



03

B  
M  
A

1	H	1.008	Hydrogen
2	He	4.003	Helium
3	Li	6.941	Lithium
4	Be	9.012	Beryllium
5	B	10.811	Boron
6	C	12.011	Carbon
7	N	14.007	Nitrogen
8	O	15.999	Oxygen
9	F	18.998	Fluorine
10	Ne	20.180	Neon
11	Na	22.990	Sodium
12	Mg	24.305	Magnesium
13	Al	26.982	Aluminum
14	Si	28.086	Silicon
15	P	30.974	Phosphorus
16	S	32.065	Sulfur
17	Cl	35.453	Chlorine
18	Ar	39.948	Argon
19	K	39.098	Potassium
20	Ca	40.078	Calcium
21	Sc		Scandium
22	Ti	47.88	Titanium
23	V	50.942	Vanadium
24	Cr	51.996	Chromium
25	Mn	54.938	Manganese
26	Fe	55.845	Iron
27	Co	58.933	Cobalt
28	Ni	58.71	Nickel
29	Cu	63.546	Copper
30	Zn	65.38	Zinc
31	Ga	69.723	Gallium
32	Ge	72.64	Germanium
33	As	74.922	Arsenic
34	Se	78.96	Selenium
35	Br	79.904	Bromine
36	Kr	83.80	Krypton
37	Rb	85.468	Rubidium
38	Sr	87.62	Strontium
39	Y		Yttrium
40	Zr	91.224	Zirconium
41	Nb	92.906	Niobium
42	Mo	95.94	Molybdenum
43	Tc		Technetium
44	Ru	101.07	Ruthenium
45	Rh	102.91	Rhodium
46	Pd	106.42	Palladium
47	Ag	107.87	Silver
48	Cd	112.41	Cadmium
49	In	114.82	Indium
50	Sn	118.71	Tin
51	Sb	121.76	Antimony
52	Te	127.6	Tellurium
53	I	126.90	Iodine
54	Xe	131.29	Xenon
55	Ba	137.33	Barium
56	La		Lanthanum
57	Ce	140.12	Cerium
58	Pr	140.91	Praseodymium
59	Nd	144.24	Niodymium
60	Pm		Promethium
61	Sm	150.36	Samarium
62	Eu	151.96	Europium
63	Gd	157.25	Gadolinium
64	Tb	158.93	Terbium
65	Dy	162.50	Dysprosium
66	Ho	164.93	Holmium
67	Er	167.26	Erbium
68	Tm	168.93	Thulium
69	Yb	173.05	Ytterbium
70	Lu	174.97	Lutetium
71	Hf	178.49	Hafnium
72	Ta	180.95	Tantalum
73	W	183.85	Tungsten
74	Re	186.21	Rhenium
75	Os	190.23	Osmium
76	Ir	192.22	Iridium
77	Pt	195.08	Platinum
78	Au	196.97	Gold
79	Hg	200.59	Mercury
80	Tl	204.38	Thallium
81	Pb	207.2	Lead
82	Bi	208.98	Bismuth
83	Po		Polonium
84	At		Astatine
85	Fr		Francium
86	Ra	226	Radium
87	Ac		Actinium
88	Th	232.04	Thorium
89	Pa	231.04	Protactinium
90	U	238.03	Uranium
91	Np		Neptunium
92	Pu	244	Plutonium
93	Am		Americium
94	Cm		Curium
95	Bk		Berkelium
96	Cf		Californium
97	Es		Einsteinium
98	Fm		Fermium
99	Mendelevium		
100	Nobelium		
101	Lawrencium		
102	Rutherfordium		
103	Dubnium		
104	Roentgenium		
105	Darmstadtium		
106	Seaborgium		
107	Bohrium		
108	Hassium		
109	Mt		
110	Ds		
111	Rg		
112	Cn		
113	Nh		
114	Fl		
115	Mc		
116	Lv		
117	Ts		
118	Og		

15,95

## Цель

- Охарактеризовать: структуру химической промышленности, географию расположения крупных центров, факторы размещения предприятий и формы организации труда
- Показать влияние химической промышленности на окружающую среду
- Продолжать формировать умение работать с картами и таблицами

# Химическая промышленность молодая отрасль

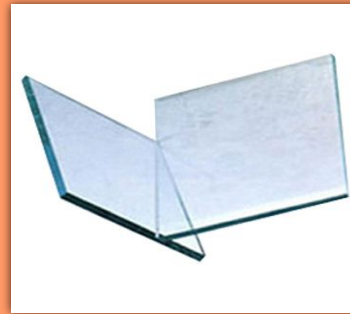
Стр. 110

Включает производство ?

Используя - ?

Обеспечивает отрасли хозяйства - ?







Химическая промышленность имеет три особенности - ? **Стр. 110**

Основные факторы расположения предприятий.

Сырье

Вода

Энергетика

Потребители

Экология

# Химическая промышленность

```
graph TD; A[Химическая промышленность] --> B[Горная химия]; A --> C[Основная химия]; A --> D[Химия органического синтеза и полимеров]; B --> B1[Добыча фосфоритов, калийной соли, пищевой соли, апатитов, серы]; C --> C1[Производство кислот и щелочей, соли, соды, минеральных удобрений, хлора]; D --> D1[Производство синтетического каучука и волокон, пластмасс, полиэтилена, кино- и фотопленки, этилового спирта, ацетона, косметических товаров, красящих веществ, моющих средств, медикаментов];
```

## Горная химия

Добыча фосфоритов, калийной соли, пищевой соли, апатитов, серы

## Основная химия

Производство кислот и щелочей, соли, соды, минеральных удобрений, хлора

## Химия органического синтеза и полимеров

Производство синтетического каучука и волокон, пластмасс, полиэтилена, кино- и фотопленки, этилового спирта, ацетона, косметических товаров, красящих веществ, моющих средств, медикаментов



# В Казахстане получила развитие горная химия.





# Фосфоритовый бассейн Актюбинской области

- Обеспечивает минеральными удобрениями северные зерновые районы;
- Эти фосфориты можно непосредственно вводит в кислую почву.





Один из широко используемых продуктов химической промышленности – серная кислота.

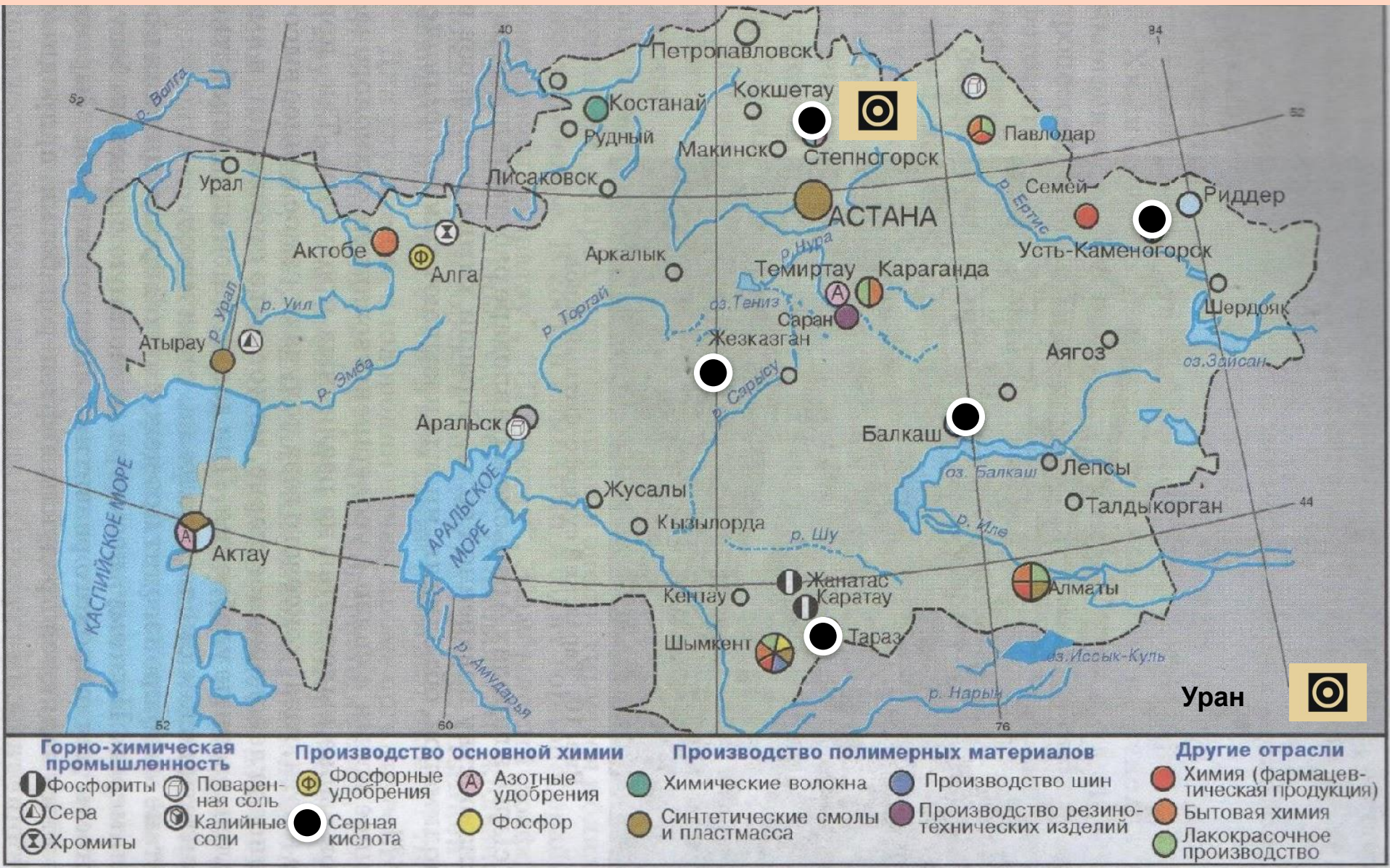
Стр. 111

- Для транспортировки – ?
- Используется для получения - ?
- Используется в отраслях - ?
- Сырье для получения кислоты - ?

# Заполнить таблицу «География химической промышленности»

Отрасль	Центр	Фактор размещения

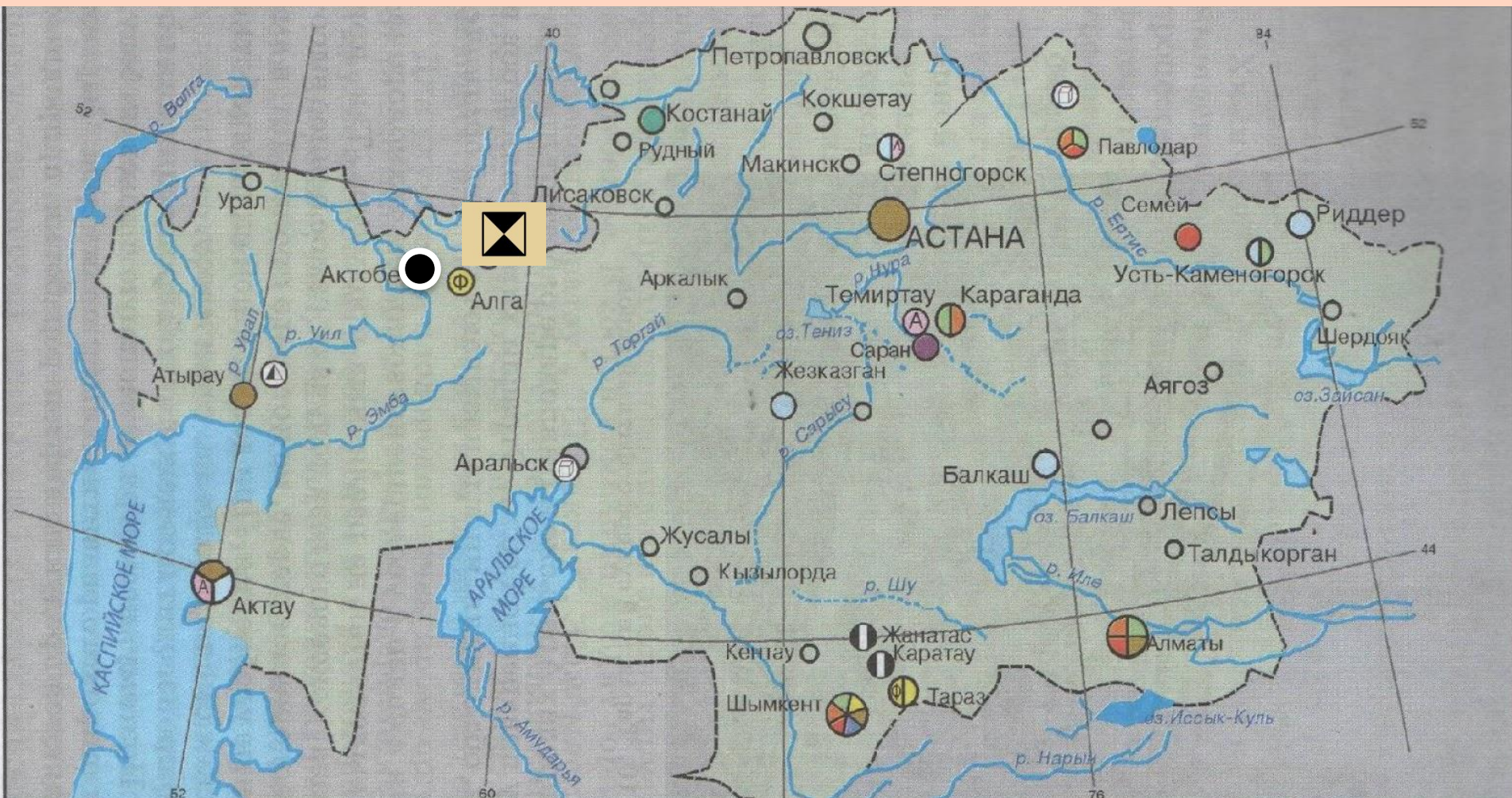
# Производство серной кислоты





Химические соединения широко используются в промышленности. Соединения хрома являются реагентами в процессе флотации, они необходимы для выделки кожи, изготовления фотоматериалов и красок. Основное сырье – хромовая руда.

Завод хромовых соединений - ●

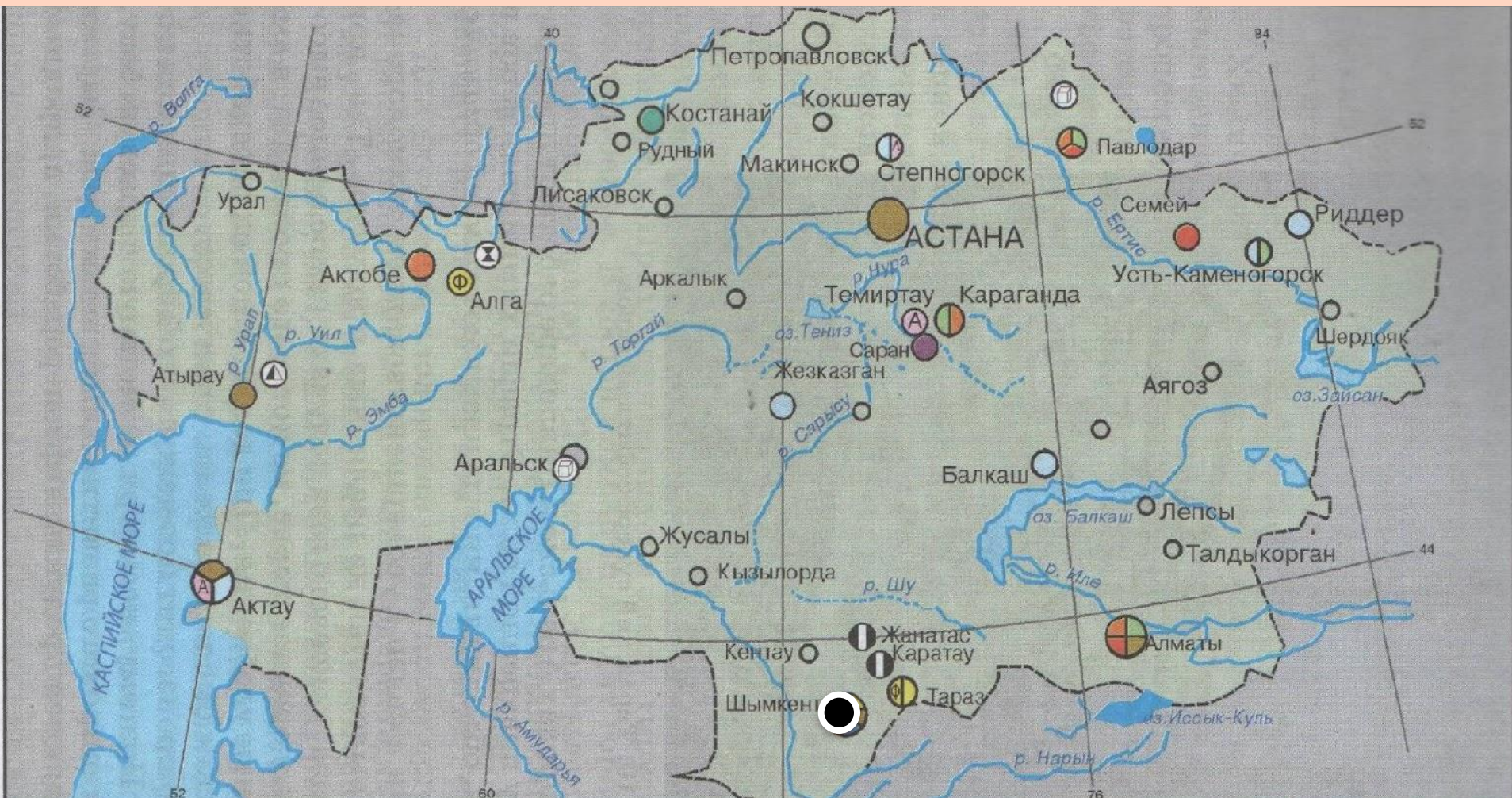




Фосфор необходим для производства удобрений, спичек, кормовых смесей, изготовления лекарств.

Фосфорные удобрения получают из фосфоритов и серной кислоты. Это производство требует большого количества материалов.

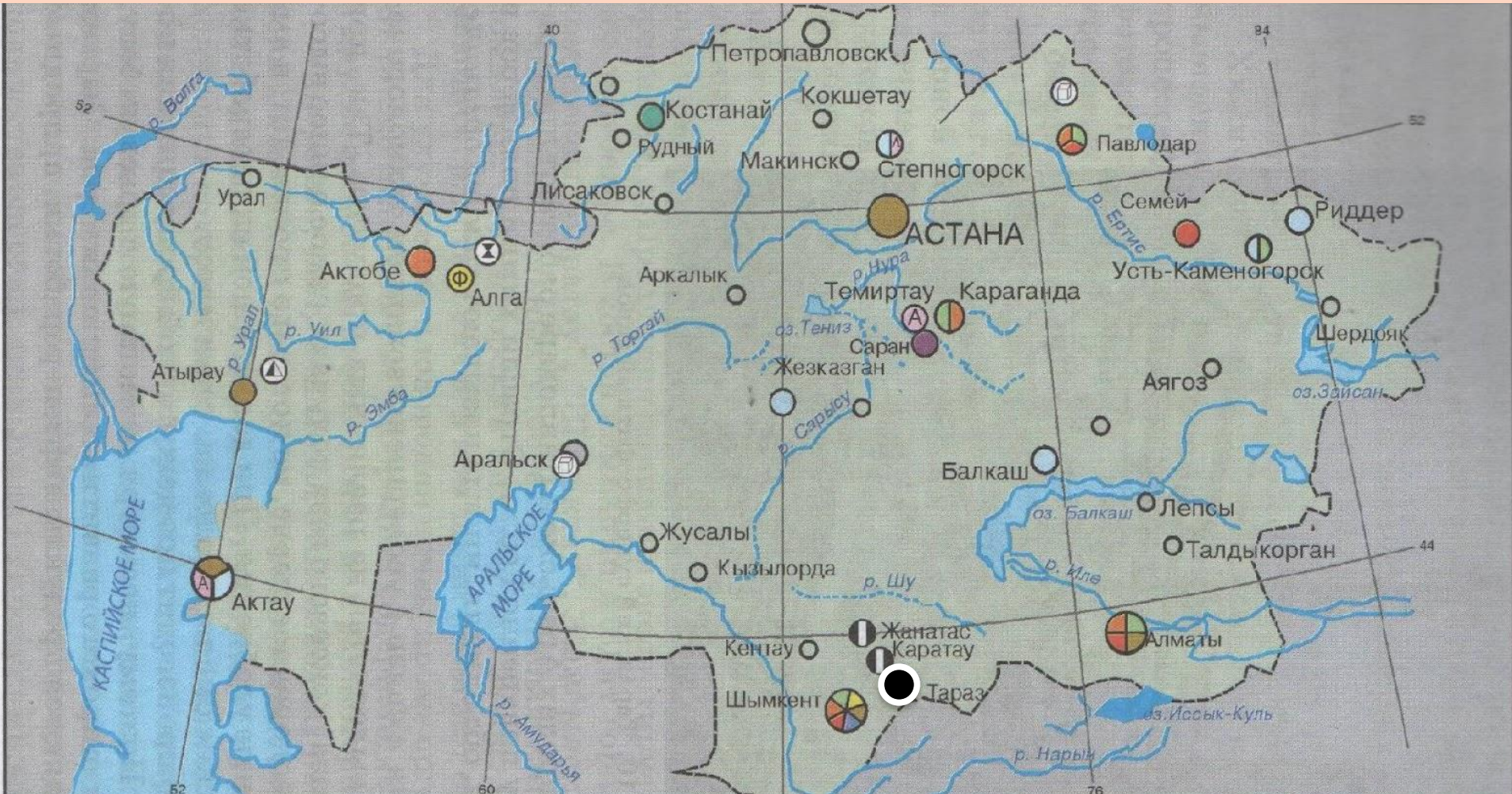
Завод фосфорных удобрений. - ●





Таразский суперфосфатный завод выпускает 20 видов различной продукции.

Суперфосфатный завод –



ТОО «Казфосфат»

```
graph LR; A[ТОО «Казфосфат»] --- B[Таразский суперфосфатный завод]; A --- C[Горноперерабатывающие комплексы «Каратауу», «Шолактау»]; A --- D[Жамбылский фосфорный завод и завод минеральных удобрений]; A --- E[Жамбылский железнодорожный комплекс]; A --- F[Степногорский химический завод]; A --- G[Шымкентский завод моющих средств];
```

Таразский суперфосфатный завод

Горноперерабатывающие комплексы  
«Каратауу», «Шолактау»

Жамбылский фосфорный завод и завод  
минеральных удобрений

Жамбылский железнодорожный  
комплекс

Степногорский химический завод

Шымкентский завод моющих средств

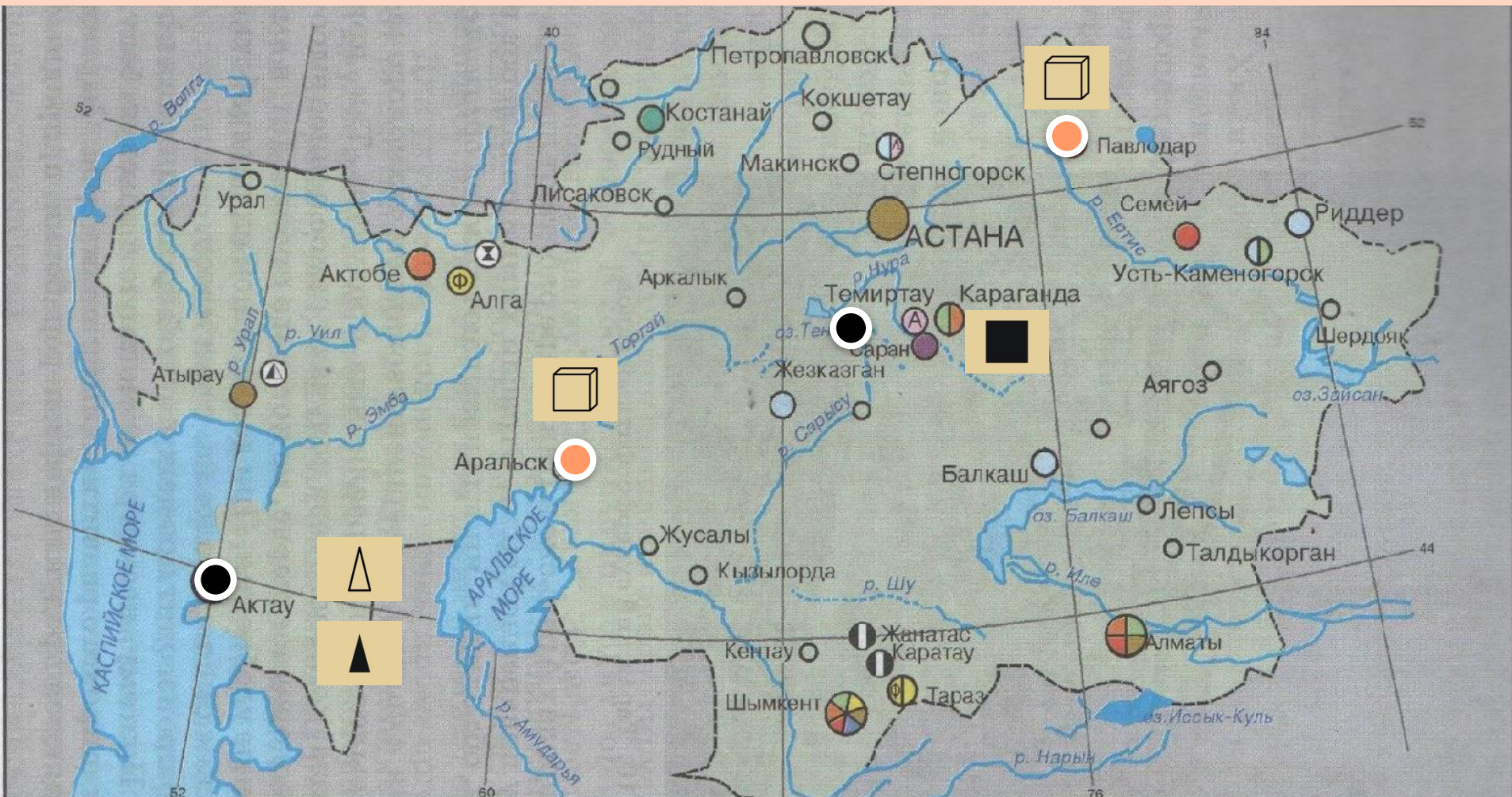
## Азотные удобрения (стр. 112)

- Для производства азотных удобрений необходимы - ?
- Азот получают из - ?
- Источник получения водорода - ?
- Из синтетических смол получают - ?
- Ацетилен получают из - ?



Производство азотных удобрений - ●

Производство поваренной соли – ○

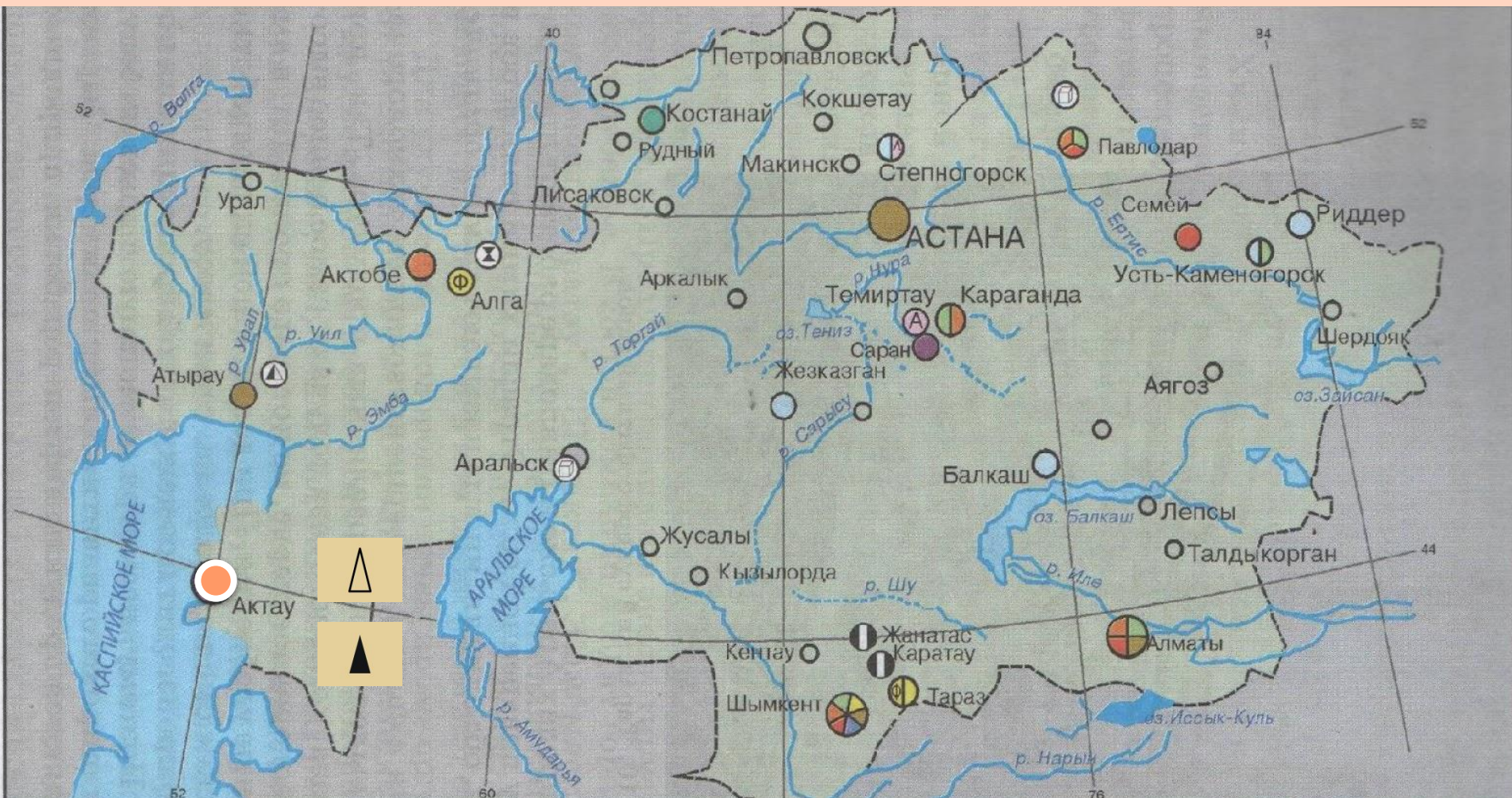


Отрасли химии полимеров и обработки полимеров, объединяя называют - ? Стр. 113

- При переработке нефти, газа, коксового газа получают - ?
- Аммиак, ацетилен, азотные удобрения получают из - ?
- Синтетические смолы, волокна, пластмассу получают из - ?
- Сырье для продуктов химии полимеров - ?



# Производство полистирола и зубной пасты—



Соответственно требованиям современной эпохи повысилась потребность в продукции органического синтеза. Стр. 115

- Быстро развивающаяся отрасль химической промышленности - ?
- Характеристика пластмассы - ?



Трикотажная  
промышленность

```
graph TD; A[Трикотажная промышленность] --> B[Химические волокна]; A --> C[Натуральные волокна]; B --> D[Искусственные волокна]; B --> E[Синтетические волокна]; C --> F[Хлопок, лен];
```

Химические  
волокна

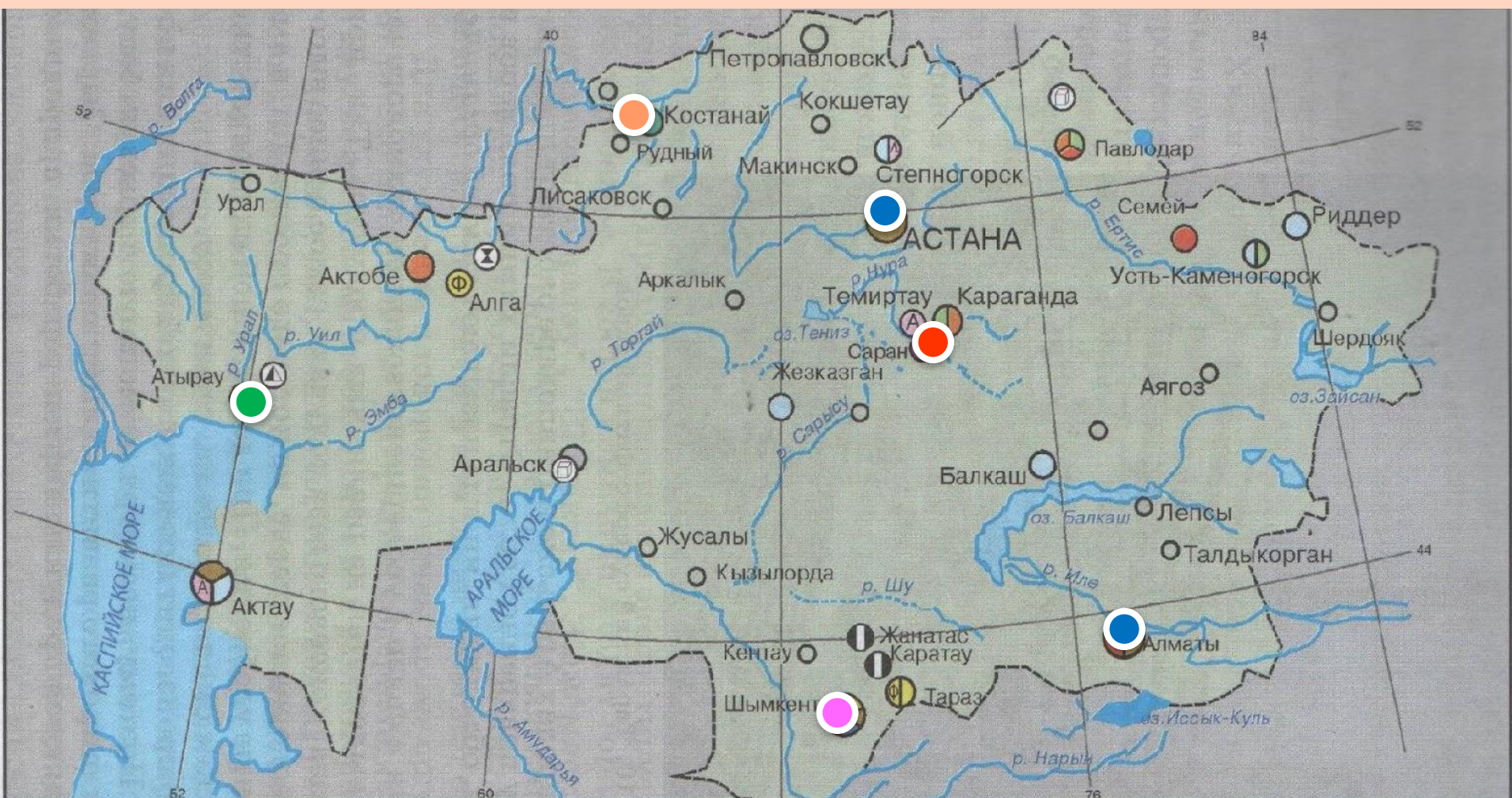
Натуральные  
волокна

Искусственные  
волокна

Синтетически  
е волокна

Хлопок, лен

- Производство химических волокон -
- Производство полиэтиленовых труб –
- Производство пластмассовых изделий –
- Производство резиновых изделий –
- Производство шин -



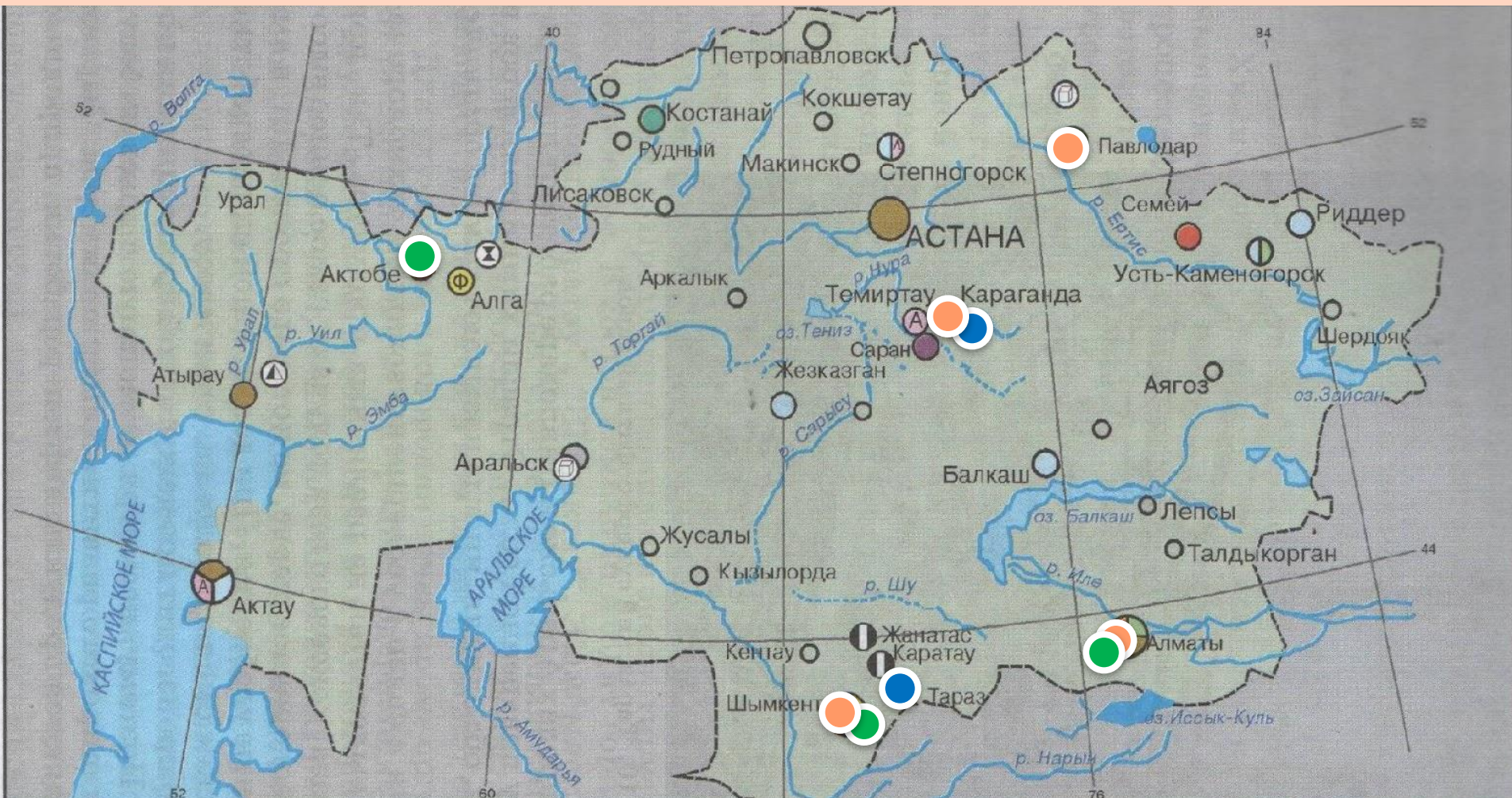


## Фармацевтическая промышленность

- Важнейшая отрасль химической промышленности;
- 30% потребляемых лекарств в Казахстане являются отечественными;
- 5 предприятий фармацевтической промышленности Казахстана выпускают 90% отечественных лекарств.

Центр	Предприятие
Павлодар	Завод «Ромат»
Шымкент	Завод «Химфрам»
Алматы	Фабрика «Нобель»
Алматинская область	Завод «Abdi Jbrahim Global Pharm LLP»
Карагандинская область	Фармацевтический завод

Фармацевтические фабрики -  
Завод по производству медицинской техники –  
Производство медицинской одежды –





## Закрепление

- Назовите крупные центры химической промышленности
- Каков отраслевой состав химической промышленности
- Назовите месторождения химического сырья
- Назовите центры производства серной кислоты
- Почему химическое производство относится к водоемким?



§ 21