**Universidade Federal de Rondônia – UNIR**

**Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID**

ESCOLA:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

PROFª :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

DISCIPLINA:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

NOME:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

SÉRIE: \_\_\_\_\_ VALOR:\_\_\_\_\_\_

Questionário pré aula experimental

1. O que estuda a Cinética Química?
2. O caminho das reações
3. O percurso da reações
4. A velocidade das reações
5. A densidade das reações
6. Os reagentes das reações
7. O que é um catalisador?
8. Um solvente que diminui o caminho de uma reação química.
9. É uma solução que aumenta a densidade de uma reação química.
10. Um substrato que transforma o percurso de uma reação química .
11. Uma substância que aumenta a velocidade de uma reação química .
12. Assinale a alternativa que melhor indica os fatores estudado na Cinética Química:
13. A superfície de contato, a concentração, a temperatura e o catalisador são fatores que aumentam a velocidade de uma reação química.
14. A temperatura, a concentração, a superfície de contato e o catalisador aumentam a densidade de uma reação química.
15. A temperatura, a densidade, a concentração e o catalisador diminuem os reagentes de uma reação química.
16. A superfície de contato, a concentração, a temperatura e o catalisador não afetam a velocidade de uma reação química.
17. A temperatura, a concentração, a superfície de contato, a densidade e o catalisador aumentam a velocidade de uma reação química.

**Universidade Federal de Rondônia – UNIR**

**Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID**

ESCOLA:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

PROFª :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

DISCIPLINA:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

NOME:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

SÉRIE: \_\_\_\_\_ VALOR:\_\_\_\_\_\_

**Cinética Química**

**Introdução**

O conhecimento e o estudo da velocidade das reações, além de ser muito importante em termos industriais, também está relacionado ao nosso dia-a-dia, por exemplo, quando guardamos alimentos na geladeira para retardar sua decomposição ou usamos panela de pressão para aumentar a velocidade de cozimento dos alimentos. As reações químicas ocorrem com velocidades diferentes e estas podem ser alteradas.

**Objetivo**

 Identificar a velocidade das reações a partir da concentração dos reagentes, ação da temperatura, superfície de contato e ação do catalisador.

**EXPERIMENTO 01**

Materiais e reagentes:

* Duas provetas de 100 ml
* Detergente
* Iodeto de potássio (2 g)
* Água oxigenada (20 volumes)
* Água oxigenada (30 volumes)
* Pincel marcador de CD

Procedimento experimental:

* Coloque 5 mL de água oxigenada 20 volumes na proveta 1, e, na proveta 2 , 5 mL de água oxigenada 30 volumes.
* Adicione 3 gotas de detergente em cada proveta. Em seguida, adicione 1g de iodeto de potássio em cada uma também, simultaneamente.
* Agite levemente as duas misturas e observe a formação da espuma.
* Após, responder o questionário em anexo.

Decomposição da água oxigenada ocorre lentamente à temperatura ambiente:

2 H2O2 (aq) ? 2 H2O (l) + O2 (g)

A adição do catalisador iodeto de potássio altera o caminho da reação:

H2O2 (aq) + I-(aq) ? H2O (l) + IO- (aq)

H2O2 (aq) + IO- (aq) ? H2O (l) + O2 (g) + I-(aq)

**EXPERIMENTO 02**

Materiais e reagentes:

* Dois béquer de 150 mL ou 2 copos descartáveis transparentes;
* Água quente;
* Água fria ( natural);
* Corante;
* Óleo;
* Comprimidos antiácido efervescentes (sonrisal);
* Pincel marcador de CD

Procedimento experimental:

* Colocar no béquer/copo 1 uma quantidade relevante de água quente. No béquer/copo 2, a mesma quantidade de água fria.
* Colocar duas gotas de corante em cada béquer/copo, em seguida acrescentar um a dois dedos deitados de óleo.
* Após adicionar ao mesmo tempo um comprimido efervescente em solução e observar o que ocorre.
* Responder o questionário em anexo.

**EXPERIMENTO 03**

Materiais e reagentes:

* Dois béquer ou copo descartável transparente;
* Água natural;
* Comprimido antiácido efervescente (sonrisal) inteiro;
* Comprimido antiácido efervescente (sonrisal) triturado;

Procedimento experimental:

* Em cada béquer/copo adicione a mesma quantidade de água;
* Coloque o comprimido inteiro em um béquer/copo e o triturado em outro;
* Descreva detalhadamente o que você observou em cada um e resolva as perguntas do questionário em anexo.

Reação envolvida: CaCO3(s) + 2 HCl(aq) CaCl2(aq) + H2O(l) + CO2(g)

**EXPERIMENTO 04**

Materiais e reagentes:

* Duas provetas de 100 mL
* Detergente
* Iodeto de potássio (1 g)
* Água oxigenada (40 volumes)

Procedimento experimental:

* Coloque 5 mL de água oxigenada 40 volumes em ambas a proveta.
* Adicione 3 gotas de detergente em cada proveta.
* Em seguida, adicione 1g de iodeto de potássio(catalisador) em uma das provetas.
* Agite levemente as duas misturas e observe a formação da espuma.
* Após responder o questionário.

**Referencias:** © 2012 **pontociência** / [www.pontociencia.org.br](http://www.pontociencia.org.br); Usberco, João-Química — volume único / João Usberco, Edgard Salvador.— 5. ed.— São Paulo : Saraiva, 2002.pag 391; Fatores que influem na velocidade de uma reação química <http://www.youtube.com/watch?v=vIv2dFQ07kU>

**Questões**

1. O que estuda a Cinética Química?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Quais fatores interferem na velocidade das reações no estudo da Cinética Química?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Quais dos experimentos feito anteriormente explica que quanto maior for a superfície de contato maior será a velocidade de uma ração química?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. O que é um catalisador?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Quais dos experimentos feito anteriormente se aplica a teoria “ Quanto maior for a concentração dos reagentes, maior será a velocidade de uma reação química”?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Por que quando se coloca um comprimido antiácido efervescente dentro de um copo de água fria (natural) a reação acontece lentamente e não rapidamente?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Explique porque no experimento 04 somente uma reação ocorreu visivelmente e a outra não?