

## Тема 8

### ВОДОРΟΣЛИ, НИЗШИЕ, ВЫСШИЕ СПОРОВЫЕ, ГОЛОСЕМЕННЫЕ, ЭКОЛОГИЯ

#### Водоросли

1. Макроводоросль бурого цвета со стволиком, ризоидами и листовидной частью, богатой альгинатами и йодом, относится к роду ... (А **Laminaria**, В *Chlorella*, С *Chlamydomonas*, D *Spirogira*, E *Spirulina*).
2. Макроводоросль ламинария состоит из ... (А **слоевища без органов**, В слоевища, с органами, С побега с ризоидами, D побега и корневища, E заростка с ризоидами).
3. Наиболее примитивное дихотомическое нарастание имеет ... (А **слоевище фукуса**, В побег сосны, С побег шиповника, D побег конского каштана, E побег хвоща полевого).
4. Гаметы водорослей, имеющие одинаковую форму, размеры и подвижность, называют ... (А **изогаметами**, В гетерогаметами (анизогамия), С оогаметами, D метагаметами, E зигогаметами).
5. Известно, что у представителей отдела *Chlorophyta* в клетках есть хроматофоры разной формы. Ленточный хроматофор имеют виды рода ... (А **Spyrogyra**, В *Volvox*, С *Chlorella*, D *Chlamydomonas*, E *Spirulina*).
6. В клетках зеленой водоросли *спиригиры* распознана органелла, содержащая пигменты и полуавтономную белковую систему – пиреноид. Эта органелла – ... (А **хроматофор**, В стигма, С жгутик, D вакуоля, E талом).
7. Как пищевая добавка, источник белка и витаминов используется *спирулина* – представитель отдела ... (А **цианобактерии**, В зеленые водоросли, С диатомовые водоросли, D аскомикоты, E зигомикоты).
8. Зеленые водоросли размножаются двужгутиковыми подвижными спорами, то есть, ... (А **зооспорами**, В соредиями, С конидиями, D сперматозоидами, E апланоспорами).

#### Грибы

9. В отличие от растительных, клетки грибов накапливают ... (А **гликоген**, В крахмал, С алейрон, D инулин, E хитин).
10. В исследуемых клетках имеется ядро, отсутствуют хлоропласты, в цитоплазме запасается гликоген, оболочка содержит хитин. Следовательно, это клетки ... (А **гриба**, В лишайника, С бурой водоросли, D высшего растения, E цианобактерии).
11. В составе клеток *синезеленых водорослей* и грибов выявлен растворимый полисахарид. Он окрашивается раствором Люголя в бурый цвет и расщепляется ферментом фосфорилазой до глюкозофосфата. Это ... (А **гликоген**, В крахмал, С целлюлоза, D инулин, E фруктоза).
12. В изучаемых клетках имеется ядро, нет хлоропластов, в цитоплазме запасается гликоген, оболочка содержит хитин. Следовательно, это клетки ... (А **гриба**, В лишайника, С бурой водоросли, D высшего растения, E цианобактерии).
13. В отличие от растений *грибы* накапливают в клетках ... (А **гликоген**, В крахмал, С протеин, D инулин, E хитин).
14. В клетках грибов пигменты локализованы в ... (А **цитоплазме и оболочке**, В хроматофорах, С хромопластах, D ядре, E вакуолях).
15. Хитинизация клеточных оболочек присуща ... (А **грибам**, В цветковым растениям, С голосеменным растениям, D высшим спорным растениям, E водорослям).
16. Микориза корней дуба является симбиозом высшего растения и ... (А **гриба**, В водоросли, С азотфиксирующих бактерий, D лишайника, E цианобактерии).
17. Вегетативное тело гриба состоит из отдельных нитей – гифов, совокупность которых образует ложную ткань – ... (А **плектенхиму**, В мезенхиму, С паренхиму, D склеренхиму, E прозенхиму).
18. При участии аскоспор размножаются ... (А **грибы**, В водоросли, С плауны, D папоротники, E мхи).
19. От стволов *Betula pendula* отделена стерильная форма ксилотрофа – *Inonotus obliquus*. Это

черный березовый гриб, или ... (А чага, В мухомор, С спорынья, D шампиньон, E трютовик настоящий).

20. Для лечения злокачественных образований использованы вещества плодового тела гриба-ксилофита, принадлежащего к классу базидиомицетов. Это ... (А черный березовый гриб (чага), В маточные рожки, С бледная поганка, D мухомор красный, E белый гриб).
21. Плодовое тело изучаемого гриба состоит из ножки и шляпки с пластинчатым гименофором. Этот гриб принадлежит к классу ... (А базидиомицеты, В аскомицеты, С зигомицеты, D дейтеромицеты, E оомицеты).
22. Рассмотрен пластинчатый гименофор ядовитого шляпочного гриба класса Basidiomycota – ... (А мухомора, В шампиньона, С чаги, D спорыньи, E трютовика).

### Лишайники

23. Представители этого отдела размножаются вегетативно с помощью специальных образований – изидий, соредий, лобул. Это организмы отдела ... (А Lichenes, В Basidiomycota, С Equisetophyta, D Lycoperidophyta, E Polypodiophyta).
24. Заготовлен лишайник, вегетативное размножение которого обеспечивают ... (А изидии и соредии, В зооспоры, С корневища, D луковицы, E ризоиды).
25. Антибиотические свойства проявляют виды рода Cladonia. Это представители отдела ... (А лишайники, В зеленые водоросли, С грибы, D мхи, E папоротники).
26. При экологическом мониторинге пригородной зоны не было обнаружено лишайников, что свидетельствует о ... (А химической загрязненности окружающей среды, В недостатке влаги, С недостатке питательных веществ в почве, D избытке влаги, E недостатке освещения).

### Высшие споровые растения (мхи, плауны, хвощи, папоротники)

27. Изучаемое растение без сосудов и корней, четко выражено чередование поколений – доминирующего полового (гаметофита) и редуцированного бесполого (спорофита). Это свидетельствует, что оно относится к отделу ... (А мохоподобные, В плауноподобные, С папоротникоподобные, D хвощеподобные, E голосеменные).
28. Способность сфагнума вбирать и удерживать большое количество воды обусловлено ... (А наличием специализированных гиалиновых клеток, В проживанием в водоемах, С наличием корней, D отсутствием транспирации, E плотным слоем кутикулы на поверхности листочков).
29. Гаметофит без настоящих проводящих тканей, с филлоидами и ризоидами имеют виды отдела ... (А Bryophyta, В Lycoperidophyta, С Equisetophyta, D Polipodiophyta, E Gymnospermae).
30. Спорофитом зеленых мхов является ... (А спорогон (ножка) и спорангий (коробочка), В сердцевидная зеленая пластинка, С протонема, D листостебельный побег, E спороносный колосок).
31. Доминирование в жизненном цикле спорофита над гаметофитом присуще всем отделам высшим растениям, кроме ... (А Bryophyta, В Magnoliophyta, С Pynophyta, D Lycoperidophyta, E Polypodiophyta).
32. На заболоченной местности собран Sphagnum palustre. Его стебель ветвистый, без ризоидов, листья расположены спирально-черепитчато, между листьями боковых веточек находятся антеридии, а на верхушках побегов – архегонии. Это поколение сфагнума – ... (А однодомный гаметофит, В двудомный гаметофит, С спорофит, D протонема, E спорогон).
33. Плаунам присущ наиболее примитивный тип нарастания и ветвления побегов – ... (А дихотомическое, В ложнодихотомическое, С моноподиальное, D симподиальное, E кущение).
34. В качестве присыпки для малыша врач посоветовал споры ... (А Lycoperidium clavatum, В Equisetum arvense, С Cetraria islandica, D Pinus sylvestris, E Claviceps purpurea).

35. Анализируется лекарственное средство – детская присыпка, состоящая из мелких, бледно-желтых, жирных на ощупь тетраэдрических спор с сетчатой поверхностью. Вероятнее всего, это споры ... (А *Lycopodium clavatum*, В *Equisetum arvense*, С *Viburnum opulus*, D *Dryopteris filix-mas*, E *Pinus sylvestris*).
36. При спорово-пыльцевом анализе распознаны споры тетраэдрической формы с полукруглой основой и сетчатой поверхностью. Они, вероятно, принадлежат представителю отдела ... (А *Lycopodiophyta*, В *Equisetophyta*, С *Polypodiophyta*, D *Рynophyta*, E *Bryophyta*).
37. В жизненном цикле развития хвоща полевого имеет место чередование поколений с доминированием спорофита над гаметофитом. Летнему побегу присущи все указанные признаки, кроме одного, а именно ... (А на верхушке побега находится стробил, В стебель зеленый, С листья расположены кольчато, D побег выполняет ассимиляционную функцию, E стебель полый).
38. У хвоща полевого споры лежат в спорангиях, собранных ... (А на верхушках весенних бурых побегов, В на верхней стороне листьев, С на нижней стороне листьев, D на верхушках летних зеленых побегов, E в пазухах листьев).
39. Органом вегетативного размножения хвоща полевого служит ... (А корневище с клубеньками, В главный корень, С спороносный побег, D вегетативный побег, E спора).
40. Споры хвоща полевого имеют лентовидные выросты, которые способны спирально скручиваться и раскручиваться в зависимости от влажности среды обитания. Эти образования – ... (А элатеры, В эмергенцы, С папусы, D гаустории, E трихомы).
41. На верхушке побегов плауна-баранца выявлены выводковые почки, обеспечивающие ... (А вегетативное размножение, В половое размножение, С фиксацию азота, D рост в длину, E ветвление побегов).
42. Ранней весной на поле появились бурые членистые побеги со спороносными колосками и мутовками редуцированных листочков, сросшихся во влагалище. Эти признаки свойственны спороносным побегам ... (А хвощей, В папоротников, С плаунов, D мхов, E хвойных).
43. Растение имеет корневище, весенние бесхлорофилльные спороносные побеги и летние зеленые, вегетативные. Это ... (А *Equisetum arvense*, В *Polythrichum commune*, С *Dryopteris filix-mas*, D *Lycopodium clavatum*, E *Ephedra distachya*).
44. Вегетативные побеги некоторых видов рода хвощ несут спороносные колоски, что не присуще лекарственному виду – ... (А х. полевому, В х. лесному, С х. зимующему, D х. гигантскому, E х. болотному).
45. Спорофит изучаемого растения – корневищный многолетник, имеющий перисто-рассеченные листья-вайи, несущие на нижней стороне сорусы со спорами. Это позволяет отнести растение к отделу ... (А папоротникообразные, В плаунообразные, С хвощеобразные, D мохообразные, E голосеменные).
46. На нижней стороне листьев мужского папоротника (*Dryopteris filix mas*) находятся спороносные структуры – спорангии, собранные группами в ... (А сорусах, В споролистиках, С архегониях, D антеридиях, E спороносных колосках).
47. Антеридии и архегонии у щитовника мужского образуются на ... (А двуполых гаметофитах, В разнополых гаметофитах, С листьях спорофита, D стробилах, E протонемах).

#### Голосеменные

48. В лесу преобладают вечнозеленые, высокие хвойные деревья, у которых укороченные побеги несут по две длинные, колючие хвоинки. Зрелые шишки свисают, растрескиваются и высвобождают семена с пленчатым крылом. Это представитель рода ... (А *Pinus*, В *Picea*, С *Abies*, D *Larix*, E *Thuja*).
49. Размножение и расселение голосеменных растений происходит с помощью ... (А семян, В неподвижных спор, С гамет, D подвижных спор, E плодов).
50. В секреторных ходах стеблей и листьев сосны накапливаются ... (А эфирные масла, смолы, В алкалоиды, С сердечные гликозиды, D инулин, E жирные масла).
51. Один из важных диагностических признаков видов рода сосна – количество хвоинок на

- укороченных побегах. У сосны лесной их ... (А **две**, В три, С восемь, D пять, E много).
52. У ели главный побег нарастает верхушечной почкой, а из боковых почек образуются боковые побеги. Такой тип ветвления называется ... (А **моноподиальным**, В дихотомическим, С симподиальным, D колоновидным, E ложнодихотомическим).
53. Семена большей части растений семейства *Pinaceae* имеют пленчатое крыло. Это приспособление к распространению семян путем ... (А **анемохории**, В автохории, С гидрохории, D зоохории, E геохории).
54. Один из отделов подцарства *высшие растения* включает лишь кустарники и деревья. Это отдел ... (А **Pynophyta**, В Magnoliophyta, С Bryophyta, D Lycopodiophyta, E Polypodiophyta).
55. Распространенным видом семейства *Pinaceae* является вечнозеленое, теневыносливое, высокое дерево. Хвоя четырехгранная, короткая, твердая, колючая, спирально расположенная. Это... (А **Picea abies**, В *Larix sibirica*, С *Pinus sylvestris*, D *Juniperus communis*, E *Ephedra equisetina*).
56. У хвойного дерева с мягкими, ярко-зелеными хвоинками, собранными пучками на укороченных бородавчатых побегах, ежегодно осенью происходит листопад, то есть дерево относится к роду ... (А **Larix**, В *Abies*, С *Pinus*, D *Picea*, E *Cedrus*).
57. Представитель хвойных растений имеет мягкие, опадающие игловидные листья, расположенные на длинных побегах поочередно, а на укороченных – пучками. Это вид рода ... (А **Larix**, В *Taxus*, С *Picea*, D *Pinus*, E *Abies*).
58. Из рассмотренных растений к отделу *Pinophyta* относится одно, а именно – ... (А **Ephedra distachya**, В *Dryopteris filix-mas*, С *Lycopodium clavatum*, D *Equisetum arvense*, E *Glaucium flavum*).
59. Сырьем для получения алкалоида эфедрина являются зеленые побеги видов рода *эфедра*, относящегося к классу ... (А **гнетовые**, В гинкговые, С бенетитовые, D хвойные, E саговниковые).
60. К лекарственным растениям, занесенным в Красную Книгу Украины, относятся: *мачок желтый*, *белладонна обыкновенная*, *астрагал шерстистоцветковый*, *баранец обыкновенный* и ... (А **тис ягодный**, В зверобой продырявленный, С *валериана лекарственная*, D *барвинок малый*, E *бузина черная*).
61. В хвойном лесу доминируют виды рода *пихта* – ... (А **Abies**, В *Larix*, С *Picea*, D *Pinus*, E *Juniperus*).
62. У *пихты европейской* хвоинки на вегетативных побегах линейные, плоские, с подушечкой при основе, на верхушке притупленные или с небольшой выемкой. Они расположены ... (А **поочередно, двурядно-гребенчато**, В по спирали, С **накрест-супротивно**, D **мутовчато**, E **розеткой**).
63. Шишкоягоды, богатые эфирным маслом, собирают с женских веток *Juniperus communis*. Это ... (А **двудомный кустарник или деревце**, В **однодомный кустарник или деревце**, С **двудомный полукустарник**, D **однодомный полукустарник**, E **двудомная древовидная лиана**).
64. Из рассмотренных видов к отделу *Pinophyta* относится один, а именно – ... (А **Ephedra distachya**, В *Dryopteris filix-mas*, С *Lycopodium clavatum*, D *Equisetum arvense*, E *Glaucium flavum*).
65. На практике студенты выявили *голосеменное* растение с темно-синими шишкоягодами, покрытыми восковым налетом. Это ... (А **Juniperus communis**, В *Thuja occidentalis*, С *Taxus baccata*, D *Abies sibirica*, E *Cedrus libani*).
66. У некоторых растений отдела *голосеменные* функцию ассимиляции выполняют прутьевидные, зеленые, членистые, ребристые побеги, расположенные мутовчато. Такие признаки характерны для видов рода ... (А **Ephedra**, В *Larix*, С *Pinus*, D *Abies*, E *Picea*).
67. У большинства *голосеменных* растений листья игловидные (хвоя) и лишь у одного вида листья веерообразные, кожистые, с дихотомическим жилкованием. Это ... (А **гинкго двулопастное**, В **можжевельник обыкновенный**, С **ель европейская**, D **сосна обыкновенная**, E **эфедра двуколосковая**).

68. У дендрариях можно увидеть реликтовое листопадное, двудомное дерево семейства *Ginkgoaceae* отдела голосеменных – ... (А **гинкго двулопатное**, В **лиственницу европейскую**, С **эфедру двуколосковую**, Д **пихту белую**, Е **можжевельник обыкновенный**).
69. Длинночерешковые кожистые листья, пластинка которых веероподобная целостная или с одной-несколькими выемками на верхушке и дихотомическим жилкованием, имеет ... (А ***Ginkgo biloba***, В ***Cedrus libani***, С ***Juniperus communis***, Д ***Picea abies***, Е ***Abies sibirica***).

### Основы экологии и фитоценологии

1. Рельеф местности, механический состав грунта, его влажность, плотность и воздухопроницаемость относятся к абиотическим факторам, а именно ... (А **эдафическим**, В **химическим**, С **климатическим**, Д **микrogenным**, Е **зоогенным**).
2. На растительный организм влияют различные экологические факторы, в том числе **биотические – зоогенные, фитогенные, микrogenные**, а также ... (А **антропогенные**, В **топографические**, С **эдафические**, Д **климатические**, Е **химические**).
3. Исследован растительный покров чрезмерно увлажненных, бедных почв, в котором преобладают травянистые и травянисто-моховые группировки. Это отличительный признак растительности ... (А **болотной**, В **лесной**, С **лугового**, Д **степной**, Е **рудеральной**).
4. Во время экскурсии студент заинтересовался растением, полностью погруженным в воду, и вспомнил, что фитоэкологи относят такие растения к группе ... (А **гидрофитов**, В **мезофитов**, С **ксерофитов**, Д **гигрофитов**, Е **суккулентов**).
5. Эпидерма исследованных листьев одной группы растений имеет толстую кутикулу с зернами воска на поверхности, а другой группы – чешуи или трихомы, устьиц мало. Это указывает на засухоустойчивость этих растений и их принадлежность к ... (А **ксерофитам**, В **мезофитам**, С **гидрофитам**, Д **гигрофитам**, Е **эфемерам**).
6. Студентам продемонстрировали гербарные образцы степных и пустынных растений. Их листья мелкие, с немногочисленными устьицами, толстой кутикулой, многорядной столбчатой хлоренхимой. Эти растения – ... (А **типичные ксерофиты (эуксерофиты)**, В **мезофиты**, С **суккуленты**, Д **полуксерофиты**, Е **пойкилоксерофиты**).
7. Растения, проживающие в условиях среднего увлажнения, относят к такой экологической группы, как ... (А **мезофиты**, В **гидрофиты**, С **гигрофиты**, Д **ксерофиты**, Е **суккуленты**).
8. Погруженное в воду травянистое растение является ... (А **гидрофитом**, В **гигрофитом**, С **мезофитом**, Д **ксерофитом**, Е **сциофитом**).
9. Лист имеет устьица лишь в верхней эпидерме, что позволяет предположить, что это лист растения, ... (А **плавающего на воде**, В **погруженного в воду**, С **воздушного, освещенного равномерно с двух сторон**, Д **воздушного, слабо освещенного с двух сторон**, Е **подземного**).
10. Растение произрастает в засушливых местах, то есть, является ... (А **ксерофитом**, В **мезофитом**, С **гидрофитом**, Д **гигрофитом**, Е **сциофитом**).
11. *Крапива двудомная*, *хмель обыкновенный*, *бузина черная* принадлежат к растениям, которые нуждаются в большом количестве азота в почве, следовательно они ... (А **нитрофилы**, В **нитрофобы**, С **кальцефобы**, Д **кальцефилы**, Е **галофиты**).
12. К группе сорняков принадлежит одно из указанных лекарственных растений, а именно, ... (А ***Plantago major***, В ***Paraver somniferum***, С ***Mentha piperita***, Д ***Convallaria majalis***, Е ***Salvia officinalis***).
13. У многих людей аллергические реакции вызывает в период цветения такой карантинный сорняк как ... (А **амброзия полынолистная**, В **хвоц полевой**, С **звездчатка средняя**, Д **мелколепестник канадский**, Е **вьюнок полевой**).
14. В оранжерейной коллекции растений влажных тропиков встретились такие экологические формы, которые поселяются на древовидных формах, имеют воздушные корни, самостоятельно питаются, т. е. являются ... (А **эпифитами**, В **паразитами**, С **полупаразитами**, Д **эфемерами**, Е **эфемероидами**).
15. Стержнекорневое растение на первом году жизни образует прикорневую розетку, а на втором – цветет, плодоносит и отмирает. Следовательно, это растение по жизненной форме

... (А **двулетник**, В *однолетник*, С *травянистый многолетник*, D *кустарник*, E *кустарничек*).

16. Установлена жизненная форма растения, достигающего высоты 5 м, живущего более 10 лет, имеющего несколько одревесневших стволов, разветвляющихся у самой земли. Это ... (А **кустарник**, В *лиана*, С *полукустарник*, D *трава*, E *дерево*).
17. У *розмарина обыкновенного* нижняя часть побегов одревесневает, а верхняя остается травянистой и ежегодно отмирает. Это характерно для ... (А **полукустарников**, В *деревьев*, С *кустарников*, D *многолетних трав*, E *однолетних трав*).
18. На химическую загрязненность города и его окрестностей указывает отсутствие среди растительности ... (А **лишайников**, В *листопадных деревьев*, С *хвойных деревьев*, D *водорослей*, E *грибов*).
19. Растения разделили на такие, которые опыляются биотическими агентами – насекомыми, птицами, млекопитающими, человеком, и такие, которые используют абиотические факторы – ... (А **воду**, ветер, В свет, С температуру, D радиацию, E землю).