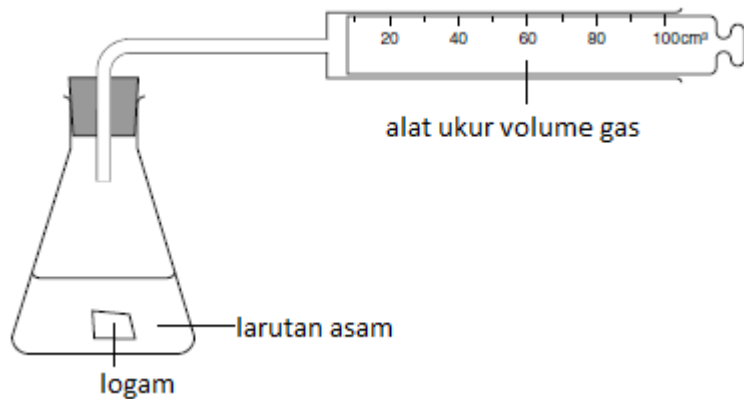


Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi

MUDAH

1. Perhatikan diagram berikut ini.



Logam berikut ini yang menghasilkan 100 cm^3 gas dalam waktu paling cepat adalah

- (a) 3 gram logam timbal
 - (b) 3 gram logam seng
 - (c) 3 gram logam besi
 - (d) 3 gram logam timah
 - (e) 3 gram magnesium
2. Manakah pernyataan berikut yang tepat?
- (a) Laju reaksi dapat diketahui melalui perhitungan tanpa eksperimen
 - (b) Setiap senyawa memiliki orde reaksinya masing-masing yang tidak berubah
 - (c) Laju reaksi hanya dipengaruhi oleh suhu reaksi
 - (d) Laju reaksi hanya dipengaruhi konsentrasi reaktan
 - (e) Tidak ada pilihan yang tepat
3. Zat yang dapat mempercepat laju reaksi disebut juga
- (a) Inisiator
 - (b) Katalis
 - (c) Akselerator
 - (d) Reaktor
 - (e) Tidak ada pilihan yang tepat
4. Berikut ini faktor yang dapat mempengaruhi laju reaksi di dalam larutan, kecuali

- (a) Suhu
- (b) Konsentrasi reaktan
- (c) Tekanan
- (d) Luas permukaan
- (e) Tidak ada pilihan yang tepat

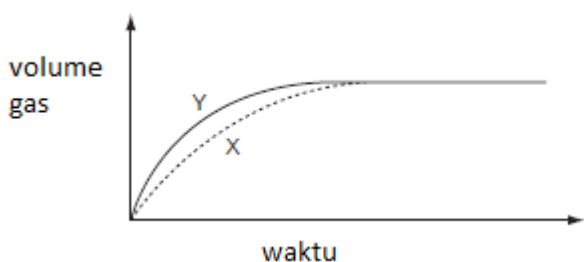
5. Seorang siswa mengamati reaksi antara logam natrium dan air. Pada tabung A digunakan sejumlah tertentu potongan natrium sementara pada tabung B digunakan serbuk natrium dengan massa yang kurang lebih sama. Manakah pengamatan yang paling mungkin didapatkan oleh siswa tersebut?

- (a) Tabung A menghasilkan lebih banyak gas hidrogen
- (b) Tabung A menghasilkan lebih sedikit gas hidrogen
- (c) Tabung B lebih cepat menghasilkan gas hidrogen
- (d) Tabung B lebih lambat menghasilkan gas hidrogen
- (e) Tidak ada pilihan yang tepat

SEDANG

1. Suatu percobaan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dilakukan dua kali dan hasil percobaan tersebut disajikan dalam diagram berikut ini:

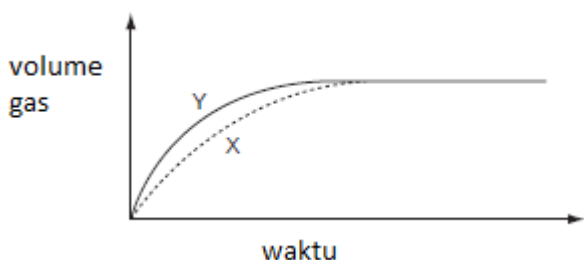
Grafik Y untuk percobaan 1, dan grafik X untuk percobaan 2.



Perubahan yang dilakukan sehingga dihasilkan grafik X adalah

	Menaikkan konsentrasi asam	Memperbesar ukuran partikel	Menaikkan suhu
a	✓	<i>x</i>	<i>x</i>
b	<i>x</i>	✓	<i>x</i>
c	<i>x</i>	<i>x</i>	<i>x</i>
d	✓	✓	<i>x</i>
e	<i>x</i>	✓	✓

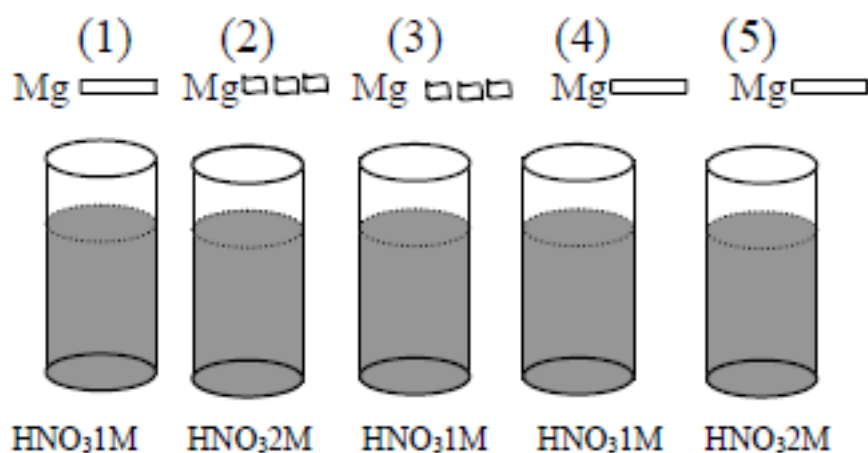
2. Seorang siswa melakukan percobaan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Dia mereaksikan logam seng dengan asam nitrat dan mengukur volume gas yang terbentuk. Diagram berikut menunjukkan hasil percobaan tersebut.



Perubahan yang menyebabkan perbedaan grafik X dan Y adalah

- Percobaan X menggunakan katalis
- Konsentrasi larutan asam pada percobaan Y lebih kecil daripada X
- Ukuran logam seng yang digunakan pada percobaan X lebih besar daripada Y
- Suhu reaksi pada percobaan Y lebih kecil daripada X
- Tekanan reaksi pada percobaan X lebih besar daripada Y

3. Seorang siswa menyiapkan rancangan percobaan untuk mempelajari kinetika seperti digambarkan berikut:



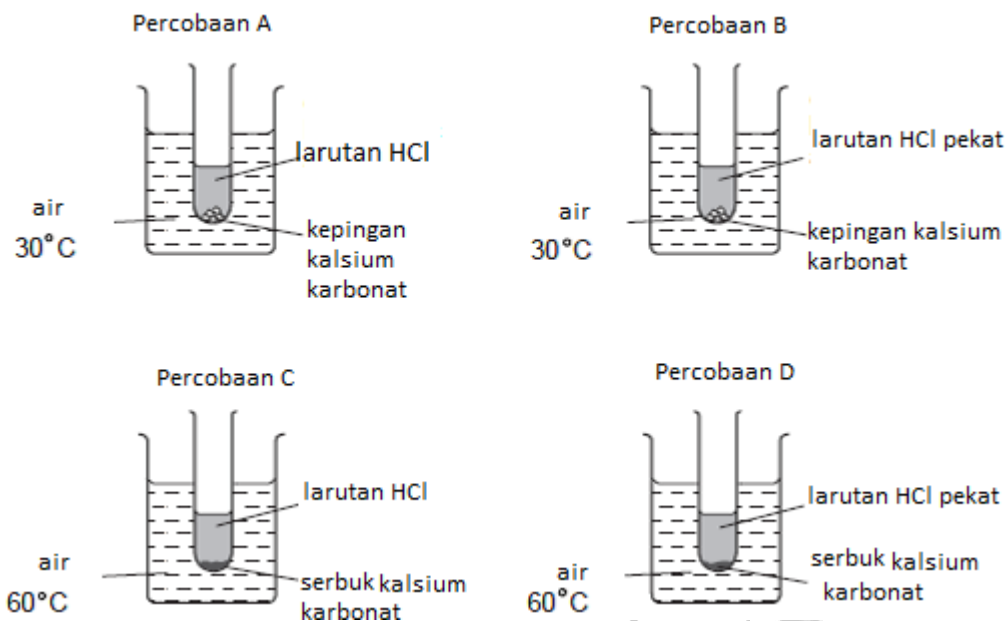
Diantara kelima tabung ini, manakah yang paling tepat untuk diamati bila siswa tersebut ingin mengamati pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi?

- 1 dan 2
 - 1 dan 3
 - 2 dan 4
 - 3 dan 5
 - 1 dan 5
4. Pada reaksi antara suatu logam alkali dengan asam kuat, faktor berikut ini akan mempengaruhi laju reaksi, kecuali
- Suhu
 - Konsentrasi reaktan
 - Luas permukaan
 - Katalis
 - Semua faktor mempengaruhi
5. Sebuah percobaan dilakukan untuk mengamati reaksi antara kepingan pualam dengan asam klorida. Pada tabung A digunakan kepingan pualam biasa, pada tabung B kepingan pualam diampas dengan hati-hati. Bila massa kedua keping pualam kurang lebih sama, tabung... akan menghasilkan gas lebih cepat karena
- A; permukaan kasar meningkatkan kemungkinan tumbukan antara partikel HCl dan pualam
 - B; permukaan halus memiliki bidang kontak lebih besar
 - A; pada kepingan kasar jarak antar partikel pualam besar sehingga lebih mudah bereaksi

- (d) B; pada kepingan halus jarak antar partikel pualam besar sehingga lebih mudah bereaksi
 (e) Kedua tabung memiliki laju reaksi yang relatif sama

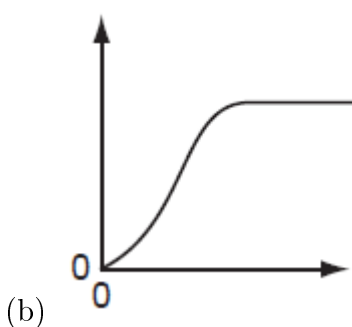
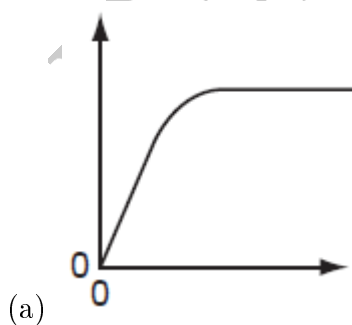
SUKAR

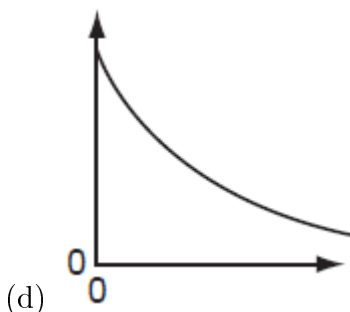
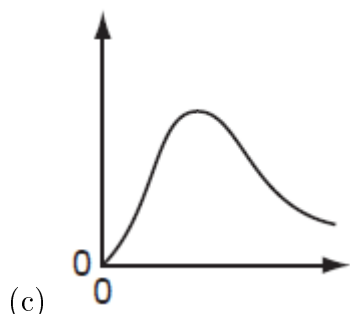
1. Seorang ilmuwan melakukan 4 percobaan berikut:



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
2. Pada suatu percobaan seorang siswa memasukkan kepingan pualam ke dalam larutan asam klorida di dalam labu erlenmeyer yang dibiarkan terbuka. Apabila pengukuran dilakukan pada massa labu+isinya dalam interval waktu tertentu, maka grafik yang akan kita dapatkan adalah





(e) Tidak ada pilihan yang tepat

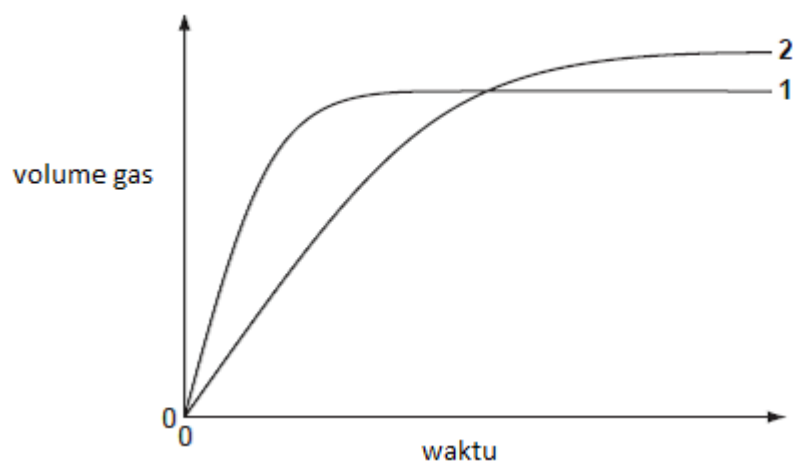
3. Reaksi antara batuan smithsonit dengan asam klorida akan menghasilkan gas yang sama dengan yang dihasilkan pada reaksi antara asam klorida dan kepingan pualam. Apabila reaksi ini dilakukan untuk kedua kalinya pada temperatur yang lebih tinggi, hasil pengukuran manakah yang akan didapat?

	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. Beberapa logam akan bereaksi hebat dengan asam menghasilkan gas hidrogen. Pada suatu percobaan seorang siswa mengamati reaksi antara logam kalsium dengan asam klorida lalu diukur laju reaksinya dan dibuat kurva antara volume gas hidrogen yang terbentuk dengan selang waktu. Manakah diantara perlakuan berikut yang akan menggeser bentuk kurva menjadi lebih curam (gradien lebih besar)?

- (a) Mengganti logam dengan zink
- (b) Mengganti logam dengan tembaga
- (c) Menurunkan suhu
- (d) Menurunkan konsentrasi asam klorida
- (e) Tidak ada pilihan yang tepat

5. Pada suatu percobaan diamati dekomposisi hidrogen peroksida yang dikatalisis oleh suatu logam. Apabila dilakukan pengukuran terhadap volume oksigen yang terbentuk dihasilkan kurva 1 seperti di bawah. Seandainya kita ingin mendapatkan kurva 2 sebagai hasil pengukuran, pengubahan apakah yang harus kita lakukan terhadap reaksi ini?



- (a) Menurunkan suhu
- (b) Menambah sejumlah hidrogen peroksida
- (c) Mengurangi jumlah katalis
- (d) Mengganti jenis katalis
- (e) Tidak ada pilihan yang tepat

Wardaya College