

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Примерные задания по предметам

**«Химия»,
«Общая и прикладная химия»**

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ

Инструкция по выполнению работы

Тест состоит из одной части. На его выполнение отводится 90 минут. Справочной литературой пользоваться воспрещено. Рекомендуем выполнять задания по порядку. Если какое-либо задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему, а потом вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть 1

К каждому заданию части 1 (1-12) дано несколько ответов, из которых только один верный. В бланке ответов под номером задания поставьте крестик (x) в клеточке, номер которой совпадает с номером выбранного Вами ответа.

Часть 2

Ответы к заданиям части 2 запишите на бланке ответов рядом с номером задания (1-6), начиная с первого окошка.

Ответом к заданиям этой части является цифра или последовательность цифр. Впишите ответы в бланк ответов справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру пишите в отдельной клеточке по приведённому образцу.

4	2	3																	
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Бланк заполняется яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценке работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

1. Чистое вещество (в отличие от смесей) – это:

- 1) сахар
- 2) хлорная вода
- 3) сталь
- 4) природный газ

2. Индивидуальным веществом является:

- 1) азотная кислота
- 2) нефть
- 3) медь
- 4) воздух

3. Степень окисления марганца в соли Na_2MnO_4 :

- 1) +4
- 2) +6
- 3) +7
- 4) +2

4. Гидросульфат алюминия образуется в результате реакции:

- 1) $2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- 2) $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- 3) $2\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- 4) $\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$

5. 1г кислорода при н.у. занимает объем (в литрах), равный:

- 1) 0,7
- 2) 1,4
- 3) 22,4
- 4) 11,2

6. Масса (в граммах) $6 \cdot 10^{24}$ молекул азота равна:

- 1) 2800
- 2) 28
- 3) 280
- 4) 140

7. Наименьшее число электронов на s-орбитали у атома:

- 1) Mg
- 2) B
- 3) C
- 4) Li

8. Число неспаренных электронов в атоме кислорода равно:

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

9. Металлические свойства элементов в периоде:

- 1) увеличиваются слева направо
- 2) уменьшаются слева направо
- 3) не изменяются
- 4) не проявляются

10. Радиус атома в группе:

- 1) увеличиваются сверху вниз
- 2) уменьшаются сверху вниз
- 3) не изменяются
- 4) правильного ответа нет
- 5) углекислотный газ

11. Наиболее выражен характер ионной связи в соединении:

- 1) NaCl
- 2) LiCl
- 3) KCl
- 4) HCl

12. Длина связи уменьшается в ряду:

- 1) HF, H₂, HCl
- 2) CO₂, SO₂, I₂O₅
- 3) H₂O, NH₃, SiH₄
- 4) ClF, HCl, HF

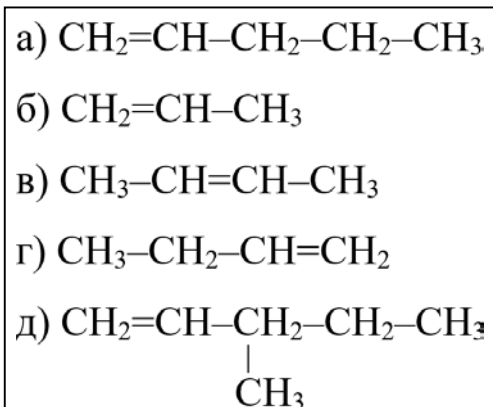
13. Уравнение $v=k[A_2]$ описывает зависимость скорости реакции от концентрации регулирующих веществ для реакции:

- 1) $B_2(г)+A_2(г) \rightarrow 2AB(г)$
- 2) $2B_2(г)+A_2(г) \rightarrow 2B_2A(г)$
- 3) $B(г)+A_2(г) \rightarrow BA_2(г)$
- 4) $2BA(г)+A_2(г) \rightarrow 2BA_2(г)$

14. При раздельном увеличении давления и увеличении температуры равновесие в реакции $2CH_4 \rightleftharpoons C_2H_6+3H_2$, $\Delta H = +376$ кДж (P-давление, T-температура, (\rightarrow) - в сторону продуктов реакции, (\leftarrow) - в сторону исходных веществ) сместиться:

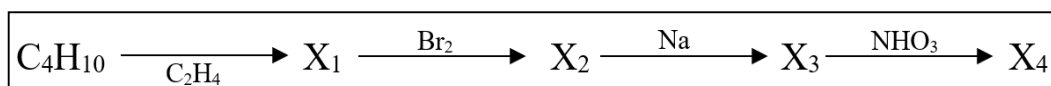
- 1) При увеличении давления - в сторону продуктов реакции, при увеличении температуры - в сторону исходных веществ
- 2) При увеличении давления - в сторону продуктов реакции, при увеличении температуры - в сторону продуктов реакции
- 3) При увеличении давления - в сторону исходных веществ, при увеличении температуры - в сторону исходных веществ
- 4) При увеличении давления - в сторону исходных веществ, при увеличении температуры - в сторону продуктов реакции

15. Среди перечисленных веществ изомерами являются:



- 1) а, в
- 2) б, г
- 3) в, г
- 4) а, д

16. 5. В результате следующей цепи превращений:



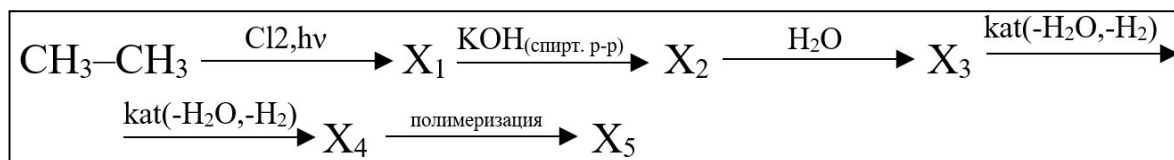
Получается вещество X_4 с молекулярной массой:

- 1) 47
- 2) 84
- 3) 102
- 4) 115

17. С раствором перманганата калия взаимодействуют:

- 1) этан, пропан, этин
- 2) бутен-1, бутадиен, ацетилен
- 3) циклопропан, этилен, пропилен
- 4) хлорэтан, этен, бутин-2

18. Конечным веществом в цепочке превращений:



является:

- 1) полиэтилен
- 2) полибутадиен
- 3) полиизопрен
- 4) полипропилен

Ответы:

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
№ ответа	1	2	3	4	1	3	4	2	2	14	3	4	3

14	15	16	17	18
4	3	4	2	2