**Вариант 1**

**А1**.Структурным звеном белков являются:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Амины  | В) | Аминокислоты  |
| Б) | Глюкоза  | Г) | Нуклеотиды  |

**А2**. Образование спирали характеризует:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Первичную структуру белка | В) | Третичную структуру белка |
| Б) | Вторичную структуру белка | Г) | Четвертичную структуру белка |

**А3**. Действие каких факторов вызывает необратимую денатурацию белка?

|  |  |
| --- | --- |
| А) | Взаимодействие с растворами солей свинца, железа, ртути |
| Б) | Воздействие на белок концентрированным раствором азотной кислоты |
| В) | Сильное нагревание |
| Г) | Все перечисленные факторы верны |

**А4**. Укажите, что наблюдается при действии на растворы белков концентрированной азотной кислоты:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Выпадение белого осадка | В) | Красно-фиолетовое окрашивание |
| Б) | Выпадение черного осадка | Г) | Желтое окрашивание |

**А5**. Белки, выполняющие каталитическую функцию, называются:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Гормонами  | В) | Ферментами  |
| Б) | Витаминами  | Г) | Протеинами  |

**А6.** Белок гемоглобин выполняет следующую функцию:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Каталитическую  | В) | Строительную  |
| Б) | Защитную  | Г) | Транспортную  |

**Часть Б**

**Б1**. Соотнесите:

|  |  |
| --- | --- |
| *Тип белковой молекулы* | *Свойство*  |
| 1) | Глобулярные белки | А) | Молекула свернута в клубок |
| 2) | Фибриллярные белки | Б) | Не растворяются в воде |
|  |  | В) | В воде растворяются или образуют коллоидные растворы |
|  |  | Г) | Нитевидная структура |

**Б2**. Белки:

|  |  |
| --- | --- |
| А) | Построены из остатков аминокислот |
| Б) | Содержат в своем составе только углерод, водород и кислород |
| В) | Гидролизуются в кислотной и щелочной среде |
| Г) | Способны к денатурации |
| Д) | Являются полисахаридами |
| Е) | Являются природными полимерами |

**Часть С**

**С1.** Напишите уравнения реакций, с помощью которых из этанола и неорганических веществ можно получить глицин.

**Вариант 2**

**Часть А**

**А1**. Массовая доля какого элемента в белках наибольшая?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Углерода  | В) | Кислорода |
| Б) | Водорода  | Г) | Азота  |

**А2**.Укажите, к какой группе веществ относится гемоглобин:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Аминокислоты  | В) | Моносахариды  |
| Б) | Белки  | Г) | Полисахариды  |

**А3.**Свертывание спирали в клубок-«глобулу» характеризует:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Первичную структуру белка | В) | Третичную структуру белка |
| Б) | Вторичную структуру белка | Г) | Четвертичную структуру белка |

**А4**. При горении белков ощущается запах:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Тухлых яиц | В) | Аммиака  |
| Б) | Жженого пера (рога) | Г) | Горелой резины |

**А5**. Появление желтой окраски при взаимодействии раствора белка с концентрированной азотной кислотой указывает на наличие в белке остатков аминокислот, содержащих:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Группу -SH | В) | Бензольное кольцо |
| Б) | Гидроксильную группу | Г) | Альдегидную группу |

**А6**.Белки, защищающие от проникающих в клетку бактерий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Гемоглобин  | В) | Ферменты  |
| Б) | Антитела  | Г) | Антитоксины  |

**Часть Б**

**Б1.** Белки можно обнаружить:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Ксантопротеиновой реакцией | Г) | С помощью перманганата калия |
| Б) | Действием индикатора | Д) | С помощью биуретовой реакции |
| В) | По появлению запаха при сжигании | Е) | С помощью реакции «серебряного зеркала» |

**Б2**. Какие утверждения о белках верны?

|  |  |
| --- | --- |
| А) | Белки гидролизуются до аминов |
| Б) | В макромолекуле белка присутствуют пептидные связи |
| В) | При гидролизе белков образуются аминокислоты |
| Г) | В макромолекуле белков присутствуют водородные связи |
| Д) | С азотной кислотой белки дают черное окрашивание |
| Е) | Основная функция белков в организме - энергетическая |

**Часть С**

**С1.** Осуществить превращения:

 +Н2О/Hg2+ +Ag2O/NH3(р-р)  +Cl2 NH3 (изб.)

С2Н2  → Х1 → Х2 → Х3  → Х4

**Вариант 3**

**Часть А**

**А1**.Первичная структура белка представляет собой:

|  |  |
| --- | --- |
| А) | Последовательность аминокислот, связанных простыми связями |
| Б) | Последовательность аминокислот, связанных пептидными связями |
| В) | Последовательность нуклеотидов, связанных простыми связями |
| Г) | Последовательность нуклеотидами, связанных пептидными связями |

**А2**.Витки спирали вторичной структуры белка скреплены главным образом за счет связей:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Ионных | В) | Водородных  |
| Б) | Ковалентных  | Г) | Металлических  |

**А3.** Денатурация белков приводит к разрушению:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Пептидных связей | В) | Водородных связей |
| Б) | Первичной структуры | Г) | Вторичной и третичной структуры |

**А4**. Укажите общую качественную реакцию на белки:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Ксантопротеиновая реакция | В) | Реакция Дюма |
| Б) | Биуретовая реакция | Г) | Реакция Вюрца |

**А5**. Изготовление безе на основе белков основано на способности белков к:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Гидролизу  | В) | Пенообразованию  |
| Б) | Гидратации  | Г) | Денатурации  |

**А6.**Антитела и антитоксины выполняют следующую функцию белков:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Каталитическую  | В) | Строительную  |
| Б) | Защитную  | Г) | Транспортную  |

**Часть Б**

**Б1.** Соотнесите:

|  |  |
| --- | --- |
| *Вид ткани или функции белка* | *Тип белка*  |
| 1) | Мускульные ткани | А) | Глобулярные белки |
| 2) | Покровные ткани, волосы, ногти | Б) | Фибриллярные белки |
| 3) | Ферменты |  |  |
| 4) | Транспортные белки |  |  |

**Б2**. При гидролизе белков могут образоваться вещества:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | C2H5OH | Г) | CH3CH(NH2)COOH |
| Б) | CH3COOH | Д) | CH2(OH)CH(NH2)COOH |
| В) | NH2CH2COOH | Е) | NH2-NH2 |

**Часть С**

**С1.**Напишите уравнения реакций образования дипептида из:

а) аспарагиногвой кислоты (2-аминобутандиовой кислоты);

б) из аминоуксусной кислоты и аланина.

**Вариант 4**

**Часть А**

**А1**.Вторичная структура белка обусловлена:

|  |  |
| --- | --- |
| А) | Ионной связью |
| Б) | Ковалентной неполярной связью |
| В) | Межмолекулярной водородной связью |
| Г) | Ковалентной полярной связью |

**А2**. Объединение четырех глобул в молекулу гемоглобина характеризует:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Первичную структуру белка | В) | Третичную структуру белка |
| Б) | Вторичную структуру белка | Г) | Четвертичную структуру белка |

**А3**.Для белков не характерна реакция:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Гидролиза  | В) | Термического разложения  |
| Б) | Денатурация  | Г) | Полимеризации  |

**А4**. Для проведения биуретовой реакции потребуется реагент:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | HNO3 | В) | (CH3COO)2Pb |
| Б) | H2SO4 | Г) | CuSO4  |

**А5**. Белки являются одним из важнейших компонентов пищи. В основе усвоения белка лежит реакция:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Окисления  | В) | Этерификации  |
| Б) | Гидролиза  | Г) | Денатурации  |

**А6**.Белок крови, ответственный за транспорт кислорода:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Антитела  | В) | Фермент  |
| Б) | Антитоксин  | Г) | Гемоглобин  |

**Часть Б**

**Б1**. Для белков характерно:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Образование двойной спирали | Г) | Образование комплементарных пар |
| Б) | Полимерное строение | Д) | Глобулярное или фибриллярное строение |
| В) | Наличие пептидной связи | Е) | Взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра |

**Б2**. При гидролизе белков могут образоваться:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Полипептиды  | Г) | Глицин  |
| Б) | Глицерин  | Д) | Этиленгликоль  |
| В) | Этанол  | Е) | Аминокислоты  |

**Часть С**

**С1.** Осуществить превращения:

 +Ag2O/NH3(р-р)  +Cl2 NH3 (изб.) аланин

СН3СОН  → Х1 → Х2 → Х3  → Х4

Литература:

1.Савинкина Е.В. Химия. Экспресс-диагностика. 10 класс. Москва, Национальное образование. 2011.

2.Салыгина М.В., Козина А.В. Тесты по химии. Санкт-Петербург. 2007.

3.Габриелян О.С. , Остроумов И.Г, Сладков С.А. Готовимся к ЕГЭ. Химия 2011.Москва, Дрофа. 2011.

4.Габриелян О.С., Остроумов И.Г, Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. Москва, Дрофа, 2004.

5.Барковский Е.В, Врублевский А.И. Тесты по химии (органическая химия). Москва. Айрис пресс, 1999.

6.Медведев Ю.Н. Химия. Типовые тестовые задания. Москва, Издательство «Экзамен», 2012.

7.Рябов М.А, Невская А.Ю. Тесты по химии 9 класс. Москва, Издательство «Экзамен». 2006.

8. Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралева В.А. Тематические тесты для подготовки кЕГЭ.Ростов-на –Дону, Легион., 2011.