

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»
(ФГБОУ ВО «ЕГУ им. И.А. Бунина»)**

УНИВЕРСИТЕТСКАЯ ГИМНАЗИЯ

«Утверждаю»

Директор Университетской гимназии:



/А.Ю. Полякова/

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

По учебному предмету «Химия»

10-11 классы

Елец

10 КЛАСС, 1 ПОЛУГОДИЕ

1. Задания с выбором одного или нескольких вариантов ответа

1. Какая гибридизация атомных орбиталей углерода реализуется в молекуле бензола (C₆H₆)?

- 1) sp³
- 2) sp²
- 3) sp
- 4) не гибридизованы

2. Какие три вещества относятся к классу алкенов?

- 1) C₂H₄
- 2) C₃H₆
- 3) C₂H₂
- 4) C₄H₈
- 5) C₆H₆

3. Какая реакция характерна для предельных углеводородов (алканов)?

- 1) Присоединение
- 2) Замещение
- 3) Полимеризация
- 4) Гидратация

2. Задания на установление последовательности

4. Расположите углеводороды в порядке увеличения температуры кипения:

- 1) Пентан
- 2) Метан
- 3) Пропан
- 4) Гексан

5. Установите последовательность превращений в схеме синтеза:

- 1) Хлорэтан
- 2) Этан
- 3) Этилен
- 4) Этанол

6. Расположите типы химических связей в порядке увеличения длины связи C–C:

- 1) Алкины

- 2) Алканы
- 3) Алкены

3. Задания на установление соответствия

7. Установите соответствие между названием вещества и его классом:

Вещество	Класс соединений
А) Этилен	1) Алкан
Б) Ацетилен	2) Алкен
В) Метан	3) Алкин

8. Установите соответствие между реагентом и веществом, с которым оно взаимодействует:

Реагент	Вещество
А) Бромная вода (Br ₂)	1) Метан
Б) Хлор (на свету)	2) Этилен
В) Натрий	3) Этанол

9. Установите соответствие между формулой и названием углеводорода:

Формула	Название
А) C ₃ H ₈	1) Пропен
Б) C ₃ H ₆	2) Пропан
В) C ₃ H ₄	3) Пропин

4. Задания открытого типа

10. Как называется процесс соединения множества молекул низкомолекулярного вещества в одну макромолекулу?

11. Как называется группа атомов, определяющая химические свойства органических соединений (например, –ОН, –СООН)?

12. Как называется правило, согласно которому атом водорода при присоединении к несимметричному алкену присоединяется к наиболее гидrogenизированному атому углерода?

10 КЛАСС, 2 ПОЛУГОДИЕ

1. Задания с выбором одного или нескольких вариантов ответа

1. Какая функциональная группа характерна для карбоновых кислот?

- 1) –ОН
- 2) –СНО
- 3) –СООН
- 4) –NH₂

2. Какие три вещества относятся к кислородсодержащим органическим соединениям?

- 1) Этанол
- 2) Уксусная кислота
- 3) Метан
- 4) Глюкоза
- 5) Анилин

3. Какой продукт образуется при окислении первичных спиртов?

- 1) Кетоны
- 2) Альдегиды
- 3) Простые эфиры
- 4) Углеводы

2. Задания на установление последовательности

4. Расположите вещества в порядке увеличения кислотных свойств:

- 1) Уксусная кислота
- 2) Этанол
- 3) Фенол

5. Установите последовательность этапов генетической цепи превращений:

- 1) Этанол
- 2) Уксусная кислота
- 3) Этилен
- 4) Этан

6. Расположите углеводы в порядке увеличения числа атомов углерода в молекуле:

- 1) Глюкоза (C₆H₁₂O₆)

- 2) Рибоза ($C_5H_{10}O_5$)
- 3) Сахароза ($C_{12}H_{22}O_{11}$)

3. Задания на установление соответствия

7. Установите соответствие между классом соединений и примером вещества:

Класс	Вещество
А) Спирты	1) CH_3COOH
Б) Альдегиды	2) C_2H_5OH
В) Карбоновые кислоты	3) CH_3CHO

8. Установите соответствие между веществом и качественной реакцией на него:

Вещество	Качественная реакция
А) Фенол	1) «Серебряное зеркало»
Б) Альдегид	2) Фиолетовое окрашивание с $FeCl_3$
В) Многоатомный спирт	3) Ярко-синий раствор с $Cu(OH)_2$

9. Установите соответствие между типом соединения и его биологической функцией:

Соединение	Функция
А) Глюкоза	1) Основной источник энергии в клетке
Б) Белки	2) Строительный материал и катализаторы
В) Жиры	3) Энергетический запас организма

4. Задания открытого типа

10. Как называется реакция взаимодействия спирта с карбоновой кислотой с образованием сложного эфира?

11. Как называется связь, образуемая между аминокислотами в молекуле белка?

12. Как называется процесс расщепления сложных органических веществ водой с участием ферментов?

11 КЛАСС, 1 ПОЛУГОДИЕ

1. Задания на выбор правильного ответа

1. Из числа указанных в ряду элементов 1) Cr; 2) Fe; 3) Ba; 4) Li; 5) C; выберите два элемента, которые могут проявлять степень окисления +6. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

2. Реакция ионного обмена протекает между:

- 1) оксидом углерода и оксидом кальция
- 2) сероводородом и кислородом
- 3) соляной кислотой и аммиаком
- 4) хлоридом калия и нитратом серебра

3. Из предложенного перечня выберите два оксида, которые реагируют с водой:

- 1) SO₂
- 2) PbO₂
- 3) CuO
- 4) Li₂O
- 5) NO

2. Задания на установление последовательности

1. Выберите три элемента, которые в Периодической системе находятся в одном периоде и расположите эти элементы в порядке увеличения электроотрицательности. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности.

Для выполнения задания используйте следующий ряд химических элементов:

- 1) Be; 2) F; 3) Mg; 4) Cl; 5) Li.

2. Расположите химические элементы: 1) S; 2) Cl; 3) P в порядке увеличения их электроотрицательности. Запишите номера выбранных элементов в соответствующем порядке.

3. Для выполнения задания используйте следующий ряд химических элементов: 1) Cr; 2) Fe; 3) Ba; 4) Li; 5) C.

Из указанных в ряду химических элементов выберите три непереходных элемента. Расположите выбранные элементы в порядке возрастания атомного радиуса. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности.

Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента-металла. Расположите выбранные элементы в порядке увеличения их атомных радиусов.

3. Задания на установление соответствия

1. Установите соответствие между уравнением обратимой химической реакции и смещением химического равновесия при увеличении давления в системе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

Ответ запишите только цифрами.

Уравнение реакции	Смещение химического равновесия
А) $2\text{NO}_{(г)} \rightleftharpoons \text{N}_{2(г)} + \text{O}_{2(г)}$	1) смещается в сторону прямой реакции
Б) $\text{Fe}_3\text{O}_{4(тв)} + 4\text{H}_{2(г)} \rightleftharpoons 3\text{Fe}_{(тв)} + 4\text{H}_2\text{O}_{(г)}$	2) смещается в сторону обратной реакции
В) $3\text{O}_{2(г)} \rightleftharpoons 2\text{O}_{3(г)}$	3) не происходит смещения равновесия
Г) $\text{SO}_{2(г)} + \text{H}_2\text{O}_{(ж)} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_{3(ж)}$	

2. Установите соответствие между химическим элементом и количеством нейтронов в ядре атома: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

Ответ запишите только цифрами.

Химический элемент	Количество нейтронов в ядре атома
А) Фосфор	1) 14
Б) Натрий	2) 12
	3) 26
	4) 16

3. Установите соответствие между химическим элементом и конфигурацией внешнего электронного слоя: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

Ответ запишите только цифрами.

Химический элемент	Количество нейтронов в ядре атома
А) Фтор	1) $3s^23p^1$
Б) Хлор	2) $2s^22p^3$

	3) $3s^23p^5$
	4) $2s^22p^5$

4. Задания открытого типа

1. Перечислите два из пяти факторов, влияющих на скорость химической реакции.
2. Укажите три наиболее известных изотопа водорода.
3. Сформулируйте Периодический закон Дмитрия Ивановича Менделеева.

11 КЛАСС, 2 ПОЛУГОДИЕ

1. Задания на выбор правильного ответа

1. Из предложенного перечня веществ выберите все простые вещества, которые реагируют с бромоводородной кислотой.

- 1) Ag
- 2) Cl_2
- 3) S
- 4) P
- 5) Zn

2. Из предложенного перечня выберите все оксиды, которые вступают в окислительно-восстановительную реакцию с концентрированной серной кислотой:

- 1) Оксид натрия
- 2) Железная окалина
- 3) Оксид углерода (IV)
- 4) Оксид серы (IV)
- 5) Оксид фосфора (III)

3. Выберите все реакции, в ходе которых может быть получен кислород:

- 1) $CaCO_3 (t \text{ } ^\circ C) =$
- 2) $KClO_3 (t \text{ } ^\circ C, MnO_2) =$
- 3) $Cu(OH)_2 (t \text{ } ^\circ C) =$
- 4) $Na_2O + HCl =$
- 5) $KMnO_4 (t \text{ } ^\circ C) =$

2. Задания на установление последовательности

1. Укажите последовательность приготовления стандартного раствора по навеске вещества.

1. взвесить вещество на аналитических весах
2. рассчитать необходимую массу вещества
3. рассчитать концентрацию раствора
4. перенести вещество в мерную колбу
5. довести раствор до метки и перемешать

2. Для выполнения задания используйте данный ряд химических элементов.

1) Br 2) F 3) N 4) Li 5) S

Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева находятся в одном периоде.

Расположите выбранные элементы в порядке возрастания их неметаллических свойств.

3. Задана следующая схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y. Запишите правильную последовательность цифр

1. KOH
2. H₂O
3. CaZnO₂
4. ZnCO₃
5. CO

3. Задания на установление соответствия

1. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаками реакции, которые образуются при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой. Ответ запишите только цифрами.

Реагирующие вещества	Признак реакции
А) AgNO ₃ и Na ₃ PO ₄	1) осадок белого цвета
Б) AgNO ₃ и NaCl	2) осадок жёлтого цвета
В) AgNO ₃ и PbSO ₄	3) осадок чёрного цвета
Г) AgNO ₃ и H ₂ S	4) видимых признаков нет

2. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаками реакции, которые образуются при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите

соответствующую позицию, обозначенную цифрой. Ответ запишите только цифрами.

Реагирующие вещества	Признак реакции
А) H_2S и ZnBr_2	1) выделение газа с характерным запахом
Б) Na_2S и HCl	2) растворение осадка
В) $\text{Zn}(\text{OH})_2$ и HCl	3) видимых признаков реакции нет
Г) CrCl_3 и KOH	4) образование осадка

3. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

А) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow$	1) $\text{H}_2\text{S} + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
Б) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{NO}_2 \rightarrow$	2) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$
В) $\text{CuS} + \text{HNO}_3 (\text{конц}) \xrightarrow{t^\circ\text{C}}$	3) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2$
Г) $\text{CuSO}_4 + \text{NH}_3 (\text{р-р}) \rightarrow$	4) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{Ca}(\text{NO}_2)_2 + \text{H}_2\text{O}$
	5) $\text{CuSO}_4 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
	6) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

4. Задания открытого типа

1. Рассчитайте какая относительная молекулярная масса фосфорной кислоты H_3PO_4 ?

2. Рассчитайте масса 1,5 моль оксида серы (IV) равна...?

3. В результате реакции, термохимическое уравнение которой:



образовалось 8,96 л сернистого газа (н. у.). Вычислите количество выделившейся при этом теплоты (в кДж). Ответ запишите с точностью до целых.

10 класс, 1 полугодие**Ключ**

№	ответ	№	ответ	№	ответ
Задания с выбором одного или нескольких вариантов ответа		Задания на установление последовательности		Задания на установление соответствия	
1	2	4	2314	7	231
2	124	5	2134	8	213
3	2	6	132	9	213
Задания открытого типа					
10	Полимеризация				
11	Функциональная группа				
12	Правило Марковникова				

10 класс, 2 полугодие**Ключ**

№	ответ	№	ответ	№	ответ
Задания с выбором одного или нескольких вариантов ответа		Задания на установление последовательности		Задания на установление соответствия	
1	3	4	231	7	231
2	124	5	4312	8	213
3	2	6	213	9	123
Задания открытого типа					
10	Этерификация				
11	Пептидная связь				
12	Гидролиз				

11 класс, 1 полугодие**Ключ**

№	ответ	№	ответ	№	ответ
Задания с выбором одного или нескольких вариантов ответа		Задания на установление последовательности		Задания на установление соответствия	
1	25	1	512	1	3311
2	25	2	312	2	42
3	25	3	543	3	43
Задания открытого типа					
1	Указать любые два из пяти: 1. Природа реагирующих веществ. 2. Увеличение или уменьшение температуры. 3. Наличие катализатора или ингибитора. 4. Изменение концентрации веществ. 5. Площадь соприкосновения реагирующих веществ.				
2	Изотопы водорода: протий, дейтерий и тритий.				
3	Свойства химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ находятся в периодической зависимости от величины заряда ядра атомов этих элементов.				

11 класс, 2 полугодие**Ключ**

№	ответ	№	ответ	№	ответ
Задания с выбором одного или нескольких вариантов ответа		Задания на установление последовательности		Задания на установление соответствия	
1	25	1	21453	1	2143
2	24	2	432	2	3124
3	12	3	13	3	2456
Задания открытого типа					
1	98				
2	96				
3	171				