**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования «Красноярский государственный**

**медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Фармацевтический колледж**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО:  ЦМК «Химических дисциплин»  Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ростовцева Л.В.  пр.№ от 2016г. | Вариант  **№1**  по дисциплине «Химия»  специальность 34.02.01  «Сестринское дело»  Семестр 2 | УТВЕРЖДАЮ  Руководитель  Селютина Г.В.  Подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2016г. |

1.Общая формула ацетиленовых углеводородов:

а) СnH2n

б) CnH2n-2

в) CnH2n+2

г) CnH2n+1

2. Формула этилового углеводорода, содержащего семь атомов углерода:

а) С7H10

б) C7H12

в) C7H14

г) C7H16

3. Гомологом этана является вещество с формулой:

а) СН3−СН2−СН3

б) СН2=СН−СН3

в) СН= С−СН3

г) СН3−СООН

4. Изомером углеводорода, имеющего формулу СН2=СН−СН2−СН2−СН3, является вещество, формула которого:

а) СН3−СН=СН−СН2−СН3

б) СН3−СН−СН2−СН3

│

СН3

в) СН2=СН−СН3

г) СН2=СН2

5. Формула предельного одноатомного спирта:

а) СН3−СОН

б) СН3−СООН

в) СН3−СН2−ОН

г) НСООСН3

6. Свойство характерное для крахмала:

а) имеет сладкий вкус

б) имеет синий цвет

в) в горячей воде образует коллоидный раствор

г) растворяется в воде

7. При действии концентрированной азотной кислоты на белки (ксантопротеиновая реакция) появляется:

а) желтое окрашивание;

б) красно-фиолетовая окраска;

в) черный осадок;

г) осадок голубого цвета.

8. Мономерами молекул белка являются:

а) глюкоза;

б) жирные кислоты;

в) глицерин;

г) аминокислоты.

9. Из бензола путём реакции замещения можно получить:

а) этанол

б) ацетилен

в) хлорэтан

г) нитробензол

10. Пептидной связью называется фрагмент:

а) ─N─CH─ б) ─N─C─

│ │ │ ║

H R R O

в) ─N─C─ г) ─N─C─

│ ║ │ ║

O H O

11. Напишите структурные формулы следующих веществ:

а) 3-этилгептан;

б) 2,3-диметилпентен-1;

в) 2-метилбутанол-2;

г)2,3-диметилпентаналь;

д) фруктоза.

12. Решите задачу:

а) Найдите молекулярную формулу углеводорода, плотность паров которого по водороду равна 15, а содержание углерода − 80,0%.

б) Для смазывания десен приготовлен раствор из 5 мл. 30%-ного раствора Н2О2 и 15 мл. дистиллированной воды. Рассчитайте массовую долю Н2О2 в полученном растворе. (Плотность раствора принять равной 1 г/мл.)

13. Установите соответствие между формулой и классом соединения

|  |  |
| --- | --- |
| Формула | Класс соединения |
| 1. Al2O3  2. Ca(H2PO4)2  3. CaО  4. HMnO4 | А) основный оксид  Б) амфотерный оксид  В) основание  Г) кислота  Д) соль |

14. Установите соответствие между формулой и степенью окисления азота

|  |  |
| --- | --- |
| Формула | Степень окисления азота |
| 1. NH3  2. HNO3  3. NO2  4. NaNO2 | А) -3  Б) +2  В) +3  Г) +4  Д) +5 |

**15.** Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения. Для реакции (3) напишите полное и сокращенное ионные уравнения.

1 2 3 4 5

Fe → FeO → FeCl2 → Fe (OH) 2 → FeO → Fe

**16.** Подберите коэффициенты методом электронного баланса:

P + KClO3 → P2O5 + KCl Укажите окислитель и восстановитель

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования «Красноярский государственный**

**медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Фармацевтический колледж**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО:  ЦМК «Химических дисциплин»  Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ростовцева Л.В.  пр.№ от 2016г. | Вариант  **№2**  по дисциплине «Химия»  специальность 34.02.01  «Сестринское дело»  Семестр 2 | УТВЕРЖДАЮ  Руководитель  Селютина Г.В.  Подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2016г. |

1. Общая формула этиленовых углеводородов:

а) СnH2n

б) CnH2n-2

в) CnH2n+2

г) CnH2n+1

2. Гомологом ацетилена является вещество, с формулой:

а) СН3−СН2−СН3

б) СН2=СН−СН3

в) СН= С−СН3

г) СН3−СООН

3. Изомером углеводорода, имеющего формулу СН=С−СН2−СН2−СН3, является вещество, формула которого:

а) СН2−С=С−СН2−СН3 б)

в) л г)

4. Формула сложного эфира:

а) СН3−СОН

б) НСООСН3

в) СН3−СН2−ОН

г) СН3−СООН

5. Свойство, характерное для жиров:

а) имеют сладкий вкус

б) подвергаются гидролизу

в) тяжелее воды

г) хорошо растворимы в воде

6. Предельный одноатомный спирт состава С*n*H2*n*+2O образует алкоголят при взаимодействии с:

а) К (металлич.);

б) HBr;

в) CH3OH;

г) PI3.

7. Гидролиз белков используют:

а) для получения аминокислот;

в) для снижения растворимости белков в воде;

б) для получения студней;

г) для качественного обнаружения белков.

8. Для проведения ксантопротеиновой реакции потребуется реагент:

а) H2SO4;

б) Cu(OH)2;

в) HNO3;

г) FeCl3.

9. Реакция, при которой происходит присоединение воды, называется реакцией:

а) гидрирования;

б) галогенирования;

в) гидрогенизации;

г) гидратации.

10. Формула крахмала:

а) (С6Н10О5)n

б) С6Н12О2

в) С12Н22О11

г) С6Н12О6

11. Напишите структурные формулы следующих веществ:

а) 2,4-диметилпентан;

б) 2-метил-бутадиен-1,3;

в) 3-метилпентанол-3

г) 2,3-диметилбутаналь;

д) триолеин;

12. Решите задачу:

а) Органическое вещество содержит углерод (массовая доля 84,21%) и водород (15,79%). Плотность паров вещества по воздуху составляет 3,93. Определите формулу этого вещества.

б) Из 200 г. 15%-ного раствора сахарозы выпарили 50 г. воды. Определите массовую долю сахарозы в оставшемся растворе.

13. Установите соответствие между формулой и классом соединения

|  |  |
| --- | --- |
| Формула | Класс соединения |
| 1. H2SO4  2. ZnO  3. Ba(OH)2  4. KHSO4 | А) оксид  Б) кислота  В) щелочь  Г) амфотерный гидроксид  Д) соль |

14. Установите соответствие между формулой и степенью окисления серы

|  |  |
| --- | --- |
| Формула | Степень окисления серы |
| 1. SO2  2. H2S  3. K2SO3  4. Na2SO4 | А) 0  Б) -2  В) +2  Г) +4  Д) +6 |

15. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения. Для реакции (3) напишите полное и краткое ионные уравнения.

1 2 3 4

Al → Al2O3 → AlCl3 → Al (OH) 3 → Al2 (SO4)3

5↓

Al2O

16.Подберите коэффициенты методом электронного баланса:

P + HNO3 + H2O → H3PO4 + NO Укажите окислитель и восстановитель.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования «Красноярский государственный**

**медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Фармацевтический колледж**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО:  ЦМК «Химических дисциплин»  Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ростовцева Л.В.  пр.№ от 2016г. | Вариант  **№3**  по дисциплине «Химия»  специальность 34.02.01  «Сестринское дело»  Семестр 2 | УТВЕРЖДАЮ  Руководитель  Селютина Г.В.  Подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2016г. |

1. Этилен не взаимодействует с веществом формула которого:

а) СН4

б) Cl2

в) H2O

г) H2

2. Найдите формулу гомолога пентана:

а) СН3-СН2, ,

│

СН2-СН2-СН3

б) СН3-СН2-СН-СН3

│

СН3

в) СН3-СН2-СН2-СН3

СН3

│

г) СН3-С-СН3

│

СН3

3. Число групп СН2 отличающих по составу пропана и пентана равно**:**

а) одному,

б) двум,

в) трем,

г) четырем.

4. Общая формула гомологического ряда аренов:

а) СnH2n

б) CnH2n-2

в) CnH2n-6

г) CnH2n+2

5. Реактивом на глицерин является:

а) бромная вода;

б) аммиачный раствор оксида серебра;

в) хлороводород;

г) свежеосажденный гидроксид меди (II).

6. Денатурацией называется:

а) связывание белками молекул воды

б) частичное или полное разрушение пространственной структуры белков при сохранении первичной структуры;

в) расщепление полипептидной цепи под действием ферментов;

г) потеря белковой молекулой электрического заряда при определенной кислотности среды.

7. Число аминокислот, получаемых при полном гидролизе соединенияравно:

H2N─ CH2 ─CO─ NH─ CH ─CO─ NH−CH─ COOH

│ │

CH2 CH3

│

C6 H5

а) 1

б) 4

в) 3

г) 2

8. **Общая формула сложных эфиров:**

O О О

∕∕ ∕∕ ∕∕

а) R−C б) R1 −C в) R− C г) R1− О− R2

\ \ \

ОН О-R2  Н

9. При нагревании раствора глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра:

а) образуется ярко-синий раствор

б) выделяется газ

в) выпадает красно-бурый осадок

г) на стенках пробирки образуется серебряный налет.

10. В молекуле пропина имеется

а) двойная связь

б) тройная связь

в)одинарная связь

г)полуторная связь

11. Напишите структурные формулы следующих веществ:

а)2,3,5-триметилгексан;

б)мелилбутилкетон;

в) уксусный альдегид

г) фенол;

д) ацетилен;

12. Решите задачу:

а) Найдите молекулярную формулу углеводорода, если массовая доля углерода 85,7%, а водорода 14,3%, относительная плотность вещества по водороду 28.

б) В медицинской практике применяют водные растворы перманганата калия разной концентрации. Рассчитайте массу KМnO4 и объем воды, необходимые для приготовления 100г. 3%-ного раствора перманганата калия.

13. Установите соответствие между формулой и классом содинения

|  |  |
| --- | --- |
| Формула | Класс соединения |
| 1. SO3  2. Ва(OH)2  3. ZnО  4. MgOHNO3 | А) кислотный оксид  Б) амфотерный оксид  В) щелочь  Г) кислота  Д) соль |

14. Установите соответствие между формулой и степенью окисления хлора

|  |  |
| --- | --- |
| Формула | Степень окисления хлора |
| 1. Cl2  2. HCl  3. KClO3  4. HCO4 | А) -1  Б) 0  В) +3  Г) +5  Д) +7 |

15. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения. Для реакции (3) напишите полное и сокращенное ионные уравнения.

1 2 3 4

Cu → CuO → CuSO4 → Cu (OH) 2 → CuO

5 │

16. Подберите коэффициенты методом электронного баланса:

FeCl3 + H2S → FeCl2 + S + HCl Укажите окислитель и восстановитель