РАССМОТРЕНО УТВЕРЖДАЮ

На заседании предметной (цикловой) комиссии Заместитель директора

естественнонаучных дисциплин по учебно-производственной

протокол №\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_\_ 202\_г. работе

\_\_\_\_\_\_Е.В.Чапаева

председатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А.Христич «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_202\_г.

**Перечень теоретических вопросов к экзамену по дисциплине «ХимияУ»**

для профессии 43.01.09 Повар, кондитер

**II курс IV семестр**

1.Классификация неорганических веществ.

2.Неорганические кислоты.

3.Соли.

4.Неорганические основания.

5.Оксиды.

6.Амфотерные неорганические соединений.

7.Генетическая связь между классами неорганических соединений.

8. Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.

9. Общая характеристика элементов I – IIIА- групп.

10. Элементы IА-группы (щелочные).

11. Элементы IIА-группы (щелочно-земельные).

12. Элементы IIIА- группы.

13. Комплексные соединения алюминия. Алюмосиликаты.

14. Общая характеристика элементов IVА-группы.

15. Углерод.

16. Уголь. Синтез-газ.

17. Активированный уголь.

18. Карбиды. Карбонаты. Гидрокарбонаты.

19. Кремний.

20. Силикатная промышленность.

21. Общая характеристика элементов VА-группы.

22. Азот. Ион аммония.

23. Фосфор. Фосфаты.

24. Общая характеристика элементов VIА-группы.

25. Сера. Серная кислота

26. Сульфиды, сульфаты, сульфиты.

27. Общая характеристика элементов VIIА-группы. Галогены.

28. Фтор. Соединения галогенов и их свойства.

29. Хлор. Кислородсодержащие соединения.

30. Особенности металлов IB-VIIB-групп.

31. Соединения металлов побочных подгрупп. Железо.

32. Производство чугуна и стали. Сплавы цветных металлов.

33. Медь.

34. Цинк.

35. Хром. Комплексные соединения хрома.

36. Марганец.

37. Благородные газы.

38. Химия и производство.

39. Производство кислот в промышленности.

40. Мониторинг химической промышленности на Южном Урале.

41. Химия в строительстве. Цемент, бетон.

42. Химия в сельском хозяйстве.

43. Химия и экология.

44. Химия и повседневная жизнь человека.

45. Едкие, горючие и токсичные вещества.

46. Пища как лекарство. Лечебное питание.

47. Химическая технология в России.

48. Химическая технология на Южном Урале.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Г.Коняева

РАССМОТРЕНО УТВЕРЖДАЮ

На заседании предметной (цикловой) комиссии Заместитель директора

естественнонаучных дисциплин по учебно-производственной

протокол №\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_\_ 202\_г. работе

\_\_\_\_\_\_Е.В.Чапаева

председатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_Л.А.Христич «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_202\_г.

**Перечень практических вопросов к экзамену по дисциплине «ХимияУ»**

для профессии 43.01.09 Повар, кондитер

**II курс IV семестр**

1. Закончите уравнения окислительно-восстановительных реакций, определите степени окисления элементов, определите окислитель и восстановитель.

1) Al + Cl2 → AlCl3

2) H2O2 → H2O + O2

3) С + H2O →CO + H2

4)Ca3(PO4)2 +  SiO2 + C →  CaSiO3 + CO  +  P

5)P + O2  →  P2O5

6)P + Ca  →  Ca3P2

2. Напишите формулы трех видов солей натрия и фосфорной кислоты, назовите их и запишите уравнения их диссоциации.

3.Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

P → Mg3P2 → PH3 → P2O5 → H3PO4 → Ca3(PO4)2

4.Решить задачу. Сколько килограммов 80%-ной фосфорной кислоты можно получить из 31 кг фосфора, содержащего 5% примесей.

Определить молекулярную массу веществ, используя таблицу Д.И.Менделеева: H3PO4, KOH, Cu2SO4, H2O, Al(NO3)3.

5.Определить к какому классу относятся вещества, дать им названия: HNO2, H2SO4, NaHSO4, KH2PO4, Li2O, Ba(OH)2, Mg, Fe(OH)3, Al(OH)2NO3, Al2(SO4)3, HNO3, H2SO3, Fe2O3.

6.Найти ошибку в формулах веществ и написать правильно, дать название полученным соединениям:

Ag+2Cl2-1 ; Fe+4(OH)2-2 ; Li3+3CO3-3 ; Na2+1S-2 ; Sn+3(OH)3-1 ; Ba+2OH-2 ; Al+3NO3-1; K+4H2PO4-1 ; (CH3COO)2-1Cu+6 ; Fe+3(H2PO4)2-1.

7.По названиям веществ составить формулу:

силикат лития; нитрат калия; сульфид натрия; фосфат калия; гидроксид кальция; нитрат кальция; бромид алюминия; фосфат алюминия; гидроксид цинка; сульфат хрома; нитрат цинка; сульфит свинца; дигидрофосфат серебра.

8.Какой объем водорода может быть получен при растворении в едком натре 270 г сплава алюминия, содержащего 20% меди? Выход водорода примите равным 85% от теоретически возможного.

9.Напишите уравнения реакций для следующих превращений:

Al →AlCl3→Al(OH)3→Al2O3→Al2(SO4)3→ Al(OH)3→ AlCl3→ NaAlO2

10.Напишите в молекулярном, ионном и сокращенном ионном виде уравнение реакции между растворами:

а) сульфата алюминия и гидроксида калия

б) бромида олова и нитрата магния

в) нитрата свинца и серной кислоты

11.Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения? Дайте названия веществам.

А)Li → Li2O → LiOH → LiCl

Б)Ca →CaH2→Ca(OH)2→CaCO3→CaCl→Ca3(PO4)

12.Какой объем водорода может быть получен при растворении в воде 11,5 г натрия, содержащего 2% примесей, если выход водорода составляет 95% от теоретически возможного?

13.В 100г кураги содержится 2,034 г калия. Сколько граммов кураги нужно съесть, чтобы получить суточную норму калия? (суточная норма калия 3,5г).

14.Напишите формулы оксидов и гидроксидов: натрия, кальция, железа (III), углерода (IV), фосфора (V), магния, цинка, алюминия. Подчеркните растворимые гидроксиды.

15.Назовите оксиды, формулы которых Cu2O, CuO, CO2, FeO, Fe2O3, Mn2O3, MnO2, SO2, P2O5, SO3, Mn2O7, RuO4. Составьте формулы оснований (кислот) соответствующих данным оксидам.

16. Какова валентность марганца в оксидах, формулы которых Mn2O3, MnO, MnO2, Mn2O7, MnO3.

17.Вычислите состав (в процентах по массе) следующих оксидов: Mn2O3, Cu2O, CO2, Al2O3.

18.Определите формулы оксидов перечисленных ниже элементов на основании массовых долей элементов в этих соединениях:

1)S – 50,0% 2)Mn – 49,6% 3)C – 42,8% 4)Pb – 86,6% 5)Cu – 80,0% 6)P – 56,4%

19.Найдите формулы гидроксидов, имеющих следующий состав:

1. Mn - 61,8%, O - 36,0%, H – 2,3%;
2. Sn – 77,7%, O – 21,0%, H – 1,3%;
3. Pb – 75,3%, O – 23,2%, H - 1,5%.

20. Напишите графические формулы гидроксидов следующих металлов: лития (I), марганца (II), свинца (II), хрома (III), железа (III), олова(IV), марганца (IV). От чего зависит число гидроксильных групп в основаниях?

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Г.Коняева