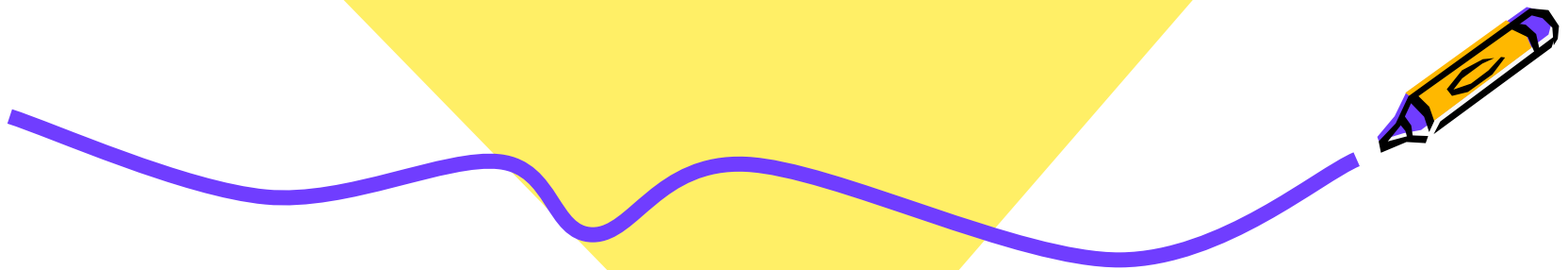




Общие законы  
зависимости организмов  
от факторов среды



# 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

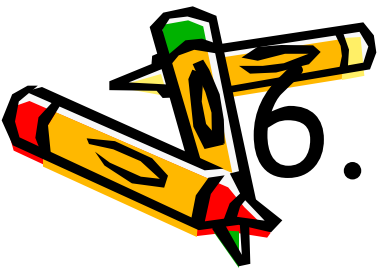
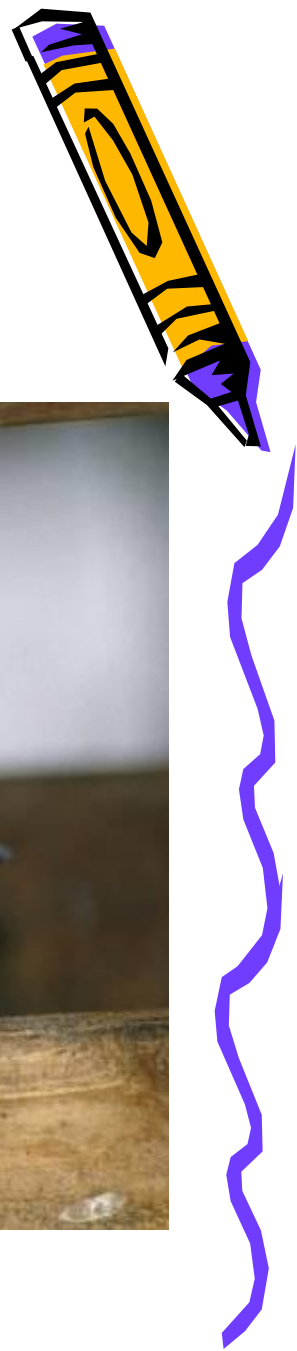
6. Чем меньше размеры живого организма, тем, как правило:

- a) Больше скорость его размножения
- b) Медленнее он размножается
- c) У него ниже интенсивность обмена веществ
- d) Дольше он живёт

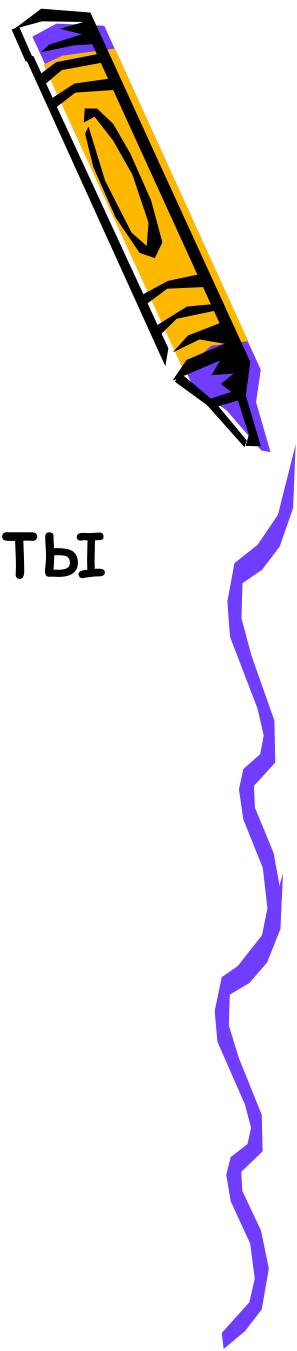


О  
Т  
В  
е  
Т  
ы

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)

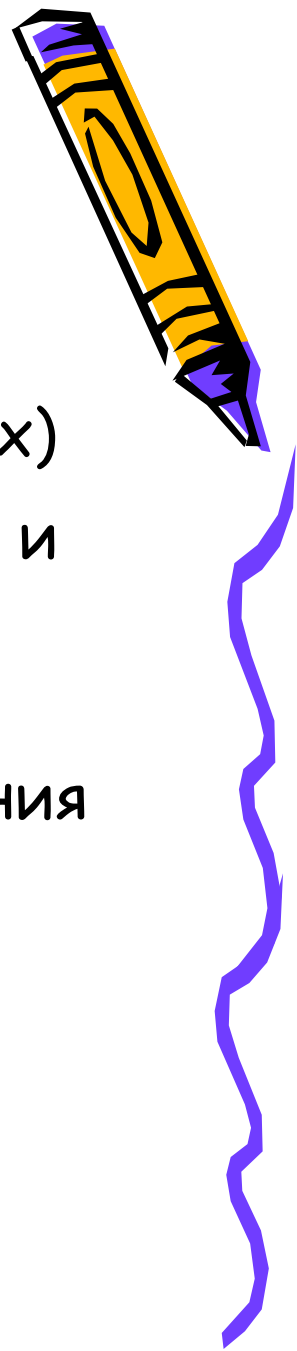


## Изменчивость экологических факторов в пространстве и во времени

- 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)

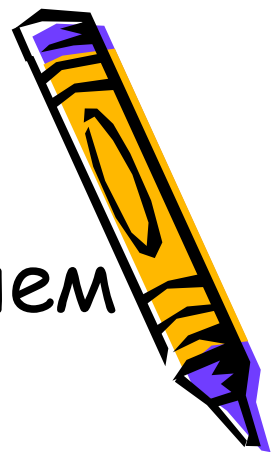


# Условия жизни

- 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%

