

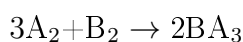
# Pendahuluan Laju Reaksi

## MUDAH

1. Pada suatu reaksi kimia standar, laju reaksinya dapat dilihat dari seberapa cepat ... .

- (a) Penambahan reaktan
- (b) Pengurangan produk
- (c) Penambahan produk
- (d) Pengurangan reaktan
- (e) C dan D benar

2. Laju/kecepatan reaksi pada suatu reaksi kimia merupakan perubahan jumlah zat per satuan waktu. Berdasarkan reaksi berikut ini diketahui laju penambahan massa rata-rata per 2 detik adalah 5,4 gram, pernyataan yang benar adalah ... .



- (a) Laju pengurangan  $A_2 = 4,5$  gram/detik
- (b) Laju pengurangan  $B_2 = 2,7$  gram/detik
- (c) Laju penambahan jumlah  $B_2 = 1,35$  gram/detik
- (d) Laju penambahan  $A_2 = 4,05$  gram/detik
- (e) Laju penambahan  $BA_3 = 2,7$  gram/detik

3. Apabila kita lihat reaksi antara logam dan asam yang menghasilkan gas hidrogen dengan data sebagai berikut.

Waktu (detik)	0	10	20	30	40	50	60	60	60
Volume hidrogen (mL)	0	16	30	42	48	52	52	52	52

Berapakah laju rata-rata reaksi tersebut?

- (a) 3,76 mL/detik
- (b) 2,29 mL/detik
- (c) 1,04 mL/detik
- (d) 0,882 mL/detik
- (e) 0,025 mL/detik

4. Diketahui gas hidrogen yang dihasilkan dari reaksi besi dengan asam klorida.

Berikut data hasil reaksi:

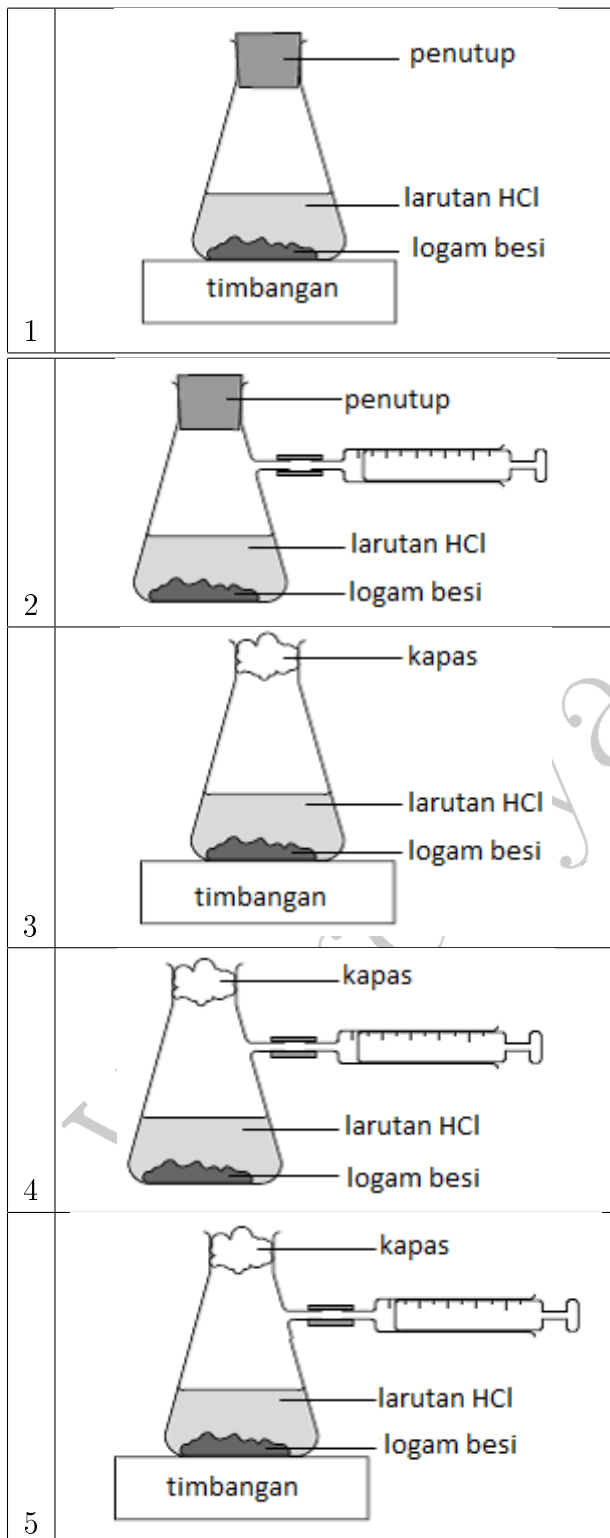
Waktu (detik ke-)	0	10	20	30	40	50	60	60	60
Volume hidrogen (mL)	0	16	30	42	48	50	52	52	52

Pernyataan yang benar mengenai data hasil eksperimen di atas adalah ... .

- (a) Reaksi berakhir pada detik ke-50

- (b) Volume gas hidrogen yang dihasilkan paling banyak pada detik ke-60
- (c) Laju reaksi semakin besar seiring waktu reaksi
- (d) Tidak dihasilkan gas hidrogen lagi setelah reaksi berlangsung satu menit
- (e) Total volume gas yang dihasilkan dalam reaksi tersebut adalah 372 mL

5. Alat percobaan berikut yang memungkinkan pengukuran laju reaksi larutan asam klorida dengan logam besi adalah ....



- (a) 1 dan 2
- (b) 2 dan 3
- (c) 3 dan 4

- (d) 1 dan 4
- (e) 4 dan 5

## SEDANG

1. Apabila kita memiliki reaksi  $A+B \rightarrow C$  didapatkan laju reaksinya sebesar 5 [satuan], maka artinya ... .
  - (a) Terjadi perubahan konsentrasi total sebanyak 5[satuan]
  - (b) Terjadi penambahan A dan B sebanyak 5[satuan]
  - (c) Terjadi penambahan C sebanyak 5[satuan]
  - (d) Terjadi pengurangan A dan B sebanyak 5[satuan]
  - (e) Terjadi pengurangan C sebanyak 5[satuan]
2. Pada pengukuran laju reaksi antara logam natrium dengan air, seorang siswa melakukan percobaan dengan mengukur gas hidrogen yang terbentuk tiap waktu. Kapan pengukuran waktu reaksi yang paling tepat adalah ... .
  - (a) Mulai terbentuk gas
  - (b) Ketika sudah tidak terbentuk gas
  - (c) Mulai terjadi perubahan warna
  - (d) Mulai terjadi pengendapan
  - (e) Mulai pencampuran reaktan
3. Dari percobaan sesuai reaksi natrium dan air didapatkan data sebagai berikut:

Waktu(menit)	Y
0	0
1	15
2	24
3	32
4	38
5	41
6	41
7	41

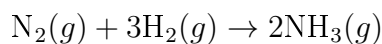
Reaksi ini selesai pada menit ke ... .

- (a) 4
  - (b) 5
  - (c) 6
  - (d) 7
  - (e) Reaksi belum selesai
4. Laju reaksi rata-rata untuk data berikut adalah ...

Waktu(menit)	Y
0	0
1	15
2	24
3	32
4	38
5	41
6	41
7	41

- (a) 10.25 Y per menit
- (b) 8.2 Y per menit
- (c) 6.833 Y per menit
- (d) 5.86 Y per menit
- (e) Tidak dapat ditentukan

5. Diketahui reaksi pembentukan  $\text{NH}_3$  berdasarkan reaksi:



Diperoleh data sebagai berikut:

$[\text{NH}_3]$ mol/L	Waktu(s)
0,00	0
0,25	20
0,50	40

Berapakah laju berkurangnya gas hidrogen pada 20 detik pertama?

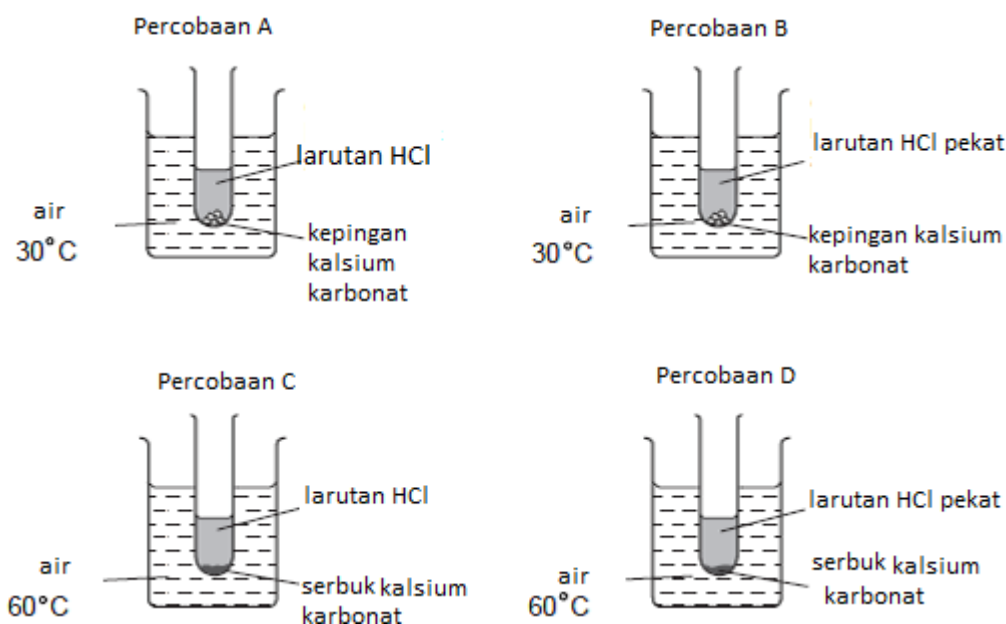
- (a) 0,0125 M/s
- (b) 0,0250 M/s
- (c) 0,01875 M/s
- (d) 0,0375 M/s
- (e) 0,02125 M/s

### SUKAR

1. Berapakah interval waktu yang dianjurkan untuk mencatat laju reaksi?

- (a) Tidak ada anjuran
- (b) Setelah lebih dari 5% pereaksi habis
- (c) Sebelum 5% pereaksi habis
- (d) Setelah lebih dari 10% pereaksi habis
- (e) Sebelum 10% pereaksi habis

2. Seorang ilmuwan melakukan 4 percobaan berikut:



Apabila laju reaksi keempat percobaan ini diukur percobaan manakah yang memiliki laju terbesar?

- (a) A
- (b) B
- (c) C
- (d) D
- (e) Semuanya sama cepat

3. Reaksi antara batuan smithsonit dengan asam klorida akan menghasilkan gas yang sama dengan yang dihasilkan pada reaksi antara asam klorida dan kepingan pualam. Apabila reaksi ini dilakukan untuk kedua kalinya pada temperatur yang lebih tinggi, hasil pengukuran manakah yang akan didapat?

	Volume gas	Laju reaksi
a	Tidak berubah	Lebih cepat
b	Tidak berubah	Lebih lambat
c	Lebih besar	Tidak berubah
d	Lebih besar	Lebih cepat
e	Tidak berubah	Tidak berubah

4. Pada suatu reaksi  $A \rightarrow B$  didapatkan data sebagai berikut:

Konsentrasi B (M)	Waktu (detik ke-)
0.01	3
0.03	6
0.05	10
0.07	15

Pada percobaan tersebut laju reaksi pada detik ke-8 adalah ... (M/s).

- (a) 0.0024
  - (b) 0.0046
  - (c) 0.0047
  - (d) 0.005
  - (e) Tidak ada pilihan yang tepat
5. Seorang ilmuwan mengamati dengan seksama proses dekomposisi hidrogen peroksida menurut reaksi berikut:  $\text{H}_2\text{O}_2(aq) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\ell) + \frac{1}{2}\text{O}_2(g)$ . Didapatkan data berikut:

Waktu (detik ke-)	$[\text{H}_2\text{O}_2]$ , M
0	2.32
200	2.01
400	1.72
600	1.49
1200	0.98
1800	0.62
3000	0.25
3400	0.25

Berapakah laju reaksi pada menit ke-8?

- (a) 0.00063 M/s
- (b) 0.00069 M/s

- (c) 0.0018 M/s
- (d) 0.0014 M/s
- (e) 0.001216 M/s

Wardaya College