

Министерство сельского хозяйства РФ
Колледж Агробизнеса Забайкальского аграрного института –
филиала
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

БИОЛОГИЯ

Методические указания и контрольные задания
для студентов – заочников
специальность:

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного
транспорта

Чита 2016

ББК 26.82
К.55.
УДК 911.52

Копылова Ю.Ю.

Методические указания и контрольные задания для студентов-заочников специальности: 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта по дисциплине Биология/
Копылова Ю.Ю. г. Чита, Колледж Агробизнеса ЗабАИ - ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ

Данные методические указания и контрольные задания предназначены в помощь студентам-заочникам средних специальных учебных заведений специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, изучающих дисциплину Биология.

Рассмотрены на заседании цикловой комиссии математических и общих естественнонаучных дисциплин (Протокол № от « »)

Содержание

1. Общие методические указания	4
2. Вопросы к контрольной работе.	4
3. Задачи к контрольной работе.	8
4. Таблица распределения контрольных вопросов по вариантам.	10
4.Рекомендуемая литература	11

Общие методические указания

При самостоятельном изучении дисциплины рекомендуется подобрать рекомендуемую литературу, затем приступить к выполнению одной контрольной работы, соответственно вашего варианта. Номер варианта определяется по последней цифре шифра. Каждый вариант состоит из шести теоретических вопросов и одной задачи. Работа не соответствующая шифру, не засчитывается преподавателем и возвращается обратно. Контрольную работу выполняйте в отдельной тетради, страницы пронумеруйте, ответы на вопросы должны быть краткими, четкими, раскрывающими суть вопроса. В конце работы указывается использованная литература.

На титульном листе тетради указывается дисциплина, курс, фамилия, инициалы, шифр, адрес.

Вопросы к контрольной работе.

1. Признаки живых организмов и их многообразие.
2. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы.
3. Неорганические вещества клетки и живых организмов.
4. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.
5. Строение и функции клетки.
6. Прокариотические и эукариотические клетки.
7. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.
8. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.).
9. Пластический и энергетический обмен.
10. Строение и функции хромосом.
11. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК.
12. Биосинтез белка.

13. Клеточная теория строения организмов.
14. Митоз. Цитокинез.
15. Размножение — важнейшее свойство живых организмов.
Половое размножение.
16. Размножение — важнейшее свойство живых организмов.
Бесполовое размножение.
17. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.
18. Эмбриональное развитие организма. Основные стадии эмбрионального развития.
19. Постэмбриональное развитие организма.
20. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.
21. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.
22. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.
23. Законы генетики, установленные Г. Менделем.
24. Моногибридное и дигибридное скрещивание.
25. Хромосомная теория наследственности.
26. Взаимодействие генов.
27. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.
28. Наследственная, или генотипическая, изменчивость.
29. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость.
30. Генетика человека.
31. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.
32. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

33. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.

34. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития

35. Гипотезы происхождения жизни.

36. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.

37. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.

38. Макроэволюция. Доказательства эволюции.

39. Концепция вида, его критерии.

40. Популяция — структурная единица вида и эволюции.

41. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании

42. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов.

43. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.

44. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.

45. Этапы эволюции человека.

46. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.

47. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.

48. Экосистемы и их структура. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.

49. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы.
50. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.
51. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.
52. Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.
53. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.
54. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.
55. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.

Задачи к контрольной работе.
Задача № 1

Найдите возможные варианты гамет для организмов со следующими генотипами: AA, Bb, Cc, DD.

Задача № 2.

Определите генотипы и фенотипы потомства от брака кареглазых гетерозиготных родителей.

Задача № 3.

При скрещивании гетерозиготных красноплодных томатов с желтоплодными получено 352 растения, имеющих красные плоды. Остальные растения имели желтые плоды. Определите, сколько растений имело желтую окраску?

Задача № 4.

Миоплегия (периодические параличи) наследуется как доминантный признак. Определите вероятность рождения детей с аномалиями в семье, где отец гетерозиготен, а мать не страдает миоплегией.

Задача № 5.

У томатов ген, определяющий красную окраску плодов, доминантен по отношению к гену желтой окраски. Полученный из гибридных семян 3021 куст томатов имел плоды желтой окраски, а 9114 – красной. Сколько гетерозиготных растений среди гибридов?

Задача № 6.

Ген черной окраски тела крупного рогатого скота доминирует над геном красной окраски. какое потомство можно ожидать от скрещивания: а) двух гетерозиготных особей? б) красного быка и гибридной коровы?

Задача № 7

У человека ген карих глаз доминирует над геном голубых глаз. Голубоглазый мужчина, родители которого имели карие глаза, женился на кареглазой женщине, у которой

отец имел карие глаза, а мать – голубые. Какое потомство можно ожидать от этого брака?

Задача № 8.

У человека ген, обуславливающий тонкие губы, рецессивен по отношению к гену толстых губ. Женщина с тонкими губами выходит замуж за мужчину с толстыми губами, у отца которого губы были тонкие. Сколько типов гамет образуется у женщины? Сколько типов гамет образуется у мужчины? Какова вероятность рождения в данной семье ребенка с тонкими губами?

Задача № 9.

У мышей длинные уши наследуются как доминантный признак, а короткие как рецессивный. Скрестили самца с длинными ушами с самкой с короткими ушами. В F1 потомство получилось с длинными ушами. Определите генотип самца.

Задача № 10

У собак черный цвет шерсти доминирует над коричневым. От скрещивания черной самки с коричневым самцом было получены 4 черных и 3 коричневых щенка. Определите генотипы родителей и потомства.

Таблица распределения контрольных вопросов по вариантам.

Последняя цифра шифра	Номер вопроса						№ задачи
	1	2	3	4	5	6	7
0	1	11	21	31	41	51	10
1	2	12	22	32	42	52	9
2	3	13	23	33	43	53	8
3	4	14	24	34	44	54	7
4	5	15	25	35	45	55	6
5	6	16	26	36	46	51	5
6	7	17	27	37	47	50	4
7	8	18	28	38	48	49	3
8	9	19	29	39	49	48	2
9	10	20	30	40	50	47	1

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений -8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2012-381с.
2. С.И. Общая биология: учебное пособие / С.И. Колесников -3-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС,2012 -288с.
3. Сонин Н.И. Биология. Человек 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений.-4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011-287 с.

Дополнительная литература:

1. Захаров В.Б. Общая биология: учебник для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений - 7-е изд., стереотип. - М.: Дрофа,2004 -624с.
2. Биология: весь школьный курс [электронный ресурс]- М.: - М.: «1С»,2005
- 3 .Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2009.
4. Биология. Общая биология. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Под редакцией Беляева Д.К. М.: Просвещение, 2008.
5. Пономарева И.Н. Биология. Учебник для 10 классов общеобразовательных учреждений. М.: «Вентана – Граф», 2009.
6. Интернет-ресурс. Универсальная энциклопедия «Кругосвет». Форма доступа: www.krugosvet.ru
7. Интернет-ресурс. Библиотека института «Открытое общество». Форма доступа: www.anditorium.ru