

BOTANIKA VA O'SIMLIKLAR FIZIOLOGIYASI FANIDAN SAVOLLAR TO'PLAMI

Savolning tartib raqami	Savol matni
1.	Vegetativ organlar metamorfozlari (ildiz tuganak, ildizmeva, tuganak, ildizpoya, piyozbosh, jingalak, tikanlar).
2.	Poyaning o'sish xususiyatlariga ko'ra novdalarning xillari (yer bag'irlab, o'rmalab, chirmashib, o'ralib, tik o'suvchi va boshqa novdalar).
3.	Hujayra va yadroning bo'linishi: (amitoz, mitoz, va endomitoz, kariokinez).
4.	Meyoz bo'linish (meyoz birinchi va meyoz ikkinchi bo'linishlar)
5.	Murtak xaltasi yetilishi, tuzilishi va xillari (antrop, anatrop, ampelotrop).
6.	Gulning kelib chiqishi to'g'risidagi nazariyalar (Psevdant va strobilyar nazariyalar).
7.	Jinssiz ko'payish (sporalar va zoosporalar).
8.	Sitoplazma: fizikaviy xususiyati va kimyoviy tarkibi.
9.	To'qima va uning turlari, tuzilishi va vazifasi (meristema, qoplovchi, asosiy, mexanik, va o'tkazuvchi to'qimalar).
10.	Sitoplazmaning elektron mikroskop ostida tuzilishi (endoplazmatik to'rlar, Goldji apparati, ribosomalar, sferosomalar, mikronaychalar).
11.	Ildiz va uning vazifasi (asosiy, yon, qo'shimcha ildizlar, o'q ildiz, popuk ildiz, aralash ildiz sistemasi)
12.	Naslarning gallanib ko'payishi (gametofit va sporofit, arxegoniy, anteridiy).
13.	Vegetativ organlarning shakl o'zgarishlari (metamorfoz- ildiz tuganak, ildizmeva, tuganak, ildizpoya, piyozbosh, jingalak, tikanlar v.b.).
14.	Hujayraning o'lchami va shakli (parenxima va prozenxima hujayralari).
15.	Ko'payish to'g'risida tushuncha (jinssiz, jinsiy va vegetativ ko'payishlar).
16.	Meristemalar yoki hosil qiluvchi to'qima (apikal, lateral, interkolyar va jarohat merstemalari).
17.	Gul va uning qismlari (gul bandi, gul o'rni, gul o'rami, androsey, ginesey).
18.	Xloroplastlarning elektron mikroskop ostida tuzilishi (stroma, ribosomalar lamellalar, granalar).
19.	Ildizning ikkilamchi tuzilish (po'kak, ikkilamchi floema kambiy, ikkilamchi ksilema, birlamchi ksilema).
20.	Gulning kelib chiqishi tarixi va rivojlanishi to'g'risidagi nazariyalar (Psevdant va strobilyar nazariyalar).
21.	Hujayraning yarim avtonom organoidlari. Mitoxondriyalar: tuzilishi, vazifasi (stroma, kristallar).
22.	Shakli o'zgargan yer osti vegetative organlari, ildizlar (ildiztuganaklar, ildizmevalar).
23.	Androtsey: changchining tuzilishi, chang (mikrospora va uning tuzilishi, mikrosporogenez).
24.	Protoplast hosilalari: hujayradagi zahira moddalar, hujayra shirasi va uning tarkibi, hujayra po'sti.
25.	Ajraturvchi sistema va uning xillari (sxizogen, lizogen, sutdonlar, bezli tuklar, nektardonlar).
26.	Ginetsey: urug'chining funktsiyasi, gulning asosiy qismi, tuzilishi (apokarp, sinkarp va boshqa urug'chilar).
27.	Hujayradagi fiziologik aktiv moddalar (fermentlar, fitogarmonlar, vitaminlar,

	fitontsidlar, antibiotiklar).
28.	O'tkazuvchi boylamlar va ularning turlari (oddiy, ochiq, yopiq, umumiy, murakkab, elak – quvur boylamlar).
29.	Urug' kurtak tuzilishi, xillari, urug' hosil bo'lish jarayoni. (atrop, anatrop, ampilatrop, urug'kurtaklar).
30.	Hujayra va yadroning bo'linishi (amitoz, mitoz, va endomitoz).
31.	Kurtak tuzilishi, xillari, joylashuvi (apikal, loteral, kollotal, qarama-qarshi, serial)
32.	Murtak xaltasi yetilishi va tuzilishi (atrop, anatrop, ampelatrop,urg'ochilik gametofit o'simtasi).
33.	Poyaning birlamchi anatomik tuzilishi (epiderma, xlorenxima, mexanik, gamlovchi, parenxima, perisikl, ksilema, floyema, o'zak).
34.	Ildizning metomorfozasi (tortuvchi ildizmeva, ildiztugunak, assimilyasioi, nafas oluvchi, xavo ildizlar, tugunak baktergak mikorizali, ayok ildizlar).
35.	Meyoz bo'linishning ahamiyati, gametofit o'simtalarining shakllanishi, mitozdan farqli tomonlari (meyo bo'linishlari).
36.	Bir pallali o'simliklar (Liliopsida) poyasining tuzilishi (epidermis, sklerenxima, asosiy parenxima, elak –nay tolali boylamlar).
37.	Yopiq urug'lilarda (Magnoliophyta) qo'sh urug'lanish mohiyati va ahamiyati (murtak xalta, sinergid, antipod, endosperm, murtak).
38.	Gul va uning qismlari, ularning tuzilishi, kelib chiqishi (gul bandi, gul o'rni, gul o'rami, androtsey, ginetsey, calikx, corolla).
39.	Plastidalar. Xloroplastlarning elektron mikroskop ostida ko'rinishi (lamellalar, granalar, stroma).
40.	Ildizning ikkilamchi tuzilish (po'kak, ikkilamchi floema kambiy, ikkilamchi ksilema, birlamchi ksilema).
41.	Gulning tuzilishi va kelib chiqish to'g'risidagi nazariyalar. (Monofil, geterofil Psevdant va strobilyar nazariyalari).
42.	Goldji kompleksi va Mitoxondriyalar: tuzi – l ishi, vazifasi, yaratilishi tarixi. stroma, kristallar, oqsillar, yog'lar, uglervodlar).
43.	Shakli o'zgargan barglar, tuzilishi va ahamiyzti. (Piyozbosh, tikan, tangacha, gajak va boshq.).
44.	O'simliklar sistematikasi, sun'iy, tabiiy, filogenetik sistematikalar, tarixi. Hissa qo'shgan o'zbek olimlari.
45.	Suvo'tlarning bo'limlarga ajralishi va bo'limlarning xarakterli xususiyatlari.
46.	Suvo'tlarning umumiy tavsifi, ahamiyati, ko'payishi.
47.	Qo'ng'ir suvo'ttoifalar bo'limi, vakillari, tuzilishi ko'payishi, ahamiyati.
48.	Xarasimonlar ajdodi, vakillari, tuzilishi ko'payishi, ahamiyati.
49.	Bir hujayrali suvo'tlar. Har xil xivchinlilar bo'limi.
50.	Chin yashil suvo'tsimonlar ajdodi. Suvo'tlarning ahamiyati.
51.	Laminariyaning tuzilishi va ko'payishi. Amaliy ahamiyati
52.	Qo'ng'ir suvo'ttoifalarlar bo'limi
53.	Chin yashil suvo'tlar ajdodi. Ko'payishi va taraqqiyoti
54.	Ossillatoriyaning tuzilishi va ko'payishi.
55.	Yashil suvo'ttoifalar bo'limi.
56.	Dengiz suv o'tlari. Diktiotaning tuzilishi va ko'payishi. Nasllar gallanishi.
57.	Har xil xivchinlilar sinfi haqida umumiy tushuncha
58.	Suv turchasining tuzilishi va ko'payishi. Yasshil suvo'tlar ning tuzilishi va taraqqiyoti

59.	Qizil suvo'ttoifalar bo'limi.
60.	Gidrodiktion (suv turchasining) tuzilishi va ko'payishi.
61.	Volvoksning tuzilishi va ko'payishi.
62.	Ossillatoriya va nostokning tuzilishi va ko'payishi.
63.	Oltin tusli suvo'ttoifalar bo'limi.
64.	Kladoforaning tuzilishi va ko'payishi.
65.	Xrakokning tuzilishi va ko'payishi.
66.	Oltin tusli suvo'ttoifalar bo'limi, vakillari, tuzilishi va ko'payishi
67.	Suvo'tlarning umumiy tavsifi.
68.	Florideyasimonlar ajdodi, vakillari, tuzilishi, ko'payishi.
69.	Kladoforaning tuzilishi va ko'payishi, vakillari
70.	Xarasimonlar ajdodi. Umumiy xususiyatlari va muxim vakillari.
71.	Pinnulyariyaning tuzilishi va ko'payishi.
72.	Ulotriksning tuzilishi va ko'payishi.
73.	Yevrosiyanamolar qabilasi.
74.	Unshudring zamburug'ining tuzilishi va ko'payishi.
75.	Xitridiomisetsimnonlar ajdodi.
76.	Shoxkuyanamolar qabilasi.
77.	Chang qorakuyasining tuzilishi va ko'payishi.
78.	Toshqorakuyasining sistematikasi va taraqqiyot sikli.
79.	Zangnamolar qabilasi. Zang zambrug'ining tuzilishi va ko'payishi
80.	Oq po'panak zamburug'ining sistematikasi va taraqqiyoti.
81.	Askomisetsimonlar ajdodi
82.	Zang zamburug'ining sistematikasi va taraqqiyot sikli.
83.	Mukornamolar qabilasi.
84.	Tafrinaning sistematikasi va taraqqiyoti.
85.	Xaltachali zamburug'lar.
86.	Shampinon zamburug'larining sistematikasi va taraqqiyoti.
87.	Zambrug'larning ahamiyati. Oq po'panak zamburug'ining sistematikasi va taraqqiyoti.
88.	Yuksak o'simliklarning umumiy tavsifi, tuban o'simliklardan farqi (yashash muhiti, anatomik tuzilishi, urug'dan ko'payishga o'tish, gul jinsiy ko'payish a'zosi, turlar soni).
89.	O'simliklarni klassifikatsiyaga solish haqidagi ta'limotning qisqacha tarixi (Teofrast, Sezalpin, Linney, Jyusse, Engler, Vetshteyn, Taxtadjyan).
90.	Karl Linney tomonidan sun'iy sistemaning yaratilishi (tur tushunchasi binar nomenklaturasi, changchilar soni va joylashuvining asos qilib olinishi, sun'iy sistemaning ahamiyati va xatoliklari).
91.	O'simliklarni klassifikatsiyaga solishda dastlabki sun'iy sistemalar va ularning ahamiyati (Sezalpin, Turnefor, Linney ishlari)
92.	O'simliklarni klassifikasiyalashda tabiiy sistemalarni o'rni (Jyusse, Dekandol tabiiy sistemalari).
93.	Filogenetik sistemalar va ularni yaratgan olimlar (Engler, Vetshteyn, Kozo-Polyanskiy Taxtadjyan sistemalari)
94.	Yuksak o'simliklarning umumiy tavsifi (A.Sezalpin, K.Linney, A.Engler, bo'limlarga, ajdodlarga va kichik ajdodlarga bo'linishi).
95.	Yuksak o'simliklarni umumiy tavsifi. Quruqlikka chiqish munosabati bilan anatomik-morfologik belgilarini takomillashishi (arxegoniy, anteridiy to'qima, xloroplast, vegetativ a'zolar).
96.	Yuksak o'simliklarning umumiy tavsifi (sistematikasi, bo'limlari va ajdod va kichik ajdodlari).

97.	Yuksak o'simliklarning hozirgi zamon klassifikatsiyasi (bo'limlari va boshqa taksonomik guruhlari, ularning nomlanishi, bo'lim, ajdod, qabila, oila, turkum, turlari).
98.	Yuksak sporali o'simliklar umumiy tavsifi (kelib chiqishi, bo'limlari, nasllar gallanishi).
99.	Yo'sintoifalar (<i>Bryophyta</i>) bo'limi, umumiy tavsifi. Jigarsimon yo'sinsimonlar ajdodi, kichik ajdod, qabila, oila va turlari (marshansiya, rizoid, amfigastriya, tallom, dixotamik, gametofit, tirgovuch).
100.	Yo'sintoifalar bo'limi, umumiy tavsifi (ajdodlari, qabilalari, qattana, rizoid, anteridiy, arxegoniy, elatera, amfigastriya, peristom, sporalar).
101.	Jigarsimon yo'sinlar ajdodi, umumiy tavsifi, o'xshashligi va farqlari (gametofitlarning suvo'tlarga, amfigastriylarining joylashuvi, rizoid).
102.	Ko'p shaklli marshansiyaning (<i>Marchantia polymorpha</i>) tuzilishi va taraqqiyot sikli (dixotamik, dorzoventral, elatera, tirgovuch, spora, rizoid).
103.	Ko'p shaklli marshansiyaning tuzilishi va taraqqiyoti (tallom, dixotomik, rizoid, oddiy, tilsimon, amfigastriya, gametofit, sporofit).
104.	Marshansiya va funariya misolida yo'sintoifalar bo'limining tuzilishi va ko'payishi (rizoid, tallom, barg, poya, bir qavat, gametofit, sporofit).
105.	Poyabargli yo'sinlar ajdodi, umumiy tavsifi, qabilalari. Yashil yo'sinnomalar qabilasi. Funariyaning tuzilishi ko'payishi (tana tuzilishi, rizoidari, qabilalari va ularning o'zaro farqlari, anatomik tuzilishi, urug'lanish muhiti, spora chanog'i, peristom, epifragma).
106.	Poyabargli yo'sinsimonlar ajdodi, tavsifi. Sphagnumkabilar kichik ajdodi (qabila, oila, va turkum va turlari, rizoid, gametofit, poya, barg).
107.	Yashil yo'sinkabilar (<i>Bryidae</i>) kichik ajdodi. Funariyaning tuzilishi va taraqqiyoti (gametofit, sporofit, ko'sakcha, peristom, protonema, poya, barg).
108.	Funariya yo'sinining (<i>Funaria hydrometrica</i>) tuzilishi va ko'payishi (sporofit, gametofit, peristom, o'simta, anteridiy, arxegoniy).
109.	Funariya yo'sinining tuzilishi va ko'payishi (sporofit, gametofit, peristom, o'simta, anteridiy, arxegoniy).
110.	Nam o'lchagich funariyaning tuzilishi va taraqqiyot sikli (elatera, barg, poya, rizoid, bir qavatli, ko'sakcha, sporogon, gametofit).
111.	Sphagnumkabilar kichik ajdodi, umumiy tavsifi (<i>Sphagnales</i> , <i>Sphagnaceae</i> , <i>Sphagnum acutifolium</i> , bargi tomirsiz, tirik va o'lik hujayralar, torf qatlami).
112.	Torf yo'sinining tuzilishi va ko'payishi (sporofit, gametofit, protonema, anteridiy, arxegoniy).
113.	Torf yo'sinining tuzilishi va ko'payishi (poya, protonema, anteridy, arxegoniy, sporofit, gametofit).
114.	Torf yo'sinining tuzilishi, ko'payishi, ahamiyati, (bir uyli, anteridiy, arxegoniy, barg tuzilishi).
115.	Psilottoifalar bo'limi, umumiy tavsifi, qabilalari-psilotum, tmezipteris, ko'payishi (yashash muhiti, tarqalishi, ildiz sistemasi, epifitlik, turkumlari va turlari, ilmiy ahamiyati).
116.	Psilotumning (<i>Psilotum triquetrum</i>) tuzilishi va taraqqiyoti (dixotamik, sporangiy, rizomoid, rizoid, barglari tangacha, epidermis, kutikula, og'izcha, po'stloq parenximasi).
117.	Plaunsimonlar ajdodi, umumiy tavsifi. Plaunnamolar qabilasi, cho'qmoqli plaunning tuzilishi, ko'payishi, ahamiyati (faqat o'tchil o'simliklar, poyasi, qo'shimcha ildizlari, poya anatomiyasi, spora boshog'i).
118.	Plaunsimonlar (<i>Lycopodiopsida</i>) ajdodi, umumiy tavsifi, qabila, oila, turkum va turlari (cho'qmoqli plaun, sporofit, gametofit, spora, bir uyli ayrim jinsli).

119.	Plaunsimonlar va polushniksimonlar ajdodi vakillari qanday belgilari bilan bir-biridan farqlanadi (bir xil va har xil sporalar, rizofora, qo'shimcha ildiz)
120.	Polushniksimonlar (<i>Isoetopsida</i>) ajdodi, umumiy tavsifi (qabilalari, oilalari, turkumlari, selaginella, rizoforalari).
121.	Selaginellasimon selaginellaning (<i>Selaginella selaginoides</i>) tuzilishi va taraqqiyoti (sporofit, gametofit, poya, barg, mikrospora, makrospora, qo'shimcha ildiz, spora boshog'i).
122.	Qirqbo'g'imtoifalar (<i>Equisetophyta</i>) bo'limi, umumiy tavsifi (ajdodlari, qabila, oila, muhim turlari, spora, elatera, ildizpoya, spora boshog'i, gametofit, sporofit).
123.	Qirqbo'g'imsimonlar ajdodi umumiy belgilari, tuzilishi va sistematikasi (vegetativ, generativ, ikki uyli, fotosintez, xivchinli, qalqonsimon, sporangiy).
124.	Qirqbo'g'imtoifalar (<i>Equisetopsida</i>) bo'limi umumiy tavsifi (ajdodlar bo'linishi va turkum, turlari, dala va sershox qirqbo'g'ni, spora, elatera, gametofit, rizoid, ildizpoya).
125.	Qirqbo'g'imlar generativ va vegetativ novdalarining tuzilishi, farqi, vazifalari (spora beruvchi poya, yozgi poya, fotosintez, ildizpoya, tugunak, kraxmal).
126.	Dala qirqbo'g'iminng tuzilishi va ko'payishi (gametofit, sporofit, vegetativ, generativ poya, mutovka, elatera, ildizpoya).
127.	Dala qirqbo'g'iminng tuzilishi va taraqqiyoti sikli (sporofil barg, fotosintez, mutovka, qalqon, sporangiy, gametofit, ikki uyli, vegetativ).
128.	Dala qirqbo'g'iminng tuzilishi va ko'payishi (sporofit, sporangiy, qalqoncha, elatera sernam, vegetativ, generativ, o'simta, arxegoniy, anteridiy, kurtak).
129.	Qirqquloqtoifalar (<i>Polypodiophyta</i>) bo'limi, umumiy tavsifi (qirilib ketgan qazilma qirqquloqlar: anevrofit, arxeopteris, kladoksilon, zigopterissimonlar).
130.	Qirqquloqtoifa bo'lim vakillari boshqa yuksak sporali o'simliklardan qaysi belgi va xususiyatlari bilan farqlanadi?
131.	Qazilma qirqquloqlar ularning ilmiy ahamiyati (anevrofit, kladoksilon, zegopteris, arxeopteris).
132.	Urug'li qirqquloqsimonlar ajdodi (umumiy tavsifi, tuzilishidagi o'ziga xosliklar, kalimmatoteka, medulloza, keytoniya, vegetativ a'zolari, tuzilishi, strobil va sporolari).
133.	Qazilma qirqquloqlar yashagan davri, ahamiyati (anevrofit, arxeopteris, zegopteris, kladoksilon).
134.	Qazilma qirqquloqlar ularning ilmiy va amaliy ahamiyati (anevrofit, kladoksilon, zigopteris, arxeopteris).
135.	O'rmon qirqqulog'ining tuzilishi va ko'payish sikli (sorus, plasenta, indizium, choyshab, sporangiy, ildizpoya).
136.	O'rmon qirqqulog'ining tuzilishi va ko'payishi (sporofit, gametofit, ildizpoya, barg, mezofill, spora, sorus).
137.	O'rmon qirqqulog'ining (<i>Dryopteris filix – mas</i>) tuzilishi va taraqqiyoti (ildizpoya, yuraksimon gametofit, sporofit, sorus, mezofill, plasenta, indizium).
138.	Suzuvchi salviniyaning tuzilishi va taraqqiyoti (sporakarpiy, mikrospora, makrospora).
139.	Salviniyaning tuzilishi va ko'payishi (sporofit, gametofit, mikrospora, sporakarpiy).
140.	Suzuvchi salviniyaning tuzilishi va ko'payish sikli (mikrospora, mikrosporangiy, sporakarpiy, ildiz, mutovka, aerenxima, gametofit).
141.	Suzuvchi salviniyaning (<i>Salvinia natans</i>) tuzilishi va taraqqiyoti sikli (spora, sporangiy, sporakarpiy, uch barg, ildiz, gameta, gametofit, urug'lanish)

142.	Suzuvchi salviniyaning (<i>Salvinia natans</i>) tuzilishi va taraqqiyoti (suv o'simligi, uch bargchali, sporakarpiy, mikrosporangiy, makrosporangiy).
143.	Marattiyasimonlar (<i>Marattiopsida</i>) ajdodi, muhim turkum va turlari (murakkab seret barg, gametofit, sporofit, sporangiy, sinangiy).
144.	Ofioglossimonlar ajdodi, umumiy tavsifi, tarqalishi, ekologiyasi (barglarining vegetativ va generativ qismlarga bo'linishi, ofioglossum, botrixium, xelminostaxis, jinsiy bo'g'ini, O'zbekistonda o'sadigan turlari).
145.	Ofioglossimonlar (<i>Ophioglossopsida</i>) ajdodi, muhim turkum va turlari (ildizpoyali, dixotamik, sporangiy, spora).
146.	Oddiy ilontili (ujovnik)ning (<i>Ophioglossum vulgatum</i>) tuzilishi va taraqqiyoti (ayrisimon barg, vegetativ barg, generativ barg, ildizpoyali, sporangiy, spora).
147.	Urug'li o'simliklarni umumiy tavsifi. Urug'kurtagning tuzilishi va kelib chiqishi (urug'li paporotniklar, urug', urug'kurtak tuzilishi).
148.	Qarag'aytoifalar bo'limi, urug'kurtagining tuzilishi va kelib chiqishi (guruh, ildiz, poya, barg, sporofit, qubba, strobil).
149.	Ochiqurug'toifalar bo'limining tavsifi, vakillarida urug'kurtakning tuzilishi va shakllanishi (kamera, mikrosporangiy, integument, tuxum, hujayra, chang kamerasi).
150.	Qarag'aytoifalar (<i>Pinophyta</i>) bo'limining sistematikasi. O'rmon qarag'ayining tuzilishi va taraqqiyoti (ajdod, kichik ajdodlari, qabilalari, qubba, ninabarg, bir uyli ayrim jinsli).
151.	Qarag'aytoifalarning O'zbekistonda tarqalgan tabiiy holda o'sadigan turkum va turlari (efedra, archa, kiparis).
152.	O'zbekiston hududida tarqalgan archalarning qanday turlari uchraydi va ularning bir-biridan farqi nimada (zarafshon archasi, turkiston archasi, saur archa, virgin archasi o'sish sharoiti, tarqalishi).
153.	Ochiq urug'li o'simliklarning hayotiy siklini ta'riflang (urug'kurtak, urug', sporofit, ko'payishi, hayotiy shakllari)
154.	Qarag'aytoifalar bo'limi, umumiy tavsifi, sistematikasi (ajdod, qabila, turkumlari, ninabarg, tangacha, g'udda, sporofil, mikrosporofil).
155.	Sagovniksimonlar (<i>Cycadopsida</i>) ajdodi umumiy tavsifi (hayotiy shakli, mikrosporofil, megasporofil, urug'kurtak tuzilishi, sinangiy).
156.	Sagovniksimonlar ajdodi umumiy tavsifi (hayotiy shakli, mikrosporofil, megasporofil, urug'kurtak tuzilishi, sinangiy).
157.	Sagovniksimonlar (<i>Cycadopsida</i>) ajdodi, umumiy tavsifi (muhim turkum va turlari, ikki uyli, mikrosporangiy, megasporangiy).
158.	Egiluvchan sagovnikning (<i>Cycas revoluta</i>) tuzilishi va taraqqiyoti (sporofit va gametofit, changchili qubba, urug'kurtak tuzilishi, sago kraxmali).
159.	Ginkgosimonlar ajdodi, umumiy tavsifi. Ginkgodoshlar oilasi, ikki bo'lakli ginkgoning tuzilishi va ko'payishi, ilmiy ahamiyati (ikki uyli, relikt, qazilma turlari, sirg'asimon to'pgul, urug'kurtak, monotip).
160.	Ginkgosimonlar (<i>Ginkgoopsida</i>) ajdodining umumiy tavsifi (ikki bo'lakli ginkgo, ikki uyli, monotip, relikt, urug'kurtak, ahamiyati).
161.	Ginkgosimonlar ajdodi, umumiy tavsifi. Urug'kurtagining tuzilishi (barg tuzilishi, dixotomik, yog'ochlik, traxeid, mikrosporangiy, megasporangiy, arxegoniy, urug').
162.	Ikki bo'lakli ginkgoning tuzilishi, ko'payishi (poya, barg, mikrosporofil, urug'kurtak).
163.	Ikki bo'lakli ginkgoning (<i>Ginkgo biloba</i>) tuzilishi va taraqqiyoti (barg tuzilishi, monotip, relikt, sirg'asimon to'pgul, urug'kurtak tuzilishi, daraxt).
164.	Qarag'aysimonlar (<i>Pinophyta</i>) ajdodining umumiy tavsifi (muhim qabilalari:

	sarvnamolar, qarag'aynamolar, tissanamolar, araukariyanamolar, podokarpsnamolar, qubba, smola yo'llari).
165.	O'rmon qarag'ayining tuzilishi va ko'payishi (tarqalgan sharoiti, novda xillari, stobillari, chang, qarag'ayzorlar, ahamiyati, O'zbekistonda o'stiriladigan turlari – qrim qarag'ayi).
166.	O'rmon qarag'ayi, oddiy qarag'ayning (<i>Pinus silvestris</i>) tuzilishi va taraqqiyoti (urug'chili qubba, changchili qubba, ignabarg, urug'kurtak).
167.	Sarvdoshlar (Archadoshlar) oilasi, umumiy tavsifi (turkumlari: archa, kiparis, tuya).
168.	Archadoshlar (<i>Cupressaceae</i>) oilasi, tavsifi, keng tarqalgan turlari (O'zbekistonda o'sadigan yovvoyi archa turlari, ko'kalamzorlashtirishda ekiladigan turlari virjin archasi, saur).
169.	Archadoshlarning O'zbekistonda o'sadigan yovvoyi turlari (archalar, savr, urug'chili qubba, changchili qubba, ikki uyli).
170.	Gnetumnamolar qabilasi, tavsifi (<i>Gnetum</i> , buta, ikki uyli, tarqalishi, jinsiy ko'payishi, changchili va urug'chili qubba «gul»lari, ilmiy ahamiyati).
171.	Efedranamolar (<i>Ephedrales</i>) qabilasi, O'zbekistonda o'sadigan turlari, ahamiyati (sporofit, gametofit, mikrospora, urug'kurtak).
172.	Efedranamolar tartibi. Efedra (Qizilcha)ning tuzilishi va ko'payishi (tarqalishi, tana tuzilishi, urug'kurtagi, chala qobiqlilik, O'zbekistonda o'sadigan turlari, ahamiyati).
173.	Ikki boshqochali efedraning (<i>Ephedra distachia</i>) tuzilishi, taraqqiyot sikli, tarqalishi, ahamiyati, urug'kurtagining tuzilishi (urug'kurtak, mikropile, chang kamerasi, nutsellus, urug', endosperm).
174.	Qizilchanamolar (<i>Ephedrales</i>) qabilasi, oila, turkum va turlari (buta, daraxt, <i>Ephedra equiseina</i> , <i>E. intermedia</i> , mikrosporofill, megasporofill).
175.	Urug'li o'simliklar, ularni kelib chiqishi sabablari (urug'li paporotniklar, ochiq va yopiq urug'li o'simliklar keilib chiqishi, urug'ning tuzilishi).
176.	Magnoliyatoifalarning kelib chiqishi – ajdodlari, davri, sabablari (gul, barg, gulqo'rg'on, androtsey, ginetsey).
177.	Gulli o'simliklarda megasporogenez va megagametogenez jarayonlari (megasporogenez, megagametogenez bosqichlari, meyozi, mitoz bo'linishlari, murtak xaltasi)
178.	Gulli o'simliklarda mikrospogenez va mikrogametogenez jarayonlari (mikrospogenez, mikrogametogenez bosqichlari, meyozi, mitoz bo'linishlari)
179.	Magnoliyatoifalar (Yopiqurug'toifalar) bo'limi – <i>Magnoliophyta</i> (<i>Angiospermatophyta</i>) (ajdodlari, kichik ajdodlari, klassifikatsiyasi, A.L.Taxtadjyan, A.Engler, gul tuzilishi).
180.	Magnoliyatoifalar (Yopiq urug'toifalar) bo'limi, umumiy tavsifi. (ikki pallalilar sinfi, A.Taxtadjyan, magnoliyadoshlar, <i>Magnolia grandiflora</i> , <i>Liriodendron tulipifera</i>).
181.	Yopiqurug'toifalar bo'limining kelib chiqish vaqti (M. I. Golenkin gipotezasi birlamchi va ikkilamchi belgilar, primitive va progressive belgilar).
182.	Magnoliyadoshlar oilasi (tavsifi, turlari, poya, barg, gul tuzilishi, ahamiyati).
183.	Magnoliyatoifalar bo'limining klassifikatsiyasi, ajdodlari, tarqalishi ochiqurug'toifalarga nisbatan quruqlik sharoitiga moslanishlari (gul, urug'chi, changchi, qo'sh urug'lanish).
184.	Magnoliyadoshlar (<i>Magnoliaceae</i>) oilasi, umumiy tavsifi, tarqalishi, ahamiyati (gul tuzilishidagi o'ziga xosliklar, o'sish muhiti, hayotiy shakli).
185.	Yirik gulli magnoliyaning (<i>Magnolia grandiflora</i>) tuzilishi va ko'payishi (sistematikasi, vatani, manzarali, gul formulasi, bargi, ahamiyati).

186.	Yirik gulli magnoliyaning tuzilishi va taraqqiyot sikli (guli, to'pmeva, formulasi, ahamiyati).
187.	Zirkdoshlar oilasi, tavsifi, tarqalishi, ahamiyati (hayotiy shakllari, gul tuzilishi, O'zbekistonda keng tarqalgai turlari-zirk, yersovun ituldirgich: oddiy zirk-zang zamburug'ining oraliq xo'jayini).
188.	Zirkdoshlar oilasi (tavsifi, tarqalishi, ahamiyati guli, zirklar).
189.	Qora zirkning (<i>Berberis oblonga</i>) tuzilishi va ko'payishi (hayotiy shakli, bargi, gul tuzilishi, mevasi, ahamiyati).
190.	Ayiqtovondoshlar oilasi, tavsifi, gul tuzilishi, turkumlari, tarqalishi, ahamiyati (gul tuzilishining variantlari, ayiqtovon, achchiq ayiqtovon, ilonpechak, sedana sallagul).
191.	Ayiqtovondoshlar oilasining madaniy turlari, ulardan foydalanish (umumiy tavsifi, vakillari).
192.	Ayiqtovondoshlar (<i>Ranunculaceae</i>) oilasi, tavsifi, kichik oilalari, muhim yovvoyi turlari, madaniy vakillari (sedona, suvyig'ar, sallagul).
193.	O'yuvchi ayiqtovonning (<i>Ranunculus acris</i>) tuzilishi va ko'payishi (umumiy tavsifi, poya, barg, aktinomorf, zigomorf, zaharli alkaloidlar, saponinlar).
194.	Gulxayridoshlar oilasi, tavsifi, tarqalishi. Muhim yovvoyi va madaniy turlari, ahamiyati (hayotiy shakllari, guli, ost kosachabarglar, yovvoyi turlari, tugmachagul, gulxayri, gulibaxmal, dag'al kanop, bo'ritaroq, g'o'za, kanop - tolali o'simliklar).
195.	Gulxayridoshlar oilasi, umumiy tavsifi, muhim turkum va turlari (guli, mevasi, hayotiy shakllari).
196.	Gulxayridoshlar oilasining madaniy holda ekiladigan oila vakillari . Ular qanday ahamiyatga ega (turkum va turlar, g'o'za, kanop-tolali o'simliklar ahamiyati)
197.	Yer bag'ir tugmachagulning (<i>Malva neglecta</i>) tuzilishi va ko'payishi (oilasi, turkum turlari, sistematikasi, hayotiy shakli, gul formulasi, mevasi).
198.	Ra'nodoshlar oilasi, tavsifi, kichik oilalari. Muhim turkum va turlari, ahamiyati (hayotiy shakllari, guli, mevalari xillari, yovvoyi butasimon turlari).
199.	Ra'nodoshlar oilasi, tavsifi, tarqalishi, ahamiyati (gul tuzilishi, hayotiy shakllari, kichik oilalarining o'zaro asosiy farqlari, o'tchil turlari).
200.	Ra'nodoshlar oilasi, tavsifi. Muhim turkum va turlari, ahamiyati (hayotiy shakllari, guli, mevalari xillari, yovvoyi butasimon turlari).
201.	Itburun na'matagining (<i>Rosa canina</i>) tuzilishi va ko'payishi (oilasi, turkum turlari, sistematikasi, hayotiy shakli, gul formulasi, mevasi).
202.	Ituzumdoshlar (<i>Solanaceae</i>) oilasi, tavsifi, tarqalishi, muhim turkum va turlari (hayotiy shakllari, tutash-tojlilik, bangidevona, mingdevona, ituzumlar, madaniy turlari pomidor, kartoshka, tamaki).
203.	Ituzumdoshlar (<i>Solanaceae</i>) oilasining muhim madaniy oziq-ovqat turkum va turlari (hayotiy shakllari madaniy turlari pomidor, kartoshka, tamaki, ahamiyati).
204.	Qora ituzumning (<i>Solanum nigrum</i>) tuzilishi va ko'payishi (oilasi, turkum turlari, sistematikasi, hayotiy shakli).
205.	Burchoqdoshlar oilasi, tavsifi, tarqalishi, kichik oilalari. Muhim yovvoyi va madaniy turlari, ahamiyati (hayotiy shakllari guli, yovvoyi turlari, no'xataklar, astragallar, shirinmiya, achchiqmiya, yantoq madaniy turlari beda, mosh, loviya).
206.	Burchoqdoshlar oilasi (tavsifi, yovvoyi va madaniy turlari, ahamiyati).
207.	Burchoqdoshlar (<i>Fabaceae</i>) oilasi (tavsifi, turkum va turlari, ahamiyati).
208.	Burchoqdoshlar - <i>Fabaceae</i> oilasining muhim oziq-ovqat turlari (hayotiy shakllari guli, vatani, no'xat, mosh, loviya, yeryong'oq)

209.	Ekma bedaning (<i>Medicago sativa</i>) tuzilishi va ko'payishi (oilasi, turkum turlari, sistematikasi, hayotiy shakli, gul formulasi, mevasi).
210.	Yalpizdoshlar (<i>Lamiaceae</i>) oilasi, tavsifi, turlari, ahamiyati (yalpiz, marmarak, qo'ziquloq, kiyik o't, tog'rayxon).
211.	Yalpizdoshlar oilasining muhim efir moyli yovvoyi va madaniy turlari, ularning ahamiyati (marvarak, qo'ziquloq, tog'rayhon, kiyik o'ti, marmarak, limono't).
212.	Yalpizdoshlar oilasi, tavsifi, tarqalishi, xo'jalik ahamiyati (gul tuzilishi, hayotiy shakli, turkumlari, to'qayzorlar, chakanda, ikki uylik).
213.	Yalpizdoshlar oilasi tavsifi, yovvoyi va madaniy turlari (turkumlari: yalpiz, marmarak, kiyiko't, bozulbang, tog'rayxon, limono't, arslonquloq).
214.	Yalpizdoshlar (<i>Lamiaceae</i>) oilasi, umumiy tavsifi (yovvoyi va madaniy turlari-yalpiz, marmarak, kiyiko't, bozulbang, tog'rayhon, limono't, arslonquloq).
215.	Osiyo yalpizining (<i>Mentha asiatica</i>) tuzilishi va ko'payishi (oilasi, turkum turlari, sistematikasi, hayotiy shakli, gul formulasi, mevasi).
216.	Yong'oqdoshlar oilasi, tavsifi, tarqalishi, ahamiyati (gul tuzilishi, ayrim jinslilik, to'pgullari, meva tarkibi, mahalliy navlari, prof.Tuychiev M. prof.Vernik R.S. ishlari).
217.	Yong'oqdoshlar (<i>Juglandaceae</i>) oilasi, umumiy tavsifi (daraxt, barg, mevasi, keng tarqalgan turkumlari va turlari-manchjuriya yong'oqi, qora yong'oq, kulrang yong'oq).
218.	Toldoshlar (<i>Salicaceae</i>) oilasi umumiy tavsifi (O'zbekistoda tarqalgan turkum va turlari, oq tol, qora tol, sariq tol, majnuntol, qirchintol yoki sambittol, terak-Populus, turang'il, ko'k terak, qora terak, mirza terak).
219.	Qovoqdoshlar (<i>Cucurbitaceae</i>) oilasi umumiy tavsifi (bir uyli ayrim jinsli, qovoq, bodring, tarvuz, qovun).
220.	Tutdoshlar oilasi (<i>Moraceae</i>) umumiy tavsifi, tarqalishi. Muhim yovvoyi va madaniy turlari, ahamiyati (hayotiy shakllari, tarqalishi, to'pgullari-kuchalalari, O'zbekistonda o'sadigan yovvoyi va madaniy turlari).
221.	Zarpechakdoshlar oilasi, tarqalishi, muhim xususiyatlari, turlari, ahamiyati (gul tuzilishi, parazitlik, ildisizlik, O'zbekistonda tarqalgan turlari - zarpechak, devpechak, kurash choralari).
222.	Sho'radoshlar (<i>Chenopodiaceae</i>) oilasi, umumiy tavsifi, tarqalishi, turkum va turlari, ahamiyati (hayotiy shakllari, gul tuzilishi, ikki uyli turlari, kserofit turlari, afiliya, dorivor turlari).
223.	Sho'radoshlar oilasi (tavsifi, yovvoyi va madaniy turlari, ahamiyati, lavlagi, sho'ra, olabuta, teresken, izen, buyurg'un, saksovul).
224.	Chinniguldoshlar (<i>Caryophyllaceae</i>) oilasi (tavsifi, keng tarqalgan yovvoyi va madaniy turlari, ahamiyati).
225.	Karamdoshlar (<i>Brassicaceae</i>) oilasi, umumiy tavsifi (yovvoyi: qatron, chitir va madaniy turlari: bosh karam, sholg'om, turp, rediska, o'sma, ahamiyati).
226.	Torondoshlar oilasi (tavsifi, turlari, ahamiyati toron, rovoj, otquloq, grechixa)
227.	Qoqio'tdoshlar (<i>Asteraceae</i>) oilasining Tilchadoshlar kichik oilasi (muhim belgilari, turlari, ahamiyati).
228.	Qoqio'tdoshlar oilasining Naychadoshlar kichik oilasi (muhim belgilari, keng tarqalgan turkum va turlari ahamiyati).
229.	Qoqio'tdoshlar oilasi, umumiy tavsifi (yovvoyi va madaniy turlari-qoqio't, takasoqol, sachratqi, bo'ztikan, tovsag'z, shuvoq, oqqaldirmoq, bo'znoch, ahamiyati).
230.	Dorivor qoqio'tning (<i>Taraxacum officinales</i>) tuzilishi va ko'payishi (oilasi,

	turkum turlari, sistematikasi, hayotiy shakli, gul formulasi, mevasi).
231.	Lolasimonlar ajdodining kichik ajdodlari (gulqo'rg'on, androtsey, ginetsey, ko'sak).
232.	Loladoshlar oilasi, tavsifi, tarqalishi, ahamiyati (gul tuzilishi, mevalari, xillari, yer osti qismi, tuzilishiga ko'ra guruhlar: lolalar, shirachlar).
233.	Loladoshlar oilasi (gulqo'rg'on, androtsey, ginetsey, ko'sak).
234.	Loladoshlar oilasi (<i>Liliaceae</i>), umumiy tavsifi, tarqalishi, ahamiyati (hayotiy shakli, guli, mevasi).
235.	Loladoshlar oilasi, umumiy tavsifi (gul formulasi, hayotiy shakli, guli, mevasi, chanoq).
236.	Loladoshlar oilasining O'zbekiston «Qizil kitobi»ga kiritilgan turkum va turlariga ta'rif bering (Tulipa, boychechak, xolmon, kamayib ketish sabablari, muhofaza choralari).
237.	Qizil lola, greig lolasining (<i>Tulipa greigii</i>) tuzilishi va ko'payishi (oilasi, turkum turlari, sistematikasi, hayotiy shakli, gul formulasi, mevasi).
238.	Bug'doydoshlar (<i>Poaceae</i>) oilasi, tavsifi tarqalishi, ahamiyati (gul to'pgul xillari, hayotiy shakllari, muhim em xashak, madaniy turlari, begona o'tlari).
239.	Bug'doydoshlar (<i>Poaceae</i>) oilasi, umumiy tavsifi (yovvoyi va madaniy turlari, g'umay, shakarqamish, sholi, qo'ng'irbosh, betaga, ahamiyati).
240.	Bug'doydoshlar oilasi (<i>Poaceae</i>) umumiy tavsifi (gul tuzilishi, gul formulasi, muhim vakillari).
241.	Bug'doydoshlar oilasining (<i>Poaceae</i>) muhim oziq-ovqat vakillari va ahamiyati (bug'doy, arpa, sholi, makkajo'xori, madaniylashtirilishi, vatani, qishloq xo'jaligidagi o'rni)
242.	Yumshoq bug'doyning (<i>Triticum aestivum</i>) tuzilishi va ko'payishi (oilasi, turkum turlari, sistematikasi, hayotiy shakli, gul formulasi, mevasi).
243.	Hiloldoshlar oilasi (<i>Cyperaceae</i>) (umumiy tavsifi, turlari, ahamiyati).
244.	G'ichchakdoshlar oilasi (<i>Potamogetonaceae</i>) (umumiy tavsifi, o'sish muhiti, turlari, ahamiyati, suv, botqoq).
245.	Bulduruqo'tdoshlar oilasi (umumiy tavsifi, turkum va turlari, ahamiyati suv, botqoq, gidrofil, ildizpoya, nayzabarg, bulduruqo't).
246.	Gulsafsardoshlar oilasi, umumiy tavsifi (keng tarqalgan turkumlari va turlari, za'faron-crocus, gulsafsar-iris, yuno-juno).
247.	Seversov burmaqorasining (<i>Corydales seversovii</i>) tuzilishi va ko'payishi (oilasi, umumiy tavsifi, tuzilishi, sistematikasi, ahamiyati).
248.	Piyozdoshlar (<i>Alliaceae</i>) oilasi, umumiy tavsifi (turkum va turlari: osh piyoz, piskom piyozi, anzur piyoz, ahamiyati).
249.	Anzur piyozning (<i>Allium Suvorovii</i>) tuzilishi va ko'payishi (oilasi, turkum turlari, sistematikasi, hayotiy shakli, gul formulasi, mevasi).
250.	O'zbekiston Respublikasining "Qizil kitob"i, unga kiritilgan o'simlik turlari soni (oilalar soni, "Qizil kitob"ga kiritilish sabablari, muhofaza qilish choralari).
251.	Gulli o'simliklarning oila, turkum va turlarini aniqlash choralari (aniqlash choralari, o'simliklarni morfo biologik xususiyatlari, bargi, poyasi, gul tuzilishi, hayotiy shakli)
252.	O'simliklar fiziologiyasining obyektlari va predmeti.
253.	O'simliklar fiziologiyasining rivojlanishi tarixi va uning metodlari.
254.	O'simliklar fiziologiyasining vazifalari. O'simliklar fiziologiyasining boshqa fanlar ichidagi mavqei.
255.	Hozirgi zamon fitofiziologiyasining metodologik aspektlari.
256.	Yashil o'simliklarda moddalar almashinuvining xususiyatlari.

257.	O'simliklar fiziologiyasining rivojlanish bosqichlari va ularning biologiyaning umumiy rivojlanishi va amaliyoti bilan bog'liqligi
258.	O'simliklar hosildorligining fiziologik asoslari.
259.	Hozirgi zamon fiziologiyasining asosiy muammolari.
260.	O'simliklar fiziologiyasining qishloq xo'jaligi va tabiatni muhofaza qilishga dori regional masalalarni yechishdagi roli
261.	Hujayra o'simlik organizmining elementar struktura va funksional birligidir.
262.	Hujayraning struktura tashkil topishi —uning biokimyoviy faolligini va butun tirik tizimni ishlashining asosidir.
263.	O'simlik va hayvon hujayralarining o'ziga xos xususiyatlari. Prokariot va eukariot elementlari.
264.	Yadro. Uning tuzilishi va faoliyat prinsiplari.
265.	Hujayra devori, sitoplazma, vakuol, plastidalar, mitoxondriyalar, ribosomalar, peroksisomalar, lizosomalar, endoplazmatik tur.
266.	Goldji apparati. Hujayra organoidlari va protoplazma yuzasining tashkil topilishini membranali prinsiplari.
267.	Biologik membranalarining tuzilishi, xossalari, o'tkazuvchanlik va faol transport tizimlari hamda asosiy funksiyalari.
268.	Biologik membranalarining kimyoviy tarkibi. Moddalarning membrana orqali tashiluvining qiyinligi.
269.	Diffuziya moddalar tashiluvining bir mexanizmidir. Membrananing tashuvchi oqsillari.
270.	Membranalar orqali makromolekulalarning tashiluvi. Ionoforlar.
271.	Protoplazmaning fizik— kimyoviy xossalari.
272.	Hujayra turli organoidlarining o'zaro funksional ta'siri. Hujayra o'rtasidagi bog'lanishlar.
273.	Tirik hujayraning xossalari.
274.	O'simlik hujayrasiga xos qo'zg'alishlar va ularning uzatilish mexanizmi.
275.	O'simliklarda suv almashinuvining umumiy xarakteristikasi.
276.	Suvning o'simlik hayotidagi ahamiyati, fizik-kimyoviy xossalari.
277.	O'simliklarda suvning holati va fraksion tarkibi. Erkin va bog'langan suv.
278.	Hujayraga suv yutilishining asosiy qonuniyatlari. Biokolloidlarning bo'kishi va osmos.
279.	Suv rejimining termodinamik ko'rsatkichlari: suvning faolligi, kimyoviy potensial, suv potentsiali.
280.	Surish kuchi. Ildizlarga suv yutilishi. Suvning o'simlik bo'ylab harakatlanish mexanizmlari. Yaqin va uzoqqa tashilish yo'llari.
281.	Ildizning tuzilishi.
282.	Ildiz bosimi, guttasiya, transpirasiya va ularning fiziologik ahamiyati.
283.	Transpirasiyaning miqdoriy ko'rsatkichlari: jadalligi, mahsuldorligi, transpirasiya koeffitsiyenti.
284.	Kutikulyar va labchali transpirasiya.
285.	Transpirasiya jadalligiga tashqi muhit omillarining ta'siri.
286.	Transpirasiyaning sutkalik holati.
287.	Labchalarning tuzilishi va harakatlanish mexanizmlari, yorug'lik ta'siri.
288.	O'simliklarda suv almashinuvi ekologiyasi.
289.	Turli ekologik guruh o'simliklarida suv almashinuvining xususiyatlari va tashqi muhit omillari ta'siriga moslanishi.
290.	Sug'orishning fiziologik asoslari.
291.	Turli ekologik guruhga mansub o'simliklarning tashqi muhit omillari ta'siriga moslanish reaksiyalaridagi o'ziga xoslik.

292.	Sug'orish - o'simliklar hosildorligini oshirish yo'lidir
293.	Mineral oziqlanishning o'simlik hayotidagi ahamiyati.
294.	Makro-, mikro- va ultramikroelementlar
295.	Ionlarning metabolizmdagi asosiy funksiyalari: strukturaviy va katalitik.
296.	Ionlarning yutilish mexanizmlari. Diffuziya va adsorbsiya. Erkin bo'shliq.
297.	Ionlarning passiv va faol tashiluv. Tashuvchi ATF azalar. Ion nasoslari.
298.	Membrana potensialining ahamiyati.
299.	Yutilish jarayonlarining kinetikasi.
300.	Hujayra membranasi strukturalarining ionlar yutilishi va kompartmentasiyasidagi ishtiroki.
301.	Vakuolaning roli. Pinositoz.
302.	Moddalarning ildizlarga yutilish jarayonining o'simlikning boshqa funksiyalari bilan aloqadorligi.
303.	Ildizlarda ionlarning yaqin masofaga tashiluv.
304.	Simplastik va apoplastik yo'llar. Uzoqqa tashiluv.
305.	Asosiy oziqa elementlarining fiziologik va biokimyoviy roli.
306.	Azot. Nitratli va ammoniyli azotlar.
307.	Nitratlarni qaytarilishi. Ammiakning assimilyasiya yullari.
308.	Molekulyar azotning simbiotik fiksasiyasi.
309.	O'simliklarda aminokislotalar sintezi. Amidlarning roli.
310.	Tabiatda azotning aylanishi.
311.	Oltingugurt. O'simliklarda oltingugurtining asosiy birikmalari.
312.	Oltingugurt manbalari. O'simliklarda sulfatlarni qaytarilishi mexanizmlari.
313.	Fosfor. Fosforning makroergik birikmalari va ularning energiya almashinuvidagi o'rni.
314.	Hujayra strukturalari va fermentlar tizimini hosil bo'lishida fosforli birikmalarning ishtiroki.
315.	O'simliklarning fosforli zahira birikmalari.
316.	Kaliy. Kaliyning protoplazma xossalariga, oqsillar sinteziga va fermentlar faolligiga ta'siri.
317.	To'qimalarda ion balansining saqlanishida kaliyning o'rni.
318.	Kalsiy. Hujayra qobig'ining hosil bo'lishi, membranalar struktura butunligining saqlanishida kalsiyning ishtiroki.
319.	Magniy. Magniy va xlorofill. Magniyni ribosomalarning shakllanishidagi va fosfat guruhlarini ko'chirishdagi o'rni.
320.	Mikroelementlar. Mikroelementlarning o'simliklar metabolizmidagi o'rni.
321.	Mis, marganes, molibden, rux, bor va boshqa mikroelementlarning fiziologik o'rni.
322.	Mikroelementlar fermentlar tizimini faollashtiruvchi va prostetik guruh komponentlaridir.
323.	Fotosintez va nafas olish jarayoni elektron transport zanjirining shakllanishi va ishida mikroelementlarning ishtiroki.
324.	Mikroelementlar va o'sish jarayoni. Oziqa aralashmalari.
325.	Fiziologik nordon va fiziologik asosli tuzlar. Ionlarning o'zaro ta'siri
326.	O'g'itlashning fiziologik asoslari.
327.	O'simliklarni tuproqsiz o'stirish usullari. Hidroponika.
328.	Fotosintez yashil o'simliklarning nodir xususiyatidir.
329.	Fotosintezning mohiyati va ahamiyati.
330.	O'simlik organizmida energiya va moddalar almashinuvi jarayonlarida fotosintezning o'rni.
331.	Fotosintezning Yerdagi hayot uchun ahamiyati.

332.	Fotosintez-yorug'lik energiyasining kimyoviy bog'lar energiyasiga transformasiyalanish jarayonidir.
333.	Bargning fotosintezlovchi organ sifatida tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlari.
334.	Barg optik tizim sifatida. Fotosintetik apparatning strukturaviy tuzilishi.
335.	Xloroplastlarning ontogenezi va filogenezi
336.	Xlorofillar, fikobilinproteidlar va karotinoidlarning tuzilishi, xossasi, va fotosintezdagi vazifalari.
337.	Pigmentlarning funksional va ekologik ahamiyati.
338.	Pigmentlar biosintezining regulatsiyasi. Fotosintetik pigmentlar tizimidagi energianing migratsiyasi.
339.	Fotosintetik birlik. Reaksiyon markazlar va ularning pigmentlari.
340.	Reaksiyon markazdagi oksidlanish-qaytarilish jarayonlari.
341.	Fotosintez elektron transport zanjirining tarkibiy kimyoviy komponentlari.
342.	Elektronlarning o'simlik va bakteriyalardagi siklik va nosiklik oqim.
343.	Yuksak o'simliklar fotosintezining elektron—transport zanjiri. «Qaytaruvchi kuchning» hosil bo'lishi.
344.	Fotofosforirlanish.
345.	Fotofosforirlanish asosiy turlari: siklik, nosiklik va psevdosiklik
346.	Fotosintezning qorong'ulik bosqichlari.
347.	SZ va S4 - o'simliklarda SO ₂ gazining birlamchi akseptorlari tabiati.
348.	Akseptorlarining regeneratsiyasi.
349.	Kalvin sikli. Fotosintezning barqaror mahsulotlari.
350.	Xetch -Slek -Karpilov sikli va SAM metabolizmi.
351.	Fotosintez ekologiyasi.
352.	Fotosintezning tashqi sharoit va organizm holatiga bog'likligi.
353.	Fotosintetik jarayonlarning sutkalik va mavsumiy ritmlari.
354.	Fotosintezining kompensatsion nuqtasi.
355.	Turli ekologik guruhga mansub o'simliklar fotosintezining o'ziga xos xususiyatlari.
356.	Sanoat fitotronikasi va yopiq tizimlar sharoitida fotosintez.
357.	Fotosintez va o'simliklarning umumiy mahsuldorligi.
358.	Nafas olish haqidagi ta'limotlarning rivojlanishi tarixi.
359.	Hujayrada oksidlanish-qaytarilish jarayonlari va mexanizmlari.
360.	Biologik oksidlanish.
361.	Nafas olishning biologik ahamiyati.
362.	Nafas olishning katalitik tizimlari.
363.	Substrat va molekulyar kislorodning faollanishi mexanizmlari.
364.	Radikallarning oksidlanish jarayonlaridagi o'rni.
365.	Uglevodlar dissimilyatsiyasining asosiy yo'llari.
366.	Glyukoza oksidlanishining pentozamonofosfat yo'li va uning hujayra konstruktiv almashinuvidagi o'rni.
367.	Glikoliz. Achishning turlari.
368.	Krebs sikli, gliksalat sikli.
369.	Mitoxondriyalarning elektron-transport zanjiri: strukturasi, asosiy komponentlari va ularning oksidlanish-qaytarilish potentsiallari.
370.	Oksidlanishli fosforirlanish.
371.	Substrat darajasidagi va nafas olish zanjiridagi fosforirlanishlar.
372.	Elektronlar transportining ATF sintezi jarayoni bilan bog'lanish mexanizmi.
373.	Jarayonning energetik samaradorligi.
374.	Nafas olishning konstruktiv metabolizmdagi ahamiyati va hujayraning boshqa vazifalari bilan bog'liqligi.

375.	Nafas olish ekologiyasi.
376.	Gaz almashinuvining miqdoriy ko'rsatkichlari.
377.	Nafas olishning o'simlik biologik xususiyatlari, yoshi, to'qima turi va rivojlanish sharoitiga bog'liqligi.
378.	Hosilni saqlashda nafas olishning ahamiyati.
379.	Anoksiya va nafas olish tizimlarining unga moslashuvi.
380.	Nafas olish o'z-o'zini boshqaruvchi jarayon.
381.	Ksilemalardagi tashiluv.
382.	Floemalardagi tashiluv.
383.	O'simliklarda moddalarni ko'tariluvchi va tushuvchi oqimlari to'g'risidagi tushuncha.
384.	Organik moddalarning harakati.
385.	Floema elementlari anatomik tuzilishining xususiyatlari.
386.	Moddalarning transport shakllari.
387.	Floema transportining boshqarilishi va uning mexanizmi.
388.	Moddalar transportining harorat, suv rejimi, mineral oziqlanishga bog'liqligi.
389.	O'simlik funksiyalarining integrasiyasida moddalar transportining roli.
390.	O'simliklarning o'sish va rivojlanishi to'g'risida umumiy tushunchalar.
391.	O'sishning umumiy qonuniyatlari.
392.	O'sish turlari: apikal, bazal, interkalyar, radial.
393.	O'sish fazalari: embrional, chuzilish, ixtisoslashish (diffirensiatsiya).
394.	Hujayra sikli.
395.	Chuzilish fazasida hujayraning o'sishi va auksin ta'sirining mexanizmi.
396.	Hujayra va to'qimalarning ixtisoslashishi, determinasiya jarayoni.
397.	O'simlik hujayrasining totipotentligi.
398.	Genom ekspressiyasi.
399.	O'sish ritmi.
400.	Sirkadli ritmika.
401.	Biologik soatlar. Omillarining o'sishga ta'siri.
402.	O'sish jarayonlarining boshqarish mexanizmlari.
403.	Fitogormonlar: auksinlar, gibberellinlar, sitokininlar, etilen, abssiz kislotasi (tuzilishi va fiziologik ta'siri).
404.	Tabiiy o'sish ingibitorlari va ta'sir mexanizmlari.
405.	Sintetik o'sish ingibitorlari va stimulyatorlari, ularning amaliyotda qo'llanilishi.
406.	Harorat, yorug'lik va boshqa omillarning o'sish tezligiga ta'siri.
407.	Tinim holati uning mosla-nish funksiyasi. Uzoq va majburiy tinim.
408.	Tinim holatdagi organlarning unish fiziologiyasi.
409.	O'sish jarayonlarining boshqarilish mexanizmlari.
410.	O'simliklarni o'sishi va turgorga bog'liq harakatlanishi.
411.	Tropizmlarning gormonal tabiati.
412.	Seysmonastik harakatlar. Korrelyasion effektlar.
413.	Fitogormonlar: auksinlar, gibberellinlar, sitokininlar, etilen, abssiz kislota-tasi tuzilishi, o'simliklarda hosil bo'lishi, fiziologik ta'siri.
414.	Tabiiy o'sish ingibitorlari. Turli gormonlarning o'zaro ta'siri.
415.	Fitogormonlar va ingibitorlarning ta'sir mexanizmlari. Sintetik o'sish ingibitorlari va stimulyatorlar (gerbisidlar, retardantlar, morfaksinlar, defoliantlar va desikantlar) ularning amaliyotda qo'llanilishi.
416.	Yuksak o'simliklarning hayot sikli.
417.	Ontogenezning asosiy bosqichlari: embrional, yuvenil, voyaga yetish, ko'payish, qarish.

418.	Rivojlanishni boshkaruvchi ichki va tashki omillar.
419.	O'simliklar rivojlanishiga harorat va yoruglikning ta'siri.
420.	Yarovizasiya.
421.	Fotoperiodizm. Fitoxrom tizimi.
422.	Gullashning gormonal nazariyasi.
423.	Meva va urug'larning pishishi.
424.	Qarish jarayoni.
425.	Ajratib olingan murtak, organlar, tuqimalar, hujayralar, protoplastlarini o'stirish.
426.	Hujayra biotexnologiyasi.
427.	O'simlik hujayralarini o'stirishdan amaliyotda foydalanish yo'llari.
428.	Protoplastlarni ajratish va o'stirish usullar.
429.	Hujayra ichki harakatlari. Yuqorigi o'sish.
430.	O'simliklarning harakatlanishi.
431.	Tropizmlar.
432.	Nastiyalar.
433.	Seysmonastik harakatlar.
434.	Korrelyasion samaralar.
435.	Harakatlanish usullarining evolyusiyasi
436.	Chidamlilik-o'simliklarning yashash muhitiga moslashuvidir.
437.	Ekologik stressga nisbatan o'simliklar adaptiv reaksiyalarining umumiy prinsiplari.
438.	Stress oqsillar.
439.	O'simliklarning kurg'oqchilikka chidamliligi.
440.	Tuproq va atmosfera kurg'oqchiligi.
441.	O'simlik to'qimalarida fiziologik-biokimyoviy jarayonlarning buzilishi.
442.	Kserofitlarning kurg'oqchilik sharoitiga moslashish yo'llari.
443.	Moddalar almashinuvining ortiqcha namlikda buzilishi.
444.	Anoksiyaga chidamlilik.
445.	Tuproq anaerob mikroorganizmlari faoliyatining faollanishi.
446.	O'simliklarga yuqori haroratning ta'siri.
447.	Issiqlikka-chidamlilik.
448.	Sovuqqa va o'ta sovuqqa chidamlilik.
449.	O'simliklarni chiniqtirish.
450.	Yashash muhitining o'simliklar qishga chidamliligiga ta'siri.
451.	Qishki-kuzgi faslda boshqa ob-havo sharoitlarining chidamlilikga ta'siri.
452.	Tuproqning sho'rlanishi (sho'rtob, sho'rxok).
453.	Sho'rlanish turlari va ularining fiziologik jarayonlarga ta'siri.
454.	O'simliklarning sho'rga chidamliligini oshirish usullari.
455.	O'simliklarning gazlar va ksenobiotiklarga chidamliligi.
456.	O'simliklarning radiasiyaga chidamliligi.
457.	O'simliklarning og'ir metallarga chidamliligi.
458.	Chidamlilikning umumiy mexanizmlari va moslashishi jarayonining tuzilishi.
459.	Stress fiziologiyasi.
460.	O'simliklarning kasalliklarga chidamliligi.
461.	Immunitet, turlarga xos immunitet.
462.	O'simliklardagi o'ta sezgir jarayonlar.
463.	O'simliklarda hosil qilingan tizimli immunitet.
464.	O'simliklarning fitofaglargacha chidamliligi.
465.	O'simliklar fiziologiyasi, fani, uning vazifalari va metodlari.

466.	O'simliklar fiziologiyasi fanining shakllanishi, rivojlanish tarixi.
467.	Hujayraviy ta'limotning rivojlanish tarixi.
468.	O'simliklar hujayrasining tuzilishi va funksiyalari.
469.	Hujayra organoidlarining tuzilishi va fiziologik roli.
470.	Hujayra shirasining osmotik bosimning o'simlik hayotidagi roli.
471.	Hujayralar tarkibidagi asosiy organik moddalar va ularning funksiyalari.
472.	Hujayraning so'rish kuchi va uning o'simliklar hayotidagi ahamiyati.
473.	O'simliklarning biokatalitik sistemai. Fermentlarning umumiy xarakteristikasi.
474.	Barglarning fotosintez uchun moslashib tuzilishi.
475.	O'simlik hayotida karotinoidlar, fikobilinlar va antosianlarning roli.
476.	Xlorofillar, ularning kimyoviy va fizikaviy xossalari. Tirik o'simlik plastidalarida xlorofillarning hosil bo'lish sharoitlari, xlorofillarni parchalovchi faktorlar.
477.	Fotosintezning yorug'lik bosqichining roli. Siklik va siklsiz yorug'likda fosforlanish, jarayonlarining asosiy mahsulotlari.
478.	Qorong'ulikda o'tuvchi fotosintez reaksiyalari. Kalvin sikli. Xetch-Slek siklining mohiyati.
479.	Nafas olishning biologik roli. O'simliklarning nafas olishi haqidagi ta'limotlarning rivojlanishi.
480.	Glyukozaaning glikolitik parchalanishi. Anaerob sharoitda pirouzum kislotasining o'zgarishlari.
481.	Nafas olish mahsulotlarining xillari. Nafas olish koeffisiyenti.
482.	Pirouzum kislotasining aerob sharoitdagi o'zgarishlari.
483.	Nafas olish jarayonida vodorodning faollanishi haqidagi nazariya.
484.	Nafas olish jarayonida kislorodning faollanishi haqidagi nazariya.
485.	Bargning transpirasiya uchun moslashib tuzilishi.
486.	Og'izchalar yordamida transpirasiyaning idora qilinishi. Og'izchalarning holatini o'rganish metodlari.
487.	Tuproqdagi o'simlik tomonidan o'zlashtiriladigan va o'zlashtirilmaydigan suv xillari. So'lish koeffisiyenti.
488.	O'simliklarning hayoti uchun zarur bo'lgan mineral elementlar.
489.	Oltingugurtning o'simliklardagi fiziologik roli.
490.	Fosforning o'simliklardagi fiziologik roli.
491.	Kaliyning o'simliklar hayotidagi ahamiyati.
492.	Mineral elementlarning o'zlashtirish mexanizmi.
493.	O'simliklarning tabiiy tuproqlardan oziqlanishi.
494.	O'simliklarni o'g'itlashning fiziologik asoslari.
495.	Mikroelementlarni qo'llash usullari.
496.	O'simlik hujayralarining o'sish fazalari.
497.	O'simliklarning o'sishiga tashqi sharoit omillarning ta'siri.
498.	Fitogormonlar va ularning o'simliklar hayotidagi ahamiyati
499.	O'simliklarning tinim davri haqida tushuncha. Tinimning fiziologik tabiati.
500.	Tuproq va atmosfera qurg'oqchiligi.