

ИТОГОВЫЙ КОНСПЕКТ

Биология как наука, признаки/свойства живого



УМСКУЛ
ОНЛАЙН-ШКОЛА ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ

Общая биология – это комплекс биологических дисциплин, изучающих развитие и существование живых организмов, их эволюцию и происхождение. Общая биология не рассматривает отдельные группы организмов, она изучает именно общие закономерности, касающиеся всех живых существ нашей планеты

ПРИЗНАКИ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ:

- 1) **Обмен веществ и энергии** – совокупность процессов поступления, преобразования и удаления веществ и энергии, происходящих в живых организмах
- 2) Способность к **самовоспроизведению** – при этом появляются новые клетки, особи и т. п. и поддерживается существование организма
- 3) **Наследственность** – способность организма передавать свои признаки потомству
- 4) **Изменчивость** – приобретение организмом новых признаков и свойств
- 5) **Раздражимость** – способность организма воспринимать раздражение
- 6) **Развитие** – любой организм в течение своей жизни проходит через определенные этапы, закономерно сменяющие друг друга
- 7) **Рост** – это увеличение в размерах
- 8) **Дискретность** – любой организм состоит из отдельных частей (клеток, тканей, органов), которые функционируют как единое целое
- 9) **Саморегуляция** – поддержание гомеостаза любой системы (клетка, орган, организм), регуляция процессов и т. д.

УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ:

1. **Молекулярный** – все организмы в конечном итоге состоят из молекул, на этом уровне происходят процессы метаболизма
2. **Клеточный** – основной уровень жизни: согласно клеточной теории, клетка – структурная и функциональная единица всех организмов нашей планеты (у бактерий и простейших клеточный уровень соответствует организменному)
3. **Тканево-органный** – характерен для высших растений и многоклеточных животных, начиная с кишечнополостных. Его признаком является наличие тканей и органов (у многих животных появляются системы органов)
4. **Организменный** – уровень отдельной особи
5. **Популяционно-видовой** – объединяет популяции одного вида
6. **Биоценотический** – уровень сообщества
7. **Биосферный** – высший уровень организации. Он включает биосферу – живую оболочку Земли и объединяет все сообщества нашей планеты

*уровни 5–7 – это надорганизменные структуры

Биология – комплекс биологических дисциплин, изучающих развитие и существование живых организмов, их эволюцию и происхождение

ИТОГОВЫЙ КОНСПЕКТ

Биология как наука, признаки/свойства живого



УМСКУЛ
ОНЛАЙН-ШКОЛА ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ

Ботаника – наука о растениях

Зоология – наука о животных

Бактериология – наука о бактериях

Вирусология – наука о вирусах

Лишениология – наука о лишайниках

Анатомия – наука о внутреннем строении

Морфология – наука о внешнем строении

Физиология – наука о жизнедеятельности организма и его частей

Этология – наука о поведении животных

Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов

Микология – наука о грибах

Антропология – наука о человеке

Эмбриология – наука о развитии живого организма от момента оплодотворения до рождения

Цитология – наука о клетках

Гистология – наука о тканях

Экология – наука об отношениях живых организмов между собой и окружающей их средой

Эволюция – наука об историческом развитии живой природы

Палеонтология – наука о развитии жизни в прошлые геологические времена

Биохимия – наука о химических веществах и процессах в живых организмах

Методы биологии:

- 1) наблюдение – описание биологического явления
- 2) сравнение – сопоставление объектов, процессов, явлений, нахождение между ними сходств/различий
- 3) эксперимент – целенаправленное исследование в управляемых условиях
- 4) метод измерений – измерение характеристик объектов
- 5) исторический метод – изучение хода развития исследуемого объекта
- 6) моделирование – описание сложных природных явлений простыми моделями



ПРИМЕРЫ использования методов в жизни человека:

- **тонометр** – прибор для измерения артериального давления
- **спирометр** – прибор для определения жизненной ёмкости лёгких
- **глюкометр** – прибор для измерения уровня глюкозы

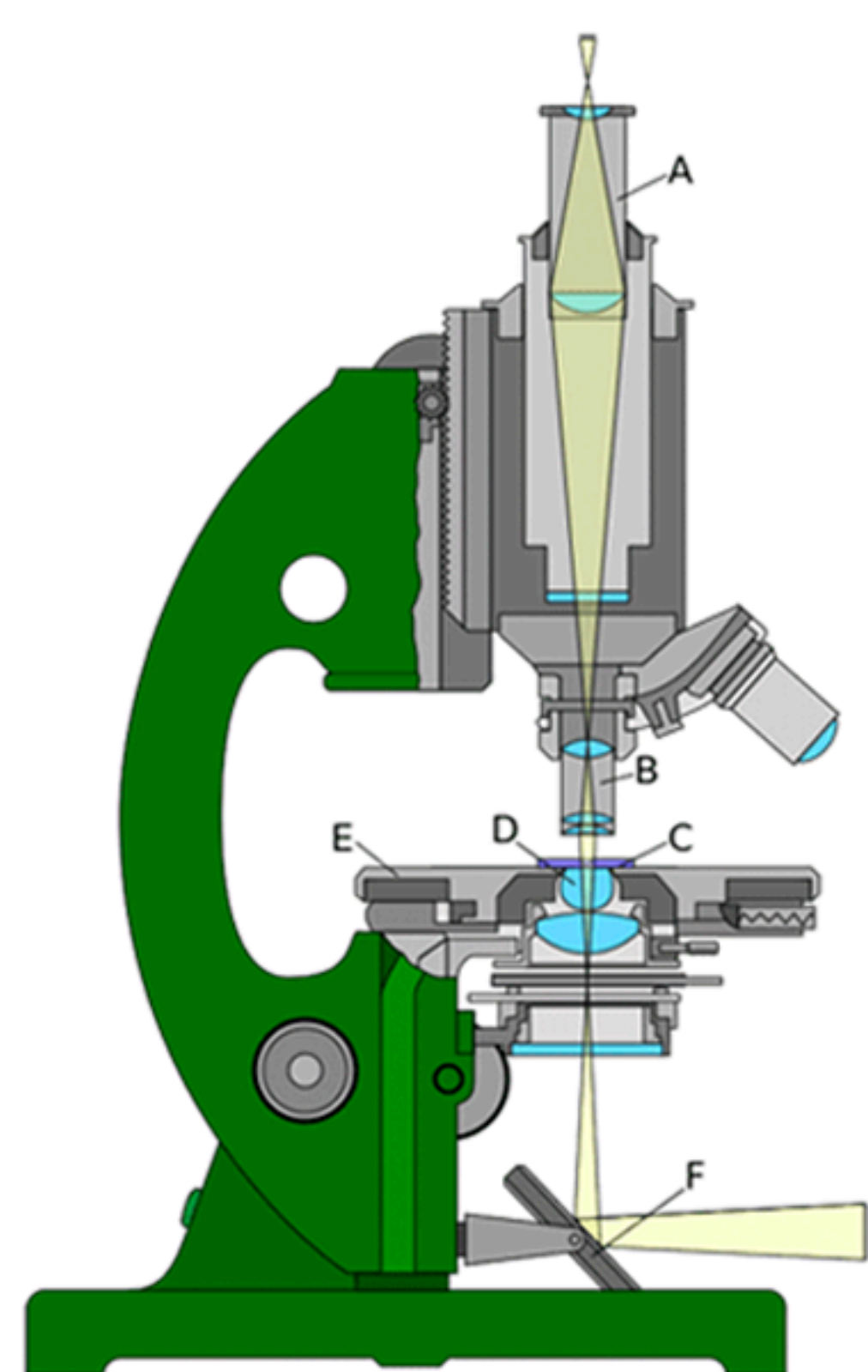


ИТОГОВЫЙ КОНСПЕКТ

Биология как наука, признаки/свойства живого



УМСКУЛ
ОНЛАЙН-ШКОЛА ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ



УСТРОЙСТВО МИКРОСКОПА

- A – ОКУЛЯР
- B – ОБЪЕКТИВ
- C – ОБЪЕКТ
- D – КОНДЕНСОР
- E – ПРЕДМЕТНЫЙ СТОЛИК
- F – ЗЕРКАЛО

ЦИТОЛОГИЯ – наука, изучающая состав, строение и функции клетки

световой микроскоп: возможность рассматривать живые клетки, легче, компактнее (проще в обращении, значительно дешевле), и не требует сложной подготовки препаратов

электронный микроскоп: высокое разрешение

На экзамене также могут встретиться и *частные методы:*

- генеалогический (составление родословных людей, выяснение характера **наследования** определенных признаков)
- палеонтологический (выявление родства между **древними** организмами)
- цитологический (исследование строения **клетки**, её структур с помощью микроскопа)
- биохимический (исследование **химического состава** живых клеток и организмов)
- центрифугирование (**разделение смесей** на составные части под действием силы)

Для заметок: сегодня ты узнал(а) о том, что из себя вообще представляет биология, какие методы используют ученые при исследовании живых организмов/объектов

Также мы познакомились со свойствами живых организмов (попробуй назвать сейчас хотя бы пять из них), теперь, выражаясь биологическим языком, ты можешь сказать, почему камень – неживой объект, а растение – живой организм :)

Ты находишься в начале своего большого пути, не останавливайся никогда <3

Организация живой природы

Еще раз кратенько про уровни организации жизни, чтобы уж наверняка не забыть:

1. Молекулярный
2. Клеточный
3. Организменный
4. Популяционно-видовой
5. Биогеоценотический
6. Биосферный

