

Специальность 33.02.01 Фармация

Экзаменационные тесты

Органическая химия

1. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ИЗУЧАЕТ (один правильный ответ)

- 1) свойства органических элементов
- 2) реакции в живых организмах
- 3) способы переработки нефтепродуктов
- 4) свойства углеводов и их производных

2. УГЛЕВОДОРОД, В КОТОРОМ ВСЕ АТОМЫ УГЛЕРОДА ИМЕЮТ sp^3 - ГИБРИДИЗАЦИЮ

- 1) изобутан
- 2) бутadiен-1,3
- 3) пропилен
- 4) бензол

3. Установите соответствие:

ПРИМЕР

ВИД СВЯЗИ

1) $H_3C * CH_3$

А. ионная

2) $CH_3COO * Na$

Б. ковалентная полярная

3) $H_5C_6 * Cl$

В. Металлическая

Г. водородная

Д. ковалентная неполярная

Е. межмолекулярные взаимодействия

4. ОСНОВНОЙ ТИП РЕАКЦИЙ ДЛЯ ПРЕДЕЛЬНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ

- 1) SR – радикальное замещение
- 2) AE – электрофильное присоединение
- 3) E – отщепление
- 4) SN – нуклеофильное замещение

5. Установите соответствие:

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА

НАЗВАНИЕ ФОРМУЛА

1) карбоксильная

А. – OH

2) аминогруппа

Б. – SO₃H

3) нитрогруппа

В. – CHO

4) сульфогруппа

Г. – SH

5) альдегидная

Д. – NO₂

Е. – COOH

Ж. – NH₂

З. – CH₃

6. НЕПОСРЕДСТВЕННО НЕ СВЯЗАНЫ ВЗАИМОПРЕВРАЩЕНИЯМИ КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

- 1) алкадиены ↔ алкены ↔ алканы ↔ галогенопроизводные
- 2) спирты ↔ альдегиды ↔ карбоновые кислоты ↔ сложные эфиры
- 3) карбоновые кислоты ↔ спирты ↔ алкины ↔ арены
- 4) алкины ↔ алкены ↔ спирты ↔ галогенопроизводные

7. БЛИЖАЙШИМ ГОМОЛОГОМ ПРОПИНА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) C₂H₆
- 2) C₄H₈
- 3) C₂H₄
- 4) C₄H₆

8. Установите правильную последовательность:
ЧТОБЫ НАЗВАТЬ ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО ПО СИСТЕМАТИЧЕСКОЙ НОМЕНКЛАТУРЕ,
НЕОБХОДИМО:

- 1) назвать старшую функциональную группу
- 2) перечислить заместители в алфавитном порядке
- 3) пронумеровать атомы углерода главной цепи
- 4) определить заместители и их названия
- 5) определить старшую функциональную группу
- 6) указать длину и насыщенность главной цепи
- 7) выбрать родоначальную структуру

9. НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА, ГЛАВНАЯ ЦЕПЬ КОТОРОГО СОСТОИТ ИЗ ЧЕТЫРЕХ АТОМОВ УГЛЕРОДА,
СОДЕРЖИТ КАРБОКСИЛЬНУЮ ГРУППУ И ОДНУ ДВОЙНУЮ СВЯЗЬ, А ТАК ЖЕ РАДИКАЛЫ МЕТИЛ И
ЭТИЛ НАЗЫВАЕТСЯ

- 1) 3-метил-3-этилбутен-3-овая кислота
- 2) 3-метил-2-этилбутен-3-овая кислота
- 3) 2-метил-2-этилбутен-2-овая кислота
- 4) 2-метил-3-этилбутен-3-овая кислота

10. ФИЗИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО, КОТОРОЕ НЕ ЗАВИСИТ ОТ ВЕЛИЧИНЫ УГЛЕВОДОРОДНОГО РАДИКАЛА

- 1) температуры кипения и плавления
- 3) растворимость в воде
- 2) специфический запах
- 4) плотность

11. ИЗОМЕРАМИ БУТЕНА-2 ЯВЛЯЮТСЯ ОБА ВЕЩЕСТВА ГРУППЫ

- 1) 2-метилпропан; метилциклопропан
- 2) цис-бутен-2; циклобутен
- 3) циклобутан; 2-метилпропен
- 4) 2-метилбутен-2; метилциклопропан

12. ГЛАВНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ТЕОРИИ А.М. БУТЛЕРОВА

- 1) порядок соединения атомов в молекуле – химическое строение вещества
- 2) свойства вещества (химические и физические) зависят от его строения
- 3) атомы и группы атомов в молекуле взаимно влияют друг на друга
- 4) зная свойства вещества, можно установить его строение, и наоборот

13. Установите правильную последовательность:

СТЕПЕНЬ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ «n» – ЭТО

- 1) в макромолекуле полимера
- 4) величина, показывающая
- 2) количество элементарных звеньев
- 5) значение ее колеблется
- 3) от одной до ста тысяч

14. УЧЕНЫЕ-ПРАКТИКИ, ВПЕРВЫЕ СИНТЕЗИРОВАВШИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА (несколько
правильных ответов)

- 1) М.В. Ломоносов
- 3) Д.И. Менделеев
- 5) Л. Полинг
- 2) Ф. Веллер
- 4) А.В. Кольбе
- 6) М. Бертоло

15. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ОБЪЯСНЯЕТСЯ СПОСОБНОСТЬЮ ОБРАЗОВЫВАТЬ (один правильный ответ)

- 1) изомеры для многих веществ
- 2) ароматические ядра
- 3) цепи и кольца из атомов углерода
- 4) гомологи для всех веществ

16. УГЛЕВОДОРОД, В КОТОРОМ ВСЕ АТОМЫ УГЛЕРОДА ИМЕЮТ sp^2 - ГИБРИДИЗАЦИЮ

- 1) изобутан
- 2) бутен-1
- 3) пропин
- 4) бензол

17. ЧАСТИЦА С НЕДОСТАТКОМ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛОТНОСТИ ИЛИ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАРЯДОМ НАЗЫВАЕТСЯ

- 1) нуклеофил
- 2) электрофил
- 3) свободный радикал
- 4) заместитель

18. ОСНОВНОЙ ТИП РЕАКЦИЙ ДЛЯ НЕПРЕДЕЛЬНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ

- 1) SR – радикальное замещение
- 2) E – отщепление
- 3) AE – электрофильное присоединение
- 4) SN – нуклеофильное замещение

19. Установите соответствие:

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА

НАЗВАНИЕ ФОРМУЛА

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1) тиольная | А. – OH |
| 2) альдегидная | Б. – SO ₃ H |
| 3) нитрогруппа | В. – CHO |
| 4) сульфогруппа | Г. – SH |
| 5) аминогруппа | Д. – NO ₂ |
| | Е. – COOH |
| | Ж. – CH ₃ |
| | З. – NH ₂ |

20. НЕПОСРЕДСТВЕННО НЕ СВЯЗАНЫ ВЗАИМОПРЕВРАЩЕНИЯМИ КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

- 1) карбоновые кислоты ↔ спирты ↔ алкины ↔ арены
- 2) спирты ↔ альдегиды ↔ карбоновые кислоты ↔ сложные эфиры
- 3) алкадиены ↔ алкены ↔ алканы ↔ галогенопроизводные
- 4) алкины ↔ алкены ↔ спирты ↔ галогенопроизводные

21. БЛИЖАЙШИМ ГОМОЛОГОМ ПРОПЕНА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) C₂H₆
- 2) C₄H₁₀
- 3) C₂H₄
- 4) C₄H₆

22. НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА, ГЛАВНАЯ ЦЕПЬ КОТОРОГО СОСТОИТ ИЗ ЧЕТЫРЕХ АТОМОВ УГЛЕРОДА, СОДЕРЖИТ АЛЬДЕГИДНУЮ ГРУППУ И ОДНУ ДВОЙНУЮ СВЯЗЬ, А ТАК ЖЕ ДВА МЕТИЛЬНЫХ РАДИКАЛА

- 1) 3,3-диметилбутен-2-аль
- 3) 2,2-диметилбутен-2-аль
- 2) 2,4-диметилбутен-3-аль
- 4) 2,3-диметилбутен-3-аль

23. ФИЗИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО, КОТОРОЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО ЗАВИСИТ ОТ НАЛИЧИЯ ПОЛЯРНЫХ СВЯЗЕЙ В МОЛЕКУЛЕ ВЕЩЕСТВА

- 1) плотность
- 3) агрегатное состояние
- 2) температуры кипения и плавления
- 4) растворимость в воде

24. ИЗОМЕРАМИ ПЕНТАНОЛА-2 ЯВЛЯЮТСЯ ОБА ВЕЩЕСТВА ГРУППЫ

- 1) диэтиловый эфир; циклопентанол
- 2) пентен-2-аль; 2-метилбутанол-1,
- 3) 2-метилбутанол-2; изопропилэтиловый эфир
- 4) метилпропиловый эфир; пентанол-1

25. ПОЛОЖЕНИЕ, НЕ ОТНОСЯЩЕЕСЯ К ТЕОРИИ А.М. БУТЛЕРОВА

- 1) все вещества имеют постоянный качественный и количественный состав
- 2) свойства вещества (химические и физические) зависят от его строения
- 3) атомы и группы атомов в молекуле взаимно влияют друг на друга
- 4) зная свойства вещества, можно установить его строение, и наоборот

26. УЧЕНЫЕ-АВТОРЫ ОСНОВНЫХ ТЕОРИЙ, ЗАКОНОВ И ПРАВИЛ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (несколько правильных ответов)

- 1) А.М. Зайцев
- 3) А.М. Бутлеров
- 5) В.В. Марковников
- 2) Л. Полинг
- 4) Д.И. Менделеев
- 6) А. Лавуазье

27. ОСНОВНОЕ ОТЛИЧИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ОТ НЕОРГАНИЧЕСКИХ (один правильный ответ)

- 1) качественный и количественный состав
- 2) наличие углерод-углеродных химических связей
- 3) образуются в живых организмах
- 4) особенности физических свойств

28. УГЛЕВОДОРОД, В КОТОРОМ ВСЕ АТОМЫ УГЛЕРОДА ИМЕЮТ sp^3 ГИБРИДИЗАЦИЮ

- 1) изобутан
- 2) бутадиен-1,3
- 3) ацетилен
- 4) бензол

29. ЧАСТИЦА С ИЗБЫТКОМ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛОТНОСТИ ИЛИ ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАРЯДОМ НАЗЫВАЕТСЯ

- 1) нуклеофил
- 2) электрофил
- 3) свободный радикал
- 4) заместитель

30. ОСНОВНОЙ ТИП РЕАКЦИЙ ДЛЯ АРОМАТИЧЕСКИХ И ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ

- 1) S_N – нуклеофильное замещение

- 3) E – отщепление
- 2) AE – электрофильное присоединение
- 4) SE – электрофильное замещение

31. БЛИЖАЙШИМ ГОМОЛОГОМ ПРОПАНА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) C₂H₆
- 2) C₄H₈
- 3) C₂H₄
- 4) C₄H₆

32. НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА, ГЛАВНАЯ ЦЕПЬ КОТОРОГО СОСТОИТ ИЗ ЧЕТЫРЕХ АТОМОВ УГЛЕРОДА, СОДЕРЖИТ КАРБОКСИЛЬНУЮ ГРУППУ И ОДНУ ТРОЙНУЮ СВЯЗЬ, А ТАК ЖЕ ДВА РАДИКАЛА МЕТИЛА

- 1) 2,3-диметилбутин-2-овая кислота
- 3) 2,2-диметилбутин-3-овая кислота
- 2) 3,4-диметилбутин-2-овая кислота
- 4) 2,2-диметилбутин-2-овая кислота

33. ФИЗИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО, КОТОРОЕ НЕ ЗАВИСИТ ОТ МОЛЕКУЛЯРНОЙ МАССЫ ВЕЩЕСТВА

- 1) вязкость
- 3) специфический запах
- 2) агрегатное состояние
- 4) растворимость в воде

34. ИЗОМЕРАМИ ГЕКСИНА-3 ЯВЛЯЮТСЯ ОБА ВЕЩЕСТВА ГРУППЫ

- 1) гексадиен-2,3; 2,3-диметилбутан
- 2) 3-метилпентин-1; 1,2-диметилциклопропан
- 3) 2,2-диметилбутин-1; метилциклопентен
- 4) циклогексен; гексадиен-2,4 .

35. ПОЛОЖЕНИЕ ТЕОРИИ А.М.БУТЛЕРОВА, ОБЪЯСНЯЮЩЕЕ ИЗОМЕРИЮ

- 1) порядок соединения атомов в молекуле – химическое строение вещества
- 2) свойства вещества (химические и физические) зависят от его строения
- 3) атомы и группы атомов в молекуле взаимно влияют друг на друга
- 4) зная свойства вещества, можно установить его строение, и наоборот

36. Установите правильную последовательность:

ГОМОЛОГИЧЕСКИЙ РЯД АЛИЦИКЛИЧЕСКИХ ПРЕДЕЛЬНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ В ПОРЯДКЕ УМЕНЬШЕНИЯ УГЛЕРОДНОГО СКЕЛЕТА

- 1) циклогексан
- 5) циклооктан
- 2) циклобутан
- 6) циклононан
- 3) циклогептан
- 7) циклопропан
- 4) циклопентан
- 8) циклодекан

37. ВСЕ АТОМЫ УГЛЕРОДА В МОЛЕКУЛАХ ГАЛОГЕНОПРОИЗВОДНЫХ АЛКАНОВ НАХОДЯТСЯ В СОСТОЯНИИ ГИБРИДИЗАЦИИ

- 1) sp
- 2) sp²
- 3) sp³
- 4) sp³d²

38. Установите соответствие:

ВЕЩЕСТВА-ИЗОМЕРЫ

- 1) цис-1,3-диметилциклобутан;
транс-1,3-диметилциклобутан
- 2) пентен-2; диметил-
циклопропан
- 3) 2,2,3-трибромбутан;
1,1,1-трибромбутан
- 4) н-бутан; 2-метилпропан

ТИПЫ ИЗОМЕРИИ

- А. углеродного скелета
- Б. оптическая
- В. межклассовая
- Г. положения заместителя
- Д. таутомерия
- Е. геометрическая (цис- и транс-)
- Ж. взаимного расположения радикалов

39. ФИЗИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО НЕ ХАРАКТЕРНОЕ ДЛЯ ЦИКЛОАЛКАНОВ

- 1) хорошая растворимость в воде
- 2) специфический запах
- 3) плотность меньше, чем у воды
- 4) t кипения и t плавления повышаются с увеличением углеродного скелета

40. Установите правильную последовательность:

ВЕЩЕСТВА, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ ПОЭТАПНОМ БРОМИРОВАНИИ 2-МЕТИЛБУТАНА (С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОСВЕЩЕНИЯ)

- 1) 2-метил-2,3-дибромбутан
- 3) 2-метил-2-бромбутан
- 2) 3-метил-1,2,2,3-тетрабромбутан
- 4) 2-метил-2,3,3-трибромбутан

41. ВОЗМОЖНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕАКЦИЙ ОТЩЕПЛЕНИЯ

- 1) 1,6-дихлоргексан \rightarrow циклогексан \rightarrow циклогексен
- 2) 2-хлорпропан \rightarrow пропен \rightarrow пропан
- 3) пентан \rightarrow бутан \rightarrow бутен
- 4) этан \rightarrow хлорэтан \rightarrow этилен

42. ПРИ ГОРЕНИИ 1 Моль ЭТОГО ПРЕДЕЛЬНОГО УГЛЕВОДОРОДА ВЫДЕЛЯЕТСЯ 4 Моль УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И 5 Моль ВОДЫ

- 1) 2,2-диметилбутан
- 3) 1,1-диметилциклопропан
- 2) метилциклобутан
- 4) 2-метилпропан

43. Установите соответствие:

ПОЛУЧЕНИЕ АЛКАНОВ ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

- 1) $C_2H_2 + 2H_2 \rightarrow$
- 2) $2C_2H_5Cl + 2Na \rightarrow$
- 3) $C_4H_8 + H_2 \rightarrow$
- 4) $C_8H_{18} \rightarrow$

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

- А. $C_4H_{10} + 2NaCl$
- Б. $C_2H_6 + Na_2CO_3$
- В. $C_4H_{10} + C_4H_8$
- Г. $C_4H_{10} + Cl_2$
- Д. C_4H_{10}
- Е. C_2H_6
- Ж. $C_2H_4 + C_6H_{14}$

44. ЦИКЛОГЕКСАН В ОДНУ СТАДИЮ НЕЛЬЗЯ ПОЛУЧИТЬ ПО РЕАКЦИИ

- 1) $C_6H_{12}Cl_2 + 2Na \rightarrow C_6H_{12} + 2NaCl$
- 3) $C_6H_6 + 3H_2 \rightarrow C_6H_{12}$
- 2) $C_6H_{14} \rightarrow C_6H_{12} + H_2$
- 4) $C_8H_{18} \rightarrow C_6H_{12} + C_2H_6$

45. ОТЛИЧИТЬ БУТАН ОТ БУТЕНА МОЖНО

- 1) по запаху
- 2) пронаблюдать за пламенем при горении
- 3) пропустить оба вещества через бромную воду
- 4) пропустить через вещества хлор при освещении

46. Установите соответствие:

ЗНАЧЕНИЕ В ЖИЗНЕ- ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА ПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ

- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| 1) анестезирующее средство | А. циклопропан в хирургии |
| 2) основное вещество природного | Б. изооктан |
| 3) главная составная часть бензина | В. этан (попутного) газа |
| 4) сырье для получения этилена | Г. циклобутан |
| | Д. метан |
| | Е. циклогексан |
| | Ж. пентан |

47. ПРАВИЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ АТОМАМИ УГЛЕРОДА И ГАЛОГЕНА В МОЛЕКУЛАХ ГАЛОГЕНОПРОИЗВОДНЫХ

- 1) ковалентные, неполярные, по обменному механизму
- 2) ковалентные, полярные, одинарные
- 3) ионные, «напряженные» (π -связи), одинарные
- 4) ковалентные, полярные, кратные

48. НАИБОЛЬШАЯ МОЛЕКУЛЯРНАЯ МАССА У РАДИКАЛА

- 1) изопропил
- 2) пропилен
- 3) метил
- 4) бутил

49. ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ ДИМЕТИЛЦИКЛОПЕНТАНА ПО АРГОНУ

- 1) 0,54
- 2) 1,54
- 3) 2,45
- 4) 3,54

50. ВСЕ АТОМЫ УГЛЕРОДА В МОЛЕКУЛАХ АЛКАНОВ НАХОДЯТСЯ В СОСТОЯНИИ ГИБРИДИЗАЦИИ

- 1) sp
- 2) sp^2
- 3) sp^3
- 4) sp^3d

51. ФИЗИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО НЕ ХАРАКТЕРНОЕ ДЛЯ ВСЕХ ГАЛОГЕНОПРОИЗВОДНЫХ АЛКАНОВ

- 1) плотность меньше, чем у воды
- 2) специфический запах
- 3) хорошая растворимость в воде
- 4) t кипения и t плавления повышаются с увеличением углеродного скелета

52. ВОЗМОЖНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕАКЦИЙ ОТЩЕПЛЕНИЯ

- 1) этилен \rightarrow этин \rightarrow бензол
- 2) бутен-2 \rightarrow бутан \rightarrow бутadiен-1,3
- 3) гептан \rightarrow метилциклогексан \rightarrow толуол
- 4) 2-метил-2-хлорпропан \rightarrow 2-метилпропен \rightarrow 2-метилпропин

53. ПРИ ГОРЕНИИ 1 Моль ЭТОГО ПРЕДЕЛЬНОГО УГЛЕВОДОРОДА ВЫДЕЛЯЕТСЯ 5 Моль УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И 5 Моль ВОДЫ

- 1) 2,2-диметилпропан
- 3) 1,1-диметилциклобутан
- 2) 2-метилбутан
- 4) этилциклопропан

54. МЕТАН В ОДНУ СТАДИЮ НЕЛЬЗЯ ПОЛУЧИТЬ ПО РЕАКЦИИ

- 1) $C + 2H_2 \rightarrow CH_4$
- 2) $Al_4C_3 + 12H_2O \rightarrow 4Al(OH)_3 + 3CH_4$
- 3) $C_2H_6 \rightarrow 2CH_4$
- 4) $CH_3COONa + NaOH(\text{тверд.}) \rightarrow CH_4 + Na_2CO_3$

55. ОТЛИЧИТЬ ЦИКЛОГЕКСАН ОТ БЕНЗОЛА МОЖНО

- 1) пропустить оба вещества через бромную воду
- 2) пронаблюдать за пламенем при горении
- 3) пропустить через вещества хлор при освещении
- 4) по запаху

56. ПРАВИЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ АТОМАМИ УГЛЕРОДА В МОЛЕКУЛАХ ЦИКЛОАЛКАНОВ

- 1) ковалентные, полярные, «напряженные» (π -связи)
- 2) ионные, по обменному механизму, одинарные
- 3) ковалентные, неполярные, «напряженные» (π -связи)
- 4) ковалентные, по донорно-акцепторному механизму, одинарные

57. НАИБОЛЬШАЯ МОЛЕКУЛЯРНАЯ МАССА У РАДИКАЛА

- 1) изопропил
- 2) этил
- 3) метил
- 4) третбутил

58. ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ ДИХЛОРЕТАНА ПО ВОЗДУХУ

- 1) 3,41
- 2) 3,14
- 3) 1,34
- 4) 4,31

59. ВСЕ АТОМЫ УГЛЕРОДА В МОЛЕКУЛАХ ЦИКЛОАЛКАНОВ НАХОДЯТСЯ В СОСТОЯНИИ ГИБРИДИЗАЦИИ

- 1) sp
- 2) sp^2
- 3) sp^3
- 4) sp^3d^2

60. ФИЗИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО НЕ ХАРАКТЕРНОЕ ДЛЯ ВСЕХ АЛКАНОВ

- 1) t кипения и t плавления повышаются с увеличением углеродного скелета
- 2) плотность меньше, чем у воды
- 3) специфический запах
- 4) хорошая растворимость в воде

61. ВОЗМОЖНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РЕАКЦИЙ ОТЩЕПЛЕНИЯ

- 1) метан \rightarrow этилен \rightarrow ацетилен
- 2) 1,2-дихлорпропан \rightarrow 2-хлорпропен \rightarrow пропин
- 3) циклогексан \rightarrow циклогексен \rightarrow циклопентен
- 4) 2-хлорбутан \rightarrow бутин-1 \rightarrow бутен-1

27. ХИМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ОПИСАННЫЙ СХЕМОЙ, $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C} + 2\text{H}_2$ НЕ МОЖЕТ НАЗЫВАТЬСЯ

- 1) пиролизом
- 2) крекингом
- 3) изомеризацией
- 4) разложением

62. ПРИ ГОРЕНИИ 1 Моль ЭТОГО ПРЕДЕЛЬНОГО УГЛЕВОДОРОДА ВЫДЕЛЯЕТСЯ 6 Моль УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА И 7 Моль ВОДЫ

- 1) 2,2-диметилбутан
- 3) 1,1-диметилциклобутан
- 2) метилциклопентан
- 4) н-пентан

63. 2-ХЛОРБУТАН В ОДНУ СТАДИЮ НЕЛЬЗЯ ПОЛУЧИТЬ ПО РЕАКЦИИ

- 1) $\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{h\nu} \text{C}_4\text{H}_9\text{Cl} + \text{HCl}$
- 2) $\text{C}_4\text{H}_6 + 3\text{HCl} \rightarrow \text{C}_4\text{H}_9\text{Cl} + \text{Cl}_2$
- 3) $\text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2 + \text{CH}_3\text{Cl} + 2\text{Na} \rightarrow \text{C}_4\text{H}_9\text{Cl} + 2\text{NaCl}$
- 4) $\text{C}_4\text{H}_8 + \text{HCl} \rightarrow \text{C}_4\text{H}_9\text{Cl}$

64. ОТЛИЧИТЬ МЕТАН ОТ ТЕТРАХЛОРМЕТАНА МОЖНО

- 1) по агрегатному состоянию
- 2) пронаблюдать за пламенем при горении
- 3) пропустить хлор при освещении
- 4) по запаху

65. ПРАВИЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ АТОМАМИ УГЛЕРОДА И ВОДОРОДА В МОЛЕКУЛАХ ЦИКЛОАЛКАНОВ

- 1) ковалентные, полярные, по обменному механизму
- 2) ионные, одинарные, «напряженные» (π -связи)
- 3) ковалентные, полярные, кратные
- 4) ковалентные, по донорно-акцепторному механизму, одинарные

66. НАИБОЛЬШАЯ МОЛЕКУЛЯРНАЯ МАССА У РАДИКАЛА

- 1) этил
- 2) метил
- 3) вторбутил
- 4) изопропил

67. ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ ТРИМЕТИЛПЕНТАНА ПО АЗОТУ

- 1) 1,07
- 2) 2,07
- 3) 3,07
- 4) 4,07

68. ТИП ГИБРИДИЗАЦИИ 1, 2 И 3 АТОМОВ УГЛЕРОДА В МОЛЕКУЛЕ ПРОПИНА $\text{HC} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$

- 1) sp^3 , sp^2 , sp^2
- 2) sp , sp , sp^3
- 3) sp^2 , sp^2 , sp^3
- 4) sp^2 , sp , sp^2

69. ГОМОЛОГАМИ ЭТИЛЕНА ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ ВЕЩЕСТВА В РЯДУ

- 1) 3-метилгексен-1; гексадиен-1,3; бутен-2
- 2) метилпропен; бутадиен-1,2; 3,4-диметилгексан
- 3) 2-метил-3-этилпентен-2; гексен-2; пропен

4) метилбутен-2; метан; 3-этилпентен-1

70. НЕПРЕДЕЛЬНЫЙ УГЛЕВОДОРОД, ИМЕЮЩИЙ ЦИС- И ТРАНСИЗОМЕРЫ

1) пропADIен

2) 2,4-диметилпентен-2

3) пентен-1

4) пентен-2

71. СТРУКТУРНОЕ ЗВЕНО БУТАДИЕНОвого КАУЧУКА

1) $-\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{CH}_2-$

3) $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$

2) $-\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{CH}_2-$

4) $-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-$

72. СХОДНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭТИЛЕНА И АЦЕТИЛЕНА

1) легко кипящие жидкости с резким запахом, хорошо растворяются в воде;

2) бесцветные газы, не растворяются в воде, $t_{\text{кип}} \text{ этилена} > t_{\text{кип}} \text{ ацетилена}$

3) бесцветные газы, не растворяются в воде, $t_{\text{кип}} \text{ этилена} < t_{\text{кип}} \text{ ацетилена}$

4) маслянистые густые жидкости, не растворяются в воде

73. РЕАГЕНТ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ОТЛИЧИТЬ И ОТДЕЛИТЬ ПРОПИН ОТ ПРОПЕНА

1) бромная вода

2) H_2

3) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$

4) KMnO_4 .

74. КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ, ХАРАКТЕРНАЯ ДЛЯ ВСЕХ АЛКЕНОВ, АЛКИНОВ И АЛКАДИЕНОВ

1) образование белого осадка с $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$

3) «медного зеркала»

2) обесцвечивание раствора йода

4) горение

75. ПРИ ВУЛКАНИЗАЦИИ КАУЧУКА ПРОИСХОДИТ

1) гидрирование по месту разрыва двойных связей

2) образование дисульфидных мостиков между отдельными углеводородными цепями каучука

3) присоединение хлора по месту разрыва двойных связей

4) уменьшение эластичности

76. ОСНОВНОЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ (А) И ЛАБОРАТОРНЫЙ (Б) СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ ЭТИЛЕНА

1) А. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{KOH}(\text{спирт}) \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{KBr} + \text{H}_2\text{O}$ Б. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$

2) А. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$ Б. $\text{CH}_2\text{Cl}-\text{CH}_2\text{Cl} + \text{Zn} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{ZnCl}_2$

3) А. $\text{CH}_3-\text{CH}_3 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2$ Б. $\text{CH} \equiv \text{CH} + \text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4$

4) А. $2\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + 2\text{H}_2$ Б. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$

77. ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВИНИЛАЦЕТИЛЕНА $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C} \equiv \text{CH}$ С ХЛОРОВОДОРОДОМ (В МОЛЯРНОМ СООТНОШЕНИИ 1:1)

1) $\text{CH}_2\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{C} \equiv \text{CH}$

3) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CHCl}$

2) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CCl}=\text{CH}_2$

4) $\text{CH}_3-\text{CHCl}-\text{C} \equiv \text{CH}$

78. ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОПЕНА С БРОМОВОДОРОДОМ

1) $\text{CH}_2\text{Br}-\text{CHBr}-\text{CH}_3$

3) $\text{CH}_2\text{Br}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{Br}$

2) $\text{CH}_3-\text{CHBr}-\text{CH}_3$

4) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{Br}$

79. ОСНОВНОЙ ПРОДУКТ РЕАКЦИИ БУТАДИЕНА-1,3 С 1 МОЛЬ ХЛОРА

1) $\text{ClCH}_2\text{-CCl} = \text{CH-CH}_3$

3) $\text{CH}_3\text{-CHCl} = \text{CCl-CH}_3$

2) $\text{ClCH}_2\text{-CH} = \text{CH-CH}_2\text{Cl}$

4) $\text{ClCH}_2\text{-CHCl-CH} = \text{CH}_2$

80. ПРОДУКТЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ ОКИСЛЕНИИ ПРОПЕНА НЕЙТРАЛЬНЫМИ И ПОДКИСЛЕННЫМИ РАСТВОРАМИ KMnO_4 СООТВЕТСТВЕННО

1) пропанол; уксусная кислота и CO_2

3) пропанол; пропаналь

2) пропандиол-1,2; уксусная кислота и CO_2

4) пропаналь; пропановая к-та

81. ТИП ГИБРИДИЗАЦИИ 1, 2 И 3 АТОМОВ УГЛЕРОДА В МОЛЕКУЛЕ ПРОПАДИЕНА $\text{CH}_2 = \text{C} = \text{CH}_2$

1) sp^3 , sp^2 , sp^2

2) sp , sp , sp^3

3) sp^2 , sp^2 , sp^3

4) sp^2 , sp , sp^2

82. Установите соответствие:

КЛАСС

1) алкены

2) алкины

3) алкадиены

4) каучуки

ФОРМУЛА

А. $(-\text{CH}_2\text{-CH} = \text{CH-CH}_2\text{-})_n$

Б. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-C}_2\text{H}_5$

В. $\text{CH}_2 = \text{CH-C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$

Г. $\text{CH}_3\text{-C} \equiv \text{C-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_3$

Д. $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{-CH}_3$

Е. $(-\text{CH}_2\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-})_n$

Ж. $\text{CH}_3\text{-C}(\text{CH}_3) = \text{C}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{-CH}_3$

83. ГОМОЛОГАМИ АЦЕТИЛЕНА ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ ВЕЩЕСТВА В РЯДУ

1) 3-метилбутин-1; 3-метил-3-этилпентин-1; 3-этилпентен-2

2) пропин; 2-метилбутадиен-1,3; 2,4-диметилгексен-2

3) 4-метилгексин-2; пентен-2; 2-метилгексадиен-1,4

4) бутин-2; 3,4-диэтилгексин-1; 3-метилпентин-1

84. Установите соответствие:

ВЕЩЕСТВА-ИЗОМЕРЫ

1) бутин-1; бутин-2

2) транс-пентен-2; цис-пентен-2

3) 4-этилгексин-2; 3,4-диметил-гексадиен-1,3

4) 3-этилпентен-2; 2-метилгексен-2

ТИП ИЗОМЕРИИ

А. углеродного скелета

Б. положения кратной связи

В. межклассовая

Г. оптическая

Д. положения функциональной группы

Е. геометрическая (цис- и транс-)

Ж. изомерия числа атомов углерода в цикле

85. НЕПРЕДЕЛЬНЫЙ УГЛЕВОДОРОД, ИМЕЮЩИЙ ЦИС- И ТРАНСИЗОМЕРЫ

- 1) бутин-1
- 2) 2,3-диметилпентен-2
- 3) бутен-1
- 4) бутен-2

86. СТРУКТУРНОЕ ЗВЕНО ХЛОРБУТАДИЕНОВОГО КАУЧУКА

- 1) $-\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{CH}_2-$
- 3) $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$
- 2) $-\text{CH}_2-\text{CCl}=\text{CH}-\text{CH}_2-$
- 4) $-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-$

87. СХОДНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КАУЧУКОВ

- 1) легко кипящая жидкость с резким запахом, хорошо растворяется в воде
- 2) эластичность, влаго- и воздухопроницаемость
- 3) бесцветный газ, не растворяется в воде, кипит ниже, чем у ацетилена
- 4) маслянистая густая жидкость, не растворяется в воде

88. ПРОДУКТЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ ОКИСЛЕНИИ АЦЕТИЛЕНА НЕЙТРАЛЬНЫМИ И ПОДКИСЛЕННЫМИ РАСТВОРАМИ KMnO_4 СООТВЕТСТВЕННО

- 1) $\text{HOOC}-\text{COOH}$; уксусная кислота
- 3) щавелевая к-та; CO_2
- 2) CO_2 ; уксусная кислота
- 4) этаналь; уксусная к-та

89. РЕАГЕНТ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ОТЛИЧИТЬ И ОТДЕЛИТЬ БУТИН-1 ОТ БУТИНА-2

- 1) KMnO_4
- 2) H_2O , Hg^{2+}
- 3) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$
- 4) бромная вода

90. КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ, ХАРАКТЕРНАЯ ДЛЯ ВСЕХ АЛКЕНОВ, АЛКИНОВ И АЛКАДИЕНОВ

- 1) «серебряного зеркала»
- 3) обесцвечивание бромной воды
- 2) посинение лакмуса
- 4) образование осадка с $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}$

91. ПРИ ВУЛКАНИЗАЦИИ КАУЧУКА ПРОИСХОДИТ

- 1) гидрирование по месту разрыва двойных связей
- 2) уменьшение эластичности каучука и образование вязкой пластичной массы
- 3) присоединение воды по месту разрыва двойных связей
- 4) превращение чрезвычайно пластичного каучука в эластичную резину или твердый эбонит

92. Установите правильную последовательность:

АРОМАТИЧЕСКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (АРЕНЫ) – ЭТО

- 1) молекулы которых содержат
- 4) класс органических соединений
- 2) и обладают особыми физическими
- 5) и химическими свойствами
- 3) особую группировку – бензольное кольцо
- 6) карбоциклического ряда

93. УЧЕНЫЙ, СФОРМУЛИРОВАВШИЙ КРИТЕРИИ АРОМАТИЧНОСТИ КАК ОСОБЕНОСТИ СТРОЕНИЯ АРЕНОВ

- 1) А.М. Бутлеров
- 2) А. Кекуле
- 3) М. Фарадей
- 4) Э. Хюккель

94. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ АРОМАТИЧНОСТИ (несколько правильных ответов)

- 1) плоский замкнутый цикл
- 2) наличие функциональной группы, связанной с циклом
- 3) все атомы цикла находятся в состоянии sp^2 гибридизации
- 4) наличие в цикле одного гетероатома (N, O, S...)
- 5) единая система электронов цикла
- 6) характерный запах
- 7) число электронов сопряжения = $4n + 2$, где $n = 1, 2, 3...$

95. ДЛЯ АРОМАТИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА С ФОРМУЛОЙ C_9H_{12} КОЛИЧЕСТВО ИЗОМЕРОВ, ОТЛИЧАЮЩИХСЯ ТОЛЬКО ЧИСЛОМ ЗАМЕСТИТЕЛЕЙ

- 1) один
- 2) четыре
- 3) три
- 4) шесть

96. Установите соответствие:

ПРОИЗВОДНЫЕ И ГОМОЛОГИ БЕНЗОЛА

ФОРМУЛА

- 1) $C_6H_5CH_3$
- 2) $C_6H_5NH_2$
- 3) C_6H_5Cl
- 4) $C_6H_4(CH_3)_2$
- 5) $C_6H_5C_3H_7$

НАЗВАНИЕ

- А. хлорбензол
- Б. толуол
- В. ксилол(ы)
- Г. Кумол
- Д. анилин
- Е. бензойная кислота
- Ж. нитробензол
- З. бензальдегид

97. ХАРАКТЕРНОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО СТИРОЛА, ПОЗВОЛЯЮЩЕЕ ОТЛИЧИТЬ ЕГО ОТ ДРУГИХ ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗОЛА

- 1) бесцветная легкая жидкость
- 2) огнеопасен
- 3) нерастворим в воде
- 4) специфический запах

98. РАСПОЛОЖИТЕ ВЕЩЕСТВА В ПОРЯДКЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ИХ АКТИВНОСТИ В РЕАКЦИЯХ ЭЛЕКТРОФИЛЬНОГО ЗАМЕЩЕНИЯ

- 1) бензол
- 2) толуол
- 3) нитробензол

99. ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ МЯГКОГО ОКИСЛЕНИЯ ЭТИЛБЕНЗОЛА (без коэффициентов) $C_6H_5-CH_2CH_3$ + $KMnO_4$ (водн) \rightarrow ...

- 1) $C_6H_5COOK + K_2CO_3 + MnO_2 \downarrow + KOH + H_2O$
- 2) $C_6H_5CHO + MnSO_4 + K_2CO_3 + H_2O$
- 3) $C_6H_5COOK + K_2MnO_4 + H_2O$
- 4) $C_6H_5COOH + MnSO_4 + K_2SO_4 + H_2O$

100. ГОМОЛОГ БЕНЗОЛА, ПРИ ГОРЕНИИ 1 Моля КОТОРОГО ВЫДЕЛЯЕТСЯ 7 Моля CO_2 И 4 Моля H_2O

- 1) кумол
- 2) толуол
- 3) этилбензол
- 4) стирол

101. Установите соответствие:

АРЕНЫ ПРИ КОНТАКТЕ ПРИЕМУЩЕСТВЕННО ПОРАЖАЮТ (остальные симптомы общетоксического действия)

СИСТЕМА ОРГАНОВ

СИМПТОМЫ

- 1) ЦНС
- 2) кроветворная
- 3) кожа и слизистые
- 4) ЖКТ

- А. почечная недостаточность
- Б. жжение в глазах, слезотечение
- В. сухость, раздражение, кашель
- Г. воспаление, язвы

Д. нарушение секреции печени, желудка, поджелудочной железы

Е. разрушение эритроцитов и падение уровня гемоглобина

Ж. наркотический эффект, судороги, кома

102. В БЕНЗОЛЕ МОЖНО РАСТВОРИТЬ (несколько правильных ответов)

- 1) поваренную соль
- 3) жиры
- 5) ржавчину
- 2) стекло
- 4) парафин
- 6) масляную краску

103. ЧИСЛО ИЗОМЕРОВ ПО ПОЛОЖЕНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ГРУПП ДЛЯ НАСЫЩЕННОГО ВЕЩЕСТВА, В СОСТАВЕ КОТОРОГО ЧЕТЫРЕ АТОМА УГЛЕРОДА И ДВЕ ГРУППЫ $-OH$

- 1) два
- 2) три
- 3) четыре
- 4) шесть

104. Установите соответствие:

НОМЕНКЛАТУРА
СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ

ТРИВИАЛЬНАЯ

- 1) пропантриол-1,2,3
- 2) 2-метилфенол
- 3) метанол
- 4) диэтиловый эфир
- 5) этанол

- А. древесный спирт
- Б. этиловый эфир
- В. этиленгликоль
- Г. о-крезол
- Д. карболовая кислота
- Е. винный спирт
- Ж. глицерин
- З. гидрохинон

105. СХЕМА, ПРАВИЛЬНО ПОКАЗЫВАЮЩАЯ ПРОЯВЛЕНИЕ ИНДУКТИВНОГО ЭФФЕКТА РАДИКАЛОВ В МОЛЕКУЛАХ ПРОСТЫХ ЭФИРОВ

- 1) $\text{CH}_3 \rightarrow \text{O} \rightarrow \text{CH}_3$
- 3) $\text{CH}_3 \rightarrow \text{O} \leftarrow \text{CH}_3$
- 2) $\text{CH}_3 \leftarrow \text{O} \rightarrow \text{CH}_3$
- 4) $\text{CH}_3 \leftarrow \text{O} \leftarrow \text{CH}_3$

106. ОБЩИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОДНОАТОМНЫХ ФЕНОЛОВ (несколько правильных ответов)

- 1) бесцветные
- 4) малорастворимы в воде
- 7) тяжелее воды
- 2) электропроводны
- 5) кристаллические
- 8) яркий блеск
- 3) характерный запах
- 6) высокие t плавления
- 9) ядовиты

107. ДЛЯ АРОМАТИЧЕСКИХ СПИРТОВ НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫМИ ХИМИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ ЯВЛЯЮТСЯ (несколько правильных ответов)

- 1) радикальное замещение
- 5) гидролиз
- 2) электрофильное замещение по бензольному кольцу
- 6) этерификация
- 3) неполное окисление и горение
- 7) изомеризация
- 4) замещение водорода в гидроксогруппе
- 8) дегидратация

108. Установите соответствие:

ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФЕНОЛОВ

ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

- 1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{Cl} \rightarrow$
- 2) $2\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow$
- 3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{HNO}_3 \rightarrow$
- 4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + 3\text{Br}_2 \rightarrow$
- 5) $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2 + 2\text{KOH} \rightarrow$

ПРОДУКТЫ

- А. $\text{C}_6\text{H}_2(\text{Br})_3\text{OH} \downarrow + 3\text{HBr}$
- Б. $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OK})_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- В. $3\text{C}_6\text{H}_5\text{Br} + 3\text{H}_2\text{O}$
- Г. $\text{C}_6\text{H}_5\text{—O—CH}_3 + \text{HCl}$
- Д. $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)\text{OH} + \text{HCl}$ Е. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- Ж. $2\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2 \uparrow$
- З. $2\text{C}_6\text{H}_6 + 2\text{NaOH}$
- И. $\text{C}_6\text{H}_4(\text{NO}_2)\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$

109. РАСПОЛОЖИТЕ ВЕЩЕСТВА В ПОРЯДКЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ИХ КИСЛОТНЫХ СВОЙСТВ

- 1) пропанол
- 2) пропантриол
- 3) пропандиол

110. РЕАКЦИИ ЭЛЕКТРОФИЛЬНОГО ЗАМЕЩЕНИЯ С ОБРАЗОВАНИЕМ ПРОИЗВОДНЫХ ПО БЕНЗОЛЬНОМУ КОЛЬЦУ ХАРАКТЕРНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ

- 1) предельных одноатомных спиртов
- 3) алифатических эфиров
- 2) многоатомных алифатических спиртов
- 4) одноатомных фенолов

111. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O} + 6\text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + 5\text{H}_2\text{O}$; $\Delta H_{\text{х.р.}} = -2731 \text{ кДж/моль}$ КОЛИЧЕСТВО ВЫДЕЛИВШЕЙСЯ ИЛИ ПОГЛОТИВШЕЙСЯ ТЕПЛОТЫ (Q) ПРИ СГОРАНИИ 18,5 г ДИЭТИЛОВОГО ЭФИРА ПО ТЕРМОХИМИЧЕСКОМУ УРАВНЕНИЮ РАВНО

- 1) – 1365,5 кДж
- 2) + 682,75 кДж
- 3) – 682,75 кДж
- 4) + 1365,5 кДж

112. ИЗОПРОПИЛОВЫЙ СПИРТ НЕВОЗМОЖНО ПОЛУЧИТЬ ПО РЕАКЦИИ

- 1) $\text{CH}_3\text{-CH}=\text{CH}_2 + \text{HOH} \rightarrow \dots$
- 2) $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{CH}_3\text{MgBr} \rightarrow \dots + \text{HCl} \rightarrow \dots$
- 3) $\text{CH}_3\text{-C(O)-CH}_3 + \text{H}_2 \rightarrow \dots$
- 4) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{Cl} + \text{NaOH(водн)} \rightarrow \dots$
- 5) $\text{CH}_3\text{C(O)O-CH(CH}_3)_2 + \text{HOH} \rightarrow \dots$

113. ВЕЩЕСТВА, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ГЛИЦЕРИНА ИЗ ПРОПАНА (установите последовательность)

- 1) хлорпропен (аллилхлорид)
- 4) глицерин
- 2) пропенол (аллиловый спирт)
- 5) пропен
- 3) пропан

114. СМЕСТИТЬ ХИМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ РЕАКЦИИ $\text{CH}_2 = \text{CH}_2(\text{г}) + \text{HOH}(\text{г}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}(\text{г})$; ΔH х.р. = – 45 кДж/моль В СТОРОНУ ОБРАЗОВАНИЯ ПРОДУКТОВ МОЖНО ИЗМЕНИВ ПАРАМЕТРЫ t , p , C (моль/л)

- 1) повысить температуру; увеличить концентрацию спирта
- 2) снизить температуру; повысить давление
- 3) уменьшить давление; увеличить концентрации этилена и воды
- 4) повысить давление; снизить концентрации этилена и воды

115. Установите соответствие:

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

- 1) средство для общего наркоза
- 2) компонент состава жиров, основа мазей
- 3) сильный антисептик, яд
- 4) заменитель сахара
- 5) душистое вещество, фиксатор запаха

ВЕЩЕСТВО

- А. фенол
- Б. бензиловый спирт
- В. сорбит
- Г. метанол
- Д. глицерин
- Е. этиленгликоль
- Ж. диэтиловый эфир
- З. диметиловый эфир

116. ВЕЩЕСТВО ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ И СЛИЗИСТЫЕ ВЫЗЫВАЕТ ОЖОГИ; ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НАРУШАЕТСЯ СОН, ПОЯВЛЯЕТСЯ ГОЛОВНАЯ БОЛЬ, УЧАЩАЕТСЯ СЕРДЦЕБИЕНИЕ, ПОРАЖАЕТСЯ ПЕЧЕНЬ, ПОЧКИ; ПРИЕМ НЕСКОЛЬКИХ ГРАММОВ ВНУТРЬ ПРИВОДИТ К ЛЕТАЛЬНОМУ ИСХОДУ, – ЭТО ДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

- 1) этиленгликоля
- 2) фенола
- 3) этанола
- 4) метанола

117. Установите последовательность:

ГОМОЛОГИЧЕСКИЙ РЯД НАСЫЩЕННЫХ КЕТОНОВ В ПОРЯДКЕ УВЕЛИЧЕНИЯ УГЛЕРОДНОГО СКЕЛЕТА

- 1) бутанон
- 3) гексанон

- 5) октанон
- 2) гептанон
- 4) пропанон
- 6) пентанон

118. ОШИБКА В ОПИСАНИИ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ФОРМАЛЬДЕГИДА (один правильный ответ)

- 1) резкий раздражающий запах
- 2) плотность больше воды
- 3) хорошо растворим в воде и органических растворителях
- 4) бесцветный газ
- 5) t кипения формальдегида $<$ t кипения спирта (при равном числе атомов углерода)

119. ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ БУТАНАЛЯ ВОДОРОДОМ (H_2) В ПРИСУТСТВИИ КАТАЛИЗАТОРОВ (Ni, Pd, Pt) ПОЛУЧИТСЯ

- 1) предельный углеводород
- 3) первичный спирт
- 2) карбоновая кислота
- 4) вторичный спирт

120. ОТЛИЧИТЬ БУТАНАЛЬ ОТ БУТАНОНА МОЖНО С ПОМОЩЬЮ РЕАКТИВА

- 1) H_2SO_4 (конц)
- 2) $FeCl_3$
- 3) I_2 (спирт)
- 4) $[Ag(NH_3)_2]OH$

121. ПРОМЫШЛЕННЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ УКСУСНОГО АЛЬДЕГИДА

- 1) изопропилбензол + кислород \rightarrow ...
- 3) бутановая кислота + водород \rightarrow ...
- 2) ацетилен + вода \rightarrow ...
- 4) метан + кислород \rightarrow ...

122. Установите правильную последовательность:

КАРБОНОВАЯ КИСЛОТА – ЭТО

- 1) органическое вещество,
- 4) карбоксильных групп
- 2) или несколько
- 5) молекула которого
- 3) содержит одну

123. Установите соответствие:

КИСЛОТА

- 1) масляная
- 2) щавелевая
- 3) бензойная
- 4) лимонная
- 5) яблочная

ПОДКЛАСС

- А. предельные монокарбоновые
- Б. предельные дикарбоновые
- В. непредельные монокарбоновые
- Г. ароматические монокарбоновые
- Д. предельные гидроксимонокарбоновые
- Е. предельные гидроксидикарбоновые
- Ж. предельные гидрокситрикарбоновые

3. предельные оксомонокарбоновые

124. ГОМОЛОГАМИ МУРАВЬИНОЙ КИСЛОТЫ ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ ВЕЩЕСТВА В РЯДУ

- 1) $\text{HOOC-CH}_2\text{-COOH}$; $\text{HOOC-(CH}_2\text{)}_2\text{-COOH}$; $\text{HOOC-(CH}_2\text{)}_3\text{-COOH}$
- 2) $\text{CH}_3\text{-COOH}$; $\text{C}_2\text{H}_5\text{-COOH}$; $\text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-COOH}$
- 3) $\text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-COOH}$; $\text{HOOC-CH}_2\text{-COOH}$; $\text{C}_8\text{H}_9\text{-COOH}$
- 4) $\text{C}_7\text{H}_7\text{-COOH}$; $\text{C}_8\text{H}_9\text{-COOH}$; $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{-COOH}$

125. Установите соответствие:

ВЕЩЕСТВА-ИЗОМЕРЫ

- 1) изомасляная к-та, бутановая к-та
- 2) олеиновая к-та, элаидиновая к-та
- 3) кротоновая к-та, винилуксусная к-та
- 4) пропионовая к-та, метилацетат
- 5) L-молочная к-та, D-молочная к-та

ТИП ИЗОМЕРИИ

- А. оптическая
- Б. геометрическая
- В. межклассовая
- Г. положения функциональной группы
- Д. положения кратной связи
- Е. углеродного скелета
- Ж. между циклическими формами

126. Установите соответствие:

НОМЕНКЛАТУРА СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ

- 1) бутановая
- 2) гексадекановая
- 3) метановая
- 4) бутандиовая
- 5) 2-гидроксипутандиовая

ТРИВИАЛЬНАЯ

- А. муравьиная
- Б. масляная
- В. янтарная
- Г. щавелевая
- Д. яблочная
- Е. пальмитиновая
- Ж. стеариновая
- З. молочная

127. Установите соответствие:

НАЗВАНИЕ КИСЛОТЫ

- 1) масляная
- 2) щавелевая
- 3) пировиноградная
- 4) щавелевоуксусная
- 5) пальмитиновая

СОЛИ

- А. пируват
- Б. цитрат
- В. оксалат
- Г. малат
- Д. ацетат

- Е. пальмитат
- Ж. бутират
- З. оксалоацетат

128. ПО ЗАПАХУ МОЖНО ЛЕГКО ОТЛИЧИТЬ КИСЛОТЫ

- 1) уксусную и щавелевую
- 3) уксусную и муравьиную
- 2) щавелевую и бензойную
- 4) уксусную и пропионовую

129. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ МУРАВЬИНОЙ И УКСУСНОЙ КИСЛОТ (несколько правильных ответов)

- 1) бесцветные
- 7) кислые на вкус
- 2) кристаллические
- 8) сладкие на вкус
- 3) газы
- 9) плохая растворимость в воде
- 4) жидкости
- 10) хорошая растворимость в воде
- 5) без запаха
- 11) $t_{\text{кип}} > t_{\text{кип}}$ метанола и этанола соответственно
- 6) острый запах
- 12) $t_{\text{кип}} < t_{\text{кип}}$ метанола и этанола соответственно

130. БЕНЗОЙНУЮ КИСЛОТУ НЕЛЬЗЯ ПОЛУЧИТЬ ПО РЕАКЦИИ

- 1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COH} + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$
- 3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_3 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- 2) $\text{C}_6\text{H}_5\text{-C}_2\text{H}_5 + [\text{O}] \rightarrow$
- 4) $\text{CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_3 + [\text{O}] \rightarrow$

131. КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ, КОТОРЫЕ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ПРИ ОКИСЛЕНИИ БУТЕНА-1 ГОРЯЧИМ ПОДКИСЛЕННЫМ РАСТВОРОМ KMnO_4

- 1) уксусная и муравьиная
- 3) муравьиная и пропионовая
- 2) уксусная и пропионовая
- 4) пропионовая и масляная

132. В КАРБОКСИЛЬНОЙ ГРУППЕ $-\text{COOH}$ КАРБОНИЛЬНАЯ ГРУППА $-\text{C}=\text{O}$ И ГИДРОКСИЛЬНАЯ ГРУППА $-\text{OH}$ ВЗАИМНО ВЛИЯЮТ ДРУГ НА ДРУГА И СООТВЕТСТВЕННО

- 1) $\text{C}=\text{O}$ увеличивает прочность связи $\text{O}-\text{H}$, а $-\text{OH}$ увеличивает положительный заряд на атоме C группы $\text{C}=\text{O}$
- 2) $\text{C}=\text{O}$ уменьшает прочность связи $\text{O}-\text{H}$, а $-\text{OH}$ увеличивает положительный заряд на атоме C группы $\text{C}=\text{O}$
- 3) $\text{C}=\text{O}$ увеличивает прочность связи $\text{O}-\text{H}$, а $-\text{OH}$ уменьшает положительный заряд на атоме C группы $\text{C}=\text{O}$
- 4) $\text{C}=\text{O}$ уменьшает прочность связи $\text{O}-\text{H}$, а $-\text{OH}$ уменьшает положительный заряд на атоме C группы $\text{C}=\text{O}$

133. РАСПОЛОЖИТЕ КИСЛОТЫ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ КИСЛОТНЫХ СВОЙСТВ

- 1) соляная
- 2) масляная
- 3) стеариновая
- 4) уксусная

134. НАЗВАНИЯ ВЕЩЕСТВ В СХЕМЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ (по порядку) $C_3H_7-COOH \rightarrow C_2H_5-CH(Cl)-COOH \rightarrow C_2H_5-CH(NH_2)-COOH$

- 1) бутановая кислота; хлорангидрид бутановой к-ты; аминобутират аммония
- 2) масляная к-та; 3-хлорбутановая к-та; аминобутират аммония
- 3) бутановая к-та; хлорангидрид бутановой к-ты; аминобутановая к-та
- 4) масляная к-та; 2-хлорбутановая к-та; 2-аминобутановая к-та

135. КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ МУРАВЬИНОЙ КИСЛОТЫ (несколько правильных ответов)

- 1) желтое окрашивание метилоранжа
- 4) красное окрашивание лакмуса
- 2) белый осадок с бромной водой
- 5) «серебряного зеркала»
- 3) обесцвечивание бромной воды
- 6) коптящее пламя

136. РЕАКТИВ, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ОТЛИЧИТЬ АКРИЛОВУЮ КИСЛОТУ ОТ ПРОПИОНОВОЙ КИСЛОТЫ

- 1) лакмус
- 2) NaOH
- 3) Br₂, H₂O
- 4) [Ag(NH₃)₂]OH

137. ОШИБКА СОДЕРЖИТСЯ В ОПРЕДЕЛЕНИИ

- 1) сложные эфиры – это производные карбоновых кислот, в молекулах которых атом водорода карбоксильной группы замещен на углеводородный радикал
- 2) жиры – это смесь полных сложных эфиров трехатомного спирта глицерина и ароматических кислот
- 3) мыла – это натриевые или калиевые соли высших карбоновых кислот
- 4) воски – сложные эфиры высших карбоновых кислот и высших одноатомных спиртов

138. ИЗОМЕРАМИ ЭФИРА $HC(O)OC_3H_7$ ЯВЛЯЮТСЯ ОБА ВЕЩЕСТВА ГРУППЫ

- 1) этилацетат, бутановая кислота
- 3) валериановая кислота, метилпропионат
- 2) пропилацетат, изобутанол
- 4) пропилформиат, бутаналь

139. ОТЛИЧИТЬ МЕТИЛОВЫЙ ЭФИР УКСУСНОЙ КИСЛОТЫ ОТ УКСУСНОЙ КИСЛОТЫ МОЖНО ПО

- 1) агрегатному состоянию
- 3) растворимости в воде
- 2) цвету
- 4) температуре кипения

140. МЯГКИЕ ЖИРЫ – СЛОЖНЫЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА, ВКЛЮЧАЮЩИЕ ОСТАТКИ (несколько правильных ответов)

- 1) высших непредельных карбоновых кислот
- 5) кетона – пропанона
- 2) высших предельных карбоновых кислот
- 6) альдегида – пропаналя
- 3) одноатомного спирта – пропанола
- 7) низших карбоновых кислот
- 4) трехатомного спирта – глицерина

141. Установите соответствие:

НАЗВАНИЯ ВЫСШИХ

- А. C₁₇H₃₁COOH
- Б. C₁₇H₂₉COOH
- В. C₁₉H₃₁COOH
- Г. C₁₇H₃₅COOH
- Д. C₁₅H₃₁COOH
- Е. C₁₇H₃₃COOH
- Ж. C₁₉H₃₉COOH

ФОРМУЛЫ ЖИРНЫХ КИСЛОТ

- 1) пальмитиновая
- 2) линолевая
- 3) арахидовая
- 4) линоленовая

142. ДВОЙНЫХ УГЛЕРОД-УГЛЕРОДНЫХ СВЯЗЕЙ В МОЛЕКУЛЕ СТЕАРИНОВОЙ КИСЛОТЫ

- 1) одна
- 2) две
- 3) три
- 4) нет

143. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЖИДКОСТЬ ЧЕЛОВЕКА, В СОСТАВ КОТОРОЙ ВХОДЯТ ЖИРЫ

- 1) слезная жидкость
- 2) молоко
- 3) моча
- 4) пот

144. ГРУППА ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ, ХАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ ЖИРОВ

- 1) хорошо растворяются в воде, специфический запах, твердые
- 2) жидкие, без запаха, желтый цвет
- 3) плотность больше воды, низкие t плавления, бесцветные
- 4) различные t плавления, не растворяются в воде, плотность меньше воды

145. ХИМИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО, НЕ ХАРАКТЕРНОЕ ДЛЯ ЖИРОВ – РЕАКЦИИ

- 1) гидролиза
- 2) присоединения
- 3) окисления
- 4) отщепления

146. Установите соответствие:

КЛАСС УГЛЕВОДОВ

- 1) моносахариды
- 2) дисахариды
- 3) полисахариды

ВЕЩЕСТВО

- А. глюкоза
- Б. сорбит
- В. сахароза
- Г. глюконовая кислота
- Д. крахмал
- Е. глицерин
- Ж. фуран

147. РИБОЗА И ДЕЗОКСИРИБОЗА ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) гексозами и альдозами
- 3) пентозами и альдозами
- 2) гекозами и кетозами
- 4) пентозами и кетозами

3. Установите соответствие:

НАЗВАНИЕ ТРИВИАЛЬНОЕ

- 1) молочный сахар
- 2) виноградный сахар
- 3) свекловичный сахар
- 4) солодовый сахар

РАЦИОНАЛЬНОЕ

- А. рибоза
- Б. целлюлоза
- В. фруктоза
- Г. сахароза
- Д. мальтоза
- Е. лактоза
- Ж. глюкоза

148. УЧЕНЫЙ, ПРЕДЛОЖИВШИЙ НАЗВАНИЕ «УГЛЕВОДЫ» В 1844 г.

- 1) Э. Фишер
- 2) К. Шмидт
- 3) А.А. Колли
- 4) У.Н. Хеуорс

149. РЕАКЦИЯ, ПРОТЕКАЮЩАЯ С УЧАСТИЕМ ГИДРОКСИЛЬНЫХ ГРУПП В МОЛЕКУЛЕ ГАЛАКТОЗЫ

- 1) $C_6H_{12}O_6 + H_2 \rightarrow$
- 3) $C_6H_{12}O_6 + [Ag(NH_3)_2]OH \rightarrow$
- 2) $C_6H_{12}O_6 + Cu(OH)_2 + NaOH \rightarrow$
- 4) $C_6H_{12}O_6 + Br_2 + H_2O \rightarrow$

150. РЕАКЦИЯ, ДОКАЗЫВАЮЩАЯ НАЛИЧИЕ АЛЬДЕГИДНОЙ ГРУППЫ В МОЛЕКУЛЕ ГЛЮКОЗЫ

- 1) $C_6H_{12}O_6 + H_3PO_4 \rightarrow$
- 3) $C_6H_{12}O_6 + CH_3COCl \rightarrow$
- 2) $C_6H_{12}O_6 + Cu(OH)_2 \rightarrow$
- 4) $C_6H_{12}O_6 + H_2SO_4(\text{разб}) \rightarrow$

151. ОСНОВНОЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

- 1) выделение из муки злаковых культур
- 2) нагревание измельченной древесины с гидросульфитом кальция
- 3) гидролиз крахмала
- 4) лабораторный синтез из глюкозы

152. ФИЗИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО, НЕ ХАРАКТЕРНОЕ ДЛЯ МОНОСАХАРИДОВ (на примере глюкозы)

- 1) хорошая растворимость в воде
- 2) хорошая растворимость в неполярных растворителях
- 3) сладкий вкус
- 4) бесцветные кристаллы

153. В СООТВЕТСТВИИ С ТЕРМОХИМИЧЕСКИМ УРАВНЕНИЕМ ПРИ ОКИСЛЕНИИ 180 ГРАММОВ ГЛЮКОЗЫ $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$; $\Delta H_{\text{х.р.}} = -2802 \text{ кДж}$

- 1) выделяется 1401 кДж
- 3) выделяется 2802 кДж
- 2) поглощается 1401 кДж
- 4) поглощается 2802 кДж

154. ВОССТАНОВИТЬ $Cu(OH)_2$ И Ag_2O МОГУТ ВСЕ УГЛЕВОДЫ В РЯДУ

- 1) лактоза, целлобиоза, сахароза
- 3) глюкоза, мальтоза, лактоза
- 2) фруктоза, лактоза, сахароза
- 4) глюкоза, сахароза, лактоза

155. ОТЛИЧИТЬ ГЛЮКОЗУ ОТ ГЛИЦЕРИНА МОЖНО ПО РЕАКЦИИ

- 1) «серебряного зеркала»
- 2) с гидроксидом меди (II) в щелочной среде без нагревания
- 3) этерификации с уксусным ангидридом
- 4) с галогеналканами

156. Установите соответствие:

КЛАСС

- 1) первичные алифатические амины
- 2) вторичные амины
- 3) третичные амины
- 4) ароматические амины

ВЕЩЕСТВО

- А. формаид
- Б. анилин
- В. формиат аммония
- Г. метилэтилпропиламин
- Д. дибутиламин
- Е. 2-амино-3-метилбутан
- Ж. 2-амино-3-метилбутановая кислота

157. ГОМОЛОГАМИ МЕТИЛЭТИЛАМИНА ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ ВЕЩЕСТВА В РЯДУ

- 1) бутиламин, этилизопропиламин, диметиламин
- 2) пропиламин, бензиламин, изобутиламин
- 3) третиобутил, бензиламин, фенилэтиламин
- 4) фенилпропиламин, метилэтиламин, фенилэтиламин

158. ОБЩАЯ ФОРМУЛА АРОМАТИЧЕСКИХ АМИНОВ – ГОМОЛОГОВ АНИЛИНА

- 1) RNH_2
- 2) R_1R_2NH
- 3) $C_nH_{2n+3}N$
- 4) $C_nH_{2n-5}N$

159. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ МЕТИЛАМИНА

- 1) бесцветный газ, плохая растворимость в воде, отсутствие запаха
- 2) бесцветная жидкость, хорошая растворимость в жирах, отсутствие запаха
- 3) бесцветный газ, с запахом аммиака, хорошая растворимость в воде
- 4) бесцветная маслянистая жидкость, плохая растворимость в воде, характерный запах

160. КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ НА АНИЛИН

- 1) взаимодействие с водой и образование слабого основания – фениламмония
- 2) обесцвечивание бромной воды и образование прозрачного раствора
- 3) обесцвечивание бромной воды и образование белого осадка
- 4) обесцвечивание раствора $KMnO_4$

161. НЕЗАМЕНИМЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ АМИНОКИСЛОТЫ В РЯДУ

- 1) фенилаланин, лизин, лейцин
- 2) валин, триптофан, аланин
- 3) аспарагин, триптофан, валин
- 4) глутамин, триптофан, пролин

162. ФИЗИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО, НЕ ХАРАКТЕРНОЕ ДЛЯ АМИНОКИСЛОТ

- 1) хорошая растворимость в воде

- 3) сладкий вкус
- 2) жидкое агрегатное состояние (при н.у.)
- 4) отсутствие цвета

163. КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ НА ВСЕ АМИНОКИСЛОТЫ, ПЕПТИДЫ И БЕЛКИ

- 1) черный осадок с $Pb(NO_3)_2$
- 3) биуретовая
- 2) с нингидрином
- 4) ксантопротеиновая

164. ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ. НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ
ВАРИАНТ I

2. АЗОТИСТОЕ ОСНОВАНИЕ, ХАРАКТЕРНОЕ ТОЛЬКО ДЛЯ ДНК

- 1) гуанин
- 2) аденин
- 3) урацил
- 4) тимин

165. ПУРИНОВЫЕ АЗОТИСТЫЕ ОСНОВАНИЯ (2 правильных ответа)

- 1) аденин
- 2) урацил
- 3) тимин
- 4) гуанин

166. КОМПЛЕМЕНТАРНАЯ ПАРА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ ФОРМИРОВАНИЕ ВТОРИЧНОЙ СТРУКТУРЫ ДНК 1) У-А

- 2) А-Т
- 3) Г-А
- 4) Т-Г

167. ЧИСЛО ВОДОРОДНЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ КОМПЛЕМЕНТАРНЫМИ АЗОТИСТЫМИ ОСНОВАНИЯМИ ЦИТОЗИНОМ И ГУАНИНОМ

- 1) одна
- 2) две
- 3) три
- 4) четыре

168. ГЕТЕРОЦИКЛ, ЯВЛЯЮЩИЙСЯ ОСНОВОЙ СТРУКТУРЫ АДЕНИНА И ГУАНИНА

- 1) пиррол
- 2) пиридин
- 3) пиримидин
- 4) пурин

169. ГЕТЕРОАТОМ В МОЛЕКУЛЕ ПИРИДИНА

- 1) кислород
- 2) азот
- 3) сера
- 4) фосфор

170. КАЧЕСТВЕННАЯ РЕАКЦИЯ НА ПИРИДИН

- 1) малиновое окрашивание с раствором фенолфталеина
- 2) обесцвечивание бромной воды
- 3) синее окрашивание с йодом
- 4) красное окрашивание сосновой палочки, смоченной в соляной кислоте