

**Қазақстан Республикасы Білім және Ғылым министрлігі**  
**Х.Досмұхамедов атындағы Атырау мемлекеттік университеті**  
**Жаратылыстану және ауылшаруашылық ғылымдар факультеті**  
**Биология және ауылшаруашылық пәндер кафедрасы**  
**6M060700- Биология мамандығының магистранттарды қабылдау емтихандарының**  
**сұрақтары\**

1. Споралылардың паразиттік тіршілік етуімен байланысты жалпы құрылысымен дамуындағы ерекшеліктері. Спора пайда болуының маңызы.
2. Түрдегі политиптік концепция жөніндегі осы кездегі пікірлер. Түрдің популяциялық құрылымы. Ареал ішіндегі географиялық өзгеріштік.
3. Бұршақ гүлділер қатары. Бұршақ тұқымдасының өкілдеріне жалпы сипаттама, маңызы, экологиясы, таралуы.
4. Қан арқылы  $O_2$  және  $CO_2$  тасымалдауы, газ алмасуы.
5. Генді және хромосомды мутациялар және олардың эволюциялық ролі.
6. Омыртқалы жануарлар қатарындағы қан айналысы және зәр шығару системаларының эволюциясы.
7. Жыныспен тіркесіп тұқым қуалаудың заңдылықтары. Жынысты айыру механизмі.
8. Балықтың көп түрлілігі. Сүйекті балықтардың негізгі класасты тармақтарына қысқаша сипаттама және отрядтарға бөлінуі. Төменгі сатыдағы ми сауыттыларының физиологиясы.
9. Қолдан сұрыптау. Оның мәдени өсімдіктер сорттары мен, үй жануарлар тұқымдарының пайда болуының маңызы. Селекциядағы сұрыптау, шағылыстыру, мутация, инбридинг, гетерозис.
10. Витаминдерге жалпы мінездеме. Кейбір витаминдердің А,Д,Е,В,Р физиологиялық маңызы. Авитаминоз және гиповитаминоз дегеніміз не?
11. Филогенездің негізгі жолдары. Конвергенция, дивергенция, паралельдік. Өсімдіктер мен жануарлардың тіршілік формалары. Эволюцияның паралельдік және растаушы екендігі. Мысалдар.
12. Астық гүлділер қатары. Астық тұқымдасының өкілдерінің географиялық таралуы, тіршілік формалары, экологиясы. Вегетативті органдардың негізгі ерекшеліктері. Гүл шоғыры, гүлдің маңызы.
13. Қан споралылар отряды. Безгек плазмодийлері. Олардың тіршілік циклдері. Безгек плазмодиясының даму циклі. Аурулардың тасымалданушы сипатымен байланысты спора пайда болмайтыны. Безгек ауруымен және оның таратушысымен күрес.
14. Гүл. Анықтамасы. Гүл құрылысы және оның қызметі. Андроцей мен гинецейге жалпы сипаттама. Гүлді өсімдіктердің тозаңдануы.
15. Ч.Дарвин теориясының негізгі ережелері. Биологиялық ғылымның дамуындағы Дарвин ілімінің маңызы.
16. Омыртқалылардың қатарында ас қорыту және тыныс алу жүйелерінің эволюциясы.
17. Ди және полигибридті шағылыстыру заңдылықтары. Жұп белгілердің тәуелсіз комбинациялау туралы. Г.Мендель заңы.
18. Алғашқы құрлық жануарлары ретінде Қосмекенділер класына қысқаша сипаттама (ұйымдасуы, систематикасы, шығу тегі, маңызы).
19. Табиғаттағы тірі организмдердің қарым-қатынасы. Биоценоз, биоценоз және экосистема туралы түсінік.
20. В.И.Вернадскийдің биосфера туралы ілімі. Биосферадағы заттардың функциясы. Биосферадағы зат алмасудың тұрақтылығы.
21. Гомеостаз және оның физиологиялық механизмдері.
22. Жоғары сатыдағы ұйымдасқан омыртқалылар ретінде Сүтқоректілер класына сипаттама және олардың отрядтарға дейінгі жіктелуі.
23. Эволюциялық процестің қайтымсыздығы. Филитикалық эволюция туралы түсінік. Эволюциядағы түрдің алуан түрлілігінің артуы. Адаптивті реакциялар. Мысалдар.
24. Нефрон-бөтекенің структуралық функциональдық берлігі.
25. Жемістердің анықтамасы. Жеміс серігінің құрылысы, олардың классификациясы, биологиялық маңызы. Апокарпты, синокарпты, паракарпты жемістер. Жемістермен тұқымдардың таралуы.

26. Екі жақты симметрия пайда болуы, ішекқуыстылармен салыстырғанда жалпақ құрттардың жалпы құрлысының даму дәрежесінің жоғарлануы.
27. Тірі организмдерге абиотикалық факторлардың жалпы әсер ету заңдылықтары. Организмдердің суда, ауада, жерде өмір сүруіне арнаулы бейімделуі.
28. Адам генетикасын зерттеу әдістері және олардың ерекшеліктері. Қалыпты және ауру кезеңдегі хромосомдар. Тұқым қуалайтын аурулардың пайда болу себептері.
29. Шартты рефлектің пайда болуы және физиологиялық механизмі.
30. Сабақ жалаңаш тұқымды, даражарнақты, қосжарнақты. Су өсімдіктердің сабағының ерекшеліктері құрылысы.
31. Нуклеин қышқылдарының клеткадағы қызметі. ДНК мен РНК-ның молекулалық құрылысы. Нуклеотидтердің типтері, олардың молекуладағы орналасу реті. ДНК-ның редупликациялану механизмі. Клеткадағы РНК-ның пайда болуы, оның түрлері және олардың биологиялық маңызы.
32. Крест гүлділер қатары. Крес тұқымдасының өкілдерінің географиялық таралуы және экологиясы. Маңызы.
33. Омыртқалылардың ішіндегі жоғары сатыда ұйымдасқан және ұшуға бейімделген тобы ретінде Құстар класына қысқаша сипаттама (бауырымен жорғалаушылармен ұқсас белгілері, морфологиялық ерекшеліктері мен прогрестік белгілері және классификациясы).
34. Адамның жоғарғы жүйке бірінші және екінші сигналдық системасы.
35. Зат алмасу, ол өмірдің негізі. Ассимиляция және диссимиляция.
36. Экосистемадағы энергия ағымы. Коректену тізбегіне энергияның берілу ерекшеліктері. Бірінші және екінші өнімі. Пирамида ережесі. Биологиялық өнімнің дүние жүзінде таралуы және оның даму жолдары.
37. Күрделі гүлділер қатары. Астра тұқымдасына жалпы сипаттама. Географиялық таралуы, экологиясы, тіршілік формалары. Гүл шоғыры, гүлінің түрлері.
38. Ішкі секреция бездері, олардың атқаратын жұмысы, маңызы.
39. Интерфазалық ядроның құрылысы мен қызметі. Клетка циклінің фазаларына сипаттама. Жыныссыз көбеюдің механизмі.
40. Қоздырғыштың қозу реакциясы. Тірі организмде қозудың маңызы.
41. Жемістердің анықтамасы. Жеміс серігінің құрылысы, олардың классификациясы, биологиялық маңызы. Апокарпты, синокарпты, паракарпты жемістер. Жемістермен тұқымдардың таралуы.
42. Адам генетикасын зерттеу әдістері және олардың ерекшеліктері. Қалыпты және ауру кезеңіндегі хромосомдар. Тұқым қуалайтын аурулардың пайда болу себептері.
43. Өсімдіктердің морфологиялық эволюциясының басты бағыттары. Қарапайым және күрделі морфологиялық белгілері. Гомологиялық және аналогиялық құрылымдар. Гетеробатмия. Редукция. Конвергенция.
44. Мендельдің І-ші заңы- Бірінші ұрпақ гибридтерінің бір келкі болу заңы. Гендер және аллелдер. Аллелизм.
45. Дивергентті және дивергентті емес жолмен түрлердің пайда болуы. Аллопатриялық жолмен түрдің пайда болуы.
46. Өсімдіктердің клеткалық құрылысы. Цитоплазмаға, пластидтерге және ядроға жалпы сипаттама және атқаратын қызметтері.
47. Эпителий ұлпасының морфологиясы, қызметі, түрлері.
48. Жартылай консервативті репликация туралы Мезельсон мен Стальдың дәлелдемелері. Репликация механизмдері.
49. Өсімдік ткандері. Тканьдерді жүйелеудің (классификациялау) принциптері. Жай және күрделі тканьдер. Түзуші тканьдер немесе меристемалар.
50. Ядрошық химиялық құрамы. Рибосомдық РНК. Рибосомдардың құрылысы, химиялық құрамы және қызметі.
51. Адам генетикасын зерттеу әдістері. Тұқым қуалайтын аурулардың пайда болу себептері.
52. Прокариот және эукариотты микроорганизмдер, олардың айырмшылықтары. Тірі организмдер жүйесіндегі бактериялар орны.
53. Биоэлектрлік құбылыстар. Тыныштық және әсер етуші потенциалдар. Биоэлектрлік құбылыстың теориясы. Деполяризация және реполяризация.
54. Дигибридті будандастыру кезіндегі тұқым қуалау. Дигибридті будандастырудағы фенотип пен генотип бойынша ажырау.

55. Саңырауқұлақтар дүниесі, құрылысы мен даму циклі. Сапрофитті және паразитті миксомициттер. Саңырауқұлақтың вегетативті, жынысты және жыныссыз көбеюі.
56. Өртүрлі табиғи жағдайлардағы организмдердің негізгі тіршілік ету түрлері. Органың экологиялық факторлары, олардың жіктелуі.
57. Аллельді гендердің әрекеттесуі (доминанттылық, толымсыз доминанттылық және кодоминанттылық).
58. Клетка ядросының құрылысы мен химиялық құрамы. Клетка тіршілігіндегі ядроның ролі. Хроматин (хромосомалар), ядрошық, кариоплазма.
59. Жүйке клеткаларының (нейрондардың) құрылысы. Синапстың құрылысы мен қызметі. Рефлекстің рефлекторлық доғасы, бөлінуі және рефлекторлық доғаның жалпы схемасы..
60. Популяция туралы түсінік, түрдің популяциялық құрылымы, популяцияның жастық және жыныстық құрылымы. Популяцияның динамикасы, тууы, өлуі және оның өсу қарқыны.
61. Ашытқы және мицелиальды саңырауқұлақтар, клеткаларының морфологиясы, химиялық құрамы, функциясы. Клетка қабықшасы, глиокаликс, плазмалық мембрана, органоидтар.
62. Экосистемадағы энергия ағымы. Қоректену тізбегіне энергияның берілу ерешеліктері. Бірінші және екінші өнімі. Пирамида ережесі. Биологиялық өнімінің дүние жүзінде таралуы және оның даму жолдары.
63. Қан. Омыртқалылардың эритроциттерінің атқаратын қызметтері. Омыртқасыздар мен омыртқалылардың тыныс пигменттері. Омыртқалылардың лейкоциттері, олардың құрылысы, қызметі.
64. Плаундар тәрізділер бөлімі. Кластарға жіктелуі, көбею ерекшелігі, спорифитті және гаметофитті көбеюі, таралу маңызы.
65. Жұмыртқа клеткасының құрылысы. Жұмыртқалардың сары уыздың орналасуына және мөлшеріне байланысты классификациясы.
66. РНК-ның матрицалық синтезі. РНК-полимеразы, құрылымы мен қасиеттері. Промотор. РНК-ның экзоинтрондық құрылымы. Эукариоттардағы сплайсинг.
67. Ұрықтану процесінің жалпы сипаттамасы мен оның биологиялық маңызы сырттан, іштен ұрықтандыру. Жасанды (қолдан) ұрықтандыру және оны практикада (медицинада, мал шаруашылығында, балық өсіруде, аңшаруашылығында) қолдану.
68. Синэкология. Бірлестіктердің және экосистемалардың таксономиялық және функционалдық құрамы. Әр түрлі трофикалық (қоректік) деңгейдегі организмдер. Экожүйелердегі термодинамикалық процестер.
69. Гендердің плейотропты әсері. Генотиптің дискреттілігі.
70. Жақсыздар тобы. Тіршілік етуге маманданған және қарапайым ұйымдасқан омыртқалылар ретінде Дөңгелекауыздылар класына сипаттама, ұйымдасу ерекшеліктері, систематикасы (Миноготәрізділер, Миксинтәрізділер отрядтары), тегі, маңызы. Атырау суларындағы өкілі.
71. Жыныс генетикасы және жыныспен тіркесіп тұқым қуалау, өсімдіктер мен жануарлардың жыныстық биологиясы.
72. Сопақша ми, оның рефлекторлық және автоматикалық орталықтары. Тыныс алу орталығы, тыныс алу және тыныс шығаруға қатысты нейрондар, олардың өзаралық қарым-қатынастары.
73. Гүл бөлімдерінің қалыптасу реті және өсуі. Андроцей. Аталықтың құрылысы, шығу тегі. Тозандықтың жетілуі мен құрылысы. Микроспорангийлер. Археспорий және микроспоригенез.
74. Шеміршекті балықтар класына жалпы сипаттама. Ұйымдасуындағы негізгі ерекшеліктері. Класс тармақтарына бөлінуі. Скаттар, Акулалар және Химерлер отрядтарына қысқаша сипаттама.
75. Филогенездің негізгі жолдары. Конвергенция, дивергенция, және параллельдік. Өсімдіктер мен жануарлардың тіршілік формалары. Эволюцияның параллельдік және растаушы екендігі.
76. Гинецейдің жалпы сипаттамасы. Жеміс жапырақшалары мен олардың шығу тегі. Аналық, Апокартты гинецей. Ценокарпты гинецей типтері, олардың пайда болуы.
77. Қанның ұюы және қан ұюдың теориясы. Қан ұюының жалпы схемасы. Қанның группалық қасиеті. Резус фактор. Қан құюдың заңдылығы.
78. Микроорганизмдер генетикасы. Трансформация, трансдукция, конъюгация, эписомдар, плазмидтер.

79. Өсімдіктің су режимі және оның түрлері, өлшем бірліктері.
80. Түр. Түр туралы ұғымның даму тарихы. Түр критериясы. Репродуктивті оқшаулану механизмі.
81. Гендік мутациялар, олардың пайда болу механизмі.
82. Фотосинтез. Фотосинтез процесінің ішкі химизмы. Бұл процестің АТФ-маңызы.
83. Екі жақты симметрияның пайда болуы. Ішек қуыстылармен салыстырғанда жалпақ құрттардың жалпы құрлысының жоғарлауы.
84. Жыныспен тіркескен белгілердің тұқым қуалауы. Крест- крест (крисс ,кросс) жолмен тұқым қуалау.
85. Гүлді өсімдіктердің ұрықтануы. Қосарынан ұрықтану, оның биологиялық маңызы. Тұқымның пайда болуы. Ұрық пен эндосперімнің қалыптасуы.
86. Бекіретәрізділер, Майшабақтәрізділер, Албырттәрізділер, Тұқытәрізділер және Алабұғатәрізділер отрядтарына қысқаша сипаттама (белгілері, өкілдері, таралуы, биологиясы, маңызы, қорғау) Жергілікті өкілдерін атау.
87. Мишық, оның құрылысының ерекшелігі және мидың басқа бөлшектермен байланысы. Мишықтың қаңқа етінің тонусын және қозғалысын реттеудегі ролі.
88. Табиғи сұрыптау –эволюцияның жетекші факторы. Табиғи сұрыптаудың факторлары туралы осы кездегі көзқарастар. Жетекші, тұрақтандырушы және дизриптивті сұрыптаудың әсер ету механизмі. Мысалдар.
89. Қанның группалық қасиеті. Резус фактор деген не, қан құю қалай жүргізіледі.
90. Мечниковтың фагоцитоз және қабыну туралы теориясы және оның организмді қорғаудағы маңызы.