудыратын процесс –**координация**

Организмнің суды көп мөлшерде талап ететін симптом: **Сусамыр, Сахарный диабет.**

Организмнің ішкі параметрлерін өзгеріссіз сақтау қабілеті: **Гомеостаз**

Организмнің екінші атқаратын қызметі: **Жасушаны энергиямен қамтамасыз ету**

Организмнің тыныштық күйден белсенді күйге өзгеруі-**Координация**

Организмнен тыс қанды айдау жолымен уытты заттардан тазалау әдісі **Е)гемодиализ**

Омыртқа жотасы патологиясын диагностикалаудың биомеханикалық әдістері **А) С) D)?**

Оттектің гемоглобинмен байланысын іске асырады.**А)өкпе көпіршіктеріндегі парциалды қысым D)ауадағы парциалды қысым**

Органикалық заттарға жатпайды **Е) тұздар**

Оттексіз ортада тіршілік ете алатын ағзалар тіршілік иелері **С) анфэробты ағзалар**  
Органикалық тыңайтқыштар қой қиын құс саңғырығын пайдаланған ақ тарының атасы  
**А) Ш. Берсиев**

Оттексіз глюкоза ыдыраған кезінде қанша сатыда жүзеге асады — **бірінен кейін бірі келетін он реакциядан тұратын күрделі көпсатылы процесс**

Омыртқа жотасы мен бас сүйегі бар желілердің тип тармағы **Е) Бассүйектілер**

«Организмнің күш беретін қоры таусылсы, тіршілігі баяулап, өлімге әкеледі»- деген М.Рубнер теориясы **Е) қуаттық қартаю**

Организмнің қызметінің тыныштық күйінен белсенді күйге ауысуын тудыратын процесс **В) координация**

Оттеппен қосылған гемоглобин: **Оксигемоглобин**

Өсімдік жасушасындағы цитоплазманың гидрост/қ қысым қабаты: **Осмос**

Өсіндіні белгілі бір температурада уақыт аралығында ұстау **Е) инкубация**

Өкпе созылып ауамен толған кезде **Е) өкпедегі қысым төмендейді**

Өсімдік энергиясы сіңіруі үшін қажет **Д) фосфор**

Өкпедегі газ алмасу жүру механизмі-**алвеолла қабырғасы, мұрын қуысынан басаталды.**

Өсімдік жасушаларының қабығына беріктік береді: **Целлюлоза**

Өсімдіктерде жануарларды жіктеуден айырмашылық жасайтын екі жүйелеу категориясы **А) бөлім қатар**

Өсімдік — пен саңырауқұлақ жасушасының органойдтары - **өсімдіктерде — көпжасушалы, саңырауқұлақта — 1 немесе көпжасушалы**

Өсімдіктердің суды буландыру үдерісі. **Транспирация**

Өсімдіктердің сыртқы қабаты — **Жабын ұлпасынан тұратын целлюлоза**

Өрмекшітәрізділер және жәндіктер класының бөліп шығару мүшесі **Е) мальпигий түтікшесі**

Өкпедегі қанның оттегімен қанығуы? - **Газ алмасу**

Өсімдіктің тамыры өсу үшін қандай химиялық элемент керек — **жемісіне**

Өткізгіштігі жоғары мембрана арқылы қанды сүзіп, сүзіндііні арнайы ерітіндімен бір

мезгілде ауыстыра отырып қанды тазалау әдісі **В) гемофилтрация**

Өсіндіні белгілі бір температурада уақыт аралығында ұстау- **инкубация**

Өлекселермен қоректенетіндер - **Ыдыратушылар**

Өсімдіктер мен жануарларға өсу үшін қажет элемент **С)азот**

Өсімдіктерде патшалықтан кейінгі жүйелік категориясы **Е) Бөлім**

Өсімдік жасушаларына түс беретін органоид: **С) пластидтер**

Өсімдіктерді жабын ұлпалардың түрлері **В) өң тоз қыртыс**

Өсімдіктер мен жануарлардың жасуша қабықшасын құрайтын басты үш құрылымы: **Д) қабықша цитоплазма ядро**

Өсімдік энергия сіңіру үшін қажет - **калий**

Өсімдіктерде жануарларды жіктеуден айырмашылық жасайтын екі жүйелеу категориясы - **бөлім, қатар**

Өкпе созылып ауамен толған кезде -**көкет жоғары көтеріледі -өкпедегі қысым төмендейді**

Өсімдік жасушасының қабығына беріктік береді **Е)жасунық**

Өз жіктеуінің негізіне жүйке және қан тамырлары жүйесінің құрылысын алды **Д) Ж.Б.Ламарк**

Өлген жануарлар қалдықтарымен қоректенеді **С)сапрофиттер**

Өсімдік ағзасына жетіспегенде, өсуі тоқтайды **В) фосфор**

Өсімдіктерде хлоропласт - **жасыл пластидтер**

Өкпедегі қанның оттегімен қанығуы:**В).Альвеолла қабырғасында жүреді. Н).Ұсақ қантамырларда жүреді**

Өсімдік пен саңырауқұлақтардың ұқсастықтары - **вакуоль**

Өткізгіштігі өте жоғары мембранасынан қанды өткізіп, сүзіп алып қанды, арнайы дайындалған ерітіндіге құйып тазартып қолану әдісі қалай аталады -**Гемодиализ, Гемофилтрация**

В.Н Любименконың өсімдіктерді жарыққа байланысты бөлген топтары **А)жарықсүйгіш С)көлеңкеге төзімді Д)көлеңкесүйгіштік**

Вируспен зақымданудың алтыншы кезеңі -**дайын вирустар ие жасушаны тастайды**

Вирустардың сыртқы қабығы? — **Сыртқы ақуыз қабығынан немесе кабсидтен**

Вирус қабықшасының құрамы: **Нәруыз**

Вирустың қабықшалары бөлшектерден құралған- **капсид**

Вирустардың қабықшалары бөлшектерден құралған **Е)нәруызды**

Вирустар тірі ағза ретінде болады **Д)жасуша ішінде ғана**

Вирус қабықшасының құрамы **Д)нәруыз**

Вирустармен зақымданудың алғашқы кезеңі – **жасуша мембранасына қосылуы**

Вируспен зақымданудың алтыншы кезеңі **С)дайын вирустар ие жасушаны тастайды**

Вирустардың нәруызды бөлшектерден құралған бөлімі **С)қабықшалары**

Вегетативті жүйке жүйесінің жоғарғы мүшесі **Е)төмпешікасты аймақ**

Детридті қоректі тізбекті құрастырудың реті –**детрит —детритофаг—жыртқыш**

Диализад – **диализ процесіне қатысатын сұйықтардың бірі**

Дезинфекция — **жансыз нысандар бетіндегі патогендерді жоятын заттар**

Денесі өсімдіктерде кездеспейтін тек жануарларда болатын химиялық заттардан тұратын патшалық **А) саңырауқұлақтар**

Денесінде міндетті түрде арнайы тері қатпары болады – **ұлулар типі**

Денесімен екіге бөлініп спора арқылы көбейетін патшалық – **амеба, кірпікшелілер инфузория**

Диализ процесіне қатысатын сұйықтық **Д)диализат**

Денесінде арнайы түрде тері қатпары болады **А)ұлулар типі**

Дисахаридтерге жатады: **Сахароза, мальтоза, лактоза**

Дене еңбегімен шыныққан адамдарда өкпенің тіршілік сиымдылығы —**6-7,5 л н/е 6000-7500мл**

ДНҚ құрамындағы пиримидинді негіздер: **Цитозин, тимин**

Дәрумендерді қажетті мүшелерге тасымалдау қызметін атқарады: **Майлар**

Дараларда құрылым деңгейі күрделенуі: **Ароморфоз**

ДНҚ молекуласының белгілі бір бөлігінде нуклеотидтердің қатар тізбегінің өзгеруінен туындайтын мутация түрі: **Гендік**

Диализ процесінде қатысатын сұйықтық – **Диализат**

ДНҚ кездеседі -**ядро**

ДНҚ молекуласының құрылымының өзгеруіне байланысты пайда болатын мутация -  
**Гендік**

ДНҚ құрылысына енетін мононуклеотидтің пуринді азотты негізі - **аденин, гуанин**

ДНҚ қалай байланысады - **Аденин тиминмен екі сутектік байланыспен, гуанин мен цитозин үш сутектік байланыспен**

ДНҚ репликациясы қай фазада жүреді - **Синтез — интерфазаның екінші сатысында.**

ДНҚ кездеседі **Д)ядро**

ДНҚ құрылысына енетін мононуклеотидтің пуринді азотты негізі **А)Аденин гуанин**

ДНҚ тізбектері арасындағы байланыс:**Сутектік**

ДНҚ құрылысына енетін мононуклеотидтің азотты негізі **А)цитозин, тимин**

ДНҚ тізбектері арасындағы байланыс **Д)сутектік**

ДНҚ молекуласының тізбегіндегі байланыстар - **сутектік байланыс**

ДНҚ — дағы гуанин мен цитозиннің фазасындағы байланыс саны - **3**

ДНҚ мен нуклеотидтер өзгермейтін өзгергіштік? - **модификациялық**

ДНҚ молекуласындағы гендер мен хромосомалар өзгермейтін өзгергіштіктің түрі  
**Д)модификациялық**

Дараларда құрылым деңгейі күрделену **А)ароморфоз**

Дамудың кері кетіп , төмен қарай құлдырауы, жүйелік топтардағы даралар саны кемуі, таралу аймақтарының тарылуы **С) биологиялық регресс**

Енжар тасымалдауға тән - **Осмос пен Диффузия. АТФ жұмсалмайды. Концентрация градиенті бойынша жүреді. Оттек, су тасымалданады.**

Екі мембранадан тұратын органойдтар: **Қосмембраналы**

Ең ірі экожүйе - **биосфера**

Ең көрнекті трансформист- **Ж.Б.Ламарк**

Егде тартқан адамның денесіндегі су мөлшері - **50%**

Ежелгі грекия рим дәрігерлері жарақатты емдеу үшін нені пайдаланды - **сірке суын**

Екі заттың қарама-қарсы екі бағытта тасымалдануы **С)антипорт**

Егер жәндік қозғалмалы отырса **В)тыныс алуы баяулайды**

Ер адамның өкпесінің сиымдылығы - **3,5л немесе 3500 см3**

Ежелгі Грек, Рим дәрігерлері жарақатты немен залалсыздандырған - **сірке суы**

Екі заттың қарама қарсы бағытта тасымалдану процесі:**Антипрот**

Екінші реттік зәрдің құрамы: **Несепнәр**

Енжар тасымалдау кезінде мембрана арқылы тасымалданатын заттар Екі бүйрек жұмыс істеуін тоқтатқан жағдайда ағзаның өздігінен улануы:**30-40 минутта**

Еріген заттың түтікшелі өсімдіктің бір бөлігінен екінші бөлігіне жылжуы-**Транслокация**

Екі бүйрек бірден істен шықса ағза неше минутта уланады- **30-40минутта**

Екі бүйрек жұмыс істеуін тоқтатқан жағдайда ағзаның өздігінен улану уақыты **С)30-40 мин**

Ең ірі экожүйе **А)биосфера**

Еріген қоректік заттардың түтікшелі өсімдіктің бір бөлігінен екінші бөлігіне жылжу үрдісі **А)транслокация**

Екі хромодидадан тұратын барлық хромосомалар жасушаның экватор жазықтығына орналасқан фаза **С) метафаза**

Екі атом қысымда инфекцияланған материалдар мен пайдаланған болған микроб өсінділерін стирильдеу әдісі **В)автоклавта стирильдеу**

Плазманың орнын басатын ерітінділерді пайдалану әдісі **С) гемодиализ**

Патау синдромының клиникалық сипаты **В)13жұп аутосомалар бойынша триосомияны көрсететін хромосомиялық аномалия**

Пішіні колония жүзім шоғы сияқты бірнеше жасушадан тұратын бактерия **В)стафилококк**

Пирамида негізінде орналасқан бірінші қоректік тізбек ағзалары **А)продуценттер**

Прокариотты жаушада міндетті түрде болады **С)рибасомалар мембрана қатпарлары**

Пайдалы нәтиже алу үшін бір мезгілде бірнеше мүшенің немесе жүйенің жұмысын үйлестіруді қамтамасыз ететін үрдіс **В)координация**

Пуриндік негіз-**аденин,гуанин,**

Пириминдік негіздер – **тимин, цитозин**

Пуриндік байланыс? – **аденин мен гуанин**

Пирамида негізінде орналасқан бірінші қоректік тізбек ағзалары —**Продуценттер**

Прокариотты жасушасында міндетті түрде болады – **рибосомалар, мембрана қатпарлары**

Перитенолды диализ — **ағзаны бүйректен тыс құрсақтың жартылай өткізгіш мембранасын дифузия және осмос арқылы зат алмасу өнімдерінен, электролиттермен судан,экзогенді токсиндерден тазарту.**

Прокариотты ағзаларда болмайды? –**ядро болмайды**

Прокариоттар жасушасын қорғайды **Е)жасуша қабырғасы**

Прокариоттарда қалыптаспаған **В)ядро**

Прокариоттарда ДНҚ молекуласы **Е)Цитоплазмада**

Фотосинтезге қажетті жағдай **А)көмірқышқыл газы В)жарық G)су**

Фрайттің зандары **А)омыртқа сегменті қозғалғанда қозғалыс өзгереді Д)ротация және сайдбелдинг қарама-қарсы бағытта жүреді F)ротация мен сайдбендинг бір бағытта жүреді**

Ферменттер көмегімен және энергия бөлінуімен жүретін глюкозаның ыдырауында жүреді – **Гликолиз**

Фотосинтезге байланысты реакциялардың жүретін жері —**Стромада және тилакоидтердің мембранасында жүреді**

Фотосинтездің соңғы өнімдеріне жатады – **глюкоза**

Физикалық жұмыс істеу кезінде – **Оттектің қысымы 10-20мм сағ төмендейді, S тәрізді қисық сызық тік бөлігі**

Фотосинтездің соңғы өнімдеріне жатады **С)глюкоза**

Флоэма **В)орнагикалық заттар тасымалданады;С)жапырақтан төмен қарай өткізеді;Е)орталық цилиндр шетінде орналасады**

Физикалық жұмыс істеу кезінде:**А).Оттек қысымы 10-20мм.сын.бағ.көрсетеді Е). S тәрізді қисық сызықтың «тік бөлігі» орналасады.**

Фотосинтездің жарыққа тәуелдігін бейнелетін қисықтың бағытын өзгерту тәуелді көрсеткіштері **В)қаранғы кезеннің реакцияларының жылдамдығына ;С)басқа сыртқы факторлардың өзгеруінеД)өсімдіктің түріне**

Фотосинтездің қараңғы сатысында жүретін хлоропласт бөлігі: **Тиолокоид, Стромада жүзеге асада.**

Фотосинтездің бастапқы өнімдеріне не жатады- **су, көмірқышқыл газы**

Фотосинтез процесі жүретін өсімдік жасушасы: **Хлоропластар**

Фенилаланин аминқышқылына сәйкес келетін кодон: **УУУ**

Фенилаланин аминқышқылына сәйкес келетін кодон: **ААГ, ААА**

Фотосинтез өнімдерін жапырақтан басқа мүшелерге таратады: **Ксилема**

Фотосинтездің жарық сатысы жүретін хлоропласт бөлігі: **Тилокоид**

Фотосинтез қарқындылығы дм 2 жапырақта

Зат және энергия алмасу процесі **Е) метаболизм**

Затты қарама қарсы бағытта тасымалдау –**Антипорт**

Зәр түзілудің (сүзу және реабсорбция) кезендері өтетін бүйректің функциялық бірлігі **Е)нефрон**

Глюкозаның анаэробты ыдырауы жүретін орны: **Митохондрияда**

Гемоглобиннің кооперативті эффект құбылысына тән : **Нәруыз конформациясы өзгереді.**

Гаметогенездің сперматогенез түзілу кезіндегі тән өзгеріс –**сперматидтің цитоплазмасы түгел сыдырылады** Гемоглобин үшін диссоциациялану қисық сызығы ерекшелігі – **Сигмоидті пішін, S-тәрізді, Протомерлері кооперативті жұмыс істейді**

Гендік мутацияда есептеу қатарының жылуынан туындайды.: **Делеция**

Генетикалық кодтың бір аминқышқылының бірнеше трипкодтан алу қасиеті: **Бірбағыттылық**

Генетикалық ақпаратты жүзеге асыратын гендер: **Транскрипция**

Гемоглобиннің оттегімен қанығыуы неге байланысты —**Гемоглобин молекулалары байланысып, оттегі молекулаларымен қаныққан кезде гемоглобиннің оттегімен үйлесуі оттегімен қаныққан гемоглобин (оксигемоглобин) деп аталады. Оттегімен қаныққан гемоглобин физиологиялық тыныс алу кезінде (желдету), оттегі молекулалары қызыл қан клеткаларындағы гемоглобиннің гемдік топтарымен байланысқан кезде пайда болады.**

Гаметогенездің спермиогенез түзілу кезеңіне тән өзгеріс **Е)сперматидтің цитоплазмасы түгел сыдырылады.**

Гетчинсон-Гильфорд синдромы **С) аутосомдық рецессивтік**

Гуанин мен цитозин арасындағы байланыс саны **В) үш**

Геронтология терминін алғаш енгізген ғалым-**Мечников 1903 жылы**

Гетчинсон — гилфорд синдромы - **балалардың аутосомдық рецессивтік жолмен ұрпақтан - ұрпаққа берілетін ауруы**

Гамотогенездің өсу кезеңіне тән өзгеріс **Е) жасушалардың көлемі ұлғаяды генетикалық формуласы  $2n4c$  ке айналады**

Глюкоза толық ыдырағанда АТД кдж — **50 немесе (38) кдж**

Герантология-терминін алғаш рет ұсынған **С) И.И. Мечников**

Глюкозаның ыдырауынан атф тің екі молекуласы түзіледі- **АТФ тің екі молекуласы түзіледі. Бірінші**

Ғаламдық қараңғылықтың басты себебі:**жаңартау атқылау және өндіріс жұмысы нәтижесінде атмосфераға түскен шаң бөлшектері**

Ғаламдық жылынудың ең негізгі дұрыс болжамы **В) инфрақызыл толқынның жерге сіңірілуі, және концентрациясының артуы**

Үлкен және кіші суббірліктен тұратын жасуша органойды: **Рибосома**

Үшінші реттік консументтер немесе 2 реттік жыртқыштар құрайды- **4-трофикалық деңгейді**

Үштік жүйкедегі қандай жасушаға жатады- **сыртқа әкеткіш бет, есту**

Ұрық қанының гемоглабині - HbF **Е) ересектер геиоглобинімен салыстырғанда оттекке тартылуы жоғары**

Ұйқы безі-**гемостаз**

Ұзақ ұйқыға кетуге немесе шектеулі су мөлшерімен жүруге бейім жануарлардағы май қызметі: Май **ыдырау, Су және қоректік зат болуы**

Ұйытылған қой сүтінен жасалады **С) қатық**

Иондар оңай диффузияланады **А) Ранвье бунағы арқылы**

Инфекция көзі кеміргіштерді жою әдісі аталады **В) дератизация**

Инкубацияланғанда таза өсірінділерге айналатын микроорганизмдердің оқшауланған колонияларын түзетін себу әдісі **С) Р.Кох және Э.Дригальский әдісі**

Әрбір бұлшықет талшығы қоршалған эластинді мембрана **Д) сарколемма**

Әрбір хромотидаға бөліну ұршығының жіпшелері бекінеді **В)метафаза**

Әлемнің 160 тан астам елін қамтып жылыжай газдары жалпы әлемдік шығарылуын шамамен 55% себепші болған келісім: **Киото хаттамасы**

Әртүрлі орталарда заттардың ретсіз тасымалдануы: **Диффузия**

Әрбір хроматидаға бөліну ұршығының жіпшелері бөлінеді – **Метафаза**

Әлсіз өкпесі және ылғал терісі арқылы тыныс алатын ағзалар **В)бақа С)құрбақа D)тритон**

Әмбебап органикалық станциясы **С)АТФ**

Әйел адамның өкпесінің сиымдылығы — **2,7литр немесе 2700 см3**

Экологиялық пирамида түрі сандық пирамидаға тән сипаттама **С)төменгі трофикалық деңгейде организмнің орналасу тығыздығы төмен болады**

Экожүйелердің біртіндеп уақыт бойынша реттік ауысымы –**Сукцессия**

Экологиялық пирамида түрі- сандық пирамидаға тән сипаттама – **келесі трофикалық деңгейге энергияның 10%-ы өтеді.**

Эмбрионалды бағаналы жасушалардың мезодерма ұлпасынан жасайды: **Сүйек, сіңір, қанайналым, зәр шығар, көбею мүшелері**

Эволюцияның басты бағыттары: **Араморфоз (арогенез), идиоадаптация (аллогенез), дегенрация(катагенез)**

Эволюцияның бастаушы факторы: **Табиғи сұрыптау**

Эукариоттарда нРНҚ-ның көп аумағына қажет: **Стоп кодонды табу**

Эукариоттардың ең кіші жүйелік категориясы: **Түр**

Экологиялық пирамида түрі – сандық пирамидаға тән сипаттама: **Төменгі трофикалық деңгейде организмнің орналасу тығыздығы мен төмен болады**

Экожүйелердің біртіндеп уақыт бойынша ретті ауысымы **В)сукцессия**

Эдвардс синдромы – **трисомия хром-да болады**

Электр станциясы деп аталатын органойд –**Митохондрия**

Эукариоттардың ең кіші жүйелік категориясы **А)түр**

Экологиялық биомасса пирамидасы ережесі **Е)экожүйенің әрбір келесі буындағы биомасса 10% аз болады**

Науқас сауықаннан кейінгі дезинфекция — **Қорытынды дезинфекция**

Нефрон капсуласы болады –**қыртысты қабатында**

Нәруызға бай өсімдік – **бұршақ**

Нәруыздың реттік құрылымының бұзылуы нәтижесінде олардың биологиялық физико-химиялық қасиетінің табиғи өзгерісі. **Денатурация** Электромагниттік өріс түрі-**Әлсіз, орташа, күшті, өте күшті Радиотолқындар, Токты индукциялау**

Нефрон капсуласы болады **А)қыртысты қабатында**

Нәруыз құрылымының екінші реттік байланысы: **Пептидтік**

Нуклеотидтер жұбының түсіп қалуы: **Делеция**

Нүктелі мутация класының нуклеотидтерінің түсіп қалуы – **Делеция**

Нәруыз туралы ақпарат беретін рибонуклеин қышқылы- **а-РНҚ**

Нәруыз синтезінің аяқталуын білдіретін стоп-кодондар: **АУГ; УАА; УАГ**

Нейтралдаушы антигендер: **Антиоксиндер**

Нәруызға бай өсімдік **С)бұршақ**

Нәруыздары жасушаның негізгі органикалық құрамбөлігі болып саналатын өсімдіктер **Е)асбұршақ, үрмебұршақ, қытайбұршақ**

Нуклин қышқылы мен қабықшадан тұратын тіршілік иесі **Е)вирустар**

Нейрон аксондарын қаптайтын миеленді қабықшаның қызыметі **С)электр оқшаулайды**

Нуклеотидтердің жұбының түсіп қалуы **В)делеция**

Нәрестеде қанша % су болады – **70**

Нанометрден кіші өлшемдерді тап — **пикометр, фемтометр, аттометр, зептометр, иоктометр**

Нанометрмен қандай мүшелерді немесе тірі ағзалардағы нені өлшеуге болады – **Жасушаның ұзындығын өлшеуге**

Нуклеотидтердің артық жұбын қою **С)инсерция**

Нәрестеде гемоглобиннің қай түрі кездеседі **-HbF**

Рибосоманың старттық кодонды тануы: **Инициация**

РНҚ биосинтезі жүретін ДНҚ бөлігі:**Транскриптон бөлігі. Комплементарлы рибонуклеидтер тізбегі.Транскрипция үрдісінде матрица, днк матрицасында жүреді**

Роботтарды қозғалту және іске қосу жүйелері: **Ауа бұлшықеттері, нитинолдықсымдары**

Регуляция деген не- **(реттелу) процесі нәтижесінде толық ұрық пайда бола алады.**

Репликация процесінің мүмкіндігі: **Трипloidты хромосома санын еселеп көбейту**

Реттік деңгейлерде энергия ағымының немесе өнімділіктің шамасының пирамидасы **А)энергетикалық**

Рефлексиялық ойлаудың динамикалық үдерісі өтетін мидың бөлігі – **Маңдай бөлігінде**

Хемосинтез процесін 1887 ж ашқан ғалым: **С.Н Виноградский**

Хлоропластың химиялық құрамы **С)органикалық зат75-80% D)липидтер30-40% Н)нәруыз 50-55%**

Хлоропласт ішіндегі сұйықтық: **Строма**

Хлорофил түзілуіне қажет элемент –**Азот**

Хромосоманың белгілі бюір бөлігінің екі еселенуі **Е)дупликация**

Химиялық мутаген: **Никотин қышқылы**

Химиялық реакция барысында бейорганикалық заттардан энергия алу үдерісі: **Фотосинтез**

Хромосоманың белгілі бір бөлігінің екі еселенуі –**дупликация**

Хлоропластардың негізгі қызметі- **көмірсуларды, органикалық қосылыстардың басқа топтарының бастапқы заттарын, оның ішінде аминқышқылдары мен май қышқылдарын синтездеу. Қосалқы өнім ретінде оттегі түзу**

Холестерин қай май түрлеріне жиналады? – **Қаныққан май**

Хлорофилл түзілуі үшін қажет **Е)темір**

Зоология философия кітабының авторы- **Ж.Б.Ламарак**

Зәр жиналатын мүше **А)куық**

Зат және энергия алмасу процесі: **метаболизм**

Зат алмасу неше кезеңнен тұрады – **3**

Заттардың қарапайым жолдарымен диффузия жолымен тасымалдану механизмі:

**Концентрациясы жоғары ортадан төмен ортаға өтуі**

Зат алмасудың екінші кезеңі: **Метаболизм**

Лизосомалардың түзілуін қамтамасыз ететін жасуша органоиды **В)гольджи жиынтығы**

Лидеманның ұсынған экологиялық пирамида заңына тән ерекшелік –**келесі трофикалық деңгейге шамамен 10%-і өтеді. 1942**

Лизосомалардың түзілуін қамтамасыз ететін жасуша органоиды – **гольджи жиынтығы**

Лизосоманың қызметі: **Жасушада заттарды ыдыратады.**

Шаянтәрізділердің бөліп шығару мүшесі орналасқан **Е)бас бөлінде**

Шар тәрізді бактериялар – **стрепкокк, диплококк,стафилококк**

Шартәрізді бактериялар:**Д).Сарцина. Е).Стрептококк. F).Диплококк**

Шөлді сезіне бастау кезіндегі ағзадағы су мөлшерінің пайыздық көрсеткіші **А)2%**

Шыбынның тыныс алу мүшелері **А)көкірек демтүтік С)құрсақ демтүтік ?**

Ішекқуыстыларға тән жүйке жүйесі – **торлы**

Ішкі мүшелерді зақымданудан сақтап, қатты денелерге тигенде амортизатор рөлін атқаратын май қабатының қызметі **Д)қорғаныш**

Ішекқуыстыларға тән жүйке жүйесі **А)диффузиялық**

Ыдырау процесіне ұшыраған органикалық зат **В)детрифагтар**

Цитоплазманың бөліну үдерісі **Е)цитокинез**

Цитоплазманың бөліну үдерісі: **Цитокинез**

Унипорт – **1 бағытта**

Жылыжай эффектісін 1824 анықтаған ғалым **Е)Ж.Фурье**

Ядро қабығы қалыптасады – **Телофаза**

Ядросы қалыптаспаған ағзалар: **Прокариоттар**

Ядросы қалыптаспаған ағзалар **В)прокариоттар**

1 нанометр өлшемі тең **А) метр С) миллиметр F) сантиметр**

2 млрд жылдан артық уақытқа созылған екінші және ең ұзақ эра – **Протерозой**

2007 жылыға қарсы киото хаттамасы өткізілген орын – **Жапонияда, климаттың өзгеруінің алдын алу стратегиясы болған**

2009 жылы Қазақстан Бұуның климаттық өзгеруі туралы негіздемелік конвенциясы бойынша **С)Киот хаттамасын ретификацияланды**

2009 жылы желтоқсанда Киото хаттамасы шешімі қайта жалғастырылған жиын **С) Копенгаген БҰҰ-ның конференциясы**

II реттік сперматоциттерге хромосома саны **В)23**

III реттік консументтер немесе екінгі реттік жыртқыштар құрайды **Е)4 трофикалық деңгейді**

1997жылғы желтоқсандағы ғаламдық жылынуға қарсы әрекет туралы негізгі әлемдік келісім **С)Киото хаттамасы**

1903 ж. Герантология ашқан кім — **И.И.Мечников**

1997 жылғы желтоқсандағы ғаламдық жылынуға қарсы әрекет туралы негізгі әлемдік келісім: **Киото хаттамасы**

1824 жылы жозеф ферье анықтады- **Жылыжай әсері**

**Вируспен зақымданудың бірінші кезеңі ?**

**Екінші реттік сукцессияда алғаш түзілетін тірі ағзалар бастамасы ?**

**Екінші реттік сукцессияда алғаш түзілетін тірі ағзалар бастамасы ?**

**Дезоксирибоза мен фосфор қышқылы түзеді ?**

**Ферменттерді тасымалдаушыға бекітетін қарапайым әрі тұрақсыз әдіс:?**

**Адамның есту аппаратына зиянды механикалық тербелістер: ?**

**Адам гаметогенезінің редукциялық, эквационды бөлінуі мейоздың жүруі кезеңі ?**

**Аутосомдық рессецивтік жолмен ұрпақтан ұрпаққа берілетін ауру ? ???**

**Прокариоттар жасушасын қорғайды: ???**

**Нәруыз синтезінің аяқталуын білдіретін Стоп-кодондар: ???**

**Нуклеотидтер жұбының түсіп қалуы???**

**3.36 кД мольден артық бөлінген энергия жұмсалатын орын ???**

**I Фотожүйе қандай толқын ұзындығын сіңіреді: ???**

**Ксилема: ???**

**Тыныс алу механизмі:???**

**Гемоглобин үшін диссоциациялану қисық сызығы ерекшелігі:???**

**Өсімдік жапырағы бозғылт тартып, ағарып кетуіне себепші элемент ???**

**Екінші реттік сукцессия түзіледі ???**

**Енжар тасымалдау кезінде мембрана арқылы тасымалданатын заттар типі ???**

**36,6 кДж/моль-ден артық бөлінген энергия жұмсалатын орын ???**

**Метаболизмнің екінші атқаратын қызметі ???**

**Фотосинтездің бастапқы өнімдеріне жатады ???**

**Балық зауытында жемге қосады ???**

**Судың тамырдан жапыраққа көтерілуі қабілетіне байланысты ???**

**Механикалық қызмет атқарады ???**

**2007 жылы ғаламдық жылынуға қарсы әрекет туралы «әлемдік келісім Киота хаттамасы» халықаралық келісімі өткізілген орын ???**

**Ең алғаш 1824 жылы Жозьеф Фурье анықтады ???**

**Альвеолалардың маңызы: ???**

**Гемоглабинді оттектен қанықтыруда диссоциациялану қисық сызығы оңға ығысуына әсер ететін факторлар ???**

**Ұрықтық кезеңде кездесетін гемоглобин ???**

**Электромагниттік ластану ???**

### **МӘТІН: «Бөліп шығару»**

Бүйрек жеткіліксіздігінің себебі-бүйректің созылмалы ауруы, антибиотикті бақыламай қабылдау, артық тұздардың жинақталуы болуы мүмкін. Нәтижесінде зат алмасудың өнімдерімен ағзаның улануы пайда болады. Қанды тазалау проблемасын диализ шешуге көмектеседі. Оны зәр шығару жүйесінің басты мүшелерінің қызметі 85% ке жойылғанда пайдаланды. Диализдің әсер ету принципі осмос пен диффузия заңдарына негізделген.

66. Суретте бейнеленген диазотор түрі:**Д).Капиллярлы**
67. Бүйрек жеткіліксіздігінің себебі:**А).Артық тұздар**
68. Қанды тазалайды:**А).Диализ**
69. Диализдің жұмыс принципінің негізі:**С).Осмос пен диффузия**
70. Қанды тазалу үшін диализ тәсілін қолданатын мүшелер жүйесі:**С).Зәр шығару**

### **МӘТІН: «Пестицидтердің маңызы»**

Эколог ғалымдар пестицидтердің екі әсерін қарастырды. Пестицидтердің тура және тікелей әсері ол қарсы қолданатын зиянкес ағзаларды жоюға бағытталған. Сонымен қатар пестицидтердің тікелей емес немесе жанама әсерін де қарастыруға да болады. Бұл ол қарсы қолдану қарастырылмаған ағзалардың топтарына әсерін жою, улану болып табылады. Кейде пестицидтердің осындай әсеріне өңделген өнімдердің немесе өсімдіктерді тамаққа пайдаланған адамның өзі де ұшырайды.

61. Экологтардың пестицидтерге қарастырған әсерлерінің бағыты:**С).Зиянкес ағзаларды жоюға**
62. Пестицидтердің әсерлері:**С).Тура және Жанама**
63. Қарсы қолдану қарастырылмаған ағзалардың топтарына әсерін жою:**А).Жанама**

64.Пестицидтердің жанама әсерін тамаққа пайдаланған адамның жай-күйі:**Д).Улану сезімі**

65. Пестицидтердің жанама әсерін сақтау шарасы:???

### **МӘТІН: «Дәрумендер»**

Дәрумендер тірішілік етуге қажет ерекше органикалық заттар.Дәрумендерді 1880 жылы орыс дәрігері Н.И лунин ашты .Дәрумендердің атауы латынның бас әріппен белгіленеді.Дәрумендер суда еритіндер -С РР В тобының дәрумендері,майда еритіндер К Е Д А болып бөлінеді.Ағза үшін қажетті дәрумендердің тәуліктік мөлшері шамамен 180-200мг Олардың ағзадағы жетіспеушілігі гиповитаминоз ал ағзвдв ұзақ уақыт болмауын авитоминоз деп атайды. Шамадан көп пайдалануда гипервитаминоз туындайды.Дәрумендердің тамақ құрамындағы мөлшері тұрақты емес.А дәрумені тамақ пісіру кезінде бұзылмайды.Бірақ көкөністерді ұзақ уақыт сақтау және кептіру кезінде жойылып кетеді.С Дәрумені ауамен жанасқанда оңай бұзылады.Сондықтан көкөністерді пісіру алдында ғана тазалап турау керек.Қайнаған суға салып қақпағы жабық ыдыста шамалы пісіру қажет.

Дәрумендерді ашқан ғалым **С) Н.Лунин**

Суда еритін дәрумен **Е)РР**

Көкөністердің қабығы ашық қалғанда бұзылатын дәрумен **В)С**

Дәруменді шамадан тын пайдаланудан туындайтын ауру **В)гипервитаминоз**

Дәруменнің тамақ құрамында сақталуының негізгі ережесі **Д)тамақты тез пісіру**

### **МӘТІН: «Қан тобы»**

66. Адамда 4қан тобы бар.Олар эритроциттер бетіндегі арнай нәруыздар арқылы анықталады. Эритроциттердегі нәруыздар-агглютиногендер ал плазма нәруыздары-агглютининдер.Бірінші қан тобын I немесе 00 деп белгілейді.Оны кез келген топқа құюға болады.Сондықтан қаны бірнші топқа жататын адамды әмбебап донер (қан беретін) деп атайды.Екінші қан тобын II н/е A(AA,A0) деп белгілейді. Үшінші топқа екінші және I топ қан құюға болады.Ал оны III және IV топқа құяды. Төртінші қан тобын IV н/е AB деп белгілейді. Оған кез келген қан тобын құюға болады.Сондықтан қаны төртінші топқа жататын адамды әмбебап рецициент қан алатын деп атайды. Тобы сәйкес келмейтін қан құйған кезде эритроциттер бір бірне жабасып қалады. Мұндай құбылысты агглютинация деп атайды.

Адам қан тобының саны **Д)4**

Бірінші қан тобын **С) I немесе 00 деп белгілейді.**

Әмбебап рецициент **С) төртінші топ**

Әмбебап донер **С)бірінші топ**

Тобы сәйкес келмейтін қан құйған кезде эритроциттер бір бірне жабасып қалады. Мұндай құбылысты агглютинация деп атайды. **В) агглютинация**

### **МӘТІН: «Асқазан-ішек жолдары аурулары»**

Асқазан және ішек ауруларын бактериялар, қарапайымдар және вирустар тудырады. Көбінесе ішек жұқпасының қоздырушысы қайналмаған су, жақсы жуылмаған көкөністер, лас ыдыстар, кір қол және сақтану мерзімі өтіп кеткен тамақ өнімдері арқылы түседі. Микроағзалар тез көбейеді, ағзаны улайтын улы заттар бөліп шығарады. Адамдардың басы айналып, жүрегі айнып, құсады. Мұндай белгі байқалғанда тез арада дәрігерге көрсеткен жөн. Қауіпті ауруларға дизентерия, ішсүзек, тырысқақ т.б. жатады. Асқазан-

ішек жолдары ауруларының жұқпаларын көбінесе шыбындар мен тарақандар таратады.

61. Дизентерия ауруы жұқпасының жұғу жолы: **Д). Қайнамаған су**

62. Асқазан-ішек жолдары ауруларының жұқпаларын тарататын жәндік: **Д). Шыбын**

63. Тамақтан уланудың бірінші белгісі: **Д). Жүрегі айнып, құсуы**

64. Эпидемиялық қауіпті асқазан-ішек жолдары ауруы: **В). Тырысқақ**

65. Асқазан-ішек жолдары ауруларының жұқпаларымен күресу шаралары: **С). Дезинфекциялау**

### **МӘТІН: «Көру жүйесі»**

Мида заттың бейнесі «төңкеріліп» қабылданады. Көз бұршағы арқылы зат бейнесі «төңкеріліп», ал торлы қабықшада заттың бейнесі дұрыс қабылданады. Адам баласы туғаннан бастап және тепе-теңдік мүшесі қалыптасқанға дейін заттың бейнесін төңкерілген қалпында қабылдайды. Нәресте басын дұрыс ұстай бастаған кезде шамамен үш айдан бастап оларда «жоғары», «төмен» деген ұғым қалыптасады. Сол кезде ми торлы қабықшада заттың бейнесін «қайта төңкеріп», әлемді дұрыс қабылдай бастайды.

66. Мида заттың бейнесінің түсуі: **Д). Төңкеріліп**

67. Көздің бейнені төңкеріп өткізетін құрылымы: **С). Көз бұршағы**

68. Нәрестелердің әлемді дұрыс қабылдай бастайтын мерзімі: **С). Үш айдан бастап**

69. Жас нәрестенің әлемді қабылдауы: **Д). Төңкерілген қалпында**

70. Үш айлық нәрестенің әлемді дұрыс қабылдауына жауапты бөлім: **В). Торлы қабықша**

### **Жануар жасушасының құрылысы**

**Жасуша** - тіршіліктің негізгі құрылымдық және қызметтік бірлігі. Барлық ағзалар жасушалардан тұрады. Жасушалық құрылымдар - жасушаның ұсақ органоидтерін де, оның едәуір ірі бөліктерін де біріктіретін түсінік. Эукариоттық жасуша бөлімдеріне цитоплазма, қабықша және ядро жатады. Суретте жануар жасушасының негізгі құрам бөліктері көрсетілген. Барлық органоидтер белгілі бір қызмет атқарады. Мысалы, **ядро** бүкіл химиялық үдерістерді нәруыздар-ферменттер синтезі арқылы бақылап, жасуша тіршілігін басқарады.

Рибосомалары жоқ ЭПТ бөліктерінде майлар мен көмірсулар биосинтезі жүретін

органоид көрсетілген сан : **8**

Олар хромосома ДНҚ-сында жазылған ақпараттар бойынша

аминқышқылдарынан өз нәруыздарын синтездейді. Осылай тұқым қуалау ақпараттарын жүзеге асыруға қатысатын органоид: **рибосома**

13 санымен көрсетілген органоид: **жасуша орталығы**

Гольджи аппараты-**жасуша ішінде заттарды тасымалдап, майлар мен көмірсуларды синтездейді**

### **Экологиялық пирамида және қоректену тізбегі**

Экологиялық пирамиданы құрастырудың үш әдісін ажыратады. Сан мен сандық пирамидасы- әрбір деңгейдегі жеке ағзалардың санын көрсетеді. Мысалы, бір түлкіні қоректендіру үшін кем дегенде бірнеше қоян немесе тышқан керек. Ал кемірушілерді қоректендіруге алуан түрлі өсімдіктердің көп мөлшері қажет. Бұл қоректік тізбек негізіндегі модельдер, бірақ олардың ерекшелігі- ағзалардың түрлерін ғана емес, мөлшерін де көрсетуге ұмтылу.

Шөпқоректі жануарлар орналасатын деңгей: **I реттік консументтер**

Продуценттер: **күннен энергия алатын ағзалар**

Қоректік деңгей: **қоректік тізбекте белгілі бір орын алатын ағзалар тобы**

Қорек неғұрлым қолжетімді болса: **ағзаға тіршілік ету соғұрлым оңай**

### **Астың қорытылуы мен сіңірілуі**

Адамның асқорыту жүйесі басқа көптеген жоғары құрылымды ағзалардағы сияқты үш: физикалық ( қоректі ұсақтау), химиялық (асқорыту сөлінің әсерінен астың қорытылуы) және физиологиялық (қоректік заттардың қанға сіңірілуі) үдерісінен тұрады.

**Асқорыту**— ағзаның қоректік заттарды сіңіруі. Асқорытуға **механикалық**— шайнау және **химиялық** -арнайы асқорыту ферменттерінің әсерінен ыдырау жатады. Асқорыту мүшелері үлкен екі топқа бөлінеді: бұл асқорыту және асқорыту бездері. Адамның асқазаны бір бөлімді. Асқазанда асқазан сөлі түзіледі. Ол тамақ нәруыздарын

аминқышқылдарына дейін ыдыратады. Тамақ асқазаннан ашішекке түседі. Ашішектің бірінші бөліміне бауыр мен ұйқы безінің өзегі ашылады. Ашішекте қоректік заттар қорытылады да, қан мен лимфаға сіңіріледі. Бұл ашішектің ішкі бетіндегі микроскопиялық ішек бүрлері арқылы жүреді.

Ұйқы безі көрсетілген сан: **4**

Ашішекте қоректік заттар қорытылады да, қан мен лимфаға сіңіріледі. **Бұл ашішектің ішкі бетіндегі микроскопиялық ішкі бүрлер арқылы жүзеге асады.**

Бұлшықетті түтікше көрсетілген сан: **2**

Ағзадағы ең ірі без: **бауыр**

### **Заттардың тасымалдануы**

**Транспирация**- жапырақтың суды буландыруы. Құрлыққа шыққан өсімдіктерде транспирация қажеттілігі пайда болады. Сондықтан ол барлық жоғары сатыдағы өсімдіктерді жүреді. Су болмаса жапырақ жұмсағының жасыл жасушалары да фотосинтезді жүзеге асыра алмайды. Транспирацияға сыртқы және ішкі факторлар әсер етеді.

Сыртқы факторларға температура, ылғалдылық, су буының қысымы, ауа қозғалысы жатса, ал ішкі факторларға жапырақтың беткі ауданы, пішіні мен мөлшері жатады.

Судың жоғары қарай өзек арқылы қозғалысы жүзеге асады: **сабақ арқылы**

Қоршаған ауа температурасы: **булану жылдамдығына және буланған ылғал мөлшеріне әсер етеді**

Транспирация үдерісінің қарқындылығына әсер ететін фактордың бірі: **ауа қозғалысы**

3 санында көрсетілген үдеріс: **судың жапырақ арқылы булануы**

### **Тыныс алу**

**Тынысалу**— ағза мен қоршаған орта арасындағы газ алмасу. Тынысалу мүшелеріне мұрын қуысы, жұтқыншақ, көмей, кеңірдек, бронхылар мен өкпе жатады. Ауа өкпеге бронхылар бойынша өтеді. Бронхиолалар өкпе көпіршіктері-альвеолалар арқылы аяқталады. Әрбір альвеола қан капиллярлы торымен шырмалған. Ол оттектен қанығып, артерия қанына айналады. **Тыныс алу типтері.** Энергия алу үшін қоректік заттардың оттектен ыдырау үдерісі **анаэробты тыныс алу** деп аталады. Оттектен тіршілік ете алатын тіршілік иелері-**аэробты ағзалар** деп аталады. Анаэробты және аэробты тыныс алудың химиялық реакциялары жинақталған түрде мынадай болады:

Анаэробты үдеріс:  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_3H_6O_3 + 2ATP$

Аэробты үдеріс:  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 6CO_2 + H_2O + 36 ATP$

Оттек тамақпен бірге алған органикалық заттардан: **энергия алу үшін үшін қажет**

9 санымен көрсетілген тынысалу мүшесі:

### **кеңірдек**

Қан оттеппен қаныққан соң өкпеде болған ауаның құрамы өзгереді. Тыныс

алғандағы азоттың пайыздық мөлшері: **21%**

Глюкоза көмірқышқыл газымен суға дейін толық ыдыраған кезде түзілетін

АТФ молекуласының саны: **36**

### **Бөліп шығару**

**Нефрон**— адам және басқа омыртқалылардың құрылымдық әрі қызметтік бірлігі. Нефрон кеңейтілген бөлік-капсуладан және ирек бүйрек өзекшесінен тұрады. Бірақ тек сүтқоректілер мен адамда нефрон ұзын ирек өзектен тұрады. Ерекше эпителий жасушаларының бір қабатынан түзілген нефрон қабырғасы маңызды қызмет-қан тазартуға қатысады. Сүзу үдерісі жүретін басты себеп- шумақ капиллярларында жоғарғы қысым болады.

**Абсорбция**— қандай да бір зат молекулаларының белгілі бір «шекарада» жинақталуы. **Реабсорбция**— кері сіңіру (сору) үдерісі, яғни нефронға, қан ағымына түскен заттарды кері қайтару үдерісі.

Бауменов капсуласы көрсетілген сан: **1**

Ультрасүзу —**қанның сұйық бөлігінің плазманың капиллярлар шумағынан нефрон**

**капсуласына түсуі**

Нефронның 3 санымен көрсетілген мүшесі: **проксималды ирек өзек**

Абсорбция **қандай да бір зат молекулаларының белгілі бір «шекарада» жинақталуы.**

### **Көру мүшесінің құрылысы**

Адам үшін негізгі сезім мүшесіне көру жатады. Қоршаған әлем туралы ақпараттардың басым бөлігін көру арқылы қабылдаймыз. Оның сезімтал жасушалары-фоторецепторлар. Ол заттардан шағылысқан жарықты қабылдайды. Көздің құрамына қосымша бөліктері: қабақ, қас, кірпік, жас безі, көз бұлшықеттері, көз немесе көз алмасы кіреді. Көз алмасы

үш қабық пен «оптикалық жүйеден» тұрады. Сыртқы бірінші қабығы- тығыз дәнекер ұлпасынан тұратын – ақ қабық. Ол екі қабыққа бөлінеді: ақ қабық пен қасаң қабық. Ортаңғы екінші қабық- тамырлы қабық. Оның көптеген ұсақ қан тамырлары көзді қоректік заттармен және оттегімен қамтамсыз етеді. Ішкі үшінші қабық -тор қабық. Онда жарыққа сезімтал рецепторлар орналасқан. Бұл заттардан шағылысқан жарық сәулелері түскен кезде қозу пайда болатын

жүйке талшықтары- жүйке импульсі.

Суретте көз бұршағы көрсетілген сан: **11**

Сезімтал жасушалар: **фоторецепторлар**

5 санымен көрсетілген көздің мүшесі: **ақ қабық**

Жарықты өткізіп, көзді ұсақ бөлшектерден қорғайды: **қасаң қабық**

### **Бұлшық еттің құрылысы мен қызметі**

Бұлшық ет-әртүрлі қозғалысқа жауап беретін тірек-қимыл жүйесінің бөлімі. Бұлшық еттер бұлшық ет жасушаларынан –миоциттерден түзіледі. Құрылысы бойынша олар бірыңғай салалы және көлденең жолақты (қаңқа және жүрек) бұлшықеттері болып бөлінеді. Бірыңғай салалы бұлшық еттер қуыс ішкі мүшелердің қабырғасын түзеді. Көлденең жолақты қаңқа бұлшық еттері көлденең жолақтары бар жасушалардан тұрады. Көлденең жолақты жүрек бұлшық еті жүректің негізгі массасын құрайды. Бұлшықеттер пішіні бойынша, орналасуы және орындайтын қозғалысы мен буынға әсер ету сипаты бойынша да жіктеледі.

Бұлшықет жасушалары: **миоциттер**

Үш басты бұлшық ет: **трицепс**

5 санымен көрсетілген бұлшық ет:

**құрсақ бұлшық еті**

Балтыр мен аяқ ұшын қимылға келтіретін бұлшық еттер көрсетілген

сан:**9**

**КМ АА** Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.