

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMAN 13 Maluku Tengah		Kelas/Semester : XII / 1
Mata Pelajaran : KIMIA		Alokasi Waktu : 2 x 45. menit
Materi	:	Reaksi Oksidasi dan Reduksi (REDOKS)
Kopetensi Inti	:	<p>3. Pengetahuan 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.</p> <p>4. Keterampilan 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.</p>
Kompetensi Dasar	:	<p>3.3 Menyetarakan persamaan reaksi redoks.</p> <p>4.3 Menentukan urutan kekuatan pengoksidasi atau pereduksi berdasarkan data hasil percobaan.</p>

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pembelajaran, maka diharapkan:

1. Siswa dapat menyetarakan persamaan reaksi redoks dengan cara setengah Reaksi
2. Siswa dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok tentang penyetaraan reaksi redoks dengan cara setengah reaksi

B. Langkah – Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran Peserta didik sebagai sikap disiplin	
Mengaitkan materi / tema / kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan Materi / tema / kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya.	
Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi : Reaksi Oksidasi dan Reduksi .	
Menjelaskan hal – hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh,	
Kegiatan Inti (60 Menit)	
Kegiatan Literasi	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic materi Reaksi Oksidasi dan Reduksi dengan cara melihat, mengamati, membaca melalui contoh soal yang ditampilkan.
Critical Thinking	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin Pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar khususnya pada materi Reaksi Oksidasi dan Reduksi
Collaboration	Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai Reaksi Oksidasi dan Reduksi
Communication	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal, Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan

Creativity	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait Reaksi Oksidasi dan Reduksi . Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal – hal yang belum dipahami
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan guru merefleksi kegiatan pembelajaran. • Peserta didik dan guru menarik kesimpulan dari hasil kegiatan Pembelajaran. • Guru Memberikan penghargaan (misalnya Pujian atau bentuk penghargaan lain yang Relevan kepada kelompok yang kinerjanya Baik. • Menugaskan Peserta didik untuk terus mencari informasi dimana saja yang berkaitan dengan materi / pelajaran yang sedang atau yang akan pelajari. • Guru menyampaikan materi pembelajaran berikutnya. • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa. 	

C. Penilaian Hasil Pembelajaran

Sikap : Lembar pengamatan, - Pengetahuan : LK peserta didik, - Keterampilan: Kinerja & Praktek

Mengetahui
Kepala Sekolah



SUMARDIN, S.Pd
Nip. 197112311998021028

Kobisonta, 13 April 2021
Guru Mata Pelajaran

SUMARDIN, S.Pd
Nip. 197112311998021028

Lampiran 1

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

- Materi : **Reaksi Oksidasi dan Reduksi (REDOKS)**
- Kopetensi Dasar : Menjelaskan perkembangan konsep Redoks dan hubungannya dengan penamaan senyawa dan juga aplikasinya.
- Indikator : Menyetarakan Persamaan reaksi redoks dengan cara setengah reaksi

Cara Penyetaraan Persamaan Reaksi Redoks dapat dilakukan dengan dua cara , yaitu cara setengah reaksi dan cara perubahan bilangan oksidasi

CARA SETENGAH REAKSI

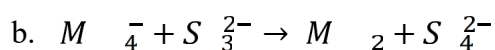
Penyetaraan reaksi redoks dengan cara setengah reaksi, yaitu dengan melihat elektron yang diterima atau yang dilepaskan. Penyetaraan dilakukan dengan menyamakan jumlah elektronnya . cara ini diutamakan untuk reaksi dengan suasana reaksi telah diketahui.

Cara Penyetaraan :

- + Tahap 1 : Tuliskan setengah reaksi untuk kedua zat yang akan direaksikan.
- + Tahap 2 : Setarakan unsure yang mengalami perubahan biloks
- + Tahap 3 : Tambahkan satu molekul H₂O pada :
 - a. Suasana Asam : Pada yang kekurangan atom O
 - b. Suasana Basa : Pada yang kelebihan atom O
- + Tahap 4 : Setarakan atom hydrogen dengan cara :
 - a. Suasana asam : dengan menambahkan ion H⁺
 - b. Sasana basa : dengan menambahkan ion H⁻
- + Tahap 5 : setarakan muatan dengan menambahkan electron
- + Tahap 6 : samakan jumlah electron yang diterima dengan yang dilepaskan, kemudian jumlahkan.

Selesaikan Soal di bawah ini secara berkelompok

1. Setarakan reaksi redoks berikut :



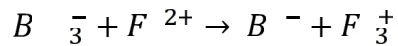
SOAL EVALUASI

Bentuk PG

- Yang bukan merupakan reaksi redoks adalah...
 - $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{N}_2 + 4\text{H}_2\text{O} + \text{Cr}_2\text{O}_3$
 - $\text{CuCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
 - $\text{H}_2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow \text{SO}_2 + 6\text{HCl}$
 - $\text{Mg} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{Cu}$
 - $3\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 + 2\text{CrO}_3 \rightarrow 3\text{CH}_3\text{COCH}_3 + 2\text{Cr}(\text{OH})_3$
- Perubahan bilangan oksidasi unsur nitrogen pada reaksi: $\text{CuS} + \text{NO}_3^- \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{S} + \text{NO}$ adalah...
 - 3
 - +3
 - 2
 - +2
 - +5
- Pada persamaan reaksi redoks berikut (belum setara):
 $\text{KMnO}_4 + \text{KI} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{I}_2$ bilangan oksidasi Mn berubah dari...
 - +14 menjadi +8
 - +7 menjadi +2
 - +7 menjadi +4
 - 2 menjadi +2
 - 2 menjadi +2

Bentuk Essay

- Setarakan reaksi redoks berikut :



LAMPIRAN 2

INTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

No	N a m a Peserta Didik					Total Skor
		4	3	2	1	
1						
2						
3						

Keterangan Nilai

Sangat Baik = 4 Skor minimal = 1

Baik = 3 Skor maksimal = 4

Cukup = 2

Kurang = 1

PENJABARAN INDIKATOR PENILAIAN KETERAMPILAN

No	Tujuan Pembelajaran	Kriteria	Deskripsi
1	Menuliskan penyetaraan persamaan reaksi redoks dengan metode Setengah reaksi	4 (sangat baik)	Jika peserta didik dapat menuliskan penyetaraan reaksi redoks dengan benar, teliti dan runtut.
		3 (baik)	Jika peserta didik dapat menuliskan penyetaraan reaksi redoks dengan benar, teliti namun tidak runtut.
		2 (cukup baik)	Jika peserta didik dapat menuliskan penyetaraan reaksi redoks dengan benar, namun tidak teliti dan tidak runtut.
		1(kurang baik)	Jika peserta didik tidak dapat menuliskan penyetaraan reaksi redoks dengan benar, teliti dan runtut.

PENILAIAN SIKAP

NO	Nama	Perilaku				Nilai	Ket
		Bekerja sama	Berinisiatif	Penuh perhatian	Bekrja sama		
1							
2							
3							
4							
5							
d							
s							
t							

Catatan :

- a. Kolom Aspek perilaku diisi dengan angka yang sesuai dengan criteria berikut
 - 1 = sangat kurang
 - 2 = kurang
 - 3 = cukup
 - 4 = baik
 - 5 = amat baik
- b. Skor merupakan jumlah dari skor masing – masing aspek perilaku
- c. Penilaian dapat dilakukan dengan criteria sebagai berikut
 - Skor minimum : $4 \times 1 = 4$
 - Skor maksimum : $4 \times 5 = 20$
 - Kategori penilaian : 5
 - Rentang Nilai : $\frac{20-4}{5} = 3,2$

RUBRIK PENILAIAN KOGNITIF

No	Indikator soal	Teknik	Bentuk instrument	Soal	Kunci	Skor	Bobot
1	Peserta didik dapat mengidentifikasi bentuk soal reaksi redoks	Tes tukis	Pilihan ganda	Yang bukan merupakan reaksi redoks adalah... A. $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{N}_2 + 4\text{H}_2\text{O} + \text{Cr}_2\text{O}_3$ B. $\text{CuCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ C. $\text{H}_2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow \text{SO}_2 + 6\text{HCl}$ D. $\text{C}_3\text{H}_8 + 5\text{O}_2 \rightarrow 3\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$ E. $3\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 + 2\text{CrO}_3 \rightarrow 3\text{CH}_3\text{COCH}_3 + 2\text{Cr}(\text{OH})_3$	D	1	20
2	Peserta didik dapat menentukan oksidasi unsure pada suatu reaksi redoks	Tes tukis	Pilihan ganda	Perubahan bilangan oksidasi unsur nitrogen pada reaksi: $\text{CuS} + \text{NO}_3^- \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{S} + \text{NO}$ adalah... A. -3 B. +3 C. -2 D. +2 E. +5	E	1	20
3	Peserta didik dapat menentukan Perubahan persamaan reaksi redoks	Tes tukis	Pilihan ganda	Pada persamaan reaksi redoks berikut (belum setara): $\text{KMnO}_4 + \text{KI} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{I}_2$ bilangan oksidasi Mn berubah dari... A. +14 menjadi +8 B. +7 menjadi +2 C. +7 menjadi +4 D. -2 menjadi +2 E. -2 menjadi +2	A	1	20
4	Peserta didik dapat menyetarakan reaksi redoks	Tes tulis	Essay	Setarakan reaksi redoks berikut : $\text{B}^{-3} + \text{F}^{2+} \rightarrow \text{B}^{-} + \text{F}^{3+}$	Langkah – langkah Penelesaian $\text{B}^{-3} \rightarrow \text{B}^{-}$ $\text{F}^{2+} \rightarrow \text{F}^{3+}$ $\text{B}^{-3} \rightarrow \text{B}^{-} + 3\text{H}_2\text{O}$ $\text{F}^{2+} \rightarrow \text{F}^{3+}$	2	40

					$6H^+ + B O_3^- \rightarrow B^- + 3H_2O$ $F^{2+} \rightarrow F^{3+}$ $6C + 6H^+ + B O_3^- \rightarrow B^- + 3H_2O \times 1$ $F^{2+} \rightarrow F^{3+} + C \times 6$ $\cancel{6C} + 6H^+ + B O_3^- \rightarrow B^- + 3H_2O$ $6F^{2+} \rightarrow 6F^{3+} + \cancel{6C}$ <p>Maka hasil akhir reaksi adalah.</p> $6H^+ + B O_3^- + 6F^{2+} \rightarrow B^- + 3H_2O + 6F^{3+}$		
	JUMLAH SKOR						100