

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Уральский государственный университет им.
А.М. Горького»

ИОНЦ « экология и природопользование »

биологический факультет

экологии _____ кафедра

МОРФОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ

Вопросы для самоконтроля

Подпись руководителя ИОНЦ

Дата

**Екатеринбург
2007**

Вопросы для самоконтроля

1. Какие типы микроскопов Вам известны?
2. Какие Вы знаете марки биологического микроскопа?
3. Какова кратность увеличения светового и электронного микроскопов?
4. Что такое разрешающая способность микроскопа?
5. Перечислите и охарактеризуйте основные части механической системы микроскопа.
 6. Перечислите и дайте характеристику основным частям оптической системы микроскопа.
 7. Дайте определение апертуры объектива.
 8. Как сменить объектив малого увеличения микроскопа на объектив большого увеличения микроскопа.
 9. Назовите основные правила работы с конденсором микроскопа и его диафрагмой.
 10. Какие основные правила работы с макро- и микровинтом вы знаете?
 11. Какова последовательность установления освещения при микроскопировании?
 12. В каком положении следует оставлять микроскоп после окончания работы?
 13. В чем отличие детального рисунка от схематичного?

Клетка

1. К каким двум группам можно свести все многообразие клеток по форме?
2. Каковы размеры растительных клеток? Приведите примеры наиболее крупных клеток.
3. Какие основные органоиды растительных клеток можно наблюдать под световым и электронным микроскопом?
4. В чем отличие между животной и растительной клеткой?
5. Какие основные свойства цитоплазмы как живой системы ?
6. Какие существуют типы движения цитоплазмы?

7. Каковы основные физические свойства цитоплазмы?
8. Какова субмикроскопическая структура цитоплазмы?
9. Как определить живая или мертвая растительная клетка?
10. Строение и функции фрагмопласта, процессы формирования клеточной пластинки.
11. Оболочка растительной клетки. Какие функции она выполняет?
12. Укажите особенности микро- и ультрамикроскопического строения оболочки растительной клетки.
13. В чем отличия между клеточной оболочкой и плазмолеммой?
14. Понятие первичной и вторичной клеточной оболочки. В чем различие между ними по структуре и химическому составу?
15. В чем сущность явления слоистости и штриховатости клеточной оболочки?
16. Что такое первичное поровое поле и плазмодесмы?
17. Какие типы видоизменения клеточной оболочки Вам известны?
18. С помощью какого реактива можно обнаружить лигнин в клеточной оболочке?
19. Почему при опробковении клеточной оболочки содержимое клеток отмирает?
20. Чем простая пора отличается от окаймленной?
21. Какова разница понятий «пора» и «перфорация»?
22. Когда происходит рост клеточной оболочки путем интуссусценции, а когда путем аппозиции?
23. Что собой представляют вакуоль и клеточный сок?
24. Одинаков ли размер вакуолей в молодых и старых клетках?
25. Каковы типы пластид?. Их функции.
26. Какова микро- и ультраструктура хлоропластов?
27. Каковы пигменты пластид? Их роль.
28. Каковы форма и размер разных типов пластид?

29. На какие типы подразделяют лейкопласты в зависимости от функций?

30. Каковы строения и функции митохондрий?

31. Ядро растительной клетки. Его составляющие и химический состав.

32. Какие функции выполняет ядро?

33. Каково строение ядра в интеркинезе?

34. Какова ультрамикроскопическая структура ядра?

35. Какие существуют типы деления ядра и клетки?

36. Фазы митоза и их особенности.

37. В чем отличие между митозом и мейозом?

38. В каких клетках растения происходит митоз и мейоз?

39. Каково строение и биологическое строение хромосом?

40. Что такое кариотип?

41. Каковы строение и функция ядрышка?

42. Что такое митотический цикл?

43. В чем биологический смысл митоза и мейоза?

44. Как устроены рибосомы и какую функцию они выполняют?

45. Что собой представляют эргастические включения растительной клетки? Их определение, классификация.

46. Какие существуют запасные вещества растительной клетки? Формы их отложения. Локализация в клетке.

47. Какие существуют типы крахмала по его происхождению?

48. В чем разница между простыми, сложными и полусложными крахмальными зёрнами?

49. Чем обусловлена слоистость крахмальных зёрен?

50. Можно ли по форме крахмальных зёрен определить какому виду растения они принадлежат?

51. С помощью каких реактивов можно обнаружить в клетках запасные вещества?

52. Каков биологический смысл образования кристаллов щавелевокислого кальция в клетке?

53. В клетках каких органов или их частей можно наблюдать скопление кристаллов щавелевокислого кальция?

54. Какая форма кристаллов щавелевокислого кальция свойственна двудольным и какая однодольным растениям?

55. Запасной белок. Каковы формы его отложения? Расположение в клетках

56. Что такое алейроновые зерна? Их образование и локализация.

Ткани

57. Что такое растительные ткани? Какие типы растительных тканей существуют?

58. Какие ткани называю простыми, а какие сложными? Примеры.

59. Какие ткани называю первичными, а какие вторичными? Примеры.

60. Что представляют собой образовательные ткани? Классификация по происхождению и положению в теле растительного организма.

61. Какие функции выполняют образовательные ткани?

62. Перечислите характерные признаки меристематических клеток.

63. Что такое камбий? Каковы его строение и функции.

64. В чем отличие понятий «камбий» и «камбиальная зона».

65. Прокамбий и камбий. В чем сходство и различие в их строении и функциях?

66. Какая меристема обуславливает нарастание орана в длину, а какая – в толщину?

67. Какая меристема обеспечивает зарастание ран на органах растения?

68. Чем образовательные ткани отличаются от постоянных?

69. По каким признакам эпидермис можно отнести к сложной ткани?

70. В чем заключаются характерные черты основных клеток эпидермиса? Какова ультраструктура их наружных стенок?

71. Каков биологический смысл в отсутствии между клетками эпидермиса межклетников?

72. Сколько слоев клеток в эпидермисе? Примеры

73. Каково строение и функция устьиц? Механизм их работы.

74. Какую роль в механизме открывания устьиц играет неравномерное утолщение стенок и хлоропласты замыкающих клеток устьиц?

75. Какие существуют типы устьичных аппаратов? Основные принципы, положенные в основу их классификации.

76. Какие приспособления у эпидермиса к уменьшению испарению воды?

77. Что такое трихомы растений? Классификация, строение, биологическое значение.

78. Почему пробка называется вторичной покровной тканью?

79. Формирование, строение и значение пробки.

80. Какова функция пробки?

81. Почему на ветвях деревьев и кустарников вместо эпидермиса образуется пробка?

82. Благодаря каким особенностям строения пробка выполняет защитную функцию?

83. Почему перидерму нельзя называть покровной тканью?

84. По каким признакам определяют границы перидермы среди других тканей?

85. Как структура чечевички приспособлена к функции газообмена? У всех ли растений имеются чечевички?

86. Что такое феллоген? Из каких тканей он возникает и какова его функция?

87. Что такое корка и как она формируется?

88. У каких древесных растений никогда не формируется корка?

89. С какого возраста формируется корка у разных видов древесных растений?

90. Почему ксилема – сложная ткань? Докажите.

91. Из каких гистологических элементов состоит ксилема? Их строение, функции.

92. Какие существуют типы сосудов по характеру утолщения их клеточных стенок.

93. Сосуды с какими типами утолщений свойственны молодым органам растений?

94. Какие сосуды имеют наименьший диаметр?

95. Какие гистологические элементы ксилемы оказывают большее сопротивление водному току – сосуды, или трахеиды?

96. Как долго функционируют сосуды и с чем связано прекращение их деятельности?

97. В чем отличие и сходство сосудов и трахеид?

98. Какие типы сосудов в полной мере совмещают проводящую и механическую функции?

99. Какие типы паренхимы входят в состав ксилемы?

100. Чем отличается движение веществ по сосудам от движения их по трахеидам?

101. Какие изменения происходят в древесине с возрастом? Как это влияет на ее функцию и механические качества?

102. Из каких клеток древесины и как образуются тилы в полостях сосудов? Каково их биологическое значение?

103. В чем заключаются особенности строения прото- и метаксилемы?

104. В каких отраслях народного хозяйства и как используется древесина?

105. Почему флоэма – сложная ткань? Докажите.

106. Каковы строение, развитие и функции ситовидных трубок и клеток-спутниц?

107. В чем особенности строения прото- и метафлоэмы?
108. В чем особенности строения первичной и вторичной флоэмы?
109. Какие вещества транспортируются по ситовидным трубкам?
110. В чем отличие между флоэмным и ксилемным транспортом веществ ?
111. Как долго функционируют ситовидные трубки и с чем связано прекращение их деятельности?
112. Как следует понимать секреторно-ферментативную функцию клеток-спутниц?
113. В чем отличие между простой и сложной ситовидными пластинами? Какая из них более примитивная в филогенетическом отношении?
114. Что собой представляют сосудисто-волокнистые проводящие пучки?
115. В чем принципиальное отличие между коллатеральными и биколлатеральными проводящими пучками?
116. В чем принципиальное отличие между закрытыми и открытыми проводящими пучками?
117. Какие пучки характерны для стебля двудольных и однодольных растений?
118. Какие существуют механические ткани? Какую роль в растительном организме они выполняют?
119. Какие признаки положены в основу классификации механических тканей?
120. Что общего в строении всех типов механических тканей?
121. В чем отличие строения клеток колленхимы и склеренхимы?
122. Почему колленхима свойственна молодым и растущим органам растений?
123. Какой тип механической ткани создает прочность многим сочным плодам?

124. Каковы особенности структуры склереид? Их разнообразие.
125. Чем отличаются лубяные волокна от древесных?
126. В чем заключается процесс склерефикации?
127. В чем сущность теории строительно-механических принципов В.Ф. Раздорского?
128. Какие основные черты строения характеризуют секреторные, или выделительные ткани?
129. В чем принципиальное различие экзогенных и эндогенных секреторных структур?
130. К какому типу секреторных структур принадлежат гидатоды, нектарники и железистые волоски? Их строение и функции.
131. Каково происхождение схизогенных, лизогенных и схизо-лизогенных вместилищ выделений?
132. Какова функция млечников?
133. В чем отличие членистых и нечленистых млечников?
134. Что такое латекс?
135. Для представителей каких структур характерно присутствие млечников?
136. Какие основные черты характеризуют воздухоносные ткани, или ткани проветривания?
137. Какие выделяют типы межклетников (воздухоносных полостей) по способу образования?
138. Какие основные черты строения характеризуют аэринхиму как специализированную воздухоносную ткань?
139. Какие основные черты строения характеризуют фотосинтезирующие, или ассимиляционные ткани?
140. Какие основные черты строения характеризуют запасные ткани?
141. Где обычно откладываются запасные вещества в клетке и органах растений? Примеры.

142. В чем принципиальные отличия живых и мертвых клеток водозапасающей ткани?

143. Какие органические вещества могут накапливаться в клетке?

Органы

Стебель

144. Какие топографические зоны можно выделить в стебле любого растения?

145. В какой топографической зоне стебля располагается эндодерма и перицикл?

146. Как и где формируется первичная структура стебля?

147. Какую роль в стебле выполняет прокамбий?

148. Каковы особенности структуры однодольных растений?

149. В чем принципиальное различие пучкового и непучкового типа строения стебля?

150. Какие проводящие ткани характерны для однодольных растений?

151. В связи с чем возникает пальмовый тип расположения пучков в стебле однодольных растений?

152. Как располагаются пучки в стебле однодольных растений?

153. Где локализуются механические ткани в стебле однодольных?

154. Где обычно располагаются механические ткани в стебле однодольных растений?

155. Чем представлен перицикл в стебле кукурузы?

156. Одинаково ли выражена склеренхимная обкладка проводящих пучков, расположенных на периферии и в центре стебля?

157. Как можно объяснить присутствие сосудов различных типов утолщения в одном и том же пучке?

158. Какие гистологические элементы входят в состав ксилемы стебля кукурузы?

159. В чем сходство и различие в первичном строении стебля и корня?

160. Какой тип стели в стебле кукурузы?

161. Где и как формируется вторичная структура стебля?
162. В чем особенности строения стебля двудольных растений?
163. Какую роль в стебле выполняет камбий?
164. Что такое камбий? Его строение и функции.
165. В чем принципиальные отличия понятий «камбий» и «камбиальная зона»?
166. Какие проводящие пучки характерны для двудольных травянистых растений?
167. Нарисуйте схему проводящего пучка в стебле тыквы.
168. Как располагаются пучки в стебе двудольных растений?
169. Какие гистологические элементы входят в состав вторичной флоэмы стебля тыквы?
170. Какие гистологические элементы входят в состав вторичной ксилемы стебля тыквы?
171. Присутствуют ли склеренхимная обкладка вокруг проводящих пучков в стебле тыквы?
172. В какой гистологической зоне стебля тыквы располагается колленхима и коровая паренхима?
173. По каким признакам микроскопической структуры можно отличить стебель от корня?
174. Чем представлен перицикл в стебле тыквы?
175. В чем заключаются отличия в строении и функциях пучкового и межпучкового камбия?
176. Определить тип стелы в стебле тыквы.
177. В чем заключаются сходство и отличие вторичного строения стебля и корня?
178. В чем отличия строения стебля однодольных от двудольных травянистых растений?
179. В чем особенности строения стебля многолетних древесных растений. С чем это связано?

180. Какой тип стелы стебля сосны и липы?
181. Что такое твердый и мягкий луб?
182. Из каких гистологических элементов состоит вторичная ксилема сосны и липы?
183. По какому признаку можно найти перицикл в ветке сосны и липы?
184. Какие элементы входят в состав сердцевинных лучей у сосны и липы?
185. Что такое первичный и вторичный сердцевинный луч? Как они отличаются?
186. Как отметить на поперечных и продольных срезах трахеиды, сосуды и волокна либриформа?
187. Чем представлена первичная кора в стебле сосны и стебле липы?
188. Что такое смоляной ход? Каково его строение?
189. Что такое годичное кольцо? От чего зависит его толщина?
190. Где на спиле ствола находится самое молодое (последнее) и старое (первое) годичное кольцо?
191. Самый длинный по окружности молодой или старый слой ксилемы?
192. Самый длинный по протяженности вверх молодой или старый слой ксилемы?
193. Что такое лыко? И почему после его обдирания погибает дерево?
194. Как и в каком возрасте формируется корка у сосны? Какие изменения в строении стебля при этом наблюдаются?
195. Какие особенности анатомической структуры стебля сосны свидетельствуют о примитивной организации?
196. Какую древесину называют кольцесосудистой, какую рассеяннососудистой? Какая из них свойственна липе?
197. Что такое заболонь и ядровая древесина? Как они образуются и какие функции выполняют?
198. Что такое перимедулярная зона?

199. По каким признакам можно отличить стебель голосеменного растения от стебля древесного покрытосеменного?

200. В чем принципиальные отличия стебля древесного и травянистого растения?

201. В чем отличия в расположении механических и проводящих тканей в стебле и корне?

Лист

202. Как по анатомической структуре определить нижнюю сторону листа?

203. Почему у большинства растений в верхнем эпидермисе устьица или отсутствуют или их мало?

204. Почему столбчатый мезофилл приурочен к верхней поверхности листа?

205. В чем принципиальные отличия столбчатого и губчатого мезофилла?

206. Каково строение проводящих пучков листа?

207. Почему взаиморасположение ксилемы и флоэмы в листе и стебле различается?

208. Присутствует ли колленхима в структуре плоского листа?

209. В чем особенности строения мезофилла игольчатого листа?

210. Присутствует ли гиподерма в структуре плоского листа?

211. Чем представлены механические ткани у плоского и игольчатого листа?

212. В чем особенности строения световых и теневых листьев?

213. В чем отличия в структуре плоского и игольчатого листа?

Причины этих отличий?

Корень

214. Что такое корень? Определение.

215. Какие функции выполняет корень?

216. Какой корень называют главным, боковым, придаточным?
217. Из клеток какой ткани возникают боковые корни?
218. Какие известны типы корневых систем?
219. Для каких растений существует стержневая корневая система, а для каких – мочковатая?
220. Какие морфологические зоны выделяют в любом корне? их строение и функции.
221. В какой зоне корня находится апикальная меристема?
222. Корневой чехлик. Как он образуется? Каковы функции?
223. В какой зоне происходит дифференциация тканей корня?
224. Какое строение характерно для зоны всасывания? Каковы функции зоны всасывания?
225. Что представляет собой корневой волосок? Какова его функция? И как долго он ее выполняет?
226. В чем заключаются различия в морфологической структуре корнеплодов моркови, свеклы и репы?
227. Почему морковь и петрушку называют корнеплодами флорного типа, а редьку и репу – ксилемного?
228. Чем различаются воздушные и дыхательные корни?
229. Какое значение имеют ходульные, воздушные и втягивающие корни?
230. Какие известны типы симбиоза с корнями высших растений?
231. Почему растения семейства бобовых называют зелеными удобрениями?
232. Какие топографические зоны выделяют в структуре корня?
233. Что обозначают термины: первичное строение корня и вторичное строение корня?
234. Корни каких растений на протяжении всей жизни сохраняют первичное строение? У каких растений первичное строение заменяется на вторичное строение корня?

235. Чем представлена первичная кора корня? Ее строение и функции.
236. Какой тип стелы в корне ириса?
237. Какой тип пучка в корне ириса?
238. В чем функциональные различия перицикла стебля и корня?
239. Что происходит с первичной корой при вторичном утолщении корня?
240. Где закладывается камбий при формировании вторичного утолщения корня?
241. Перечислите все ткани первичного и вторичного происхождения в корне двудольного растения?
242. Понятие «микориза». Какие существуют основные типы микоризы и в чем между ними различие?
243. В чем значение микосимбионта в микоризной ассоциации?
244. По каким анатомическим признакам можно отличить корни первичного и вторичного строения?
245. По каким анатомическим признакам можно отличить корень вторичного строения от стебля вторичного строения?

Побег

246. Что такое побег?
247. Что значит метамерное строение побега?
248. Какие побеги называются удлиненными, а какие – укороченными?
249. Какие существуют типы побега по направлению роста, длине междоузлий и выполняемым функциям?
250. Ветка дерева и побег – это одно и то же?
251. Что собой представляет почка? Каково ее строение? Морфологическая природа почечных чешуй?
252. Всегда ли почки защищены почечными чешуями? Как называются почки лишенные почечных чешуй?

253. Как классифицируются почки по положению на побеге, строению, степени защищенности, физиологическому состоянию?
254. В чем разница между пазушными и придаточными почками?
255. Какие почки называются спящими? Их строение и биологическое значение?
256. Что такое емкость почки?
257. Какие существуют типы почкорасположения?
258. В чем отличие сериального почкорасположения от коллатерального?
259. Что такое листовый рубец и листовый след?
260. Что такое почечное кольцо? И у всех ли видов древесных растений оно существует?
261. Как можно определить возраст ветки?
262. Какие морфологические признаки побега используются определении вида древесных растений в безлистном состоянии?
263. Что представляет собой ветвление ? И в чем его биологический смысл?
264. В чем отличия верхушечного типа ветвления от бокового?
265. Являются ли термины «ветвление» и «нарастание» синонимами? Докажите?
266. Что представляет собой процесс нарастания системы побегов? Какие его типы известны?
267. В чем заключается биологическое значение процесса нарастания системы побегов?
268. В чем сущность моноподиального нарастания? Распространение среди различных групп растений.
269. В чем сущность симподиального нарастания? Какие биологические преимущества имеют растения с симподиальным типом нарастания? Распространение среди различных групп растений.

270. В чем принципиальное отличие мономодиального и симподиального нарастания?

271. Почему симподиальное нарастание более прогрессивное, чем моноподиальное?

272. В чем заключается процесс перевершинивания?

273. Можно ли по верхушке побега древесного определить тип нарастания? Привести примеры.

274. Чем морфологически ствол сосны отличается от ствола березы?

275. Может ли человек управлять формированием побегов у растений? Если да, то каким образом?

276. Что такое метаморфоз?

277. Как доказать, что клубень картофеля и луковица лука являются метаморфозами побега?

278. Что такое филлокладии, кладодии и каудекс?

279. Усы земляники и колючки боярышника – это метаморфозы побега? Доказать.

280. Дать определение листу как боковому органу.

281. Какие функции выполняет лист?

282. Из каких частей состоит типичный лист покрытосеменных растений?

283. Какие признаки положены в основу классификации простых листьев по общему очертанию?

284. Какие существуют формы листовых пластинок по общему очертанию, согласно этой классификации?

285. Какой лист называют округлым, яйцевидным, продолговатым? Дать определение?

286. Какие признаки положены в основу классификации простых листьев по типам расчленения?

287. Какие существуют типы листьев по степени расчленения их листовой пластинки?

288. Какой лист называют тройчатолопастным, пальчатораздельным, перисторассеченным? Дать определение, привести примеры.

289. Какие признаки положены в основу классификации листьев по форме края листовой пластинки?

290. Какие существуют типы листьев по форме края листовой пластинки?

291. Какой лист называют цельнокрайним, зубчатым, перистым? Дать определение, привести примеры.

292. Какие признаки положены в основу классификации листьев по типам жилкования?

293. Какие типы жилкования встречаются у листьев?

294. Какое жилкование называют перисто-краебежным, перисто-сетчатым, перисто-петлевидным, пальчато-краебежным, пальчато-сетчатым, пальчато-петлевидным? Дать определение, привести примеры.

295. Что представляют собой жилки листа?

296. Можно ли по жилкованию листьев отличить однодольные растения от двудольных?

297. Какие листья называют сложными?

298. Какие существуют типы сложных листьев?

299. В чем отличие пальчатосложного листа от перистосложного?

300. Чем обусловлено большое разнообразие морфологических признаков листа?

301. Какие растения называют листопадными, а какие – вечнозелеными? Примеры.

302. Что собой представляет листопад? В чем его биологическое значение?

303. Какие процессы происходят в листе перед листопадом?

Цветок

304. Что такое цветок? Определение, функции.

305. Каковы части цветка? Их морфологическая природа и функции.
306. Каково происхождение цветка?
307. Какие части цветка стеблевого происхождения, а какие – листового?
308. Что такое цветоложе? Его типы, примеры.
309. Каково строение околоцветника? Его типы, примеры.
310. Что такое полный и неполный цветок?
311. Какие существуют типы венчика? Каковы функции и происхождения венчика?
312. Чем обусловлена окраска лепестков венчика?
313. Какие существуют типы чашечек и какие функции они выполняют?
314. Какие части цветка называют фертильными?
315. Какие части цветка называют мужскими, а какие – женскими?
316. Какие растения называют однодомными, а какие двудомными?
317. Какие цветки называют актиноморфными, а какие – зигоморфными?
318. В чем принципиальное отличие циклических, ациклических и гемициклических цветков?
319. Как называют совокупность тычинок?
320. Каково строение тычинки?
321. Какой формы может быть тычиночная нить?
322. Что такое тека и что такое гнездо?
323. В чем различие между однобратственным, двубратственным и многобратственным андроцеом?
324. Каково строение пыльника?
325. Какие ткани составляют гнезда пыльника? Их функции.
326. Какие приспособления для вскрывания имеет стенка пыльника?
327. Как называется процесс образования микроспор в гнездах пыльника?

328. Каково строение пыльцы (пыльцевого зерна)?
329. Чем отличается пыльцевое зерно от микроспоры?
330. В чем заключается сходство и различие пыльцевых зерен у разных видов растений?
331. В чем заключается суть понятий «плодолистик», «гинецей», «пестик»? В чем их отличие?
332. Каково строение пестика?
333. Можно ли назвать тычинки и пестики половыми органами растения?
334. Какие существуют типы завязей по положению в цветке?
335. Какие цветки называю подпестичными, надпестичными, околопестичными, полуннадпестичными?
336. Какие существуют типы гинецея?
337. Что такое апокарпный и ценокарпный гинецей?
338. Какие существуют типы плацентации?
339. Какой тип гинецея у огурца, дыни, томата?
340. Какие трех частей пестика (завязь, столбик, рыльце) может отсутствовать в цветке?
341. Что такое семяпочка? Каково ее строение?
342. Каково строение зародышевого мешка?
343. Что такое формула цветка? Какие условные обозначения приняты для ее составления?
344. Что такое диаграмма цветка? Какие условные обозначения используются?
345. Как отражают в формуле и диаграмме срастание частей цветка между собой?
346. Почему у покрытосеменных растений процесс оплодотворения называется «двойным оплодотворением»?
347. Как осуществляется двойное оплодотворение?
348. Что такое опыление? Какие известны типы опыления?

349. При помощи каких агентов переносится пыльца?

350. Каковы особенности строения цветка самоопыляющихся и перекрестноопыляющихся растений?

Соцветия

351. Что такое соцветие? Определение, выполняемые функции.

352. Какова структура соцветия?

353. Какие признаки положены в основу классификации соцветий?

354. Какие известны типы соцветий по степени облиственности главной оси?

355. В чем отличия фрондозного, фрондулозного, брактеозного и эбрактеозного соцветий?

356. В чем отличия закрытого (ограниченного) от открытого (неограниченного) соцветия?

357. В чем отличие монотелического соцветия от полителического?

358. В чем отличие акропетального, базипетального дивергентного соцветий друг от друга?

359. Какие известны типы соцветий в зависимости от степени разветвленности главной оси?

360. Чем сложные соцветия отличаются от простых?

361. На какие три группы делятся сложные соцветия?

362. В чем отличие цимоидных соцветий от брактеоидных?

363. Тирс, цимоидд, циатий и ценосома – это цимоидные соцветия?

Докажите.

364. Какое соцветие называется тирсом?

365. В чем проявляется разнообразие тирсов?

366. Может ли быть тирс открытым, закрытым, полителическим и монотелическим?

367. Тирс кистевидный, колосовидный, сережковидный, щитковидный, зонтиковидный и головковидный – по какому признаку выделяют эти типы соцветий?

368. Как называется тирс у незабудки, шалфея, синюхи, березы, лапчатки, смолевки?

369. Что собой представляет тип цимоидного соцветия – цимоид?
Определение и строение.

370. Монохазий, дихазий, плейохазий – по какому признаку выделяют эти цимоиды?

371. Какой тип соцветия у картофеля и мари белой?

372. Что собой представляет цимоидное соцветие – ценосома? Для представителей каких семейств оно характерно?

373. Какой тип соцветия самый распространенный среди цимоидных?

374. Метелка, щиток, антелла, диботрий, плейоботрий – ботриоидные соцветия? Докажите.

375. Какое соцветие называется метелкой? Чем она отличается от тирса?

376. Как доказать, что соцветие сирени, щучки, ревеня – метелка?

377. Что собой представляет соцветие щиток?

378. По каким признакам можно доказать, что соцветие боярышника, калины и валерьяны – щиток?

379. Что собой представляет соцветие антела? Для представителей каких семейств оно характерно?

380. Как доказать, что соцветие ржи – двойной колос, сныти – двойной зонтик, чемерицы – двойная кисть?

381. Какие соцветия называют сережковидными?

382. Как доказать что соцветие полыни – метелка головок, тысячелистника – щиток головок, череды – кисть головок?

383. Какие соцветия называют простыми?

384. На какие две группы делятся простые соцветия в зависимости от длины междоузлий главной оси?

385. Какой самый распространенный тип соцветия среди простых с удлиненной главной осью?

386. Кисть, колос, сережка, початок – это простые соцветия? Докажите.
387. Какое соцветие у вики, подорожника, тополя, белокрыльника?
388. Какой тип соцветия у лука и маргаритки?

Плоды

389. Что такое плод? Определение. Функции.
390. Каково биологическое значение плода?
391. Какие признаки положены в основу классификации плодов?
392. Какие типы плодов выделяют в соответствии с типами гинецея?
393. Каково строение плода?
394. Что такое околоплодник (перикарпий)? Из каких частей он состоит?
395. Что такое экзокарпий, мезокарпий, эндокарпий?
396. Какие элементы околоплодника способствуют распространению большинства плодов?
397. Какие существуют приспособления семян и плодов к расселению с помощью ветра?
398. Какие существуют приспособления плодов и семян к расселению с помощью животных?
399. Какие известны типы синкарпных плодов?
400. Какие известны типы лизикарпных плодов?
401. В чем сходство и различие плодов – боб, стручок, крбочка?
- Примеры.
402. В чем особенности строения таких синкарпных плодов как ценобий, вислоплодник и яблоко?
403. Что собой представляют плоды: земляника, цинарродий, орех и желудь?
404. Как следует понимать выражения «брюшной шов», «спиной шов», когда речь идет о скрывании плода?

405. Назовите и охарактеризуйте плоды абрикоса, груши, апельсина, арбуза, банана, киви, кабачка, грецкого ореха, миндаля.

406. Чем характеризуются плоды стручок, стручочек, ореховидный стручок?

407. Как следует правильно называть плоды перечисленных ниже растений, обычно именуемых ягодами: малина, земляника, брусника, клюква, черемуха, рябина, черника, шиповник, вишня, смородина?

408. Какие существуют односеменные плоды?

409. Примеры растений с ягодами, развивающиеся из верхней завязи.

Семя

410. Что такое семя? Из чего оно формируется?

411. Каково строение семени у однодольных растений?

412. Каково строение семени у двудольных растений?

413. Что такое микропиле, семенной рубчик, семяшов?

414. В чем отличие в строении семян однодольных и двудольных растений?

415. У растений каких семейств не развит эндосперм?

416. Почему зерновку злаковых растений нельзя называть семенем?

417. Из каких частей семени развивается семенная оболочка, зародыш, эндосперм, перисперм?

418. Какие существуют типы запасающей ткани семени?

419. Каково строение зародыша семени у однодольных и двудольных растений?

420. Что такое эпикотиль и гипокотиль?

421. Что такое колеоптиль, колеориза, эпибласт?

422. Какую функцию выполняют семядоли у однодольных и двудольных растений?

423. Как доказать, что семядоли – это видоизмененные листья?

424. Какие признаки положены в основу классификации семян?

425. Какие известны основные типы семян однодольных растений?

426. Какие известны основные типы семян двудольных растений?