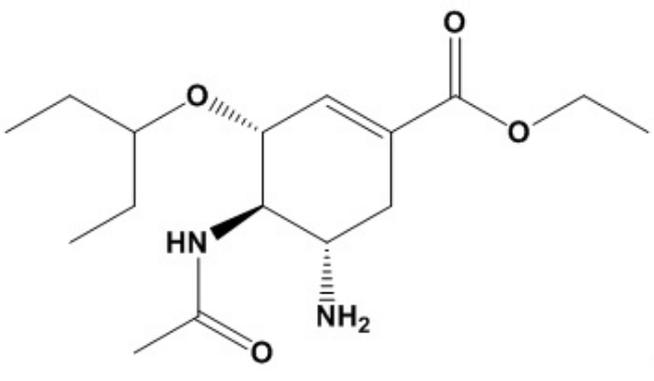
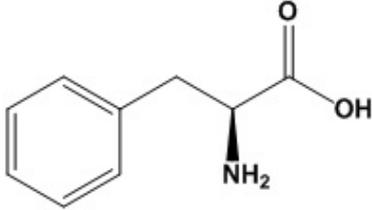
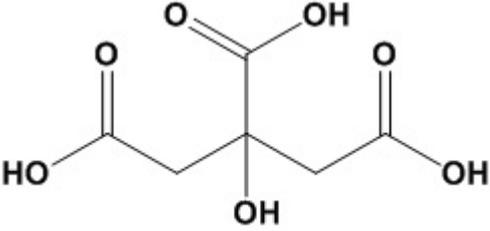
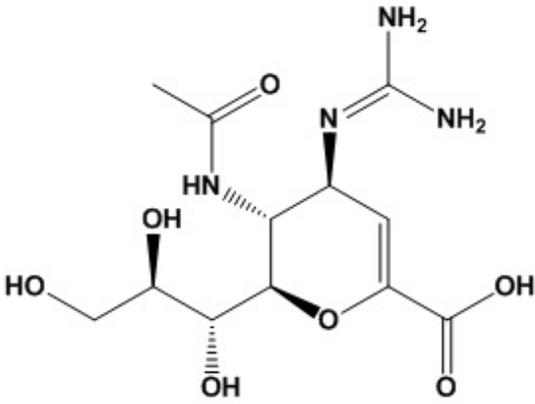


Межрегиональная олимпиада КФУ по химии 11 класс
Интернет-тур
2015-2016 учебный год
(1 сессия)

<p>100</p>	<p>Противовирусным препаратом, который используется для лечения гриппа, является тамифлю (озельтамивир). Число атомов углерода, находящихся в состоянии sp^2-гибридизации, в молекуле озельтамивира равно:</p> <p>1 двум 2 трем 3 четырем 4 пяти</p>	<p align="center">  </p>	<p align="center">5</p>
<p>101</p>	<p>С образованием газа тяжелее воздуха с разбавленной хлороводородной кислотой будет реагировать:</p> <p>1 цинк 2 гидрокарбонат калия 3 бромид цинка 4 нитрат аммония</p>	<p align="center">5</p>	
<p>102</p>	<p>Правильный порядок, в котором происходит <input type="checkbox"/> величение ионного радиуса изоэлектронных ионов:</p> <p>1 K^+, Ca^{2+}, Cl^- 2 Cl^-, Ca^{2+}, K^+ 3 Ca^{2+}, K^+, Cl^- 4 Cl^-, K^+, Ca^{2+}</p>	<p align="center">5</p>	
<p>103</p>	<p>Какой из оксидов углерода является неполярным соединением (характеризуется нулевым дипольным моментом)?</p> <p>1 Оксид углерода(II) 2 Оксид углерода (VI) 3 Оба полярны 4 Оба неполярны</p>	<p align="center">5</p>	
<p>104</p>	<p>При взаимодействии гидроксида щелочного металла с водой образуются:</p> <p>1 Щелочной раствор и газ тяжелее воздуха 2 Щелочной раствор и газ легче воздуха 3 Кислый раствор и газ тяжелее воздуха 4 Кислый раствор и газ легче воздуха</p>	<p align="center">5</p>	
<p>105</p>	<p>Теплоту химической реакции можно определить по значениям энергий химических связей, которые образуются и разрушаются в процессе химической реакции. Энергия/прочность химической связи X-Y обозначается как $D(X-Y)$. Теплоту реакции</p>	<p align="center">5</p>	

	<p>гидрирования этилена $\text{CH}_2=\text{CH}_2+\text{H}_2 = \text{CH}_3-\text{CH}_3$ можно рассчитать по формуле:</p> <p>1 $Q = 2xD(\text{C-H}) + D(\text{C-C}) - D(\text{H-H}) - D(\text{C=C})$</p> <p>2 $Q = D(\text{C-H}) + D(\text{C-C}) - D(\text{H-H}) - D(\text{C=C})$</p> <p>3 $Q = 2xD(\text{C-H}) - D(\text{H-H}) - D(\text{C=C})$</p> <p>4 $Q = D(\text{H-H}) + D(\text{C=C}) - 2xD(\text{C-H}) - D(\text{C-C})$</p>																					
106	<p>Реакция водорода с газообразным йодом характеризуется первым порядком по йоду и первым по водороду. Если концентрации обоих реагентов увеличить вдвое, не изменяя остальных условий реакции, скорость образования йодоводорода возрастет в:</p> <p>1 Два раза</p> <p>2 Четыре раза</p> <p>3 Шесть раз</p> <p>4 Восемь раз</p>	5																				
107	<p>Суммарное число внешних электронов в хлорат-ионе ClO_3^- равно:</p> <p>1 24</p> <p>2 26</p> <p>3 32</p> <p>4 51</p>	5																				
108	<p>Для изучения механизмов органических реакций используется радионуклид (атом, способный к самопроизвольному радиоактивному распаду):</p> <p>1 ^{12}C</p> <p>2 ^{13}C</p> <p>3 ^{14}C</p> <p>4 ^{235}U</p>	5																				
109	<p>Реакцией окисления органических соединений НЕ является:</p> <p>1 Гидрирование алкенов</p> <p>2 Реакция Вагнера</p> <p>3 Реакция Кучерова</p> <p>4 Озонолиз 1,3-бутадиена</p>	5																				
110	<p>Наиболее сильной кислотой в нижеприведенном списке является:</p> <p>1 фенол</p> <p>2 2-нитрофенол</p> <p>3 2,4-динитрофенол</p> <p>4 2,4,6-тринитрофенол</p>	5																				
111	<p>Установите соответствие между типом азотсодержащего соединения и наиболее распространённым типом его современного</p> <table border="1" data-bbox="456 1850 1422 2040"> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Нитрат аммония</td> <td>А</td> <td>Изготовление взрывчатых составов</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Нитроглицерин</td> <td>Б</td> <td>Сельскохозяйственное удобрение</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td><u>Нитрометан</u></td> <td>В</td> <td>Растворитель для лаков и красок</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Тринитротолуол</td> <td>Г</td> <td>Лекарственный препарат</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Нитроцеллюлоза</td> <td>Д</td> <td>Материал для кино- и фотопленки</td> </tr> </tbody> </table>	1.	Нитрат аммония	А	Изготовление взрывчатых составов	2.	Нитроглицерин	Б	Сельскохозяйственное удобрение	3.	<u>Нитрометан</u>	В	Растворитель для лаков и красок	4.	Тринитротолуол	Г	Лекарственный препарат	5.	Нитроцеллюлоза	Д	Материал для кино- и фотопленки	8
1.	Нитрат аммония	А	Изготовление взрывчатых составов																			
2.	Нитроглицерин	Б	Сельскохозяйственное удобрение																			
3.	<u>Нитрометан</u>	В	Растворитель для лаков и красок																			
4.	Тринитротолуол	Г	Лекарственный препарат																			
5.	Нитроцеллюлоза	Д	Материал для кино- и фотопленки																			

	<p>применения. Введите заглавными буквами получившуюся последовательность без пробелов и других <input type="checkbox"/> знаков.</p> <p>БГВАА</p>	
<p>112</p>	<p>С аминокислотой фенилаланином реагируют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. гидроксид калия <input type="checkbox"/> 2. водород 3. хлорметан (в присутствии $AlCl_3$) 4. хлороводород 5. хлор (в присутствии $AlCl_3$) 6. углекислый газ 7. угарный газ 8. оксид меди(II) <p>Введите получившуюся последовательность цифр без пробелов и других знаков.</p> <p>13458</p>	<p></p> <p>8</p>
<p>113</p>	<p>Сумма коэффициентов в реакции окисления муравьиной кислоты гидроксидом меди(II) (медь восстанавливается <input type="checkbox"/> до оксида меди(I)) равна (в ответе приведите только число, равное сумме коэффициентов):</p> <p>8</p>	<p>8</p>
<p>114</p>	<p>Определите массу гидроксида натрия, которая потребуется для нейтрализации 200 мл раствора, полученного при растворении 4,2 грамм моногидрата лимонной кислоты (формула лимонной кислоты на рисунке) в небольшом количестве воды с последующим доведением объема раствора до 200 мл. (В ответе запишите только массу NaOH в граммах с точностью до десятых без размерности, разделяя целую и десятичную часть числа запятой, например -1,1).</p> <p>2,4</p>	<p></p> <p>8</p>
<p>115</p>	<p>Элемент образует два фторида, содержание фтора в одном из них составляет 61.35%, а в другом - 44.25%. Определите неизвестный элемент. (В ответ <input type="checkbox"/> введите только химический символ элемента заглавными латинскими буквами, например - MG).</p> <p>TI</p>	<p>13</p>

<p>200</p>	<p>Противовирусным препаратом, который используется для лечения гриппа, является заманавир (см. рисунок). Число атомов углерода, находящихся в состоянии sp^2-гибридизации, в молекуле заманавира равно:</p>	 <p>5</p>
<p>201</p>	<p>Без образования газообразного продукта будет протекать реакция сульфида аммония с концентрированным раствором:</p>	<p>5</p>
<p>202</p>	<p>Правильный порядок, в котором происходит уменьшение ионного радиуса изоэлектронных ионов:</p>	<p>5</p>
<p>203</p>	<p>Какой из оксидов серы является неполярным соединением (характеризуется нулевым дипольным моментом)?</p>	<p>5</p>
<p>204</p>	<p>При взаимодействии озонида щелочного металла с водой образуются:</p>	<p>5</p>
<p>205</p>	<p>Теплоту химической реакции можно определить по значениям энергий химических связей, которые образуются и разрушаются в процессе химической реакции. Энергия/прочность химической связи X-Y обозначается как $D(X-Y)$. Теплоту реакции гидрирования ацетилена $CH\equiv CH + 2H_2 = CH_3-CH_3$ можно рассчитать по формуле:</p>	<p>5</p>

- 1 двум
- 2 трем
- 3 четырем
- 4 пяти**

- 1 гидроксида калия
- 2 хлороводородной кислоты
- 3 азотной кислоты
- 4 серной кислоты**

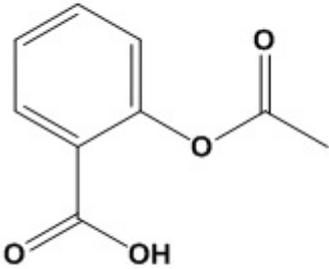
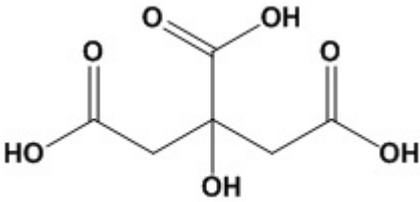
- 1 Na^+, Mg^{2+}, F^-
- 2 F^-, Mg^{2+}, Na^+
- 3 Mg^{2+}, Na^+, F^-
- 4 F^-, Na^+, Mg^{2+}**

- 1 Оксид серы(IV)**
- 2 Оксид серы (VI)
- 3 Оба полярны
- 4 Оба неполярны

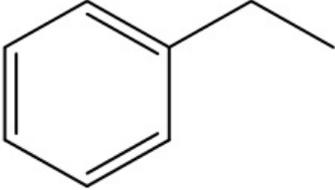
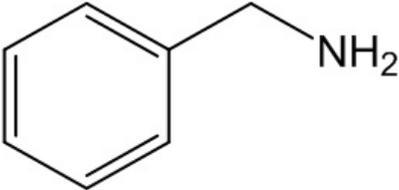
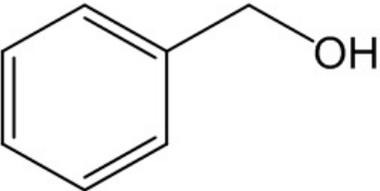
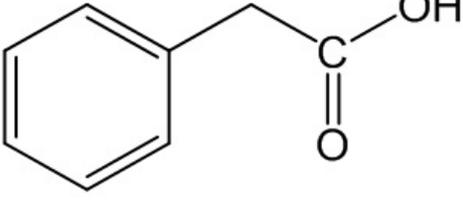
- 1 Щелочной раствор и газ тяжелее воздуха**
- 2 Щелочной раствор и газ легче воздуха
- 3 Кислый раствор и газ тяжелее воздуха
- 4 Кислый раствор и газ легче воздуха

- 1 $Q = 2xD(C-H) + D(C-C) - 2xD(H-H) - D(C\equiv C)$**

	$2 Q = 4xD(C-H) + D(C-C) - 2xD(H-H) - D(C\equiv C)$ $3 Q = 4xD(C-H) - 2xD(H-H) - D(C\equiv C)$ $4 Q = 2xD(H-H) + D(C\equiv C) - 4xD(C-H) - D(C-C)$																					
206	<p>Реакция окисления NO кислородом до оксида азота(IV) характеризуется первым порядком по кислороду и вторым по оксиду азота(II). Если концентрации обоих реагентов увеличить вдвое, не изменяя остальных условий реакции, скорость окисления NO возрастет в:</p> <p>1 Два раза 2 Четыре раза 3 Шесть раз 4 Восемь раз</p>	5																				
207	<p>Суммарное число внешних электронов в нитрат-ионе NO₃⁻ равно:</p> <p>1 24 2 26 3 32 4 31</p>	5																				
208	<p>Из изотопов водорода радиоактивными являются:</p> <p>1 дейтерий 2 тритий 3 оба - и дейтерий и тритий радиоактивны 4 оба - и дейтерий и тритий не радиоактивны</p>	5																				
209	<p>Наиболее высокой степенью окисления углерод характеризуется в:</p> <p>1 алкенах 2 одноатомных спиртах 3 альдегидах 4 карбоновых кислотах</p>	5																				
210	<p>Наиболее сильной кислотой в нижеприведенном списке является:</p> <p>1 Бутановая кислота 2 2-фторбутановая кислота 3 3,3-дифторбутановая кислота 4 4,4,4-трифторбутановая кислота</p>	5																				
211	<p>Установите соответствие между типом содержащего вещества, когда-то использовавшего для отравления, и способом его современного</p> <table border="1" data-bbox="438 1803 1444 1971"> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Мышьяк</td> <td>А</td> <td>Пропитка древесины, протравливание семян</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Сулема</td> <td>Б</td> <td>Отбеливающее средство</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Хлор</td> <td>В</td> <td>Изготовление полупроводниковых материалов</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Цианистый калий</td> <td>Г</td> <td>Пестициды</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Эфиры фосфористых кислот</td> <td>Д</td> <td>Золотодобывающая промышленность</td> </tr> </tbody> </table>	1.	Мышьяк	А	Пропитка древесины, протравливание семян	2.	Сулема	Б	Отбеливающее средство	3.	Хлор	В	Изготовление полупроводниковых материалов	4.	Цианистый калий	Г	Пестициды	5.	Эфиры фосфористых кислот	Д	Золотодобывающая промышленность	8
1.	Мышьяк	А	Пропитка древесины, протравливание семян																			
2.	Сулема	Б	Отбеливающее средство																			
3.	Хлор	В	Изготовление полупроводниковых материалов																			
4.	Цианистый калий	Г	Пестициды																			
5.	Эфиры фосфористых кислот	Д	Золотодобывающая промышленность																			

	<p>практического использования. Введите получившуюся последовательность заглавными буквами без пробелов и других знаков.</p> <p>ВАБДГ</p>	
<p>212</p>	<p>С ацетилсалициловой кислотой (аспирином) реагируют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. гидроксид калия 2. этилен 3. этанол 4. хлороводород 5. аммиак 6. углекислый газ 7. веселящий газ 8. оксид олова(IV) <p>Получившуюся последовательность цифр введите без пробелов и других знаков.</p> <p>12357</p>	<p></p> <p>8</p>
<p>213</p>	<p>Сумма коэффициентов в реакции окисления уксусного альдегида перманганатом калия в нейтральной среде равна (в ответе введите только число, равное сумме коэффициентов):</p> <p>11</p>	<p>8</p>
<p>214</p>	<p>Определите массу гидроксида натрия, которая потребуется для нейтрализации 200 мл раствора, полученного при растворении 6,3 грамм моногидрата лимонной кислоты (формула лимонной кислоты см. рисунок) в небольшом количестве воды с последующим доведением объема раствора до 200 мл. (В ответе введите только массу NaOH в граммах с точностью до десятых без размерности, разделяя целую и десятичную часть числа запятой, например - 1,1)</p> <p>3,6</p>	<p></p> <p>8</p>
<p>215</p>	<p>Элемент образует два фторида, содержание фтора в одном из них составляет 36.66%, а в другом - 46.47%. Определите неизвестный элемент. (В ответе введите только химический символ элемента заглавными латинскими буквами, например - MG).</p> <p>ХЕ</p>	<p>13</p>

Межрегиональная олимпиада КФУ по химии 11 класс
Интернет-тур
2015-2016 учебный год
(2 сессия)

<p>300</p>	<p>Значения электроотрицательности четырех элементов, обозначенных, соответственно, буквами P, Q, R, S, составляют: ЭО(P)=0,7; ЭО(Q)=1,1; ЭО(R)=2,5; ЭО(S)=1,7. На основании этих данных можно предсказать, что наиболее ионный характер будет проявляться для связи:</p> <p>1 P—R 2 P—Q 3 S—R 4 Q—S</p>	<p>5</p>
<p>301</p>	<p>Продуктом X в ядерной реакции: $^{235}\text{U} + ^1_0\text{n} = ^{141}\text{Ba} + \text{X} + 3\ ^1_0\text{n}$ является ядро:</p> <p>1 ^1H 2 ^{238}U 3 ^{91}Kr 4 ^{92}Kr</p>	<p>5</p>
<p>302</p>	<p>Из нижеприведенного списка соединений в 3% водном растворе соляной кислоты лучше всего растворяется:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>A</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>B</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>C</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>D</p> </div> </div> <p>1 A 2 B 3 C 4 D</p>	<p>5</p>
<p>303</p>	<p>В какой из нижеприведенных пар обе молекулы имеют линейную форму?</p> <p>1 HCN и CO₂ 2 HCN и H₂O 3 BF₃ и CO₂ 4 HCN и O₃</p>	<p>5</p>

<p><u>304</u></p>	<p>Из нижеприведенного списка соединений активнее всего с водой реагирует:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C} \\ \backslash \\ \text{OH} \\ \text{A.} \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C} \\ \backslash \\ \text{Cl} \\ \text{B.} \end{array}$ </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C} \\ \backslash \\ \text{NH}_2 \\ \text{C.} \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C} \\ \backslash \\ \text{O}-\text{CH}_3 \\ \text{D.} \end{array}$ </div> </div>	5
<p><u>305</u></p>	<p>Если мы захотим расположить ртуть, тетрахлорметан, воду и бензол в порядке уменьшения их плотности (при комнатной температуре), правильным порядком будет:</p> <p>1 Hg, CCl₄, H₂O, C₆H₆ 2 C₆H₆, Hg, CCl₄, H₂O 3 Hg, H₂O, C₆H₆, CCl₄ 4 CCl₄, C₆H₆, H₂O, Hg</p>	5
<p><u>306</u></p>	<p>Чему будет равна концентрация нитрат-ионов в растворе, полученном смешением 100 мл раствора азотной кислоты с концентрацией 0,200 моль/л с 200 мл раствора нитрата магния с концентрацией 0,100 моль/л?</p> <p>1 0,133 моль/л 2 0,150 моль/л 3 0,167 моль/л 4 0,200 моль/л</p>	5
<p><u>307</u></p>	<p>Сколько газов из списка: оксид азота(IV), хлор, аммиак - обладают и характерным запахом, и характерной окраской:</p> <p>1 Ни один 2 Один 3 Два 4 Три</p>	5
<p><u>308</u></p>	<p>Для получения аммиака по методу Габер <input type="checkbox"/> из водорода и азота применяется катализатор - плавленое железо с добавками оксидов алюминия, калия и кальция. Роль этого катализатора заключается в том, что:</p> <p>1 Он позволяет понизить энергию активации процесса 2 Он смещает равновесие реакции в сторону <input type="checkbox"/> образования аммиака 3 Он увеличивает кинетическую энергию реагентов</p>	5

4 Он связывает образующийся аммиак

309

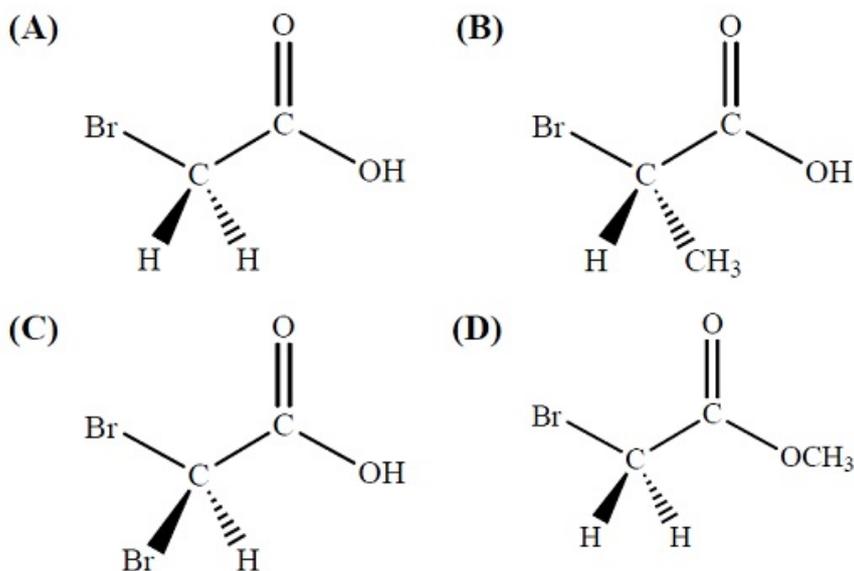
В уравнении окислительно-восстановительной реакции $\text{ClO}_3^- + \text{Br}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{Br}_2$ соотношение между коэффициентами перед Br^- и ClO_3^- равно:

- 1 1:1
- 2 2:1
- 3 3:1
- 4 **5:1**

5

310

Какая из нижеприведенных молекул может существовать в виде пары оптических изомеров?



5

- 1 A
- 2 **B**
- 3 C
- 4 D

311

Установите соответствие между органической реакцией и типом механизма, в соответствии с которым она протекает. Введите получившуюся последовательность заглавными буквами без пробелов и других знаков.

1	Хлорирование метана	А	радикальный
2	Горение этана	Б	ионный
3	Присоединение воды к пропену		
4	Бромирование гексана		
5	Бромирование бензола		

ААБАБ

8

312

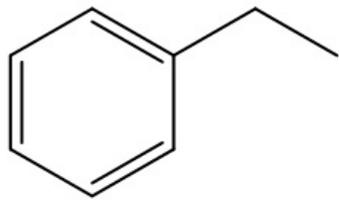
Расположите азотсодержащие соединения в порядке увеличения степени окисления азота (в порядке от самой отрицательной до самой положительной степени)

8

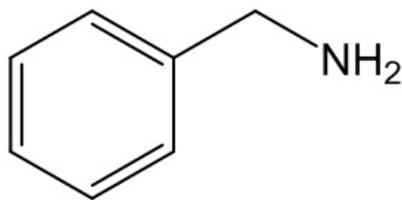
	<p>окисления, ответ запишите как последовательность цифр, соответствующих соединениям, без пробелов и знаков препинания).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. гидразин, N_2H_4 2. Веселящий газ, N_2O 3. Гидроксиламин, NH_2OH 4. Диоксид азота, NO_2 5. Хлорид аммония, NH_4Cl 6. Нитрат калия, KNO_3 <p>513246</p>	
313	<p>Сумма коэффициентов в реакции серебряного зеркала, в которую вступает уксусный альдегид (один из продуктов реакции - ацетат аммония), равна (в ответе приведите только число, равное сумме коэффициентов):</p> <p>10</p>	8
314	<p>Растворимостью называют количество вещества (выраженное в единицах объема или единицах массы), способное раствориться в определенном количестве растворителя с образованием насыщенного раствора. При $25^\circ C$ растворимость хлорида натрия в воде составляет 35,9 г/100 мл. Найдите процентное содержание хлорида натрия в насыщенном при $25^\circ C$ водном растворе. (В ответе запишите процентное содержание в процентах с точностью до десятых, через запятую без пробелов, не указывая знак "%", например - 12,3)</p> <p>26,4</p>	8
315	<p>Тепловой эффект химической реакции можно определить как сумму энергий образовавшихся в ходе реакции химических связей минус энергии связей разрушенных (и для образующихся, и для разрушенных - с учетом их количества). Энергия связи $N\equiv N$ равна +941 кДж/моль, энергия связи $H-H$ равна +436 кДж/моль, энергия связи $N-H$ равна +386 кДж/моль. Определите, чему равен тепловой эффект реакции $N_2+3H_2=2NH_3$ (в ответе напишите только значение теплового эффекта с точностью до целых, не записывая знак перед числом и размерность после числа, например - 89).</p> <p>67</p>	13
400	<p>Значения электроотрицательности четырех элементов, обозначенных, соответственно, буквами P, Q, R, S, составляют: $\chi(P)=0,7$; $\chi(Q)=1,1$; $\chi(R)=2,5$; $\chi(S)=1,7$. На основании этих данных можно предсказать, что наименее ионный характер будет проявляться для связи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 P-S 2 P-Q 3 S-R 4 Q-S 	5
401	<p>Радионуклид 8Li последовательно подвергается β- и α-распаду, в конечном итоге образуя атом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 3He 2 4He 3 6Be 4 ${}^{12}C$ 	5

402

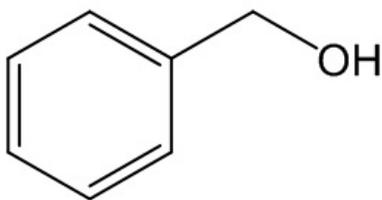
Из нижеприведенного списка соединений в 3% водном растворе гидроксида натрия лучше всего растворяется:



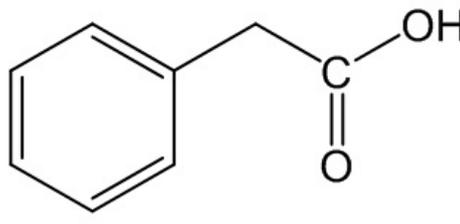
A



B



C



D

- 1 A
2 B
3 C
4 D

5

403

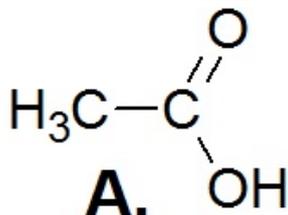
В какой из нижеприведенных пар обе частицы имеют форму тетраэдра?

- 1 CH_4 и NH_3
2 CH_4 и PCl_5
3 CH_4 и SO_4^{2-}
4 XeO_4 и XeF_4

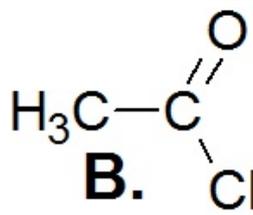
5

404

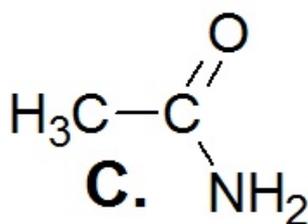
Из нижеприведенного списка соединений ни при каких условиях с водой не реагирует:



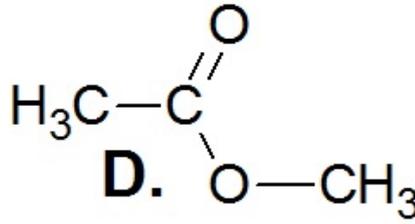
A.



B.



C.



D.

- 1 A
2 B
3 C
4 D

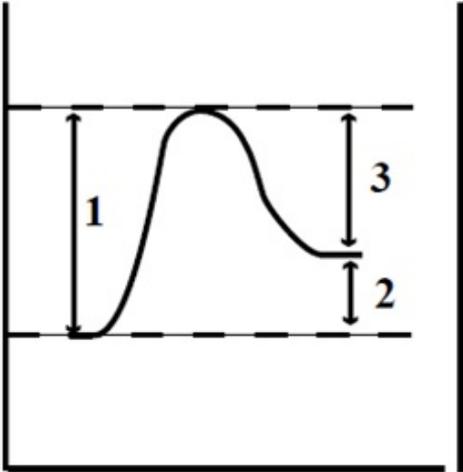
5

405

Если мы захотим расположить формальдегид, кремний, хлорид калия и метанол в порядке увеличения их температуры плавления, правильным порядком будет:

- 1 Si, KCl, CH_3OH , CH_2O
2 CH_3OH , CH_2O , Si, KCl

5

	<p>3 KCl, Si, CH₂O, CH₃OH</p> <p>4 CH₂O, CH₃OH, KCl, Si</p>	
406	<p>Какой объем H₂SO₄ с концентрацией 0,108 моль/л потребуется для нейтрализации 25,0 мл раствора KOH с концентрацией 0,145 моль/л?</p> <p>1 16.8 мл</p> <p>2 33.6 мл</p> <p>3 37.2 мл</p> <p>4 67.1 мл</p>	5
407	<p>Кислым газом не является:</p> <p>1 Закись азота</p> <p>2 Диоксид азота</p> <p>3 Диоксид хлора</p> <p>4 Диоксид серы</p>	5
408	<p>Если к реагентам, энергетический профиль реакции между которыми изображен ниже, добавить катализатор, изменятся значения энергии:</p>  <p>1 1, 2, 3</p> <p>2 Только 1 и 3</p> <p>3 Только 2 и 3</p> <p>4 Только 1 и 2</p>	5
409	<p>В ионном уравнении окислительно-восстановительной реакции $MnO_4^- + NO_2 + H^+ \rightarrow Mn^{2+} + NO_3^- + H_2O$ коэффициент перед ионом H⁺ равен:</p> <p>1 1</p> <p>2 6</p> <p>3 8</p> <p>4 16</p>	5
410	<p>Жиры и масла в организме образуются в результате биохимической конденсации жирных кислот и:</p> <p>1 Холестерина</p> <p>2 Глицерина</p> <p>3 Глюкозы</p> <p>4 Глицина</p>	5

<p>411</p>	<p>Установите соответствие между органической реакцией и типом механизма, в соответствии с которым она протекает. Введите получившуюся последовательность заглавными буквами без пробелов и других знаков.</p> <p>БАБАБ</p>	<table border="1" data-bbox="507 293 1449 465"> <tr> <td>1</td> <td>Реакция Фриделя-Крафтса</td> <td>А</td> <td>радикальный</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Горение пропана</td> <td>Б</td> <td>ионный</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Реакция 2-хлорпропана с водным раствором щелочи</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Бромирование толуола при облучении ультрафиолетом</td> <td></td> <td></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Бромирование толуола в присутствии $AlBr_3$</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1	Реакция Фриделя-Крафтса	А	радикальный		2	Горение пропана	Б	ионный		3	Реакция 2-хлорпропана с водным раствором щелочи				4	Бромирование толуола при облучении ультрафиолетом			8	5	Бромирование толуола в присутствии $AlBr_3$			
1	Реакция Фриделя-Крафтса	А	радикальный																								
2	Горение пропана	Б	ионный																								
3	Реакция 2-хлорпропана с водным раствором щелочи																										
4	Бромирование толуола при облучении ультрафиолетом			8																							
5	Бромирование толуола в присутствии $AlBr_3$																										
<p>412</p>	<p>Расположите кислоты в порядке увеличения их силы (в порядке от самой слабой до самой сильной кислоты, ответ запишите как последовательность цифр, соответствующих соединениям, без пробелов и знаков препинания).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. угольная кислота 2. пальмитиновая кислота 3. синильная кислота 4. йодоводородная кислота 5. соляная кислота 6. плавиковая кислота <p>231654</p>	<p>8</p>																									
<p>413</p>	<p>Сумма коэффициентов в реакции мягкого окисления ацетилена водным раствором перманганата калия на холоду с образованием дикалиевой соли щавелевой кислоты равна (в ответе приведите только число, равное сумме коэффициентов):</p> <p>26</p>	<p>8</p>																									
<p>414</p>	<p>Растворимостью называют количество вещества (выраженное в единицах объема или единицах массы), способное раствориться в определенном количестве растворителя с образованием насыщенного раствора. При 100°C растворимость хлорида калия в воде составляет 56,7 г/100 мл. Найдите процентное содержание хлорида калия в насыщенном при 100°C водном растворе. (В ответе запишите процентное содержание в процентах с точностью до десятых, через запятую без пробелов, не указывая знак "%", например - 12,3)</p> <p>36,2</p>	<p>8</p>																									
<p>415</p>	<p>Тепловой эффект химической реакции можно определить как сумму энергий образовавшихся в ходе реакции химических связей минус энергии связей разрушенных (и для образующихся, и для разрушенных - с учетом их количества). При образовании 1 моль NO в результате взаимодействия кислорода и азота поглощается 90 кДж. Энергия связи $N\equiv N$ равна +941 кДж/моль, энергия связи $O=O$ равна +499 кДж/моль. Определите, чему равна энергия связи $N=O$ (в ответе напишите только значение энергии связи NO с точностью до целых, не записывая знак перед числом и размерность после числа, например - 889).</p> <p>630</p>	<p>13</p>																									