

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

для написання контрольної роботи та підсумкового контролю з курсу «Екофізіологія рослин і мікроорганізмів»

Розділ 1.

1. Предмет, методи, завдання та сучасні напрямки екології рослин.
2. Закономірності дії екологічних факторів.
3. Класифікації екологічних факторів.
4. Характеристика світла як екологічного фактора, його кількісні показники та роль у житті рослин.
5. Пристосування рослин до світлового режиму. Геліофіти, сциофіти та тіньовитривалі рослини.
6. Характеристика тепла як екологічного фактора.
7. Рослини та висока температура.
8. Пристосування рослин до холоду. Сезонні адаптації до перенесення холодного періоду.
9. Температура рослин та навколишнього середовища.
10. Характеристика води як екологічного фактора та її роль у житті рослин.
11. Еколого-фізіологічні особливості гігрофітів.
12. Мезофіти – рослини помірних міць зволоження.
13. Ксерофіти – рослини високої екологічної пластичності з різноманітними анатомо-морфологічними пристосуваннями захисного характеру.
14. Психрофіти та кріофіти – рослини холодних вологих та сухих місць зростання.
15. Екологія водяних рослин (гідрофітів).
16. Повітря як екологічний фактор.
17. Механічний склад, структура, хімічні та фізичні особливості ґрунту – умови життя рослин.
18. Рослини – індикатори хімічних та фізичних властивостей ґрунту.
19. Відношення рослин до кислотності ґрунту. Екологічні особливості галофітів.
20. Рослини та вміст у ґрунті важливих елементів живлення.
21. Екологія рослин, пристосованих до зростання на нетрадиційних субстратах – псамофіти та літофіти.
22. Рельєф як екологічний фактор. Вплив експозиції та крутизни схилу на кліматичні та едафічні умови зростання.
23. Вогонь як екологічний фактор. Пірофітна рослинність та її екологічна специфіка.
24. Класифікація та характеристика біогенних факторів.
25. Зоогенні фактори, їх характеристика та адаптації до них рослин.
26. Фітогенні фактори, їх загальна характеристика та класифікація.
27. Прямі контактні взаємодії між рослинами. Епіфіти.
28. Взаємодії між рослинами на фізіологічній основі.
29. Паразитизм – форма біологічного зв'язку на антагоністичній основі.
30. Алелопатія – хімічні взаємовпливи рослин в фітоценозі.
31. Рослини як фактори, що впливають на навколишнє середовище.
32. Бактеріотрофія, мікотрофія, міксоторофія.
33. Життєві форми рослин як форми їх пристосувань до умов існування. Ботаніко-географічний аспект життєвих форм.
34. Система життєвих форм Раункієра. Інші системи життєвих форм та принципи їх побудови.
35. Періодичні явища в житті рослин. Біологічні ритми, їх класифікація.
36. Добові ритми рослин (циркадні ритми).
37. Сезонна періодичність у житті рослин.
38. Багаторічні циклічні зміни ті їх вплив на життя рослин.

Розділ 3.

39. Основні форми впливу людини на рослини – антропогенні фактори.

40. Прямі антропогенні впливи.
41. Опосередкові антропогенні впливи на рослини.
42. Класифікація та джерела фітотоксикантів.
43. Характеристика основних джерела забруднення навколишнього середовища – промисловість, сільське господарство, транспорт.
44. Еколого-фізіологічні адаптації рослин до забруднення навколишнього середовища.
45. Екологія міських зелених насаджень.
46. Екологія як наукова основа охорони природи.
47. Охорона рідкісних та зникаючих видів рослин України та Харківщини.
48. Глобальні екологічні проблеми сучасності (парниковий ефект, озонові діри, кислотні дощі, забруднення тощо) та роль рослин у їх вирішенні.
49. Роль рослин у біосфері. Космічне значення зелених рослин.
50. Міжнародне співробітництво та міжнародні програми в галузі глобальної екології.

Розділ 3.

51. Основні положення мікробної екології.
52. Особливості екології мікроорганізмів: відмінності від екології тварин і рослин.
53. Напрями екології мікроорганізмів: аутокологія, демекологія, синекологія.
54. Відношення мікроорганізмів до умов зовнішнього середовища: кисень.
55. Відношення мікроорганізмів до умов зовнішнього середовища: температура.
56. Відношення мікроорганізмів до умов зовнішнього середовища: рН.
57. Відношення мікроорганізмів до умов зовнішнього середовища: концентрація солей.
58. Групування мікроорганізмів за субстратами: залежність від концентрації субстрату, газів.
59. Мікроорганізми твердої фази ґрунту.
60. Екофізіологічні групи мікроорганізмів (фундаментальні еконіші).
61. Аменсалізм і коменсалізм у мікроорганізмів.
62. Нейтралізм і конкуренція в мікробних ценозах.
63. Мутуалізм, синтрофізм, паразитизм та хижацтво у мікроорганізмів.
64. Структура мікробного угруповання.
65. Типи угруповань: метаногенне, сульфідогенне, аноксигенне фототрофне, бактеріальний окисний фільтр, аеробне.
66. Конкуренція між угрупованнями мікроорганізмів.
67. Поняття про екосистему та її елементи. Структура екосистем. Типи екосистем.
68. Сукцесії у екосистемах.
69. Основні типи мікробних екосистем та їх дослідження.
70. Баланс речовин та енергії мікробних екосистем. Неоднорідність мікробних екосистем.
71. Участь мікроорганізмів у кругообігу вуглецю.
72. Участь мікроорганізмів у кругообігу азоту.
73. Участь мікроорганізмів у кругообігу кисню, фосфору.
74. Участь мікроорганізмів у кругообігу сірки і заліза.
75. Поняття про “другу” і “третю біосферу” як ніші прокариотів.

Розділ 4.

76. Атмосфера як біотоп для мікроорганізмів.
77. Характеристика мікробіологічних методів дослідження атмосфери.
78. Найпоширеніші представники мікрофлори атмосфери.
79. Особливості структури літосфери як ніші прокариотів.
80. Геохімічна діяльність мікроорганізмів.

81. Загальна характеристика ґрунтових мікроорганізмів, їх участь у процесах ґрунтоутворення та роль у підвищенні родючості ґрунту.
82. Підземні еконіші прокаріотів, мікроорганізми “третьої біосфери”.
83. Методи дослідження мікроорганізмів гідросфери.
84. Особливості мікробіоценозів прісних та солених континентальних водоймищ.
85. Мікробіоценози Світового океану, мікроорганізми “другої біосфери”.
86. Біоплівки як екологічні ніші мікроорганізмів.
87. Поверхня рослин як екологічна ніша: мікроорганізми філосфери, ризосфери та ризоплани.
88. Поверхня тіла та шлунково-кишковий тракт тварин як екологічна ніша мікроорганізмів.
89. Еукаріотна клітина як глобальна екологічна ніша мікроорганізмів.

Розділ 5.

90. Структура і функції вірусів за різних екологічних умов.
91. Вплив на віруси та інфіковані клітини біотичних і абіотичних факторів.
92. Вплив на віруси температурного режиму, іонізуючої та сонячної радіації.
93. Вплив на вірусні частки висушування, хімічних агентів.
94. Взаємодія вірусу з клітиною-жертвою за різних зовнішніх умов.