***Контрольная работа № 3.***

***Азотсодержащие органические соединения***

*Базовый уровень*

**Вариант** 1

1. Составьте структурную формулу:

2-аминопропановой кислоты.

Составьте формулы изомеров (по одному каждо­го вида) и ближайшего гомолога.

Укажите их названия по международной номенклатуре.

1. Почему амины предельного ряда являются органическим основаниями?

Обоснуйте ответ.

1. Составьте уравнения реакций схемы превращений. Укажите условия протекания химических реакций:

ме­тан —> нитрометан —> метиламин ------->хлоридметиламмония

4. Выведите формулу третичного амина, содержаще­го 65,75% углерода, 15,07% водорода и 19,18% азота. От­носительная плотность вещества по воздуху равна 2,52.

***Контрольная работа № 3.***

***Азотсодержащие органические соединения***

*Базовый уровень*

**Вариант 2**

1. Составьте структурную формулу

2-аминобутано-вой кислоты.

Составьте формулы изомеров (по одному каждого вида) и ближайшего гомолога.

Укажите их названия по международной номенклатуре.

1. Почему амины ароматического ряда являются очень сла­быми органическими основаниями? Обоснуйте ответ.
2. Составьте уравнения реакций схемы превращений. Укажите условия протекания химических реакций:

этан > хлорэтан *—>* этиламин --->хлоридэтиламмоний

4. Выведите формулу органического соединения, со­держащего 38,7% углерода, 16,2% водорода и азот. Отно­сительная плотность вещества по водороду равна 15,5.

***Контрольная работа № 3.***

***Азотсодержащие органические соединения***

*Усложненный уровень*

**Вариант 1**

1. Составьте структурную формулу:

2-амино-2,3-ди-метилбутановой кислоты.

Составьте формулы изомеров (по два каждого вида) и ближайшего гомолога.

Укажите их на­звания по международной номенклатуре. Для исходного вещества составьте уравнения реакций, подтверждаю­щих его амфотерность.

1. Расположите амины дифениламин, триметиламин и метилэтиламин в порядке усиления основных свойств. Обоснуйте ответ.
2. Составьте уравнения реакций схемы превращений. Укажите условия протекания химических реакций:

ме­тан —> ацетилен —> бензол —> x: —> анилин —> азот.

1. При сжигании некоторого амина образовалось 8,96 л углекислого газа, 4,48 л азота и 18 г воды. Выведите формулу амина и укажите его название.

***Контрольная работа № 3.***

***Азотсодержащие органические соединения***

*Усложненный уровень*

**Вариант 2**

1. Составьте структурную формулу:

2-амиио~2,3-ди-метилпентановой кислоты.

Составьте формулы изомеров (по два каждого вида) и ближайшего гомолога.

Укажите их на­звания по международной номенклатуре. Для исходного вещества составьте уравнения реакций, подтверждаю­щих его амфотерность.

1. Расположите амины трифениламин, метилфе-ниламин и этиламин в порядке ослабления основных свойств. Обоснуйте ответ.
2. Составьте уравнения реакций схемы превращений. Укажите условия протекания химических реакций:

ме­тан —> *х* ---> метиламин —> гидросульфатаммоний —> хло-ридаммоний -> азот.

1. При сжигании 5,64 г органического вещества, со­стоящего из углерода, водорода и азота, образовалось 3,84 г воды и 15,94 г углекислого газа. Определите моле­кулярную формулу вещества.

**82**