



Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Ленинградской области
«Тихвинский промышленно-технологический техникум
им. Е.И.Лебедева»

Методическая разработка
«Олимпиада по биологии»
Преподаватель: Рудой Н.А.

г. Тихвин
2022 год

Методическая разработка «Олимпиада по биологии» предназначена для проведения второго (заключительного) тура олимпиады по биологии внутри техникума в рамках месяца науки

Цель олимпиады: развитие познавательных интересов в области биологических и экологических знаний

Задачи:

- пропаганда и актуализация биологических и экологических знаний;
- повышение интереса к обучению, в том числе к углублённому изучению дисциплины;
- выявление наиболее мотивированных на углублённое изучение предмета обучающихся;
- совершенствование методов организации дистанционного обучения;
- развитие навыков самостоятельной исследовательской работы
- повышение качества профессионального образования.

Форма проведения: дистанционная

Материалы: Листы заданий, бланки ответов, список рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсов

Часть 1. Выберите один верный ответ (15 баллов)

1. Абиотические факторы включает в себя экологическая единица

- а) биоценоз б) экосистема в) популяция г) вид

2. Пластиды растений, осуществляющие процесс фотосинтеза:

- а) хлоропласты б) хромопласты в) лейкопласты г) фторопласты

3. Ткань организма, клетки которой не способны к делению:

- а) нервная б) мышечная в) костная

4. Филогенетические ряды - это

- а) ряды особей с одинаковыми наследственными признаками
б) ряды особей одного вида, начиная с предков и до современных форм
в) ряды особей разных видов с одинаковыми признаками

5. Дегенерация как направление эволюции - это изменения, приводящие к

- а) к упрощению строения и функций организмов
б) постепенному улучшению приспособленности организмов
в) резкому подъёму уровня организации

6. Естественный отбор, направленный на сохранение существующих признаков вида

- а) движущий б) дизруптивный в) стабилизирующий

7. Авторами клеточной теории являются:

- а) Г. Мендель и Р.Вирхов б) М.Шлейден и Т.Шванн
в) К.Бэр и Ж.Кювье

8. Расхождение признаков у особей одного вида как адаптация к условиям среды:

- а) параллелизм б) дивергенция в) конвергенция

9. Виды живых организмов, определяющие микроклимат экологического сообщества

- а) эдификаторы б) продуценты в) гетеротрофы

10. Схема, отражающая процесс потери энергии в пищевых цепях

- а) круговорот веществ в природе б) экологическая пирамида
в) трофическая цепь

11. Зародыш с двойной цепью клеток, полостью первичного кишечника и первичным ртом:

- а) бластула б) гастрюла в) бластомера

12. Аппарат Гольджи животных клеток - это:

- а) сгусток цитоплазмы вокруг ядра, содержащий две вакуоли
- б) сеть трубочек с пузырьками на концах и полостями с лизосомами
- в) продолговатое тельце, в котором вырабатывается АТФ

13. Изменчивость организмов, не связанная с изменением генотипа и не передаваемая по наследству:

- а) модификационная
- б) мутационная
- в) хромосомная

14. Закон «Дигибридное расщепление представляет собой два независимых друг от друга моногибридных расщепления, накладывающихся друг на друга» - это:

- а) биогенетический закон
- б) закон единообразия гибридов первого поколения
- в) второй закон генетики Г.Менделя

15. Один из основных признаков принадлежности особей к одному виду:

- а) один географический ареал обитания
- б) наличие признаков, отсутствующих у особей других видов
- в) свободное скрещивание и плодовитое потомство

Часть 2. Установите правильную последовательность (12 баллов).

1. Установите правильную последовательность этапов географического видообразования:

- 1 - возникновение территориальной изоляции между популяциями одного вида
- 2 - расширение или расчленение ареала вида
- 3 - появление мутаций в изолированных популяциях
- 4 - сохранение естественным отбором особей с признаками, полезными в конкретных условиях среды
- 5 - утрата особями разных популяций способности скрещиваться

2. Установите, в какой последовательности при митотическом делении клетки происходят указанные процессы:

- 1 - хромосомы располагаются по экватору клетки
- 2 - хроматиды расходятся к полюсам клетки
- 3 - образуются две дочерние клетки
- 4 - хромосомы спирализуются, каждая состоит из двух хроматид
- 5 - растворяется ядерная оболочка, хромосомы попадают в цитоплазму

3. Определите последовательность циклов непрямого постэмбрионального развития насекомых при полном метаморфозе:

- 1 - формирование куколки
- 2 - откладывание яиц
- 3 - образование личинки в виде гусеницы
- 4 - появление на свет взрослой особи
- 5 - развитие будущего насекомого в коконе

4. Установите последовательность стадий антропогенеза:

- 1 - неандерталец
- 2 - рамапитек
- 3 - кроманьонец
- 4 - австралопитек
- 5 - питекантроп

5. Определите последовательность расположения организмов в экологической пирамиде (снизу вверх):

- 1 - цапля
- 2 - трава
- 3 - кузнечик
- 4 - лиса
- 5 - лягушка

6. Определите последовательность уровней организации живой материи по мере усложнения их структуры:

- 1 - тканевый
- 2 - видовой
- 3 - клеточный
- 4 - молекулярный
- 5 - организменный

Часть 3. В тестовых заданиях в виде суждений согласитесь с ними или отклоните их. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет»: (10 баллов)

1. Гетерозис - это получение более крупных и жизнестойких гибридов при скрещивании особей разных видов

2. Процесс выработки мелких приспособлений организмов к условиям существования называется идиоадаптацией

3. Рудиментарными называются органы и признаки, унаследованные от далёких предков и изредка проявляемые у современных людей (например, наличие хвоста)

4. Главным признаком прокариотических клеток является наличие в них нескольких ядер
5. Закон зародышевого сходства сформулировал французский биолог Жорж Кювье
6. Гамета - это оплодотворённая половая клетка с диплоидным набором хромосом (по 50% от мужской и женской особи)
7. Совокупность эволюционных процессов внутри популяций, приводящих к видообразованию, называют микроэволюцией
8. Коацерваты - это исходные вещества пищи, используемые клеткой для синтеза нужных ей органических веществ
9. Бактерии и грибы являются продуцентами, так как производят органическую массу из неорганических веществ
10. Если мать больна дальтонизмом, а отец здоров, то все их сыновья будут больными, а дочери - здоровыми

Часть 4. Найдите аналогию: (6 баллов)

1. курица : шакал = кактус : ?

(Варианты: сова, верблюд, берёза, лев, вирус)

2. митохондрия : свет = рибосома : ?

(Варианты: яйцо, сила, вакуум, крахмал)

3. семя : помидор = зигота : ?

(Варианты: гибрид, эмбрион, лизосома, полисахарид)

4. А : жёлтый = а : ?

(Варианты: синий, красный, фиолетовый, зелёный)

5. Монголия : индеец = Европа : ?

(Варианты: японец, австралиец, египтянин, африканец)

6. колибри : орхидея = белка : ?

(Варианты: ольха, роза, орешник, черника)

Ответы

Часть 1

1. б 2. а 3.а 4.б 5. а 6. в 7. б 8. б
9. а 10. б 11. б 12. б 13. а 14. в 15. в

Часть 2

- 1. 2, 1, 5, 3, 4**
- 2. 4, 5, 1, 2, 3**
- 3. 2, 3, 1, 5, 4**
- 4. 2, 4, 5, 1, 3**
- 5. 2, 3, 5, 1, 4**
- 6. 4, 3, 1, 5, 2**

Часть 3

Да, да, нет, нет, нет, нет, да, нет, нет, да

Часть 4

Верблюд, яйцо, эмбрион, зелёный, египтянин, орешник