

В.Н. Степанов • О.В. Овчинникова • И.Б. Давыдова

# ЕГЭ 2019

## ХИМИЯ

**10** **НОВЫХ ТРЕНИРОВОЧНЫХ  
ВАРИАНТОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ**

Новое издание с последними изменениями



- Для учителей и учащихся старших классов
- Рекомендовано для подготовки без репетитора
- Качественная подготовка ученика с любым уровнем знаний
- Варианты соответствуют демоверсии

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Характеристика структуры КИМ .....	4
Инструкция по выполнению работы .....	8
Вариант 1 .....	9
Вариант 2 .....	20
Вариант 3 .....	31
Вариант 4 .....	42
Вариант 5 .....	53
Вариант 6 .....	64
Вариант 7 .....	75
Вариант 8 .....	86
Вариант 9 .....	97
Вариант 10.....	108
Ответы .....	119

# ВВЕДЕНИЕ

Данное пособие содержит 10 типовых экзаменационных вариантов, аналогичных контрольным и измерительным материалам (КИМ) для проведения ЕГЭ по химии, и комплект сопроводительных материалов к ним: инструкцию по выполнению работы, ответы к заданиям базового и повышенного уровней сложности.

В пособии также представлены периодическая система химических элементов им. Д.И. Менделеева и таблица растворимости солей, кислот и оснований, которые используются на экзамене.

Все предлагаемые в пособии типовые экзаменационные варианты построены в соответствии с документами, которые определяют структуру и содержание КИМ. Эти документы: кодификатор контролируемых элементов содержания, *спецификация* КИМ, *демонстрационный вариант* КИМ (документы размещены на сайте ФИПИ: [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)).

Соответствие предлагаемых типовых вариантов названным документам означает, что в них отражены все изменения, которые приняты в КИМ для проведения ЕГЭ. Они касаются как структуры экзаменационной работы, так и общей характеристики и особенностей построения входящих в нее заданий.

# ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ КИМ

Работа будет состоять из двух частей, включающих в себя задания с кратким ответом базового и повышенного уровней сложности (часть 1) и задания высокого уровня сложности с развернутым ответом (часть 2). В остальном вопросы о структуре КИМ требуют более подробного рассмотрения.

В экзаменационной работе приняты следующие изменения.

1. В целях более четкого распределения заданий по отдельным тематическим блокам и содержательным линиям незначительно изменен порядок следования заданий базового и повышенного уровней сложности в части 1 экзаменационной работы.
2. В экзаменационной работе увеличено общее количество заданий до 35 за счет увеличения числа заданий части 2 экзаменационной работы. Это достигнуто посредством введения заданий с единым контекстом. В частности, в данном формате представлены задания № 30 и № 31, которые ориентированы на проверку усвоения важных элементов содержания: «Реакции окислительно-восстановительные» и «Реакции ионного обмена».
3. Изменена шкала оценивания некоторых заданий в связи с уточнением уровня сложности этих заданий по результатам их выполнения в экзаменационной работе:
  - задание № 9 повышенного уровня сложности, ориентированное на проверку усвоения элемента содержания «Характерные химические свойства неорганических веществ» и представленное в формате на установление соответствия между реагирующими веществами и продуктами реакции между этими веществами, будет оцениваться максимально 2 баллами;
  - задание № 21 базового уровня сложности, ориентированное на проверку усвоения элемента содержания «Реакции окислительно-восстановительные» и представленное в формате на установление соответствия между элементами двух множеств, будет оцениваться 1 баллом;
  - задание № 26 базового уровня сложности, ориентированное на проверку усвоения содержательных линий «Экспериментальные основы химии» и «Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ» и представленное в формате на установление соответствия между элементами двух множеств, будет оцениваться 1 баллом;
  - задание № 30 высокого уровня сложности с развернутым ответом, ориентированное на проверку усвоения элемента содержания «Реакции окислительно-восстановительные», будет оцениваться максимально 2 баллами;
  - задание № 31 высокого уровня сложности с развернутым ответом, ориентированное на проверку усвоения элемента содержания «Реакции ионного обмена», будет оцениваться максимально 2 баллами.

Предлагаемое пособие будет полезно как ученикам, так и преподавателям. Ученики, сдающие единый государственный экзамен по химии, могут ознакомиться с типовыми

вариантами экзаменационной работы, понять, усвоение какого учебного материала они проверяют. Выполняя типовые варианты, ученик может проверить уровень своих знаний и изменить план подготовки к экзамену.

Преподаватель может использовать материалы на отдельных уроках. Разнообразные по форме и уровню сложности задания КИМ могут быть предложены обучающимся в качестве проверочных при закреплении изученного материала, а также при повторении и обобщении знаний.

*Желаем успехов!*

**Периодическая система элементов Д.И. Менделеева**

		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII																					
1	<b>H</b> 1,00797 Водород	1															2 <b>He</b> 4,0026 Гелий																				
2	<b>Li</b> 6,939 Литий	3	<b>Be</b> 9,0122 Бериллий	4	<b>B</b> 10,811 Бор	5	<b>C</b> 12,01115 Углерод	6	<b>N</b> 14,0067 Азот	7	<b>O</b> 15,9994 Кислород	8	<b>F</b> 18,9984 Фтор	9	<b>Ne</b> 20,183 Неон			10																			
3	<b>Na</b> 22,9898 Натрий	11	<b>Mg</b> 24,312 Магний	12	<b>Al</b> 26,9815 Алюминий	13	<b>Si</b> 28,086 Кремний	14	<b>P</b> 30,9738 Фосфор	15	<b>S</b> 32,064 Сера	16	<b>Cl</b> 35,453 Хлор	17	<b>Ar</b> 39,948 Аргон			18																			
4	<b>K</b> 39,102 Калий	19	<b>Ca</b> 40,08 Кальций	20	<b>Sc</b> 44,956 Скандий	21	<b>Ti</b> 47,90 Титан	22	<b>V</b> 50,942 Ванадий	23	<b>Cr</b> 51,996 Хром	24	<b>Mn</b> 54,938 Марганец	25	<b>Fe</b> 55,847 Железо	26	<b>Co</b> 58,9332 Кобальт	27	<b>Ni</b> 58,71 Никель	28																	
5	<b>Rb</b> 85,47 Рубидий	37	<b>Sr</b> 87,62 Стронций	38	<b>Zn</b> 65,37 Цинк	39	<b>Ga</b> 69,72 Галлий	40	<b>Ge</b> 72,59 Германий	41	<b>As</b> 74,9216 Мышьяк	42	<b>Se</b> 78,96 Селен	43	<b>Br</b> 79,904 Бром	44	<b>Ru</b> 101,07 Рутений	45	<b>Rh</b> 102,905 Родий	46	<b>Kr</b> 83,80 Криптон																
6	<b>Cs</b> 132,905 Цезий	55	<b>Ba</b> 137,34 Барий	56	<b>Cd</b> 112,40 Кадмий	57	<b>In</b> 114,82 Индий	50	<b>Zr</b> 91,22 Цирконий	51	<b>Nb</b> 92,906 Ниобий	52	<b>Mo</b> 95,94 Молибден	53	<b>Tc</b> [99] Технеций	54	<b>Pd</b> 106,4 Палладий	55	<b>Ru</b> 101,07 Рутений	56	<b>Rh</b> 102,905 Родий	57	<b>Pt</b> 195,09 Платина	58	<b>Xe</b> 131,30 Ксенон												
7	<b>Fr</b> [223] Франций	87	<b>Ra</b> [226] Радий	88	<b>Hg</b> 200,59 Ртуть	89	<b>Tl</b> [204,37] Таллий	82	<b>Hf</b> 178,49 Гафний	83	<b>Ta</b> 180,948 Тантал	84	<b>W</b> 183,85 Вольфрам	85	<b>Re</b> 186,2 Рений	86	<b>Os</b> 190,2 Осмий	87	<b>Ir</b> 192,2 Иридий	88	<b>Pt</b> 195,09 Платина	89	<b>Au</b> 196,967 Золото	90	<b>Hg</b> 200,59 Ртуть	91	<b>Tl</b> [204,37] Таллий	92	<b>Pb</b> 207,19 Свинец	93	<b>Bi</b> 208,980 Висмут	94	<b>Po</b> [210] Полоний	95	<b>At</b> [210] Астат	96	<b>Rn</b> [222] Радон

**\* ЛАНТАНОИДЫ**

58	<b>Ce</b> 140,12 Церий	59	<b>Pr</b> 140,907 Празеодим	60	<b>Nd</b> 144,24 Неодим	61	<b>Sm</b> 150,35 Самарий	62	<b>Eu</b> 151,96 Европий	63	<b>Gd</b> 157,25 Гадолиний	64	<b>Tb</b> 158,924 Тербий	65	<b>Dy</b> 162,50 Диспрозий	66	<b>Ho</b> 164,930 Гольмий	67	<b>Er</b> 167,26 Эрбий	68	<b>Tm</b> 168,934 Тулий	69	<b>Yb</b> 173,04 Иттербий	70	<b>Lu</b> 174,97 Лютеций	71	<b>Rn</b> [222] Радон
90	<b>Th</b> 232,038 Торий	91	<b>Pa</b> [231] Протактиний	92	<b>U</b> 238,03 Уран	93	<b>Np</b> [237] Нептуний	94	<b>Pu</b> [242] Плутоний	95	<b>Am</b> [243] Америций	96	<b>Bk</b> [247] Берклий	97	<b>Cf</b> [249] Калифорний	98	<b>Es</b> [254] Эйнштейний	99	<b>Fm</b> [253] Фермий	100	<b>Md</b> [256] Менделевий	101	<b>No</b> [255] Нобелий	102	<b>Lr</b> [257] Лоуренсий	103	<b>Rn</b> [222] Радон

**\*\* АКТИНОИДЫ**

**РЯД АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛОВ / ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ РЯД НАПРЯЖЕНИЙ**

Li Rb K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr FeCd Co Ni Sn Pb (H) Sb Bi Cu Hg Ag Pt Au

↑  
активность металлов уменьшается

**РАСТВОРИМОСТЬ КИСЛОТ, СОЛЕЙ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ**

	H <sup>+</sup>	Li <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Ba <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Sr <sup>2+</sup>	Al <sup>3+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Fe <sup>2+</sup>	Fe <sup>3+</sup>	Ni <sup>2+</sup>	Co <sup>2+</sup>	Mn <sup>2+</sup>	Zn <sup>2+</sup>	Ag <sup>+</sup>	Hg <sup>2+</sup>	Pb <sup>2+</sup>	Sn <sup>2+</sup>	Cu <sup>2+</sup>	
OH <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	М	М	Н	М	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	-	-	Н	Н	Н
F <sup>-</sup>	Р	М	Р	Р	Р	М	Н	Н	Н	М	Н	Н	Н	Н	Р	Р	Р	Р	Р	-	Н	Р	Р
Cl <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	М	Р	Р
Br <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	М	М	Р	Р
I <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	Р	?	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Н	Н	М	?
S <sup>2-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	-	-	-	Н	-	-	Н	-	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
HS <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	М	Н	?	-	Н	?	Н	Н	?	М	Н	Н	Н	Н	?	?
HSO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Р	?	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	М	Н	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	М	-	-	Н	Р	Р
HSO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	?	-	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	Н	?	?
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	-	Р
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	?	?	Р	М	?	?	?	М	?	?	?	?
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Р	Н	Р	Р	Р	-	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н
HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Р	?	Р	Р	Р	Р	Н	М	Н	?	?	Н	?	?	?	?	?	?	?	?	М	Н	?
H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	Р	?	?	?	?	?	?	Р	?	-	?	?
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Н	Н	?	?	Н	-	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	?	Н
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	?	?	Р	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup>	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	-	Р	Р	-	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	-	Р
SiO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Н	Н	Р	Р	?	Н	Н	Н	Н	?	?	Н	?	?	?	?	Н	Н	?	?	Н	?	?

“р” – растворяется (> 1 г на 100 г H<sub>2</sub>O)

“М” – мало растворяется (от 0,1 г до 1 г на 100 г H<sub>2</sub>O)

“Н” – не растворяется (меньше 0,01 г на 1000 г воды)

“-” – в водной среде разлагается

“?” – нет достоверных сведений о существовании соединений





# ВАРИАНТ 1

## Часть 1

*Ответом к заданиям 1–26 является последовательность цифр. Запишите ответ в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Последовательность цифр записывайте без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Цифры в ответах на задания 5, 8, 9, 11, 16, 17, 21–26 могут повторяться.*

Для выполнения заданий 1–3 используйте следующий ряд химических элементов. Ответом в заданиях 1–3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы **в данном ряду**.

1) Si 2) P 3) N 4) S 5) C

1. Определите, атомы каких из указанных в ряду элементов в основном состоянии имеют на внешнем энергетическом уровне четыре электрона. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ: 

--	--

2. Из указанных в ряду химических элементов выберите три атома-неметалла, которые в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева находятся в одном периоде. Расположите выбранные элементы в порядке возрастания их радиусов. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в нужной последовательности.

Ответ: 

--	--

3. Из числа указанных в ряду элементов выберите два элемента, которые имеют в водородном соединении валентность III. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов.

Ответ: 

--	--

4. Из предложенного перечня выбрать два вещества, в которых присутствует ионная химическая связь.

- 1) Na
- 2) NaCl
- 3) CuO
- 4) Br<sub>2</sub>
- 5) HF

Запишите в поле ответа номера выбранных соединений.

Ответ: 

--	--

5. Установите соответствие между формулой оксида и его типом: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ОКСИДА

- А) CuO
- Б) CO
- В) ZnO

ТИП ОКСИДА

- 1) Кислотный
- 2) Основной
- 3) Амфотерный
- 4) Несолеобразующий

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ: 

А	Б	В

6. Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, с которыми реагирует кремний.

- 1) Водород
- 2) Соляная кислота
- 3) Хлорид кальция
- 4) Гидроксид натрия
- 5) Натрий

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ: 

--	--

7. В пробирку с раствором соли X добавляли раствор вещества Y. В результате реакции наблюдали выпадение осадка и его последующее растворение. Из предложенного перечня выберите вещества, которые могут вступить в описанную реакцию.

- 1)  $\text{AlCl}_3$
- 2)  $\text{NaOH}$
- 3)  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$
- 4)  $\text{HCl}$
- 5)  $\text{K}_2\text{CO}_3$

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

X	Y

8. Установите соответствие между формулой вещества и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

**ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА**

- A)  $\text{SiO}_2$
- Б)  $\text{K}_2\text{CO}_3$  (р-р)
- В)  $\text{Zn}(\text{OH})_2$
- Г)  $\text{Cl}_2$

**РЕАГЕНТЫ**

- 1)  $\text{KOH}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$  (р-р)
- 2)  $\text{HF}$ ,  $\text{Mg}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- 3)  $\text{LiOH}$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{HBr}$
- 4)  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$
- 5)  $\text{NaBr}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

A	Б	В	Г

9. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами, которые образуются при взаимодействии этих веществ: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

**РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА**

- A)  $\text{Cu}$  и  $\text{HNO}_3$  (конц)
- Б)  $\text{Cu}_2\text{O}$  и  $\text{HNO}_3$  (конц)
- В)  $\text{Cu}$  и  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (конц)
- Г)  $\text{CuO}$  и  $\text{HNO}_3$  (конц)

**ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ**

- 1)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  и  $\text{H}_2$
- 2)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{NO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- 3)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{NO}$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{SO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- 5)  $\text{CuSO}_4$  и  $\text{H}_2$
- 6)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

A	Б	В	Г

10. Задана следующая схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

- 1)  $PCl_3$
- 2)  $PCl_5$
- 3)  $HPO_3$
- 4)  $H_3PO_3$
- 5)  $H_3PO_4$

Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.

Ответ:

	X	Y

11. Установите соответствие между названием вещества и классом/группой, к которому(-й) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- A) Этаналь
- Б) 2-аминопропан
- В) Бутин-2

КЛАСС/ГРУППА

- 1) Непредельные углеводороды
- 2) Аминокислоты
- 3) Амины
- 4) Арены
- 5) Спирты
- 6) Альдегиды

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

	A	Б	В

12. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются структурными изомерами пентена-1.

- 1) Пентан
- 2) Метилциклобутан
- 3) Пентин-2
- 4) Пентадиен-1,3
- 5) Циклопентан

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

--	--

13. Из предложенного перечня выберите два вещества, обесцвечивающих раствор перманганата калия.

- 1) Бутан
- 2) Стирол
- 3) Бензол
- 4) Изопропилциклопентан
- 5) Циклогексен

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

14. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует уксусная кислота.

- 1) Cu
- 2) Mg
- 3)  $\text{KMnO}_4$
- 4)  $\text{CH}_3\text{OH}$
- 5)  $\text{BaSO}_4$

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

15. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые реагируют с раствором диметиламина.

- 1) NaOH
- 2)  $\text{CH}_3\text{COOH}$
- 3)  $\text{FeCl}_3$
- 4)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$
- 5)  $\text{C}_2\text{H}_4$

Запишите в поле ответа номера выбранных веществ.

Ответ:

16. Установите соответствие между названием вещества и продуктом, который преимущественно образуется при взаимодействии этого вещества с бромом на свету. К каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) Бутен-1
- Б) Циклобутан

ПРОДУКТ БРОМИРОВАНИЯ

- 1) Бромциклобутан
- 2) 3-бромбутен-1

В) Бутан  
Г) Бутен-2

3) 1,4-дибромбутан  
4) 2,3-дибромбутан  
5) 2-бромбутан  
6) 1-бромбутен-2

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

17. Установите соответствие между реагирующими веществами и органическим веществом, которое является продуктом реакции. К каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

А) Этанол + уксусная кислота  
Б) Этанол + концентрированная серная кислота  
В) Этанол + оксид меди II  
Г) Этаналь + водород

ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

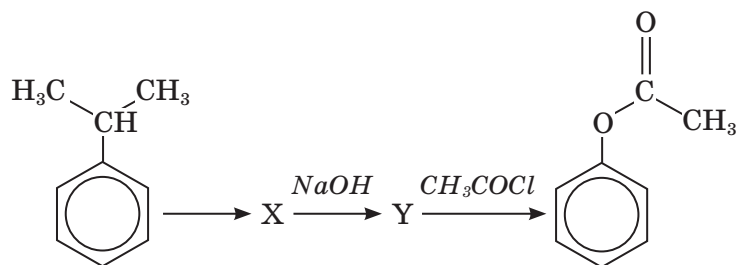
1) Этанол  
2) Этилацетат  
3) Этаналь  
4) Диэтиловый эфир  
5) Сульфэтан  
6) Ацетальдегид

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

18. Задана следующая последовательность превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.

1) Уксусная кислота  
2) Бензоат натрия  
3) Фенолят натрия  
4) Фенол