

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «МОЗЫРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.П. ШАМЯКИНА»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой биологии и экологии

_____ Позывайло О.П.

16 февраля 2023 Протокол № 25

Вопросы к экзамену по дисциплине «Теория эволюции»
для студентов 3 курса технолого-биологического факультета
очной (дневной) формы получения высшего образования
специальности 1-31 01 01-02 Биология (научно-педагогическая деятельность)

1. Теория эволюции как наука
2. Значение теории эволюции
3. Принципы актуализма и историзма, методы изучения и доказательства эволюционного процесса
4. Представления о происхождении и развитии органического мира в античный период
5. Представления о происхождении и развитии органического мира в Средневековье. Бритва Оккама
6. Развитие систематики. Трансформизм, его сущность. Борьба трансформизма и креационизма
7. Эволюционная концепция Ж. Б. Ламарка
8. Научные и общественно-экономические предпосылки возникновения дарвинизма
9. Классификация форм изменчивости по Дарвину. Борьба за существование. Учение об искусственном отборе
10. Основные положения учения Ч. Дарвина. Общая оценка эволюционного учения Ч. Дарвина
11. Создание и основные положения синтетической теории эволюции (СТЭ)
12. Развитие эволюционной биологии во второй половине XX века первой половине XXI века
13. Общие представления об изменчивости и ее роли в эволюции
14. Мутационная изменчивость. Классификации мутаций. Роль мутаций в эволюции
15. Горизонтальный перенос генов. Мобильные генетические элементы Трансформация, трансдукция, конъюгация
16. Популяция как эколого-генетическая система. Закон Харди-Вайнберга
17. Борьба за существование с точки зрения современной экологии
18. Эволюционная роль отношений хищник – жертва, паразит – хозяин
19. Биогеоценоз как арена борьбы за существование. Гипотеза Красной Королевы. Коэволюция
20. Изоляция и ее роль в эволюции
21. Дрейф генов. Популяционные волны как фактор эволюции. Эффект (принцип) основателя. Понятие о бутылочном горлышке эволюции
22. Миграции как фактор эволюции
23. Современные представления об естественном отборе. Вероятностный характер естественного отбора. Эффекты естественного отбора. Коэффициент отбора. Адаптивная приспособленность генотипа
24. Примеры и доказательства действия естественного отбора. Экспериментальные работы Ричарда Ленски.
25. Основные формы естественного отбора
26. Половой отбор
27. Понятие «адаптация». Классификация и примеры адаптаций. Механизмы развития адаптаций
28. История развития концепции вида. Современные концепции вида
29. Критерии и общие признаки вида
30. Структура вида
31. Понятие видообразования. Основные пути видообразования
32. Аллопатрическое, парапатрическое и симпатрическое видообразование. Общая схема видообразования по Майру и Ч. Дарвину. Представление о скорости видообразования
33. Макроэволюция. Соотношение процессов макроэволюции и микроэволюции
34. Пути возникновения органического многообразия: дивергенция, конвергенция, параллелизм
35. Общие закономерности макроэволюции

36. Направленность эволюционного процесса
37. Темпы эволюции групп. Факторы, влияющие на скорость эволюции
38. Общая характеристика понятия «прогресс».
39. Основные способы достижения биологического прогресса
40. Биологический регресс и его критерии.
41. Вымирание и тупики в эволюции
42. Общие представления о филогенезе и онтогенезе. Особенности и продолжительность онтогенеза в разных группах организмов
43. Соотношение между онто– и филогенезом. Биогенетический закон Геккеля. Взгляды Гарстанга.
44. Модель эпигенетического ландшафта. Концепция песочных часов.
45. Краткая классификация онтогенетических явлений. Палингенезы. Ценогенезы. Гетеротопии. Гетерохронии. Филэбриогенезы
46. Классификация гетерохроний по С. Гулду и их роль в эволюции. Акселерация, педоморфоз, неотения, гиперморфоз
47. Концепция филэмбриогенезов. Архаллакисы Девиации Анаболии
48. Понятие об эволюционной биологии развития (evo-devo). Основные задачи и методы исследований.
49. Основные направления эволюции онтогенеза
50. Принципы филогенетического преобразования органов и функций
51. Взаимосвязь морфофизиологических преобразований органов и систем в филогенезе
52. Определение жизни. Организация жизни и ее основные характеристики
53. Краткие сведения о возникновении Земли и геохронологии. Принцип напластования. Принцип фаунистических и флористических ассоциаций
54. Геохронологическая шкала. Фанерозой и криптозой. Относительная и абсолютная датировка
55. Предпосылки возникновения жизни на Земле
56. Гипотеза панспермии. Гипотеза Опарина-Холдейна. Гипотеза мир РНК
57. Возникновение эукариот. Аутогенная гипотеза. Эндосимбиотическая гипотеза и ее доказательства
58. Возникновение многоклеточности. Гипотеза фагоцителлы. Гипотеза гастрей
59. Развитие жизни в криптозое. Хайнаньская биота, эдиакарская фауна. Возможные причины вымирания вендобионтов
60. Эволюция жизни в палеозойскую эру
61. Эволюция растительного и животного мира в мезозойскую эру
62. Развитие жизни в кайнозойскую эру
63. Массовые вымирания фанерозоя: ордовикское, девонское, пермское, триасовое, меловое.
- Возможные причины
64. Доказательства естественного происхождения человека. Место человека в зоологической системе
65. Прямые (палеонтологические) и косвенные (данные сравнительной анатомии, эмбриологии, биохимии, генетики, молекулярной биологии и др.) доказательства принадлежности человека к млекопитающим
66. Отличительные особенности *Homo sapiens sapiens* L.
67. *Sahelanthropus*. *Orrorin tugenensis*. *Ardipithecus*
68. *Australopithecus*
69. *Homo habilis*
70. *Homo ergaster* / *Homo erectus*. *Homo floresiensis*
71. *Homo heidelbergensis*. *Homo neanderthalensis*
72. *Homo sapiens*. Последовательность расселения популяций *Homo sapiens* из Африки
73. Биологическая и культурная эволюция
74. Человеческие расы и их происхождение. Адаптивное значение расовых признаков
75. Биологическая несостоятельность расизма и социал-дарвинизма
76. Особенности эволюции современного человека.