



**Общие законы
зависимости организмов
от факторов среды**



Вопросы:

1. От растений, возделываемых на полях, человек стремится получить максимально возможную продукцию. Каждое сортовое растение пшеницы может дать до 300 семян, что означало бы урожай в 600 центнеров с га. Однако на практике высоким считается урожай в 40-50 ц на га. Каковы возможные причины того, что урожайность пшеницы не достигает максимума?
2. В зрелых буковых лесах взрослые деревья смыкаются кронами. В таких лесах почти нет молодых буков, хотя на старых ежегодно вызревают многие тысячи орешков. Объясните, какие причины могут тормозить появление следующих поколений.



1. При чрезмерном увеличении численности (плотности) популяции:
 - a) Животные быстрее и эффективнее размножаются
 - b) Улучшаются условия жизни для всех особей и возрастает их защита от хищников
 - c) Особи перестают размножаться, сокращается продолжительность их жизни, растёт агрессивность, возникает стресс
 - d) Уменьшается конкуренция между самцами за самку

2. Изменения во внешней среде приводят к различным изменениям в популяции, но не влияют
 - a) На численность особей
 - b) На возрастную структуру
 - c) На ареал
 - d) На соотношение полов



3. Механизм, обеспечивающий саморегуляцию численности популяций, кроется:

- a) Во внутривидовых отношениях
- b) В отношениях с окружающей средой
- c) В генофонде
- d) В биохимических и физиологических процессах, происходящих в организмах особей

4. Предельная численность особей вида в естественных условиях ограничена:

- a) Климатическими условиями среды
- b) Размерами среды обитания
- c) Существующим количеством особей и климатическими факторами
- d) Экологической ёмкостью среды обитания

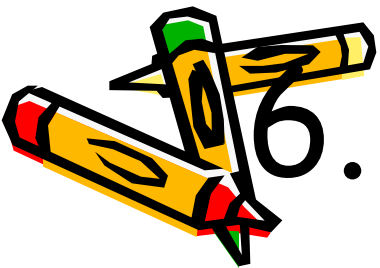
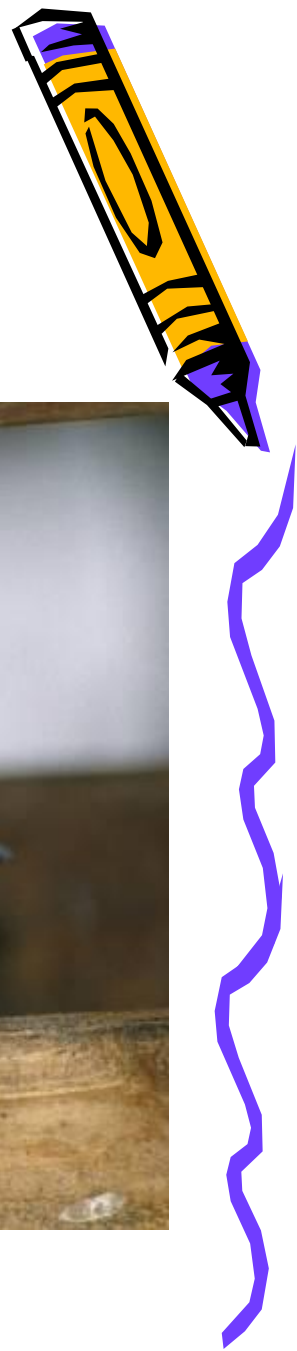


5. Постоянная высокая плодовитость обычно встречается у видов:
- a) Хорошо обеспеченных пищевыми ресурсами
 - b) Которые занимают обширный ареал
 - c) Смертность особей которых очень велика
 - d) Потомство которых проходит стадию личинки
6. Чем меньше размеры живого организма, тем, как правило:
- a) Больше скорость его размножения
 - b) Медленнее он размножается
 - c) У него ниже интенсивность обмена веществ
 - d) Долше он живёт

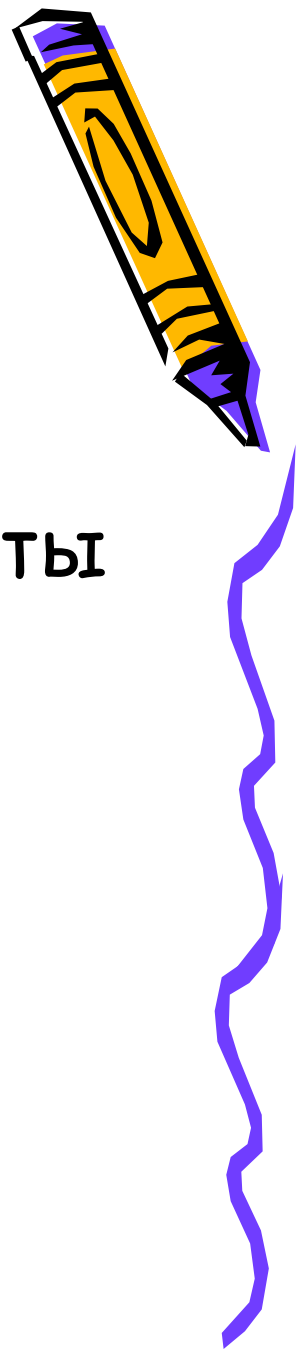


О
Т
В
е
Т
ы

1. С
2. С
3. А
4. D
5. С
6. А



Что такое экологические факторы?

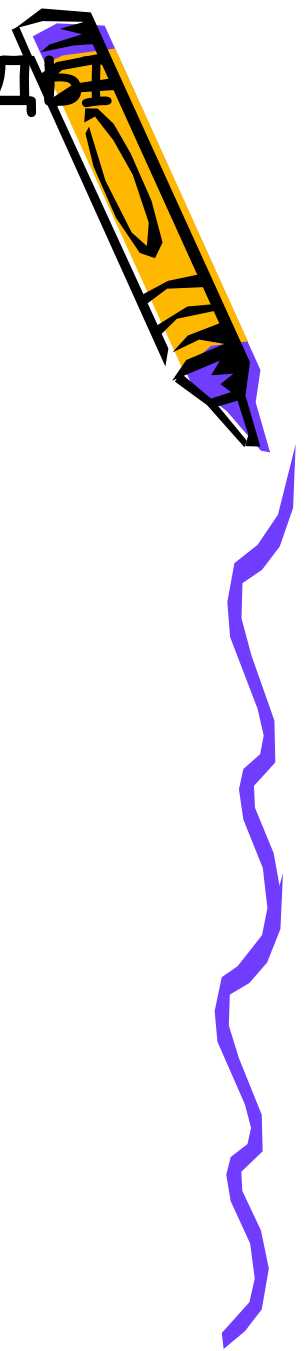


- Экологические факторы - это определённые условия и элементы среды, которые оказывают специфическое воздействие на организм.



Классификация факторов среды по происхождению

1. Абиотические (неживая природа)
 - Климатические (свет, температура, влажность воздуха, ветер, снег)
 - Эдафические (почвенные - состав и плодородие почв, грунтовые)
 - Орографические (рельеф, экспозиция)
 - Химические (газовый состав воздуха, солевой состав воды)
 - Физические (шум, магнитные поля, радиоактивность, теплопроводность)
2. Биотические (взаимосвязи с другими организмами)
3. Антропогенные (деятельность человеческого общества)



Классификация факторов среды по исчерпаемости

1. Условия – это факторы, которые организмом не расходуются, не исчерпываются, и ни один организм не в состоянии сделать их менее доступными для других организмов (солёность или температура воды в озере)
2. Ресурсы – это факторы, которые в результате жизнедеятельности организма сокращаются (занятое белкой дупло не сможет уже занять другой дуплогнездник)



Действие экологических факторов на организм

- Прямое
- Косвенное (через другие экологические факторы)

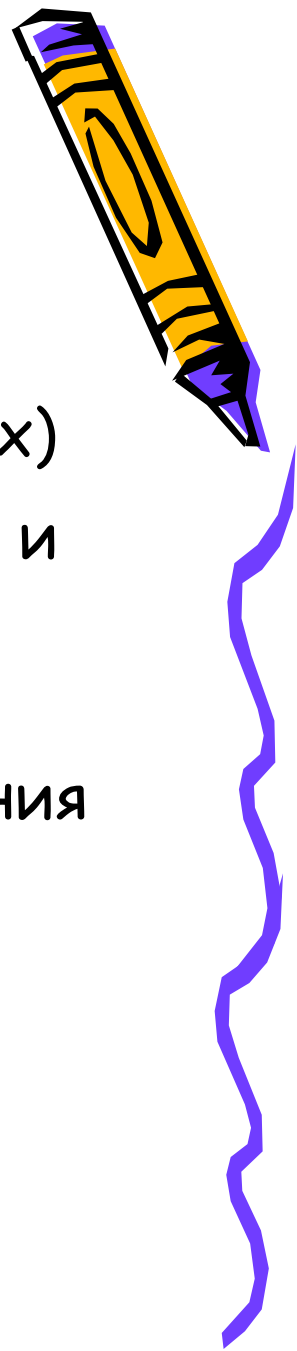


Изменчивость экологических факторов в пространстве и во времени

- Относительно постоянны (сила тяготения, солнечная радиация, солёность океана)
- Изменчивы (температура и влажность воздуха, сила ветра)



Воздействие экологических факторов



- Ограничивающее (делает невозможным существование организма в данных условиях)
- Раздражающее (вызывает биохимические и физиологические адаптации)
- Модифицирующее (вызывает морфологические и анатомические изменения организмов)
- Сигнальное (информирует об изменениях других факторов среды)



Условия жизни

- Комплекс факторов, под действием которых осуществляются все основные жизненные процессы организмов, включая нормальное развитие и размножение

Условия существования

- Условия, при которых не происходит размножения





Закон ограничивающего фактора

Наиболее значимым в данный момент времени тот фактор, который больше всего отклоняется от оптимальных для организма значений



Задание 1



- 18-25°C и 70-90%
- 20-35°C и 20-35%

