***«Азотсодержащие органические соединения»***

***I вариант***

***1.*** Амины обладают свойствами:

а) оснований; б) солей; в) кислот; г) альдегидов.

***2.*** В основе процесса восстановления нитробензола лежит реакция:

а) Зайцева; б) Коновалова; в) Зинина; г) Кучерова.

***3.*** Для сжигания 4 молей этиламина требуется кислорода:

а) 4,5 моля; б) 2 моля; в) 15 молей; г) 7,5 молей.

***4.*** В схеме превращений СН4 ***→*** А → С6Н6 → Б → С6Н5NН2 вещества А и Б соответственно:

а) А - С2Н6, Б – С6Н6; б) А - С2Н2, Б – С6Н5NО2;

в) А - С2Н4, Б – С6Н5NО2; г) А – СН3NН2 , Б – С6Н5NО2

***5.*** Используя глицин и аланин, можно получить различных дипептидов:

а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

***6.*** Глицин образует сложный эфир в результате взаимодействия:

а) с гидроксидом натрия б) с бромоводородом

в) с этанолом г) с аминоуксусной кислотой

***7.*** 2-аминопропановая кислота и аланин являются:

а) структурными изомерами б) геометрическими изомерами

в) гомологами г) одним и тем же веществом

***8.*** Число изомерных аминокислот состава C4H9O2N равно:

а) 3; б) 4; в) 5; г) 6.

***9.*** Аминокислота состава CH3 – CH – СН2 – СООН называется:

 |

 NH2

а) α - аминомасляная кислота; б) 3-аминобутановая кислота;

в) 3- аминокапроновая кислота; г) 2-аминопропановая кислота

***10.*** Аминокислоты как и анилин реагируют с:

а) КOH б) CH3Cl в) HCl г) H2

***11.*** Черноеокрашивание появляется, если к белку прилить:

а) щелочь; б) H2SO4 (конц.); в) HNO3 (конц.); г) (СН3СОО)2Pb

***12.*** Мономерами белков выступают:

а) аминокислоты; б) моносахариды; в) нуклеотиды; г) остатки фосфорной кислоты.

***13.*** Для проведения ксантопротеиновой реакции потребуется реагент:

а) HNO3 б)H2SO4 в) PbS г) CuSO4.

***14.*** Красно-фиолетовоеокрашивание появляется, если к белку прилить:

а) щелочь; б) H2SO4 (конц.); в) HNO3 (конц.); г) Cu(ОН)2

***15***. Химическая связь, поддерживающая первичную структуру белковой молекулы:
а) водородная; б) пептидная; в) ионная; г) сложноэфирная.

***16.*** Биологические катализаторы – вещества белковой природы – называются:
а) гормоны; б) ферменты; в) витамины; г) углеводы.

***17.*** Мономерами белков выступают:

а) аминокислоты; б) моносахариды;

в) нуклеотиды; г) остатки фосфорной кислоты.

***18.*** Азотистые основания входят в состав:

а) белков; б) нуклеиновых кислот;

в) жирных кислот; г) азотистых оснований.

***19.*** Нуклеиновые кислоты были обнаружены:

а) в клеточных мембранах; б) в цитоплазме; в) в ядрах клеток; г) в митохондриях.

***20.*** Гуанину комплементарен (дополняет) в молекуле ДНК:

а) тимин; б) аденин; в) гуанин; г) цитозин:

***II вариант***

***1***. В основе получения анилина из бензола лежит реакция:

а) нитрования; б) дегидратации; в) восстановления; г) гидратации.

***2.*** Укажите вещество, которое не будет реагировать с анилином:

а) Br2 (р-р); б) NaOH (р-р); в) СН3СООН (p-p); г) HCl (p-p).

***3.*** Для сжигания 4 моль метиламина требуется кислорода:

а) 4 моля; б) 2 моля; в) 10 молей; г) 9 молей.

***4.*** В схеме превращений А ***→*** С2Н2 → Б → С6Н5NО2→ С6Н5NН2 вещества А и Б соответственно:

а) А - С2Н6, Б – С6Н6; б) А - С2Н2, Б – С6Н5NО2;

в) А - СН4, Б – С6Н6; г) А – СН4 , Б – С6Н5NН2

***5.*** Число ϭ- связей в молекуле 2-аминопропановой кислоты равно:

а) 10; б) 12; в) 8; г) 11.

***6.*** Аминокислоту можно получить при взаимодействии аммиака с:

а) бромбензолом б) этилхлоридом

в) пропанолом-2 г) α-хлорпропановой кислотой

***7.*** Глицин и аланин являются:

а) структурными изомерами б) геометрическими изомерами

в) гомологами г) одним и тем же веществом

***8.*** Основные свойства аминокислот обусловлены наличием в них:

а) карбоксильной группы б) аминогруппы

в) карбонильной группы г) нитрогруппы

***9.*** Аминокислота состава CH3 – CH – СН2 – СООН называется:

 |

 NH2

а) 2 - аминобутановая кислота; б) β - аминомасляная кислота;

в) 3 - аминокапроновая кислота; г) α - аминомаслная кислота.

***10.*** Для обнаружения белка можно использовать реакцию:

а) «серебряного зеркала» б) биуретовую в) «медного зеркала» г) реакцию Зинина.

***11.*** Для проведения ксантопротеиновой реакции потребуется реагент:

а) HNO3 б)H2SO4 в) PbS г) CuSO4.

***12.*** Определите качественную реакцию на белок:

а) белок + NaOH → б) белок + CuSO4 + NaOH →

в) белок + C2H5OH → г) белок + KNO3 →

***13.*** Для проведения цистиновой реакции потребуется реагент:

а) HNO3 б)H2SO4 в) (СН3СОО)2Pb г) Cu(ОН)2.

***14.*** Желтое окрашивание возникает при действии на белок:

а) щелочи; б) H2SO4 (конц.); в) HNO3 (конц.); г) Cu(ОН)2

***15.*** В природные белки чаще всего входят:

а) α - аминокислоты; б) β - аминокислоты;

в) γ - аминокислоты; г) ε - аминокислоты;

***16.*** Первичная структура белка отражает:

а) последовательность соединения аминокислотных звеньев в полипептидной цепи;

б) пространственную конфигурацию полипептидной цепи;

в) объем, форму и взаимное расположение участков полипептидной цепи;

г) ассоциацию белковых макромолекул.

***17.*** Функция нуклеиновых кислот в организме человека:

а) обмен жиров; б) обмен воды; в) синтез белков; г) синтез углеводов.

***18.*** Денатурация белка – это разрушение высших структур белка до … структуры:

а) первичной; б) первичной, вторичной и третичной;

в) первичной и вторичной; г) вторичной, третичной.

***19.*** Нерастворимый в воде белок нельзя осадить с помощью:

а) концентрированных HNO3 и H2SO4; б) С2Н5ОН;

в) солей Pb и Hg; г) 0,9 % раствора NaCl в воде.

***20.*** Цитозину комплементарен (дополняет) в молекуле ДНК:

а) тимин; б) аденин; в) гуанин; г) цитозин.