

Тесты – Скорость химической реакции 9 класс с ответами

Тесты по химии 9 класс. Тема: “Скорость химической реакции”

Правильный вариант ответа отмечен знаком +

1. Скоростью химической реакции называют:

– показатель изменения конфигурации исходных веществ и продуктов реакции

+ величина, которая показывает изменение концентрации исходных веществ и продуктов реакции за единицу времени

– мера, которой описывается изменение количества исходных веществ или продуктов реакции

– мера, описывающая изменение температуры реакции

2. Формулу скорости химической реакции можно выразить как:

– $V_p = \Delta t / \Delta C$

– $V_p = \Delta K / \Delta t$

+ $V_p = \Delta C / \Delta t$

– $V_p = \Delta N / \Delta t$

3. Единицей измерения скорости химической реакции считается:

– $\text{м}^3 \cdot \text{моль} / \text{с}$

– $\text{л} / (\text{моль} \cdot \text{с})$

– $\text{моль} \cdot \text{л} / \text{с}$

+ $\text{моль} / (\text{л} \cdot \text{с})$

4. В физической химии есть раздел, посвящённый изучению скорости и механизмов превращения химических реакций. Как он называется?

- химическая статика
- химическая термодинамика
- + химическая кинетика
- потенциометрия

5. На одной из приведённых ниже фотографий изображена химическая реакция, проходящая с огромной скоростью. Где именно?



6. На скорости химической реакции сказывается много факторов, кроме:

- температуры и давления
- + концентрация продуктов реакции
- природа реагентов
- площадь контакта реагирующих веществ

7. В двух пробирках находится по 1 мл соляной кислоты, в одну из них поместили гранулу цинка, а в другую кусочек железа такого же размера. В первой пробирке водород выделяется интенсивнее, потому что цинк более активный металл. Какой фактор иллюстрирует этот пример?

- концентрация исходных веществ

- температура и давление
- + природа реагирующих веществ
- площади соприкосновения реагирующих веществ

8. В трёх пробирках находится соляная кислота: в первой – 3 мл, во второй – 2 мл, а в третьей – 1 мл. Затем во вторую пробирку добавляют 1 мл воды, а в третью – 2 мл. В какой пробирке концентрация кислоты будет выше?

- + 1-ой
- 2-ой
- 3-й
- во всех одинакова

9. Для какой реакции характерна следующая зависимость: чем больше площадь соприкосновения реагирующих веществ, тем больше скорость реакции?

- гомогенной
- обратимой
- необратимой
- + гетерогенной

тест 10. В химической промышленности, чтобы ускорить реакцию используют так называемый кипящий слой. Каким образом он создаётся?

- нагревают твёрдое вещество в жидкости
- + измельчают твёрдое вещество и пропускают через него газообразное
- нагревают жидкое вещество и пропускают через него газообразное

– измельчают твёрдое вещество и нагревают его

11. Нидерландский химик Я.Х. Вант-Гофф сформулировал эмпирическое правило:

– при повышении температуры на каждые 10°F скорость химической реакции возрастает в 2-4 раза.

+ при повышении температуры на каждые 10°C скорость химической реакции возрастает в 2-4 раза

– при повышении давления на каждые 10 мм. рт. ст. скорость химической реакции возрастает в 2-4 раза.

– при повышении температуры на каждые 40°C скорость химической реакции возрастает в 4 раза.

12. Катализатор является важным фактором, поскольку является:

– веществом, которое повышает скорость реакции и полностью расходуется в процессе

– соединением веществ, которое понижает скорость реакции и не расходуется в процессе

+ вещество, которое повышает скорость реакции и не расходуется в процессе

– соединение веществ, которое понижает скорость реакции и полностью расходуется в процессе

13. Чтобы между веществами появилось взаимодействие, необходима:

+ энергия активации

– потенциальная энергия

– энергия Гиббса

– кинетическая энергия

14. Ингибитор оказывает на реакцию противоположное катализатору действие. Следовательно, он:

- ускоряет протекание реакции
- + замедляет реакцию
- усиливает влияние катализатора
- нейтрализует каталитические токсины

15. Отличительной особенностью скорости гомогенной реакции от гетерогенной является независимость от:

- концентрации реагентов
- температуры и давления
- природы реагентов
- + площади контакта реагирующих веществ

16. В биологии тоже есть катализаторы. Они называются?

- протеины
- углеводы
- липиды
- + энзимы

17. В обратимых реакциях скорость прямой реакции уменьшается, а скорость обратной возрастает до тех пор, пока обе скорости не станут равными. Это состояние называется:

- уравнением Аррениуса
- + химическим равновесием
- константой равновесия
- противодействием изменениям

18. При комнатной температуре достигается наибольшая скорость реакции между:

- кислородом и водородом
- железом и серной кислотой
- водой и натрием
- + сульфата меди(II) и гидроксида калия

19. Закон действующих масс устанавливает соотношение между массами реагирующими веществами при равновесии, а также зависимость скорости реакции от концентрации исходных веществ. Закон справедлив только для:

- газов и твёрдых веществ
- жидкостей и твёрдых веществ
- + газов и жидких веществ
- газов

тест-20. Давление может повлиять скорость реакции только в газовой среде. Эта зависимость описывается как?

- изменение скорости реакции обратно пропорционально изменению давления
- уменьшение давления ускоряет скорость реакции
- увеличение давления замедляет скорость реакции
- + изменение скорости реакции прямо пропорционально изменению давления

21. На рисунке изображён высокотемпературный процесс. Назовите его.



- варка стекла
- + выплавка чугуна
- производство нефтепродуктов
- околосильная хлоритизация

22. Если на систему в состоянии равновесия производить внешнее воздействие, то в системе будет усиливаться то направление процесса, которое ослабит эффект этого воздействия, и положение равновесия сместится в том же направлении. Это утверждение является:

- уравнением состояния Барнера – Адлера
- уравнением Ван-дер-Ваальса
- + принципом Ле Шателье – Брауна
- распределением Гиббса

23. В отличие от правила Вант-Гоффа уравнение Аррениуса более точно описывает зависимость скорости химической реакции от температуры, потому что:

- + учитывает энергию активации, необходимую частице для вступления в реакцию
- учитывает только начальную и конечную температуру

- учитывает изменение концентрации в единицу времени
- не обращает внимания на концентрацию исходных веществ

24. Факторы скорости химической реакции, используются не только в промышленности, но и в медицине. Кислородные подушки облегчают дыхание людям с низкой скоростью реакции гемоглобина с кислородом. Это пример фактора:

- природы реагирующих веществ и площади соприкосновения реагентов
- температуры и давления
- + концентрации реагентов
- концентрации продуктов реакции