

## Texnoloji ölçmələr 2

1. Какие продукты вырабатываются в результате проведения химико-технологических процессов?
  - a) парообразные
  - b) ) жидкие, газообразные и твердые
  - c) твердые, парообразные и высокой чистоты
  - d) газообразные и твердосплавные
  - e) твердые и объемные
2. Различные виды материи в общем случае называют?
  - a) предметом
  - b) средой
  - c) ) веществом
  - d) продукцией
  - e) товаром
3. Что в аналитической технике означает понятие анализируемое вещество?
  - a) газообразная масса
  - b) твердая масса
  - c) чистое вещество
  - d) образец химического элемента
  - e) ) смесь нескольких веществ, подвергаемых анализ
4. Физическое свойство вещества, это:
  - a) констант
  - b) ) физическая величина
  - c) химическая реакция
  - d) математическое исследование
  - e) измерение свойство в эксплуатации
5. Химическое свойство вещества, это:
  - a) ) способность участвовать в химической реакции
  - b) результат механической испытания
  - c) способность изменять форму и размеры
  - d) способность к устойчивости
  - e) результат химического анализа

6. Какие свойства вещества можно отнести к физико-химическим?
- a) устойчивость, цвет, запах
  - b) ) плотность, вязкость, теплота сгорания
  - c) удельный вес, ударная вязкость
  - d) гибкость, цвет, плотность
  - e) ударная вязкость, теплота сгорания, гибкость
7. Физико-химическое свойство вещества зависит:
- a) от его размеров
  - b) от его формы
  - c) от его цвета
  - d) от его плотности
  - e) ) от его природы
8. Сколько составных частей входит в состав анализируемой смеси?
- a) ) 2 и более
  - b) 4 и более
  - c) менее 5
  - d) 3 и более
  - e) более 4
9. Чем характеризуется количественный состав анализируемой смеси?
- a) ) концентраций компонентов
  - b) различной плотностью
  - c) размерами гранул
  - d) качеством материала компонентов
  - e) формой отдельных компонентов
10. В аналитической технике понятие анализируемое вещество:
- a) газообразная масса
  - b) твердая масса
  - c) чистое вещество
  - d) образец химического элемента
  - e) ) смесь нескольких веществ, подвергаемых анализу
11. Физическое свойство вещества:
- a) константа
  - b) физическая величина
  - c) химическая реакция

- d) математическое исследование
- e) ) измерение свойство в эксплуатации

12. Химическое свойство вещества:

- a) ) способность участвовать в химической реакции
- b) результат механической испытаний
- c) способность изменять форму и размеры
- d) способность к устойчивости
- e) результат химического анализа

13. Эти свойства вещества можно отнести к физико-химическим:

- a) устойчивость, цвет, запах
- b) ) плотность, вязкость, теплота сгорания
- c) удельный вес, ударная вязкость
- d) гибкость, цвет, плотность
- e) ударная вязкость, теплота сгорания, гибкость

14. Отношение количества компонента к количеству всей смеси:

- a) содержание
- b) массовая доля
- c) ) концентрация
- d) сегментация
- e) относительный состав

15. Существующие виды концентраций отдельных компонентов:

- a) ) массовая, объемная и молярная
- b) массовая, поверхностная и общая
- c) объемная, общая и молярная
- d) поверхностная, общая и массовая
- e) густая, молярная, объемная

16. Концентрацию отдельных компонентов смеси выражают:

- a) в единице объема
- b) ) в долях или процентах
- c) в граммах
- d) в единице поверхности
- e) в единице

17. Какой сигнал характерен для анализаторов состава многокомпонентных смесей?

- a) в виде спирали
- b) ) в виде спектра импульсов
- c) в виде круга
- d) в виде дуги
- e) в виде треугольника

18. Для каких анализаторов характерны сигналы ложной формы?

- a) показателей веса
- b) показателей объема
- c) ) показателей качества
- d) показателей формы
- e) показателей количества

19. Какую форму имеет выходной сигнал, если вычислитель устройство снабжено запоминающим устройством?

- a) спиралеобразная кривая
- b) ) ступенчатая кривая
- c) ступенчатая прямая
- d) кривая по кругу
- e) кривая по дуге

20. Какие автоматические анализаторы относятся к химическому методу анализа?

- a) механические
- b) ) нитрометрические и объемные
- c) аэрозольные
- d) эмиссионные и тепловые
- e) магнитные

21. Какие автоматические анализаторы относятся к физико-химическому методу анализа?

- a) ) эмиссионный, ионизационный
- b) объемный, спектральный
- c) тепловой
- d) акустический
- e) диффузионный

22. Какие автоматические анализаторы относятся к физическому методу анализа?

- a) ионизационный, термохимический
- b) ) акустический, рентгеноспектральный
- c) электрохимический, объемный
- d) волюметрический, ионизационный
- e) нитрометрический

23. Как подразделяется автоматические анализаторы по используемой вспомогательной энергии?

- a) физико-химические, газовые
- b) комбинированные, физические, газовые
- c) ) электрические, пневматические, комбинированные
- d) пневматические, химические, физические
- e) физические, многоточечные, газовые

24. Как подразделяются автоматические анализаторы по агрегатному состоянию анализируемого вещества?

- a) химические, газовые, пневматические
- b) ) газовые, жидкостные, для твердых веществ
- c) комбинированные, физические, жидкостные
- d) для твердых веществ, пневматические, химические
- e) газовые, многоточечные, химические

25. Измерительный прибор, установки или системы, предназначенные для анализа состава или свойств анализируемого вещества, это:

- a) аналоговая систем
- b) индикатор
- c) ) анализатор
- d) измеритель
- e) преобразователь

26. Анализатор, в котором все операции осуществляются автоматически, это:

- a) автоматический преобразователь
- b) электронный измеритель
- c) автоматический индикатор
- d) автоматический сигнализатор
- e) ) автоматический анализатор

27. На какие методы подразделяется анализ состава веществ?

- a) интегральные и простые
- b) ) избирательные и интегральные
- c) одноступенчатые и простые
- d) сложные и избирательные
- e) собирательные и суммарные

28. На какие виды подразделяются анализаторы?

- a) промышленные и экспериментальные
- b) заводские и лабораторные
- c) промышленные и научные
- d) лабораторные и практические
- e) ) лабораторные и промышленные

29. Что называется анализатором непрерывного действия?

- a) предназначенный для веществ с особыми свойствами
- b) предназначенный для выявления сложных компонентов
- c) ) предназначенный для непрерывного анализа потока анализируемого вещества
- d) предназначенный для материалов с непрерывной плотностью
- e) предназначенный для бесконечного анализа вещества

30. Как подразделяются анализаторы по характеру действия?

- a) ) непрерывные и циклические
- b) сменные и постоянные
- c) постоянные и циклические
- d) периодические и сменные
- e) непрерывные и периодические

31. Что называется газоанализатором?

- a) ) анализаторы, предназначенные для анализа газообразных сред
- b) анализаторы, предназначенные для преобразования газовых сред
- c) приборы, предназначенные для анализа смеси газов и жидкостей
- d) анализаторы, изучающие преобразование жидкостей в газ
- e) приборы, изучающие поведение газов

32. К какому методу анализа относятся механические, магнитные и акустические автоматические анализаторы?

- a) физико-химический

- b) ) физический
- c) физико-математический
- d) химико-технологический
- e) химический

33. Из чего состоит структурная схема автоматических анализаторов?

- a) устройства поступления, преобразования и выдачи данных
- b) приборов подготовки и измерения
- c) приборов выбора первичных данных и преобразования
- d) устройства анализа поступления и окончательной подготовки
- e) ) устройства отбора и подготовки, измерительный преобразователь, измерительный прибор

34. Анализатором непрерывного действия называют:

- a) предназначенный для веществ с особыми свойствами
- b) предназначенный для выявления сложных компонентов
- c) ) предназначенный для непрерывного анализа потока анализируемого вещества
- d) предназначенный для материалов с непрерывной плотностью
- e) предназначенный для бесконечного анализа вещества

35. Анализаторы по характеру действия подразделяются:

- a) ) непрерывные и циклические
- b) сменные и постоянные
- c) постоянные и циклические
- d) периодические и сменные
- e) непрерывные и периодические

36. Газоанализатором называют:

- a) ) анализаторы, предназначенные для анализа газообразных сред
- b) анализаторы, предназначенные для преобразования газовых сред
- c) приборы, предназначенные для анализа смеси газов и жидкостей
- d) анализаторы, изучающие преобразование жидкостей в газ
- e) приборы, изучающие поведение газов

37. Отношение количества компонента к количеству всей смеси, это:

- a) содержание
- b) массовая доля
- c) ) концентрация

- d) сегментация
- e) относительный состав

38. Какие существуют виды концентраций отдельных компонентов?

- a) ) массовая, объемная и молярная
- b) массовая, поверхностная и общая
- c) объемная, общая и молярная
- d) поверхностная, общая и массовая
- e) густая, молярная, объемная

39. В чем выражают концентрацию отдельных компонентов смеси?

- a) в единице объема
- b) ) в долях или процентах
- c) в граммах
- d) в единице поверхности
- e) в единице

40. Какое количество компонентов входит в бинарную смесь?

- a) 5
- b) 3
- c) ) 2
- d) 4
- e) 6

41. Смесь, состоящая из трех и более компонентов, это:

- a) ) многокомпонентная
- b) квадрокомпонентная
- c) псевдобинарная
- d) монокомпонентная
- e) бинарная

42. На какие виды подразделяются компоненты, составляющие смесь?

- a) главные и второстепенные
- b) ) определяемые и неопределяемые
- c) определяемые и первичные
- d) неопределяемые и вторичные
- e) первичные и вторичные

43. Компонент смеси, подлежащий количественному определению, это:

- a) качественный
- b) неопределяемый
- c) ) определяемый
- d) вторичный
- e) количественный

44. Компонент смеси, не подлежащий количественному определению, это:

- a) количественный
- b) определяемый
- c) ключевой
- d) первичный
- e) ) неопределяемый

45. Какая смесь многокомпонентной смеси при определенных условиях может рассматриваться как бинарная?

- a) ) псевдобинарная
- b) первичная
- c) ключевая
- d) многокомпонентная
- e) вторичная

46. Какие кривые простейшие по форме сигналов автоматических анализаторов?

- a) по закону Майера
- b) ) нормального распределения или трапеций
- c) треугольного вида
- d) распределение Вейбулла
- e) распределение Пуассона

47. В каких смесях формы сигналов нормального распределения характерны?

- a) только в бинарных
- b) в многокомпонентных
- c) моносмесях
- d) полисмесях
- e) ) в бинарных и многокомпонентных

48. Сигнал характерный для анализаторов состава многокомпонентных смесей:

- a) в виде спирали
- b) ) в виде спектра импульсов
- c) в виде круга
- d) в виде дуги
- e) в виде треугольника

49. Анализаторы с характерными сигналами ложной формы:

- a) показателей веса
- b) показателей объема
- c) ) показателей качества
- d) показателей формы
- e) показателей количества

50. С какой целью выполняется измерение плотности жидкостей и газов?

- a) ) управление химически-технологическими процессами и учет количества
- b) управление различных преобразований
- c) сопоставление с предыдущими исследованиями
- d) составление планов на перспективу
- e) изучение свойств

51. Что называется плотностью вещества?

- a) отношение объема вещества к его массе
- b) отношение веса к площади поверхности
- c) отношение веса к занимаемому объему
- d) отношение поверхности к замеренному весу
- e) ) отношение массы вещества к занимаемому им объему

52. Что называется удельным весом вещества?

- a) ) отношение веса вещества к занимаемому им объему
- b) отношение веса вещества к поверхности
- c) отношение массы вещества к занимаемому им объему
- d) отношение объема вещества к его массе
- e) отношение массы к занимаемой поверхности

53. Зависит ли плотность вещества от его местонахождения на поверхности земли?

- a) зависит
- b) зависит от широты

- c) зависит от долготы
- d) ) не зависит
- e) зависит от времени года

54. Как меняется плотность жидкостей и газов с увеличением температуры?

- a) увеличивается
- b) остается неизменной
- c) увеличивается в зависимости от времени года
- d) уменьшается попеременно
- e) ) уменьшается

55. Что из перечисленного не относится к разновидностям плотномеров?

- a) акустические
- b) вибрационные
- c) поплавковые
- d) ) химические
- e) весовые

56. Что из перечисленного не относится к разновидностям плотно-меров?

- a) поплавковые
- b) гидроаэростатические
- c) гидрогазодинамические
- d) радиоизотопные
- e) ) математические

57. В чем заключается принцип действия весовых плотномеров?

- a) непрерывное взвешивание различных объемов вещества
- b) ) непрерывное взвешивание постоянного объема вещества
- c) частичная оценка веса в зависимости от типа плотномера
- d) взвешивание различных объемов вещества
- e) прерывистое взвешивание постоянного объема вещества

58. В каком интервале плотности позволяют измерять весовые плотномеры?

- a) 1,5-3,5 г/куб.см.
- b) 1-4 г/куб.см
- c) ) 0,5-2,5 г/куб.см
- d) 1-2 г/куб.см

e) 0,5-1,5г/куб.см

59.Какая максимальная температура анализируемой жидкости в весовых плотномерах?

- a) 150 градусов по С
- b) 200 градусов по С
- c) 400 градусов по С
- d) ) 100градусов по С
- e) 80 градусов по С

60. Какие классы точности имеют весовые плотномеры?

- a) 2-2,5
- b) 0-1
- c) 1,0-2,0
- d) 2-3
- e) ) 1-1,5

61. Удельным весом вещества называют:

- a) ) отношение веса вещества к занимаемому им объему
- b) отношение веса вещества к поверхности
- c) отношение массы вещества к занимаемому им объему
- d) отношение объема вещества к его массе
- e) отношение массы к занимаемой поверхности

62. Зависимость плотности вещества от его местонахождения на поверхности Земли:

- a) зависит
- b) зависит от широты
- c) зависит от долготы
- d) ) не зависит
- e) зависит от времени года

63. Меняется ли плотность жидкостей и газов с увеличением температуры?

- a) увеличивается
- b) остается неизменной
- c) увеличивается в зависимости от времени года
- d) уменьшается попеременно
- e) ) уменьшается

64. Что из приведенного не относится к разновидностям плотномеров?
- a) акустические
  - b) вибрационные
  - c) поплавковые
  - d) ) химические
  - e) весовые
65. Зависит ли сигнал гидроаэродинамического плотномера от изменений окружающей температуры и давления?
- a) зависит от температуры
  - b) ) не зависит
  - c) зависит
  - d) зависит от давления
  - e) зависит от диапазона температуры
66. Какой диапазон измерения плотности обеспечивает гидроаэродинамического плотномер?
- a) 0-2 кг/ куб.см
  - b) 0-1кг/ куб.см
  - c) ) 0-3 кг/ куб.см
  - d) 5-6 кг/ куб.см
  - e) 2-8 кг/ куб.см
67. Какой класс точности имеют гидроаэродинамического плотномеры?
- a) 1
  - b) ) 2-3
  - c) 1-2
  - d) 3-5
  - e) 3-4
68. В чем заключается принцип действия вибрационного плотномера?
- a) ) зависимость плотномеров вибрации от плотности анализируемого вещества
  - b) зависимость динамических свойств оборудования от плотности
  - c) изменение количества колебаний от веса вещества
  - d) сопоставление параметров вибрации и требуемых свойств
  - e) зависимость параметров колебаний от массы анализируемого вещества

69. Что обычно используется в качестве параметра упругих колебаний в вибрационных плотномеров?
- a) ) частота собственных колебаний резонатора
  - b) частота вынужденных колебаний резонатора
  - c) изменение частоты вынужденных колебаний
  - d) амплитуда вынужденных колебаний резонатора
  - e) амплитуда собственных колебаний резонатора
70. Максимальная температура жидкости в гидроаэростатических плотномеров:
- a) 150 градус
  - b) 90 градус
  - c) 250 градус
  - d) ) 200 градус
  - e) 100 градус
71. Класс точности гидроаэростатических плотномеров:
- a) ) 1,0
  - b) 1,5-2
  - c) 2-3
  - d) ) 3-5
  - e) 1-2
72. Принцип действия гидроаэродинамических плотномеров:
- a) сообщение динамической массы
  - b) увеличение кинематических параметров
  - c) изменение массы анализируемого газа
  - d) изменение гидродинамических свойств жидкостей
  - e) ) сообщение дополнительной кинематической энергии потоку анализируемого газа
73. Какие конструктивные виды имеют вибрационные плотномеров?
- a) обратные и прямые
  - b) поступательные и возвратные
  - c) ) проточные и погружные
  - d) проточные и высокоскоростные
  - e) пропускные и затяжные

74. Как протекает анализируемое вещество в вибрационных параметрах проточного типа?
- a) ) через внутреннюю полость резонатора
  - b) через внешнюю поверхность резонатора
  - c) через внешние направляющие
  - d) через внутреннее клапаны трубок
  - e) через внешнее поверхность натрубков
75. Как размещается резонатор в вибрационных плотномерах погружного типа?
- a) на внешней поверхности плотномера
  - b) рядом с потоком анализируемого вещества
  - c) ) в потоке анализируемого вещества
  - d) по поверхности анализатора
  - e) по внутренней полости плотномера
76. Какой диапазон измерения плотности в вибрационных плотномерах прочного типа?
- a) 750-840 кг/куб.м
  - b) 580-900 кг/куб.м
  - c) ) 690-1050 кг/куб.м
  - d) 650-780 кг/ куб.м
  - e) 850-1090 кг/ куб.м
77. Какая температура жидкости в вибрационных плотномерах прочного типа?
- a) 20-40 градусов по С
  - b) ) 10-100 градусов по С
  - c) 10-50 градусов по С
  - d) 50-200 градусов по С
  - e) 70-150 градусов по С
78. Какая абсолютная погрешность измерения в вибрационных плотномерах прочного типа?
- a)  $\pm 3 \text{ кг} / \text{м}^3$
  - b)  $\pm 2 \text{ кг} / \text{м}^3$
  - c)  $\pm 1 \text{ кг} / \text{м}^3$
  - d)  $\pm 1,5 \text{ кг} / \text{м}^3$
  - e)  $\pm 2,5 \text{ кг} / \text{м}^3$

79. Какой класс точности вибрационного плотномера погружного типа?
- a) 2,0
  - b) ) 1,0
  - c) 3-5
  - d) 2-3
  - e) 3-4
80. Температура жидкости в вибрационных плотномерах прочного типа:
- a) 20-40<sup>0</sup>С
  - b)) 10-100<sup>0</sup>С
  - c) 10-50<sup>0</sup>С
  - d) 50-200<sup>0</sup>С
  - e) 70-150<sup>0</sup>С
81. Абсолютная погрешность измерения в вибрационных плотномерах прочного типа:
- a)  $\pm 3 \text{ кг} / \text{м}^3$
  - b)  $\pm 2 \text{ кг} / \text{м}^3$
  - c)  $\pm 1 \text{ кг} / \text{м}^3$
  - d))  $\pm 1,5 \text{ кг} / \text{м}^3$
  - e)  $\pm 2,5 \text{ кг} / \text{м}^3$
82. Класс точности вибрационного плотномера погружного типа:
- a) 2,0
  - b) ) 1,0
  - c) 3-5
  - d) 2-3
  - e) 3-4
83. Что из перечисленного является одним из важных показателей автомобильных и авиационных бензинов?
- a) цвет первичных продуктов
  - b) давление пересыщенных газов
  - c) давление соответствующих жидкостей
  - d) ) давление насыщенных паров
  - e) вес и масса насыщенных паров
84. Зависит ли давление насыщенных паров от температуры?
- a) не зависит

- b) зависимость отсутствует
- c) ) зависит существенно
- d) зависит
- e) зависит несущественно

85. Какие диапазоны измерений давления насыщенных паров первичного измерительного преобразователя упругости паров жидкостей?

- a) ) от 0-1000 до 0-64000 Па
- b) от 0-500 до 0-32000 Па
- c) от 0-300 до 0-1500 Па
- d) от 0-400 до 0-55000 Па
- e) от 0-1500 до 0-73000 Па

86. Какие классы точности первичного измерительного преобразователя давления паров жидкости?

- a) 2-3
- b) 3-4
- c) ) 1 и 1,5
- d) 1
- e) 2-2,5

87. Какой диапазон рабочих температур для первичного преобразователя давления паров жидкости?

- a) 60-180 градусов по С
- b) 0-110 градусов по С
- c) 50-200 градусов по С
- d) 0-100 градусов по С
- e) ) 0-150 градусов по С

88. Какой диапазон измерений для механического анализатора упругости паров бензина?

- a) 200-500 мм.рт.ст.
- b) ) 250-650 мм.рт.ст.
- c) 150-350 мм.рт.ст.
- d) 100-350 мм.рт.ст.
- e) 300-750 мм.рт.ст.

89. С увеличением температуры плотность жидкостей и газа:

- a) увеличивается

- b) ) уменьшается
- c) уменьшается периодически
- d) меняется в зависимости от времени года
- e) остается неизменной

90. Принцип действия весовых плотномеров следующее:

- a) прерывистое взвешивание объема вещества
- b) взвешивание различных объемов вещества
- c) частичная оценка веса в зависимости от типа плотномера
- d) непрерывное взвешивание физического объема вещества
- e) ) непрерывное взвешивание постоянного объема вещества

91. Какое из перечисленных выражений можно отнести к понятию плотности вещества?

- a) отношение веса вещества к занимаемому им объему
- b) ) отношение массы вещества к занимаемому им объему
- c) отношение объема вещества к его массе
- d) отношение веса вещества к поверхности
- e) отношение массы вещества к поверхности

92. Классы точности для весовых плотномеров имеют следующие значения?

- a) 0-1
- b) 2-3
- c) ) 1-1,5
- d) 2,5-3
- e) 3-4

93. Что называется вязкостью?

- a) ) свойство текучих тел сопротивляться перемещению одной их части относительно
- b) свойство текучих тел сопротивляться кручению одной их части относительно
- c) свойство текучих тел сопротивляться изгибу одной их части относительно
- d) свойство текучих тел сопротивляться удалению различных частей
- e) свойство газообразных тел сопротивляться перемещению одной их части относительно

94. Какой формулой описывается основной закон вязкого течения?

- a) Вейбулла
- b) Ома
- c) Гаусса
- d) ) Ньютонна
- e) Фарадея

95. Какая из представленных формул является формулой Ньютонна для вязкого течения?

a)  $F = \eta S \frac{dv}{dx}$

b)  $S = \mu F \frac{dv}{dx}$

c)  $F = \eta A \cdot \gamma$

d)  $S = \eta A \frac{dv}{dx}$

e)  $\gamma = F\mu$

96. Как называют коэффициент пропорциональности в формуле Ньютонна?

- a) кинематическая вязкость
- b) коэффициент согласия
- c) ) динамическая вязкость
- d) динамическая текучесть
- e) ударная вязкость

97. Как называют величину, обратную динамической вязкости?

- a) вязкость
- b) обратный коэффициент
- c) проводность
- d) ) текучесть
- e) кинематическая вязкость

98. Что представляет собой обозначение  $F$  в формуле Ньютона для вязкого течения?

- a) параллельная сила
- b) ) тангенциальная сила, вызывающая сдвиг
- c) сила, вызывающая сокращение слоев

- d) физическая составляющая
- e) касательное перемещение

99. Что представляет собой обозначение  $S$  в формуле Ньютона для вязкого течения?

- a) ) площадь слоя сдвига
- b) площадь перекрытия
- c) площадь поперечного сечения
- d) сечение слоя жидкости
- e) совместный коэффициент

100. Что представляет собой обозначение  $\frac{dv}{dy}$  в формуле Ньютона для вязкого течения?

- a) градиент скорости течения по горизонту
- b) ) градиент скорости течения по нормали
- c) производная от ускорения течения
- d) быстрота перемещения слоев
- e) частота течения частей газа

101. Что представляет собой обозначение  $\eta$  в формуле Ньютона для вязкого течения?

- a) коэффициент ускорения
- b) постоянная Ньютона
- c) показатель постоянства
- d) ) коэффициент пропорциональности
- e) коэффициент равномерности

102. Что является единицей измерения динамической вязкости в системе СИ?

- a) )  $Па \cdot с$
- b)  $м^3 / с$
- c)  $Па \cdot к$
- d)  $Па \cdot w$
- e) пауз

103. Что является единицей измерения динамической вязкости в системе СГС?

- a) Пуаз/с
- b)  $\text{Па} \cdot \text{м}$
- c) ) Пуаз
- d)  $\text{Па} \cdot \text{С}$
- e)  $\text{Па} \cdot \text{м}$

104. Что является единицей измерения кинематической вязкости в системе СИ?

- a) Пуаз
- b) )  $\text{м}^2/\text{с}$
- c)  $\text{м}^2/\text{с}$
- d)  $\text{Па} \cdot \text{С}$
- e)  $\text{Па} \cdot \text{м}$

105. Что является единицей измерения кинематической вязкости в системе СГС?

- a)  $\text{Па} \cdot \text{С}$
- b) Пуаз/м
- c) ) стокс
- d) пуаз
- e)  $\text{м}^2/\text{с}$

106. Вязкость жидкостей с увеличением температуры:

- a) значительно увеличивается
- b) ) уменьшается
- c) увеличивается
- d) неизменна
- e) увеличивается в 2 раза

107. Что из перечисленного относится к разновидностям вискозиметров?

- a) капиллярные, сетчатые, паровые
- b) вибрационные, ударные, газовые
- c) ) капиллярные, ротационные, вибрационные
- d) ударные, сетчатые
- e) сетчатые, вибрационные, ударные

108. Какая из приведенных формул относится к закону Пуазейля?

- a)  $Q = F\eta l$
- b)  $Q = \pi d^2 / 8 \cdot \mu l$
- c)  $Q = \frac{\pi d^2}{4\eta} (P_2 - P_1)$
- d)  $Q = \frac{\pi d^8}{128l} (P_0 - P_1)$
- e)  $Q = \frac{\pi d^4}{128\eta l} (P_1 - P_2)$

109. Что представляет собой обозначение Q в формуле Пуазейля?

- a) линейный расход жидкости
- b) объемный расход газа
- c) ) объемный расход жидкости
- d) объемный вес жидкости
- e) поверхность анализируемой жидкости

110. Что представляет собой обозначение d в формуле Пуазейля?

- a) внешняя диагональ заполнителя
- b) внутренняя диагональ капилляра
- c) внешний диаметр капилляра
- d) ) внутренний диаметр капилляра
- e) внутренний размер штуцера

111. Что представляет собой обозначение l в формуле Пуазейля?

- a) длина штуцера
- b) ) длина капилляра
- c) ширина капилляра
- d) ширина обемкости
- e) длина вискозиметра

112. Что представляет собой обозначение  $P_1$  в формуле Пуазейля?

- a) давление внутри капилляра
- b) давление после капилляра
- c) ) давление до капилляра
- d) вес капилляра
- e) вес заполнителя

113. Обозначение  $\eta$  в формуле Ньютона для вязкого течения:

- a) коэффициент ускорения
- b) постоянная Ньютона
- c) показатель постоянства
- d) коэффициент пропорциональности
- e) коэффициент равномерности

114. Единица измерения динамической вязкости в системе СИ:

- a)  $\text{Па} \cdot \text{С}$
- b)  $\text{м}^3 / \text{с}$
- c)  $\text{Па} \cdot \text{к}$
- d)  $\text{Па} \cdot \text{ш}$
- e) пуаз

115. Единица измерения динамической вязкости в системе СГС:

- a) Пуаз/с
- b)  $\text{Па} \cdot \text{ш}$
- c) ) пуаз
- d)  $\text{Па} \cdot \text{С}$
- e)  $\text{м}^3 / \text{с}$

116. Единица измерения кинематической вязкости в системе СИ:

- a) пуаз
- b)  $\text{м}^2 / \text{с}$
- c)  $\text{м}^3 / \text{с}$
- d)  $\text{Па} \cdot \text{С}$
- e)  $\text{Па} \cdot \text{ш}$

117. Принцип действия капиллярных вискозиметров:

- a) ) закономерность истечения жидкости через капилляр
- b) способность жидкостей занимать определенную форму
- c) быстрота вытекания жидкости через капилляр
- d) закономерность истечения через сетчатый сборник
- e) физико-химические свойства жидкостей и газов

118. Формула закона Пуазейля:

- a)  $\text{м}^2 / \text{с}$
- b)  $Q = \frac{\pi d^4}{128 \cdot \mu} \Delta P$

$$Q = \frac{\pi d^4}{128 \eta} (P_2 - P_1)$$

с)

$$d) Q = \frac{\pi d^8}{16l} (P_0 - P_1)$$

$$e) Q = \frac{\pi d^4}{128\eta l} (P_1 - P_2)$$

119. Обозначение Q в формуле Пуазейля:

- a) линейный расход жидкости
- b) объемный расход газа
- c) ) объемный расход жидкости
- d) объемный вес жидкости
- e) поверхность анализируемой жидкости

120. Класс точности для вискозиметра с пневматической системой автоматического регулирования:

- a) 1,0
- b) 1,5
- c) )2,5
- d) 2,0
- e) 3,0

1201. Принцип действия вискозиметров с падающим телом:

- a) измерение ускорения движения
- b) наблюдение за ускорением движения тела
- c) ) измерение скорости движения тела под действием сил тяжести
- d) измерение скорости тела в определенный момент времени
- e) фиксация скорости тела с учетом сил тяжести

1212. Принцип действия товарных вискозиметров:

- a) наблюдение за ускорением движения тела
- b) ) измерение скорости движения тела под действием сил тяжести
- c) измерение ускорения движения
- d) фиксация скорости тела с учетом сил тяжести
- e) измерение скорости тела в определенный момент времени

123. Какие компоненты могут включать в свой состав газообразные топлива?

- a) ) воздух
- b) кислород
- c) микроорганизмы

- d) пропан
- e) бутан

124. Какие компоненты могут включать в свой состав газообразные топлива?

- a) пропан
- b) кислород
- c) микроорганизмы
- d) бутан
- e) ) азот

125. Какие компоненты могут включать в свой состав газообразные топлива?

- a) пропан
- b) ) диоксид углерода
- c) бутан
- d) кислород
- e) микроорганизмы

126. Удельная теплота сгорания топлива имеет следующую разновидность:

- a) ) высшая и низшая
- b) низшая и наивысшая
- c) средняя и показательная
- d) наивысшая и средняя
- e) показательная и сравнимая

127. Высшая удельная объемная теплота сгорания топлива:

- a) ) количество тепловой энергии при заполнении пара
- b) количество тепловой энергии при получении единицы водяного пара
- c) количество тепловой энергии при сгорании единицы веса пара
- d) количество тепловой энергии при сгорании единицы объема и конденсации водяного пара
- e) количество тепловой энергии при потреблении

128. Низшая удельная объемная теплота сгорания топлива:

- a) количество тепловой энергии при сгорании единицы объема с энергией водяного пара
- b) количество электроэнергии при сгорании единицы объема без энергии водяного пара
- c) количество химической энергии при сгорании единицы объема без энергии водяного пара

- d) количество тепловой энергии при сгорании единицы объема без энергии веса пара
- e) ) количество тепловой энергии при сгорании единицы объема без энергии водяного пара

129.Какая температура составляет в огневых нагревательных аппаратах?

- a)  $80 - 110^{\circ}C$
- b)  $50 - 70^{\circ}C$
- c)  $110 - 150^{\circ}C$
- d)  $110 - 130^{\circ}C$
- e)  $100 - 120^{\circ}C$

130.Какое выражение отражает связь между высшей и низшей тепловой сгорания?

- a)  $Q^H = Q^B + \gamma$
- b)  $Q^B = F^S + q$
- c)  $Q^B = Q^H + q$
- d)  $Q^B = Q^F + S$
- e)  $Q^B = Q^F + \gamma$

131.Что обозначает символ «q» в выражении связи между высшей и низшей теплотами сгорания топлива?

- a) теплота сгорания анализируемой жидкости
- b) ) теплота конденсации водяных паров
- c) энергии конденсации водяных паров
- d) теплота сгорания водяных паров
- e) энергия конденсации жидкости

132.Как называют средства измерений удельной теплоты сгорания?

- a) вискозиметры
- b) гигрометры
- c) ) калориметры
- d) психрометры
- e) плотномеры

133.В чем заключается принципы работы колориметра с высшей теплотой сгорания топлива?

- a) измерение объема выделенного тепла
- b) )измерение количества энергии при химической реакции горения

- c) измерение количества энергии при конденсации
- d) измерение веса анализа жидкости
- e) измерение объема анализируемой жидкости

1334. Какой расход анализируемого газа в калориметрах высшей объемной теплоты сгорания газов?

- a)  $0,25-0,3 \text{ м}^3 / \text{ч}$
- b)  $0,5-0,8 \text{ м}^3 / \text{ч}$
- c)  $0,15-0,5 \text{ м}^3 / \text{ч}$
- d)  $0,15-0,7 \text{ м}^3 / \text{ч}$
- e)  $0,25-0,9 \text{ м}^3 / \text{ч}$

135. Какой диапазон измерений в калориметрах высшей объемной теплоты сгорания газов?

- a)  $0 - 70 \text{ м}^3 / \text{кдж}$
- b)  $20 - 50 \cdot 10^9 \text{ кдж} / \text{м}^3$
- c)  $0 - 75 \cdot 10^3 \text{ кдж} / \text{м}^3$
- d)  $0 - 50 \cdot 10^3 \text{ кдж} / \text{м}^3$
- e)  $0 - 30 \cdot 10^3 \text{ кдж} / \text{м}^3$

136. Какой класс точности в калориметрах высшей объемной теплоты сгорания газов?

- a) 2-5
- b) 0-1
- c) 2-4
- d) 2-3
- e) ) 1-2

137. В каких режимах может работать калориметр с низшей объемной теплотой сгорания газов?

- a) «анализ» и «итог»
- b) ) «подготовка» и «анализ»
- c) «подготовка» и «процесс»
- d) «подготовка» и «итог»
- e) «процесс» и «остановка»

138. В чем заключается принцип работы калориметра с низшей объемной теплотой сгорания топлива?

- a) ) измерение температуры газового потока при сгорании вещества в пламени водорода
- b) измерение температуры жидкости при сгорании вещества в пламени водорода
- c) наблюдение за температурой газового потока при сгорании вещества в пламени водорода
- d) учет температуры жидкости при сгорании вещества в пламени водорода
- e) измерение температуры газового потока при анализе химико-технологического процесса

139. Каким образом осуществляется измерение в калориметре с низшей объемной теплотой сгорания топлива?

- a) с помощью пламенной горелки
- b) ) с помощью температурного контакта на детекторе
- c) с помощью пламенно-температурного детектора
- d) с помощью воздушного детектора
- e) с помощью пламенно-температурного определителя

140. Какой период времени охватывает режим «подготовка» в калориметрах с низшей объемной теплотой сгорания топлива?

- a) 10-30 с
- b) 30-90 с
- c) )30-60 с
- d) 20-40 с
- e) 50-70 с

141. Какой период времени охватывает режим задержки в калориметрах с низшей объемной теплотой сгорания топлива?

- a) 10-20 с
- b) 15-35 с
- c) 30-50 с
- d) ) 15-30 с
- e) 15-20 с

142. Какой расход анализируемого газа в калориметрах с низшей объемной теплотой сгорания топлива?

- a) ) 0,01 м<sup>3</sup> / ч
- b) 0,02 м<sup>3</sup> / ч

- c)  $0,03 \text{ м}^3 / \text{ч}$
- d)  $0,08 \text{ м}^3 / \text{ч}$
- e)  $0,09 \text{ м}^3 / \text{ч}$

143. Какой диапазон измерений в калориметрах с низшей объемной теплотой сгорания топлива?

- a)  $20 - 70 \cdot 10^9 \text{ кДж} / \text{м}^3$
- b)  $0 - 50 \cdot 10^3 \text{ кДж} / \text{м}^3$
- c)  $0 - 30 \cdot 10^3 \text{ кДж} / \text{м}^3$
- d)  $70 - 90 \cdot 10^3 \text{ кДж} / \text{м}^3$
- e)  $50 - 60 \cdot 10^3 \text{ кДж} / \text{м}^3$

144. Какая продолжительность одного цикла работы в калориметрах с низшей объемной теплотой сгорания топлива?

- a) 100 с
- b) 50 с
- c) ) 200 с
- d) 150 с
- e) 400 с

145. Какой класс точности в калориметрах с низшей объемной теплотой сгорания топлива?

- a) 1-2
- b) ) 2
- c) 3
- d) 2-4
- e) 5

146. Какая температура аналитического устройства в калориметрах с низшей объемной теплотой сгорания топлива?

- a)  $70^\circ \text{C}$
- b)  $60^\circ \text{C}$
- c)  $50^\circ \text{C}$
- d)  $40^\circ \text{C}$
- e)  $15^\circ \text{C}$

147. Символ «q» в выражении связи между высшей и низшей теплотами сгорания топлива:

- a) теплота сгорания анализируемой жидкости

- b) ) теплота конденсации водяных паров
- c) энергии конденсации водяных паров
- d) теплота сгорания водяных паров
- e) энергия конденсации жидкости

148. Средства измерений удельной теплоты сгорания:

- a) вискозиметры
- b) гигрометры
- c) ) калориметры
- d) психрометры
- e) плотномеры

149. Принцип работы колориметра с высшей теплотой сгорания топлива:

- a) измерение объема выделенного тепла
- b) ) измерение количества энергии при химической реакции горения
- c) измерение количества энергии при конденсации
- d) измерение веса анализа жидкости
- e) измерение объема анализируемой жидкости

150. Что является одной из наиболее распространенных задач контроля качества потоков химико-технологических процессов?

- a) ) измерение концентрации
- b) измерение давления
- c) измерение температуры
- d) измерение теплоты
- e) измерение энергии

151. Каким путем осуществляется измерение концентрации компонента в бинарной смеси?

- a) измерение температуры смеси
- b) измерение давления смеси
- c) ) измерение физико-химического свойства этой смеси
- d) измерение технологических свойств
- e) измерение перепада давления

152. Что обозначает символ «U» в системе уравнения для измерения концентрации компонента в бинарной смеси?

- a) ) сигнал анализатора, используемого для измерения физико-химического свойства смеси

- b) значение энергии в физико-химическом процессе
- c) сигнал переключателя, используемого для наблюдения
- d) сигнал детектора, используемого для наблюдения
- e) сигнал определителя при выделении теплоты сгорания

153. Что обозначает символ «Кп» в системе уравнения для измерения концентрации компонента в бинарной смеси?

- a) коэффициент преобразования детектора
- b) ) коэффициент преобразования анализатора
- c) коэффициент переключения анализатора
- d) количество преобразований газовой смеси
- e) количество преобразований жидкости

154. Что обозначает символ «С<sub>0</sub>» в системе уравнения для измерения концентрации компонента в бинарной смеси?

- a) концентрация анализируемой смеси
- b) ) концентрация определяемого компонента
- c) коэффициент определяемого компонента
- d) коэффициент бинарной смеси

155. Что обозначает символ «С<sub>н</sub>» в системе уравнения для измерения концентрации компонента в бинарной смеси?

- a) концентрация анализируемой смеси
- b) концентрация определяемого компонента
- c) коэффициент определяемого компонента
- d) концентрация анализируемой жидкости
- e) ) концентрация неопределяемого компонента

156. Что обозначает символ «f» в системе уравнения для измерения концентрации компонента в бинарной смеси?

- a) символ показателя смеси
- b) символ зависимости
- c) ) символ функции
- d) символ показателя физико-химических свойств
- e) знак постоянства

157. Какое из нижеприведенных выражений является первым в системе уравнений, используемых при определении концентрации?

a)  $U = K_{\sigma} \cdot S = K_{\sigma} \eta$

- b))  $U = K_n \cdot \Pi = K_n f(C_0; C_n)$
- c)  $U = K_s \cdot F = K_s f(C_n; C_f)$
- d)  $U = K_n \cdot \varphi = K_n \cdot F$
- e)  $U = K_n \cdot \mu = K_n f(F_1 - F_2)$

158. Какое из нижеприведенных выражений является вторым в системе уравнений, используемых при определении концентрации?

- a)  $1 = f_0 + f_n$
- b)  $1 = C_0 + C_f$
- c)  $1 = C_0 + C_s$
- d)  $1 = C_0 + C_n$
- e)  $1 = C_+ + C_s$

159. Сигнал измерительного устройства является:

- a) многозначной функцией концентрации
- b) значительной зависимостью концентрации
- c) ) однозначной функцией конструкции
- d) однозначной функцией массовой доли
- e) многозначной линейной функцией

160. Сигнал измерительного устройства является:

- a) ) нелинейной функцией конструкции
- b) многозначной функцией концентрации
- c) значительной зависимостью концентрации
- d) многозначной линейной функцией
- e) однозначной функцией массовой доли

161. Фддитивность физико-химических свойств анализируемой смеси, это:

- a) ) сумма произведений физико-химических свойств компонентов на их конструкции
- b) сумма показателей компонентов на их свойства
- c) сумма произведений технологических свойств компонентов на их вес
- d) сумма произведений прочностных свойств компонентов
- e) сумма показателей оптических свойств компонентов

162. В скольких случаях можно рассматривать многокомпонентную смесь как псевдо-бинарную?

- a) 2
- b) ) 3

- c) 4
- d) 5
- e) 6

163. В чем заключается принцип действия термокондуктометрических газоанализаторов?

- a) теплоютера под действием температур
- b) теплоютера под действием массы
- c) теплоютера под действием давления
- d) ) теплоперенос под действием градиента температур
- e) теплоперенос под действием различных массовых долей

164. К каким средствам измерений относятся термокондуктометрические анализаторы по принципу действия?

- a) химическим
- b) энергетическим
- c) ) тепловым
- d) электрическим
- e) оптическим

165. Количество тепловой энергии, проходящей через единицу площади за единицу времени, это:

- a) теплосбережение
- b) теплоэкономичность
- c) ) теплопроводность
- d) теплосгораемость
- e) теплопотери

166. Единица теплопроводности в системе СИ:

- a) ккал/град м
- b) ) Дж/град с м
- c) Дж/ м с
- d) ккал/см
- e) Дж/град см

167. Единица теплопроводности в системе СИ:

- a) Вт/м
- b) Дж/град
- c) ) Вт/град м

- d) Дж/с м
- e) Вт/град с

168. Как происходит передача тепловой энергии теплопроводностью?

- a) ) столкновение молекул с различной кинетической энергией
- b) столкновение молекул с одинаковой кинетической энергией
- c) столкновение атомов с различной кинетической энергией
- d) путем диффузии
- e) путем взаимного объема энергией

169. Для подавляющего большинства газов теплопроводность с увеличением температуры:

- a) значительно уменьшается
- b) остается неизменной
- c) уменьшается
- d) возрастает
- e) ) заметно возрастает

170. Как называется величина, обратная теплопроводности?

- a) электросопротивление
- b) тепловое излучение
- c) ) тепловое сопротивление
- d) теплобаланс
- e) тепловое переключение

171. Какое из нижеприведенных выражений относится к тепловому сопротивлению?

a)  $\frac{1}{\lambda} = \sum_{i=1}^n \frac{F}{\eta_i} \lambda$

b)  $\frac{1}{\gamma} = \sum_{i=1}^n \frac{F}{\mu_i} C_i$

c)  $\gamma = F \mu_i S$

d)  $\gamma = \sum_{i=1}^n \frac{1}{\lambda_i} S_i$

e))  $\frac{1}{\lambda} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{\lambda_i} \cdot C_i$

172. Что обозначает символ  $C_k$  в выражений для магнитной восприимчивости?

- a) ) постоянная Кюри
- b) постоянная Кельвина
- c) постоянная Ньютона
- d) коэффициент зависимости
- e) коэффициент постоянства

173. Что обозначает символ  $\chi_v$  в выражении для магнитной восприимчивости?

- a) удельная магнитная постоянная
- b) постоянная Кюри
- c) ) удельная магнитная восприимчивость диамагнитного газа
- d) устойчивость парамагнитного газа
- e) объемная магнитная восприимчивость

174. Что обозначает символ  $\chi_v$  в выражении для магнитной восприимчивости?

- a) удельная магнитная постоянная
- b) постоянная Кюри
- c) удельная магнитная восприимчивость диамагнитного газа
- d) ) объемная магнитная восприимчивость парамагнитных газов
- e) устойчивость парамагнитного газа

175. Что обозначает символ  $\chi_v$  в выражении для магнитной восприимчивости?

- a) удельная магнитная постоянная
- b) ) объемная восприимчивость диамагнитных газов
- c) постоянная Кюри
- d) удельная магнитная восприимчивость диамагнитного газа
- e) устойчивость парамагнитного газа

176. Магнитная восприимчивость парамагнитных газов является величиной:

- a) равной нулю
- b) отрицательной
- c) ) положительной
- d) знакопеременной
- e) переменной

177. Магнитная восприимчивость диамагнитных газов является величиной:

- a) равной нулю
- b) отрицательной
- c) положительной
- d) знакопеременной

е) ) отрицательной

178. Подавляющее большинство газов и паров являются:

- а) ) диамагнитными
- б) электроактивными
- в) парамагнитными
- г) электропассивными
- д) универсальными

179. Какой газ обладает парамагнитными свойствами

- а) водород
- б) воздух
- в) ) кислород
- г) пропан
- д) бутан

180. Какой газ обладает парамагнитными свойствами

- а) бутан
- б) ) оксиды азота
- в) водород
- г) пропан
- д) воздух

181. Во сколько раз магнитная восприимчивость кислорода по абсолютному значению превосходит магнитную восприимчивость остальных газов?

- а) более 20 раз
- б) в 50 раз и более
- в) ) в 100 раз и более
- г) более 200 раз
- д) в 300 раз и более

182. Какие газоанализаторы из магнитных наиболее распространенные?

- а) термопассивные
- б) электроактивные
- в) ) термомагнитные
- г) электромагнитные
- д) оптические

183. В чем сущность термомагнитной конвекции?

- a) ) движение газовой смеси от области большей напряженности к меньшей
- b) движение газовой смеси от области меньшей напряженности к большей
- c) перемещение газа от области большого давления к меньшему
- d) перемещение жидкости от области большого давления к меньшему
- e) смешивание газов с различной напряженностью

184. При какой температуре термостатируется аналитическое устройство термомагнитного газоанализатора?

- a)  $60^{\circ}C$
- b)  $45^{\circ}C$
- c)  $100^{\circ}C$
- d)  $35^{\circ}C$
- e)  $25^{\circ}C$

185. В чем принцип действия конденсационных газоанализаторов?

- a) электроэффект
- b) пьезоэффект
- c) ) тепловой эффект конденсации жидкости
- d) магнитный эффект
- e) оптический эффект

186. В чем заключается принцип действия психрометра?

- a) ) измерение изменений температуры жидкости при ее испарении
- b) измерение повышения температуры жидкости при ее кипении
- c) измерение повышения температуры жидкости при ее вытекании
- d) измерение повышения температуры жидкости при ее растворении
- e) измерение уменьшения давления температуры жидкости при ее растворении

187. Наиболее широко психрометры используются для измерения концентрации паров:

- a) растворов
- b) мазута
- c) ) воды
- d) масел
- e) керосина

188. Как принято характеризовать концентрацию паров жидкости в газах?

- a) относительным давлением в различных средах
- b) ) абсолютной или относительной влажностью
- c) абсолютной или относительной температурой
- d) абсолютным или относительным давлением
- e) быстротой вступления в реакцию

189. Масса паров жидкости в единице объема сухого или влажного газа в нормальных условиях, это:

- a) постоянная влажность
- b) ) абсолютная влажность
- c) относительная влажность
- d) переменная влажность
- e) универсальная влажность

190. Отношение массы паров в единице объема к максимальной массе паров в единице объема при той же температуре, это:

- a) постоянная влажность
- b) абсолютная влажность
- c) переменная влажность
- d) универсальная влажность
- e) ) относительная влажность

191. Какой диапазон измерений психрометра для измерения относительной влажности воздуха?

- a) 10-50%
- b) 20-30%
- c) 50-120%
- d) ) 20-100%
- e) 20-70%

192. Какой класс точности измерений психрометра для измерения относительной влажности воздуха

- a) 2-3
- b) ) 4-6
- c) 1-2
- d) 1,5-2
- e) 3-4

193. Какое время реакции измерений психрометра для измерения относительной влажности воздуха?

- a) 2-3 мин.
- b) 1-2 мин.
- c) ) 3-5 мин.
- d) 4-6 мин.
- e) 5-8 мин.

194. Что положено в основу работы гигрометра?

- a) ) измерение температуры, при которой анализируемый газ достигает насыщений
- b) фиксация давления при которой анализируемый газ достигает насыщений
- c) измерение при которой анализируемый газ достигает пересыщения
- d) измерение температуры, при которой анализируемый жидкость достигает насыщений
- e) фиксация температуры, при которой анализируемый жидкость достигает насыщений

195. Какую температуру называют температурой точки росы?

- a) ) насыщения газа и выпадения из него конденсата
- b) насыщения жидкости и выпадения из нее кристаллов
- c) насыщения газа и выпадения из него кристаллов
- d) конденсация газа и насыщение его
- e) конденсация жидкости и ее перенасыщение

196. Какой диапазон измерений для гигрометров точки росы?

- a) -70 до +20<sup>0</sup>С
- b) -60 до +10<sup>0</sup>С
- c) ) -80 до +40<sup>0</sup>С
- d) -20 до +80<sup>0</sup>С
- e) -10 до +30<sup>0</sup>С

197. Какое давление анализируемого газа для гигрометров точки росы?

- a) 0,04-3 мпа
- b) 0,02-8 мпа
- c) 0,03-2 мпа
- d) 0,05-5 мпа
- e) ) 0,05-10мпа

198. Принцип действия диффузионных газоанализаторов:

- a) перенос вещества под действием градиента его температуры
- b) ) перенос вещества под действием градиента его концентрации
- c) перенос газа под действием перепада температур
- d) перенос газа под действием перепада давления
- e) перенос газа под действием перепада массы

199. Принцип действия магнитных газоанализаторов:

- a) ) взаимодействие определяемого компонента с магнитным полем
- b) полное соответствие компонента с электрическим полем
- c) взаимодействие анализируемого состава с электрическим полем
- d) реакция анализируемого состава в магнитном поле
- e) взаимодействие любого компонента с электрическим полем

200. Название газов, втягиваемые в магнитное поле?

- a) диамагнитные
- b) унимагнитные
- c) ) парамагнитные
- d) мономагнитные
- e) минимагнитные

201. Диапазон измерений в калориметрах с низшей объемной теплотой сгорания топлива:

- a)  $20 - 70 \cdot 10^9 \text{ кДж} / \text{м}^3$
- b))  $0 - 50 \cdot 10^3 \text{ кДж} / \text{м}^3$
- c)  $0 - 30 \cdot 10^3 \text{ кДж} / \text{м}^3$
- d)  $70 - 90 \cdot 10^3 \text{ кДж} / \text{м}^3$
- e)  $50 - 60 \cdot 10^3 \text{ кДж} / \text{м}^3$

202. Продолжительность одного цикла работы в калориметрах с низшей объемной теплотой сгорания топлива:

- a) 100 с
- b) 50 с
- c) ) 200 с
- d) 150 с

е) 400 с

203. Класс точности в калориметрах с низкой объемной теплотой сгорания топлива:

- a) 1-2
- b) ) 2
- c) 3
- d) 2-4
- e) 5

204. Температура аналитического устройства в калориметрах с низкой объемной теплотой сгорания топлива:

- a)  $70^{\circ}\text{C}$
- b)  $60^{\circ}\text{C}$
- c)  $50^{\circ}\text{C}$
- d)  $50^{\circ}\text{C}$
- e)  $15^{\circ}\text{C}$

205. Символ «f» в системе уравнения для измерения концентрации компонента в бинарной смеси:

- a) символ показателя смеси
- b) символ зависимости
- c) ) символ функции
- d) символ показателя физико-химических свойств
- e) знак постоянства

206. Какое выражение является первым в системе уравнений, используемых при определении концентрации?

- a)  $U = K_{\Pi} \cdot S = K_{\Pi} \eta$
- b)  $U = K_{\Pi} \cdot \Pi = K_{\Pi} f(C_0; C_H)$
- c)  $U = K_S \cdot F = K_S f(C_n; C_f)$

d)  $U = K_{\pi} \cdot \varphi = K_{\pi} \cdot F$

e)  $U = K_{\pi} \cdot \mu = K_{\pi} f(F_1 - F_2)$

207. Какое выражение является вторым в системе уравнений, используемых при определении концентрации?

a)  $1 = f_0 + f_x$

b)  $1 = C_0 + C_f$

c)  $1 = C_0 + C_s$

d)  $1 = C_0 + C_H$

e)  $1 = C_4 + C_5$

208. Полный поток энергии излучения, проходящий за единицу времени через единицу площади, это:

a) интенсивность поглощения

b) интенсивность впитывания

c) интенсивность излучения

d) концентрация поглощения

e) концентрация впитывания

209. Анализаторы, основанные на явлении поглощения электромагнитного излучения:

a) ) абсорбционно оптическое

b) абсорбционно электрические

c) абсорбционно магнитные

d) абсорбционно ударные

e) абсорбционно химические

210. Анализаторы, основанные на явлении поглощения видимой части спектра?

a) калориметры

b) светометры

c) ) калориметры

d) светоизлучатели

e) калоригены

211. Анализаторы, основанные на явлении поглощения видимой части спектра?

- a) светокалориметры
- b) ) фторокалориметры
- c) фотокалориметры
- d) фитокалориметры
- e) фазокалориметры

212. Как называют газы или жидкости, содержащие различные частицы?

- a) дисперсная емкость
- b) ) частичносодержащая жидкость
- c) многочастичная масса
- d) дисперсная среда
- e) двойная среда

213. Как принято характеризовать рассеяние света дисперсной средой?

- a) кристалльностью
- b) чистотой
- c) ) мутностью
- d) видимостью
- e) плохой видимостью

214. Анализаторы дисперсных сред, основанные на явлении рассеяния света и измерении светового потока через анализируемую среду:

- a) турбометры
- b) турбодизели
- c) турбогенераторы
- d) ) турбидиметры
- e) турбодозамеры

215. Анализаторы дисперсных сред, основанные на явлении рассеяния света и измерении отраженного светового потока:

- a) фелониметры
- b) лонифеметры
- c) ) нефелометры
- d) нефтемеры
- e) нефтегазомеры

216. Что применяют в анализаторах для обеспечения требуемой чувствительности?

- a) светосетки
- b) светомеры
- c) сетчатые барабаны
- d) сетки
- e) ) фильтры

217. От чего зависит рассеяние потока света через дисперсную среду?

- a) ) соотношение размеров частиц и длины световой волны
- b) соотношение длины и веса отдельных частиц
- c) разница длины световой волны и частиц
- d) отношение длины волны и амплитуды
- e) разница между высотой и амплитудой световой волны

218. Если длина световой волны значительно больше размера частиц имеет место:

- a) дифракция электроволн
- b) ) дифракция световой волны
- c) дифференциация магнитной волны
- d) светоизлучение
- e) электромагнитная индукция

219. Где находят применение ленточные газоанализаторы?

- a) измерение микрочастиц газов
- b) измерение отдельных объемов газов
- c) ) измерение микроконцентраций газов
- d) измерение микроатомов
- e) наблюдение за поведением газовой среды

220. Какие классы точности имеют оптические анализаторы?

- a) 5-20
- b) 3-15
- c) 4-15
- d) 2-10
- e) ) 2-20

221. Какие соединения способны поглощать ультра-фиолетовое излучение?

- a) суммарно-биологические

- b) ) ароматические
- c) цельносварные
- d) сваренные
- e) клееные

222. Какие соединения способны поглощать ультра-фиолетовое излучение?

- a) гетерогенные
- b) циклические
- c) )гетероциклические
- d) тетрозависимые
- e) циклорастворимые

223. Поглощают ли ультра-фиолетовое излучение углеводороды парафинового ряда?

- a) поглощают полностью
- b) поглощают частично
- c) практически всегда
- d) поглощают
- e) ) практически не поглощают

224. Для измерения каких газов и паров применяются абсорбционные ультрафиолетовые анализаторы?

- a) кислород
- b) водород
- c) ) диоксид азота
- d) гелий
- e) бутан

225. Для измерения каких газов и паров применяются абсорбционные ультрафиолетовые анализаторы?

- a) водород
- b) кислород
- c) бутан
- d) ) озон
- e) гелий

226. Для измерения каких газов и паров применяются абсорбционные ультрафиолетовые анализаторы?

- a) гелий

- b) ) ртуть
- c) кислород
- d) водород
- e) гелий

227. Для измерения каких газов и паров применяются абсорбционные ультрафиолетовые анализаторы?

- a) ) сернистый ангидрид
- b) водород
- c) гелий
- d) бутан
- e) кислород

228. Символ «K» в формуле Бугера-Ламберта-Бера:

- a) коэффициент излучения
- b) показатель преломления
- c) ) показатель поглощения излучения веществом
- d) показатель излучения жидкости
- e) показатель отражения

229. Символ  $\delta$  в формуле Бугера-Ламберта-Бера:

- a) ) толщина слоя вещества
- b) толщина анализатора
- c) высота вещества по вертикали
- d) толщина вещества до анализа
- e) ширина испытываемого слоя

230. Символ «C» в формуле Бугера-Ламберта-Бера:

- a) впитываемость компонента
- b) поглощаемость компонента
- c) сгущение компонента
- d) растворимость в среде газа
- e) ) концентрация поглощающего компонента

231. Абсорбционные ультрафиолетовые анализаторы применяют при измерении газа:

- a) гелий
- b) водород
- c) кислород

- d) бутан
- e) ) формальдегид

232. Абсорбционные ультрафиолетовые анализаторы применяют при измерении газа:

- a) водород
- b) гелий
- c) ) фосген
- d) кислород
- e) бутан

233. Абсорбционные ультрафиолетовые анализаторы применяют при измерении газа:

- a) гелий
- b) ) хлор
- c) водород
- d) бутан
- e) кислород

234. Что обозначает символ «а» в выражении для силы тока в ионизационной камере?

- a) коэффициент заполнения
- b) коэффициент формы
- c) коэффициент массы и формы
- d) постоянная аэрозольных частиц
- e) ) коэффициент плотности и формы аэрозольных частиц

235. Что обозначает символ «N» в выражении для силы тока в ионизационной камере?

- a) постоянная Бельцмана
- b) ) постоянная Брикарда
- c) постоянная Кельвина
- d) постоянная Кюри
- e) постоянная Фарадея

236. Что обозначает символ  $\tau$  в выражении для силы тока в ионизационной камере?
- a) время реакции
  - b) время «жизни» газовых молекул в барокамере
  - c) ) время «жизни» газовых ионов в барокамере
  - d) время «жизни» газовых ионов вступления в реакциях
  - e) время «жизни» газовых ионов всего процесса
237. Что обозначает символ  $C_{\text{ж}}$  в выражении для силы тока в ионизационной камере?
- a) поверхностная концентрация аэрозольных частиц
  - b) максимальная концентрация аэрозольных частиц
  - c) объемная концентрация аэрозольных частиц
  - d) )массовая концентрация аэрозольных частиц
  - e) линейная концентрация аэрозольных частиц
238. Что обозначает символ  $r$  в выражении для силы тока в ионизационной камере?
- a) )средний радиус аэрозольных частиц
  - b) максимальный радиус аэрозольных частиц
  - c) минимальный радиус аэрозольных частиц
  - d) начальный радиус аэрозольных частиц
  - e) конечный радиус аэрозольных частиц
239. Для преобразования определяемого компонента анализируемой газовой смеси в аэрозоль используются:
- a) радиоактивные реакции
  - b) ) химические реакции
  - c) электрические реакции
  - d) магнитно резонансное реакции
  - e) физико-химические реакции
240. Для преобразования определяемого компонента анализируемой газовой смеси в аэрозоль используются:
- a) анеролиз
  - b) гоморолиз
  - c) фитониролиз

- d) ) пиролиз
- e) гидролиз

241. Для преобразования определяемого компонента анализируемой газовой смеси в аэрозоль используются:

- a) химическая реакция
- b) гидролизная конверсия
- c) каратическая конверсия
- d) каталическая реакция
- e) )каталитическая конверсия

242. Какой диапазон измерений аэрозольно-ионизационных газоанализаторов?

- a)) от 0-0,5 до 0-50  $\text{мг} / \text{л}^3$
- b) от 0-0,3 до 0-40  $\text{мг} / \text{л}^3$
- c) от 0-0,3 до 0-40  $\text{мг} / \text{л}^3$
- d) от 0-0,6 до 0-10  $\text{мг} / \text{л}^3$
- e) от 0-0,5 до 0-20  $\text{мг} / \text{л}^3$

243. Какие классы точности аэрозольно-ионизационных газоанализаторов?

- a) 10-20
- b) 5-10
- c) )10-15
- d) 2-3
- e) 1-5

244. Для чего обычно используются аэрозольно-ионизационные газоанализаторы?

- a) ) контроль концентрации вредных веществ
- b) наблюдение за концентрации вредных веществ
- c) измерение плотности концентрации вредных веществ
- d) учет содержания вредных веществ
- e) измерение концентрации газов

245. Для чего обычно используются аэрозольно-ионизационные газоанализаторы?

- a) ) контроль концентрации оксидов азота
- b) наблюдение за концентрации вредных веществ
- c) учет содержания вредных веществ

- d) измерение концентрации газов
- e) измерение плотности концентрации вредных веществ

246. Для чего обычно используются аэрозольно-ионизационные газоанализаторы?

- a) наблюдение за концентрации вредных веществ
- b) учет содержания вредных веществ
- c) ) контроль концентрации хлористого водорода
- d) измерение концентрации газов
- e) измерение плотности концентрации вредных веществ

247. Для чего обычно используются аэрозольно-ионизационные газоанализаторы?

- a) наблюдение за концентрации вредных веществ
- b) учет содержания вредных веществ
- c) измерение концентрации газов
- d) ) контроль концентрации аммиака
- e) измерение плотности концентрации вредных веществ

248. Для чего обычно используются аэрозольно-ионизационные газоанализаторы?

- a) учет содержания вредных веществ
- b) наблюдение за концентрации вредных веществ
- c) измерение плотности концентрации вредных веществ
- d) измерение концентрации газов
- e) ) контроль концентрации аммиаков

249. Символ  $r$  в выражении для силы тока в ионизационной камере:

- a) ) средний радиус аэрозольных частиц
- b) максимальный радиус аэрозольных частиц
- c) минимальный радиус аэрозольных частиц
- d) начальный радиус аэрозольных частиц
- e) начальный радиус аэрозольных частиц

250. При преобразовании определяемого компонента анализируемой газовой смеси в аэрозоль применяются:

- a) радиоактивные реакции
- b) ) химические реакции
- c) электрические реакции

- d) магнитно резонансные реакции
- e) физико-химические реакции

251. При преобразовании определяемого компонента анализируемой газовой смеси в аэрозоль применяются:

- a) анеролиз
- b) гоморолиз
- c) фитониролиз
- d) ) пиролиз
- e) гидролиз

252. При преобразовании определяемого компонента анализируемой газовой смеси в аэрозоль применяются:

- a) химическая реакция
- b) гидролизная конверсия
- c) каратическая конверсия
- d) каталическая реакция
- e) ) каталитическая конверсия

253. В чем состоит принцип действия термохимических анализаторов?

- a) ) использование теплового эффекта химических реакции
- b) использование электро эффекта химических реакции
- c) применение магнитного эффекта химических реакции
- d) применение магнитного эффекта термической реакции
- e) применение магнитного эффекта химических обработки

254. Сигналом измерительной информации в термохимических анализаторах служат:

- a) перепад давления
- b) влажность
- c) сопротивление
- d) давление
- e) ) температура

255. Термохимический принцип анализа используется для:

- a) ) создания анализаторов газов и жидкостей
- b) проектирования анализаторов газа
- c) усовершенствования анализаторов жидкостей
- d) создания приборов для анализа газов

е) создания аппаратов для исследования паров

256. Какое из нижеприведенных выражений используется для вычисления изменений температуры при окислении в термохимических анализаторах?

а)  $\Delta\rho = Q_H / c$

б)  $\Delta l = c Q_H \cdot a$

в)  $\Delta C = Q_H / \varphi \cdot c$

г)  $\Delta t = \psi Q_H \cdot C$

е)  $\Delta t = f Q_H \cdot a$

257. Что обозначает символ « $\psi$ » в выражении для изменения температуры в термохимических анализаторах?

- а) переменный коэффициент
- б) коэффициент Кюри
- в) постоянная Кельвина
- г) постоянный перепад температур
- е) ) постоянный коэффициент

258. Что обозначает символ « $Q_H$ » в выражении для изменения температуры в термохимических анализаторах?

- а) ) низшая удельная объемная теплота сгорания компонента
- б) низшая удельная поверхностная теплота сгорания компонента
- в) высшая удельная объемная теплота сгорания компонента
- г) высшая удельная поверхностная теплота сгорания компонента
- е) низшая специальная энергия испарения

259. Что обозначает символ « $C$ » в выражении для изменения температуры в термохимических анализаторах?

- а) линейная концентрация компонента
- б) поверхностная концентрация компонента
- в) ) объемная концентрация компонента
- г) максимальная концентрация компонента
- е) минимальная концентрация компонента

260. Для создания термохимических газоанализаторов используются химические реакции окисления:

- a) на предварительно активном объеме
- b) на предварительно подготовленной поверхности
- c) на заранее подготовленном объеме
- d) ) на каталитически активной поверхности
- e) на каталитически пассивной поверхности

261. Для создания термохимических газоанализаторов используются химические реакции окисления:

- a) в горелке
- b) в парах
- c) ) в пламени
- d) в конденсате
- e) в топке

262. Для создания термохимических газоанализаторов используются химические реакции окисления:

- a) в газовых испарениях
- b) ) в газовых потоках
- c) в жидкостных потоках
- d) в горелке
- e) в конденсате

263. Какие реакции применяются для термохимических газоанализаторов жидкостей?

- a) ) разбавления
- b) сгущения
- c) первичной
- d) конечной
- e) промежуточной

264. Рассеяние света дисперсной средой характеризуется:

- a) кристалльностью
- b) чистотой
- c) ) мутностью
- d) видимостью
- e) плохой видимостью

265. Анализаторы дисперсных сред, использующие явление рассеяния света и измерения светового потока через анализируемую среду называются

- a) турбометры
- b) турбодизели
- c) турбогенераторы
- d) ) турбидиметры
- e) турбодозамеры

266. Анализаторы, основанные на явлении рассеяния света и измерении отраженного светового потока называются:

- a) фелониметры
- b) лонифеметры
- c) ) нефелометры
- d) нефтемеры
- e) нефтегазомеры

267. В анализаторах для обеспечения требуемой чувствительности применяют:

- a) светосетки
- b) светомеры
- c) сетчатые барабаны
- d) сетки
- e) ) фильтры

268. Сигналом измерительной информации в термохимических анализаторах является:

- a) перепад давления
- b) влажность
- c) сопротивление
- d) давление
- e) ) температура

269. Термохимический принцип анализа используется при:

- a) ) создании анализаторов газов и жидкостей
- b) проектировании анализаторов газа
- c) усовершенствовании анализаторов жидкостей
- d) создании приборов для анализа газов
- e) создании аппаратов для исследования паров

270. Выражение, используемое для вычисления изменений температуры при окислении в термохимических анализаторах:

- a)  $\Delta\rho = Q_{II} / c$
- b)  $\Delta t = c Q_{II} \cdot a$
- c)  $\Delta C = Q_{II} / \varphi \cdot c$
- d)  $\Delta t = \varphi Q_{II} \cdot C$
- e)  $\Delta t = f Q_{II} \cdot a$

271. Для измерения предназначены термохимические анализаторы?

- a) ) концентрации водных растворов кислот и щелочей
- b) уплотнение водных растворов кислот и щелочей
- c) уплотнение спиртовых растворов кислот и щелочей
- d) концентрация водных растворов газов
- e) концентрация водных растворов жидкостей

272. Для измерения предназначены термохимические анализаторы?

- a) уплотнение водных растворов кислот и щелочей
- b) уплотнение спиртовых растворов кислот и щелочей
- c) концентрация водных растворов газов
- d) концентрация водных растворов жидкостей
- e) ) концентрации водных растворов солей и спиртов

273. Для измерения предназначены термохимические анализаторы?

- a) уплотнение водных растворов кислот и щелочей
- b) уплотнение спиртовых растворов кислот и щелочей
- c) ) концентраций ароматических углеводородов
- d) концентрация водных растворов газов
- e) концентрация водных растворов жидкостей

274. Для измерения предназначены термохимические анализаторы?

- a) уплотнение спиртовых растворов кислот и щелочей
- b) ) концентрации воды в нефтях и нефтепродуктах
- c) уплотнение водных растворов кислот и щелочей
- d) концентрация водных растворов жидкостей
- e) концентрация водных растворов газов

275. Для измерения предназначены термохимические анализаторы?

- a) ) кислотного числа нефтепродуктов
- b) уплотнение спиртовых растворов кислот и щелочей

- c) уплотнение водных растворов кислот и щелочей
- d) концентрация водных растворов жидкостей
- e) концентрация водных растворов газов

276. Что используется в качестве вспомогательных жидкостей в термохимических анализаторах?

- a) краски
- b) заполнители
- c) вода
- d) масла
- e) керосин

277. Что используется в качестве вспомогательных жидкостей в термохимических анализаторах?

- a) заполнители
- b) щелочи
- c) краски
- d) керосин
- e) масла

278. Что используется в качестве вспомогательных жидкостей в термохимических анализаторах?

- a) заполнители
- b) краски
- c) кислоты
- d) масла
- e) керосин

279. Что используется в качестве вспомогательных жидкостей в термохимических анализаторах?

- a) краски
- b) масла
- c) керосин
- d) заполнители
- e) спирты

280. Что используется в качестве вспомогательных жидкостей в термохимических анализаторах?

- a) краски

- b) )специальные растворители
- c) масла
- d) заполнители
- e) керосин

281.Какой диапазон измерений термохимических анализаторов?

- a) 0-0,2 до 0-20%
- b) 0-0,3 до 0-30%
- c) ) 0-0,1 до 0-100%
- d) 0-0,5 до 0-80%
- e) 0-0,4 до 0-70%

282.Какое время реакции термохимических анализаторов?

- a) более 120 с
- b) около 150 с
- c) более 200 с
- d) )не более 120 с
- e) не более 50 с

283.Какие классы точности термохимических анализаторов?

- a) 2-8
- b) )2-5
- c) 1-2
- d) 3-4
- e) 2-10

284.В чем заключается принцип действия электрокондуктометрических анализаторов?

- a) ) измерение электрической проводимости, по которой определяется концентрация
- b) измерение магнитной проводимости, по которой определяется концентрация
- c) измерение химической проводимости, по которой определяется концентрация
- d) измерение оптической проводимости, по которой определяется концентрация
- e) измерение оптико-химической проводимости, по которой определяется концентрация

285. Что является единицей электропроводности в системе СИ?

- a) герц
- b) мегапаскаль
- c) ) сименс
- d) ом
- e) ампер

286. Что является величиной, обратной Омю?

- a) мегапаскаль
- b) ватт
- c) герц
- d) ) сименс
- e) ампер

287. Как называется величина, обратная удельному сопротивлению?

- a) полная электрическая проводимость
- b) частичная электрическая проводимость
- c) ) удельная электрическая проводимость
- d) абсолютная электрическая проводимость
- e) объемная электрическая проводимость

288. Какое выражение соответствует закону Кольрауша, определяющий удельную электропроводность раствора электролита?

- a)  $\chi = \alpha \cdot z(U_a - U_k)$
- b)  $\chi = c \cdot z + \alpha(U_k - U_a)$
- c)  $\chi = \alpha \cdot d \cdot l(Z_i - Z_l)$
- d)  $\chi = \alpha \cdot z(Z_o - Z_n)$
- e)  $\chi = \alpha \cdot c \cdot z(U_k - U_a)$

289. Что обозначает символ « $\lambda$ » в выражении для закона Кольрауша?

- a) степень магнитной диссоциации
- b) степень тепловой диссоциации
- c) ) степень электролитической диссоциации
- d) степень оптической диссоциации

е) степень переменной диссоциации

290. Что обозначает символ «С» в выражении для закона Кольрауша?

- а) эквивалентная растворимость раствора
- б) максимальная концентрация раствора
- в) минимальная концентрация раствора
- г) эквивалентная концентрация раствора
- е) эквивалентная плотность раствора

291. Единица электропроводности в системе СИ:

- а) герц
- б) мегапаскаль
- в) сименс
- г) ом
- е) ампер

292. Величина, обратная Омму:

- а) мегапаскаль
- б) ватт
- в) герц
- г) сименс
- е) ампер

293. Что обозначает символ «Z» в выражении для закона Кольрауша?

- а) полярность ионов
- б) валентность ионов
- в) заряженность ионов
- г) подвижность ионов
- е) инертность ионов

294. Что обозначает символ « $U_x$ » в выражении для закона Кольрауша?

- а) подвижность катионов
- б) полярность катионов
- в) заряженность катионов
- г) подвижность ионов
- е) инертность катионов

295. Что обозначает символ « $U_a$ » в выражении для закона Кольрауша?

- a) полярность анионов
- b) подвижность анионов
- c) заряженность анионов
- d) инертность анионов
- e) валентность анионов

296. Удельная электропроводность растворов с увеличением температуры:

- a) остается постоянной
- b) ) возрастает
- c) уменьшается
- d) заметно уменьшается
- e) практически не меняется

297. Как называют чувствительные элементы кондуктометров?

- a) магнитные измерительные ячейки
- b) ) электролитические измерительные ячейки
- c) электронные измерительные ячейки
- d) оптические измерительные ячейки
- e) метрические измерительные ячейки

298. Какой класс точности кондуктометрических анализаторов?

- a) 2-8
- b) 2-4
- c) 2-10
- d) ) 1-5
- e) 1-3

299. Какая продолжительность одного цикла автоматического анализатора содержания солей в нефти?

- a) 10 мин.
- b) ) 2 мин.
- c) 30 мин.
- d) 60 мин.
- e) 2 часа

300. Какое соотношение выражает связь между удельным весом  $\gamma$  и плотностью вещества  $\rho$ ?

a)  $\gamma = 0.8\rho$

b)  $\rho = \gamma / \theta$

c)  $\gamma = \rho / q$

d)  $\gamma = \rho g$

e)  $\rho = m\gamma$