

Fənn : 1317Y Kimya-2

1 Что общего для этиленгликоля и метанола? I взаимодействуют с $\text{Cu}(\text{OH})_2$; II в воде хорошо растворяется; III ядовиты IV вступают в реакцию с NaOH .

- ☐ I, II
☐ только III
☐ I, IV
☐ II, III, IV
☒ II, III

2 При взаимодействии спирта с натрием получена 16,8 л водорода (н.у). определите массу металла в граммах , вступившего в реакцию. $A_r(\text{Na})=23$

- ☒ 34,5
☐ 46
☐ 23
☐ 57,5
☐ 69

3 Укажите вещество, которые вступает в реакцию с этиловым спиртом, изопропилбензолом и пропанолом?

- ☒ O_2
☐ HCl
☐ CuO
☐ Br_2
☐ H_2

4 Относительная молекулярная масса соединения состава $\text{C}_n\text{H}_{2n}+2\text{O}$ равна 74. Определите n.

- ☐ 2
☐ 5
☐ 3
☒ 4
☐ 1

5 какие вещества при взаимодействии со свежесоздавшимся $\text{Cu}(\text{OH})_2$ образуют раствор ярко- синего цвета? I анилин II глицерин III глюкоза IV метиловый спирт

- ☒ II, III
☐ II, IV
☐ I, III
☐ I, II, III
☐ I, IV

6 Какое высказывание является не верным для соединения $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{OH}$

- ☐ является изомером диэтилового спирта
☒ является вторичным спиртом
☐ является 2-метил-1-пропанолом
☐ реагирует с щелочными металлами
☐ при окислении образует альдегид

7 какое из утверждений не относится к этиловому спирту?

- ☐ водный раствор на индикаторы не действует
☐ реагирует с натрием
☐ бесцветная, хорошо растворимая в воде жидкость
☐ горит синеватым пламенем
☒ в промышленности получают из “синтез газа”

8 Какое высказывание является верным для соединения $\text{C}_2\text{H}_5-\underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{OH}$

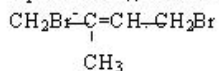
- ☒ реагирует с металлическим натрием

- ☐ при окислении образует альдегид
- ☐ является первичным спиртом
- ☐ изменяет окраску лакмуса
- ☐ не вступает в реакцию этерификации

9 Сколько граммов воды присоединится к 11,2 л этилена (н.у) при получении этилового спирта?

- ☒ 9
- ☐ 3,6
- ☐ 18
- ☐ 4,5
- ☐ 27

10 При взаимодействии 1 моль какого углеводорода с 1 моль брома образуется



- ☒ 2-метил-1,3- бутadiен
- ☐ 1,3-бутadiен
- ☐ 1- бутин
- ☐ 2-бутин
- ☐ 2-пентен

11 1 моль непредельного углеводорода присоединяет 2 моль брома, образуя бромпроизводное предельного углеводорода. какой этот углеводород?

- ☐ $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$
- ☐ $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3$
- ☐ $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$
- ☐ $\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- ☒ $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$

12 какой формула мономера натурального каучука?

- ☐ $\text{CH}_2=\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$
- ☐ $\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{C}-\text{C}=\text{CH}_2 \\ | \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$
- ☐ $\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$
- ☐ $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2 \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$
- ☒ $\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$

13 При взаимодействии какого углеводорода с HCl можно получить мономер хлорпренового каучука?

- ☐ этилен
- ☐ изопрен
- ☐ ацетилен
- ☒ винилацетилен
- ☐ дивинил

14 Для превращения 1 моль каких веществ в алканы требуется 2 моль водорода? I этилен II дивинил III изопрен IV винилацетилен

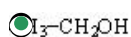
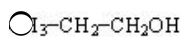
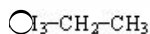
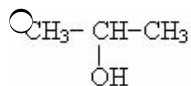
- ☐ I, II
- ☐ III, IV
- ☒ II, III
- ☐ II, IV
- ☐ I, III

15 В каких углеводородов число атомов водорода в два раза больше, чем число атомов углерода?

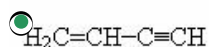
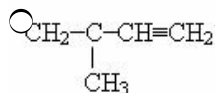
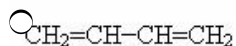
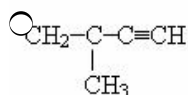
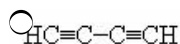
- ☐ в алканах
- ☐ в алкинах

- ☒ в алкенах
- ☐ в ароматических углеводородах
- ☐ в алкадиенах

16 Из какого соединения в присутствии катализаторов ZnO и Al_2O_3 при высокой температуре получается дивинил?



17 какие соединение при взаимодействии с HCl образует хлорпрен?



18 какое соединение при (н.у) является газом?

- ☒ метаналь
- ☐ толуол
- ☐ бензол
- ☐ глюкоза
- ☐ фенол

19 В какой реакции альдегиды превращаются в карбоновые кислоты?

- ☐ гидрирования
- ☒ окисления
- ☐ крекинга
- ☐ полимеризации
- ☐ гидратации

20 В каком ряду указаны названия только одного вещества?

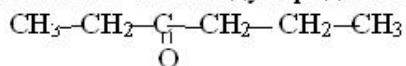
- ☐ уксусная кислота, этанол, этановая кислота
- ☐ метилбензол, толуол, фенол
- ☐ фениламин, толуол, анилин
- ☐ винилбензол, стирол, анилин

- ☒ муравьиный альдегид, формальдегид, метаналь

21 Какой тип соединения образуется при окислении альдегидов?

- ☐ сложные эфиры
☐ первичные спирты
☒ карбоновые кислоты
☐ простые эфиры
☐ вторичные спирты

22 Назовите кетон по международной номенклатуре.



- ☐ пентанен-3
☒ гексанон-3
☐ диэтилкетон
☐ дипропилкетон
☐ гептанон-3

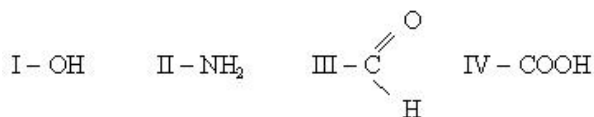
23 По какой реакции можно получить сложные эфиры?

- ☐ дегидрированием
☒ этерификацией
☐ гидролизом
☐ нейтрализацией
☐ гидратацией

24 К какому классу соединений относится продукт, полученный при взаимодействии Метилового спирта и акриловой кислоты?

- ☒ сложные эфиры
☐ альдегиды
☐ простые эфиры
☐ углеводы
☐ многоатомные спирты

25 Какие функциональные группы имеют оксикислоты?



- ☐ I, II
☒ I, IV
☐ I, III
☐ II, IV
☐ II, III

26 Укажите формулу винной кислоты.

- ☐ HOOC – CH – CH₂ – COOH
 |
 OH
☐ CH₃ – CH – COOH
 |
 OH
☒ HOOC – CH – CH – COOH
 | |
 OH OH
☐ NH₂ – CH₂ – COOH
☐ CH₂=CH – COOH

27 Всего сколько гидроксильных групп у молочной кислоты?

- ☐ 1
☐ 3
☒ 2

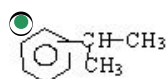
- ☐ 5
☐ 4

28 Называние какого соединения указано неверно?

☐



1,2-диметил-
бензол



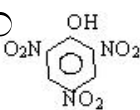
пропилбензол

☐



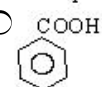
1,4-диметил-
бензол

☐



2,4,6-тринитро-
фенол

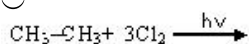
☐



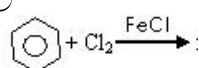
бензойная
кислота

29 В каком случае не происходит замещение водорода галогеном?

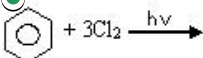
☐



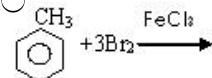
☐



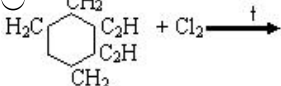
☒



☐



☐



30 В какой группе углеводородов, содержащих одинаков число атомов углерода, массовая доля углерода наибольшая?

- ☐ алканы
☐ алкены
☐ алкины
☒ ароматическое углеводороды
☐ циклоалканы

31 Что является общим для бензола и стирола? I имеют общую формулу для бензола и стирола II гидрируется III в молекуле все атомы углерода находится в sp^2 -гибридном состоянии

- ☐ I, II, III
☐ I, II
☒ II, III
☐ I, III

☐ только II

32 какие ароматическое соединения получатся при пропускании паров н-гептана над платиновым катализатором при температуре 300°C?

- ☐ бензол
☒ толуол
☐ фенол
☐ н-ксилол
☐ этилбензол

33 какое соединение взаимодействует с толуолом, фенолом, глицерином и целлюлозой?

- ☐ NaOH
☒ HNO₃
☐ Na
☐ Ag₂O
☐ HCl

34 В какой молекуле имеется углеродный атом в sp³-гибридном состоянии?

- ☐ Бензол
☐ дивинил
☐ стирол
☐ этилен
☒ изопрен

35 Укажите изомеры 1-метил-2-этилбензола. I Пропилбензол II 1,2-диметилбензол III 1,3,5-триметилбензол IV изопропилбензол

- ☐ Только I
☐ II, III
☐ I, III
☐ Только III
☒ I, III, IV

36 Что является общим для бензола и стирола?

- ☐ имеют общую формулу C_nH_{2n-6}
☒ в молекулах все углеродные атомы находятся в sp²-гибридном состоянии
☐ хорошо растворяются в воде
☐ Полимеризуются
☐ Обесцвечивают бромную воду

37 В каком ряду вещества реагирует с фенолом?

- ☒ , Br₂, KOH
☐ HNO₃, Br₂, CO₂
☐ CCl₄, NaOH, Cu
☐ 
☐ K, Ca(OH)₂

38 какая кислота сильнее?

- ☐ пропионовая
☐ стеариновая
☐ уксусная
☒ пировиноградная
☐ пальмитиновая

39 как называется CHO – CO – (CH₂)₂ – COOH ?

- ☒ левулиновая кислота
☐ ацетоуксусная кислота
☐ малоновая кислота

- ☐ пировиноградная кислота
- ☐ оксипропионовая кислота

40 Какое соединение обладает типическими реакциями кетонов и кислот?

I $\text{CH}_3\text{—COOH}$ II $\text{CH}_2\text{—CO—CH}_2\text{·COOH}$ III $\text{CH}_3\text{—CO—COOH}$

- ☐ только II
- ☐ только I
- ☒ II, III
- ☐ I, III
- ☐ I, II

41 какие выражение не верны для глиоксиловой кислоты?

- ☐ А) Получается окислением азотной кислотой этилового спирта
- ☐ она может быть получена электрохимическим восстановлением щавелевой кислоты
- ☐ легко растворима в воде
- ☒ не летучая
- ☐ дает реакцию “серебряного зеркала”

42 какие выражение не верны для ацетоуксусной кислоты?

- ☐ не прочное соединение
- ☐ при слабом нагревании разлагается на ацетон
- ☐ часто называют ацетоуксусным эфиром
- ☒ представляет собой твердое вещество
- ☐ является β-кетониксотам

43 При распада из формилуксусной кислоты что образуется?

- ☐ кетон и углекислый газ
- ☒ альдегид и углекислый газ
- ☐ только альдегид
- ☐ только кетон
- ☐ кетон и альдегид

44 какие выражение верны для глиоксиловой кислоты? I она относится к двух основным кислотам II содержится в незрелых фруктах III относится к кетокислотам

- ☒ только II
- ☐ I, II
- ☐ I, III
- ☐ II, III
- ☐ только I

45 В состав кетоникслот какие функциональные групп входят ? I Альдегидная II Альдегидная и кетонная III кетонная и кислотная

- ☐ I, II
- ☐ I, III
- ☒ только III
- ☐ только I
- ☐ II, III

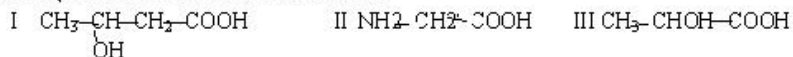
46 какие утверждения верны для ацетоуксусной кислоты? I Является изомером пировиноградной кислоты II Относится к β-кетоникслот III Представляет собой жтдкость с приятным фруктовым запахам

- ☐ I, III
- ☒ II, III
- ☐ I, II
- ☐ только II
- ☐ только I

47 какие оксикислоты образуют лактоны?

- ☐ β- оксикислоты
- ☐ γ и δ- оксикислоты
- ☐ только δ- оксикислоты
- ☒ только γ- оксикислоты
- ☐ α- оксикислоты

48 Какие вещества относятся к оксикислотам?



- ☐ I, II
☒ I, III
☐ II, III
☐ только I
☐ только II

49 Что верно для α -оксипропионовой кислоты?

- ☐ трудно идет отщепление воды
☐ при нагревании дает лактоны
☐ при нагревании не дает лактиды
☒ содержит асимметрический атом углерода
☐ не получается в процессе молочнокислого брожения

50 Назовите соединение: $\text{HOOC}-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{COOH}$

- ☐ пировиноградная кислота
☐ лимонная кислота
☐ малочная кислота
☐ янтарная кислота
☒ яблочная кислота

51 какое из приведенных выражений неверно для оксипропионовой кислоты?

- ☐ взаимодействует щелочными металлами
☐ взаимодействует галогенам
☒ не взаимодействует со спиртами
☐ относится только к кислотам
☐ называется молочной кислотой

52 При нагревании из каких оксикислот образуются непредельные соединения?

- ☐ из α -оксикислот
☒ из β -оксикислот
☐ из γ -оксикислот
☐ из δ -оксикислот
☐ не образуется

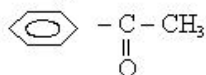
53 Сколько асимметрический атом углерода имеется в составе молочной кислоты?

- ☐ 2
☒ 1
☐ 3
☐ 4
☐ 5

54 Что не верно для β -оксипропионовой кислоты?

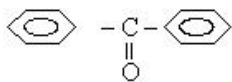
- ☒ при нагревании дает ангидридов
☐ при нагревании превращается в акриловую кислоту
☐ не содержит асимметрический атом углерода
☐ она представляет собой густой сироп
☐ при нагревании в отличие от α -оксикислот не дает ангидридов

55 Назовите соединение.



- ☒ метилфенилкетон
☐ изопропилбензол
☐ бензойный альдегид
☐ фенол
☐ метилпропилкетон

56 Назовите кетона.



- ☐ 3-метил-бутанон
- ☐ метилфенилкетон
- ☒ дифенилкетон
- ☐ дипропилкетон
- ☐ диметилкетон

57 При кипячении глюкозы какое вещество образуется?

- ☒ глюконовая кислота
- ☐ масляная кислота
- ☐ стеариновая кислота
- ☐ сорбит
- ☐ уксусная кислота

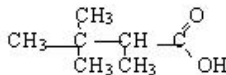
58 как называется $\text{CH}_2\text{OH}-\text{COOH}$?

- ☐ уксусная кислота
- ☐ пропионовая кислота
- ☒ гликолевая кислота
- ☐ этановая кислота
- ☐ этиленгликоль

59 Что не верно для гликолевой кислоты?

- ☐ в чистом виде – кристаллы
- ☐ легко растворяется в воде
- ☒ содержит асимметрический атом углерода
- ☐ она содержится в недозрелом винограде
- ☐ можно получить восстановлением щавелевой кислоты

60 Назовите соединение по Международной номенклатуре.



- ☐ 2-метил-3-бутановая кислота
- ☐ 2,3,3,3-тетрамилпропановая кислота
- ☐ 2-метил-3-изопропилпропановая кислота
- ☒ 2,3,3- тримилбутановая кислота
- ☐ 2,2,3- тримилбутановая кислота

61 У какого соединения имеются цис-транс изомеры?

- ☐ пропионовая кислота
- ☐ метакриловая кислота
- ☒ олеиновая кислота
- ☐ масляная кислота
- ☐ акриловая кислота

62 какая из нижеследующих кислот более сильная ?

- ☒ CCl_3-COOH
- ☐ $\text{CH}_2\text{Cl}-\text{COOH}$
- ☐ CH_3COOH
- ☐ $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{COOH}$
- ☐ CHCl_2COOH

63 какое утверждение неверно для аминокислоты?

- ☐ проявляет амфотерные свойства
- ☐ вступает в реакцию поликонденсации
- ☐ водный раствор – нейтрален
- ☒ с аминопропионовой кислотой образует сложный эфир
- ☐ реагирует с соляной кислотой

64 С каким веществом вступает в реакцию этиламин?

- ☐ C_6H_6
☐ КОН
☒ H_2O
☐ C_2H_6
☐ КВг

65 к какому классу соединений относится органическое вещество, полученное при взаимодействии альдегидов с аммиачным раствором оксида серебра (I)?

- ☐ простые эфиры
☐ сложные эфиры
☐ спирты
☐ углеводы
☒ карбоновые кислоты

66 какие высказывания являются общими для уксусной и муравьиной кислот? I вступает в реакцию серебряного зеркала II относятся к насыщенным одноосновным кислотам III изменяют окраску лакмуса

- ☐ I, II, III
☐ I, III
☐ I, II
☐ только III
☒ II, III

67 Укажите способ получения уксусной кислоты в промышленности?

- ☒ каталитическое окисление бутана
☐ гидролиз сложного эфира
☐ взаимодействию ацетата натрия с серной кислоты
☐ гидрирование альдегидов
☐ гидролиз простых эфиров

68 Сколько литров водорода (н.у) необходимо для превращения 56,4 г олеиновой кислоты в стеариновую? $M_r(\text{олеин.кис})=282$

- ☒ 4,48
☐ 11,2
☐ 22,4
☐ 2,24
☐ 5,6

69 Что отличает α -аминопропионовую кислоту от пропионовой кислоты? I. амфотерность II. образование сложных эфиров при взаимодействии со спиртами III. взаимодействие с HCl

- ☒ I, III
☐ только II
☐ I, II, III
☐ только I
☐ II, III

70 С каким веществом формальдегид образует фенолформальдегидную смолу

- ☐ стирол
☒ карболовая кислота
☐ бензиловый спирт
☐ о-ксилол
☐ бензойная кислота

71 Что неверно для альдегидов?

- ☐ обладает окислительными и восстановительными свойствами
☒ получается при окислении вторичных спиртов
☐ при восстановлении водородом образуется первичный спирт
☐ при окислении гидроксидом меди (II) образуются соответствующие карбоновые кислоты
☐ между молекулами отсутствует водородная связь

72 какой тип соединения образуется при восстановлении альдегидов?

- ☐ третичный спирт
☐ вторичный спиртов
☐ сложный эфир

- ☒ первичный спирт
- ☐ карбоновая кислота

73 Укажите вещество, которые дает реакцию серебряного зеркала и выступает в реакцию поликонденсации

- ☐ фенол
- ☒ формальдегид
- ☐ этиленгликоль
- ☐ хлорпрен
- ☐ винилхлорид

74 В каком ряду даны два названия одного и того же вещества?

- ☒ этаналь, ацетальдегид
- ☐ 1-бутанол, третичный бутиловый спирт
- ☐ фенол, диметилбензол
- ☐ 1,2- пропандиол, глицерин
- ☐ пропановая кислота, уксусная

75 какие вещества вступают в реакцию серебряного зеркала ?

- ☐ глюкоза, уксусная кислота, рибоза
- ☐ глюкоза, фруктоза, уксусная кислота
- ☐ ацетальдегид, глюкоза, сахароза
- ☐ ацетальдегид, фруктоза, фенол,
- ☒ ацетальдегид, глюкоза, муравьиная кислота

76 как можно отличить муравьиную кислоту от уксусной?

- ☒ действием раствора оксида серебра в аммиаке
- ☐ взаимодействием соляной кислоты
- ☐ взаимодействием раствора щелочи
- ☐ по цвету
- ☐ растворением в воде

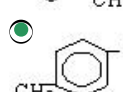
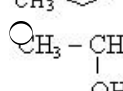
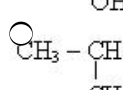
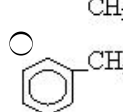
77 Укажите гомолог бензола

- ☐ гексан
- ☐ винилбензол
- ☒ толуол
- ☐ гексин
- ☐ циклогексан

78 какое вещество обесцвечивает бромную воду?

- ☐ CH_3NHCl
- ☐ $(\text{CH}_3)_3\text{N}$
- ☐ $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$
- ☐ CH_3NH_2
- ☒ $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

79 Название какого соединения дано неверно?

- ☐  - изопропилбензол
- ☒  - метакрезол
- ☐  - изопропиловый спирт
- ☐  - изобутиловый спирт
- ☐  - бензиловый спирт

80 В каком ряду все вещества реагируют с соляной кислотой?

- ☐ этиламин, бутадиен, этан
- ☐ этан, ацетилен, 1-пропанол
- ☒ этилен, метил амин, диметил амин
- ☐ анилин, пропилен, бензол
- ☐ пропан, фенол, глицин

81 какое уравнение раскции отражает кислотные свойства фенола?

- ☐ $n \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + n \text{H} - \text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H} \end{matrix} \rightarrow$
- ☐ $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{HNO}_3 \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4 (\text{к. конц.})}$
- ☒ $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{KOH} \rightarrow$
- ☐ $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{HCl} \rightarrow$
- ☐ $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{Br}_2 \rightarrow$

82 какое соединение реагирует с бромоводородной кислотой?

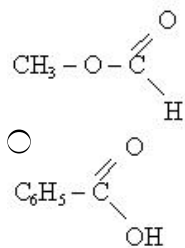
- ☐ 
- ☒ 
- ☐ 
- ☐ 
- ☐ 

83 Укажите формулу триметиламина

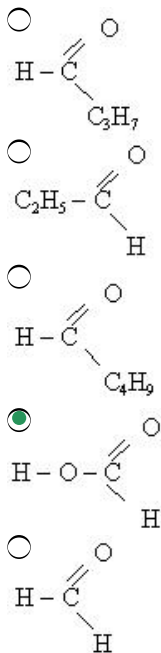
- ☒ $\text{H}_3 - \text{N} - \text{CH}_3$
 CH_3
- ☐ $\text{CH}_3 - \text{NH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- ☐ $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$
- ☐ $\text{CH}_2 - \begin{matrix} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_2 - \text{NH}_2 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$
- ☐ $\text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3$
 NH_2

84 какое соединение является гомологом ацетальдегида?

- ☐ $\text{C}_2\text{H}_5\text{O} - \text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H} \end{matrix}$
- ☒ $\text{H} - \text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H} \end{matrix}$
- ☐ $\text{H} - \text{O} - \text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H} \end{matrix}$
- ☐



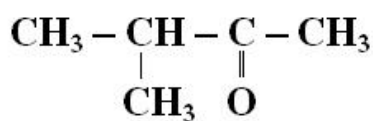
85 какое соединение не является гомологом ацетальдегида?



86 В какой реакции кетоны превращаются во вторичные спирты?

- ☐ полимеризации
☐ гидратации
☐ крекинга
☒ гидрирования
☐ окисления

87 Назовите кетона по Международной номенклатуре.



- ☐ диэтилкетон
☐ пентанон-2
☒ 3-метилбутанон
☐ пентанон-3
☐ бутанон

88 Сколько предельных первичных спиртов соответствует формуле $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$?

- ☐ 3
☐ 6
☐ 5
☒ 4
☐ 2

89 какие выражения верны для этилового спирта и диметилового эфира? I является изомером II имеют молекулярную структуру III газообразные вещества(н.у)

- ☐ только II
☐ I, III
☒ I, II
☐ I, II, III

☐ только I

90 При помощи какого реактива можно отличить многоатомные спирты от одноатомных?

Как называется при значениях электропроводности $10^6 - 10^8 \text{ ом}^{-1} \text{ см}^{-1}$ вещества?

☐ H_2

☐ Hg_2O

☐ HCl

По закону действующих масс как будет формула скорости для реакции $\text{A} + 2\text{B} \rightarrow \text{AB}_2$?

91 Сколько граммов воды присоединится к 0,5 моль этилена при получении этилового спирта?

☐ 18

☐ 27

☒ 9

☐ 45

☐ 36

92 какие утверждение верны для пропанола-2? I В молекуле имеется 7 атомов водорода II Взаимодействует с натрием III Является изомером метилэтилового эфира

☐ I, II, III

☐ I, II

☐ I, III

☐ только II

☒ II, III

93 При взаимодействии какого вещества с водой образуется этиловый спирт?

☐ ацетилен

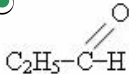
☐ винилацетилен

☐ пропилен

☒ этилен

☐ метан

94 При восстановлении водородом какого вещества образуется спирт?

☒ 

☐ $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$

☐ $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2$

☐ $\text{CH}_3\text{-O-C}_2\text{H}_5$

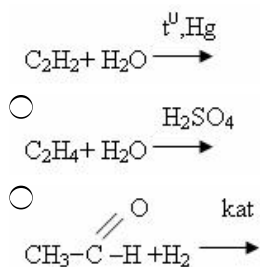
☐ $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-CH}_3$

95 По какой реакции спирт не получается?

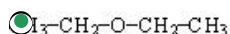
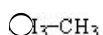
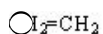
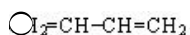
☐ $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{Cl} + \text{KOH}(\text{водн}) \longrightarrow$

☐ $\text{CO} + 2\text{H}_2 \xrightarrow{t^\circ, \text{kat}}$

☒



96 Какое вещества получается при дегидратации этанола при 100°C в присутствии концентрированной серной кислоты?



97 Какое вещества получается при нагревании $\text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$ в присутствии конц H_2SO_4 ?

- ☐ пропин
- ☐ оксид пропилена
- ☒ пропен
- ☐ 1-пропанол
- ☐ пропаналь

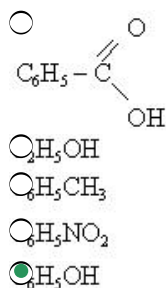
98 какое утверждение неверно для этилового спирта?

- ☐ горит с синим пламенем;
- ☒ твердое вещество (н.у);
- ☐ в промышленности получают из этилена
- ☐ реагирует с щелочными металлами
- ☐ способна к дегидратации

99 какой спирт образуется при гидратации 2- метилпропена?

- ☐ вторичный бутиловый спирт
- ☐ изобутиловый спирт
- ☐ изопропиловый спирт
- ☐ первичный бутиловый спирт
- ☒ третичный бутиловый спирт

100 С каким веществом муравьиный альдегид образует феноло-формальдегидную смолу?



101 С каким веществом формальдегид образует феноло-формальдегидную смолу?

- ☐ бензиловый спирт
- ☐ бензойная кислота
- ☐ стирол
- ☐ о-ксилол
- ☒ карболовая кислота

102 Укажите изомер масляного альдегида.

- ☐ $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} \begin{matrix} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{H} \end{matrix}$
- ☐ $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{C} \begin{matrix} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{H} \end{matrix}$
- ☒ $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{C} \begin{matrix} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{H} \end{matrix}$
- ☐ $\text{CH}_2 = \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \text{C} \begin{matrix} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{H} \end{matrix}$
- ☐ $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{C} \begin{matrix} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{H} \end{matrix}$

103 Укажите продукт взаимодействия ацетальдегида с водородом.

- ☐ метилформиат
- ☒ этиловый спирт
- ☐ метиловый спирт
- ☐ уксусная кислота
- ☐ изопропиловый спирт

104 Что неверно для альдегидов?

- ☐ при окислении гидроксидом меди (II) образуются соответствующие карбоновые кислоты
- ☐ при восстановлении водородом образуется первичный спирт
- ☒ получается при окислении вторичных спиртов CuO
- ☐ между молекулами отсутствует водородная связь
- ☐ обладает окислительными и восстановительными свойствами

105 В результате каких видов брожения глюкозы образуется газообразное вещество? I молочнокислое II маслянокислое III спиртовое

- ☐ только II
- ☒ II, III
- ☐ только III
- ☐ I, III
- ☐ I, II

106 Продукт гидролиза какого вещества дает реакцию серебряного зеркала

- ☐ метилацетат
- ☐ белок
- ☐ этилацетат
- ☒ крахмал
- ☐ жир

107 В чем растворяется целлюлоза ?

- ☐ в воде
- ☐ в водном растворе аммиака
- ☒ аммиачный раствор $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- ☐ в ацетоне
- ☐ в этиловом спирте

108 В молекуле какого соединения число гидроксильных групп наиболее?

- ☐ глюкозы
- ☐ глицерина
- ☐ фруктозы
- ☒ крахмал
- ☐ рибозы

109 При помощи какого реактива можно определить глицерин, формальдегид, глюкозу и сахарозу?

- ☐ Br₂
- ☒ Cu(OH)₂
- ☐ KMnO₄
- ☐ NaOH
- ☐ Ag₂O

110 Сколько гидроксильных групп входит элементарное звено макромолекулы целлюлозы?

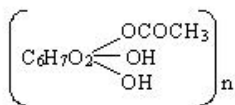
- ☐ 1
- ☒ 3
- ☐ 2
- ☐ 5
- ☐ 4

111 Из молекул какого моносахарида образуется целлюлоза?

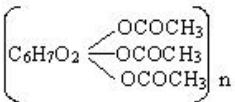
- ☐ глюкоза и фруктоза
- ☒ β- глюкоза
- ☐ α- глюкоза
- ☐ фруктоза
- ☐ α и β- глюкоза

112 Укажите триацетилцеллюлозу:

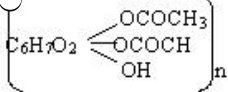
☐



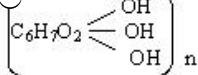
☒



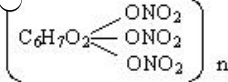
☐



☐



☐



113 Сколько гидроксильных групп имеются в молекуле дезоксирибозы циклического строения?

- ☐ 4
- ☐ 5
- ☒ 3
- ☐ 2
- ☐ 6

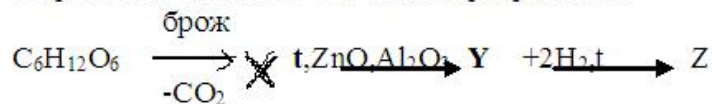
114 какое вещество не относится к углеводом?

- ☐ крахмал
- ☐ сахароза
- ☐ целлюлоза
- ☒ молочная кислота
- ☐ дезоксирибоза

115 какой углевод является дисахаридом?

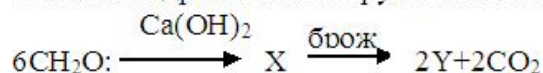
- ☒ Сахароза
- ☐ Рибоза
- ☐ Селлюлоза
- ☐ Фруктоза
- ☐ Крахмал

116 Определите вещество Z в схеме превращений



- ☐ бутанол
- ☐ 1-бутен
- ☐ дивинил
- ☒ бутан
- ☐ 2-бутен

117 Сколько гидроксильных групп имеется в молекуле вещества Y?



- ☒ 1
- ☐ 3
- ☐ 6
- ☐ 5
- ☐ 4

118 каким веществом можно обнаружить алкены?

- ☐ серная кислота
- ☐ водород
- ☐ хлороводород
- ☐ хлор
- ☒ бромная вода

119 какой углевод хорошо растворяется в воде и подвергается гидролизу в кислой среде?

- ☐ глюкоза
- ☒ сахароза
- ☐ фруктоза
- ☐ рибоза
- ☐ целлюлоза

120 Из физических свойств глюкозы- какие явления верны? I сладкий на вкус. II Прозрачная жидкость III хорошо растворяется в воде IV не образует кристаллогидрат.

- ☐ II, IV
- ☐ Только I
- ☐ I, IV
- ☒ I, III
- ☐ I, -III

121 какие высказывания для фруктозы верны? I изомеры глюкозы, II имеет 2 функциональных групп. III Является, альдегид-спиртом. IV Имеет циклическую форму.

- ☒ I, II, IV
- ☐ I-IV
- ☐ Только I, II
- ☐ Только I, IV
- ☐ I, III, IV

122 какие функциональные группы содержит молекула глюкозы с открытой цепью? 1.гидроксильная группа 2.аминогруппа 3.альдегидная группа 4.карбонильная группа.

- ☐ 1,2
- ☐ 1,4

- ☐ 2,3
- ☐ ТОЛЬКО 3
- ☒ 1,3

123 какие функциональные группы содержит молекула фруктоза с открытой цепью? 1.Гидроксильная группа 2.карбоксильная группа 3.карбонильная группа 4.Альдегидная группа

- ☒ 1,3
- ☐ только 4
- ☐ 2,4
- ☐ только 3
- ☐ 1,4

124 Вещества какой группы являются продуктами реакции присоединения к ацетилену?

- ☐ этилен, этан, этанол
- ☐ бензол, толуол, хлоропрен
- ☐ дивинил, ацетальдегид, метилацетилен
- ☒ ацетальдегид, винилхлорид, тетрабромметан
- ☐ изопрен, этан, этилхлорид

125 какое соединение является конечным продуктом реакции ацетилена с избытком бромной воды?

- ☐ $\text{CH}_2 = \text{CHBr}$
- ☐ $\text{CH}_2 = \text{CBr}_2$
- ☐ $\text{CHBr} = \text{CHBr}$
- ☐ $\text{CBr}_3 - \text{CBr}_3$
- ☒ $\text{CHBr}_2 - \text{CHBr}_2$

126 какую группу в белках можно определить с помощью NaOH и CuSO_4

- ☐ amino
- ☒ пептидную
- ☐ карбоксильную
- ☐ эфирную
- ☐ гидроксильную

127 какое вещество обладает амфотерными свойствами?

- ☐ уксусная кислота
- ☐ этилацетат
- ☐ диэтиловый спирт
- ☒ аланин
- ☐ метиламин

128 как называется полимер полученный из аминокислот?

- ☐ лавсан
- ☐ целлюлоза
- ☐ крахмал
- ☐ каучук
- ☒ полипептид

129 Что неверно для аминокислот?

- ☐ кристаллические вещества, растворимы в воде
- ☐ взаимодействуют друг с другом с образованием пептидной связи
- ☐ взаимодействуют со спиртами с образованием сложных эфиров
- ☒ взаимодействуют друг с другом, образуя сложные эфиры
- ☐ реагирует как с щелочами, так и с кислотами

130 какое утверждение не верно для аминокислоты?

- ☐ водный раствор нейтрален
- ☐ реагирует с соляной кислотой
- ☐ вступает в реакцию поликонденсации
- ☒ с аминопропионовой кислотой образует сложный эфир
- ☐ проявляет амфотерные свойства

131 В каком ряду все вещества реагируют с HCl?

- ☐ уксусная кислота, этилформиат, изопрен

- ☐ полиэтиламин, глюкоза, акриловая кислота
- ☐ стирол, берзол, этиламин
- ☐ дивинил, этан, анилин
- ☒ винилацетилен, анилин, метиламин

132 Сколько молей воды выделяется при образовании одного моля трипептида?

- ☐ 1,5
- ☐ 3
- ☒ 2
- ☐ 2,5
- ☐ 3,5

133 Наличие какого элемента в составе белков можно определить с помощью $Pb(CH_3COO)_2$ и $NaOH$?

- ☐ N
- ☐ P
- ☐ O
- ☐ Cl
- ☒ S

134 С какой группой веществ аминокислотная кислота не взаимодействует?

- ☐ HCl , Ca , CH_3OH
- ☒ $CuSO_4$, Ag , $CaCl_2$
- ☐ $NaOH$, ZnS , $BaCl_2$
- ☐ H_2SO_4 , HBr , Na
- ☐ C_2H_5OH , $Ba(OH)_2$, CaO

135 какое из указанных веществ обладает амфотерными свойствами?

- ☐ этанол
- ☒ аминокислотная кислота
- ☐ пропионовая кислота
- ☐ муравьиная кислота
- ☐ этиламин

136 какие вещества не содержат аминогруппу? I анилин II нитроглицерин III аланин IV формальдегид

- ☐ I, II
- ☒ II, IV
- ☐ II, III
- ☐ III, IV
- ☐ I, IV

137 какие вещества содержат аминогруппу? I анилин II нитроглицерин III аланин IV формальдегид

- ☐ I, II
- ☒ I, III
- ☐ II, III
- ☐ II, IV
- ☐ III, IV

138 За счет какой связи образуется первичная структура белков?

- ☐ сложноэфирной
- ☒ пептидной
- ☐ водородной
- ☐ солевого мостика
- ☐ дисульфидной

139 Чем отличается аминокислотная кислота от уксусной кислоты? I действием на лакмус II реакцией с щелочами III реакцией с кислотами IV реакцией со спиртами

- ☐ I, II
- ☒ I, III
- ☐ III, IV
- ☐ I, II, III
- ☐ II, IV

140 какие утверждения верны? I Пептидная связь образуется атомами азота и углерода II β - аминокислоты в водном растворе не образуют биполярный ион III белки- это продукт поликонденсации α -аминокислот

- ☐ I, II, III
- ☐ только I
- ☐ I, II
- ☒ I, III
- ☐ II, III

141 Сколько молей воды требуется для полного гидролиза одного моля трипептида?

- ☒ 2
- ☐ 1,5
- ☐ 3
- ☐ 1
- ☐ 2,5

142 Укажите формулу глиоксиловой кислоты

- ☐ $\text{CHO}-\text{CH}_2-\text{COOH}$
- ☐ 
- ☐ $\text{CH}_2\text{OH}-\text{COOH}$
- ☐ CH_3-COOH
- ☒ $\text{CHO}-\text{COOH}$

143 Назовите соединение: $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{COOH}$

- ☒ ацетоуксусная кислота
- ☐ эфир пропионовой кислоты
- ☐ ацетопропионовой кислоты
- ☐ пировиноградная кислота
- ☐ эфир муравьиной кислоты

144 как называется соединение $\text{CHO}-\text{CH}_2-\text{COOH}$

- ☒ формил уксусная кислота
- ☐ ацетоуксусная кислота
- ☐ формилпропионовая кислота
- ☐ масляная кислота
- ☐ пировиноградная кислота

145 какому классу относится : $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{COOH}$?

- ☐ к кислотам
- ☐ к альдегидам
- ☒ кетокислотам
- ☐ альдегидокислотам
- ☐ кетонам

146 Укажите формулу α -кетоникислоты .

- ☐ $\text{CHO}-\text{COOH}$
- ☐ $\text{CH}_2\text{OH}-\text{COOH}$
- ☐ $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$
- ☒ $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{COOH}$
- ☐ $\text{HCOOH}-\text{CHON}-\text{COOH}$

147 какое соединение относится β -альдокислотам? I $\text{CHO}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ II $\text{CHO}-\text{COOH}$ III $\text{CHO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$

- ☐ I, II
- ☐ II, III
- ☒ только I
- ☐ только III
- ☐ только II

148 В каких агрегатных состояниях бывают растворы?

- ☐ 1
- ☒ 3
- ☐ 2
- ☐ 5
- ☐ 4



150 С увеличением давления как меняется растворимость газов?

- ☒ увеличивается
- ☐ не меняется
- ☐ уменьшается
- ☐ увеличивается, после уменьшается
- ☐ уменьшается, после увеличивается

151 Укажите неоднородную смесь

- ☐ глюкоза и вода
- ☐ серная кислота и вода
- ☐ хлорид калия и вода
- ☐ этиловый спирт и вода
- ☒ нефть и вода

152 Укажите однородную смесь

- ☐ песок и глина
- ☐ пыль железа и серы
- ☒ метиловый спирт и вода
- ☐ железная пыль и вода
- ☐ песок и пыль серы

153 Укажите смеси I. бензин II. толуол III. керосин IV. фенол

- ☐ I, II
- ☐ III, IV
- ☐ II, III
- ☐ II, IV
- ☒ I, III

154 какие смеси можно отделить фильтрованием?

- ☐ натрий-вода
- ☐ сульфат калия-вода
- ☒ сернокислый барий-вода
- ☐ бензол-вода
- ☐ этанол-вода

155 когда было изучено теория о растворах?

- ☐ в первой половине XIX века
- ☐ в конце XIX века
- ☒ во второй половине XIX века
- ☐ в середине XX века
- ☐ в начале XX века

156 кто дал впервые физическую теорию о растворах?

- ☐ Менделеев
- ☒ Вант-Гофф
- ☐ Ломоносов
- ☐ Рауль
- ☐ Релей

157 как действует температура на растворение газов в жидкост?

- ☐ мало действует
- ☐ не действует
- ☐ увеличивает
- ☐ много действует
- ☒ уменьшает

158 как можно отделить поваренную соль от песка?

- ☐ осаждением и дистилляцией
- ☐ хроматографией и намагничиванием
- ☐ кристаллизацией и хроматографически
- ☐ взбалтыванием с водой и дистилляцией
- ☒ растворении в воде, фильтрацией и испарением

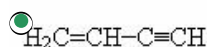
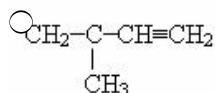
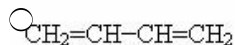
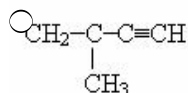
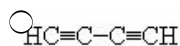
159 1 моль непредельного углеводорода присоединяет 2 моль брома, образуя бромпроизводное предельного углеводорода. какой этот углеводород?

- ☐ $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$
- ☐ $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3$
- ☐ $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$
- ☐ $\text{CH}_2=\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- ☒ $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$

160 При взаимодействии какого углеводорода с HCl можно получить мономер хлорпреного каучука?

- ☐ ацетилен
- ☐ дивинил
- ☐ изопрен
- ☐ этилен
- ☒ винилацетилен

161 какие соединения при взаимодействии с HCl образует хлорпрен?



162 Для превращения 1 моль каких веществ в алканы требуется 2 моль водорода? I этилен II дивинил III изопрен IV винилацетилен

- ☐ I, II
- ☐ III, IV
- ☒ II, III
- ☐ II, IV
- ☐ I, III

163 Для превращения 1 моль каких веществ в алканы требуется 2 моль водорода? I этилен II дивинил III изопрен IV винилацетилен

- ☐ I, II
- ☐ III, IV
- ☒ II, III
- ☐ II, IV
- ☐ I, III

164 В каких углеводородов число атомов водорода в два раза больше, чем число атомов углерода?

- ☐ в алканах

- ☐ в алкинах
- ☒ в алкенах
- ☐ в ароматических углеводородах
- ☐ в алкадиенах

165 По каким свойствам растворы различаются от химических соединений?

- ☒ по количеству энергии связи между частицами растворенного вещества и растворителя
- ☐ по образованию нестойких соединений
- ☐ по характеру взаимодействия между растворителем и растворенным веществом
- ☐ образованию гидратного слоя
- ☐ образованию сольватного слоя

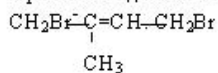
166 какова формула мономера натурального каучука?

- ☐ $\text{CH}_2=\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$
- ☐ $\text{CH}_2=\text{C}-\underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\text{C}}=\text{CH}_2$
- ☐ $\text{CH}_2=\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}-\text{CH}=\text{CH}_2$
- ☐ $\text{CH}_3-\underset{\text{Cl}}{\text{C}}-\text{CH}=\text{CH}_2$
- ☒ $\text{CH}_2=\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}-\text{CH}=\text{CH}_2$

167 Из какого соединения в присутствии катализаторов ZnO и Al_2O_3 при высокой температуре получается дивинил?

- ☐ $\text{CH}_3-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
- ☐ $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- ☐ CH_3OH
- ☐ $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$
- ☒ $\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH}$

168 При взаимодействии 1 моль какого углеводорода с 1 моль брома образуется



- ☒ 2-метил-1,3-бутадиен
- ☐ 1,3-бутадиен
- ☐ 1-бутин
- ☐ 2-бутин
- ☐ 2-пентен

169 Растворение веществ в воде в первую очередь от чего зависит?

- ☐ от концентрации вещества
- ☐ давления
- ☐ от температуры
- ☐ растворителя
- ☒ от природы вещества

170 Растворение газов в жидкостях, каким поверхностным явлениям относится?

- ☐ капиллярная конденсация
- ☒ абсорбция
- ☐ адсорбция
- ☐ активная абсорбция
- ☐ активная адсорбция

171 С каким процессом связано приготовление истинных растворов?

- ☐ теплотой
- ☒ диффузией
- ☐ охлаждением
- ☐ десорбцией
- ☐ адсорбцией

172 Увеличение температуры кипения разбавленных растворов от чего зависит?

- ☒ от концентрации растворенного вещества
- ☐ от природы растворителя
- ☐ от природы растворенного вещества
- ☐ от теплоты испарения растворителя
- ☐ от количества растворителя

173 Что изучает метод физико-химического анализа, основанный курнаковым? (

- ☒ зависимость между составом и свойствами системы
- ☐ диаграмма состояния системы
- ☐ соединения меняющихся состав системы
- ☐ постоянства системы
- ☐ устойчивость системы

174 От чего зависит уменьшение температуры замерзания разбавленных растворов?

- ☐ от природы растворенного вещества
- ☐ от природы растворителя
- ☒ от концентрации растворенного вещества
- ☐ от температуры плавления растворенного вещества
- ☐ от количества растворителя

175 коэффициент растворимости от чего зависит?

- ☐ давления
- ☐ количества растворителя
- ☒ температуры
- ☐ объема
- ☐ количества растворимого вещества

176 какой ученый дал объяснение причине отклонении, от законов Рауля и Вант-Гоффа в реальных растворах?

- ☐ Дальтон
- ☒ Аррениус
- ☐ Генри
- ☐ Гиббс
- ☐ Рауль

177 какой основной фактор принимается во внимание в уравнении Шредера, объясняющее растворение твердого вещества в жидкости?

- ☒ температура плавления
- ☐ сольватация
- ☐ природа растворимого вещества и растворителя
- ☐ диссоциация
- ☐ комплексообразование

178 какие смеси называются азеотропными?

- ☒ кипящие не разделившиеся
- ☐ кипящие при низкой температуре
- ☐ кипящие
- ☐ обычно
- ☐ кипящие при высокой температуре

179 какие свойства называются общими свойствами растворов?

- ☐ растворы термодинамически стойкие системы и образуются при постоянном давлении и объеме
- ☐ растворы устойчивые системы и образуются при постоянном объеме и температуре
- ☐ растворы не устойчивые системы и образуются при постоянном давлении и температуре
- ☐ растворы образуются при постоянном давлении и температуре и свободная энергия увеличивается
- ☒ растворы термодинамически устойчивые системы и самопроизвольно образуются при постоянном давлении и температуре

180 как называются растворы, подчиняющиеся закону Рауля?

- ☐ насыщенные растворы
- ☐ нормальные растворы
- ☐ истинные растворы
- ☐ реальные растворы
- ☒ идеальные растворы

181 как называются растворы, имеющие одинаковое осмотическое давление?

- ☐ изохорические
- ☐ изобарические
- ☒ изотонические
- ☐ гипертонические
- ☐ гипотонические

182 Из нижеследующих, какое выражение является основным для теории растворов?

- ☒ созданием связи между свойствами системы обнаруженными на опыте, его строением и межмолекулярным взаимодействием
- ☐ созданием связи между свойствами растворов и составом ?
- ☐ созданием связи между свойствами растворов и составом
- ☐ изучением термодинамики образования растворов
- ☐ с определением характера взаимодействия компонентов раствора

183 Если не растворимой друг в друге смеси жидкости прибавить третье вещество, то каково будет соотношение этого вещества в каждом слое, не зависимо от его количества?

- ☐ устойчивый
- ☐ меньшей
- ☐ меняющийся
- ☒ постоянной
- ☐ большой

184 Укажите гомогенные системы I. вода + мел II. вода + масло III. вода + метанол IV. вода +этанол

- ☐ I, II
- ☐ I, III
- ☒ III, IV
- ☐ I, IV
- ☐ II, IV

185 С увеличением давления растворение какого соединения увеличивается?



NaCl

186 Метод физико-химического анализа, благодаря какому ученому был развит?

- ☒ Курнаков
- ☐ Алексеев
- ☐ Менделеев
- ☐ Каблуков
- ☐ Коновалов

187 каким ученым было изучено осмотическое давление растворов?

- ☐ Коновалов
- ☐ Рауль
- ☐ Генри
- ☐ Вревский
- ☒ Вант-Гофф

188 каким ученым были изучены диаграммы состояния жидкостей растворимых друг в друге частично?

- ☒ Алексеев
- ☐ Рауль
- ☐ Вант-Гофф
- ☐ Коновалов
- ☐ Генри

189 Дисперсные системы, по агрегатному состоянию, на сколько разделов делятся?

- ☐ 2
- ☐ 4
- ☒ 3
- ☐ 6
- ☐ 5

190 Дисперсные системы по агрегатному состоянию сколько систем могут образовать?

- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 2
- ☒ 9
- ☐ 8

191 Сколько разделов имеет термодинамика?

- ☐ 5
- ☒ 3
- ☐ 4
- ☐ 6
- ☐ 2

192 Сколько законов имеет термодинамика?

- ☐ 1
- ☒ 3
- ☐ 2
- ☐ 5
- ☐ 4

193 Что такое термодинамическая система?

- ☐ вещества, находящееся во внутренней среде
- ☒ вещества или группы веществ, изолированные от внешней среды
- ☐ группа веществ, находящееся лишь во внешней среде
- ☐ вещества, находящееся во внешней среде
- ☐ вещества, находящееся внутри среды

194 которые из нижеследующих являются термодинамическими параметрами?

- ☐ P, V
- ☒ P, V, T, C, m1, m2, m3
- ☐ P, V, T, m
- ☐ P, V, m, m2, m3
- ☐ C, m, m2, m3

195 I закон химической термодинамики связан с каким законом?

- ☐ с законом действия масс
- ☒ с законом сохранения энергии
- ☐ с законом поглощения энергии
- ☐ с законом потери энергии
- ☐ с законом образования энергии

196 В первом термодинамическом законе в основном какие свойства процессов изучаются?

- ☒ эффекты теплот, тепловые и энергетические балансы
- ☐ экзотермические процессы
- ☐ тепловые явления
- ☐ превращение теплоты в работу
- ☐ эндотермические процессы

197 Из нижеследующих термодинамических параметров, который не составляет функцию состояния?

- ☐ внутренняя энергия
- ☐ энтальпия
- ☒ теплоемкость
- ☐ энергия Гиббса
- ☐ энтропия

198 Впервые какой ученый читал лекцию по физической химии?

- ☐ Бекетов
- ☐ Менделеев
- ☒ Ломоносов
- ☐ Гиббс
- ☐ Клаузиус

199 С именами каких ученых связана создание науки физической химии?

- ☐ Гуи-Чепмен
- ☒ Ломоносов – Бекетов
- ☐ Гиббс-Гельмгольтс
- ☐ Менделеев – Клапейрон
- ☐ Клапейрон-Клаузиус

200 которое из нижеследующих выражений характеризует предмет физической химии?

- ☐ изучение химических процессов на основе физико-химических анализов
- ☐ изучение химических процессов на основе закона действующих масс
- ☐ изучение процессов на основе законов термодинамики
- ☐ изучение химических процессов на основе химической кинетики
- ☒ изучение проведения химических процессов на основе законов физической химии

201 Впервые какие ученые занимались проведением каталитических реакций?

- ☐ Фарадей-Гальвани
- ☐ Якоби-Даниэл
- ☒ Деви-Тенар
- ☐ Гиббс-Гельмгольтс
- ☐ Клапейрон-Клаузиус

202 какими свойствами пользуются для характеристики состояния системы?

- ☐ вязкость
- ☐ оптическая плотность
- ☐ экстенсив
- ☒ интенсив
- ☐ диффузия

203 какие задачи считаются основными проблемами физической химии?

- ☒ химическое равновесие, скорость химической реакции, химическая связь
- ☐ оптические свойства, явление диффузии, электропроводность
- ☐ агрегатное состояние вещества, молекулярно-кинетические свойства, коагуляция
- ☐ комплексообразование, кинетическая устойчивость, двойной электрический слой
- ☐ агрегативная устойчивость, седиментация, седиментационная устойчивость

204 какие методы считаются основными для исследования физической химии?

- ☒ квантовая механика, термодинамическая, ЭПР, ЯМР
- ☐ калориметрический, калориметрическо-хроматографический
- ☐ электропроводность, электрофорез, электроосмос
- ☐ только калориметрический
- ☐ ЭДС, вязкость, поверхностное натяжение

205 какое явление было изобретено Ловитсом?

- ☐ капиллярная конденсация
- ☐ абсорбция газов
- ☐ адсорбция жидкостей
- ☐ абсорбция жидкостей
- ☒ адсорбция газов

206 когда возникла наука физической химии?

- ☐ в начале XIX века
- ☐ в начале XVIII века
- ☒ в середине XVIII века
- ☐ в конце XIX века
- ☐ в середине XIX века

207 В физической химии какие свойства называются экстенсивными?

- ☒ Свойства пропорциональности с количеством вещества в системе
- ☐ свойства зависимости от количества вещества в системе
- ☐ свойства не пропорциональности количества вещества в системе
- ☐ свойства, не действующие на количество вещества в системе
- ☐ свойства не зависимости от количества вещества в системе

208 Из нижеследующих, какие свойства относятся к экстенсивным?

- ☐ температура, давление
- ☐ концентрация, плотность
- ☐ масса, общее количество электричества
- ☐ диффузия, седиментация
- ☒ электрофорез, электроосмос

209 Что называется интенсивными свойствами в физической химии?

- ☐ свойства, действующие на количества вещества в системе
- ☒ свойства, не зависящие от количества вещества в системе
- ☐ свойства, зависящие от количества вещества в системе
- ☐ свойства, уменьшающие количество вещества в системе
- ☐ свойства, уменьшающие количество вещества в системе

210 Впервые кто создал физико-химическую лабораторию?

- ☐ Менделеев
- ☐ Бекетов
- ☒ Ломоносов
- ☐ Гиббс
- ☐ Гесс

211 Для получения какого газа используется соль, полученная при взаимодействии гидроксида натрия и уксусной кислоты ?

☒ I_4

☐ N_6

☐ H_2

☐ H_6

☐ пропан

212 Назовите продукт взаимодействия 2-хлор-2-метил-бутана с металлическим натрием?

- ☐ 2-метилбутан
- ☐ 3,4-диметилгексен
- ☐ 2-метил-1-бутен
- ☒ 3,3,4,4-тетраметилгексан
- ☐ 2,3,4,5-тетраметилгексан

213 Сколько моль O_2 потребуется для полного горения 1 моль углеводорода состава $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$?

- ☐ $3n+1$
- ☐

$$\frac{3n}{2}$$

$$\frac{n}{2}$$

$$\frac{n+1}{2}$$

$$2n$$

214 Сколько литров (н.у) этана сгорела, если при этом образовалось 5л оксида углерода ?(IV)

- ☐ 5
☐ 12,5
☐ 7,5
☒ 2,5
☐ 10

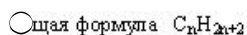
215 какой алкилийодид надо использовать для получения только этана?



216 2,2 г газа с общей формулой $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ занимает объем 1,12 л (н.у). Определите n .

- ☐ 1
☒ 3
☐ 2
☐ 5
☐ 4

217 какое из приведенных выражении неверно для алканов?



- ☒ взаимодействуют с органическими кислотами
☐ между углеродами существует σ (сигма) связи
☐ называются парафинами
☐ участвуют в реакции замещения

218 При горении 1 моль алкана образуется 3 моль углекислого газа, сколько С-Н связей имеется в молекуле этого алкана?

- ☐ 3
☐ 6
☐ 5
☒ 8
☐ 7

219 При взаимодействии 4,6 г натрия с алкилийодидом было получено 3 г алкана. Определите алкан.

- ☐ бутан
☐ гексан
☒ этан
☐ пентан
☐ пропан

220 При взаимодействии 2,3 г натрия с алкилйодидом было получено 2,9 г алкана. Определите алкан.

- ☐ гексан
☐ пропан
☐ этан
☒ бутан
☐ пентан

221 При хлорировании 1,12 л этана (н.у) получено 7,3 г HCl. Сколько атомов водорода заместилось хлором в молекуле этана?

- ☒ 4
☐ 2
☐ 1
☐ 5
☐ 3

222 При полном горении смеси, состоящей из равных количеств (моль) метана, этана и пропана, образовалось 36 л CO₂. Вычислите общий объем этой смеси:

- ☒ 18
☐ 6
☐ 36
☐ 14
☐ 12

223 Сколько молей воды образуется при сгорании 0,5 моля гептана?

- ☒ 4
☐ 12
☐ 5
☐ 8
☐ 6

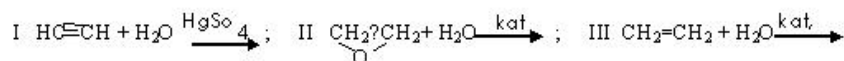
224 какое соединение получается при взаимодействии 2,5 дихлоргексана с металлическим натрием?

- ☐ циклогексан
☐ 1,2 - диметилциклопентан
☐ 1,3 диметилциклобутан
☐ метилциклопентан
☒ 1,2 - диметилциклобутан

225 При взаимодействии 38 г двухатомного спирта с избытком металлического натрия выделилось 11,2 л H₂ (н.у). какова формула спирта?

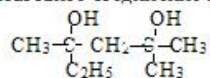
- ☐ H₄(OH)₂
☒ H₆(OH)₂
☐ H₁₀(OH)₂
☐ H₈(OH)₂
☐ H₅OH

226 По какой реакции получается этиленгликоль?



- ☐ I, II, III
☐ только III
☐ только I
☐ I, II
☒ только II

227 Назовите соединение по международной номенклатуре.



- ☐ 3,5-диметилгександиол-3,5
☒ 2,4- диметилгександиол-2,4
☐ 2-метил-4-этилгександол-2,4
☐ 4- метил-2-этилпентандиол-2,4

☐ 2,2- димети-4-этилпентандиол-1,3

228 Соединение состава $C_nH_{2n}O_n$ количеством вещества 0,5 моль имеет массу 60 г. Определите n.

- ☐ 3
☐ 2
☐ 6
☒ 4
☐ 5

229 какие вещества при взаимодействии со свежесажженным $Cu(OH)_2$ образуют раствор ярко- синего цвета? I этиленгликоль II изобутиловый спирт III глюконовая кислота IV пропиловый спирт

- ☐ I, II, III, IV
☐ III, IV
☐ II, IV
☒ I, III
☐ I, II

230 При окислении какого спирта оксидом меди (II) можно получить пропаналь?

- ☒ 1-пропанол
☐ 1,2- пропандиол
☐ 2- пропанол
☐ 1,2,3- пропантриол
☐ 1,3-пропандиол

231 В каком ряду расположены только спирты?

- ☐ $COOH$, $C_6H_5-CH_2OH$, $CH_2OH-CHOH-CH_2OH$
☐ $H-OH$, $CH_2=CH-COOH$, CH_2-CH_2OH
☐ I_3OH , C_6H_5-OH , $HCOOH$
☐ I_3OH , C_2H_5OH , CH_3-O-CH_3
☒ H_2OH , $C_6H_5-CH_2OH$, $HOCH_2-CH_2OH$

232 какая кислота служит исходным веществом для получения капрона?

- ☐ уксусная
☒ адипиновая
☐ пропионовая
☐ метакриловая
☐ малоновая

233
$$\begin{array}{c} CH_3-CH-COOH \\ | \\ NH_2 \end{array}$$
 какие высказывание верны относительно вещества, формула которого приведена ниже?

- I входит в состав белков;
II водный раствор окрашивает лакмус в красный цвет
III получается при реакции аммиака с пропионовой кислотой
IV реагирует с кислотами, щелочами и спиртами

- ☒ I, IV
☐ II, III
☐ II, IV
☐ I, II
☐ I, II, III

234 Сколько граммов соляной кислоты может прореагировать с 0,4 моль аминоксусной кислоты? $M_r(HCl) = 36,5$

- ☐ 200
☒ 14,6
☐ 100
☐ 7,3
☐ 50

235 какие из высказываний не верны для β - аминопропионовой кислоты? I с щелочами образует соли ; II входит в состав белков; III водные раствор имеет кислую реакцию IV этерифицируется со спиртами

- ☐ I, IV

- ☐ I, III
- ☐ II, IV
- ☐ III, IV
- ☒ II, III

236 какие из высказываний верны для α -аминопропионовой кислоты? I вступает в реакцию поликонденсации II не входит в состав белков III водные раствор имеет щелочную реакцию IV в водных растворах находится в виде биполярных ионов

- ☐ I, III
- ☐ II, III
- ☒ I, IV
- ☐ II, III, IV
- ☐ I, II, III

237 какие утверждения верны? I Белки в основном образуются из β -аминокислот II Белки с концентрированной HNO_3 образуют желтый цвет III В белках имеется пептидная связь

- ☐ I, II
- ☐ только I
- ☒ II, III
- ☐ I, III
- ☐ I, II, III

238 Что отличает 2-аминопропионовую кислоту от пропановой кислоты? I амфотерность II образование сложных эфиров при взаимодействии со спиртами III взаимодействие с HCl

- ☐ только I
- ☐ II, III
- ☐ только II
- ☐ I, II, III
- ☒ I, III

239 Что отличает 2-аминопропионовую кислоту от пропионовой кислоты? I образование биполярного иона в водном растворе II не влияет на индикатор III взаимодействует со щелочами

- ☐ только I
- ☐ I, III
- ☒ I, II
- ☐ II, III
- ☐ только III

240 какой продукт образуется при окислении пропанала?

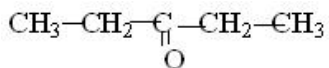
- ☐ метил этиловый эфир
- ☐ пропанол
- ☐ пропионовый эфир уксусной кислоты
- ☒ пропионовая кислота
- ☐ пропан

241 При окислении какого соединения можно получить ацетон?

- ☐ 1-пропанол
- ☒ 2-пропанол
- ☐ метанол
- ☐ стирол
- ☐ этанол

242 При восстановлении какого кетона образуется 2-пентанол?

- ☐ $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-\text{CH}_3$
- ☐ $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- ☒ $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- ☐ метил-этил кетон



243 С каким веществом масляный альдегид не взаимодействует?

- ☒ CH_3COOH
☐ H_2
☐ $\text{Cu}(\text{OH})_2$
☐ Ag_2O
☐ O_2

244 каталитическим окислением какого вещества в промышленности получают этиленгликоль

- ☐ метанол
☒ этилен
☐ метан
☐ пропилен
☐ уксусная кислота

245 какие высказывания верны для формиата натрия? I вступает в реакцию серебряного зеркала II является кислой соли III может получиться взаимодействием гидроксида натрия с оксидом углерода(II)

- ☐ I, II
☒ I, III
☐ I, II, III
☐ II, III
☐ только I

246 Укажите продукт взаимодействия ацетальдегида с водородом?

- ☐ метилформиат
☒ этанол
☐ метанол
☐ уксусная кислота
☐ изопропиловый спирт

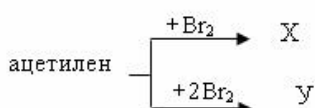
247 какие из нижеперечисленных групп веществ можно определяют $\text{Cu}(\text{OH})_2$?

- ☐ фенол, этанол, пропаналь
☐ фенол, бензол, этиленгликоль
☐ метилциклогексан, 1,2-этандиол, метанал
☒ глицерин, этаналь, метановая кислота
☐ фенол, глицерин, уксусная кислота

248 В какой реакции альдегиды превращаются в карбоновые кислоты?

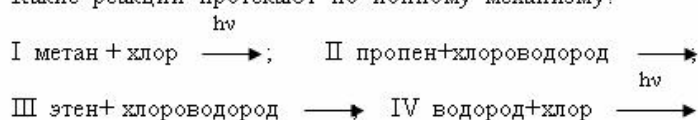
- ☐ крекинга
☐ гидратации
☒ окисления
☐ полимеризации
☐ гидрирования

249 Определите вещества X и Y в схеме.



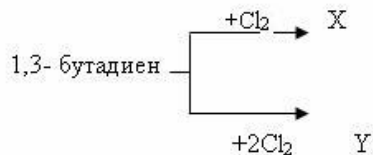
- ☐ X -1,2-диброметан Y -1,1,2,2- тетраброметан
☐ X -1,1,2,2-тетраброметан Y -1,2-диброметен
☒ X -1,2- диброметен Y -1,1,2,2- тетраброметан
☐ X -1,1- диброметен Y -1,1,2,2-тетраброметан
☐ X -1-брометин Y -1,2-диброметан

250 Какие реакции протекают по ионному механизму?



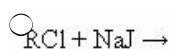
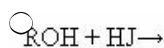
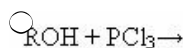
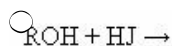
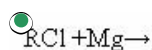
- ☐ только I
- ☐ I, II
- ☒ II, III
- ☐ I, III
- ☐ только II

251 Определите вещества X и Y в схеме.



- ☐ X - 1,2,3,4-тетрахлорбутан Y - 1,4-дихлор-2-бутен
- ☐ X - 1,2-дихлор-1-бутен Y - 1,2,2,4-тетрахлорбутан
- ☐ X - 3,4-дихлор-1-бутен Y - 1,1,2,2-тетрахлорбутан
- ☐ X - 1,4-дихлор-2-бутен Y - 2,2,3,3-тетрахлорбутан
- ☒ X - 1,4-дихлор-2-бутен Y - 1,2,3,4-тетрахлорбутан

252 Укажите получение металлоорганическое соединение.



253 какое галогенпроизводное при взаимодействии с цинком образует пропен?

- ☐ 1-хлорпропан
- ☐ 2,2-хлорпропан
- ☒ 1,2-дихлорпропан
- ☐ 1,3-дихлорпропан
- ☐ 1,1-дихлорпропан

254 Уравнение $F = \sigma \cdot r$ что означает в поверхностных явлениях?

- ☐ поверхностную адсорбцию
- ☒ свободную поверхностную энергию
- ☐ поверхностную адсорбцию
- ☐ потенциал поверхности
- ☐ электрический заряд поверхности

255 как влияет добавление в среду высокомолекулярного вещества при получении пены? I. уменьшает II. не действует III. ускоряет

- ☐ II, III
- ☐ I, II
- ☒ III
- ☐ II
- ☐ I

256 какое выражение считается верным для пены?

- ☐ дисперсионная среда и фаза в одинаковых агрегатных состояниях
- ☐ дисперсионная среда в газовом состоянии, дисперсная фаза в жидком состоянии
- ☒ дисперсионная среда в жидком состоянии, дисперсная фаза в газовом состоянии
- ☐ дисперсионная среда в твердом состоянии и дисперсная фаза в газовом состоянии бывают
- ☐ дисперсионная среда в твердом состоянии, дисперсная фаза в жидком состоянии

257 кто предложил понятие скорость оседания ?

- ☐ Гарди
- ☐ Грем
- ☒ Стокс
- ☐ Смохуловский
- ☐ Рейс

258 Методы каких ученых применяются в конденсационных процессах?

- ☐ Смолуховский и Курнаков
- ☒ Рогинский и Шальников
- ☐ Генри и Гарди
- ☐ Греем и Оствальд
- ☐ Рейс и Эйнштейн

259 Методы каких ученых применяются в конденсационных процессах?

- ☐ Смолуховский и Курнаков
- ☒ Рогинский и Шальников
- ☐ Генри и Гарди
- ☐ Греем и Оствальд
- ☐ Рейс и Эйнштейн

260 Методы получения микрогетерогенных систем. I. диспергирование II. обезвоживание III. конденсационный

- ☐ II,III
- ☐ только II
- ☐ только I
- ☐ только III
- ☒ I,III

261 При получении пены наличие какого вещества в среде обязательно должно быть?

- ☐ кислота
- ☐ вода
- ☒ поверхностно-активное вещество
- ☐ щелочь
- ☐ соль

262 Сколько методов существуют для получения микрогетерогенных систем?

- ☐ 1
- ☐ 4
- ☐ 3
- ☐ 5
- ☒ 2

263 Укажите микрогетерогенные системы:

- ☒ эмульсия, туман, дым
- ☐ кристалл, пыль, эмульсия
- ☐ газ, туман, эмульсия
- ☐ туман, дым, газ
- ☐ кристалл, газ, туман

264 Участие, какого фактора необходимо при получении пены?

- ☐ воды
- ☐ твердого вещества
- ☐ газа
- ☐ масла
- ☒ поверхностно-активного вещества

265 кем был изучен явления электрофореза?

- ☐ Гурвич
- ☐ Грем
- ☐ Ленгмюр
- ☐ Песков
- ☒ Рейс

266 кто изобрел процесс электролиза?

- ☐ Дэви
- ☐ Шееле
- ☐ Кавендус
- ☐ Джоуль
- ☒ Фарадей

267 кто нашел обратный процесс электрофореза?

- ☐ Грем
- ☐ Бутлеров
- ☒ Дорн
- ☐ Тиндал
- ☐ Фарадей

268 кто изучал впервые электрокинетические свойства дисперсных систем?

- ☒ Николсон
- ☐ Квинке
- ☐ Перрен
- ☐ Ленгмюр
- ☐ Грем

269 Покажите применимые процессы электрофореза?

- ☐ при дистилляции воды
- ☒ при отделении нефти от воды
- ☐ при крекинге нефти
- ☐ при каталитическом окислении газов
- ☐ при коксовании каменного угля

270 После Рейса кто более точное изучал явление электроосмоса?

- ☒ Видеман
- ☐ Грем
- ☐ Квинке
- ☐ Ленгмюр
- ☐ Гурвич

271 Сколько видов имеет рефракция?

- ☐ 1
- ☐ 3
- ☒ 2
- ☐ 5
- ☐ 4

272 В коллоидных растворах, какими частицами проводится электричество? I. коллоидными частицами дисперсной фазы II. ионами среды III. свободными ионами

- ☐ только III
- ☐ только II
- ☐ только I
- ☐ II, III
- ☒ I, II

273 В каком этапе адсорбции выделившаяся теплота больше?

- ☐ не в каком этапе
- ☐ в среднем
- ☐ в конечном
- ☒ в начале
- ☐ некоторое время после начала

274 В каких случаях явление смачивания не произойдет?

- ☐ при меньшей межмолекулярной взаимодействии молекул жидкости
- ☐ когда межмолекулярное взаимодействие молекул твердого вещества бывает сильным
- ☒ когда межмолекулярное взаимодействие молекул жидкости сильнее чем межмолекулярное взаимодействие молекул твердого вещества – жидкость
- ☐ когда межмолекулярное взаимодействие жидкости слабее чем межмолекулярное взаимодействие твердого вещества

- ☐ при сильной межмолекулярной взаимодействии

275 как влияет давление на процесс адсорбции?

- ☐ не влияет на процесс адсорбции
☐ увеличивает адсорбционные центры
☒ ускоряет процесс адсорбции
☐ процесс адсорбции приводит к нулю
☐ замедляет процесс адсорбции

276 какие вещества в промышленности получают методом электролиза?



- ☐ Na, P, S
☐ K, Si, C

277 какие факторы действуют на электропроводность коллоидных растворов? I. носители заряда электричества II. коллоидные частицы дисперсной фазы III. свободные электроны

- ☐ I, III
☒ I, II
☐ II, III
☐ только II
☐ только III

278 какое выражение относится процессу электрофореза?

- ☐ процесс диссоциации коллоидных частиц
☐ процесс поднятия жидкости на высоту под действием внешнего поля
☒ процесс движения коллоидных частиц в сторону электрода под действием внешнего поля
☐ процесс оседания вещества на катоде и аноде под действием электрической энергии
☐ обратный процесс электроосмоса

279 какое явление изобрел квинке?

- ☐ электрофорез
☒ обратный процесс электроосмоса
☐ люминесценция
☐ рефракция
☐ рентген

280 какой формулой выражается концентрация растворов нефелометрическим методом?



- ☐ $F = \sigma s$



281 какое явление изобрел квинке?

- ☐ электрофорез
☒ обратный процесс электроосмоса
☐ люминесценция
☐ рефракция
☐ рентген

282 какой формулой выражается концентрация растворов нефелометрическим методом?



- ☐ $F = \sigma s$



283 При очищении каучука от природной эмульсии – латекса в технике, каким методом пользуются?

- ☐ хроматография
☐ сублимация

- ☒ электрофорез
- ☐ кристаллизация
- ☐ дистилляция

284 С точки зрения электропроводности сколько видов имеют проводники?

- ☐ 1
- ☐ 3
- ☒ 2
- ☐ 5
- ☐ 4

285 Что такое электрофорез?

- ☒ разрушение мицеллы под действием электрического поля
- ☐ соединение коллоидных частиц с противоионами
- ☐ коллоидная частица направляется в один из полюсов
- ☐ разрушение коллоидной частицы
- ☐ разрушение ядра коллоидной частицы

286 Для мицеллы какое выражение считается верным?

- ☒ в гидрозолях дисперсная среда является водой, а дисперсная фаза, то есть твердая частица называется мицеллой
- ☐ в гелях дисперсная среда является мицеллой
- ☐ в суспензиях дисперсная среда называется мицеллой
- ☐ внешняя площадь мицеллы состоит из трех слоев
- ☐ ядро мицеллы амфорного строения

287 Из каких частей состоит мицелла?

- ☐ пены и пыли
- ☐ только из жидкости мицеллы
- ☒ мицеллы и из жидкости мицеллы
- ☐ пены и гели
- ☐ тумана и пыли

288 Из скольких слоев состоит внешняя поверхность мицеллы?

- ☐ 3
- ☐ 5
- ☐ 4
- ☒ 2
- ☐ 1

289 какое выражение неверное для мицеллы? I. заряд мицеллы определяется по заряду адсорбционного слоя II. заряд мицеллы по заряду коллоидной частицы определяется III. если коллоидная частица заряжена положительно, то мицелла тоже положительно заряжается и наоборот

- ☐ I, II
- ☐ только I
- ☐ только III
- ☐ I, III
- ☒ только II

290 Теорию мицеллы какие ученые изучали?

- ☐ Грем, Гарди
- ☒ Думанский, Песков
- ☐ Эйнштейн, Паули
- ☐ Вааге, Гульдберг
- ☐ Рейсс, Ломоносов

291 Что составляет основную массу мицеллы?)

- ☐ атом
- ☐ электрон
- ☐ молекула
- ☒ ядро
- ☐ нейтрон

292 какому правилу подчиняется адсорбция ионов на поверхности кристаллических твердых веществ?

- ☒ Фаянс-Песков
- ☐ Гульберг
- ☐ Менделеев-Клапейрон
- ☐ Ловитц
- ☐ Фонтан-Шееле

293 кто впервые изучил переход дисперсных частиц, под действием внешнего электрического поля, с одной фазы на другую?

- ☐ Пруст
- ☒ Рейсс
- ☐ Герм
- ☐ Эйнштейн
- ☐ Гарди

294 кто впервые изучил переход дисперсных частиц, под действием внешнего электрического поля, с одной фазы на другую?

- ☐ Пруст
- ☒ Рейсс
- ☐ Герм
- ☐ Эйнштейн
- ☐ Гарди

295 В каких процессах больше всего используется явлением смачивания?

- ☐ замерзание
- ☐ растаяние
- ☐ испарение
- ☒ промывание
- ☐ высушивание

296 В процессе адсорбции поверхностное активное вещество, на каком слое скапливается?

- ☐ на границе фаз
- ☒ на поверхностном слое
- ☐ во внутреннем слое
- ☐ в объеме жидкости
- ☐ на порах адсорбента

297 В процессе адсорбции причиной образования водородных связей является:

- ☒ подвижности ионов водорода и гидроксильных групп
- ☐ поверхностное натяжение растворителя
- ☐ полярности среды
- ☐ амфотерность растворителя
- ☐ дипольные момент растворителя

298 В процессе адсорбции, за счет каких воздействий, образуются индукционные силы?

- ☐ полярности молекул
- ☐ увеличение массы молекулы
- ☒ дипольным моментом
- ☐ силы столкновения молекул
- ☐ не полярности молекул

299 какие поверхностные явления относятся ко второй группе?

- ☐ капиллярная конденсация
- ☒ адсорбция – процессы, происходящие в поверхностном слое
- ☐ абсорбция – процессы, происходящие в поверхностном слое
- ☐ явление, связанное с изменением формы раздела поверхности
- ☐ поверхностное натяжение

300 которое из нижеследующих выражений, различает химическую адсорбцию от физической адсорбции?

- ☐ поглощения адсорбата адсорбентом
- ☐ электростатическое воздействие между адсорбентом и адсорбатом
- ☐ степень чистоты поверхности
- ☐ число слоев на поверхности адсорбента
- ☒ электронный обмен между адсорбентом и адсорбатом

301 который из нижеследующих факторов не относится к физической адсорбции?

- ☐ теплота адсорбции
- ☐ степень чистоты поверхности адсорбента
- ☒ энергия активации
- ☐ полимолекулярный слой
- ☐ число слоев на поверхности адсорбента

302 По каким свойствам характеризуются поверхностные явления? \

- ☒ межфазной поверхностной энергии
- ☐ межфазному поверхностному натяжению
- ☐ поверхностному натяжению
- ☐ межфазному расстоянию
- ☐ межфазному натяжению скольжения

303 Повышение теплоты во время адсорбции, на какой вид адсорбции указывает?

- ☒ активированную адсорбцию
- ☐ химическую адсорбцию
- ☐ на физическую адсорбцию
- ☐ полимолекулярную адсорбцию
- ☐ мономолекулярную адсорбцию

304 Что изучает правило Траубе?

- ☒ действие единицы измерения и строения поверхностно-активных веществ на адсорбцию
- ☐ действие строения поверхностно-активного вещества на адсорбцию
- ☐ действие массы поверхностно-активного вещества на процесс адсорбции
- ☐ действие плотности поверхностно-активного вещества на адсорбцию
- ☐ действие свойства вязкости поверхностно-активного вещества на адсорбцию

305 как можно разделить смесь этилового спирта + вода?

- ☐ фильтрацией
- ☐ оседанием
- ☒ дистилляцией
- ☐ испарением
- ☐ делительной воронкой

306 какие смеси разделяют при помощи фильтрации?

- ☐ сахара + вода
- ☒ сера + вода
- ☐ метанол + вода
- ☐ КОН + вода
- ☐ глюкоза + вода

307 какое вещество с водой дает разнородные смеси?

- ☐ уксусная кислота
- ☐ метиловый спирт
- ☒ бензол
- ☐ глюкоза
- ☐ сахароза

308 При хроматографическом анализе в какой части слоя вещество плохо адсорбируется?

- ☐ в нижней
- ☐ сзади
- ☒ в верхней
- ☐ под слоем
- ☐ в средней

309 Теплота физической адсорбции чему может равняться?

- ☐ 9000 кал/моль
- ☒ 6000 кал/моль
- ☐ 8000 кал/моль
- ☐ 3000 кал/моль
- ☐ 5000 кал/моль

310 Теплота химической адсорбции чему может равняться?

- ☐ 5000 кал/моль
- ☐ 15000 кал/моль
- ☐ 5000 кал/моль
- ☐ 8000 кал/моль
- ☒ 20000 кал/моль

311 Чем различается коэффициент поверхностного натяжения поверхностно-активных веществ от коэффициента поверхностного натяжения растворителя?

- ☐ бывает отрицательным
- ☐ бывает равным
- ☐ бывает больше
- ☐ бывает с дробью
- ☒ бывает меньше

312 Чему равна свободная энергия поверхности?

- ☒ произведению поверхностного натяжения на величину поверхности раздела фаз
- ☐ произведению поверхностного натяжения на величину электродного потенциала
- ☐ произведению поверхностного натяжения на величину электрической площади
- ☐ произведению поверхностного натяжения в объеме
- ☐ произведению поверхностного натяжения на величину плотности заряда

313 В каких реакциях применяется метод хемосорбции?

- ☐ комплексообразование
- ☐ замещение
- ☐ соединение
- ☒ каталитические
- ☐ разложение

314 В каких случаях может произойти обменная адсорбция?

- ☐ при подогреве адсорбента
- ☐ во время обмена в адсорбционных центрах
- ☐ при обмене между адсорбентом и адсорбатом
- ☐ во время разложения адсорбента
- ☒ во время обмена между электролитом и адсорбентом

315 В чем заключается роль газоносителей, используемых в хроматографе?

- ☐ ускорение анализа
- ☐ из ослабления анализа
- ☒ введения в колонку и выведения из нее адсорбируемого вещества
- ☐ для регулирования объема в процессе
- ☐ для регулирования температуры в процессе

316 Во время обменной адсорбции pH среда как меняется?

- ☐ уменьшается
- ☒ не изменяется
- ☐ увеличивается
- ☐ резко уменьшается
- ☐ резко увеличивается

317 Из нижеиследующих какое уравнение характеризует адсорбцию в растворах?



318 Из нижеуказанных выражений, которое не относится к обменной адсорбции?

- ☒ адсорбция газов на поверхности твердого вещества
- ☐ катионообменная адсорбция
- ☐ адсорбция с участием ионов
- ☐ адсорбциями с катионитами

- ☐ анионообменная адсорбция

319 к какому виду адсорбции применяется данное уравнение $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$?

- ☐ капиллярной адсорбции
☐ полимолекулярной адсорбции
☐ физической адсорбции
☐ обменной адсорбции
☒ хемосорбции

320 какие поверхностные явления относятся к первой группе?

- ☒ явление, связанное с изменением формы поверхностного раздела
☐ явление, связанное с разрушением формы поверхностного раздела
☐ явление, связанное с не изменением формы поверхностного явления
☐ явление, связанное с увеличением площади раздела поверхности
☐ явление, связанное с уменьшением площади раздела поверхности

321 какими частями обмениваются адсорбенты, владеющие кислотными свойствами?

- ☒ катионы
☐ кислотный остаток
☐ анионы
☐ комплексный анион
☐ комплексный катион

322 какое выражение из нижеследующих объясняет явление смачивания?

- ☒ при сильной межмолекулярной притяжении молекул твердых веществ и жидкостей
☐ при сильной межмолекулярной притяжении молекул твердого вещества
☐ при сильной межмолекулярной притяжении молекул жидкости
☐ при слабой межмолекулярной притяжении молекул жидкости
☐ при слабой межмолекулярной притяжении молекул твердых веществ и жидкостей

323 При адсорбции в уравнении $\Delta G = \Delta H - T\Delta r$ значение ΔH как изменяется?

- ☐ увеличивается
☐ остается постоянным
☒ уменьшается
☐ не действует на адсорбцию
☐ равняется нулю

324 При адсорбции в уравнении $\Delta G = \Delta H - T\Delta r$ значение ΔH как изменяется?

- ☐ увеличивается
☐ остается постоянным
☒ уменьшается
☐ не действует на адсорбцию
☐ равняется нулю

325 Скорость диффузии - это?

- ☒ количество вещества, которое диффундирует в единице времени через единицу площади, при градиенте концентрации равном единице
☐ величина равная градиенту концентрации
☐ величина прямо пропорциональная площади поверхности, через которую проходит вещество, и градиенту концентрации
☐ средняя проекция смещения частицы за определенный промежуток времени
☐ коэффициент диффузии

326 которое из нижеследующих выражений является основным для полимолекулярной адсорбции?

- ☐ адсорбция происходит за счет валентных сил
☐ поглощение адсорбатных молекул проявляется в активных центрах адсорбента
☐ адсорбция проявляется в мономолекулярных слоях
☐ адсорбционные силы действуют на больших расстояниях
☒ адсорбция происходит за счет физических сил

327 которое из нижеследующих выражений является основным для полимолекулярной адсорбции?

- ☐ адсорбция происходит за счет валентных сил
☐ поглощение адсорбатных молекул проявляется в активных центрах адсорбента
☒ адсорбция происходит за счет физических сил
☐ адсорбционные силы действуют на больших расстояниях

- ☐ адсорбция проявляется в мономолекулярных слоях

328 При хроматографическом анализе, вещество с более высокой адсорбирующей способностью в какой части слоя находится?

- ☐ между нижним и средним слоем
☐ между верхним
☐ средней
☐ в верхней
☒ в нижней

329 Способность растворения поверхностно-активного вещества, должна быть?

- ☐ должна быть больше
☐ должна раствориться
☒ должна быть меньше
☐ должна быть равной
☐ должна быть и больше и меньше

330 Раствор извести в воде какой системе относится?

- ☒ суспензия
☐ пылеобразное вещество
☐ кристаллическое вещество
☐ пенообразное вещество
☐ эмульсия

331 Укажите гетерогенные системы. I. вода + мел II. вода + масло III. вода + этанол IV. Вода + уксусная кислота

- ☐ I, III
☒ I, II
☐ II, IV
☐ III, IV
☐ I, III, IV

332 Укажите неоднородные смеси

- ☐ глюкоза + вода
☐ KCl + вода
☒ этиловый спирт + вода
☒ нефть + вода

333 Укажите пылеобразные гетерогенные системы

- ☐ цемент, песок, глина
☐ дым, туман, копоть
☐ цемент, дым, копоть
☒ цемент, известь, копоть
☐ известь, песок, дым

334 Укажите суспензию

- ☐ металл + вода
☐ песок + вода
☒ известь + вода
☐ бензин + вода
☐ масло + вода

335 В микрогетерогенных системах процесс оседания, на основе какого закона происходит? I. на основе I закона термодинамики II. на основе II закона термодинамики III. на основе правила фаз Гиббса

- ☒ II
☐ I
☐ III
☐ I, III
☐ II, III

336 Где применяется механический метод диспергирования? I. в коллоидных мельницах II. при разделении эмульсии III. при разделении твердых веществ

- ☐ только II

- ☐ I, II
- ☐ II, III
- ☐ только III
- ☒ только I

337 Из нижеследующих выражений, который считается верным? I. пылеобразные вещества – микрогетерогенные системы II. туман, дым – микрогетерогенные системы III. дисперсные системы в основном получают четыремя способами

- ☒ I, II
- ☐ только III
- ☐ только II
- ☐ I, III
- ☐ II, III

338 как называют эмульсии иначе?

- ☐ туман, дым
- ☐ аэрозоли
- ☐ нормальные растворы
- ☐ истинные растворы
- ☒ взвеси

339 каким методом пользуются для получения монодисперсных систем? I. фильтрация II. ультрафильтрация III. фракционирование

- ☐ I, III
- ☐ I, II
- ☐ только I
- ☐ II, III
- ☒ только III

340 каким методом пользуются для увеличения концентрации коллоидных растворов? I. измельчение II. кристаллизация III. конденсационный IV. ультрафильтрация

- ☐ II, III
- ☐ I, II
- ☐ V
- ☒ IV
- ☐ III, IV

341 каким микрогетерогенным системам относятся удобрения, а также лекарственные вещества против насекомых – вредителей, использованные в сельском хозяйстве? I. пылеобразные вещества II. газообразные вещества III. кристалл

- ☐ только III
- ☐ только II
- ☒ только I
- ☐ I, III
- ☐ II, III

342 каким микрогетерогенным системам относятся удобрения, а также лекарственные вещества против насекомых – вредителей, использованные в сельском хозяйстве? I. пылеобразные вещества II. газообразные вещества III. кристалл

- ☐ II, III
- ☒ только I
- ☐ только III
- ☐ I, III
- ☐ только II

343 каким микрогетерогенным системам относятся удобрения, а также лекарственные вещества против насекомых – вредителей, использованные в сельском хозяйстве? I. пылеобразные вещества II. газообразные вещества III. кристалл

- ☐ только II
- ☒ только I
- ☐ только III
- ☐ II, III
- ☐ I, III

344 какими методами реализуется концентрирование зольей? I. ультрафильтрация II. испарение III. кристаллизация

- ☐ только III
- ☐ II, III
- ☒ I, II

- ☐ I,III
- ☐ только II

345 

- ☐ эмульсия называется I типа
- ☐ эмульсия называется второго типа
- ☒ называется обращением фаз
- ☐ называются эмульсией масла в воде
- ☐ называется эмульсией вода в масле

346 Из нижеследующих, которые относятся к типу эмульсии?

- ☐ спирт – вода, вода – спирт
- ☐ спирт – эфир, эфир – спирт
- ☒ масло – вода, вода – масло
- ☐ спирт – бензин, бензин – спирт
- ☐ ацетон – вода, вода – ацетон

347 как называются эмульсии I и II типа?



348 Сколько видов имеют эмульгаторы?

- ☐ 1
- ☐ 5
- ☐ 4
- ☒ 3
- ☐ 2

349 Сколько типов имеют эмульсии?

- ☐ 5
- ☐ 4
- ☐ 3
- ☒ 2
- ☐ 1

350 какое выражение из нижеследующих для микрогетерогенной системы неправильный?

- ☐ микрогетерогенные системы термодинамически нестойкие системы
- ☐ в микрогетерогенных системах осмотическое давление не проявляется
- ☐ частицы микрогетерогенных систем под воздействием силы тяжести осаждаются
- ☐ в микрогетерогенных системах процесс диффузии не наблюдается
- ☒ в микрогетерогенных системах процесс диффузии наблюдается

351 красители для металлов, дерева и одежды в каком состоянии бывают? I. в кристаллическом II. в жидком III. в пылеобразном

- ☐ только I
- ☒ только III
- ☐ только II
- ☐ I,III
- ☐ I,II

352 Метод фракционирования, в основном каким растворам применяют?

- ☒ растворам полимеров
- ☐ твердым растворам
- ☐ истинным растворам
- ☐ аэрозолям
- ☐ растворам газ + вода

353 Системы, полученные распределением пылеобразных веществ в растворителях, как называются? I. взвеси II.

кристаллогидраты III. суспензия

- ☐ только II
- ☐ I, II
- ☒ I, III
- ☐ только I
- ☐ только III

354 Сколько жидкостей могут участвовать в примеси при применении метода фракционирования?

- ☐ 1
- ☐ 4
- ☐ 3
- ☐ 5
- ☒ 2

355 Укажите, какие пылеобразные вещества используются в производстве каучука?

- ☐ глина, завес
- ☐ окись кальция, глина
- ☒ окись алюминия, завес
- ☐ песок, соль
- ☐ окись алюминия, песок

356 Для получения устойчивой эмульсии какое вещество нужно прибавить к раствору? I. эмульгатор II. вода III. газ

- ☐ только II
- ☐ I, II
- ☐ только II
- ☐ II, III
- ☒ только I

357 Из нижеследующих, какой метод является нужным для определения типа эмульсии?

- ☐ криоскопия
- ☐ капельный метод
- ☐ эбуллиоскопия
- ☐ метод осаждения
- ☒ метод смешивания

358 какие из нижеследующих относятся к эмульгаторам? I. коллоидные электролиты II. низкомолекулярные электролиты III. высокомолекулярные электролиты IV. мелкоизмельченные пыли

- ☐ I, II
- ☐ III, IV
- ☐ II, III
- ☐ II, IV
- ☒ I, III

359 Сколько методов существует для определения типа эмульсии?

- ☐ 2
- ☐ 5
- ☒ 3
- ☐ 1
- ☐ 4

360 Сколько методов существует для определения типа эмульсии?

- ☐ 2
- ☐ 5
- ☒ 3
- ☐ 1
- ☐ 4

361 Что называется инверсией эмульсии?

- ☐ цветонизменение эмульсии
- ☐ изменение температуры кипения
- ☒ изменение типа эмульсии
- ☐ изменение агрегатного состояния
- ☐ изменение температуры замерзания

362 Что такое эмульгатор?

- ☐ компонент, используемый для стабилизации эмульсии
- ☐ компонент, используемый для затвердения эмульсии
- ☐ компонент, используемый для газирования эмульсии
- ☐ компонент, используемый для неустойчивости эмульсии
- ☒ компонент, используемый для устойчивости эмульсии

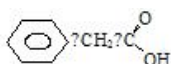
363 В пенах какое вещество образует дисперсную фазу?

- ☐ молекулы воды
- ☐ молекулы кислоты
- ☒ молекулы газа
- ☐ соли
- ☐ молекулы щелочи

364 Из скольких частей состоит пена?

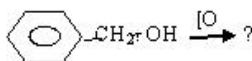
- ☐ 1
- ☒ 2
- ☐ 3
- ☐ 5
- ☐ 4

365 02 2. Назовите соединения



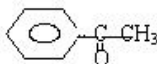
- ☐ бензойный альдегид
- ☐ бензойная кислота
- ☐ толуол
- ☒ фенилуксусная кислота
- ☐ фенол

366 Какое соединение получается при окислении первичных спиртов?



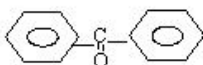
- ☐ фенол
- ☐ ароматический кетон
- ☐ ксилол
- ☐ циклогексан
- ☒ бензойный альдегид

367 Назовите соединения



- ☒ метилфенилкетон
- ☐ бензойный альдегид
- ☐ фенол
- ☐ метилпропилкетон
- ☐ изопропилбензол

368 Назовите соединения



- ☐ диметилкетон
- ☐ дипропилкетон
- ☐ 3-метилбутан
- ☒ дифенилкетон
- ☐ метилфенилкетон

369 Какие из указанных веществ обладают основными свойствами?

I $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ II CH_3NH_2 III CH_3COOH IV $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ V CH_3NO_2

- ☐ III, IV, V
- ☐ I, II
- ☒ II, IV
- ☐ I, II, V
- ☐ IV, V

370 Окислением какого углеводорода получается бензойная кислота?

- ☐ этан
- ☐ изопрен
- ☐ пропилен
- ☐ гексан
- ☒ толуол

371 Назовите соединение полученного восстановлением бензойного альдегида.

- ☐ ксилол
- ☐ толуол
- ☐ бензойная кислота
- ☒ бензиловый спирт
- ☐ бензол

372 какое вещество имеет наиболее сильные основные свойства?

- ☐ H_3OH
- ☐ $(\text{H}_3)_2\text{NH}$
- ☒ H_3NH_2
- ☐ H_3COOH
- ☐ $(\text{H}_3)_3\text{N}$

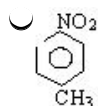
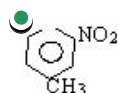
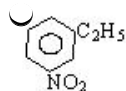
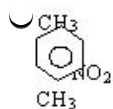
373 С каким соединением взаимодействует анилин в отличии от бензола?

- ☐ O_2
- ☒ HCl
- ☐ Cl_2
- ☐ HNO_3
- ☐ Br_2

374 Укажите общую формулу гомологов бензола?

- ☐ H_{2n+2}
- ☐ H_{2n+1}OH
- ☒ H_{2n-6}
- ☐ H_{2n-2}
- ☐ H_{2n}

375 Укажите формулу м-нитротолуола.



376 какое вещество является изомером изопропилбензола?

- ☒ 1,2,3- триметилбензол
- ☐ 1,3-диметилбензол
- ☐ 1,2-диметилбензол
- ☐ этилбензол

☐ толуол

377 Укажите гомолог бензола.

- ☐ циклогексан
☐ винилбензол
☐ гексан
☐ гексен
☒ толуол

378 какое вещество не относится к ароматическим соединениям?

- ☐ бензойная кислота
☐ фенол
☒ акриловая кислота
☐ стирол
☐ ксилол

379 какой продукт образуется при хлорировании бензола под действием кванта света?

- ☒ гексахлорциклогексан
☐ хлорбензол
☐ гексахлорбензол
☐ дихлорциклогексан
☐ хлорциклогексан

380 какой продукт образуется при хлорировании бензола в присутствии солей железа (III)?

- ☐ гексахлорциклогексан
☐ 1,3,5- три хлорбензол
☒ хлорбензол
☐ хлорциклогексан
☐ гексахлорбензол

381 В каком ряду все соединения не обесцвечивают водный раствор перманганата калия?

- ☐ этилен,гексен,стирол
☒ бензол, пропан, полистирол
☐ бутин,пропан,гексан
☐ бутен,этилбензол,полипропилен
☐ изопрен, пропилен,полиэтилен

382 В какой молекуле имеется углеродный атом в sp^3 Гибридном состоянии?

- ☐ бензол
☐ дивинил
☐ стирол
☐ этилен
☒ изопрен

383 С каким веществом реагируют бензол,толуол и этилен?

- ☒ H_2 (водород)
☐ HCl
☐ $NaOH$
☐ Ag_2O
☐ Na

384 какая из реакций практически осуществима?

- ☐ $C_6H_{14} + HBr \longrightarrow$
☒ $C_6H_6 + Cl_2 \xrightarrow{t} \longrightarrow$
☐ $C_6H_6 + HCl \longrightarrow$
☐ $C_2H_5OH + Cu(OH)_2 \longrightarrow$
☐ $C_6H_6 + HCl \xrightarrow{t} \longrightarrow$

385 какие утверждения неверны? I бензол обесцвечивает раствор перманганата k II бензол гидрируется при высокой

температуре в присутствии катализатора III бензол в присутствии FeCl₃ вступает в реакцию присоединения с хлором

- ☐ I, II
- ☒ I, III
- ☐ II, III
- ☐ только I
- ☐ только II

386 какие утверждения верны для соединения, содержащие винильный и фенильный радикалы? I Обесцвечивает бромную воду II Является гомологом бензола III Сополимеризуются с 1,3-бутадиеном

- ☒ I, III
- ☐ I, II, III
- ☐ только II
- ☐ I, II
- ☐ только I

387 какие утверждения не верны для соединения, содержащий изопропиловый и фенильный радикалы? I при каталитическом окислении образует фенол II Является гомологом бензола III полимеризуются

- ☐ только I
- ☒ только III
- ☐ только II
- ☐ II, III
- ☐ I, II

388 в Чем различия между ацетиленом и бензолом? I Реакции с водой II Окисления раствором перманганата калия III Горение IV Обесцвечивание бромной воды

- ☐ II, III
- ☒ II, III, IV
- ☐ I, IV
- ☐ I, II, IV
- ☐ I, III

389 Сколько литров кислорода (н.у) необходимо для полного сгорания 0,2 моль бензола?

- ☐ 11,2
- ☐ 44,8
- ☐ 22,4
- ☐ 67,2
- ☒ 33,6

390 В каких положениях замещаются атомы водорода при нитровании толуола?

- ☐ 4,5,6
- ☒ 2,4,6
- ☐ в метильной группе и положениях 2,6
- ☐ 2,3,4,5,6
- ☐ 3,5

391 В молекуле какого соединения все углеродные атомы находятся в sp²-гибридном состоянии?

- ☐ толуол
- ☐ пропилен
- ☒ стирол
- ☐ винилацетилен
- ☐ изопрен

392 какой из нижеуказанных высказываний не относится к бензолу?

- ☐ 1 моль содержит 72 г углерода
- ☐ длины связей между атомами углерода одинаковые
- ☐ 1 моль содержит 6 г водорода
- ☐ тип гибридизации атомов углерода –sp²
- ☒ В молекуле имеется 6 σ (сигма)–связей

393 Что происходит при реакции изомеризации алканов?

- ☐ изменяется число атомов углерода
- ☐ изменяется молекулярная масса
- ☐ изменяется число атомов водорода

- ☐ изменяется валентность углеродных атомов
☒ изменяется последовательность соединения атомов

394 Укажите гомолог пентана.

- ☐ пентадиен-1,3
☐ бутен-1
☐ циклопентан
☐ пентен-2
☒ гексан

395 Укажите гомолог бутана.

- ☐ бутен-1
☐ -2метилбутен-1
☒ гексан
☐ бутин-2
☐ циклобутан

396 как называется процесс: бутан $\rightarrow$ 2-метилпропан?

- ☐ пиролиз
☐ дегидрирование
☐ гидрирование
☒ изомеризация
☐ крекинг

397 какой углеводород имеет наименьшее число хлорпроизводных?

- ☐ пентин - 2
☐ циклогексан
☒ метан
☐ гексан
☐ бутен - 1

398 С какого углеводорода начинается изомерия у предельных углеводородов?

- ☐ с этана
☐ с пропана
☐ с пентана
☐ с гексана
☒ с бутана

399 какое вещество составляет основную часть природного газа?

- ☐ H_2
☐
☐ H_{10}
☐ C_2H_6
☒ CH_4

400 какой углеводород не обесцвечивает бромную воду?

- ☐ этин
☒ 1,2- диметилциклопентан
☐ 2- метил -1,4 – пентадиен
☐ 2-метил -1- бутен
☐ 3- метил -1- бутин

401 какая реакция характерна для пропана?

- ☐ присоединение
☒ замещение
☐ гидрирование
☐ изомеризация
☐ полимеризация

402 Какие вещества **не имеют** изомеров?

I. C_3H_8 II. C_4H_{10} III. C_2H_2 IV. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$

- ☐ I, II
- ☒ I, III
- ☐ II, IV
- ☐ III, IV
- ☐ I, IV

403 В каком ряду расположены только предельные углеводороды?

- ☐ C_4H_{10} , C_3H_6 , C_3H_4
- ☐ C_2H_4 , C_2H_2 , C_2H_6
- ☐ C_4H_4 , C_4H_8 , C_3H_{12}
- ☐ C_4H_4 , C_3H_6 , C_4H_8
- ☒ C_3H_8 , C_5H_{12} , C_7H_{16}

404 При сгорании 0,5 моль какого алкана образуется 4 моль воды?

- ☒ гептан
- ☐ пентан
- ☐ бутан
- ☐ октан
- ☐ гексан

405 Определите формулу алкана, относительная плотность паров которого по водороду равна 36.

- ☐ C_6H_{14}
- ☐ C_4H_{10}
- ☐ C_3H_8
- ☐ C_7H_{16}
- ☒ C_5H_{12}

406 С какого углеводорода начинается изомерия у предельных углеводородов?

- ☐ с пентана
- ☐ с пропана
- ☐ с этана
- ☐ с гексана
- ☒ с бутана

407 С какого углеводорода начинается изомерия у предельных углеводородов?

- ☐ с пентана
- ☐ с пропана
- ☐ с этана
- ☐ с гексана
- ☒ с бутана

408 Сколько моль воды образуется при сгорании 0,5 моль алкана относительной молекулярной массой 58?

- ☐ 5
- ☒ 2,5
- ☐ 2
- ☐ 6
- ☐ 3,5

409 Сколько sp^3 гибридных орбиталей участвуют в образовании химических связей в молекуле пентана?

- ☐ 15
- ☐ 16
- ☒ 20
- ☐ 17
- ☐ 12

410 Укажите ряд, в котором все вещества (при н.у.) находятся в жидком состоянии.



- ☒ C_5H_{12} , CH_3OH , $\text{C}_{12}\text{H}_{24}$
☐ C_4H_6 , $\text{C}_{16}\text{H}_{34}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
☐ C_4H_8 , CH_3COOH , C_8H_{18}
☐ C_3H_6 , HCOOH , C_7H_{16}
☐ C_6H_{14} , C_6H_6 , C_3H_8

411 Сколько sp^3 гибридных орбиталей участвуют в образовании химических связей в молекуле бутана?

- ☐ 10
☒ 16
☐ 12
☐ 20
☐ 18

412 какое соединение обесцвечивает бромную воду?

- ☐ бутан
☐ гексан
☐ бензол
☐ спирт
☒ этилен

413 Укажите вещество, которые является гомологом бутилена.

Для реакции $\text{H}_2 + \text{J}_2 \rightleftharpoons 2\text{HJ}$ значение константы равновесия по закону действующих масс как будет выражено?

- ☐ C_5H_{12}
☐ C_4H_6
☐ C_3H_8
☒ C_3H_6

414 какое вещество при нормальных условиях является газом?

- ☐ CH_3OH
☐ C_6H_6
☒ C_3H_6
☐ C_6H_6
☐ CCl_4

415 Для какого вещества характерна реакция присоединения?

- ☐ пропана
☒ хлорпрена
☐ этиленгликоля
☐ пропанола
☐ гептана

416 какие классы углеводородов обесцвечивают бромную воду? I алкены II алканы III алкадиены IV алкины V циклопарафины

- ☐ I, II
☐ II, V
☐ II, III, V
☐ I, V
☒ I, III, IV

417 какой из указанных углеводородов взаимодействует с водородом?

- ☐ метан
☐ пропан

- ☐ этан
☐ пентан
☒ бутен

418

Какое вещество получают в промышленности в результате процесса: каучук + S $\xrightarrow{t^0}$?

- ☐ углеводород
☐ сероуглерод
☒ резину
☐ синтетический каучук
☐ сероводород

419

Какие алкены имеют пространственных изомеров?



- ☐ I, IV
☐ II, III
☐ II, IV
☒ III, IV
☐ I, II, III

420 какое из соединений не подвергается полимеризации?

- ☐ C_2H_4
☐ C_3H_6
☐ C_4H_6
☐ C_5H_{10}
☒ H_8

421 какое соединение получится при взаимодействии 1- пентена с HBr?

- ☐ 3- бром-1-пентен
☐ 1- бромпентан
☒ 2- бромпентан
☐ 2,2- дибромпентан
☐ 2- бром-1-пентен

422 какое вещество получится ,если на пропен с начала подействовать бромом а затем спиртовым раствором гидроксида калия?

- ☐ пропан
☐ 1,5-гексадиен
☒ пропин
☐ н-гексан
☐ пропен

423 Для какого вещества характерна реакция присоединения?

- ☐ пропана
☒ хлорпрена
☐ этиленгликоля
☐ пропанол
☐ гептана

424 Для какого вещества характерна реакция присоединения?

- ☐ пропана
☒ хлорпрена

- ☐ этиленгликоля
- ☐ пропанол
- ☐ гептана

425 какое утверждение неверно для дивинила?

- ☐ является мономером синтетического каучука
- ☐ обесцвечивает бромную воду
- ☐ сополимеризуется со стиролам
- ☒ в молекуле имеется атом углерода в sp^3 -гибридном состоянии .
- ☐ горит на воздухе

426 какое утверждение неверно для изопрена?

- ☐ непредельное соединение
- ☐ образует природный каучук
- ☐ обесцвечивает бромную воду
- ☒ молекуле не имеется атом углерода в sp^5 -гибридном состоянии.
- ☐ горит на воздухе

427 какие группа веществ присоединяет водород?

- ☐ гексан, бензол, этилен
- ☒ этилен, бензол, изопрен
- ☐ пентан, этилен, пропилен
- ☐ этилен, гексан, изопрен
- ☐ этан, хлорпрен, пропилен

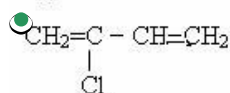
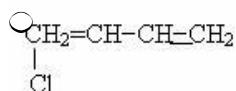
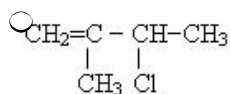
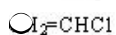
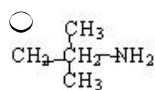
428 При горении 1,3- бутадиена выделилось 36 л CO_2 . вычислите объем 1,3- бутадиена

- ☐ 36
- ☐ 18
- ☐ 24
- ☐ 6
- ☒ 9

429 Сколько литров водорода (н.у) необходимо для полного гидрирование 1,3-бутадиена объемом 1 л?

- ☐ 1
- ☐ 0,5
- ☒ 2
- ☐ 3
- ☐ 4

430 При полимеризации какого мономера образуется хлорпеновый каучук?



431 какие два свойства более характерна для диеновых углеводородов?

- ☐ полимеризация, поликонденсация
- ☐ поликонденсация, гидрирование

- ☐ присоединение, замещение
- ☐ гидрирование, замещение
- ☒ полимеризация, присоединение

432 Назовите соединение по международной номенклатуре. $\text{CH}_3-\underset{\text{CH}_2}{\underset{|}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}=\text{CH}_2$

- ☐ 2-метилпентен-1
- ☒ 2,4-диметилгексадиен 1,5
- ☐ 4-метил-1,4-пентадиен
- ☐ гексадиен
- ☐ бутадиев

433 Назовите соединение по международной номенклатуре. $\text{CH}_2=\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{C}}}-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}=\text{CH}_2$

- ☐ 3-метилгексен-1
- ☒ 2,4-диметил-1,5-гексадиен
- ☐ 1,5-гексадиен
- ☐ 3-метилпентен
- ☐ 2,4-диметил-1-гексен

434 В каком случае оба класса соединений имеют общую формулу $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$?

- ☐ алкены и алкадиены
- ☐ алкадиены и циклоалканы
- ☐ алкины и алкены
- ☐ алкены и циклоалканы
- ☒ алкины и алкадиены

435 как называется процесс? $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2 \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ (Sürət 16.09.2015 13:10:49)

- ☐ дегидратация
- ☐ гидратация
- ☐ пиролиз
- ☒ гидрирование
- ☐ дегидрирование

436 Укажите общую формулу алкадиенов.

- ☐ $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
- ☒ $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$
- ☐ C_nH_{2n}
- ☐ $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$
- ☐ $\text{C}_n\text{H}_{2n-4}$

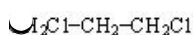
437 1 моль какого соединения присоединяет 2 моль брома?

- ☐ винилацетилен
- ☐ пропилен
- ☒ изопрен
- ☐ акриловая кислота
- ☐ фенол

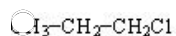
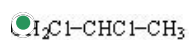
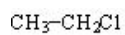
438 При взаимодействии какого соединения с металлическим цинком образуется 1-бутен?

- ☒ 1,2-дихлорбутан
- ☐ 1,1-дихлорбутан
- ☐ 1,4-дихлорбутан
- ☐ 2,2-дихлорбутан
- ☐ 1,3-дихлорбутан

439 При взаимодействии цинка с каким веществом образуется алкен?



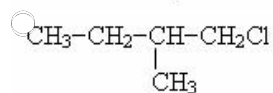
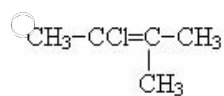
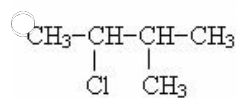
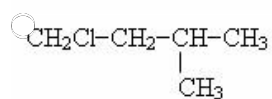
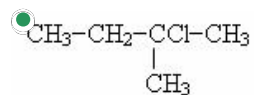
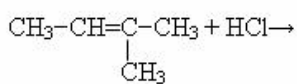
☐



440 1,4 г алкена присоединяет 3,2 г брома. Определите формулу этого алкена. $M_r(\text{Br}_2)=160$



441 Указать продукт следующей реакции?



442 какой циклопарафин легче присоединяет водород?

- ☐ циклогексан
☐ циклобутан
☒ циклопропан
☐ метилциклогексан
☐ циклопентан

443 Сколько циклоалканов существуют формуле C_4H_8 ?

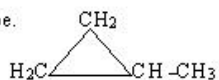
- ☐ 5
- ☐ 3
- ☐ 1
- ☒ 2
- ☐ 4

444 Из какого соединения можно получить метилциклобутан?

- ☐ $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$
- ☐ $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{Cl})-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- ☐ $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{Cl})-\text{CH}(\text{Cl})-\text{CH}_3$
- ☐ $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{Cl})-\text{CH}_2$
- ☒ 1,4-дихлорпентан

445

Назовите соединение по Международной номенклатуре.



- ☐ циклопропан
- ☐ метилциклобутан
- ☐ циклобутан
- ☐ пентан
- ☒ метилциклопропан

446 какой углеводород не обесцвечивает бромную воду?

- ☐ этин
- ☐ 3-метил-1-бутен
- ☐ 3-метил-1-бутин
- ☒ 1,2- диметилциклопентан
- ☐ 2-метил-1,4- пентадиен

447 В каких классах углеводородов у всех гомологов массовая доля углерода одинаковая?

- ☐ алкадиенах
- ☐ алкнах
- ☐ алканах
- ☐ ароматических
- ☒ циклопарафинах

448 Относительная плотность паров циклоалкана по водороду равна 28. Определите формулу этого циклоалкана.

- ☐ H_{12}
- ☒ H_8
- ☐ H_{10}
- ☐ H_{10}
- ☐ H_6

449 какое соединенте при реакции с натрием образует циклопарафин?

- ☒ $\text{I}_2\text{Br}-\text{CH}_2-\text{CHBr}-\text{CH}_3$
- ☐ $\text{H}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{Br}$
- ☐ $\text{I}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CHBr}_2$
- ☐ $\text{I}_2\text{Br}-\text{CHBr}-\text{CHBr}-\text{CH}_3$
- ☐ $\text{I}_2\text{Br}-\text{CHBr}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

450 какое соединение получится при взаимодействии 2,4-дихлорпентана с натрием?

- ☒ 1,2- диметилциклопропан
- ☐ циклобутан
- ☐ циклопентан
- ☐ метилциклопропан

☐ метилциклобутан

451 Относительная плотность паров циклоалкана по водороду равна 21. Определите формулу этого циклоалкана.

☐ C_3H_8

☐ C_4H_6

☒ C_6H_{12}

☐ $C_{12}H_{24}$

☐ $C_{10}H_{20}$

452 В каком случае обе класса соединений имеют общую формулу C_nH_{2n} ?

☐ алканы и алкены

☐ алкены и алкадиены

☐ алкины и циклоалканы

☒ алкены и циклоалканы

☐ алкадиены и циклоалканы

453 какое гетероциклическое вещество почти не проявляет основные свойства?

☐ CH_3NH_2

☐ пиридин

☒ пиррол

☐ $(CH_3)_2NH$

☐ пиримидин

454 какие выражения верны для гетероциклических соединений? I Имеют циклическое строение II В цикле имеются только углеродные атомы III В цикле помимо углеродных атомов имеются и другие элементы

☐ II

☐ I

☒ I, III,

☐ I, II

☐ III

455 В составе каких веществ имеется атом азота? I Глицин ; II тротил ; III метанол; IV карбинол

☐ II, IV

☐ II, III

☐ I, III

☒ I, II

☐ I, IV

456 какие соединения являются производными пурина? I Аденин; II тимин; III гуанин; IV ситозин

☐ III, IV

☒ I, III

☐ I, II

☐ I, IV

☐ II, III

457 В результате гидрогенизации пиридина какое вещество получается?

☐ пиримидин

☐ пурин

☐ пиррол

☐ пиридин

☒ пиперидин

458 какие соединения проявляют основные свойства? I пиридин ; II пиррол ; III пиримидин ; IV фенол

☒ I, II, III

☐ только II

☐ только I

☐ I-IV

☐ только III

459 В составе гетероциклических соединений какого элемента не может быть?

☐ S

- ☐ P
- ☐ N
- ☒ Cl
- ☐ O

460 какие гетероциклические соединения имеют важную биологическую значимость?

- ☐ кремниевые
- ☐ фосфорные
- ☒ азотистые
- ☐ мышьяковые
- ☐ сернистые

461 Укажите формулу гетероциклических соединений. I Анилин II пиридин III пиррол IV пиримидин V фенол

- ☒ II, III, IV
- ☐ I, V
- ☐ I, II
- ☐ I, II, V
- ☐ III, IV

462 Что изучает термохимия?

- ☐ влияние давления на химические процессы
- ☐ выделение теплоты в физических процессах
- ☐ скорость физико-химических процессов
- ☒ тепловые эффекты физико-химических процессов
- ☐ зависимость химических процессов от температуры

463 как называются термохимические уравнения?

- ☐ если в уравнениях химических реакций дается формулы взятых и полученных веществ, уравнение называется термохимическим
- ☐ если в уравнениях химических реакций на ряду с формулами входящих и полученных веществ указывается только тепловой эффект, уравнение называется термохимическим
- ☒ если в уравнениях химических реакций на ряду с формулами взятых и полученных веществ дается тепловой эффект и агрегатное состояние вещества, такое уравнение называется термохимическим
- ☐ если в уравнениях химических реакций дается коэффициенты взятых и полученных веществ, такое уравнение называется термохимическим
- ☐ если в уравнениях химических реакций на ряду с формулами взятых и полученных веществ дается только агрегатное состояние веществ, уравнение называется термохимическим

464 В каких интервалах меняется значение энтропии для газов?

- ☒ 20 – 90 экв.
- ☐ 90 – 130 экв.
- ☐ 120 – 90 экв.
- ☐ 90 – 150 экв.
- ☐ 130 – 170 экв.

465 как меняется значение энтропии в изолированных системах?

- ☐ бывает максимальной
- ☒ остается постоянным
- ☐ увеличивается
- ☐ бывает минимальной
- ☐ уменьшается

466 какой ученый ввел в науку понятие энтропия ?

- ☐ Клапейрон
- ☐ Карно
- ☒ Клаузиус
- ☐ Гиббс
- ☐ Джоуль

467 Можно ли получить абсолютную нулевую температуру?

- ☐ при высоких давлениях можно
- ☐ можно
- ☒ невозможно
- ☐ при низких давлениях невозможно
- ☐ в особых случаях можно

468 какой фактор играет более важную роль в термохимических уравнениях?

- ☐ температура
- ☐ химический состав
- ☒ тепловой эффект
- ☐ агрегатное состояние вещества
- ☐ давление

469 каким ученым установлена зависимость теплового эффекта реакции от температуры?

- ☐ Джоуль
- ☐ Гельмгольц
- ☒ Кирхгофф
- ☐ Клаузиус
- ☐ Гесс

470 Энтропия как изменяется при переходе тепла из горячего вещества к холодному?

- ☐ энтропия равняется нулю
- ☐ энтропия уменьшается
- ☐ энтропия бывает максимальной
- ☒ энтропия повышается
- ☐ энтропия становится постоянной

471 В каких интервалах меняется значение энтропии для твердых кристаллических веществ?

- ☐ 20 – 25 дж/град.
- ☐ 5 – 10 дж/град.
- ☒ 10 – 15 дж/град.
- ☐ 25 – 30 дж/град.
- ☐ 15 – 20 дж/град.

472 В каких интервалах меняется значение энтропии для жидкостей?

- ☒ 20 – 90 дж/град.
- ☐ 90 – 130 дж/град.
- ☐ 170 – 200 дж/град.
- ☐ 200 – 240 дж/град.
- ☐ 130 – 170 дж/град.

473 Чему равна энтропия для систем, состоящих из нескольких (1, 2, 3) частей?

- ☐ сумме логарифмов
- ☐ произведению энтропий частей
- ☐ разности энтропии частей
- ☐ разности логарифмов энтропии частей
- ☒ сумме энтропии частей

474 В каких условиях изохоро-изотермический потенциал изучает самопроизвольные процессы?

- ☐ при постоянном объеме и давлении
- ☒ при постоянном объеме и температуре
- ☐ при постоянном давлении и температуре
- ☐ при постоянном давлении и концентрации
- ☐ при постоянной концентрации

475 В каких условиях изучает изобаро-изотермический потенциал самопроизвольные процессы?

- ☐ при постоянном давлении и объеме
- ☐ при постоянном объеме и температуре
- ☐ при постоянной концентрации
- ☐ при постоянном давлении и концентрации
- ☒ при постоянном давлении и температуре

476 В физической химии какая температура и давление считается верным для нормального условия?

- ☐ 18°C, 291,6 К и 0,1 mPa
- ☐ 0°C, 273,16 К и 0,1 mPa
- ☒ 25°C, 298,16 К и 0,1 mPa
- ☐ 10°C, 283,16 К и 0,1 mPa
- ☐ 20°C, 293,16 К и 0,1 mPa

477 Если постоянные параметры системы H и P , то самопроизвольные процессы в каких значениях параметров становятся возможным?

- ☒ с увеличением энтропии
- ☐ с уменьшением изобарного потенциала
- ☐ с уменьшением энтальпии
- ☐ с уменьшением энтропии
- ☐ с уменьшением изохорного потенциала

478 Если постоянные параметры системы H и P , то самопроизвольные процессы в каких значениях параметров становятся возможным?

- ☐ с уменьшением энтропии
- ☐ с уменьшением изохорного потенциала
- ☒ с увеличением энтропии
- ☐ с уменьшением изобарного потенциала
- ☐ с уменьшением энтальпии

479 Если постоянные параметры системы T и P , то самопроизвольные процессы в каких значениях параметров становится возможным?

- ☒ с уменьшением изобарного потенциала
- ☐ с уменьшением энтропии
- ☐ с увеличением изобарного потенциала
- ☐ с уменьшением изохорного потенциала
- ☐ с увеличением энтропии

480 Если постоянные параметры системы T и V , то самопроизвольные процессы в каких значениях параметров становится возможным?

- ☐ с уменьшением энтропии
- ☐ с уменьшением энтальпии
- ☒ с уменьшением изохорного потенциала
- ☐ с увеличением изохорного потенциала
- ☐ с уменьшением изобарного потенциала

481 Если постоянные параметры системы S и P , то самопроизвольные процессы в каких значениях параметров становится возможным?

- ☒ с уменьшением энтальпии
- ☐ с уменьшением изобарного потенциала
- ☐ с увеличением энтальпии
- ☐ с увеличением изобарного потенциала
- ☐ с увеличением изохорного потенциала

482 Если постоянными параметрами системы являются U и V , то самопроизвольные процессы в каких значениях параметров становятся возможным?

- ☐ с уменьшением изобарного потенциала
- ☐ с уменьшением энтропии
- ☐ с уменьшением энтальпии
- ☐ с уменьшением изохорного потенциала
- ☒ с увеличением энтропии

483 Если постоянными параметрами системы являются U и V , то самопроизвольные процессы в каких значениях параметров становятся возможным?

- ☐ с уменьшением изобарного потенциала
- ☐ с уменьшением энтропии
- ☐ с уменьшением энтальпии
- ☐ с уменьшением изохорного потенциала
- ☒ с увеличением энтропии

484 Из нижеследующих явлений, который не относится к необратимым процессам?

- ☐ минимальное значение изохоро-изотермического потенциала
- ☐ реакция, идущая со взрывом
- ☐ реакция нейтрализации
- ☒ бесконечно медленно идущие явления
- ☐ реакции, идущие с разделением газов

485 к каким процессам относится уравнение $dG = dH - TdS$?

- ☐ ко всем необратимым процессам
- ☐ ко всем изохорным процессам
- ☐ ко всем изобарным процессам
- ☒ ко всем изотермическим процессам
- ☐ ко всем адиабатическим процессам

486 как выражается закон Гесса?

- ☐ теплота изохорического процесса не зависит от пути проведения процесса
- ☐ теплота процесса в изохорическом процессе зависит от пути проведения
- ☐ теплота изобарического процесса не зависит от пути проведения процесса
- ☐ в изобарическом процессе теплота равняется энтропии системы
- ☒ тепловой эффект химических реакций не зависит от пути перехода, а зависит только от начального и конечного состояния системы

487 как выражается I вывод, выходящееся из закона Гесса?

- ☒ тепловой эффект процесса разложения какого-либо химического вещества равняется тепловому эффекту его образования противоположно по знаку
- ☐ тепловой эффект процесса разложения какого-либо химического вещества больше теплового эффекта его образования
- ☐ тепловой эффект процесса разложения какого-либо химического вещества равняется тепловому эффекту его образования
- ☐ тепловой эффект какой-либо химической реакции является постоянным
- ☐ тепловой эффект процесса разложения какого-либо химического вещества меньше чем теплового эффекта реакции его образования

488 каким образом определяется q/T для обратимых процессов?

- ☐ это количество зависит от пути проводимости
- ☐ это количество не зависит от левого состояния системы
- ☒ это количество зависит не от пути прохождения, а от начального и конечного состояния системы
- ☐ это количество зависит от пути проводимости, от начального и конечного состояния системы
- ☐ это количество не зависит от начального состояния системы

489 каким процессам Закон Гесса не может применяться?

- ☒ комплексообразовании
- ☐ испарении
- ☐ растворимости
- ☐ адсорбции
- ☐ кристаллизации

490 каким процессам относится уравнение $dF=du - TdS$?

- ☐ ко всем изохорическим процессам
- ☒ ко всем изотермическим процессам
- ☐ ко всем изобарическим процессам
- ☐ ко всем необратимым процессам
- ☐ ко всем адиабатическим процессам

491 какое выражение из нижеследующих является формулировкой теплоты растворения?

- ☒ количество тепла, выделяющееся или поглощающееся при растворении одного моля вещества в большом количестве растворителя
- ☐ количество тепла, выделившаяся при растворении одного моля вещества в большом количестве растворителя
- ☐ количество тепла, выделяющееся или поглощающееся при растворении одного моля вещества в определенном количестве растворителя
- ☐ поглощающееся теплота при растворении одного моля вещества в определенном количестве растворителя
- ☐ поглощающееся теплота при растворении одного моля вещества в большом количестве растворителя

492 какое выражение считается верным для теплоты образования?

- ☐ тепловой эффект реакции образования 5 молей вещества из простых веществ называется теплотой образования
- ☒ тепловой эффект реакции образования 1 моля вещества из простых веществ называется теплотой образования
- ☐ тепловой эффект реакции образования 1 г моля вещества называется теплотой образования
- ☐ тепловой эффект реакции образования
- ☐ теплота, полученная в результате образования реакции 1 г вещества называется теплотой образования

493 какое уравнение называется уравнением кирхгофа?

- ☒ $dF \leq du - TdS$
- ☐ $dF = du - TdS$
- ☐ $dF = du - TdS$
- ☐ $dF = du - TdS$

494 Теплота изобарического процесса

- ☐ приводит к изменению температуры в системе
- ☐ равняется энтропии системы
- ☐ приводит к изменению теплоты в системе
- ☒ равняется к изменению энтальпии в системе
- ☐ приводит к изменению внутренней энергии в системе

495 Уравнение отражающее теплоту изохорического процесса:

- ☐ $Q=U+V$
- ☐ $Q=U+P$
- ☒ $Q_v=U_2 - U_1 = \Delta U$
- ☐ $Q=\Delta P$
- ☐ $Q= - Q$

496 Что означает $F = UTS$?

- ☐ адиабатический потенциал
- ☐ изобаро-изотермический потенциал
- ☒ изохоро-изотермический потенциал
- ☐ изотермический потенциал
- ☐ изохорический потенциал

497 какое из нижеследующих выражений дает возможность, пользуясь теплотой образования вычислить тепловой эффект реакции?

- ☐ по закону Гесса, тепловой эффект реакции равен сумме теплоты образования полученных веществ
- ☐ по закону Гесса, тепловой эффект реакции равен произведению теплоты образования взятых для реакции
- ☐ по закону Гесса, тепловой эффект реакции равен сумме теплоты образования взятых для реакции
- ☐ по закону Гесса, тепловой эффект реакции равен сумме теплоты образования взятых и полученных веществ
- ☒ по закону Гесса тепловой эффект реакции равен разности между суммой теплоты образования веществ находящихся на правой и на левой стороне уравнения

498 какой формулой выражается в термохимии поглощающейся и выделившаяся теплота?

- ☐ $Q_v = U_2 - U_1$
- ☐ $- Q = (\text{выделившаяся}); Q = - Q (\text{поглощающей})$
- ☐ $Q = (\text{поглощающей}); Q = - Q (\text{выделившаяся})$
- ☐ $Q = - Q (\text{поглощающей}); Q = (\text{выделившаяся})$
- ☒ $Q = - Q (\text{поглощающей}); - Q = (\text{выделившаяся})$

499 Термохимическое уравнение на какое количество молей полученного вещества вычисляется?

- ☐ 0,5 моль
- ☒ 1 моль
- ☐ 0,01 моль
- ☐ 2 моль
- ☐ 0,1 моль

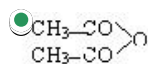
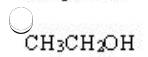
500 Укажите математическое выражение II термодинамического закона для необратимых процессов?

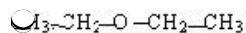
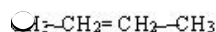
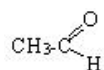
- ☐ $\Delta U=U_2 - U_1$
- ☒ $TdS \geq dU + \delta A$
- ☐ $Q=A$
- ☐ $dS > 0$
- ☐ $TdS = \delta U$

501 Укажите отличительные признаки для уксусной и муравьиной кислоты? I хорошая растворимость в воде II Степень диссоциации III Реакция серебряного зеркала

- ☐ I, II
- ☐ только III
- ☐ I, II, III
- ☐ I, III
- ☒ II, III

502 какое вещество получается при дегидратации уксусной кислоты?

- ☒ 
- ☐ 
- ☐



503 Что используются в качестве сырья для одностадийного получения уксусной кислоты в промышленности ?

- ☐ этилацетат
☐ этилен
☐ ацетилен
☒ бутан
☐ этиламин

504 В какую из указанных реакций пропионовая кислота не вступает?

- ☐ этерификации
☒ полимеризации
☐ нейтрализации
☐ замещение с хлором
☐ замещение с металлами

505 какие из указанных веществ не взаимодействуют с уксусной кислотой?

- ☐ CO_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$
☒ Cl_2 , C_2H_6 , Hg
☐ глюкоза, NaOH , $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
☐ MgO , Cl_2 , Cu
☐ глицерин, CaCO_3 , Cl_2

506 Какая кислота соответствует формуле $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$?

- ☐ ароматическая кислота
☐ дикарбоновая кислота
☐ непредельная кислота
☒ предельная одноосновная кислота
☐ непредельная дикарбоновая кислота

507 какой тип соединения образуется при окислении альдегидов?

- ☒ карбоновые кислоты
☐ первичные спирты
☐ вторичные спирты
☐ простые эфиры
☐ сложные эфиры

508 какая кислота образуется при окислении соединения $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}$

- ☐ пропионовая
☐ акриловая
☐ малоновая
☒ щавелевая
☐ уксусная

509 В какой группе все вещества обесцвечивают бромную воду?

- ☐ этилбензол, полиэтилен, бутен
☐ полистирол, толуол, дивинил
☐ бензол, изопрен, этан
☐ этилен, пропан, толуол
☒ 1-бутен, ацетилен, стирол

510 какое соединение содержит углеродные атомы в sp -гибридном состоянии?

- ☐ бензол
☐ 2-бутен
☒ этин
☐ 1,3-бутадиен
☐ пропин

511 Для превращения 1 моль какого вещества в бутан требуется больше водорода?

- ☐ 2-бутен
- ☐ 2-бутин
- ☐ 1-бутен
- ☐ 1- бутин
- ☒ винилацетилен

512 какое соединение обесцвечивает бромную воду?

- ☐ пентан
- ☐ бензол
- ☐ бутан
- ☒ изопрен
- ☐ этан

513 какое соединение обесцвечивает раствор перманганата калия?

- ☒ дивинил
- ☐ пропан
- ☐ этан
- ☐ циклогексан
- ☐ бензол

514 какой продукт образуется при полном хлорировании ацетилена?

- ☐ дихортилен
- ☒ тетрахлорэтан
- ☐ дихлорэтан
- ☐ тетрахлорметан
- ☐ трихлоретан

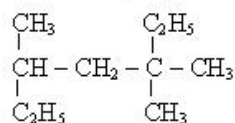
515 В каком ряду расположены только предельные углеводороды?

- ☐ C_4H_{10} , C_3H_6 , C_4H_8
- ☒ C_2H_6 , C_5H_{12} , C_7H_{16}
- ☐ C_2H_4 , C_3H_6 , C_3H_8
- ☐ C_4H_{10} , C_4H_8 , C_3H_8
- ☐ C_2H_4 , C_2H_2 , C_3H_6

516 какая из указанных реакции не протекает?

- ☒
$$C_2H_6 + HCl \xrightarrow{t^u}$$
- ☐
$$C_2H_6 + Cl_2 \xrightarrow{t^u}$$
- ☐
$$C_2H_6 \xrightarrow{t^u, kat}$$
- ☐
$$C_2H_5Cl + Cl_2 \xrightarrow{t^u}$$
- ☐
$$C_2H_6 + O_2 \xrightarrow{t^u}$$

517 Назовите соединение по Международной номенклатуре.



- ☐ 3, 5-диметил-4-этилгексан
- ☐ 1, 4-диметил-1, 3-диэтилбутан
- ☒ 3, 3, 5-триметилгептан

- ☐ 3, 5, 5-триметилгептан
- ☐ 4, 4-диметил-2, 4-диэтилпентан

518 С какими веществами реагируют предельные углеводороды?

I Na II Cl₂ III O₂ IV NaOH

- ☐ I, IV
- ☐ только II
- ☐ III, IV
- ☒ II, III
- ☐ I, II

519 какое из приведенных выражений неверно для алканов?

- ☐ называются парафинами
- ☒ взаимодействуют с органическими кислотами
- ☐ общая формула C_nH_{2n+2}
- ☐ между углеродами существует σ (сигма) связи
- ☐ участвуют в реакции замещения

520 Укажите уравнение реакции Вюрца.

- ☐ $\text{CH}_3\text{Cl} + \text{NH}_3 \rightarrow$
- ☐ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} + \text{KOH} \rightarrow$
- ☒ $\text{CH}_3\text{Cl} + 2\text{Na} \rightarrow$
- ☐ $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO} + 6[\text{H}] \rightarrow$
- ☐ $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

521 Что изменяется при реакции изомеризации алканов?

- ☒ последовательность соединения атомов
- ☐ общее количество связей между атомами
- ☐ количество атомов
- ☐ молекулярная масса
- ☐ валентность углеродных атомов

522 С какими веществами реагируют предельные углеводороды?

I Na II Cl₂ III O₂ IV NaOH

- ☐ только II
- ☐ III, IV
- ☒ II, III
- ☐ I, II
- ☐ I, IV

523 При горении 0,5 моль какого углеводорода образуется 27 г воды?

- ☐ C₁₀H₁₀
- ☐ C₁₂H₁₂
- ☐ C₆H₁₄
- ☐ C₈H₈
- ☒ C₆H₆

524 какой газ получается в лаборатории при нагревании ацетата натрия с гидроксидом натрия?

- ☐
- ☐
- ☐



525 При полном сгорании 1 моль какого углеводорода получается наибольшее количество воды?

- ☐ 1- бутин
☐ 1- бутен
☐ циклобутан
☒ бутан
☐ 1,3- бутадиен

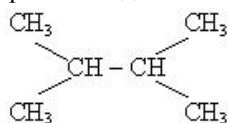
526 В молекуле какого соединения содержится две метильные группы?

- ☐ циклогексан
☐ толуол
☐ 2-метилпропан
☐ пропилхлорид
☒ пропан

527 какие из следующих соединений применяется для получение хлороформа в технике.

- ☐ Na Cl
☒ Na Cl O
☐ серная кислота
☐ уксусный альдегид
☐ Na OH

528 какое соединение при взаимодействии с натрием образует соединение?



- ☒ 2-бромпропан
☐ 1-бромметан
☐ 2-бромпропан
☐ 2-метил-2-бромпропан
☐ 1-бромпропан

529 1 моль какого вещества не занимает объем 22,4 л при нормальных условиях?

- ☐ H_4
☐ H_6
☐ H_8
☒ H_{12}
☐ H_{10}

530 каким из нижеперечисленных соединений можно доказать наличие альдегидной группы в молекуле глюкозы?

- ☐ KMnO_4
☐ Ca(OH)_2
☐ HNO_3
☒ Ag_2O
☐ FeCl_3

531 как называется углевод, состоящий из остатков глюкозы и фруктозы?

- ☐ крахмал
☐ целлюлоза
☒ сахароза
☐ фруктоза

☐ рибоза

532 С помощью какого вещества можно доказать, что в молекуле глюкозы содержится пять гидроксилных групп?

- ☐ Ag₂O
☐ CH₃OH
☐ Cu(OH)₂
☒ CH₃COOH
☐ FeCl₃

533 какими соединениями можно доказать, что глюкоза является пятиатомным спиртом и альдегидом?

- ☐ MnO₂, CuO
☒ CH₃COOH, Cu(OH)₂
☐ Br₂, Ag₂O
☐ Ca(OH)₂, Cu(OH)₂
☐ Ag₂O, KMnO₄

534 Укажите углевод, в молекуле которого имеется 4 гидроксильные группы

- ☒ рибоза
☐ крахмал
☐ дезоксирибоза
☐ глюкоза
☐ фруктоза

535 Продукт гидролиза какого вещества не дает реакцию серебряного зеркала

- ☐ крахмал
☐ целлюлоза
☐ сахароза
☒ жир
☐ метилформиат

536 Укажите ряд, в котором находится только моносахариды.

- ☐ глюкоза, крахмал, сахароза
☒ глюкоза, фруктоза, рибоза
☐ крахмал, глюкоза, целлюлоза
☐ сахароза, рибоза, целлюлоза
☐ фруктоза, сахароза, мальтоза

537 Что не используется для протекания процесса фотосинтеза?

- ☐ хлорофилл
☐ вода
☐ свет
☐ углекислый газ
☒ глюкоза

538 В результате каких видов брожения глюкозы образуется простое вещество? I молочнокислого II масляно-кислого III спиртового

- ☐ I, III
☒ только II
☐ только I
☐ II, III
☐ только III

539 какие из следующих углеводов подвергаются гидролизу? I Фруктоза II крахмал III сахароза IV глюкоза

- ☐ I, II
☒ II, III
☐ I, III
☐ I, IV
☐ II, IV

540 Для какого углевода характерна реакция серебряного зеркала

- ☐ фруктозы
☒ глюкозы
☐ сахарозы

- ☐ целлюлоза
- ☐ крахмала

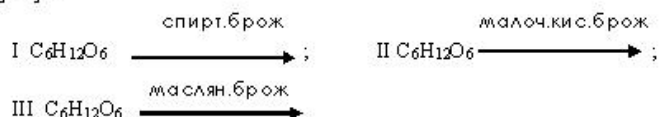
541 какой углевод хорошо растворяется в воде, но не подвергается к гидролизу ?

- ☒ глюкоза
- ☐ крахмал
- ☐ сахароза
- ☐ мальтоза
- ☐ целлюлоза

542 Окислением какого углеводорода получается бензойная кислота?

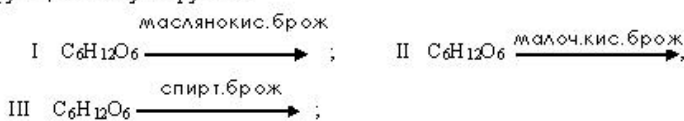
- ☐ пропилен
- ☒ толуол
- ☐ изопрен
- ☐ гексан
- ☐ этан

543 результате каких реакций полученное органическое вещество содержит одну функциональную группу?



- ☐ I, II
- ☐ II, III
- ☐ I, II, III
- ☒ только II
- ☐ I, III

544 В результате каких реакций полученное органическое вещество содержит две разные функциональную группы?



- ☐ только I
- ☐ I, II
- ☐ I, II, III
- ☒ II
- ☐ II, III

545 какое выражение верно для оксикислот?

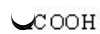
- ☒ низшие оксикислоты смешиваются в любых соотношениях с водой
- ☐ жирные предельные кислоты является более сильными кислотами
- ☐ оксикислоты взаимодействуют только со спиртами
- ☐ оксикислоты более слабые , чем соответствующие кислоты
- ☐ оксикислоты бывают только кристаллическом виде

546 Назовите кислоту, полученную по реакции: $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_3 \xrightarrow{\text{O}}$.

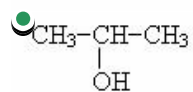
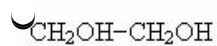
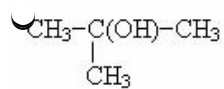
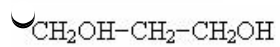
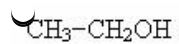
- ☐ акриловая
- ☒ бензойная
- ☐ шавеловая
- ☐ уксусная
- ☐ пропионовая

547 Укажите формулу метилового спирта:

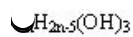
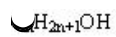
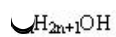
- ☐ H_3OH
- ☒ CH_3OH
- ☐



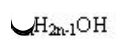
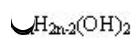
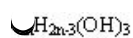
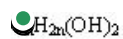
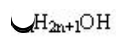
548 какой спирт вторичный?



549 какую общую формулу имеют трехатомные предельные спирты?



550 какую общую формулу имеют двухатомные предельные спирты?



551 какое вещества является изомером дипропилового эфира?

☐ пентаналь

☐ гексаналь

☒ гексанол

☐ гександиол

☐ пропандиол

552 какие вещества могут быть изомером предельных одноатомных спиртов?

- ☒ простые эфиры
☐ альдегиды
☐ сложные эфиры
☐ трехатомные спирты
☐ ароматические спирты

553 какой спирт образуется при гидратации бутена-1?

- ☐ первичный бутиловый спирт
☐ третичный бутиловый спирт
☒ вторичный бутиловый спирт
☐ изобутиловый спирт
☐ изопропиловый спирт

554 В какой группе все вещества обесцвечивают бромную воду?

- ☐ пропен, этан, толуол
☒ пропин, фенол, этен
☐ бенол, 2-бутин, пропан
☐ полистирол, 1-бутен, ацетилен
☐ 2-бутен, анилин, пропан

555 Из следующих соединений который из них является изомером предельных одноатомных спиртов?

- ☒ простые эфиры
☐ двухатомные спирты
☐ сложные эфиры
☐ трехатомные спирты
☐ ароматические спирты

556 В каком ряду даны названия одного и того же соединения?

- ☐ уксусный альдегид, пропаналь
☒ масляный альдегид, бутаналь
☐ формальдегид, этаналь
☐ бутаналь, валериановый альдегид
☐ пентаналь, пропионовый альдегид

557 Укажите продукт восстановления ацетальдегида.

- ☒ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
☐ CH_3COOH
☐ CH_3OH
☐ HCOOCH_3
☐ $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

558 Укажите продукт окисления бутанала.

- ☐ бутанол-2
☐ бутанол-1
☒ масляная кислота
☐ валериановая кислота
☐ бутан

559 какое вещество применяется в производстве антифризов ?

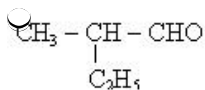
- ☐ метанол
☒ этиленгликоль
☐ этанол
☐ бензол
☐ глицерин

560 Название какого альдегида по Международной номенклатуре дано верно?

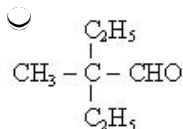
☐



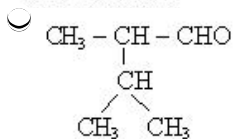
Пропионовый альдегид



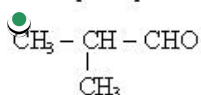
2-этилпропаналь



2-метилпентаналь



2-изопропилпропаналь

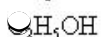
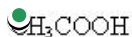
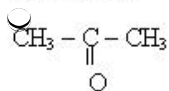


2-метилпропаналь

561 Укажите продукт окисления ацетальдегида гидроксидом меди (II).

- ☐ этиловый спирт
☐ метилацетат
☐ пропановая кислота
☒ уксусная кислота
☐ этилацетат

562 Укажите продукт окисления уксусного альдегида в реакции серебряного зеркала.



563 В каких классах углеводородов у всех гомологов массовая доля углерода одинаковая?

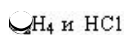
- ☐ алканах
☐ алкинах
☐ ароматических
☐ алкадиенах
☒ циклопарафинах

564

Что изменяется в реакции $\text{бутан} \xrightarrow{t^\circ, \text{kat}} 1,3\text{-бутадиен}$?
 I валентность атома углерода II число атомов водорода
 III число атомов углерода

- ☒ только II
☐ I, III
☐ только III
☐ II, III
☐ I, II

565 При взаимодействии каких веществ получается винилхлорид?



C_2H_2 и HCl

C_4 и Cl

C_2H_2 и Cl_2

C_6 и Cl_2

566 1 моль какого соединения присоединяет 3 моль брома?

- ☐ метилацетилен
- ☐ дивинил
- ☐ изопрен
- ☐ акриловая к-та
- ☒ винилацетилен

567 какой продукт образуется при полном гидрировании пропина?

- ☐ пропанал
- ☐ пропанол
- ☒ пропан
- ☐ гексан
- ☐ пропен

568 При взаимодействии каких веществ получается винилхлорид?

- ☐ CH_4 и Cl_2
- ☐ C_4H_4 и HCl
- ☐ C_2H_2 и Cl_2
- ☐ C_2H_6 и Cl_2
- ☒ C_2H_2 и HCl

569 какой продукт образуется при полном бромировании 2-бутина?

- ☐ 2,2,3,3- тетрабромбутен
- ☒ 2,2,3,3- тетрабромбутан
- ☐ 1,1,2,2-тетрабромбутан
- ☐ 3,3- дибромбутан
- ☐ 2,2- дибромбутан

570 какое соединение образуется при взаимодействии 1 моль HBr с 1 моль пропина?

- ☐ 2,2- дибромпропан
- ☐ 2-дибромпропан
- ☐ 1,2- дибромпропан
- ☒ 2-бромпропен
- ☐ 1-дибромпропен

571 Сколько граммов брома максимум может присоединить 5,6 л ацетилена? (н.у) ; $Ar(Br)=80$

- ☐ 160
- ☒ 80
- ☐ 40
- ☐ 200
- ☐ 120

572 какое утверждение неверно для этанола?

- ☒ вторичный спирт
- ☐ бесцветная жидкость
- ☐ одноатомный спирт
- ☐ горит синеватым пламенем
- ☐ температура кипения выше, чем температура кипения этилена

573 Вещества с кокой общей формулой можно определить с помощью $Cu(OH)_2$?

- ☐ C_nH_{2n-6}
- ☒ $C_nH_{2n}(OH)_2$
- ☐ C_nH_{2n}
- ☐ C_nH_{2n+2}
- ☐ $C_nH_{2n+1}OH$

574 каким из приведенных веществ можно определить многоатомные спирты?

- ☐ HNO_3
- ☐ $FeCl_3$
- ☒ $Cu(OH)_2$
- ☐ $NaOH$
- ☐ Ag_2O

575 какое вещества применяется для производства антифризов?

- ☐ этаналь
- ☐ фенол
- ☐ метанол
- ☐ гексан
- ☒ этиленгликоль

576 какую общую формулу имеют двухатомные предельные спирты?

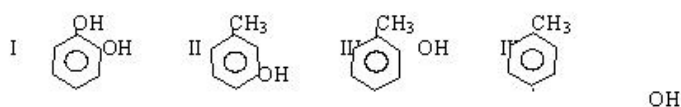
- ☐ $C_nH_{2n-1}OH$
- ☐ C_nH_{2n-3}
- ☐ $C_nH_{2n+1}OH$
- ☐ $C_nH_{2n-2}(OH)_2$
- ☒ $C_nH_{2n}(OH)_2$

577 Взаимодействием каких пар веществ можно получить фенол?

I C_6H_6, KOH ; II $C_6H_5Cl, NaOH$; III $C_6H_6, CH_2=CH_2$; IV C_6H_6, C_2H_6

- ☐ только IV
- ☒ только II
- ☐ I, II
- ☐ II, III
- ☐ I, III

578 Укажите крезолы:



- ☐ только II
- ☒ II, III, IV
- ☐ только I
- ☐ только III
- ☐ I, IV

579 каким из веществ можно распознать фенол?

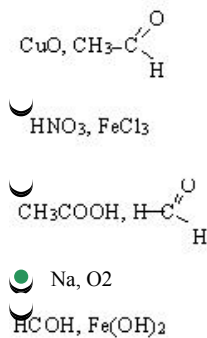
- ☐ $Cu(OH)_2$
- ☐ HNO_3
- ☒ $FeCl_3$
- ☐ $NaOH$
- ☐ $BaCl_2$

580 В каком ряду оба вещества взаимодействуют и с анилином, и с фенолом?

- ☐ Cl_2, KOH
- ☐ $NaOH, Cl_2$
- ☒ O_2, Br_2
- ☐ CH_3COOH, KNO_3
- ☐ HCl, C_2H_6

581 В каком ряду оба вещества взаимодействуют и с фенолом, и с этиловым спиртом?

- ☐



582 какое высказывания можно отнести к фенолу? I С хлором не взаимодействует II Реагирует с гидроксидом натрия III Не вступает в реакцию с формальдегидов IV Проявляет слабое кислотное свойства

- ☐ I, II, III
☐ I, III
☐ III, IV
☒ II, IV
☐ I, II

583 В каком ряду оба вещества не взаимодействуют с анилином и фенолом?

- ☐ $\text{FeCl}_3, \text{HCl}$
☐ Cl_2, NaOH
☐ $\text{O}_2, \text{H}, \text{HNO}_3$
☐ $\text{Br}_2, \text{H}_2\text{O}$
☒ $\text{H}_2\text{O}, \text{K}_2\text{SO}_4$

584 какие вещества реагируют и с фенолом, и с этанолом? I Na II NaOH III HNO_3

- ☐ только III
☐ I, III
☒ только I
☐ I, II
☐ II, III

585 Продукт какой реакции используется для определения фенола?

- ☐ $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HCl} \rightarrow;$
☐ $\text{CuO} + \text{HCl} \rightarrow;$
☐ $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow;$
☐ $\text{CaO} + \text{HCl} \rightarrow;$
☒ $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{HCl} \rightarrow;$

586 Из молекул какого моносахарида образуется крахмал?

- ☒ альфа - глюкоза
☐ β- глюкоза
☐ глюкоза и фруктоза
☐ фруктоза
☐ α и β- глюкоза

587 Укажите продукт восстановления глюкозы?

- ☐ молочная кислота
☐ трехатомный спирт
☐ масляная кислота
☒ шестиатомный спирт
☐ глюконовая кислота

588 какие вещества образуется при гидролизе сахарозы?

- ☐ глюкоза и рибоза
☐ фруктоза
☐ глюкоза
☐ фруктоза и рибоза
☒ глюкоза и фруктоза

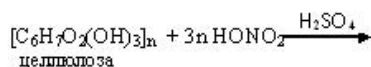
589 какой тип соединений образуется при взаимодействии целлюлозы с уксусной кислотой

- ☒ сложный эфир
- ☐ дисахарид
- ☐ моносахарид
- ☐ полисахарид
- ☐ простой эфир

590 какой природный полимер образуется из α - глюкозы?

- ☒ крахмал
- ☐ белок
- ☐ целлюлоза
- ☐ лавсан
- ☐ нуклеиновая кислота

591 Какое соединение будет конечным продуктом реакции?



- ☒ тринитроцеллюлоза
- ☐ нитро- и динитроцеллюлоза
- ☐ нитроцеллюлоза
- ☐ углекислый газ и вода
- ☐ динитроцеллюлоза

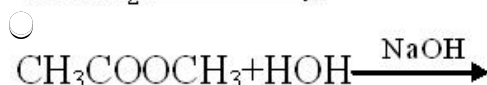
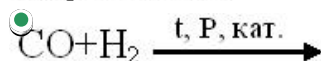
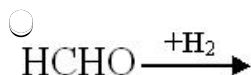
592 В каком случае правильно описаны сравнительные данные о крахмале и целлюлозы?

- ☒ крахмал образован из α - глюкозы, а целлюлоза и β - глюкозы, крахмал имеет и неразветвленную и разветвленную структуру, а целлюлоза только неразветвленную структуру
- ☐) крахмал образован из β - глюкозы, а целлюлоза и α - глюкозы, и имеют разветвленную структуру
- ☐ крахмал имеет линейную, а целлюлоза разветвленную структуру
- ☐ крахмал и целлюлоза являются дисахаридами
- ☐ крахмал и целлюлоза являются волокообразующими полисахаридами и образованы из молекул α - глюкозы

593 Укажите углевод, в молекуле которого имеется 3 гидроксильные группы.

- ☐ глюкоза
- ☐ рибоза
- ☐ фруктоза
- ☐ крахмал
- ☒ дезоксирибоза

594 По какому способу получается метанол в промышленности?



595 В каком ряду даны названия вторичных и третичных спиртов?

- ☐ 2-пентанол, 1-бутанол, 2-пропанол

- ☐ 2-бутанол, метанол, 1-пентанол
- ☐ этанол, 1-пропанол, 2-пропанол
- ☒ 2-пропанол, 3-гексанол, 2-метил-2-пропанол
- ☐ 2-метил-1-пропанол, 2-метил-2-пропанол, этанол

596 В каком случае не образуется глицерин?

- ☐ гидролиз жиров
- ☐) соответствующие химические превращения пропилена
- ☐ гидролиз 1,2,3-трибромпропана
- ☐ щелочной гидролиз 1,2,3-трихлорпропана
- ☒ гидролиз 1,3-дихлорпропана

597 какая из кислот обесцвечивает бромную воду?

- ☒ метакриловая
- ☐ пальмитиновая
- ☐ уксусная
- ☐ хлоруксусная
- ☐ стеариновая

598 какой углевод является конечным продуктом гидролиза крахмала?

- ☐ фруктоза
- ☐ сахароза
- ☐ крахмал
- ☐ рибоза
- ☒ глюкоза

599 Сколько гидроксильных групп имеются в молекуле рибозы циклическим строением?

- ☐ 6
- ☐ 5
- ☒ 4
- ☐ 2
- ☐ 3

600 Какие вещества имеют общую формулу $C_n(H_2O)_n$, но не являются углеводами?

I $(C_6H_{10}O_5)_n$ II $C_2H_4O_2$ III $C_{12}H_{22}O_{11}$ IV CH_2O

- ☒ II, IV
- ☐ I, III
- ☐ I, II, III
- ☐ только III
- ☐ I, IV

601 Из указанных веществ какие относятся к ароматическим соединениям?

- ☐ ацетилен, дивинил
- ☐ анилин, спирт
- ☒ анилин, нафталин
- ☐ бензол, циклогексан
- ☐ бензол, этан

602 какие теории по химическому строению были открыты до теории Бутлерова? I теория радикалов ; II теория изомеров ; III теория типов

- ☒ I, III
- ☐ I, II
- ☐ только I
- ☐ II, III
- ☐ I, II, III

603 Впервые кто ввел понятия органическое вещество и органическая химия?

- ☐ Авогадро
- ☐ Аррениус
- ☐ Бутлеров
- ☐ Франкланд
- ☒ Берцелиус

604 Впервые Велер какое вещество синтезировал из неорганических веществ?

- ☒ мочевины
- ☐ этиловый спирт
- ☐ уксусная кислота
- ☐ анилин
- ☐ жиры

605 В каком году и кем был нанесен серьезный удар по теории витализму?

- ☐ 1848 г и Колбе
- ☐ 1827 г и Бутлеров
- ☒ 1828 г и Велером
- ☐ 1854 г и Бертелло
- ☐ 1832 г и Зинин

606 В каком ряду нет неорганических соединений?

- ☐ H_4 , CO_2 , HCOOH
- ☐ I_4 , H_2S , $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$
- ☐ Zn , $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_3$, CaC_2
- ☒ Zn , CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- ☐ CH_3Cl , C_6H_6 , NH_3

607 Укажите ряд гетероциклических соединений:

- ☐ фуран, пиррол, циклогексан
- ☐ пиридин, циклобутан, бутан
- ☒ пиридин, фуран, пиррол
- ☐ пиррол, бензол, аминокислота
- ☐ этилен, бутен-2, бензол

608 Какой тип соединений образуется при окислении кетонов?

- ☐ простые эфиры
- ☐ первичные спирты
- ☐ сложные эфиры
- ☒ карбоновые кислоты
- ☐ вторичные спирты

609 Что неверно для олеиновой кислоты?

- ☐ обесцвечивает бромную воду
- ☐ в молекуле имеется одна π -связь
- ☐ при гидрировании превращается в стеариновую кислоту
- ☒ общая формула $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$
- ☐ входит в состав жиров в виде сложного эфира глицерина

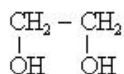
610 Назовите процессы:

I. Акриловая кислота + $\text{Cl}_2 \rightarrow$

II. Уксусная кислота + $\text{Cl}_2 \rightarrow$

- ☐ I – замещение II – окисление
- ☐ I – присоединение II – присоединение
- ☐ I – замещение II – замещение
- ☐ I – окисление II – присоединение
- ☒ I – присоединение II – замещение

611 Какая кислота образуется при окислении соединения?



- ☐ уксусная
- ☐ акриловая
- ☐ пропионовая
- ☒ шавелловая
- ☐ малоновая

612 Какие кислоты соответствуют формуле $C_4H_6(COOH)_2$?

I муравьиная II шавеловая III акриловая IV малоновая

- ☐ I, II
☐ I, III, IV
☒ II, IV
☐ III, IV
☐ II

613 какая кислота является двухосновной?

- ☐ бензойная
☐ валериановая
☐ метакриловая
☐ пропионовая
☒ малоновая

614 какой продукт образуется при окислении пропаналя?

- ☐ пропанол
☒ пропионовая кислота
☐ пропионовый эфир уксусной кислоты
☐ пропан
☐ метил этиловый эфир

615 С каким веществом вступает в реакцию уксусная кислота?

- ☐ H_4
☐ HCl
☐ C_6H_{12}
☐ Cu
☒ Cl_2

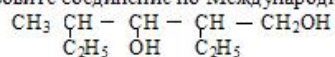
616 Укажите изомер уксусной кислоты.

- ☐ $C_2H_5-C \begin{matrix} \nearrow O \\ \searrow H \end{matrix}$
☐ $CH_3-C \begin{matrix} \nearrow O \\ \searrow OCH_3 \end{matrix}$
☐ $C_2H_5O-C \begin{matrix} \nearrow O \\ \searrow H \end{matrix}$
☐ $H-C \begin{matrix} \nearrow O \\ \searrow OH \end{matrix}$
☒ $H-C \begin{matrix} \nearrow O \\ \searrow OCH_3 \end{matrix}$

617 какое высказывание неверно для этиленгликоля?

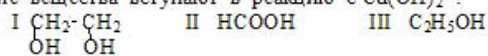
- ☐ хорошо растворяется в воде
☐ вступает в реакцию с натрием
☐ определяется с помощью $Cu(OH)_2$
☐ является двухатомным спиртом
☒ является вторичным спиртом

618 Назовите соединение по Международной номенклатуре.



- ☐ 2,4- диэтилпентандиол-3,5
- ☐ 2,4-диэтилпентандиол-1,3
- ☒ 4-метил-2-этилгександиол-1,3
- ☐ 5-этилгептандиол-3,4
- ☐ 3-метил-5-этилгександиол-4,6

619 Какие вещества вступают в реакцию с $\text{Cu}(\text{OH})_2$?



- ☒ I, II
- ☐ I, III
- ☐ I, II, III
- ☐ II, III
- ☐ только I

620 Какие кислоты соответствуют формуле $\text{C}_n\text{H}_{2n}(\text{COOH})_2$?

I муравьиная II шавеловая III акриловая IV малоновая

- ☐ I, II
- ☐ I, III, IV
- ☒ II, IV
- ☐ III, IV
- ☐ II

621 какой продукт образуется при окислении пропаналя?

- ☐ пропанол
- ☒ пропионовая кислота
- ☐ пропионовый эфир уксусной кислоты
- ☐ пропан
- ☐ метил этиловый эфир

622 Для сгорания 1 моль какого одноатомного предельного спирта необходимо 4,5 моль кислорода?

- ☒ H_7OH
- ☐ H_9OH
- ☐ H_5OH
- ☐ H_3OH
- ☐ H_{11}OH

623 1 моль какого спирта при реакции с металлическим натрием выделяет наибольшее количество водорода?

- ☐ $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- ☐ H_3-OH
- ☒ $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}$
- ☐ $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$
- ☐ $\text{H}_3-\text{CH}_2\text{OH}$

624 В каком ряду все соединения имеют одинаковые функциональные группы?

- ☐ метанол, метаналь, фенол
- ☐ метиламин, анилин, нитробензол
- ☒ этиленгликоль, глицерин, этанол
- ☐ метанол, метаналь, метановая кислота
- ☐ этанол, уксусная кислота, анилин

625 При взаимодействии какого вещества с водным раствором NaOH образуется двухатомный спирт?

- ☐ 2- хлорпропан
- ☐ этилхлорид
- ☐ этилацетат
- ☐ хлорбензол
- ☒ 1,2- дихлоретан

626 какой процесс используют для превращения жидких жиров в твердые?

- ☐ дегидратация
- ☐ гидролиз
- ☐ окисление
- ☐ полимеризация
- ☒ гидрирование

627 В какие реакции вступают уксусная и метакриловая кислоты с хлором?

- | | |
|---|---|
| ☐ Уксусная кислота
замещение | ☐ Метакриловая кислота
замещение |
| ☐ Уксусная кислота
присоединение | ☐ Метакриловая кислота
присоединение |
| ☒ Уксусная кислота
замещение | ☐ Метакриловая кислота
присоединение |
| ☐ Уксусная кислота присоединение-----Метакриловая кислота замещение | |
| ☐ Уксусная кислота
окисление | ☐ Метакриловая кислота
замещение |

628 В каком ряду не даны названия одного и того же двухосновной кислоты?

- ☐ шавеловая; дикарбоновая
- ☐ янтарная; этандикарбоновая
- ☐ малоновая; метандикарбоновая
- ☐ адипиновая; бутандикарбоновая
- ☒ glutаровая; этандикарбоновая

629 какое вещество вступает в реакцию присоединения с метакриловой кислотой?

- ☐ C_2H_6
- ☐ CO_2
- ☒ HCl
- ☐ CuO
- ☐ $Ca(OH)_2$

630 какое вещество получится при каталитическом окислении метана?

- ☒ муравьиная кислота
- ☐ метилформиат
- ☐ уксусная кислота
- ☐ ацетат
- ☐ масляная кислота

631 какой процесс используют для превращения жидких жиров в твердые?

- ☐ дегидратация
- ☐ окисление
- ☒ гидрирование
- ☐ гидролиз
- ☐ полимеризация

632 какие высказывания верны для метакриловой кислоты? I обесцвечивает бромную воду II реагирует с металлическим натрием III является предельным соединением

- ☐ I, II, III
- ☐ I, III
- ☒ I, II
- ☐ только II
- ☐ II, III

633 Назовите пропионовую кислоту по Международной номенклатуре

- ☐ метановая кислота
- ☒ пропановая кислота
- ☐ этановая кислота
- ☐ метандикарбоновая кислота
- ☐ бутановая кислота

634 Продукт гидролиза какого вещества дает реакцию "серебряного зеркала?"

- ☐ Жир
- ☐ этилацетат
- ☒ крахмал
- ☐ белок
- ☐ метилацетат

635 Какие вещества имеют общую формулу $C_n(H_2O)_n$, но не являются углеводами?

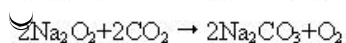
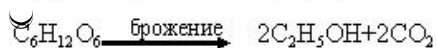
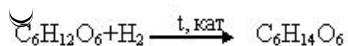
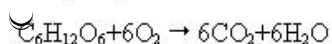
I. $(C_6H_{10}O_5)_n$ II. $C_2H_4O_2$ III. $C_{12}H_{22}O_{11}$ IV. CH_2O

- ☐ I, III
- ☒ II, IV
- ☐ I, IV
- ☐ II, III, IV
- ☐ только III

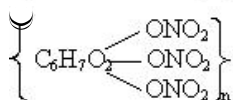
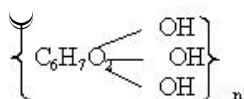
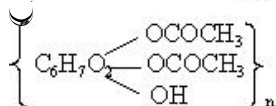
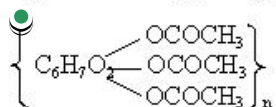
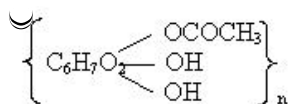
636 Укажите продукт восстановления глюкозы.

- ☐ глюконовая кислота
- ☒ шестиатомный спирт
- ☐ молочная кислота
- ☐ трехатомный спирт
- ☐ масляная кислота

637 Укажите реакцию фотосинтеза.



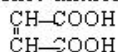
638 Укажите триацетилцеллюлозу.



639 какою общей формулой отличаются ненасыщенные кислоты?

- ☒ $H_{2n-1}COOH$
- ☐ $H_{2n+2}COOH$
- ☐ $H_{2n+1}COOH$
- ☐ H_{2n-2}
- ☐ H_{2n}

640 Назовите кислоту:



- ☐ кротоновая
- ☐ малоновая
- ☒ малеиновая
- ☐ бутановая
- ☐ пропионовая

641 какая кислота является двухосновной?

- ☐ акриловая
- ☒ янтарная
- ☐ уксусная
- ☐ метакртловая
- ☐ бензойная

642 Укажите общую формулу предельных одноосновных карбоновых кислот.

- ☐ H_{2n}COOH
- ☒ $\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$
- ☐ $\text{H}_{2n-1}\text{COOH}$
- ☐ H_{2n+1}OH
- ☐ $\text{H}_{2n+1}\text{O}_2$

643 какая кислота является двухосновной?

- ☐ акриловая
- ☐ бензойная
- ☐ олеиновая
- ☐ пальмитиновая
- ☒ терефталевая

644 какая кислота является ароматической?

- ☒ терефталевая
- ☐ метакриловая
- ☐ олеиновая
- ☐ пальмитиновая
- ☐ масляная

645 какая карбоновая кислота при обычных условиях является твердой?

- ☐ CH_3COOH
- ☐ H_9COOH
- ☐ H_7COOH
- ☐ HCOOH
- ☒ H_{31}COOH

646 какая группа веществ может быть обнаружена свежеприготовленным $\text{Cu}(\text{OH})_2$?

- ☐ уксусная кислота, этанол, глицерин
- ☐ формальдегид, фенол, 1-пропанол
- ☒ муравьиная кислота, глицерин, ацетальдегид
- ☐ ацетальдегид, уксусная кислота, этанол
- ☐ глицерин, уксусная кислота, метанол

647 Назовите уксусную кислоту по Международной номенклатуре.

- ☐ метановая кислота
- ☐ пропановая кислота
- ☒ этановая кислота
- ☐ метандикарбоновая кислота
- ☐ бутановая кислота

648 Назовите масляную кислоту по Международной номенклатуре

- ☒ бутановая кислота
- ☐ 2-метилпропановая кислота

- ☐ пентановая кислота
- ☐ пропаровая кислота
- ☐ этановая кислота

649 В каком ряду не даны название одного и того же дикарбоновой кислоты?

- ☐ адипиновая, бутандикарбоновая
- ☐ янтарная, этандикарбоновая
- ☐ малоновая, метандикарбоновая
- ☐ щавелевая, дикарбоновая
- ☒ glutaric, этандикарбоновая

650 В какой реакции альдегиды превращаются в карбоновые кислоты?

- ☐ гидратации
- ☐ гидрирования
- ☐ поликонденсация
- ☒ окисления
- ☐ крекинга

651 Укажите кислоты соответствующие формуле $C_nH_{2n-1}COOH$. I Линолевая кислота II стеариновая кислота III олеиновая кислота IVпальмитиновая кислота

- ☐ I, II
- ☒ I, III
- ☐ только IV
- ☐ только III
- ☐ II, III

652 к какому классу соединений относится $[CH_3NH_3]Cl$?

- ☒ солям
- ☐ основаниям
- ☐ кислотам
- ☐ аминам
- ☐ нитросоединениям

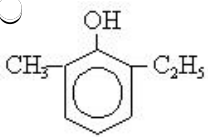
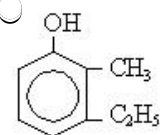
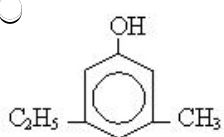
653 какое утверждение не верно для этиламина?

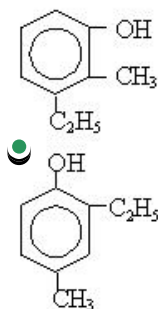
- ☐ основные свойства сильнее чем у аммиака
- ☐ является гомологом метиламина
- ☐ в растворе окрашивает лакмус в синий цвет
- ☒ 1 моль при горении образует 1 моль N_2
- ☐ является изомером диметиламина

654 какое утверждение неверно для диметиламина?

- ☐ хорошо растворим в воде
- ☐ взаимодействует с HCl
- ☐ при сгорании 1 моль образуется 0,5 моль N_2
- ☒ является гомологом анилина
- ☐ является изомером этиламина

655 Укажите формулу 4-метил-2-этилфенола.

- ☐ 
- ☐ 
- ☐ 



656 какое вещество образуется при восстановлении нитробензола в присутствии чугунных стружек и соляной кислоты?

- ☐ ксилол
- ☒ анилин
- ☐ толуол
- ☐ фенол
- ☐ бензол

657 к какому классу соединений можно отнести продукт реакции взаимодействия хлорида метиламмония с водным раствором щелочи?

- ☐ спирты
- ☐ аминокислоты
- ☐ карбоновые кислоты
- ☐ алканы
- ☒ амины

658 Чем из нижеуказанных можно различить друг от друга растворы хлорида аммония, этиламина и глицерина?

- ☒ лакмусовая бумага
- ☐ $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- ☐ Ag_2O
- ☐ HCl
- ☐ FeCl_3

659 какие высказывания верны для метиламина и аммиака? I основные свойства одинаковые II продукты сгорания вызывают помутнение известковой воды III в обоих веществах валентность азота равна III, а степень окисления -3

- ☒ только III
- ☐ I, II
- ☐ II, III
- ☐ I, III
- ☐ I, II, III

660 какое или какие вещества взаимодействуют алифатическими аминами?

- ☐ H_2
- ☐ $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- ☐ NaCl
- ☐ KOH
- ☒ HCl

661 Продукты при восстановлении нитросоединения к какому классу относятся?

- ☐ к основаниям
- ☐ к кислотам
- ☐ солям
- ☒ к аминам
- ☐ к фенолам

662 В составе каких соединений содержится азот? I Пикриновая кислота II винилбензол III карболовая кислота IV капрон

- ☐ II, III
- ☒ I, IV
- ☐ II, III
- ☐ I, II
- ☐ I, III

663 какие высказывание верно для вещества, образованного из фенильного радикала и аминогруппы?

- ☐ вступает в реакцию с щелочами
- ☐ не реагирует с бромной водой
- ☐ получается гидратацией нитробензола
- ☐ окрашивает лакмус в красный цвет
- ☒ реагирует с кислотами с образованием солей

664 В составе каких соединений не содержится азот? I пикриновая кислота. II винилбензол. III карболовая кислота. IV капрон

- ☒ II, III
- ☐ II, IV
- ☐ I, III
- ☐ II-IV
- ☐ I, II

665 какие вещества содержат аминогруппы? I анилин. II нитроглицерин. III аланин. IV формальдегид.

- ☐ III, IV
- ☐ II, III
- ☐ I, II
- ☐ II, IV
- ☒ I, III

666 какое из указанных веществ обладает амфотерными свойствами?

- ☐ этиламин
- ☐ пропионовая кислота
- ☒ аминокислота
- ☐ этанол
- ☐ муравьиная кислота

667 Сколько молей воды выделяется при образовании одного моля трипептида?

- ☐ 3,5
- ☒ 2
- ☐ 1,5
- ☐ 2,5
- ☐ 3

668 как называется полимер полученный из аминокислот.

- ☒ полипептид
- ☐ крахмал
- ☐ лавсан
- ☐ каучук
- ☐ целлюлоза

669 По какому типу реакций образуются фенолформальдегидные смолы, белки и лавсан?

- ☐ нейтрализация
- ☐ гидролиз
- ☐ полимеризация
- ☒ поликонденсация
- ☐ разложение

670 Взаимодействием каких пар можно получить фенол?

- I. C_6H_6 ; KOH II. C_6H_5Cl ; NaOH
 III. C_6H_6 ; $CH_2=CH_2$ IV. C_6H_6 ; $CH_3 - CH_3$

- ☐ I, II
- ☐ только IV
- ☐ I, III
- ☒ только II
- ☐ II, III

671 Сколько килограммов фенола можно получить из 39 кг бензола, если практический выход составляет 90%?

$M_r(C_6H_6)=78$, $M_r(C_6H_5OH)=94$

- ☐ 168
- ☐ 21,15
- ☐ 84,6
- ☐ 127
- ☒ 42,3

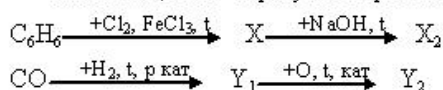
672 Вычислите массу фенола, полученного гидролизом хлорбензола массой 225

г.

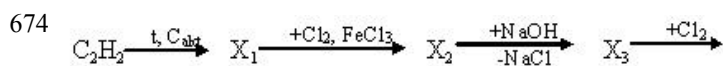
$$M_r(C_6H_5Cl)=112,5. \quad M_r(C_6H_5OH)=94.$$

- ☐ 94
- ☐ 150,4
- ☐ 75,2
- ☐ 112,8
- ☒ 188

673 Какое вещество образуется при взаимодействии X_2 и Y_2 ?



- ☒ фенол-формальдегидная смола
- ☐ толуол
- ☐ фенол
- ☐ бензиловый спирт
- ☐ бензойная кислота



Определите вещество Y

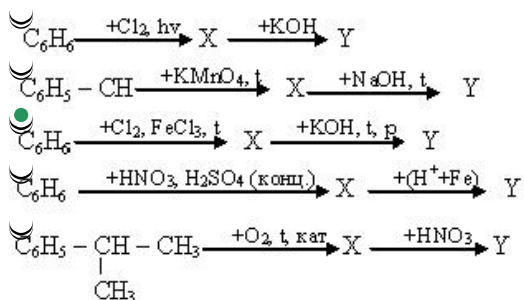
- ☒ 2, 4, 6-трихлорфенол
- ☐ 3, 5-дихлорфенол
- ☐ 1, 1, 2, 2-тетрахлорэтан
- ☐ хлорбензол
- ☐ 2, 4-дихлорфенол

675 При окислении 46 г толуола получено 42,7 г бензойной кислоты. Вычислите практический выход (в %) продукта реакции.

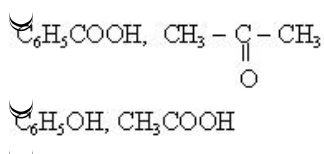
$$M_r(C_7H_8)=92, \quad M_r(C_6H_5COOH)=122.$$

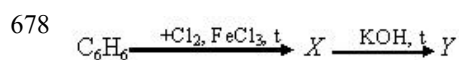
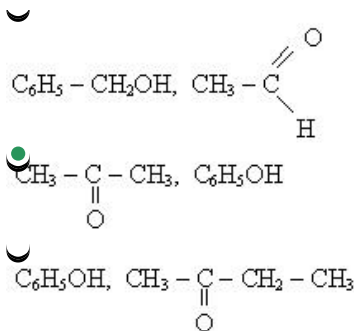
- ☐ 50
- ☒ 70
- ☐ 80
- ☐ 60
- ☐ 90

676 В какой схеме вещество Y является фенолом?



677 какие вещества образуются при окислении изопропилбензола в присутствии серной кислоты?





Определите вещество Y .

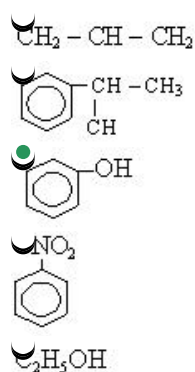
- ☐ H_7OH
☐ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
☒ $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
☐ $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$
☐ $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$

679 Какие вещества реагируют и с фенолом, и с этанолом?

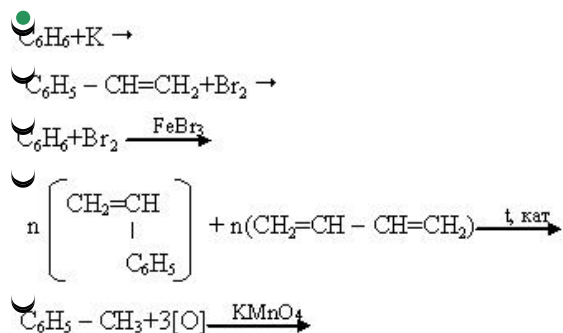
I. Na II. NaOH III. HNO_3

- ☐ только III
☒ I, III
☐ только I
☐ I, II
☐ II, III

680 Для какого вещества все нижеприведенное является верным? а) вступает в реакцию с бромной водой б) обладает слабыми кислотными свойствами с) при н.у. имеет молекулярно-кристаллическую решетку



681 какая реакция не протекает?

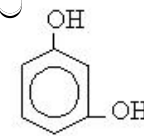
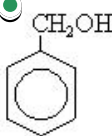
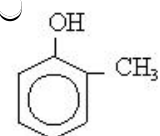
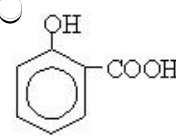
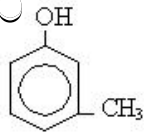


682 какое утверждение неверно для фенола?

- ☒ полимеризуется с метаналем
☐ проявляет слабые кислотные свойства
☐ с хлором образует 2, 4, 6-трихлорфенол

- ☐ плохо растворяется в холодной воде
- ☐ реагирует с натрием

683 Укажите формулу бензилового спирта.

- ☐ 
- ☒ 
- ☐ 
- ☐ 
- ☐ 

684 Укажите вещество, которое вступает в реакцию с толуолом и глицерином.

- ☒ HNO_3
- ☐ O_2
- ☐ NaOH
- ☐ HCl
- ☐ Cl_3

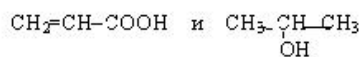
685 как можно отличить акриловую кислоту от уксусной кислоты?

- ☐ действием лакмусовой бумаги
- ☐ нагреванием с метиловым спиртом
- ☒ обесцвечивает бромной воды
- ☐ взаимодействием с Cu(OH)_2
- ☐ действием гидроксида натрия

686 Что не верно для олеиновой кислоты?

- ☐ входит в состав жиров в виде сложного эфира глицерина
- ☐ при гидрировании превращаются в стеариновую кислоту
- ☐ обесцвечивает бромной воды
- ☒ общая формула $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{COOH}$.
- ☐ в молекуле имеется одна π -связь

687 Назовите сложные эфир, полученный из веществ:



- ☐ пропилакрилат
- ☐ акрилпропионат
- ☒ изопропилакрилат
- ☐ пропилмакрлат
- ☐ изопропилпропионат

688 какие высказывания верны для акриловой кислоты? I обесцвечивает бромную воду II реагирует с металлическим натрием III входит в состав жиров

- ☐ II, III

- ☒ I, II
- ☐ I, II, III
- ☐ только III
- ☐ I, III

689 Что не является общим для уксусной и акриловой кислоты?

- ☒ вступают в реакцию замещения с хлорам
- ☐ изменяют окраску лакмуса
- ☐ вступают в реакцию нейтрализации с NaOH
- ☐ одноосновные кислоты
- ☐ с CH₃OH образует сложный эфир

690 какие вещества образуются при гидролизе сахарозы?

- ☐ глюкоза и рибоза
- ☐ фруктоза
- ☐ глюкоза
- ☐ фруктоза и рибоза
- ☒ глюкоза и фруктоза

691 какой природный полимер образуется из α-глюкозы?

- ☒ крахмал
- ☐ белок
- ☐ целлюлоза
- ☐ лавсан
- ☐ нуклеиновая кислота

692 какой тип соединений образуется при взаимодействии целлюлозы с уксусной кислотой.

- ☒ сложный эфир
- ☐ дисахарид
- ☐ моносахарид
- ☐ полисахарид
- ☐ простой эфир

693 Сколько гидроксильных групп имеются в молекуле дезоксирибозы циклического строения?

- ☐ 6
- ☒ 3
- ☐ 4
- ☐ 2
- ☐ 5

694 Сколько гидроксильных групп имеются в молекуле рибозы с циклическим строением?

- ☐ 6
- ☐ 5
- ☒ 4
- ☐ 2
- ☐ 3

695 Для какого углевода характерна реакция серебряного зеркала ?

- ☐ крахмала
- ☐ сахарозы
- ☐ фруктозы
- ☐ целлюлозы
- ☒ глюкозы

696 Из молекул какого моносахарида образуется крахмал?

- ☐ α и β-глюкоза
- ☐ глюкоза и фруктоза
- ☐ фруктоза
- ☒ α-глюкоза
- ☐ β-глюкоза

697 Из молекул какого моносахарида образуется целлюлоза?

- ☐ α и β-глюкоза

- ☐ α -глюкоза
- ☐ глюкоза и фруктоза
- ☐ фруктоза
- ☒ β -глюкоза

698 каким из нижеперечисленных соединений можно доказать наличие альдегидной группы в молекуле глюкозы?

- ☒ Ag_2O
- ☐ MnO_4
- ☐ Ca(OH)_2
- ☐ Cl_3
- ☐ NO_3

699 какой углевод является конечным продуктом гидролиза крахмала?

- ☐ фруктоза
- ☐ сахароза
- ☐ мальтоза
- ☐ рибоза
- ☒ глюкоза

700 какой углевод хорошо растворяется в воде и подвергается гидролизу в кислой среде?

- ☐ целлюлоза
- ☐ фруктоза
- ☐ глюкоза
- ☐ рибоза
- ☒ сахароза