

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Костромской государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебно-методической работе  
Л.И. Тимонина

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПО ХИМИИ

Составитель:

Заведующий кафедрой химии, к.п.н., доцент  
И.А. Кусманова

Кострома

2019

## Пояснительная записка

Целевая аудитория: программа вступительного экзамена предназначена для абитуриентов, поступающих на направления подготовки бакалавриата:

- 04.03.01 Химия,
- 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания.

Продолжительность экзамена: 150 минут.

Форма вступительного испытания: письменное тестирование.

Критерии оценки и шкала оценивания: экзаменуемый должен уметь применять изученные в школе теоретические положения при рассмотрении классов веществ и конкретных соединений, раскрыть зависимость свойств веществ от их строения; решать типовые несложные задачи; знать свойства важнейших соединений, применяемых в народном хозяйстве и в быту; понимать научные принципы важнейших химических производств (не углубляясь в детали устройства различной аппаратуры). Ответ абитуриента оценивается членами экзаменационной комиссии, утвержденной приказом ректора КГУ по 100-балльной шкале.

На экзамене можно пользоваться следующими таблицами: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов».

При решении расчетных задач разрешается пользоваться микрокалькулятором.

### Содержание вступительного испытания

#### Общая химия

Предмет и задачи химии. Место химии среди естественных наук. Атомно-молекулярное учение. Молекулы. Атомы. Постоянство состава вещества. Относительная атомная и относительная молекулярная масса. Закон сохранения массы, его значение в химии. Моль — единица количества вещества. Молярная масса. Число Авогадро.

Строение ядер атомов химических элементов и электронных оболочек атомов на примере элементов 1, 2, 3 и 4-го периодов периодической системы. Изотопы.

Периодический закон химических элементов Д.И. Менделеева. Распределение электронов в атомах элементов первых четырех периодов. Большие и малые периоды, группы и подгруппы. Характеристика отдельных химических элементов главных подгрупп на основании положения в периодической системе и строения атома. Значение периодического закона для понимания научной картины мира, развития науки и техники.

Химический элемент, простое вещество, сложное вещество. Знаки химических элементов и химические формулы. Расчет массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, водородная, металлическая. Примеры соединений со связями разных типов. Валентность и степень окисления.

Типы химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Тепловой эффект химических реакций.

Скорость химических реакций. Зависимость скорости от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры. Катализ. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и условия его смещения.

Растворы. Растворимость веществ. Зависимость растворимости веществ от их природы, от температуры, давления. Тепловой эффект при растворении. Концентрация растворов. Значение растворов в промышленности, сельском хозяйстве, быту.

Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Электрическая диссоциация кислот, щелочей и солей.

Оксиды кислотные, основные, амфотерные. Способы получения и свойства оксидов.

Основания, способы их получения и свойства. Щелочи, их получение, свойства и применение.

Кислоты, свойства, способы получения. Реакция нейтрализации.

Соли. Состав и свойства. Гидролиз солей.

## **Неорганическая химия**

Водород. Химические, физические свойства. Взаимодействие с кислородом, оксидами металлов, с органическими веществами. Применение водорода как экологически чистого топлива и сырья для химической промышленности.

Кислород. Химические, физические свойства. Аллотропия. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Вода. Физические и химические свойства. Кристаллогидраты. Значение воды в промышленности, сельском хозяйстве, быту, природе. Охрана водоемов от загрязнения.

Галогены. Общая характеристика галогенов. Соединения галогенов в природе, их применение. Хлор. Физические, химические свойства. Реакции с неорганическими и органическими веществами. Получение хлора в промышленности. Соединения хлора. Применение хлора и его соединений.

Подгруппа углерода. Общая характеристика элементов IV группы главной подгруппы. Физические и химические свойства. Углерод, его аллотропные формы. Соединения углерода: оксиды (II, IV), угольная кислота и ее соли. Кремний. Соединения кремния в природе, их использование в технике.

Подгруппа кислорода. Общая характеристика элементов главной подгруппы VI группы. Сера, ее физические и химические свойства.

Соединения серы: сероводород, оксиды серы. Серная кислота, ее свойства, химические основы производства.

Общая характеристика элементов главной подгруппы V группы. Азот. Физические и химические свойства. Соединения азота: аммиак, соли аммония, оксиды азота, азотная кислота, соли азотной кислоты (физические и химические свойства). Производство аммиака. Применение аммиака, азотной кислоты и ее солей. Фосфор, его аллотропные формы, физические и химические свойства. Оксид фосфора (V), фосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Металлы. Положение в периодической системе. Особенности строения атомов. Металлическая связь. Характерные физические и химические свойства. Коррозия металлов.

Щелочные металлы. Общая характеристика на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева. Соединения натрия, калия в природе, их применение. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главных подгрупп II и III групп периодической системы Д.И. Менделеева. Кальций, его соединения в природе. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Характеристика алюминия и его соединений. Амфотерность оксида алюминия. Применение алюминия и его сплавов.

Железо. Характеристика железа, оксидов, гидроксидов, солей железа (II) и (III). Природные соединения железа. Сплавы железа — чугун и сталь. Применение сплавов и соединений железа.

Металлургия. Металлы в современной технике. Основные способы промышленного получения металлов. Доменное производство чугуна. Способы производства стали. Проблема малоотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды. Развитие отечественной металлургии и ее значение для развития других отраслей промышленности.

## Органическая химия

Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Зависимость свойств веществ от химического строения. Изомерия. Электронная природа химических связей в молекулах органических соединений, способы разрыва связей, понятие о свободных радикалах. Гомологический ряд предельных углеводородов (алканов), их электронное пространственное строение ( $sp^3$ -гибридизация). Метан. Номенклатура алканов и их физические и химические свойства. Циклопарафины. Предельные углеводороды в природе.

Этиленовые углеводороды (алкены). Гомологический ряд алкенов. Двойная связь. s- и p-связи,  $sp^2$ -гибридизация. Физические свойства. Изомерия углеродного скелета и положение двойной связи. Номенклатура. Химические свойства. Получение углеводородов реакцией дегидрирования. Применение этиленовых углеводородов. Природный каучук, его строение и свойства.

Ацетилен. Тройная связь, sp-гибридизация. Гомологический ряд ацетилена. Физические и химические свойства, применение ацетилена. Получение его карбидным способом из метана.

Бензол, его электронное строение, химические свойства. Промышленное получение и применение бензола. Понятие о ядохимикатах, условия их использования в сельском хозяйстве на основе требований охраны окружающей среды.

Взаимосвязь предельных, непредельных и ароматических углеводородов.

Природные источники углеводородов: нефть, природный и попутный нефтяные газы, уголь. Фракционная перегонка нефти. Крекинг. Ароматизация нефтепродуктов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке.

Спирты, их строение, физические свойства. Изомерия. Номенклатура спиртов. Химические свойства спиртов. Применение метилового и этилового спиртов. Ядовитость спиртов, их губительное действие на организм человека.

Генетическая связь между углеводородами и спиртами.

Фенол; строение, физические свойства. Химические свойства фенола. Применение фенола. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Альдегиды, их строение, химические свойства. Получение и применение муравьиного и уксусного альдегидов.

Карбоновые кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот, их строение. Карбоксильная группа, взаимное влияние карбоксильной групп углеводородного радикала. Физические и химические свойства карбоновых кислот. Уксусная, пальмитиновая, стеариновая, олеиновая кислоты. Получение и применение карбоновых кислот.

Сложные эфиры. Строение, получение реакцией этерификации. Химические свойства. Жиры в природе, их строение и свойства. Синтетические моющие средства, их значение.

Глюкоза, ее строение, химические свойства, роль в природе. Сахароза, ее гидролиз.

Крахмал и целлюлоза, их строение, химические свойства, роль в природе. Применение целлюлозы и ее производных. Понятие об искусственных волокнах.

Амины как органические основания. Строение, аминогруппа. Взаимодействие аминов с водой и кислотами. Анилин. Получение анилина из нитробензола. Практическое значение анилина.

Аминокислоты. Строение, химические особенности, изомерия аминокислот. Аминокислоты, их значение в природе и применение. Синтез пептидов, их строение. Понятие об азотосодержащих гетероциклических соединениях на примере пиридина и пиррола.

Белки. Строение, структура и свойства белков. Успехи в изучении и синтезе белков. Значение микробиологической промышленности. Нуклеиновые кислоты, строение нуклеотидов. Принцип комплементарности

в построении двойной спирали ДНК. Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности клетки.

Общие понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер) структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Полимеризация, поликонденсация. Линейная разветвленная структура полимеров. Зависимость свойств полимеров от их строения.

#### **Литература для подготовки к экзамену**

Ахметов Н.С. Неорганическая химия. В 2-х ч. 4-е изд. — М.: Просвещение, 2001.

Габриелян О.С. Химия: Учебники для 8-11 классов средней школы. М.: Просвещение, 2013.

Еремин В.В., Кузьменко Н.Е. Химия, ответы на вопросы: теория и примеры решения задач. — М.: 1-я Федерат. Книготорг. компания, 2005.

Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Попков В.А. Конкурсные задачи по химии (пособие для абитуриентов). — М.: Принт-Ателье, 2001.

Еремина Е.А., Еремин В.В., Кузьменко Н.Е. Справочник школьника по химии (8-11 классы). 3-е изд. — М.: Дрофа, 2006.

Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы. В 2-х т. — М.: 1-я Федерат. Книготорг. компания, 2002.

Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. — М.: Дрофа, 2008.

Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы. — М.: Высшая школа, 2002.

Цветков Л.А. Органическая химия: Учебник для 10-11 классов средней школы. М.: Просвещение, 2012.

**Примерный вариант экзаменационного билета по химии**

**Часть 1. Ответом к заданиям 1–22 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа.**

1. Химический элемент расположен в IV периоде, IA группе. Распределению электронов в атоме этого элемента соответствует ряд чисел:  
1) 2, 8, 8, 2                      2) 2, 8, 18, 1                      3) 2, 8, 8, 1                      4) 2, 8, 18, 2
2. В ряду  $Mg \rightarrow Ca \rightarrow Sr \rightarrow Ba$  способность металлов отдавать электроны  
1) ослабевает                      2) возрастает  
3) не изменяется                      4) изменяется периодически
3. Соединениями с ковалентной полярной и ковалентной неполярной связью являются соответственно  
1) вода и сероводород                      2) бромид калия и азот  
3) аммиак и водород                      4) кислород и метан
4. Молекулярную кристаллическую решетку имеет  
1)  $CaF_2$                       2)  $CO_2$                       3)  $SiO_2$                       4)  $AlF_3$
5. Отрицательная степень окисления у атома серы в соединении  
1)  $NaHS$                       2)  $NaHSO_3$                       3)  $SO_2$                       4)  $H_2SO_4$
6. Амфотерным и основным оксидами соответственно являются:  
1)  $FeO$  и  $CaO$                       2)  $Al_2O_3$  и  $K_2O$                       3)  $CO_2$  и  $NO$                       4)  $Fe_2O_3$  и  $CO$
7. С водой при комнатной температуре реагируют:  
1) барий и медь                      2) алюминий и ртуть                      3) кальций и литий                      4) серебро и натрий
8. Между собой взаимодействуют  
1)  $NO$  и  $Al_2O_3$                       2)  $CO$  и  $BaO$                       3)  $P_2O_5$  и  $SCl_4$                       4)  $BaO$  и  $SO_2$
9. При прокаливании  $Cr(OH)_3$  образуется вода и  
1) оксид хрома (II)                      2) оксид хрома (III)  
3) оксид хрома (IV)                      4) хром
10. С каким из перечисленных ниже веществ будет взаимодействовать раствор сульфата меди (II)?  
1) гидроксид калия (раствор)                      2) соляная кислота  
3) ацетат натрия (раствор)                      4) оксид алюминия
11. Изомерами являются  
1) бензол и толуол                      2) пропанол и пропановая кислота  
3) этанол и диметиловый эфир                      4) этанол и фенол
12. Продуктом реакции пропена с хлором является  
1) 1,2-дихлорпропен                      2) 2-хлорпропен  
3) 2-хлорпропан                      4) 1,2-дихлорпропан
13. При декарбосилировании вещества  $CH_3-CH_2COOK$  образуется:  
1) этан                      2) метан                      3) пропан                      4) бутан
14. При кислотном гидролизе этилацетата образуются  
1) этанол и муравьиная кислота                      2) этанол и уксусная кислота  
3) метанол и муравьиная кислота                      4) метанол и уксусная кислота
15. В лаборатории уксусную кислоту получают  
1) действием серной кислоты на ацетат натрия                      2) восстановлением этанола  
3) гидратацией уксусного альдегида                      4) окислением этилена
16. Реакцией замещения является взаимодействие  
1) цинка с соляной кислотой                      2) углекислого газа с «известковой водой»  
3) этилена с бромной водой                      4) серной кислотой с гидроксидом алюминия
17. При обычных условиях с наименьшей скоростью происходит взаимодействие между  
1) железом и кислородом                      2) магнием и 10%-ным раствором соляной кислоты  
3) медью и кислородом                      4) цинком и 10%-ным раствором

18. Химическое равновесие в системе  $2\text{NO}(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) = 2\text{NO}_2(\text{г}) + Q$  смещается в сторону образования продукта реакции при

- 1) повышении давления  
2) повышении температуры  
3) понижении давления  
4) применении катализатора

19. Сокращенное ионное уравнение  $\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_2$  соответствует взаимодействию веществ:

- 1)  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$  и  $\text{KOH}$   
2)  $\text{FeSO}_4$  и  $\text{LiOH}$   
3)  $\text{Na}_2\text{S}$  и  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$   
4)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  и  $\text{FeCl}_3$

20. Смешали 200 г 5%-ного раствора и 400 г 12,5%-ного растворов серной кислоты. Какова массовая доля кислоты в полученном растворе?

- 1) 10%      2) 6%      3) 8%      4) 11%

21. Какой объем азота может быть получен при полном сгорании 15 л аммиака (н.у.)

- 1) 15 л      2) 30 л      3) 7,5 л      4) 25,5 л

22. Для получения 25 г железа согласно уравнению

$\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{тв}) + 3\text{CO}(\text{г}) = 2\text{Fe}(\text{г}) + 3\text{CO}_2(\text{г}) - 27 \text{ кДж}$  потребуется затратить теплоты:

- 1) 4,8 кДж;    2) 6 кДж;    3) 12 кДж;    4) 13,5 кДж.

**Часть 2. Ответом к заданиям 23–30 является последовательность цифр. В заданиях 23–27 к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент второго столбца. В заданиях 28–30 из шести предложенных вариантов ответов выберите три. Цифры в ответе могут повторяться.**

23. Установите соответствие между формулой вещества и классом (группой) органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит.

Молекулярная формула	Класс (группа) органических соединений
А) $\text{CH}_2=\text{CH}-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$	1) алканы
Б) $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$	2) алкены
В) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$	3) алкадиены
Г) $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	4) циклоалканы
	5) алкины
	6) арены

24. Установите соответствие между уравнением окислительно-восстановительной реакции и свойствами атомов хлора, которые они проявляют в этой реакции.

Уравнение реакции	Свойства хлора
А) $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$	1) окислитель
Б) $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$	2) восстановитель
В) $2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{конц.}) = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$	3) и окислитель, и восстановитель
Г) $4\text{HCl} + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Cl}_2$	4) ни окислитель, ни восстановитель

25. Установите соответствие между формулой вещества и продуктом, который образуется на инертном аноде в результате электролиза его водного раствора.

Формула вещества	Продукт электролиза
А) $\text{NiSO}_4$	1) $\text{Cl}_2$
Б) $\text{NiCl}$	2) $\text{O}_2$
В) $\text{NiF}_2$	3) $\text{H}_2$
Г) $\text{K}_2\text{S}$	4) $\text{S}$
	5) $\text{SO}_2$
	6) $\text{HF}$

26. Установите соответствие между названием соли и отношением её к гидролизу.

Название соли	Отношение к гидролизу
А) хлорид калия	1) гидролизуется по катиону
Б) фосфат натрия	2) гидролизуется по аниону
В) сульфид магния	3) не гидролизуется
Г) нитрат алюминия	4) гидролизуется по катиону и аниону

27. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами реакций.



Реагирующие вещества	Продукты реакции
А) $\text{CaC}_2 + \text{HCl} \rightarrow$	1) $\text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
Б) $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$	2) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
В) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$	3) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$
Г) $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow$	4) $\text{CaCl}_2 + \text{C}_2\text{H}_2$
	5) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

28. С водным раствором перманганата калия взаимодействует:

- |            |           |            |
|------------|-----------|------------|
| 1) этилен; | 2) этан;  | 3) стирол; |
| 4) бензол; | 5) бутин; | 6) бутан.  |

29. Ацетальдегид взаимодействует с:

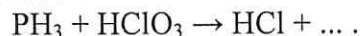
- |                   |  |                               |
|-------------------|--|-------------------------------|
| 1) $\text{H}_2$ ; | 2) $\text{CH}_4$ ;                     | 3) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ; |
| 4) $\text{O}_2$ ; | 5) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ; | 6) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ . |

30. Диметиламин:

- 1) твердое вещество;
- 2) плохо растворим в воде;
- 3) взаимодействует с серной кислотой;
- 4) проявляет основные свойства;
- 5) взаимодействует с раствором хлорида цинка;
- 6) горит на воздухе.

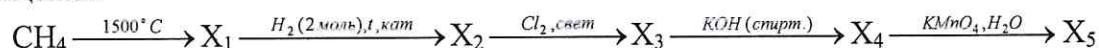
**Часть 3. Для записи ответов на задания 31–33 запишите сначала номер задания, а затем его подробное решение. Ответы записывайте чётко и разборчиво.**

31. Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции. Определите окислитель и восстановитель.



32. К раствору, полученному при добавлении 2,3 г натрия к 100 мл воды, прилили 100 мл 30%-го раствора азотной кислоты ( $\rho = 1,18$  г/мл). Определите массовую долю соли в конечном растворе.

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



### Критерии оценивания заданий тестовой части

За правильный ответ на каждое из заданий 1–22 ставится 1 балл. Если указаны два и более ответов (в их числе правильный), неверный ответ или ответ отсутствует – 0 баллов.

Задания 23–30 считаются выполненными верно, если правильно указана последовательность цифр. За полный правильный ответ на каждое из заданий 27–35 ставится 2 балла; если допущена одна ошибка – 1 балл; за неверный ответ (более одной ошибки) или его отсутствие – 0 баллов.

### Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

#### Задание 31.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Элементы ответа.	
1) Составлен электронный баланс	
2) Определены окислитель и восстановитель.	
3) Определены недостающие вещества, и составлено уравнение реакции	
Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы	3
В ответе допущена ошибка только в одном из названных выше элементов	2
В ответе допущены ошибки в двух из названных выше элементов	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
Максимальный балл	3

#### Задание 32.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
Элементы ответа	
1) Составлены уравнения реакций	
2) Рассчитано количество вещества гидроксида натрия	
3) Рассчитаны количество вещества и массы азотной кислоты и сделан вывод о недостатке вещества	
4) Рассчитана массовая доля соли в растворе	
Ответ правильный и полный, содержит все названные выше элементы	4
В ответе допущена ошибка в одном из названных выше элементов	3
В ответе допущены ошибки в двух из названных выше элементов	2
В ответе допущены ошибки в трёх из названных выше элементов	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
Максимальный балл	4

*Примечание.* В случае, когда в ответе содержится ошибка в вычислениях в одном из трёх элементов (втором, третьем или четвёртом), которая привела к неверному ответу, оценка за выполнение задания снижается только на 1 балл.

#### Задание 33.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию	Баллы
Ответ включает в себя пять уравнений реакций, соответствующих схеме превращений	
Правильно записаны пять уравнений реакций	5
Правильно записаны четыре уравнения реакций	4
Правильно записаны три уравнения реакций	3
Правильно записаны два уравнения реакций	2
Правильно записано одно уравнение реакции	1

Все уравнения реакций записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	5

*Примечание.* Допустимо использование структурных формул разного вида (развёрнутой, сокращённой, скелетной), однозначно отражающих порядок связи атомов и взаимное расположение заместителей и функциональных групп в молекуле органического вещества.

### Шкала перевода баллов

Первичный балл	Тестовый балл	Первичный балл	Тестовый балл	Первичный балл	Тестовый балл
<b>1</b>	4	<b>18</b>	46	<b>35</b>	67
<b>2</b>	8	<b>19</b>	47	<b>36</b>	69
<b>3</b>	12	<b>20</b>	48	<b>37</b>	71
<b>4</b>	16	<b>21</b>	49	<b>38</b>	74
<b>5</b>	20	<b>22</b>	51	<b>39</b>	76
<b>6</b>	24	<b>23</b>	52	<b>40</b>	78
<b>7</b>	28	<b>24</b>	53	<b>41</b>	80
<b>8</b>	32	<b>25</b>	54	<b>42</b>	83
<b>9</b>	36	<b>26</b>	55	<b>43</b>	85
<b>10</b>	38	<b>27</b>	56	<b>44</b>	87
<b>11</b>	39	<b>28</b>	57	<b>45</b>	89
<b>12</b>	<b>40*</b>	<b>29</b>	58	<b>46</b>	92
<b>13</b>	41	<b>30</b>	59	<b>47</b>	94
<b>14</b>	42	<b>31</b>	60	<b>48</b>	96
<b>15</b>	43	<b>32</b>	61	<b>49</b>	98
<b>16</b>	44	<b>33</b>	62	<b>50</b>	100
<b>17</b>	45	<b>34</b>	65		

**\* - минимальный проходной балл**