

1. Проверка домашнего задания. Решите тесты по теме: "Углеводы»

Вопрос	Варианты ответа
1. Простейшим сахаром является:	а) моносахарид б) дисахарид в) полисахарид
2. Углеводы, содержащие пять атомов углерода, зовутся:	а) пентозами б) гексозами в) тетрозами
3. К олигосахаридам можно отнести:	а) сахарозу б) гликоген в) крахмал
4. Основной способ образования углеводов является:	а) фотосинтез б) искусственный синтез в) окисление спиртов
5. $CO_2 + H_2O + Q = (CH_2O)_n + O_2(\text{газ})$ $6CO_2 + 6H_2O = C_6H_{12}O_6 + 6O_2(\text{газ})$ является реакцией под названием:	а) фотосинтез б) реакция соединения в) - реакция замещения
6. Промежуточным продуктом фотосинтеза является:	а) щавелевоуксусная кислота б) масляная кислота в) ортофосфорная кислота
7. Какой пигмент способен передавать энергию солнечного света электронам, переводя их в возбужденное состояние:	а) хлорофилл б) метиленовый синий в) фенолфталеин
8. Универсальным переносчиком энергии в биохимических системах является:	а) аденозинтрифосфорная кислота б) аденозиндифосфорная кислота в) аденозинмонофосфорная кислота
9. $CH_2 - OH - CH - OH - CH - OH - CH - OH - C=O - CH_2 - OH$ является:	а) фруктозой б) глюкозой в) пектином
10. Многоатомным альдегидспиртом можно назвать:	а) глюкозу б) сахарозу в) маннозу
11. Многоатомным кетонспиртом является:	а) фруктоза б) гликоген в) крахмал
12. Особенностью фруктового сахара является:	а) хуже растворяется в воде и менее сладче, чем пищевой сахар б) <u>хуже растворяется в воде и сладче, чем пищевой сахар</u> в) лучше других растворяется в воде и сладче пищевого сахара
13. На данной картинке представлены пространственные формы:	а) <u>первая – альфа форма глюкозы, вторая – бета форма глюкозы</u> б) <u>первая – бета форма глюкозы, вторая – гамма форма глюкозы</u> в) <u>первая – гамма форма глюкозы, вторая – дельта форма глюкозы</u>
14. <u>Чем окисляется глюкоза?</u>	а) <u>концентрированной серной кислотой</u> б) <u>аммиачным раствором оксида серебра</u> в) <u>водным раствором хлоридом натрия</u>
15. <u>При восстановлении глюкозы водородом образуется:</u>	а) <u>пятиатомный спирт</u> б) <u>семиатомный спирт</u> в) <u>шестиатомный спирт</u>

2.Новая тема: Азотсодержащие органические вещества.

Азотсодержащие органические вещества можно разделить на классы:

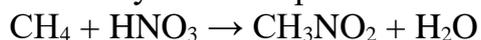


Нитросоединения.

Нитросоединениями называют органические вещества, содержащие одну или несколько нитрогрупп ($-NO_2$).

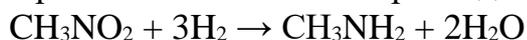
Получение нитросоединений.

Нитросоединения получают при нитровании органических веществ в присутствии или без участия серной кислоты.



Химические свойства.

При восстановлении нитросоединений образуются первичные амины.



АМИНЫ

Аммиак
 NH_3

- это азотсодержащие органические соединения, производный аммиака (NH_3), в молекулах которого один или несколько атомов водорода замещены углеводородными радикалами.

Классификация аминов.

The classification tree shows "Амины" (Amines) branching into three types: "Первичные" (Primary) with formula $R-NH_2$ and example CH_3-NH_2 ; "Вторичные" (Secondary) with formula R_1-NH-R_2 and example $(CH_3)_2-NH$; and "Третичные" (Tertiary) with formula $R_1-N-R_2-R_3$ and example $(CH_3)_3-N$.

По характеру радикала:

- 1) Предельные (насыщенные);
- 2) Непредельные (ненасыщенные);
- 3) Ароматические;
- 4) Циклические и т.д.

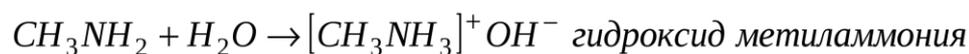
Физические свойства аминов.

Метиламин, диметиламин, триметиламин и этиламин - газообразные вещества.

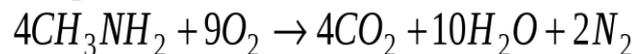
Следующие представители гомологического ряда - жидкости, а высшие амины - твердые вещества. Газообразные и жидкие амины обладают запахом, напоминающим запах аммиака.

Химические свойства аминов.

1. Основные свойства аминов.

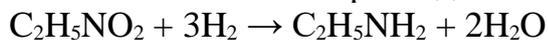


2. Горение.



Получение аминов.

1. Восстановление нитросоединений.



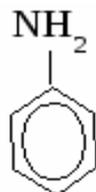
2. Взаимодействие галогенпроизводных с аммиаком.

Применение аминов.

Амины широко применяются в органическом синтезе. Они служат промежуточными продуктами синтеза лекарственных средств, синтетических волокон, пластмасс, стимуляторов роста растений.

АНИЛИН.

Строение молекулы.

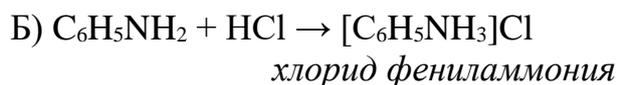
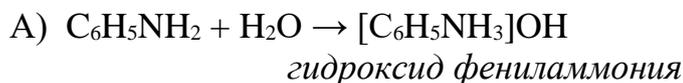


Физические свойства.

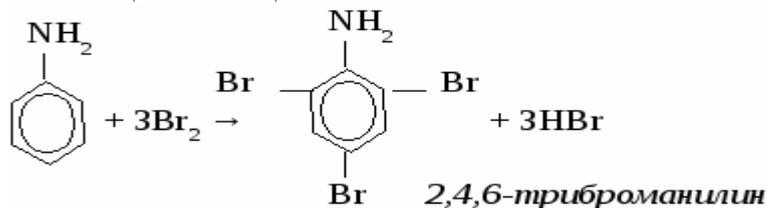
Маслянистая жидкость, бесцветная, но быстро темнеющая на воздухе, в воде малорастворим, ядовит.

Химические свойства.

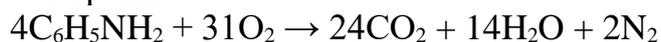
1. Основные свойства.



2. Реакция замещения.



3. Горение.

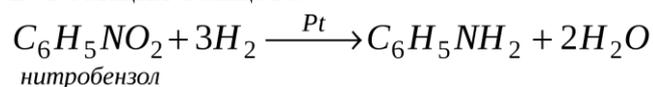


Получение анилина.

1. Реакция Зинина.



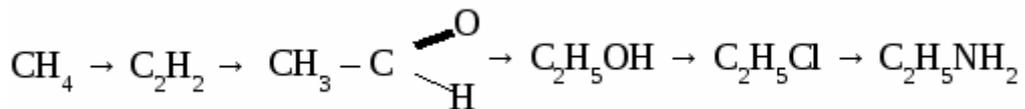
2. Реакция Зайцева



Анилин используется для получения лекарств, красителей, взрывчатых веществ.

Упражнение:

Составьте уравнения реакций по схеме



Выполненные работы *отправьте Шиловой Н.Н. на электронную почту*
yflzibkjdf@vandex.ru