**Lampiran 1. Silabus SILABUS**

Nama SMA/MA : MAN 1 AMUNTAI

Mata Pelajaran : IPA Kimia

Kelas/Semester : XI/2

Standar Kompetensi : Memahami sifat – sifat larutan asam – basa, metode pengukuran, dan terapannya.

**Karakter siswa yang diharapkan:**

*Kerja Keras, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Cermat, Teliti, Menghargai Prestasi.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Materi Pembelajaran** | **Kegiatan Pembelajaran** | **Indikator Pembelajaran** | **Penilaian** | **Alokasi****Waktu** | **Sumber/Bahan/alat** |
| * 1. Mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.
 | * Larutan penyangga
* pH larutan penyangga

Fungsi larutan penyangga | * Merancang dan melakukan percobaan untuk menganalisis larutan penyangga dan bukan penyangga melalui kerja kelompok di laboratorium.
* Menyimpulkan sifat larutan penyangga dan bukan penyangga.
* Menghitung pH atau pOH larutan penyangga melalui diskusi.
* Melalui diskusi kelas menjelaskan fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk nidup.
 | * + - 1. Membedakan larutan penyangga dan bukan larutan penyangga berdasarkan percobaan.
			2. Menjelaskan komponen dan cara kerja larutan penyangga.
			3. Menghitung pH dan pOH larutan penyangga berdasarkan prinsip kesetimbangan.
			4. Menghitung pH larutan buffer dengan penambahan sedikit asam, sedikit basa atau pengenceran.
			5. Menjelaskan fungsi larutan penyangga dalam tubuh mahluk hidup dan dalam kehidupan sehari-hari.
 | **Jenis tagihan:**Tugas individu dan kelompokUlangan**Bentuk instrumen:**Performa (Kinerja dan sikap)Tes tertulis | 8 JP | **Sumber:*** Buku kimia Michael Purba jilid 2
 |

**Lampiran 1. Silabus**

**SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA (PEMINATAN MATEMATIKA DAN ILMU ALAM)**

Satuan Pendidikan : MAN 1 AMUNTAI

Mata Pelajaran : Kimia

### Kelas/Semester : X/2

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 pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kompetensi Dasar | Materi Pokok | Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
| * 1. Menganalisis perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi serta menentukan bilangan oksidasi atom dalam molekul atau ion.
 | **Reaksi Oksidasi dan Reduksi*** Konsep reaksi oksidasi - reduksi
* Bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion
 | **Mengamati (*Observing)**** Mengamati ciri-ciri perubahan kimia (reaksi kimia), misalnya buah (apel, kentang atau pisang) yang dibelah dan dibiarkan di udara terbuka serta mengamati karat besi untuk menjelaskan reaksi oksidasi-reduksi.
* Menyimak penjelasan tentang perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi dan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion.

**Menanya (*Questioning*)*** Mengajukan pertanyaan mengapa buah apel, kentang atau pisang yang tadinya berwarna putih setelah dibiarkan di udara menjadi berwarna coklat? Mengapa besi bisa berkarat?
* Bagaimana menentukan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion?

**Mengumpulkan Data *(Experimenting)**** Mendiskusikan hasil kajian literatur untuk menjawab pertanyaan tentang bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion.

**Mengasosiasi *(Associating)**** Menyamakan jumlah unsur sebelum dan sesudah reaksi.
* Menganalisis dan menyimpulkan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion.

**Mengkomunikasikan *(Communicating)**** Menyajikan hasil percobaan reaksi pembakaran dan serah terima elektron.
* Menyajikan penyelesaian penentuan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion.
 | Tugas* Merancang percobaan reaksi pembakaran dan serah terima elektron

**Observasi*** Sikap ilmiah saat merancang dan melakukan percobaan serta saat presentasi dengan lembar pengamatan

**Portofolio*** Laporan percobaan

**Tes tertulis** * Menganalisis unsur yang mengalami oksidasi dan unsur yang mengalami reduksi
* Menuliskan persamaan reaksi oksidasi reduksi
* Menganalisis bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion
 | 6 JP | * Buku teks kimia
* Literatur lainnya
* Encarta Encyclopedia
* Lembar kerja
 |

**SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA**

**(Peminatan Bidang MIPA)**

Satuan Pendidikan : MAN 1 AMUNTAI

Mata Pelajaran : KIMIA

### Kelas / Semester : XI / 2

Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukan 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, dan menganalisis 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, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Materi Pokok** | **Pembelajaran** | **Penilaian** | **Alokasi Waktu** | **Sumber Belajar** |
| * 1. Menganalisis peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.
 | **Larutan Penyangga*** Sifat larutan penyangga
* pH larutan penyangga
* Peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup
 | **Mengamati (*Observing*)** * Mencari informasi dari berbagai sumber tentang larutan penyangga, sifat dan pH larutan penyangga serta peranannya dalam tubuh makhluk hidup
* Mencari informasi tentang darah yang berhubungan dengan kemampuannya dalam mempertahankan pH.

**Menanya (*Questioning*)*** Bagaimana terbentuknya larutan penyangga
* Mengapa larutan penyangga pHnya relatif tidak berubah dengan penambahan sedikit asam atau basa
* Mengapa pH darah relatif tetap?

**Mengumpulkan data *(Eksperimenting)**** Menganalisis terbentuknya larutan penyangga
* Menganalisis sifat larutan penyangga
* Merancang percobaan untuk membedakan larutan yang bersifat penyangga atau larutan yang bukan penyangga dengan menggunakan indikator universal atau pH meter serta mempresentasikannya untuk menyamakan persepsi
* Merancang percobaan untuk membedakan sifat larutan penyangga atau larutan yang bukan penyangga dengan penambahan sedikit asam atau basa atau diencerkan serta mem-presentasikan hasil rancangan untuk menyamakan persepsi
* Melakukan percobaan
* Mengamati dan mencatat data hasil pengamatan

**Mengasosiasi (*Associating*)*** Mengolah dan menganalisis data untuk menyimpulkan larutan yang bersifat penyangga
* Menentukan pH larutan penyangga melalui perhitungan

**Mengkomunikasikan (*Communicating*)*** Membuat laporan percobaan dan mempresentasikannya dengan menggunakan tata bahasa yang benar
* Mengkomunikasikan sifat larutan penyangga dan manfaat larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.
 | **Tugas** * Merancang percobaan larutan penyangga

**Observasi*** Sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan presentasi, misalnya: cara menggunakan kertas lakmus, indikator universal atau pH meter; melihat skala volume, cara menggunakan pipet, keaktifan, kerja sama, komunikatif, dan peduli lingkungan, dsb)

**Portofolio*** Laporan percobaan

**Tes** t**ertulis uraian** * Menganalisis data untuk menyimpulkan larutan yang bersifat penyangga
* Menghitung pH larutan penyangga
* Menganalisis grafik hubungan perubahan harga pH pada titrasi asam basa untuk menjelaskan sifat larutan penyangga
 | **8 JP** | * Buku teks kimia
* Literatur lainnya
* Encarta Encyclopedia
* Lembar kerja
 |

**SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA**

**(Peminatan Bidang MIPA)**

Satuan Pendidikan : MAN 1 AMUNTAI

Mata Pelajaran : KIMIA

### Kelas : XII

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.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * 1. Menganalisis kelimpahan, kecenderungan sifat fisik dan sifat kimia, manfaat, dampak, proses pembuatan unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali dan alkali tanah, periode 3) serta unsur golongan transisi (periode 4) dan senyawanyadalam kehidupan sehari-hari.
 | **Kimia Unsur*** Kelimpahan unsur-unsur di alam
* Sifat fisis dan sifat kimia unsur-unsur gas mulia, halogen, alkali, alkali tanah,periode 3, dan periode 4.
* Pembuatan unsur-unsur dan senyawa halogen, alkali, alkali tanah, aluminium, nitrogen, oksigen, belerang, silikon, besi, kromium, tembaga.
* Kegunaan dan dampak unsur/senyawa bagi manusia dan lingkungan
 | **Mengamati (*Observing*)*** Mengkaji literatur tentang kelimpahanunsur-unsur di alam, khususnya di Indonesia. Mengidentifikasi produk-produk yang mengandung unsur-unsur tertentu.

**Menanya**(***Questioning***)* Mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang sifat-sifat dan kegunaan unsur-unsur gas mulia, mengapa unsur logam dapat bersifat konduktor, sedangkan bukan logam tidak, bagaimana memperoleh logam murni? produk-produk apalagi yang dapat dihasilkan dari bahan dasar unsur tertentu?

**Mengumpulkan data (*Experimenting)**** Kerja kelompok untuk mendiskusikan kelimpahan unsur/senyawa di alam, khususnya di Indonesia.
* Kerja kelompok dalam merancang dan melakukan percobaan dengan seksama atau mengumpulkan data terkait sifat kimia unsur dalam satu golongan/periode
* Menganalisis data tentang sifat-sifat fisis (penampilan titik didih,titik leleh, kekerasan, konduktivitas,warna, kerapatan) dan sifat-sifat kimia unsur-unsur dalam satu golongan/satu periode
* Mengidentifikasi /menggali informasi tentang cara memperoleh unsur murni dari bahan bakunya
* Mendiskusikan kegunaan unsur/senyawa dalam kehidupan

**Mengasosiasi (*Associating*)*** Menyimpulkan keberadaan unsur di alam, dalam sistem periodik berdasarkan sifat fisik dan kimia yang dimiliki.
* Menyimpulkan prinsip pembuatan unsur-unsur/senyawa
* Menyadari adanya keteraturan dalam sifat-sifat unsur yang diperoleh berkat penemuan kreatif para ahli.
* Mensyukuri kelimpahan unsur di alam sebagai anugerah Tuhan YME.

**Mengkomunikaskan (*Communicating*)*** Membuat laporan percobaan tentang daya oksidasi halogen, reaksi nyala, dan reaksi pengendapan senyawa logam alkali tanah.
* Mempresentasikanlaporan percobaan tentang daya oksidasi halogen, reaksi nyala, dan reaksi pengendapan senyawa logam alkali tanah.
* Mempresentasikan hasil kerja kelompok terkait dengan kelimpahan unsur di alam, sifat fisis dan sifat kimia, kegunaan, dan pembuatan unsur serta produk yang mengandung unsur tertentu.
 | **Tugas:*** Merancang dan melakukan percobaan tentang:

-Daya oksidasi halogen-Reaksi nyala- Reaksi pengendapan senyawa logam alkali tanah.* Membuat **bahan presentasi** tentang kelimpahan unsur, sifat fisis dan sifat kimia, serta kegunaan dan pembuatan unsur.

**Observasi*** Sikap ilmiah pada saat melakukan percobaan dan presentasi tentang kelimpahan unsur, sifat fisis dan sifat kimia, serta kegunaan dan pembuatan unsur.

**Portofolio:*** Penulisan artikel atau leaflet/brosur tentang unsur-unsur di alam, sifat fisis,sifat kimia, kegunaan, pembuatan dan dampak unsur/senyawa

**Tes tertulis*** Menganalisis kelimpahan unsur
* Mengidentifikasi sifat fisis dan sifat kimia unsur dalam golongan/periode
* Menjelaskan proses pembuatan unsur/senyawa
* Menentukan kegunaan unsur/senyawa
 |