Kurikulum Merdeka | MERDEKA BELAJAR | Merdeka Mengajar

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

PEREAKSI PEMBATAS



Nama: _____

Kelompok: _____

Disusun oleh: Denaya Ayu Fadiah

LIVEWORKSHEETS



Pada akhir Fase F, peserta didik memiliki kemampuan untuk **memahami perhitungan kimia**, sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa termasuk pengolahan dan penerapannya dalam keseharian; memahami konsep laju reaksi dan kesetimbangan reaksi kimia; memahami konsep larutan dalam keseharian; memahami konsep termokimia dan elektrokimia; serta memahami kimia organik termasuk penerapannya dalam keseharian. Konsep-konsep tersebut memungkinkan peserta didik menerapkan dan mengembangkan keterampilan inkuiri sains mereka.



Murid dapat Menganalisis pereaksi pembatas dalam suatu reaksi

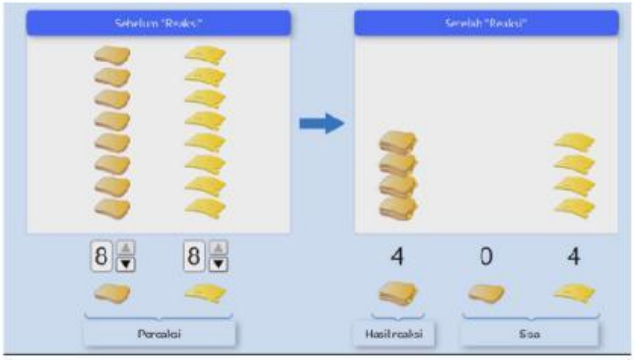


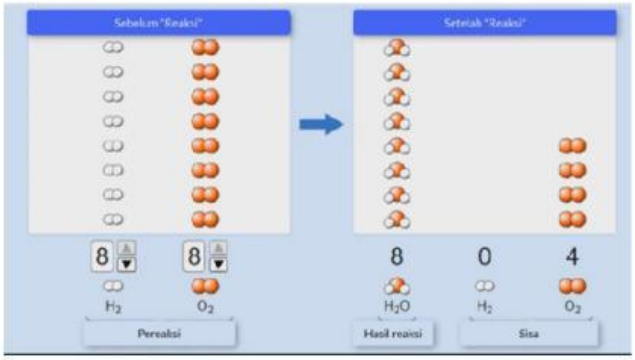
1. Cermati tujuan pembelajaran yang ada pada LKPD ini
2. Gunakan sumber belajar lain untuk menambah pengetahuan dan pengalaman
3. Baca dan pahami petunjuk serta langkah-langkah kegiatan pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan cermat
4. Lakukan kegiatan secara runtut
5. Tanyakan kepada pendidik apabila ada yang belum dipahami

LIVEWORKSHEETS

ORIENTASI MASALAH

Perhatikan gambar berikut!





Pernahkah kamu membuat sandwich? Untuk satu sandwich, kamu butuh 2 lembar roti dan 1 potong keju. Sekarang bayangkan kamu punya 8 lembar roti dan 8 potong keju. Apakah kamu bisa membuat 8 sandwich? Ternyata tidak. Karena setiap sandwich butuh 2 roti, maka kamu hanya bisa membuat 4 sandwich saja. Roti kamu habis lebih dulu, sedangkan kejunya masih ada sisa.

Hal yang mirip juga terjadi dalam reaksi kimia. Misalnya, saat membentuk air (H_2O), dibutuhkan 2 mol gas hidrogen untuk bereaksi dengan 1 mol gas oksigen. Kalau tersedia 8 mol hidrogen dan 8 mol oksigen, ternyata hanya sebagian oksigen yang terpakai. Hidrogen habis duluan, dan reaksi tidak bisa lanjut meskipun oksigen masih ada.

Dari kedua situasi itu, baik membuat sandwich maupun membentuk air, kita bisa melihat bahwa salah satu bahan bisa habis lebih dulu dan membuat prosesnya tidak bisa lanjut. **Tapi, kira-kira apa ya peran bahan yang habis lebih dulu ini dalam menentukan hasil akhir?**

LIVEWORKSHEETS

MENGORGANISASI PEMBELAJARAN

Diskusikan bersama kelompok untuk mengerjakan soal di bawah ini!

Direaksikan 1 mol SO_2 dengan 1 mol O_2 sesuai dengan persamaan reaksi berikut ini.

$SO_2 + O_2 \rightarrow SO$ (belum setara)

Maka tentukanlah :

a. Banyak mol zat sisa b. Banyak massa SO_2 yang dihasilkan.

	$2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2SO_{3(g)}$			(sudah setara)....(1)
Mula-mula:	1 mol	1 mol	-	.....(2)
Bereaksi :	1 mol	0,5 mol	1 mol	.....(3)
Sisa :	-	0,5 mol	1 mol	.....(4)

Massa SO_3 = n x Mr SO_3

= 1 mol x (32+(16x3) gram/mol)

= 1 mol x 80 gram/mol

= 80 gram

Berdasarkan konsep di atas jawablah pertanyaan berikut!

1) Manakah yang termasuk pereaksi?

2) Manakah yang termasuk produk?

3) Berapakah jumlah mula-mula dari masing-masing zat pereaksi?

LIVEWORKSHEETS

4) Manakah zat/pereaksi yang habis?

5) Manakah zat/pereaksi yang tidak habis (berlebih)?

6) Dengan habis bereaksinya salah satu pereaksi, apakah membatasi banyaknya produk yang terbentuk?

7) Berdasarkan jawaban 4 dan 6, jelaskanlah apa yang dimaksud dengan pereaksi pembatas?

8) Berdasarkan jawaban 5, jelaskanlah apa yang dimaksud dengan pereaksi berlebih?



Kerjakan soal berikut!

Sebanyak 10 gram tembaga direaksikan dengan 20 gram belerang dengan reaksi berikut:

$Cu(s) + S(s) \rightarrow CuS(s)$

Tentukan:

a. Zat yang menjadi pereaksi pembatasnya

LIVEWORKSHEETS

b. Massa CuS yang terbentuk

c. Zat yang bersisa dan massa nya (Ar Cu=63,5 dan S=32)

Penyelesaian:

Mol Cu =

Mol S =

$$Cu_{(s)} + S_{(s)} \rightarrow CuS_{(s)} \qquad \text{(sudah setara)...(1)}$$

Mula-mula : ....(2)

Bereaksi : ....(3)

Sisa : ....(4)

Massa CuS=

Massa zat yang bersisa =

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL DISKUSI

Untuk memverifikasi hasil pengerjaan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), silahkan lakukan presentasi hasil diskusi kelompok. Dalam presentasi ini, setiap kelompok diharapkan untuk menyampaikan dengan hasil analisis yang diperoleh.

LIVEWORKSHEETS



EVALUASI PEMECAHAN MASALAH



Tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh pada materi pereaksi pembatas hari ini!

LIVEWORKSHEETS