МАТЕРИАЛЫ

для подготовки к аттестации по биохимии 10.1 класс (база)

Учитель: Г.А. Кутурова

№	Наименование раздела/темы	Знать	Уметь
Раздел 1: Введение естествознания.	Естествознание- наука об окружающем мире. Биология- как часть естествознания, наука о живом мире. Общие свойства живых организмов. Единый химический состав клеток живой природы. Вещества неорганические и органические.	Современные научные представления о сущности жизни; значение биологической науки в деятельности человека; общие признаки живых организмов.	Делать выводы о клеточном строении организмов; о родстве и единстве органического мира; выявлять признаки живых организмов, различать вещества органической и неорганической природы.
Раздел 2: Основы органической химии.	Химия, как часть естествознания. Химический состав клетки. Органические вещества клетки. Теория строения органических веществ (А.М. Бутлерова). Углеводороды, их классификация, основные химические свойства, применение и значение для человека. Нефть , как	Историю развития органической химии; основные положения теории А.М. Бутлерова; определения изомеров; гомологов; особенности строения углеводородов; углеводороды предельного и непредельного строения; химические свойства углеводородов предельного и непредельного строения.	Сравнивать и характеризовать, классифицировать, давать названия углеводородам; сравнивать химические свойства углеводородов; различать реакции присоединения и замещения; различать процессы крекинга нефти, полимеризации. Делать выводы о значении нефти для жизни современного общества, как основного источника углеводородного топлива.

	природный источник углеводородного сырья.		

База вопросов для итогового теста и

мини-теста № 1

1. Современной теории строения органических веществ соответствует следующее положение:

а) “клеткам присуще мембранное строение”;

б) “клетки всех живых существ имеют ядра”;

в) “органические вещества образованы углеродом, водородом. Кислородом последовательно, согласно валентности элементов”;

г) “клетки всех живых существ делятся”.

2. Клеточной теории не соответствует положение:

а) “атомы, образующие молекулы органических веществ взаимно влияют друг на друга”;

б) «органические вещества образованы углеродом, водородом. Кислородом последовательно, согласно валентности элементов»;

в) “для органических веществ характерно явление изомерии”;

г) “клетки всех живых существ сходны по строению и функциям”.

3. Создателями теории строения органических веществ является:

а) Ч. Дарвин и А. Уоллес;

б) Г. Мендель и Т. Морган;

в) Р. Гук и Н. Грю;

г) А.М. Бутлеров

4. С какой из областей знания в большей мере связано развитие теории строения органических веществ в XIX и XX столетии:

а) с развитием микроскопии;

б) с развитием философии;

в) с развитием биологии;

г) с развитием всех указанных направлений.

5. О единстве органического мира свидетельствует:

а) связь организмов со средой;

б) сходство живой и неживой природы;

в) наличие разных уровней организации живой природы;

г) клеточное строение организмов всех царств живой природы.

6. Самая маленькая структурная единица организма, наделённая всеми основными признаками живого – это:
-ткань
-орган
-клетка
-система органов

7.Гомологическая разность это группа элементов с общей формулой:
- (-C H $_2$ -)
- (C $_n$ H $_{2n+2}$)

-(C $_n$ H $_{2n+1}$ -)
- (C $_n$ H $_{2n-2}$)

8. Гомологический ряд это:
-ряд соединений, в котором каждый последующий член не отличается от предыдущего на группу атомов (-CH_2-).
-ряд родственных соединений с однотипной структурой.

-ряд родственных соединений с однотипной структурой, в котором каждый последующий член отличается от предыдущего на постоянную группу атомов (-CH_2-).

-ряд родственных соединений имеющих группу атомов (-CH_2-).

9.Алканы , углеводороды с общей формулой:

- углеводороды с общей формулой C_nH_{2n+2}, имеют простые сигма связи, для них характерна реакция замещения.
- углеводороды с общей формулой C_nH_{2n+2}, имеют сигма связи и пи-связи.

- углеводороды с общей формулой C_nH_{2n}, имеют простые сигма связи.

- углеводороды с общей формулой C_nH_{2n-2}, имеют простые сигма связи.

10. Алкены это углеводороды с общей формулой:
- углеводороды с общей формулой C_nH_{2n+2}, имеют простые сигма связи.
- углеводороды с общей формулой C_nH_{2n}, имеют двойную связь и для них характерны реакции присоединения.
- углеводороды с общей формулой C_nH_{2n-2}, имеют простые сигма связи.
- углеводороды с общей формулой C_nH_{2n+2}, имеют две двойные связи.

11.К гомологам этана относятся:
-этилен
-пропин
-этил
-пентан

12. У гомологам этилена относятся:
-пропилен
-пропин
-этил
-пентан

Мини-теста № 2

1. Наука о строении, химических свойствах, способах получения и применении органических веществ – это:
-биохимия
-органическая химия
-неорганическая химия
-химия полимеров

2. Впервые применил метод синтеза насыщенных углеводородов действием металлического натрия на галогеналканы:
- Ш.Вюрц

-Р. Броун
- Д.И. Менделеев
- А.М. Бутлеров

3. Изомеры-это вещества имеющие:

-разный качественный состав, но одинаковое строение
- разный качественный состав, и разное строение
- одинаковый качественный и количественный состав, но разное строение
- разный качественный состав и строение

4. Реакция полимеризации – это :

- химическая реакция замещения одного или нескольких атомов водорода в молекуле органического вещества
- химическая реакция соединения множества исходных молекул низкомолекулярного вещества (мономера) в крупные молекулы (макромолекулы) полимера
- химическая реакция разложение веществ
-химическая реакция образования солей

5. Мономер - это:

- низкомолекулярное вещество, повторяющиеся звенья (структурные единицы), образующее полимер в реакции полимеризации.
- высокомолекулярное вещество, образующее полимер в реакции полимеризации.
- атомы, образующие соли
- любое органическое вещество

6. Цепная реакция – это :

- химические реакции, разложения органических веществ

- химические реакции, идущие с образованием органических веществ.

- химические реакции, идущие с образованием полимеров.

-химические реакции, идущие путем последовательности одних и тех же элементарных стадий, на каждой из которых возникает одна или несколько активных частиц (атомов, свободных радикалов, ионов, ион-радикалов).

7. Углеводородный радикал - это:

- группа атомов с общей формулой C_nH_{2n+1}-, имеющих свободную связь;
- группа атомов с общей формулой C_nH_{2n+2};

- группа атомов с общей формулой C_nH_{2n-};
- группа атомов с общей формулой C_nH_{2n-2};

8. Нефть это-:
- природный источник углеводородного сырья, маслянистая жидкость, смесь углеводородов;
- низкомолекулярное органическое вещество
- высокомолекулярное неорганическое вещество
- соль

9. Крекинг нефти - это:
- химические реакции переработки нефти , с образованием продуктов меньшей молекулярной массы , протекает с образованием новых С—С связей и образованием свободных радикалов.
- химические реакции переработки нефти , с образованием продуктов меньшей молекулярной массы , протекает с разрывом связей С—С и образованием свободных радикалов.
- химические реакции переработки нефти , с образованием продуктов большей молекулярной массы , протекает с образованием свободных радикалов.
- химические реакции синтеза органических веществ.

10. Роль катализаторов в процессе переработки нефти :
- участвует в процессе образования продуктов меньшей молекулярной массы , не влияет на скорость протекания реакции.
- ускоряют процесс образования продуктов меньшей молекулярной массой.
- ускоряют процесс образования продуктов меньшей молекулярной массой и сами при этом участвуют в химической реакции.
- замедляют процесс образования продуктов с меньшей молекулярной массой , протекает с разрывом связей С—С и образованием свободных радикалов.

11. Сформулировать гипотезу — значит

1) собрать имеющиеся факты
2) выдвинуть предположение
3) подтвердить объективность полученных данных
4) провести эксперимент

12. К углеводородным радикалам относятся:
-этан и пропан;
-этан и пропил;

-метил и этил;
-пентил и бутан.

13. Циклоалканы и углеводороды, ряда этилен являются:

-межклассовыми изомерами;
-гомологами;
-классовыми изомерами;
-неорганическими веществами.

14. Полиэтилен- продукт реакции:

-разложения;
-горения;
-полимеризации;
-окисления.

15. Реакция горения углеводородов относится к :

-реакции экзотермической, с образование воды и углекислого газа;
-реакции эндотермической, с образование воды и углекислого газа;
-реакции как экзотермической, так и эндотермической;
-реакции экзотермической, с образование только углекислого газа;

Задания с вариантами ответов:

1. **К Алканам относятся следующие вещества (выберите верные варианты):**
   а) $C_4H_{10}, C_5H_{12}, CH_4, C_{10}H_{22}$
   б) $C_4H_8, C_5H_{12}, CH_4, C_{10}H_{22}$
   в)этан, пентан, пропен, пропин
   г)этан, пропан, бутан, пентан
2. **К Алкенам относятся следующие вещества (выберите верные варианты):**
   а) $C_4H_{10}, C_5H_{12}, CH_4, C_{10}H_{22}$
   б) $C_4H_8, C_5H_{10}, C_3H_6, C_{10}H_{20}$
   в)этан, пентан, пропен, пропин
   г)этен, пропен, бутен, пентен
3. **Изомеров не имеют следующие вещества в группах (выберите верные варианты):**

а) этан и бутан
б) этан и метан
в) этан и пентан
г) этен, и циклопропан