**Биология**

**Пояснительная записка**

Промежуточная аттестация по биологии за курс 5 класса проводится в форме стандартизированной контрольной работы. Содержание аттестационной работы определяется на основе следующих документов:

1.Федерального государственный образовательного стандарта по биологии

2.Программы по курсу «Биология» для 5 – 6 классов авторы Т.С. Сухова, В.И. Строганов

Учебно-методический комплект, включающий:

- академический школьный учебник для общеобразовательных учреждений (Биология. Рекомендовано Министерством образования и науки РФ, изд-во – М.: Вентана- Граф 2014г. – 176с.)

-Рабочая тетрадь 5-6 класс №1 изд. М.Вентана- Граф: 2016г.

Для составления промежуточной аттестации использовались **Стандартизированные контрольные работы по предметам учебного плана. 5 класс: практикум** / авт.-сост.: Ю. Ю. Баранова, Л. Н. Чипышева, Т. П. Зуева, И. В. Латыпова, Е. И. Маркина; под ред. М. И. Солодковой. – Челябинск: ЧИППКРО, 2015. – 320 с.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Распределение программы (содержательная линия)** | **Количество заданий базового уровня сложности** | **Количество заданий повышенного уровня сложности** |
| 1. | Биология — наука о живом мире | 2 | 1 |
| 2. | Клеточное строение организмов | 2 | 1 |
| 3. | Жизнедеятельность организмов | 12 | 5 |
| Всего | | 16- 73% | 7- 30% |

**План стандартизированной контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Распределение программы (содержательная линия)** | **Уровень сложности** | **Максимальный балл** |
| 8,14,  20 | Биология — наука о живом мире | Базовый  повышенный | 1  2 |
| 1-2  16 | Клеточное строение организмов | базовый  повышенный | 1  2 |
| 3-13,15-19  21-22 | Жизнедеятельность организмов | базовый  повышенный | 1  2 |

1. **Система оценивания**

При выставлении оценок следует придерживаться следующих переводов баллов в оценку:

менее 11 баллов – «2»

11 - 15 баллов — «3»

12–17 баллов — «4»

18 - 22 балла — «5»

**Вариант I**

В заданиях 1-13 необходимо обвести номер правильного ответа. В заданиях 14-22 нужно дописать ответ или отметить несколько ответов, или установить последовательность.

***№ 1.*Существенным признаком бактериальной клетки, отличающим ее от клеток представителей других царств живой природы, является:**

1) наличие цитоплазмы

2) жгутик, обеспечивающий движение клетки

3) хлоропласты

4) отсутствие оформленного ядра

***№ 2.*В какой части клетки расположены хромосомы у растений?**

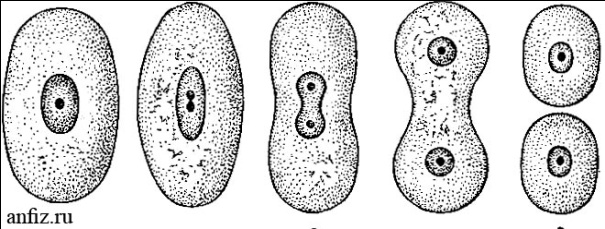
1) в цитоплазме

2) в хлоропластах

3) в ядре

4) в мембране

***№ 3.*Какой процесс жизнедеятельности изображён на рисунке?**

****

1) питание клетки

2) деление клетки

3) рост клетки

4) дыхание клетки

***№ 4.*Какой из названных признаков отличает грибы от представителей других царств?**

1) микроскопические, чаще всего одноклеточные организмы

2) рост прекращается после определённого периода

3) тело состоит из тканей

4) тело состоит из тонких белых нитей, образующих мицелий

***№ 5.*Прочитайте приведенные ниже утверждения и выберите существенный признак, который характеризует все высшие растения (от мхов до покрытосеменных).**

1) размножаются семенами

2) имеют органы и ткани

3) образуют споры

4) имеют подземные корневища

***№ 6.*Выберите из списка животное с постоянной температурой тела.**

1) аист

2) окунь

3) муравей

4) крокодил

***№ 7.*К какой группе относятся хвойные растения?**

1) Папоротники

2) Хвощи

3) Голосеменные

4) Покрытосеменные

***№ 8.*Производить кефир, йогурт, сыры, квас, витамины позволяют достижения в области.**

1) генетики

2) селекции

3) биотехнологии

4) медицины

***№ 9.*Представители какого царства превращают перегной в минеральные вещества почвы?**

1) Растения

2) Животные

3) Грибы

4) Бактерии

***№ 10.*Какой процесс вызывает жизнедеятельность грибов?**

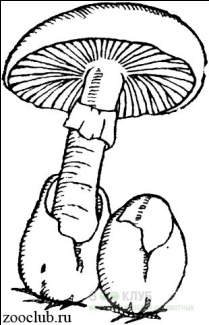
1) плесневение продуктов

2) закисание молока

3) квашение овощей

4) высыхание продуктов

***№ 11.*Определите гриб по его изображению.**



1) маслёнок

2) белый гриб

3) подберёзовик

4) бледная поганка

***№ 12.*К какой группе можно отнести описанное растение: имеет стебель и листья, корни заменяют ризоиды, размножаются спорами, распространены в хорошо увлажнённых местах.**

1) Водоросли

2) Мхи

3) Хвощи

4) Папоротники

***№ 13.*Выберите из списка всех беспозвоночных животных.**

1) медуза

2) пиявка

3) акула

4) шмель

5) пингвин

6) перепел

***№ 14.*В ходе эксперимента кусочки растения нагрели на металлической пластинке до обугливания. На пластинке осталась зола. Какие вещества обнаружили в составе растения?**

1) белки

2) углеводы

3) минеральные соли

4) жиры

***№ 15.*Что является следствием распашки земель, осушения болот?**

1) на этих территориях увеличивается разнообразие растений

2) разрушаются места обитания растений и они погибают

3) растения получают нужное количество воды и растут лучше

4) растения получают возможность образовать больше семян

***№ 16.*Установите последовательность действий при работе с микроскопом.**

1) поместить предметное стекло с препаратом на предметный столик

2) добиться чёткого изображения предмета

3) поставить микроскоп штативом к себе недалеко от края стола

4) плавно приблизить объектив к рассматриваемому объекту

5) настроить свет

***№ 17.*Установите соответствие между признаками организма и средой его обитания. В таблице ответа под буквой каждого признака напиши цифру выбранной среды обитания.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Признаки организмов** | **Среды обитания** |
| А) копательные зубы | 1) водная |
| Б) обтекаемая форма тела | 2) наземно-воздушная |
| В) длинные гибкие хватательные или цепляющиеся конечности | 3) почвенная |
| Г) утрата органов или даже систем | 4) организменная |

**Таблица ответа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** |
|  |  |  |  |

***№ 18.*Установите соответствие между значением организмов для человека и группой организмов. В таблице ответа под буквой каждого значения организмов напиши цифру выбранной группы организмов.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Значение для человека** | **Группа организмов** |
| А) насыщение атмосферы кислородом | 1) растения  2) животные |
| Б) сырье для промышленности (смола, масло, каучук, дубильные вещества) |
| В) переносчики возбудителей болезней |
| Г) образовали уголь, нефть, торф |
| Д) источник для получения шелка, шерсти |

**Таблица ответа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
|  |  |  |  |  |

***№ 19.*Установите соответствие между признаками организмов и группой организмов. В таблице ответа под буквой каждого признака напиши цифру выбранной группы организмов.**

|  |  |
| --- | --- |
| Признаки | Группа организмов |
| А) образуют органические вещества из неорганических | 1) грибы  2) растения |
| Б) способны к фотосинтезу |
| В) питаются готовыми органическими веществами |
| Г) гетеротрофное питание |

**Таблица ответа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** |
|  |  |  |  |

***№ 20.*В места пропусков вставьте цифры, соответствующие номерам слов в словарике. В словарике есть лишние слова.**

Эксперимент на уроке.

Размололи зерна пшеницы и получили муку. К муке добавили немного воды и сделали из неё комочек теста. Комочек теста поместили на марлю и промыли его в стакане с водой. Вода в стакане \_\_\_\_\_\_\_ (А) от того, что из теста вымылось какое-то вещество. В стакан с мутной водой капнули 2-3 капли \_\_\_\_\_\_\_(Б). Жидкость окрасилась в \_\_\_\_\_\_\_(В) цвет. Значит, в этой воде содержится \_\_\_\_\_\_\_(Г).

Словарик: 1) крахмал, 2) жир, 3) йод, 4) помутнела,5) синий, 6) жёлтый

***№ 21.*Найди три ошибки в приведенном тексте. Укажи номера предложений, в которых сделаны ошибки, рядом с номером запиши правильный ответ.**

1. Растения, как и все живые организмы, питаются, дышат, растут, размножаются.

2. По способу питания растения относят к автотрофным организмам.

3. При дыхании растения поглощают углекислый газ и выделяют кислород.

4. Все растения размножаются семенами.

5. Растения, как и животные, растут только в первые годы жизни.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***№ 22.*Выполните задание, используя дополнительную информацию.**

Как-то крестьяне обратились к великому Чарльзу Дарвину с просьбой, чтобы он подсказал им, как увеличить урожаи семян клевера, которые стали катастрофически падать. «Заведите кошек», – ответил ученый. Крестьяне подумали, что он шутит, но Дарвин знал то, чего не знали крестьяне. Помогите крестьянам разрешить проблему. Используя информацию из научно-популярной литературы, постройте пищевую цепь и поясните ответ ученого.

**Информация. Легенда о клевере.**

Когда-то Бог запретил всем живым существам работать в субботу. Но пчелы и клевер не послушали его. Бог рассердился и наказал их, спрятав нектар далеко в глубину цветка. И теперь пчелы неспособны опылять клевер.

Когда европейцы переселились в Южную Австралию и Новую Зеландию, климат которых напоминает европейский, они стали пытаться выращивать для скота красный клевер. Он давал богатые укосы, прекрасно цвёл. Но семян не было. Выяснилось, что ни в Австралии, ни в Новой Зеландии нет шмелей. Когда же сюда завезли из Европы два вида шмелей и они акклиматизировались, клевер стал давать богатые урожаи семян.

Полевая мышь – это маленький зверёк с тёмно-серой или коричневой окраской спины и серовато-белым брюшком. При внешней безобидности этот зверёк доставляет массу хлопот, как человеку, так и своим соседям из животного мира. Полевые мыши – плохие соседи для шмелей, которые поселились на клеверном поле. Они разоряют гнёзда шмелей, съедают мёд и личинки. На поле, где мало мышей, шмелиные гнёзда остаются целыми.

Шмели – крупные перепончатокрылые (до 35 мм). Их тело покрыто густыми длинными волосками, образующими перевязи различных цветов: рыжие, чёрные, белые и т. д. Обитают шмели в почве, в гнёздах, в дуплах. Шмели – важнейшие опылители луговых, лесных и сельскохозяйственных насекомоопыляемых растений.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Биология**

**Вариант II**

В заданиях 1-13 необходимо обвести номер правильного ответа. В заданиях 14-22 нужно дописать ответ или отметить несколько ответов, или установить последовательность.

***№ 1.*Существенным признаком растительной клетки, отличающим ее от клеток представителей других царств живой природы, является:**

1) наличие цитоплазмы

2) жгутик, обеспечивающий движение клетки

3) хлоропласты

4) отсутствие оформленного ядра

***№ 2.*Как часть клетки объединяет все клеточные структуры и обеспечивает их взаимодействие?**

1) ядро

2) вакуоль

3) мембрана

4) цитоплазма

***№ 3.*Какой процесс жизнедеятельности изображён на рисунке?**

рост клетки

1) питание клетки

2) деление клетки

3) рост клетки

4) дыхание клетки

***№ 4.*Какой из названных признаков отличает бактерии от представителей других царств?**

1) отсутствие оформленного ядра

2) тело состоит из тонких белых нитей, образующих мицелий

3) тело состоит из тканей

4) большинство способны к активному передвижению

***№ 5.*Прочитайте приведенные ниже утверждения и выберите существенный признак, который характеризует все низшие растения (водоросли).**

1) размножаются семенами

2) не имеют органов и тканей

3) образуют споры

4) обитают в воде

***№ 6.*Выберите из списка животное с температурой тела, меняющейся в зависимости от температуры окружающей среды**

1) акула

2) белка

3) пингвин

4) медведь

***№ 7.*К какой группе относятся цветковые растения?**

1) Папоротники

2) Хвощи

3) Голосеменные

4) Покрытосеменные

***№ 8.*Производить кормовые добавки, средства защиты от вредителей, удобрения, витамины позволяют достижения в области**

1) генетики

2) селекции

3) биотехнологии

4) медицины

***№ 9.*Представителей какого царства человек использует в производстве кисломолочных продуктов?**

1) Растения

2) Животные

3) Грибы

4) Бактерии

***№ 10.*Какой процесс вызывает жизнедеятельность грибов?**

1) брожение теста

2) высыхание продуктов

3) квашение овощей

4) закисание молока

***№ 11.*Определите гриб по его изображению.**

****

1) подберёзовик

2) маслёнок

3) белый гриб

4) груздь

***№ 12.*К какой группе можно отнести описанное растение: многолетние травянистые растения, имеют корни, стебли и листья, образуют споры, растут в основном во влажных тенистых местах.**

1) Водоросли

2) Мхи

3) Папоротники

4) Голосеменные

***№ 13.*Выберите из списка всех позвоночных животных.**

1) черепаха

2) краб

3) жаба

4) стрекоза

5) морская звезда

6) ястреб

***№ 14.*В ходе эксперимента зёрна пшеницы растёрли в муку и добавили несколько капель воды. Полученное тесто завернули в марлю и промыли в воде. На марле осталась клейкая масса. Какие вещества обнаружили в составе семян?**

1) белки

2) углеводы

3) минеральные соли

4) жиры

***№ 15.*Что является следствием вырубки лесов, распашки земель, осушения болот?**

1) животные заселяют новые территории

2) увеличивается численность животных на этих территориях

3) разрушаются места обитания животных и они погибают

4) увеличивается разнообразие животных на этой территории

***№ 16.* Установите последовательность действий при работе с микроскопом.**

1) плавно приблизить объектив к рассматриваемому объекту

2) поставить микроскоп штативом к себе недалеко от края стола

3) добиться чёткого изображения предмета

4) поместить предметное стекло с препаратом на предметный столик

5) настроить свет

***№ 17.*Установите соответствие между признаками организма и средой его обитания. В таблице ответа под буквой каждого признака напиши цифру выбранной среды обитания.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Признаки организмов** | **Среды обитания** |
| А) короткие копательные конечности | 1) водная |
| Б) конечности в форме плавников или ласт | 2) наземно-воздушная |
| В) мощные, но легкие конечности | 3) почвенная |
| Г) утрата органов или даже систем | 4) организменная |

**Таблица ответа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** |
|  |  |  |  |

***№ 18.*Установите соответствие между значением организмов для человека и группой организмов. В таблице ответа под буквой каждого значения организмов напиши цифру выбранной группы организмов.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Значение для человека** | **Организм** |
| А) поглощение углекислого газа | 1) растения  2) грибы |
| Б) источник получения антибиотиков |
| В) вызывают гниение и порчу продуктов, зерна, фруктов, а также тканей |
| Г) сырье для промышленности (смола, масло, каучук, дубильные вещества) |
| Д) образовали уголь, нефть, торф |

**Таблица ответа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
|  |  |  |  |  |

***№ 19.*Установите соответствие между признаками организмов и группой организмов. В таблице ответа под буквой каждого признака напиши цифру выбранной группы организмов.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Признаки** | **Группа организмов** |
| А) тело состоит их тонких нитей, образующих мицелий | 1) грибы  2) животные |
| Б) растут до определённого периода |
| В) растут в течение всей жизни |
| Г) способны активно передвигаться |

**Таблица ответа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** |
|  |  |  |  |

***№ 20.*В места пропусков вставьте цифры, соответствующие номерам слов в словарике. В словарике есть лишние слова.**

Эксперимент на уроке.

На металлическую пластинку пожили 10-15 семян пшеницы и нагревали. При \_\_\_\_\_\_\_ (А) начали выделяться бурые пары и семена \_\_\_\_\_\_\_(Б). После сгорания \_\_\_\_\_\_\_(В) веществ осталась зола. Зола не горит. Зола – это \_\_\_\_\_\_\_(Г) вещества.

Словарик: 1) органические, 2) минеральные, 3) прокаливание, 4) охлаждение,5) проросли, 6) обуглились

***№ 21.*Найди три ошибки в приведенном тексте. Укажи номера предложений, в которых сделаны ошибки, рядом с номером запиши правильный ответ.**

1. Грибы относятся к царству животных.

2. Они наделены качествами, характерными для животных: не содержат в своих клетках зеленый пигмент хлорофилл, не способны к процессу фотосинтеза и питаются готовыми органическими веществами.

3. В оболочках грибных клеток содержится хитин.

4. Как и животные грибы растут до определенного возраста и в поисках пищи активно передвигаются.

5. Как и некоторых животных (кур, свиней и др.), грибы выращивает человек для употребления в пищу (желчный гриб, ложные лисички, бледные поганки).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***№ 22.*Выполните задание, используя дополнительную информацию.**

При выращивании клевера – лучшей кормовой культуры с большим содержанием белка – сельскохозяйственные работники столкнулись с проблемой отсутствия семян у этой культуры. Оказалось, что урожай семян зависит от рыжих лис. Используя информацию из научно-популярной литературы, постройте пищевую цепь, и объясни взаимозависимость между лисой и клевером.

**Информация: Легенда о клевере.**

Когда-то Бог запретил всем живым существам работать в субботу. Но пчелы и клевер не послушали его. Бог рассердился и наказал их, спрятав нектар далеко в глубину цветка. И теперь пчелы неспособны опылять клевер.

Когда европейцы переселились в Южную Австралию и Новую Зеландию, климат которых напоминает европейский, они стали пытаться выращивать для скота красный клевер. Он давал богатые укосы, прекрасно цвёл. Но семян не было. Выяснилось, что ни в Австралии, ни в Новой Зеландии нет шмелей. Когда же сюда завезли из Европы два вида шмелей и они акклиматизировались, клевер стал давать богатые урожаи семян.

Полевая мышь – это маленький зверёк с тёмно-серой или коричневой окраской спины и серовато-белым брюшком. При внешней безобидности этот зверёк доставляет массу хлопот, как человеку, так и своим соседям из животного мира. Полевые мыши – плохие соседи для шмелей, которые поселились на клеверном поле. Они разоряют гнёзда шмелей, съедают мёд и личинки. На поле, где мало мышей, шмелиные гнёзда остаются целыми.

Шмели – крупные перепончатокрылые (до 35 мм). Их тело покрыто густыми длинными волосками, образующими перевязи различных цветов: рыжие, чёрные, белые и т. д. Обитают шмели в почве, в гнёздах, в дуплах. Шмели – важнейшие опылители луговых, лесных и сельскохозяйственных насекомоопыляемых растений.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_