

### Вопросы для блиц-опроса:

**№1.** Углекислый газ в лаборатории получают в:

- 1) Аппарате Киппа
- 2) Вестибулярном аппарате
- 3) Аппарате Гольджи
- 4) Аппарате Кирюшкина

**Ответ: 14**

**№2.** Определите массу осадка, который образуется при пропускании 4,48 л (н.у.) углекислого газа через раствор, содержащий 7,4 г гидроксида кальция. Потерь углекислого газа не было.

- 1) 10,0 г
- 2) 7,5 г
- 3) 5,0 г
- 4) 0,0 г

**Ответ: 4**

**№3.** При добавлении к раствору сульфата хрома (III) соляной кислоты и цинка в растворе образуются катионы хрома (II), которые придают раствору следующую окраску:

- 1) Оранжевую
- 2) Желтую
- 3) Сине-зелёную
- 4) Голубую

**Ответ: 4**

**№4.** Выберите вещества из предложенного списка, для которых возможна *цис-транс*-изомерия:

- 1) Бутен-1
- 2) Бутен-2
- 3) Дихлородиаминоплатина (II)
- 4) Тетраоксосульфат водорода

**Ответ: 23**

**№5.** Сколько в молекуле бензола изолированных  $\pi$ -связей?

- 1) 0
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 3

**Ответ: 1**

**№6.** При добавлении раствора едкого натра к раствору соли **A**, выпадает желтый осадок **B**, при прокаливании которого образуется бесцветный газ **C** и пары вещества **D**, которые при охлаждении конденсируются в тяжелую жидкость. Веществом **A** является:

- 1)  $\text{HgS}$
- 2)  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$
- 3)  $\text{AgNO}_3$
- 4)  $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$

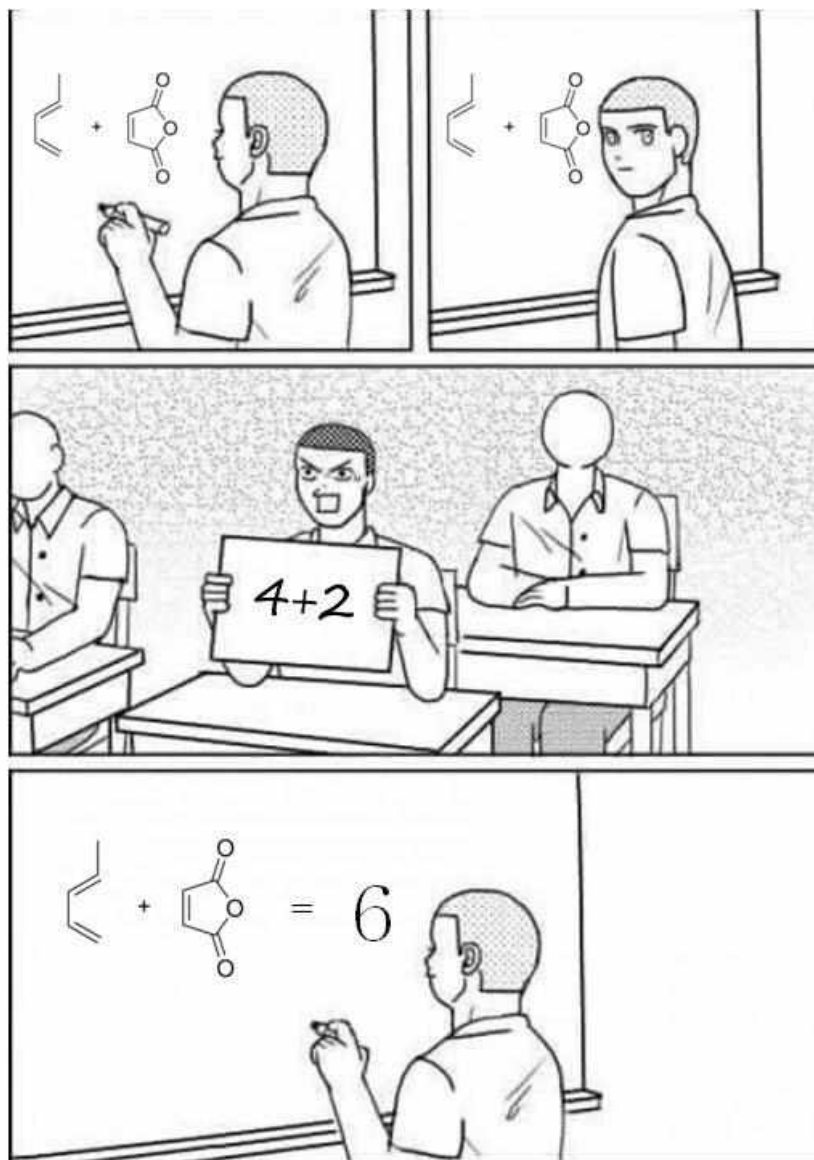
**Ответ: 2**

**№7.** При взаимодействии активного углеводорода **X** с пропеном образуется метилциклопропан как единственный продукт реакции. Массовые доли углерода во всех трёх упомянутых соединениях одинаковы. Сколько  $\sigma$ -связей в молекуле вещества **X**?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5
- 6) 6

**Ответ: 2**

№8. На просторах Интернета можно найти такой мем:



Какую реакцию нужно дописать незадачливому молодому человеку у доски?

- 1) Бертло-Зелинского
- 2) Геля-Фольгарда-Зелинского
- 3) Зелинского-Казанского
- 4) Бородина-Хундикера
- 5) Дильса-Альдера

**Ответ: 5**

*Источник:*

[https://www.google.com/imgres?imgurl=https://pp.userapi.com/c840239/v840239589/8816e/\\_8wczBdxvhU.jpg&imgrefurl=https://interesnoe.me/source-143120001/post-88687&tbnid=3Ysicg6\\_EdHhIM&vet=1&docid=xHFbiFqPBOAnM&w=433&h=604&itg=1&source=sh/x/im&safe=active&ssui=on](https://www.google.com/imgres?imgurl=https://pp.userapi.com/c840239/v840239589/8816e/_8wczBdxvhU.jpg&imgrefurl=https://interesnoe.me/source-143120001/post-88687&tbnid=3Ysicg6_EdHhIM&vet=1&docid=xHFbiFqPBOAnM&w=433&h=604&itg=1&source=sh/x/im&safe=active&ssui=on)

**№9.** Единицы измерения температуры в уравнении Клапейрона-Менделеева.

- 1) Градусы Цельсия
- 2) Градусы Кельвина
- 3) Градусы Фаренгейта

**Ответ: 2**

**№10.** К какому типу можно отнести следующий вопрос?

«Какие опыты можно было бы использовать для демонстрации химических свойств инертных газов и их соединений?»

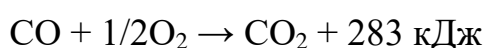
- 1) Интерпретационный
- 2) Простой
- 3) Оценочный
- 4) Творческий

**Ответ: 4**

**№11.** Согласно одной химической шутке: из селена, рения, брома и кислорода можно получить этот химический элемент. В ответ введите порядковый номер этого элемента.

**Ответ: 47**

**№12.** Рассчитайте теплоту образования углекислого газа, воспользовавшись для этого следующими термохимическими уравнениями:



- 1) -172,5 кДж
- 2) 172,5 кДж
- 3) 393,5 кДж
- 4) 31,3 МДж

**Ответ: 3**

**№13.** Из предложенных ниже цветов выберите тот, в который окрашены баллоны со сжатым кислородом в России.

- 1) Голубой
- 2) Чёрный
- 3) Зелёный
- 4) Жёлтый

**Ответ: 1**

**№14.** В герметичном сосуде при постоянной температуре в 300°C подожгли стехиометрическую смесь пропина и кислорода. Как изменилось давление в сосуде?

- 1) увеличилось в 5 раз
- 2) не изменилось
- 3) уменьшилось в 5 раз

**Ответ: 2**

**№15.** Сколько оптических изомеров образует 2,3-дибромбутан? В ответ введите целое число.

**Ответ: 3**

**№16.** Один из количественных способов определения ортофосфорной кислоты основан на титровании кислоты стандартным раствором NaOH в присутствии фенолфталеина. Какие из предложенных трёх уравнений описывают уравнение реакции, при протекании которой будет наблюдаться аналитический сигнал.

- 1)  $\text{NaOH} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{NaH}_2\text{PO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 2)  $2\text{NaOH} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{HPO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 3)  $3\text{NaOH} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{Na}_3\text{PO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$

***Справочная информация:***

$$pK_{a1}(\text{H}_3\text{PO}_4) = 2,12;$$

$$pK_{a2}(\text{H}_3\text{PO}_4) = 7,20;$$

$$pK_{a3}(\text{H}_3\text{PO}_4) = 12,32,$$

pH перехода фенолфталеина из бесцветного в малиновый = 8,2 – 10.

**Ответ: 2**

**№17.** С помощью какой колбы можно осуществлять отвод газообразных продуктов реакции?

- 1) Колба Кляйзена
- 2) Колба Вюрца
- 3) Колба Эрленмейера
- 4) Мерная колба

**Ответ: 2**

**№18.** Какая из этих солей является средней?

- 1)  $\text{NaHCO}_3$
- 2)  $\text{Na}_2\text{SO}_3$
- 3)  $\text{Na}_2\text{HPO}_3$
- 4)  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$

**Ответ: 23**

**№19.** Какая из этих реакций относится к реакциям радикального присоединения?

- 1) Реакция Хараша
- 2) Реакция Дильса – Альдера
- 3) Реакция Зинина
- 4) Реакция Фриделя – Крафста

**Ответ: 1**

**№20.** С каким из этих веществ железо будет вступать в реакцию, не относящуюся к окислительно-восстановительным?

- 1)  $\text{O}_2$
- 2)  $\text{HCl}$
- 3)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (разбавленная)
- 4)  $\text{CO}$

**Ответ: 4**

**№21.** Какая из этих солей не будет давать цветного осадка при добавления щелочи?

- 1)  $\text{CuSO}_4$
- 2)  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$
- 3)  $\text{ZnSO}_4$
- 4)  $\text{MnSO}_4$

**Ответ: 3**

**№22.** Соли какого катиона будут бесцветными?

- 1)  $\text{Ti}^{4+}$
- 2)  $\text{TiO}^{2+}$
- 3)  $\text{VO}_2^+$
- 4)  $\text{VO}^{2+}$

**Ответ: 1**

**№23.** Какой из этих металлов не является серебристым?

- 1) Железо
- 2) Цезий
- 3) Серебро
- 4) Хром

**Ответ: 2**

**№24.** Сколько изомеров у вещества состава  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5

**Ответ: 2**