**Оценочные материалы текущего контроля знаний и промежуточной аттестации**

**по дисциплине «Химия»**

**направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»**

**профиль 01 «Прикладная информатика в экономике»**

**УК - 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

1. Молярной концентрацией растворенного вещества называется отношение:
2. числа молей растворенного вещества к общему числу молей в растворе
3. масса растворенного вещества к массе раствора
4. массы растворителя к общей массе раствора
5. **числа молей растворенного** **вещества к объему раствора**
6. С наибольшей скоростью соляная кислота взаимодействует с
7. металлическим цинком
8. **раствором гидроксида натрия**
9. металлическим железом
10. твердым карбонатом железа(II)
11. Скорость растворения железа в соляной кислоте не зависит от:
12. концентрации кислоты
13. **давления**
14. степени измельчения железа
15. температуры
16. Укажите, какие из реакций являются окислительно-восстановительными:
17. **2Al + Cr2O3 → Al2O3 + 2Cr** ;
18. Al2(SO4)3 + 6 NaOH → 2Al(OH)3 + 3Na2SO4 ;
19. Al(OH)3 + NaOH → Na[Al(OH)4] .
20. Алюминий устойчив к коррозии, потому что:
21. Твердый
22. Блестящий
23. **Покрыт оксидной пленкой**
24. Пластичный
25. В какой системе при повышении давления химическое равновесие сместится в сторону продуктов реакции?
26. 2HI(г) = H2(г) + I2(г)
27. C(тв) + S2(г) = CS2(г)
28. **C3H6(г) + H2(г) = C3H8(г)**
29. H2(г) + F2(г) = 2HF(г)
30. Энтропия системы возрастает
31. **при плавлении твердого вещества**
32. при конденсации
33. при расширении газа
34. при сжатии газа
35. при кристаллизации из растворов в процессе кипения жидкости
36. Гидроксид натрия можно получить при взаимодействии:  
    а) **натрий + вода +**б) оксид натрия + щелочь  
    в) натрий + щелочь
37. Гидроксид натрия можно получить при взаимодействии:  
    а) оксид натрия + щелочь  
    б**) оксид натрия + вода +**  
    в) натрий + щелочь
38. В зависимости от того, в одинаковых или различных агрегатных состояниях находятся катализатор и реагирующие вещества катализ бывает:  
    а) гетерогенный  
    б) газовый  
    в) **гомогенный +**
39. С помощью какого вещества можно осуществить биуретовую реакцию:  
    а) **гидроксид натрия +**  
    б) этиловый спирт  
    в) полистирол
40. Ученый, которому принадлежит заслуга введения в науку понятия о химическом элементе как составной части вещества:  
    а) Лавуазье  
    б) Ломоносов  
    в) **Бойл +**
41. С помощью какого вещества можно осуществить биуретовую реакцию:  
    а) полистирол  
    б) **сульфат меди(II) +**  
    в) этиловый спирт
42. Взрыв происходит, когда:  
    а) велика температура пламени  
    б) скорость выделения теплоты меньше скорости ее рассеяния  
    в) **скорость выделения теплоты превышает скорость ее рассеяния +**
43. Какое вещество относится к сильным электролитам:  
    а) **ацетат натрия +**  
    б) сероводород  
    в) йод
44. Укажите, какие из приведенных процессов являются процессами окисления:
45. SO2 → S2– ;
46. ClO– → Cl– ;
47. **CrO2– → CrO42–**
48. Амфотерными веществами называют вещества:  
    а) способные реагировать с кислотами  
    б) способные реагировать со щелочами  
    в) **способные реагировать и с кислотами, и со щелочами +**
49. Какое вещество относится к сильным электролитам:  
    а) хлорная кислота  
    б) **нитрат железа(II) +**  
    в) йод
50. Химическое свойство щелочей:  
    а) **взаимодействие с кислотными оксидами и гидроксидами +**б) взаимодействие с активными металлами  
    в) разложение при нагревании
51. Химическое свойство щелочей:  
    а) разложение при нагревании  
    б) **изменение окраски индикатора +**  
    в) взаимодействие с активными металлами
52. Хлорная вода:  
    а) **водный раствор хлора +**  
    б) растворы хлорсодержащих веществ  
    в) хлорированная вода в бассейне
53. Бесцветные жидкие вещества, нерастворимые в воде, но хорошо растворяющиеся в органических жидкостях, легче воды, огнеопасны – это физические свойства:  
    а) алкенов  
    б) алканов  
    в) **аренов +**
54. Скорость химической реакции не зависит от:  
    а) **массы реагирующих веществ** +  
    б) содержания реагирующих веществ в единице объема  
    в) природы реагирующих веществ
55. Ароматические соединения (арены) – это циклические углеводороды и их производные, которые построены из шестичленных циклов с тремя двойными связями, так ли это:  
    а) нет  
    **б) да +**  
    в) отчасти
56. Укажите, какие из реакций являются окислительно-восстановительными:
57. **2Al + Cr2O3 → Al2O3 + 2Cr** ;
58. Al2(SO4)3 + 6 NaOH → 2Al(OH)3 + 3Na2SO4 ;
59. Al(OH)3 + NaOH → Na[Al(OH)4] .
60. Окислительные свойства максимальны у:  
    а) натрия  
    б) металлов  
    **в) галогенов +**
61. При взаимодействии фенола с бромной водой образуется:  
    а) бромфенол  
    б**) 2,4,6-трибромфенол +**в) гексабромфенол
62. Из приведенных реакций необратимой является:  
    а) K2CO3 + 2NaCl = 2KCl +Na2CO3  
    б) 2NaCl + K2SO*4* = 2KCl + Na2SO4  
    в) **Ba(NO3)2 + 2KOH = Ba(OH)2 + 2KNO3 +**
63. Гидрирование непредельных жиров используется для:  
    а) растворения непредельных жиров в воде  
    б) **получения твердых жиров из жидких +**в) получения жидких жиров из твердых
64. Продукты неполного замещения водорода в кислоте на металл — это соли:  
    а**) кислые +**б) основные  
    в) двойные
65. Укажите, какие из приведенных процессов являются процессами окисления:
66. SO2 → S2– ;
67. ClO– →Cl– ;
68. **CrO2– → CrO42–** .
69. Большим недостатком целлулоида является его:  
    а) ядовитость  
    б) **повышенная пожароопасность** +  
    в) легкое окисление
70. Химическая реакция ионного обмена между водой и растворенным в ней веществом с образованием слабого электролита называется:  
    а) координацией  
    б) диссоциацией  
    в) **гидролизом +**
71. Большим недостатком целлулоида является его:  
    а) легкое окисление  
    б) **горючесть +**в) ядовитость
72. Большинство металлов в лаборатории получают:  
    а) окислением оксидов  
    б) из гидроксидов  
    в) **восстановлением оксидов +**
73. Химическая связь в припое, состоящем из одной части свинца и двух частей олова:  
    а) ковалентная полярная  
    б) **металлическая +**в) ковалентная неполярная
74. Общая формула гидроксидов щелочных металлов имеет вид …, где буквой R обозначен любой элемент семейства:  
    а**) ROH +**  
    б) R2 (OH)3  
    в) R(OH)2
75. К куску железа, находящемуся в растворе соляной кислоты, прикоснулись цинковой проволокой. В результате:  
    а) скорость растворения железа в кислоте возрастает  
    б) произойдет растворение цинковой проволоки  
    в**) скорость растворения железа в кислоте замедляется +**
76. При восстановлении степень окисления:  
    **а) понижается +**  
    б) не изменяется  
    в) повышается
77. СаО + Н2О = Са(ОН)2 — это реакция:  
    а) диспропорционирования  
    б**) соединения +**в) обмена
78. Укажите, какие из приведенных процессов являются процессами окисления:
79. SO2 → S2– ;
80. ClO– → Cl– ;
81. **CrO2– → CrO42– .**
82. Укажите, какие из реакций являются окислительно-восстановительными:
83. **2Al + Cr2O3 → Al2O3 + 2Cr ;**
84. Al2(SO4)3 + 6 NaOH → 2Al(OH)3 + 3Na2SO4 ;
85. Al(OH)3 + NaOH → Na[Al(OH)4] .
86. Какие из указанных ниже соединений могут проявлять только окислительные свойства?
87. CrSO4;
88. **K2CrO4;**
89. NaCrO2.
90. Составьте электронную формулу углерода. (**1s2 2s2 2p2)**
91. Составьте электронную формулу азота. (**1s22s22p3)**
92. Составьте электронную формулу серы (**1s22s22p63s23p4)**
93. Составьте электронную формулу калия (**1s22s22p63s23p64s1)**
94. Составьте электронную формулу натрия (**1s22s22p63s1)**
95. Составьте электронную формулу магния (**1s22s22p63s**2)
96. Составьте электронную формулу кислорода (**1s22s22p4)**