KEGIATAN BELAJAR III

DATA PESERTA



Isilah data diri kelompok ananda di bawah ini!





1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR III

ORIENTASI MASALAH

Laboratorium Kimia



Sebuah pabrik farmasi di Padang, sedang mengembangkan formula untuk obat antasida. Salah satu bahan aktif yang akan di uji coba adalah magnesium klorida (MgCl2). Dalam proses produksinya, magnesium klorida akan direaksikan dengan natrium hidroksida (NaOH).

Persamaan reaksi yang terjadi adalah sebagai berikut :

$$MgCl_{2(aq)} + NaOH_{(aq)} \rightarrow Mg(OH)_{2(s)} + NaCl_{(aq)}$$

Untuk memastikan dosis obat yang tepat dan efisien, para ahli kimia perusahaan perlu memahami dan menghitung jumlah reaktan yang dibutuhkan serta produk yang dihasilkan dari reaksi ini. Dari itu, **setarakanlah persamaan reaksi kimia diatas serta tuliskan langkah-langkah yang digunakan dalam proses penyetaraan tersebut.**



LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR III

MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK



Setelah memahami orientasi di atas, silahkan bergabung dengan kelompok masing masing sesuai dengan yang telah ditentukan, dan berdiskusilah untuk menjawab pertanyaan di bawah ini :

1. Bagaimana cara menuliskan persamaan reaksi kimia ?
2. Bagaimana cara menyetarakan persamaan reaksi kimia ?

MEMBIMBING PENYELIDIKAN

Untuk menjawab pertanyaan di atas, silahkan ananda perhatikan dan pahami video pembelajaran yang telah disediakan di bawah ini !





LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR III

Untuk menambah pemahaman ananda dalam pembelajaran dan memudahkan ananda menjawab pertanyaan, silahkan baca dan pahami bacaan di bawah ini !



Dengan menonton video dan membaca bahan bacaan yang telah disiapkan, diharapkan kamu mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan di bawah ini sehingga kamu dapat mengidentifikasi permasalahan dalam wacana tersebut !

1. Dalam persamaan reaksi kimia, zat-zat awal yang bereaksi disebut...

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR III



2. Zat-zat yang terbentuk sebagai hasil dari reaksi kimia dalam persamaan reaksi disebut...

3. Simbol (s) digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu zat dalam persamaan reaksi berwujud...

4. Simbol (l) digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu zat dalam persamaan reaksi berwujud...



5. Simbol (g) digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu zat dalam persamaan reaksi berwujud...

6. Simbol (aq) digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu zat dalam persamaan reaksi berwujud...



LIVEWORKSHEETS



KEGIATAN BELAJAR III

7 **Berdasarkan hukum kekekalan massa (Lavoisier), persamaan reaksi dinyatakan setara apabila jumlah atom setiap unsur di sisi reaktan sama dengan jumlah atom unsur yang sama di sisi produk .**

Untuk menyetarakan persamaan reaksi $MgCl_{2(aq)}$ + $NaOH_{(aq)}$ → $Mg(OH)_{2(s)}$ + $NaCl_{(aq)}$, kita perlu menambahkan koefisien _____ didepan NaOH dan koefisien _____ didepan NaCl. Setelah setara, berapakah jumlah atom Mg pada reaktan _____ dan jumlah atom Mg pada produk _____ , jumlah atom Cl pada reaktan adalah _____ dan jumlah jumlah atom Cl pada produk adalah _____ koefisien di depan $MgCl_2$ adalah _____ dan koefisien di depan $Mg(OH)_2$ adalah _____ . Supaya reaksi kimia dinyatakan setara, maka jumlah atom setiap _____ harus sama pada kedua sisi persamaan, yaitu pada _____ dan _____ . Perbandingan jumlah senyawa (mol) antara $MgCl_2$ dan NaOH pada reaktan adalah _____ : _____ dan perbandingan jumlah senyawa (mol) antara $Mg(OH)_2$ dan NaCl pada produk adalah _____ : _____ . Setelah kamu melengkapi kotak - kotak diatas, apakah jumlah atom setiap unsur pada reaktan sama dengan jumlah atom setiap unsur pada produk _____, jika sudah sama berarti persamaan reaksi dapat dikatakan sudah _____ .

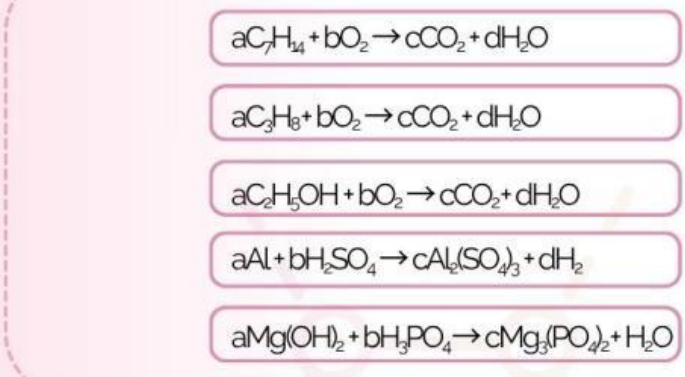


LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR III

Agar pemahaman ananda terhadap materi ini meningkat, silahkan jawab pertanyaan dibawah ini !

- Pasangkan manakah jawaban yang tepat untuk penyetaraan reaksi dibawah ini, dengan menarik kotak yang ada di dalam ini ke kotak bagian bawah yang telah tersedia !



	a=1, b=3, c=2, d=3
	a=3, b=2, c=1, d=6
	a=1, b=5, c=3, d=4
	a=2, b=21, c=14, d=14
	a=2, b=3, c=1, d=3



LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR III

- **Bacalah soal dengan teliti lalu jawaban yang menurut ananda benar !**

① Dalam persamaan reaksi kimia, suatu senyawa yang berbentuk larutan dilambangkan dengan huruf ?

- ○ Aq
- ○ S
- ○ I
- ○ gas

② Dalam suatu persamaan reaksi zat-zat yang berada diruas kanan anak panah disebut ?

- ○ Zat pereaksi
- ○ Zat yang direaksikan
- ○ Zat hasil reaksi
- ○ Zat dalam reaksi

③ Dalam persamaan reaksi kimia, suatu senyawa yang berbentuk padatan dilambangkan dengan huruf ?

- ○ Aq
- ○ S
- ○ I
- ○ Gas

④ Jika padatan kalsium oksida bereaksi dengan air membentuk larutan kalsium hidroksida, persamaan reaksi yang tepat yaitu ?

- ○ $CaCO_{3(s)} + H_2O_{(l)} \rightarrow Ca(OH)_{2(aq)} + CO_{2(aq)}$
- ○ $MgSO_4$
- ○ $Mg(SO_4)_2$
- ○ Mg_2SO_4

⑤ Dalam suatu persamaan reaksi zat-zat yang berada diruas kiri kanan anak panah disebut ?

- ○ Zat pereaksi
- ○ Zat hasil reaksi
- ○ Zat luar reaksi
- ○ Zat dalam reaksi

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR III

⑥ $aMnO_{2(s)} + bHCl_{(l)} \rightarrow cMnCl_{2(aq)} + dH_2O_{(l)} + eCl_{2(g)}$
Jika telah disetarakan, maka nilai a,b,c,d dan e berturut turut yaitu ?

- ○ 1-4-1-1-1
- ○ 2-4-2-2-1
- ○ 1-4-1-2-1
- ○ 2-2-1-2-1

⑦ Diketahui persamaan reaksi kimia :
$MgO_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} \rightarrow MgSO_{4(aq)} + H_2O_{(l)}$
Manakah yang termasuk reaktan ?

- ○ $MgO_{(s)} + H_2SO_{4(aq)}$
- ○ $MgSO_{4(aq)} + H_2O_{(l)}$
- ○ $MgSO_4$
- ○ $H_2SO_{4(aq)}$

⑧ Magnesium (Mg) dapat direaksikan dengan larutan asam klorida (HCl) menghasilkan larutan magnesium klorida dan gas hidrogen. Persamaan reaksi yang benar untuk reaksi tersebut adalah ?



- ○ $Mg_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow MgCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$
- ○ $Mg_{(s)} + HCl_{(aq)} \rightarrow MgCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$
- ○ $Mg_{(s)} + HCl_{(aq)} \rightarrow MgCl_{2(s)} + H_{2(g)}$
- ○ $Mg_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow MgCl_{2(S)} + H_{2(s)}$

⑨ Persamaan reaksi berikut belum setara :
$N_2(q) + H_2(q) \rightarrow NH_3(q)$

Koefisien yang tepat untuk menyetarakan persamaan reaksi tersebut adalah ?

- ○ 1-1-1
- ○ 1-2-2
- ○ 1-3-2
- ○ 2-3-1



LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR III

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL



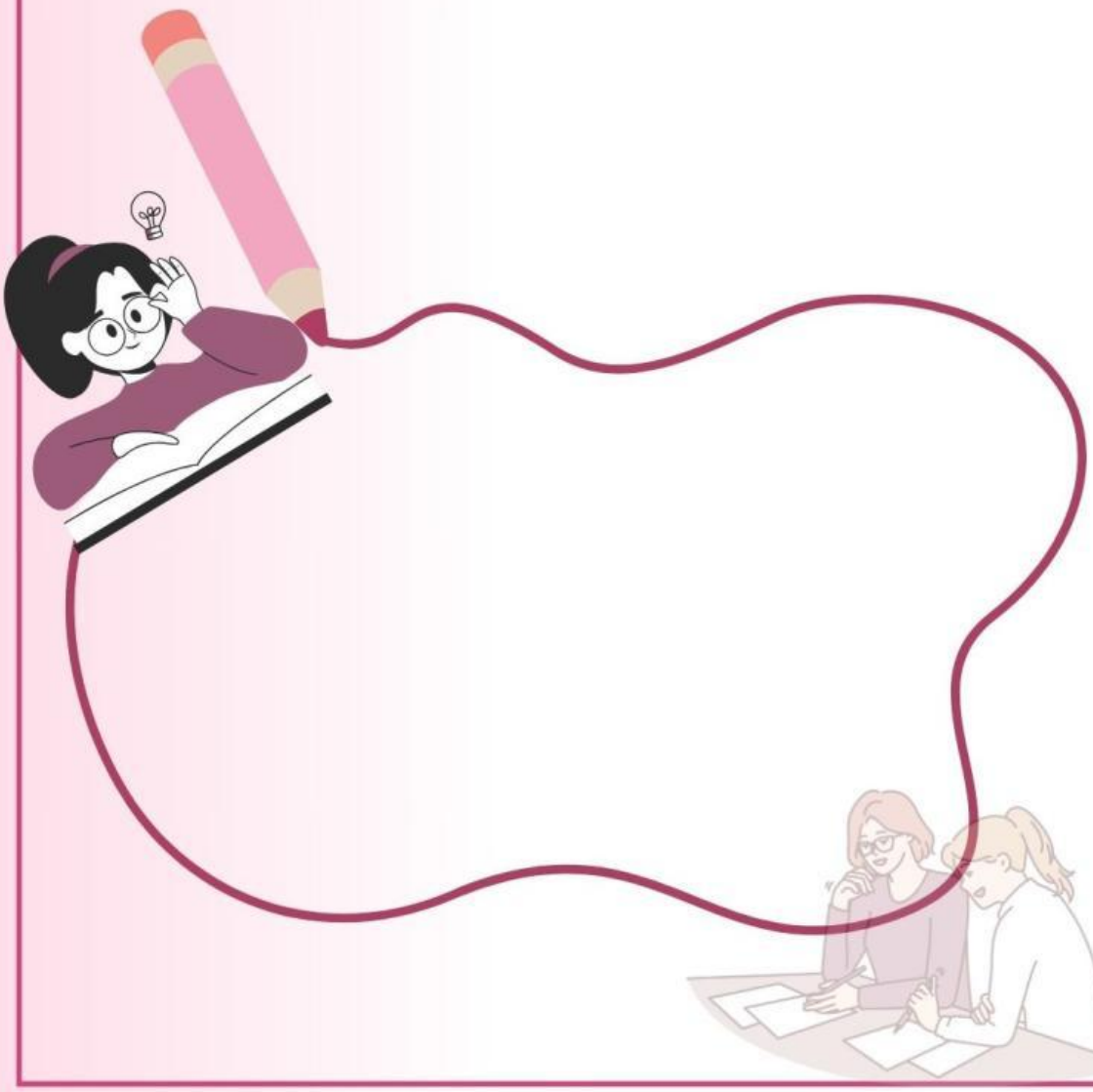
Setelah ananda berdisukusi dan memperoleh hasil dari pemecahan masalah, langkah selanjutnya adalah mempresentasikan hasil tersebut didepan kelas. sajikan hasil presentasi ananda dalam format pamflet dan catat setiap krtik serta saran yang diberikan oleh teman-teman.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR III

MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

Dengarkan dan perhatikan penjelasan yang disampaikan oleh guru ananda mengenai pembelajaran hari ini, kemudian buatlah kesimpulan mengenai pembelajaran hari ini !!!



LIVEWORKSHEETS