

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГАПОУ СО «Вольский медицинский колледж им. З.И. Маресевой»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор \_\_\_\_\_ Н.Ю.Матвеева

Специальность «Фармация»

**ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ**

Дисциплина: «Общая и неорганическая химия»

**Вариант 1**

1. Номер периода показывает:  
а) число протонов б) число нейтронов в) число электронов г) количество энергетических уровней
2. Электронная формула атома натрия:  
а)  $1s^2 2s^2 2p^2$  б)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$  в)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$  г)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
3. Соединение с ионной связью:  
а) NaCl б) Cl<sub>2</sub> в) SO<sub>2</sub> г) Na
4. Сложные вещества, состоящие из атомов металлов и гидроксогрупп называются:  
а) кислоты б) соли в) оксиды г) основания
5. В растворах кислот лакмус изменяет свой цвет на:  
а) малиновый б) красный в) фиолетовый г) желтый
6. Заряд комплексного иона в соединении K<sub>3</sub> [Fe(CN)<sub>6</sub>]:  
а) 1- б) 3- в) 2- г) 1+
7. Отрицательно заряженные ионы:  
а) катионы б) анионы в) протоны г) нейтроны
8. Слабый электролит:  
а) KJ б) KOH в) H<sub>2</sub>S г) HCl
9. Реакция, относящаяся к редокс-реакциям:  
а)  $2KMnO_4 + 10FeSO_4 + 8H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + MnSO_4 + 5Fe_2(SO_4)_3 + 8H_2O$  б)  $CaO + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + H_2O$   
в)  $Ca(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + 2H_2O$  г)  $FeSO_4 + 2NaOH \rightarrow Fe(OH)_2 + Na_2SO_4$
10. Наиболее ярко выражены окислительные свойства у:  
а) фтора б) хлора в) брома г) йода
11. Название H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.  
а) серная кислота б) сернистая кислота в) сероводородная кислота г) тиосерная кислота
12. Формула оксида фосфора (III):  
а) As<sub>2</sub>O<sub>5</sub> б) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> в) As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> г) P<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
13. В медицине в качестве наружного антисептического средства используют раствор;  
а) KMnO<sub>4</sub> б) MnSO<sub>4</sub> в) HCl г) Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
14. Осуществить превращение Cu(OH)<sub>2</sub> → CuSO<sub>4</sub> можно с помощью  
а) серной кислоты б) сульфата натрия в) сероводорода г) сернистого газа
15. К солям относится группа веществ  
а) NaNO<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>, KCl б) NH<sub>4</sub>Cl, KI, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> в) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, AlN г) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, FeCl<sub>2</sub>, FeCl<sub>3</sub>
16. При взаимодействии с водородом сера  
а) является восстановителем б) является окислителем в) повышает степень окисления г) не изменяет степень окисления
17. Азотную кислоту нельзя получить при взаимодействии веществ  
а) N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и H<sub>2</sub>O б) NH<sub>3</sub> и H<sub>2</sub>O в) AgNO<sub>3</sub> и HCl г) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> и Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>
18. Реакция, идущая до конца;  
а)  $NaNO_3 + HCl \rightarrow$  б)  $KNO_3 + HCl \rightarrow$  в)  $KOH + HCl \rightarrow$  г)  $K_2CO_3 + NaCl \rightarrow$
19. В ряду элементов натрий → магний → алюминий  
а) увеличивается число электронных слоев в атомах б) увеличивается число электронов во внешнем и электронном слое в) уменьшается число протонов в ядрах атомов г) уменьшается степень окисления элементов в соединениях с кислородом
20. При взаимодействии концентрированной серной кислоты с медью получают:  
а) CuSO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub> б) CuO + H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> в) CuSO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>O + SO<sub>2</sub> г) CuO + H<sub>2</sub>S

21. В соединении с водородом значение степени окисления -2 всегда имеют химические элементы:  
 а) O и S; б) S и N, в) O и C; г) S и Cl.
22. В ряду элементов бериллий → бор → углерод:  
 а) увеличивается число электронных слоев в атомах; б) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое; в) уменьшается число протонов в ядрах атомов; г) уменьшается степень окисления элементов в соединениях с кислородом.
23. Вещества, формулы которых  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Cu}_2\text{S}$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{Cu}_2\text{O}$  соответственно имеют названия:  
 а) гидроксид меди (II), оксид меди (I), сульфат меди (II), хлорид меди (II). б) гидроксид меди (II), сульфид меди (I), хлорид меди (II), оксид меди (I). в) оксид меди (II), сульфид меди (II), гидроксид меди (I), хлорид меди (II), г) гидроксид меди (II), сульфит меди (II), хлорид меди (II), оксид меди (II).
24. Основание, кислота, соль и кислотный оксид составляют группу веществ:  
 а)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ , KOH,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ; б)  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ; в)  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ , CuO,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{K}_2\text{S}$ ; г)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .
25. Соединение с ковалентной неполярной связью образуется между атомами:  
 а) металлов; б) разных неметаллов; в) с резко различной электроотрицательностью; г) одинаковых неметаллов.
26. Оксид углерода (IV) можно получить при взаимодействии пары веществ:  
 а) карбоната кальция и азотной кислоты; б) карбоната натрия и гидроксида бария; в) угольной кислоты и магния; г) гидроксида кальция и угольной кислоты.
27. К реакциям нейтрализации относится реакция, уравнение которой:  
 а)  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ ; б)  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{KNO}_3$ .  
 в)  $2\text{NaOH} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ ; г)  $\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
28. Раствор гидроксида натрия (NaOH) взаимодействует с каждым веществом, указанным в ряду:  
 а)  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , CuO; б)  $\text{CO}_2$ , HCl,  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ , в) FeO, Cu,  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$  г)  $\text{SO}_3$ , Al,  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$
29. При взаимодействии железа с соляной кислотой образуется 2,8 л водорода. Масса «растворившегося» железа:  
 а) 28 г; б) 7 г; в) 14 г; г) 56 г.
30. Молекулярную кристаллическую решетку имеет пара веществ:  
 а) вода и оксид углерода (IV); б) оксид кремния и оксид серы (IV); в) сульфид калия и хлор; г) графит (C) и оксид углерода (II).
31. В атоме брома число электронных слоев и число электронов внешнего слоя соответственно равны  
 а) 4,5 б) 3,7 в) 4,7 г) 4,6
32. К солям относится группа веществ  
 а)  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{NH}_3$ , KCl б)  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , KI,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  в)  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ , AlN г)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{FeCl}_3$
33. Соединения с ионным типом связи образуются в том случае, когда взаимодействуют атомы  
 а) одинаковых неметаллов б) с одинаковой электроотрицательностью  
 в) с резко различной электроотрицательностью г) разных неметаллов
34. В соответствии с сокращенным ионным уравнением  $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2$ , взаимодействует пара электролитов  
 а)  $\text{CuSO}_4$  и  $\text{Fe}(\text{OH})_2$  б)  $\text{Cu}_2\text{SO}_4$  и NaOH в)  $\text{CuCl}_2$  и  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  г) KOH и  $\text{Cu}_2\text{S}$
35. Процесс восстановления хлора показан схемой  
 а)  $\text{Cl}^{-4} \rightarrow \text{Cl}^{-7}$  б)  $\text{Cl}^{-1} \rightarrow \text{Cl}^0$  в)  $\text{Cl}^{-6} \rightarrow \text{Cl}^{-7}$  г)  $\text{Cl}^{-1} \rightarrow \text{Cl}^{-6}$
36. Масса соли, полученной при взаимодействии избытка гидроксида натрия с 33,6 л (н.у.) оксида углерода (IV) -  
 а) 79,5 г б) 15,9 г в) 159 г г) 106 г
37. В уравнении реакции получения фосфата кальция  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  при взаимодействии фосфорной кислоты и гидроксида кальция коэффициент перед формулой воды равен  
 а) 3 б) 6 в) 2 г) 4
38. Основание и соль могут получиться в результате взаимодействия между:  
 а) NaOH и  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  б)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  и  $\text{ZnCl}_2$  в)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  и  $\text{KNO}_3$  г) KOH и  $\text{H}_2\text{SO}_4$
39. Реакция  $\text{Fe} + \text{S} = \text{FeS} + 95,4 \text{ кДж}$  является реакцией  
 а) ионного обмена, экзотермической, необратимой б) окислительно-восстановительной, экзотермической, необратимой в) ионного обмена экзотермической, необратимой г) окислительно-восстановительной, экзотермической, обратимой
40. Кальций и нитрат серебра можно использовать для осуществления реакций по цепочке превращений  
 а)  $\text{KCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{AgCl}$  б)  $\text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} \rightarrow \text{Ag}$  в)  $\text{CaCl}_2 \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl}$  г)  $\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{AgCl}$

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГАПОУ СО «ВМК им. З.И. Марсевой»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор \_\_\_\_\_ Н.Ю.Матвеева

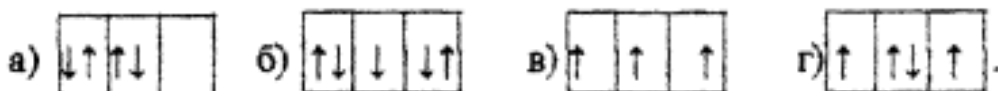
Специальность «Фармация»

**ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ**

Дисциплина: «Общая и неорганическая химия»

**Вариант 2**

1. Вертикальные ряды элементов, объединяющие в основном сходные по свойствам элементы, называются:  
а) большие периоды б) группы в) ряды г) малые периоды
2. Вариант заполнения электронами Р подуровня, который соответствует правилу Гунда:



3. Реакция, идущая до конца:  
а)  $\text{NaNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow$  б)  $\text{KNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow$  в)  $\text{KOH} + \text{HCl} \rightarrow$  г)  $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow$
4. Амфотерное основание:  
а)  $\text{NaOH}$  б)  $\text{Ca(OH)}_2$  в)  $\text{KOH}$  г)  $\text{Zn(OH)}_2$
5. В растворах щелочей фенолфталеин становится:  
а) малиновым б) красным в) синим г) фиолетовым
6. Заряд иона комплексобразователя в соединении  $\text{K}_4[\text{Fe(CN)}_6]$ :  
а) 1+ б) 3+ в) 2+ г) 4+
7. Нейтральная среда:  
а)  $\text{pH}=7$  б)  $\text{pH}=13$  в)  $\text{pH}=11$  г)  $\text{pH}=9$
8. Ионы, которые не могут существовать одновременно в растворе:  
а)  $\text{K}^+$  и  $\text{PO}_4^{3-}$  б)  $\text{Na}^+$  и  $\text{SO}_4^{2-}$  в)  $\text{Zn}^{2+}$  и  $\text{OH}^-$  г)  $\text{K}^+$  и  $\text{NO}_3^-$
9. С соляной кислотой не будет взаимодействовать:  
а)  $\text{Cu}$  б)  $\text{Fe}$  в)  $\text{Al}$  г)  $\text{Zn}$
10. Отрицательная степень окисления азота в соединении:  
а)  $\text{N}_2\text{O}$  б)  $\text{NO}$  в)  $\text{NO}_2$  г)  $\text{Na}_3\text{N}$
11. Названию гидрокарбонат натрия соответствует формула:  
а)  $\text{NaHCO}_3$  б)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  в)  $\text{NaNO}_3$  г)  $\text{Na}_2\text{SO}_3$
12. Какова электронная конфигурация иона  $\text{Al}^{3+}$ :  
а)  $\text{Is}^2$  б)  $\text{Is}^2 2\text{s}^2 2\text{p}^6$  в)  $\text{Is}^2 2\text{s}^2 2\text{p}^6 3\text{s}^2 3\text{p}^6$  г)  $\text{Is}^2 2\text{s}^2 2\text{p}^6 3\text{s}^2 3\text{p}^1$
13. Названию хлорид кальция соответствует формула:  
а)  $\text{CaCl}_2$  б)  $\text{KCl}$  в)  $\text{Ca(ClO)}_2$  г)  $\text{CaO}$
14. В ряду элементов натрий → магний → алюминий  
а) увеличивается число электронных слоев в атомах б) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое  
в) уменьшается число протонов в ядрах атомов г) уменьшается степень окисления элементов в соединениях с кислородом
15. С помощью раствора, содержащего сульфат-ионы, можно распознать  
а) катионы натрия б) катионы бария в) гидроксид-ионы г) катионы алюминия
16. Гидроксид меди (II) можно получить при взаимодействии  
а)  $\text{CuO}$  и  $\text{H}_2\text{O}$  б)  $\text{CuO}$  и  $\text{H}_2\text{SO}_4$  в)  $\text{CuO}$  и  $\text{KOH}$  г)  $\text{NaOH}$  и  $\text{CuSO}_4$
17. Соли, при взаимодействии которых с растворами, содержащими ионы водорода, образуется газ, называются  
а) нитраты б) фосфаты в) карбонаты г) сульфаты
18. С увеличением заряда ядра металлические свойства в группах:  
а) усиливаются б) ослабевают в) не изменяются
19. Кислород проявляет положительную степень окисления в соединении:  
а)  $\text{Na}_2\text{O}$  б)  $\text{KMnO}_4$  в)  $\text{H}_2\text{O}_2$  г)  $\text{OF}_2$
20. Гидроксид кальция реагирует с:  
а)  $\text{NaOH}$  б)  $\text{Na}_2\text{O}$  в)  $\text{BaO}$  г)  $\text{HCl}$

21. В ряду веществ:  $K_2SO_4 \rightarrow H_2SO_3 \rightarrow S \rightarrow FeS$  - степень окисления серы:  
 а) повышается от 0 до + 4      б) повышается от - 2 до + 6;    в) понижается от + 6 до - 2.
22. Изменение свойств оксидов от кислотных к основным происходит в ряду:  
 а)  $MgO \rightarrow Al_2O_3 \rightarrow SiO_2 \rightarrow P_2O_5$ ;                      б)  $SO_3 \rightarrow CO_2 \rightarrow BeO \rightarrow Li_2O$ ;  
 в)  $BeO \rightarrow MgO \rightarrow CaO \rightarrow Al_2O_3$ ;                      г)  $Al_2O_3 \rightarrow SiO_2 \rightarrow CO_2 \rightarrow B_2O_3$ .
23. В веществе, название которого фосфат калия, степень окисления фосфора равна  
 а) +5                      б) +3                      в) -3                      г) -5
24. Ковалентная полярная связь и степени окисления химических элементов - 3 и +1 в соединении  
 а)  $CH_4$                       б)  $PH_3$                       в)  $N_2O_3$                       г)  $AlCl_3$
25. Для получения 13,35г хлорида алюминия потребуется хлор, объемом равным  
 а) 3,36 л                      б) 6,72 л                      в) 11,2 л                      г) 22,4 л
26. Нерастворимое вещество образуется при взаимодействии растворов  
 а) карбоната натрия и азотной кислоты                      б) нитрата меди (II) и хлорида натрия  
 в) гидроксида кальция (II) и соляной кислоты                      г) сульфата железа (III) и гидроксида калия
27. Сокращенное ионное уравнение  $Ca^{2+} + CO_3^{2-} = CaCO_3$  можно составить для реакции между веществами  
 а)  $Na_2CO_3$  и  $H_2SO_4$                       б)  $K_2CO_3$  и  $CaCl_2$     в)  $Ca(OH)_2$  и  $HCl$                       г)  $Ca(NO_3)_2$  и  $NaOH$
28. Химическая связь элементов в бромоводороде  
 а) ионная                      б) ковалентная полярная                      в) металлическая                      г) ковалентная неполярная
29. Гидроксид- ионы  $OH^-$  можно обнаружить в растворе с помощью  
 а) фенолфталеина                      б) лакмуса синего                      в) хлорида натрия                      г) метилоранжа
30. Вещества, формулы которых  $Fe(OH)_3$ ,  $FeO$ ,  $Fe_2(SO_4)_3$ ,  $FeS$ . соответственно имеют названия:  
 а) гидроксид железа (III). оксид железа (II). сульфат железа (III), сульфид железа (II).  
 б) гидроксид железа (III), оксид железа (II), сульфит железа (III), сульфид железа (II).  
 в) гидроксид железа (III), оксид железа (II). сульфат железа (II), сульфид железа (II).  
 г) гидроксид железа (II). оксид железа (II). сульфат железа (III). сульфид железа (II).
31. Ковалентная полярная связь и степени окисления химических элементов -3 и +1 в соединении:  
 а)  $CH_4$ ;                      б)  $CH_3$ ;                      в)  $N_2O_3$                       г)  $AlCl_3$ .
32. Реакция между оксидом меди (II) и серной кислотой относится к реакциям  
 а) обмена                      б) замещения                      в) соединения                      г) разложения
33. Уравнение окислительно-восстановительной реакции  
 а)  $2Fe(OH)_3 = Fe_2O_3 + 3H_2O$                       б)  $CaO + H_2O = Ca(OH)_2$   
 в)  $NaOH + HI = NaI + H_2O$                       г)  $2Al + 3S = Al_2S_3$
34. При взаимодействии растворов гидроксида кальция и карбоната натрия можно получить:  
 а) карбонат кальция, углекислый газ и воду;    б) гидроксид натрия, углекислый газ и воду;  
 в) карбонат кальция и гидроксид натрия;    г) гидрокарбонат натрия и карбонат кальция.
35. Гидроксид меди (II) можно получить при взаимодействии  
 а)  $CuO$  и  $H_2O$                       б)  $CuO$  и  $H_2SO_4$                       в)  $Cu$  и  $KOH$                       г)  $NaOH$  и  $CuSO_4$
36. Реакция натрия с водой относится к реакциям:  
 а) соединения;                      б) замещения;                      в) разложения;                      г) обмена.
37. С каждым из веществ, формулы которых  $BaCl_2$ ,  $Cu(OH)_2$ ,  $Fe$ , будет взаимодействовать  
 а) сульфат цинка;                      в) гидроксид натрия; б) нитрат магния;                      г) серная кислота.
38. В соляной кислоте полностью «растворилась» цинковая пластинка массой 16,25г  
 Объем выделившегося при этом водорода:  
 а) 11,2 л;                      б) 2,24 л;                      в) 5,6 л;                      г) 1,12 л
39. Кислотными оксидами является группа веществ:  
 а)  $P_2O_5$ ,  $CO$ ,  $SO_2$                       в)  $CuO$ ,  $SO_2$ ,  $SO_3$     б)  $SO_3$ ,  $CO$ ,  $SO_2$ ;                      г)  $N_2O_5$ ,  $CO_2$ ,  $SO_3$ .
40. Основания соответствуют химическим элементам, имеющим следующие порядковые номера в периодической системе:  
 а) 20,16,12;                      в) 13, 14, 15;                      б) 12,20,19;                      г) 6, 11,12.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГАПОУ СО «ВМК им. З.И. Марсевой»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор \_\_\_\_\_ Н.Ю.Матвеева

Специальность «Фармация»

**ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ**

Дисциплина: «Общая и неорганическая химия»

**Вариант 3**

- С увеличением заряда ядра металлические свойства в группах:  
а) усиливаются б) ослабевают в) не изменяются г) сначала усиливаются, а потом ослабевают
- Порядковый номер элемента показывает:  
а) высшую положительную степень окисления элемента  
б) высшую отрицательную степень окисления элемента  
в) атомную массу элемента  
г) число электронов
- Сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород, называются:  
а) оксиды б) кислоты в) основания г) соли
- Кислотный оксид:  
а)  $\text{SO}_3$  б)  $\text{K}_2\text{O}$  в)  $\text{Al}_2\text{O}_3$  г)  $\text{Na}_2\text{O}$
- Кислая среда:  
а)  $\text{pH}=4$  б)  $\text{pH}=8$  в)  $\text{pH}=9$  г)  $\text{pH}=10$
- Соли, образованные сильным основанием и слабой кислотой, имеют реакцию среды:  
а) кислую б) щелочную  
в) нейтральную г) близкую к нейтральной
- Физиологический раствор - это раствор:  
а) 0,9 % хлорида магния б) 0,9 % сульфата цинка  
в) 0,9 % гидроксида натрия г) 0,9 % хлорида натрия
- Кислород проявляет положительную степень окисления в соединении:  
а)  $\text{Na}_2\text{O}$  б)  $\text{KMnO}_4$  в)  $\text{H}_2\text{O}_2$  г)  $\text{OF}_2$
- При взаимодействии концентрированной серной кислоты с медью получаются:  
а)  $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2^+$  б)  $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_3$   
в)  $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2^-$  г)  $\text{CuO} + \text{H}_2\text{S}$
- Формула нитрата калия:  
а)  $\text{KNO}_3$  б)  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  в)  $\text{KNO}_2$  г)  $\text{Ca}(\text{NO}_2)_2$
- Реактив, используемый для обнаружения углекислого газа:  
а) нитрат серебра б) хлорид бария в) известковая вода г) оксалат аммония
- Гидроксид алюминия проявляет свойства:  
а) амфотерные б) кислотные в) основные
- Элементы I группы главной подгруппы называют:  
а) щелочные металлы б) щелочноземельные металлы  
в) галогены г) инертные газы
- С разбавленной серной кислотой не реагирует:  
а)  $\text{Cu}$  б)  $\text{Mg}$  в)  $\text{Fe}$  г)  $\text{Zn}$
- Формула бихромата калия:  
а)  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  б)  $\text{H}_2\text{CrO}_4$  в)  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  г)  $\text{Cr}_2\text{O}_3$
- Для лечения анемий в медицине используют соединения:  
а) хрома б) алюминия в) марганца г) железа
- Для получения гидроксида меди (II) реакцией обмена может быть использован  
а)  $\text{CuSO}_4$  б)  $\text{CuS}$  в)  $\text{Cu}_2\text{SO}_4$  г)  $\text{Cu}_2\text{S}$
- Реакция, идущая до конца:  
а)  $\text{NaNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow$  б)  $\text{KNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow$  в)  $\text{KOH} + \text{HCl} \rightarrow$  г)  $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow$
- Отрицательная: степень окисления азота в соединении:  
а)  $\text{N}_2\text{O}$  б)  $\text{NO}$  в)  $\text{NO}_2$  г)  $\text{Na}_3\text{N}$

20. Явление, когда один и тот же химический элемент образует несколько простых веществ, называется  
 а) адсорбцией      б) аллотропией      в) изотопией      г) амфотерностью
21. Степень окисления +5 имеет азот в группе веществ  
 а)  $\text{NH}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$ ,  $\text{HNO}_3$       б)  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$ ,  $\text{HNO}_3$       в)  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$ ,  $\text{HNO}_3$       г)  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{HNO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$
22. В атоме кремния число электронных слоев и число электронов внешнего слоя соответственно равны  
 а) 3, 3      б) 3,2      в) 2,4      г) 3,4
23. В ряду элементов натрий  $\rightarrow$  магний  $\rightarrow$  алюминий  
 а) увеличивается число электронных слоев в атомах  
 б) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое  
 в) уменьшается число протонов в ядрах атомов  
 г) уменьшается степень окисления элементов в соединениях с кислородом
24. Неметаллические свойства усиливаются в ряду элементов  
 а)  $\text{Se} \rightarrow \text{S} \rightarrow \text{O}$       б)  $\text{O} \rightarrow \text{N} \rightarrow \text{C}$       в)  $\text{B} \rightarrow \text{Be} \rightarrow \text{Li}$       г)  $\text{N} \rightarrow \text{P} \rightarrow \text{As}$
25. К солям относится группа веществ  
 а)  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{K}_2\text{O}$       б)  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{KI}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$       в)  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{AlN}$       г)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
26. В водородном соединении фосфора число общих электронных пар  
 а) 3      б) 2      в) 4      г) 5
27. Сульфат бария можно получить при взаимодействии  
 а)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  и  $\text{SO}_2$       б)  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  и  $\text{K}_2\text{SO}_4$       в)  $\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{H}_2\text{S}$       г)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  и  $\text{H}_2\text{S}$
28. Кислоту нельзя получить при взаимодействии веществ  
 а)  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  и  $\text{H}_2\text{SO}_4$       б)  $\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{P}_2\text{O}_5$       в)  $\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{CaO}$       г)  $\text{H}_2$  и  $\text{Cl}_2$
29. Масса меди в 0.5 моль оксида меди (II)  $\text{CuO}$   
 а) 32 г      б) 64 г      в) 16 г      г) 8 г
30. Уравнение реакции ионного обмена  
 а)  $\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 = 2\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$       б)  $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$   
 в)  $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$       г)  $\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
31. В процессе реакции, уравнение которой  $2\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2 = 2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$  схема превращения серы  
 а)  $\text{S}^0 \rightarrow \text{S}^{2-}$       б)  $\text{S}^{2-} \rightarrow \text{S}^0$       в)  $\text{S}^{2-} \rightarrow \text{S}^{4+}$       г)  $\text{S}^{4+} \rightarrow \text{S}^{2-}$
32. При полном разложении 10 г карбоната кальция образовался углекислый газ объемом  
 а) 4,48 л      б) 11,2 л      в) 22,4 л      г) 2,24 л
33. При взаимодействии цинка с серной кислотой получили 5,6 л водорода. Масса прореагировавшего цинка  
 а) 32,5 г      б) 21,7 г      в) 16,25 г      г) 24,4 г
34. В уравнении реакции между гидроксидом алюминия и серной кислотой коэффициент перед формулой воды равен  
 а) 6      б) 4      в) 3      г) 2
35. Газообразное вещество образуется при взаимодействии  
 а)  $\text{BaCl}_2$  и  $\text{H}_2\text{SO}_4$       б)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  и  $\text{HNO}_3$       в)  $\text{NaOH}$  и  $\text{CO}_2$       г)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  и  $\text{HCl}$
36. Сокращенное ионное уравнение  $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2$  можно составить для реакции между веществами  
 а)  $\text{CuCl}_2$  и  $\text{AgNO}_3$       б)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  и  $\text{H}_2\text{SO}_4$       в)  $\text{CuSO}_4$  и  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$       г)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  и  $\text{Ca}(\text{OH})_2$
37. В растворе одновременно не могут быть ионы  
 а)  $\text{K}$  и  $\text{CO}_3^{2-}$       б)  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{CO}_3^{2-}$       в)  $\text{Na}$  и  $\text{SO}_4^{2-}$       г)  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{OH}^-$
38. Осуществить превращение  $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuSO}_4$  можно с помощью  
 а) серной кислоты      б) сульфата натрия      в) сероводорода      г) сернистого газа
39. В соответствии с сокращенным ионным уравнением  $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2$  взаимодействует пара электролитов  
 а)  $\text{CuSO}_4$  и  $\text{Fe}(\text{OH})_2$       б)  $\text{Cu}_2\text{SO}_4$  и  $\text{NaOH}$       в)  $\text{CuCl}_2$  и  $\text{Ca}(\text{OH})_2$       г)  $\text{KOH}$  и  $\text{Cu}_2\text{S}$
40. Процесс окисления азота показан схемой  
 а)  $\text{N}^{+3} \rightarrow \text{N}^{-3}$       б)  $\text{N}^{+4} \rightarrow \text{N}^{-2}$       в)  $\text{N}^{+3} \rightarrow \text{N}^{-2}$       г)  $\text{N}^{+8} \rightarrow \text{N}^{+4}$

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГАПОУ СО «ВМК им. З.И. Марсевой»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор \_\_\_\_\_ Н.Ю.Матвеева

Специальность «Фармация»

**ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ**

Дисциплина: «Общая и неорганическая химия»

**Вариант 4**

- В периодах с увеличением заряда ядра неметаллические свойства:  
а) усиливаются б) ослабевают в) не изменяются г) сначала ослабевают, а потом усиливаются
- Соединение с ковалентной неполярной связью:  
а) O<sub>2</sub> б) NaCl в) HCl г) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- Сложные вещества, состоящие из атомов водорода и кислотных остатков, называются;  
а) кислоты б) соли в) оксиды г) основания
- Из перечисленных веществ указать кислоту:  
а) NaOH б) CO<sub>2</sub> в) NaCl г) HCl
- Положительно заряженные ионы:  
а) катионы б) анионы в) протоны г) нейтроны
- Сульфаты обнаруживают с помощью раствора:  
а) нитрата серебра б) нитрата натрия в) хлорида бария г) оксалата аммония
- При разбавлении серной кислоты всегда приливают кислоту в воду.  
Разбавление конц. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> приливанием к ней воды опасно тем, что;  
а) может возникнуть пожар б) может произойти разложение воды  
в) может выделиться газ г) может произойти разбрызгивание раствора вследствие выделения теплоты
- Формула ортофосфорной кислоты:  
а) HPO<sub>2</sub> б) H<sub>3</sub>PO<sub>3</sub> в) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> г) HPO<sub>3</sub>
- В медицине используется соединение:  
а) K<sub>2</sub>O б) NaHCO<sub>3</sub> в) KOH г) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- Гидроксид кальция реагирует с:  
а) NaOH б) Na<sub>2</sub>O в) BaO г) HCl
- Поваренная соль - это:  
а) хлорид натрия б) карбонат натрия в) гидрокарбонат натрия : г) оксид натрия
- С разбавленной серной кислотой не реагирует:  
а) Cu б) Mg в) Fe г) Zn
- Название FeSO<sub>4</sub>:  
а) сульфат железа (II) б) сульфат железа (III) в) сульфит железа (II) г) сульфит железа (III)
- Газообразное вещество образуется при взаимодействии  
а) BaCl<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> б) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> и HNO<sub>3</sub> в) NaOH и CO<sub>2</sub> г) Cu(OH)<sub>2</sub> и HCl
- С помощью соляной кислоты можно определить наличие в растворе  
а) сульфата меди (II) б) карбоната калия (II) в) хлорида меди г) нитрата натрия
- Реакция между оксидом меди (II) и серной кислотой относится к реакциям  
а) обмена б) замещения в) соединения г) разложения
- Явление, когда один и тот же химический элемент образует несколько простых веществ, называется  
а) адсорбцией б) аллотропией в) изотопией г) амфотерностью
- Реакция, идущая до конца;  
а) NaNO<sub>3</sub> + HCl → б) KNO<sub>3</sub> + HCl → в) KOH + HCl → г) K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + NaCl →
- В ряду элементов натрий → магний → алюминий  
а) увеличивается число электронных слоев в атомах  
б) увеличивается число электронов во внешнем и электронном слое  
в) уменьшается число протонов в ядрах атомов  
г) уменьшается степень окисления элементов в соединениях с кислородом
- При взаимодействии концентрированной серной кислоты с медью получают:  
а) CuSO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub> б) CuO + H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> в) CuSO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>O + SO<sub>2</sub> г) CuO + H<sub>2</sub>S

21. Степень окисления +6 имеет сера в группе веществ:  
 а)  $H_2SO_4$ ;  $(NH_4)_2SO_4$ ;  $SO_3$     в)  $H_2SO_3$ ;  $SO_3$ ;     $K_2SO_3$ ; б)  $SO_2$ ;  $H_2S$ ,  $SO_3$     г)  $SO_3$ ;  $Na_2SO_4$ ;  $H_2SO_4$
22. Химическому элементу, образующему простое вещество с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами, соответствует схема строения атома:  
 а) +4 )<sub>2</sub>)<sub>2</sub>    в) +12 )<sub>2</sub>)<sub>8</sub>)<sub>2</sub>    б) +20 )<sub>2</sub>)<sub>8</sub>)<sub>8</sub>)<sub>2</sub>    г) +13 )<sub>2</sub>)<sub>8</sub>)<sub>3</sub>
23. К кислотам относится группа веществ:  
 а)  $H_2S$ ;  $HNO_3$ ;  $HBr$ ;    в)  $NH_3$ ;  $HNO_3$ ;  $HJ$ ;    б)  $KCl$ ,  $HCl$ ,  $H_2SO_4$     г)  $NaOH$ ,  $H_2SO_4$ ;  $H_2S$ .
24. Ковалентная полярная связь и степени окисления +5 и -2 в веществе:  
 а)  $NH_3$ ;    б)  $P_2O_3$ ;    в)  $H_3P$ ;    г)  $P_2O_5$ .
25. Гидроксид меди (II) можно получить при взаимодействии  
 а)  $CuO$  и  $H_2O$ ;    б)  $CuO$  и  $H_2SO_4$     в)  $CuO$  и  $KOH$ ;    г)  $NaOH$  и  $CuSO_4$
26. Реакция между магнием и соляной кислотой относится к реакциям:  
 а) соединения;    в) разложения;    б) обмена;    г) замещения,
27. Масса натрия в 0.5 моль карбоната натрия  $Na_2CO_3$  равна:  
 а) 9,2 г    б) 11,5 г    в) 46 г    г) 23 г
28. С каждым из веществ, формулы которых  $BaCl_2$ ,  $Cu(OH)_2$ ,  $Fe$ , будет взаимодействовать:  
 а) сульфат натрия; б) нитрат алюминия; в) гидроксид бария; г) серная кислота
29. При пропускании хлора над нагретым натрием получили 0,5 моль соли. Объем вступившего в реакцию хлора:  
 а) 5,6 л;    б) 11,2 л;    в) 2,8 л;    г) 8,4 л.
30. Схеме превращений  $N^0 \rightarrow N^{-3}$  соответствует уравнение химической реакции  
 а)  $N_2 + O_2 = 2NO$     б)  $4NH_3 + 3O_2 = 2N_2 + 6H_2O$     в)  $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$     г)  $NH_3 + H_2O = NH_4OH$
31. При взаимодействии с водородом сера  
 а) является восстановителем    б) является окислителем  
 в) повышает степень окисления    г) не изменяет степень окисления
32. Кристаллическую решетку ионного типа имеет вещество, которое:  
 а) прочно, плавится при высокой температуре;    б) пластично, плавится при высокой температуре;  
 в) газообразно при 20<sup>0</sup>C, хорошо растворяется в воде;    г) хрупкое, плавится при невысокой температуре.
33. Кислоты состава  $HR$  образуют все элементы, имеющие следующие порядковые номера в периодической системе:  
 а) 7, 15, 33;    б) 6, 14, 32;    в) 7, 16, 34;    г) 15, 16, 17.
34. В ряду элементов натрий  $\rightarrow$  магний  $\rightarrow$  алюминий  
 а) увеличивается число электронных слоев в атомах  
 б) увеличивается число электронов во внешнем электронном слое  
 в) уменьшается число протонов в ядрах атомов  
 г) уменьшается степень окисления элементов в соединениях с кислородом
35. С увеличением заряда ядра атомов металлические свойства в ряду элементов  
 $Na \rightarrow Mg \rightarrow Al \rightarrow Si$   
 а) усиливаются    б) не изменяются    в) ослабевают    г) изменяются периодически
36. Атомы химических элементов азота и фосфора имеют  
 а) одинаковое число электронов внешнего слоя    б) одинаковое число электронов в атоме  
 в) разную высшую степень окисления    г) одинаковое число электронных слоев
37. Почерневшую при нагревании медную пластину можно вновь сделать блестящей, если обработать ее поверхность  
 а) соляной кислотой    б) известковой водой    в) раствором мыла    г) нашатырным спиртом
38. Основания соответствуют химическим элементам, имеющим следующие порядковые номера в периодической системе  
 а) 20, 16, 12    б) 12, 20, 19    в) 13, 14, 15    г) 6, 11, 12
39. Среди указанных пар веществ к кислотным оксидам относятся:  
 а)  $Na_2O_5$  и  $SO_3$     в)  $CO$  и  $N_2O_5$     б)  $SiO_2$  и  $P_2O_5$     г)  $SO_2$  и  $CuO$ .
40. Реакция  $Fe + S = FeS + 95,4 \text{ кДж}$  является реакцией  
 а) ионного обмена, экзотермической, необратимой  
 б) окислительно-восстановительной, экзотермической, необратимой  
 в) ионного обмена, эндотермической, необратимой  
 г) окислительно-восстановительной, экзотермической, обратимой