E-LKPD

TEORI TUMBUKAN & LAJU REAKSI

ANGGOTA KELOMPOK

1.
2.
3.
4.
5.
6.

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD

TEORI TUMBUKAN & LAJU REAKSI

1. Laju suatu reaksi menjadi dua kali lebih cepat pada setiap kenaikan suhu 10^oC. Jika pada suhu 20^oC reaksi berlangsung dengan laju reaksi 2 x 10^-3 M/detik. Berapakah laju reaksi yang terjadi pada suhu 50^oC ?

Jawaban :

2. Sekelompok peserta didik melakukan percobaan laju reaksi penguraian H2O2 menjadi air dengan katalis FeCl3 dan didapatkan data hasil percobaan seperti berikut :

$$2H_2O_{2(l)} \xrightarrow{FeCl_3} 2H_2O_{2(l)} + O_{2(g)}$$

Percobaan	H2O2 (M)	FeCl3 (M)	t (s)
1	0,2	0,3	360
2	0,1	0,3	900
3	0,05	0,3	1020

Berdasarkan data tersebut, hitunglah laju reaksi ketiga percobaan tersebut!

LIVEWORKSHEETS

Jawaban :

A. Laju Reaksi Percobaan 1 :

B. Laju Reaksi Percobaan 2 :

C. Laju Reaksi Percobaan 3 :

3. Proses perkaratan besi merupakan reaksi antara logam besi dengan air. Menurut anda, manakah proses perkaratan yang paling cepat terjadi antara logam besi dengan es, logam besi dengan air, atau logam besi dengan uap? Jelaskan!

Jawaban :

LIVEWORKSHEETS

4. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan oleh sekelompok peserta didik diperoleh data hasil percobaan sebagai berikut :

$$CaCO_{3(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(g)} + CO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$$

Percobaan	Bentuk CaCO3 (Gram)	Konsentrasi 25 mL HCl (M)	Waktu (s)	Suhu (^oC)
1	Serbuk	0,2	4	25
2	Butiran	0,2	6	25
3	Bongkahan	0,2	10	25
4	Butiran	0,4	3	25
5	Butiran	0,2	3	35

Berdasarkan data tersebut, tentukanlah :

a. Mengapa reaksi pada data 1, 2, dan 3 berlangsung dalam waktu yang berbeda?

b. Mengapa reaksi pada data 2 dan 5 berlangsung dalam waktu yang berbeda?

c. Laju reaksi yang hanya dipengaruhi oleh konsentrasi!

Jawaban :

a.

LIVEWORKSHEETS

b.

c.

5. Perhatikan gambar berikut :

Gambar tersebut merupakan penyalaan korek api yang harus digesekkan (ditumbukkan) pada wadah korek api yang dilapisi dengan pereaksi. Adapun reaksi kimianya adalah:

$$3P_{4(s)} + 10KClO_{3(aq)} \rightarrow 3P_4O_{10(s)} + 10KCl_{(s)}$$

Jelaskan penerapan teori tumbukan berdasarkan peristiwa tersebut!

Jawaban :

LIVEWORKSHEETS