Kurikulum Merdeka

LKPD

PERSAMAAN REAKSI DAN PENYETARAN

MODEL DIRECT INSTRUCTION

KELAS X

Nama :

Kelas :

Disusun Oleh : Irma Agustiana

LIVEWORKSHEETS

INFORMASI LKPD

Satuan Pendidikan	: SMA/MA Sederajat
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas	: X
Materi pokok	: 2025
Sub Materi	: E / X
Alokasi Waktu	: 3 JP (3 × 45 Menit)

PETUNJUK

1. Baca dan pahami tujuan pembelajaran pada kegiatan belajar!
2. Pahami konsep dan contoh yang disajikan pada uraian materi dengan baik!
3. Kerjakan setiap langkah kegiatan sesuai dengan instruksi
4. LKPD ini akan membantu belajar jika dikerjakan dengan tekun oleh setiap individu
5. Setelah selesai, serahkan LKPD yang telah dikerjakan kepada guru
6. Selamat mengerjakan!

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Murid memiliki kemampuan menerapkan konsep stoikiometri dalam berbagai aspek kuantitatif reaksi kimia.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Murid mampu menyetarakan persamaan reaksi kimia sederhana.

MODEL PEMBELAJARAN

Model pembelajaran yang digunakan adalah Direct Instruction

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Pelatihan

Perhatikan persamaan reaksi logam padat seng (Zn) dimasukkan ke dalam larutan asam klorida (HCl), menjadi larutan seng klorida ($ZnCl_2$) dan gas hidrogen (H_2). setarakan persamaan reaksi tersebut dengan cara coba-coba!

1. Tulis rumus kimia dari pereaksi dan produk. sertakan wujud/keadaan jika diketahui.

   .....

2. Hitung jumlah atom di kiri dan kanan.

UNSUR	KIRI	KANAN
Zn	.....	.....
Cl	.....	.....
H	.....	.....

3. Tentukan unsur yang belum seimbang, lalu ubah koefisien zatnya.

   .....

3. cek kembali setiap unsurnya kemudian tuliskan persamaan reaksi yang sudah setara!

   .....

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Pelatihan

Reaksi antara logam aluminium (Al) dengan larutan asam sulfat (H_2SO_4) menghasilkan larutan aluminium sulfat [$Al_2(SO_4)_3$] dan gas hidrogen (H_2). Setarakan persamaan reaksi tersebut dengan cara aljabar!

Jawaban:

Langkah 1:

Tulis rumus kimia dari pereaksi dan produk. sertakan wujud/keadaan jika diketahui.

.....

Langkah 2:

Beri koefisien reaksi agar jumlah atom setiap unsur di ruas kiri sama dengan ruas kanan. Pilih zat dengan rumus kimia paling kompleks. Tetapkan nilai koefisien reaksinya sama dengan 1. Beri koefisien sementara untuk zat-zat lainnya dengan huruf a, b, c, dan seterusnya.

.....

Langkah 3:

Setarakan atom-atom dari zat paling kompleks terlebih dahulu, yaitu $Al_2(SO_4)_3$.

Atom/ion	Jumlah atom di ruas kiri	Jumlah atom di ruas	Persamaan
Al	.....	.....	.....
SO_4^{3-}	.....	.....	.....

Jadi diperoleh:

.....

LIVEWORKSHEETS

Membimbing Pelatihan

Langkah 4:

Setarakan atom lainnya yang belum seimbang, yaitu H dan O. Tuliskan hubungan persamaan antara jumlah atom di kiri dan kanan.

Atom	Jumlah atom di ruas kiri	Jumlah atom di ruas kanan	Persamaan
O	.....	.....	.....
H	.....	.....	.....

Jadi diperoleh:

.....

Langkah 5:

Tuliskan persamaan reaksi setara lengkap dengan keadaan zat. Dan pastikan setiap koefisien reaksi merupakan bilangan bulat sederhana.

.....

LIVEWORKSHEETS

Pelatihan lanjutan

Setarakan reaksi berikut ini sesuai tahap sebelumnya!

1. Pernahkah kalian bermain kembang api? kembang api terbuat dari fosfor (P_4). Sifat fosfor (P_4) sangat reaktif sehingga saat bertemu gas oksigen (O_2) langsung bereaksi menghasilkan panas dan cahaya terang. Setarakan persamaan reaksi berikut menggunakan cara coba-coba.

$$P_{4\,(g)} + O_{2\,(g)} \longrightarrow P_2O_{5\,(g)}$$ **(belum setara)**

LIVEWORKSHEETS

Pelatihan lanjutan

2. Setarakan persamaan reaksi antara logam alumunium (Al) dengan larutan asam klorida (HCl) membentuk larutan alumunium klorida ($AlCl_3$) dan gas hidrogen (H_2) dengan menggunakan cara aljabar.

$$Al_{(s)} + HCl_{(aq)} \longrightarrow AlCl_{3(aq)} + H_{2(g)}$$ **(belum setara)**

LIVEWORKSHEETS