

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMA
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas / Semester	: XII (Dua Belas) / 1
Kompetensi Inti	: KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah. KI 4 : Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.
Kompetensi Dasar	2.1 Menerapkan konsep reaksi oksidasi-reduksi dalam sistem elektrokimia yang melibatkan energi listrik dan kegunaannya dalam mencegah korosi dan dalam industri
Indikator	:1. Menjelaskan dan menyetarakan reaksi redoks dengan menggunakan cara bilangan oksidasi
Alokasi Waktu	: 1 x 45 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Siswa dapat menjelaskan dan menyetarakan reaksi redoks dengan menggunakan cara bilangan oksidasi

B. MATERI PEMBELAJARAN

Reaksi Redoks dan Elektrokimia

1. Menyetarakan Persamaan Reaksi Redoks

C. METODE PEMBELAJARAN

1. Diskusi
2. Ceramah
3. Tanya jawab

D. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Kegiatan Pendahuluan

- a. Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan mengingatkan kembali tentang reaksi redoks yang telah dipelajari di kelas X.
- b. Guru memotivasi siswa tentang manfaat yang bisa diperoleh dalam mempelajari reaksi redoks dan elektrokimia.

2. Kegiatan Inti

- a. Guru menjelaskan tentang cara menyetarakan persamaan reaksi redoks
- b. Guru menjelaskan bahwa persamaan redoks dapat disetarakan dengan dua cara, yaitu cara bilangan oksidasi dan cara setengah reaksi.
- c. Guru menjelaskan langkah-langkah penyetaraan reaksi redoks dengan menggunakan cara bilangan oksidasi.
- d. Guru memberikan contoh beberapa persamaan reaksi redoks di papan tulis yang akan disetarakan.
- e. Guru membimbing siswa langkah demi langkah dalam menyetarakan persamaan reaksi redoks tersebut.
- f. Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya bila ada hal-hal yang belum dimengerti.
- g. Guru memberikan beberapa soal latihan berupa persamaan reaksi redoks, siswa diminta menyetarakannya dengan menggunakan cara bilangan oksidasi.
- h. Guru bersama-sama siswa membahas soal-soal latihan yang diberikan guru.

3. Kegiatan Penutup

- a. Guru meminta siswa mengulang langkah-langkah dalam menyetarakan reaksi redoks menggunakan cara bilangan oksidasi.
- b. Guru menugaskan siswa untuk membaca materi selanjutnya, yaitu menyetarakan reaksi redoks menggunakan cara setengah reaksi.

E. ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Alat Belajar

- a. Papan tulis
- b. Spidol

2. Sumber Belajar

- a. Buku Kimia Erlangga untuk SMA/MA Kelas XII,
- b. Tabel Periodik Unsur.

F. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

- Tugas kelompok
- Tugas mandiri

2. Bentuk Instrumen

- Pilihan Ganda
- Uraian

3. Instrumen Penilaian

a. Pilihan Ganda

- Dari perubahan-perubahan spesi berikut, spesi yang melibatkan perubahan 5 buah elektron adalah
 - $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{MnO}_2$
 - $\text{MnO}_4^- \rightarrow \text{Mn}^{2+}$
 - $\text{CrO}_4^{2-} \rightarrow \text{Cr}^{3+}$
 - $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} \rightarrow 2\text{Cr}^{3+}$
 - $\text{Cl}_2 \rightarrow \text{ClO}_2^-$
- Dari reaksi redoks berikut:
$$\text{MnO}_2 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaI} \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{I}_2$$

Yang berperan sebagai oksidator pada reaksi di atas adalah . . .

 - NaI
 - H_2SO_4
 - Mn^{2+}
 - I^-
 - MnO_2
- Diketahui reaksi :
$$a\text{Zn} + b\text{NO}_3 \rightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{NH}_4^+$$

Jika reaksi diatas disetarakan maka koefisien a, b, dan c berturut-turut adalah . . .

 - 4, 1, 1
 - 4, 1, 2
 - 4, 1, 3
 - 4, 1, 4
 - 4, 1, 5

b. Uraian

- Setarakan reaksi berikut dengan metode bilangan oksidasi (suasana Asam)
$$\text{HNO}_3(\text{aq}) + \text{H}_3\text{AsO}_3(\text{aq}) \rightarrow \text{NO}(\text{g}) + \text{H}_3\text{AsO}_4(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$$
- Setarakan reaksi berikut jika dilakukan dalam suasana basa.
$$\text{Cr}(\text{OH})_3 + \text{ClO}_3^- \rightarrow \text{CrO}_4^{2-} + \text{Cl}^-$$
- Aplikasi Reaksi redoks banyak kita jumpai dalam kehidupan kita sehari-hari baik di rumah maupun di lingkungan sekitar kita. Tuliskan dan jelaskan hal-hal yang berkaitan dengan reaksi redoks yang kamu jumpai di lingkungan sekitarmu!