

**ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**им. И.М.Сеченова**

Переводной тест по химии для учащихся 10 классов  
специализированных школ

**Вариант 0**

**Часть А.**

В заданиях **A1-A10** надо выбрать **один** правильный вариант ответа

**A-1.** Набор ионов, которым соответствует электронная конфигурация  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ , - это:

- 1)  $P^{3-}$ ,  $Cl^+$ ; 2)  $F^-$ ,  $K^+$ ; 3)  $S^{2-}$ ,  $Si^{4+}$ ; 4)  $Ca^{2+}$ ,  $S^{2+}$ ; 5)  $Cl^-$ ,  $Sc^{3+}$

**A-2.** Метилциклопентан и транс-1,2-диметилциклопентан являются:

- 1) структурными изомерами, 2) геометрическими изомерами,  
3) гомологами, 4) аренами,  
5) циклоалканами.

**A-3.** Укажите соединение с наименьшим числом вторичных атомов углерода:

- 1) н-пропилэтиловый эфир, 2) 3-бром-4-гидроксибутанон-2,  
3) бутен-2-овая кислота, 4) 3-метилпентандиаль,  
5) 3-оксобутановая кислота.

**A-4.** К какому классу органических веществ относятся соединения с молекулярной формулой  $C_nH_{2n-8}O$ :

- 1) сложные эфиры ароматических карбоновых кислот;  
2) гомологи бензилового спирта;  
3) гомологи фенола;  
4) ароматические карбоновые кислоты;  
5) ароматические альдегиды.

**A-5.** В молекуле какого соединения только один атом углерода с  $sp^3$ -гибридными орбиталями:

- 1) пентин, 2) метилпентадиин,  
3) пентадиен -1,3, 4) винилацетилен.  
5) этилбензол

**A-6.** В схеме превращений: метанол  $\rightarrow X \rightarrow Y \rightarrow$  этан веществами X и Y, соответственно, являются:

- 1) диметиловый эфир и бромметан  
2) формальдегид и ацетат натрия  
3) метилацетат и ацетат натрия  
4) метан и хлорметан  
5) метилацетат и пропионат натрия

**A-7.** В порядке усиления кислотных свойств вещества перечислены в ряду:

- 1) фенол, пропанол, этиленгликоль;  
2) пропанол, фенол, пара-фторфенол;  
3) уксусная кислота, пропановая кислота, муравьиная кислота;  
4) хлоруксусная кислота, уксусная кислота, муравьиная кислота;  
5) щавелевая кислота, уксусная кислота, угольная кислота.

**A-8.** В результате взаимодействия 2-бром-3-метилбутана и натрия образуется преимущественно:

- 1) 3,3,4,4-тетраметилгексан, 2) 2,3,4,5-тетраметилгексан,  
3) 2,7-диметилоктан, 4) 3,6-диметилоктан;  
5) 4,5-диметилоктан.

**A-9.** При нагревании бутанола-2 в присутствии серной кислоты при  $t^0 > 150^0$  образуется преимущественно:

- 1) вода, бутен-1 и ди-н-бутиловый эфир, 2) вода и бутин-2,  
3) вода, бутен-2; 4) вода и бутен-1.  
5) вода, водород, бутен-2.

**A-10.** Не обесцвечивает подкисленный раствор перманганата калия кислота:

- 1) щавелевая 2) муравьиная 3) молочная 4) акриловая  
5) пировиноградная

В заданиях **A11-A15** может быть от одного до пяти правильных ответов.

## Часть Б

**A-11.** Изомерами орто-крезола являются:

- 1) бензиловый спирт;
- 2) 2-метилфенол;
- 3) 4-метилфенол;
- 4) орто-ксилол;
- 5) анизол (метоксифенол)

**A-12.** С водным раствором NaOH взаимодействуют все вещества набора(ов):

- 1) пропановая кислота, этилацетат,  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ ;
- 2) *m*-крезол, дихлорметан,  $\text{Zn}(\text{OH})_2$ ;
- 3) этанол, 1,2-дихлорэтан, Al;
- 4) кремний, дибромэтан,  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ;
- 5) *o*-ксилол, ацетон,  $\text{NaHSO}_4$ .

**A-13.** Какое(ие) соединение(я) имеет(ют) цис- и транс- изомеры:

- 1) 1,1,2,2-тетрафторэтен;
- 2) изопрен;
- 3) бутен-2-диол-1,4;
- 4) пропен-2-аль;
- 5) 1-хлорбутадиен-1,3.

**A-14.** Из этанала в одну стадию можно получить:

- 1) уксусную кислоту;
- 2) ацетон;
- 3) 3-гидроксибутаналь
- 4) 1-метоксиэтанол
- 5) ацетат аммония

**A-15.** Муравьиная кислота может прореагировать при определенных условиях со всеми веществами набора(ов):

- 1) бромная вода, гидроксид меди(II), метанол;
- 2) фенол, водород, гидроксид диамминсеребра(I);
- 3) перманганат калия, дихромат калия, концентрированная серная кислота;
- 4) кислород, *p*-ксилол, сульфат натрия;
- 5) гидрокарбонат натрия, этанол, кумол.

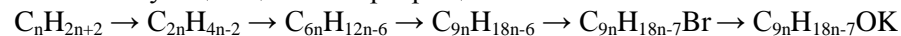
**Б-1.** Напишите уравнение реакции между 1,4-диметилбензолом и перманганатом калия в нейтральной среде.

**Б-2.** Уксусную кислоту, полученную окислением 33,6 л (н.у.) бутана с выходом 80%, подвергли монохлорированию в присутствии красного фосфора. Масса конечного продукта равна 158,76 г. Определить выход (в %) реакции галогенирования.

**Б-3.** После завершения реакции 2,3-диалкилфенола с избытком бромной воды масса образовавшегося органического вещества оказалась больше массы исходного вещества на 23,7 г. При сжигании такого же количества исходного вещества образуется 30,24 л (н.у.) углекислого газа. Напишите возможную структурную формулу 2,3-диалкилфенола.

**Б-4.** Для полного гидролиза смеси метилацетата и этилформиата, в которой массовая доля метилацетата составляет 60%, потребовалось 67 мл 16%-ного раствора гидроксида натрия (с плотностью 1,12 г/мл). Вычислите массу серебра, которое образуется при обработке исходной смеси эфиров избытком раствора гидроксида диамминсеребра (I).

**Б-5.** Выбрать значение **n** и написать, используя структурные формулы, уравнения реакций (с указанием условий проведения), соответствующих цепочке превращений:



Переводной тест по химии для учащихся 10 классов  
специализированных школ

**Вариант 0**

**Ответы**

<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>	<b>A7</b>	<b>A8</b>	<b>A9</b>	<b>A10</b>
3	3	1	5	3	3	2	1	3	5
<b>A11</b>	<b>A12</b>	<b>A13</b>	<b>A14</b>	<b>A15</b>	<b>Б1</b>	<b>Б2</b>	<b>Б3</b>	<b>Б4</b>	<b>Б5</b>
135	124	35	1345	13		70%	метилэтилфенол	25,9 г	n=1





