**KISI-KISI PENYUSUNAN SOAL**

**ASESMEN MADRASAH TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

**Mata Pelajaran : Kimia Alokasi waktu : 120 menit**

**Kelas / Program : XII / MIPA Jumlah Soal : 40 butir soal**

**Kurikulum : 2013 Penyusun Soal : Siti Yatimah, S. Pd**

| **No** | **Kompetensi Dasar** | **Materi** | **Kelas /smt** | **Indikator soal** | **Bentuk soal** | **Nomor soal** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 3.1 Menjelaskan metode ilmiah, hakikat ilmu Kimia, keselamatan dan keamanan di laboratorium, serta peran kimia dalam kehidupan | **-** Hakekat ilmu kimia | X/1 | * Diberikan suatu pernyataan,peserta didik dapat menyebutkan cabang ilmu kimia yang berkaitan dengan pernyataan tersebut | PG | 1 |
| 2 | 3.2 Menganalisis perkembangan model atom dari model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan Mekanika Gelombang | - Perkembangan model atom | X/1 | * Diberikan gambar model atom Neils Bohr,peserta didik dapat menentukan pernyataan yang tidak benar dari model atom Neils Bohr | PG | 2 |
| 3 | 3.4 Menganalisis hubungan konfigurasi elektron dan diagram orbital untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik unsur | - Hubungan Konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam tabel periodik | X/1 | * Peserta didik dapat menentukan nomor golongan dan periode jika diketahui diagram orbital dari beberapa unsur | PG | 3 |
| 4 | 3.5 Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi | - Ikatan ion dan ikatan kovalen | X/1 | * Diberikan data jumlah proton dari dua buah unsur,peserta didik dapat menentukan rumus senyawa yang terbentuk dan jenis ikatan yang terjadi | Jawaban singkat | 26 |
| 5 | 3.8 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya | - Larutan elektrolit dan larutan non elektrolit | X/2 | * Diberikan data hasil uji daya hantar listrik dari berbagai larutan,peserta didik dapat menyimpulkan dari hasil uji daya hantar listriknya | PG | 4 |
| 6 | 3.10 Menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana | - Tata nama senyawa | X/2 | * Diberikan tabel kation,anion, rumus kimia dan nama senyawa dari beberapa unsur, peserta didik dapat menentukan hubungan yang benar dari data tersebut | PG | 5 |
| 7 | 3.11 Menerapkan konsep massa atom relatif dan massa molekul relatif,  dan massa molekul relatif, persamaan reaksi, hukum-hukum dasar kimia, dan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia | * Hukum dasar ilmu kimia   Konsep mol | X/2  X/2 | * Diberikan data massa unsur yang bereaksi dan massa senyawa yang terbentuk,peserta didik dapat menerapkan hukum perbandingan tetap ( hukum proust ) * Diberikan data konsep mol,peserta didik dapat menentukan pereaksi pembatas, massa zat yang tersisa dan volume gas yang terbentuk | Jawaban singkat  Essay | 27  36 |
| 8 | 3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan golongan senyawanya | * Alkana | XI/1 | * Diberikan rumus struktur dari isomer alkana,peserta didik dapat mengurutkan titik didih yang semakin tinggi | Jawaban singkat | 28 |
| 9 | 3.2 Menjelaskan proses pembentukan fraksi-fraksi minyak bumi, teknik pemisahan serta kegunaannya | * Minyak bumi | XI/1 | * Diberikan data hasil destilasi minyak bumi,peserta didik dapat mengurutkan fraksi minyak bumi | PG | 6 |
| 10 | 3.5 Menjelaskan jenis entalpi reaksi, hukum Hess dan konsep energi ikatan | * Penentuan perubahan entalpi reaksi | XI/1 | * Menentukan 𝛥H reaksi berdasarkan grafik diagram tingkat energi ( hukum Hess) * Menghitung 𝛥H reaksi berdasarkan entalpi pembentukan standar | PG  Essay | 7  37 |
| 11 | 3.7 Menentukan orde reaksi dan tetapan laju reaksi berdasarkan data hasil percobaan | * Hukum laju reaksi dan orde reaksi | XI/1 | * Diberikan data dari hasil percobaan,peserta didik dapat menentukan orde reaksi | Jawaban singkat | 29 |
| 12 | 3.8 Menjelaskan reaksi kesetimbangan di dalam hubungan antara pereaksi dan hasil reaksi | * Kesetimbangan kimia | XI/1 | * Diberikan beberapa data,peserta didik dapat menghitung harga tetapan kesetimbangan ( Kc) | PG | 8 |
| 13 | 3.9 Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya dalam industri | * Pergeseran kesetimbangan | XI/1 | * Menentukan faktor pergeseran kesetimbangan untuk memperbanyak produk pada suatu reaksi kesetimbangan | PG | 9 |
| 14 | 3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan | * Konsep asam dan basa | XI/2 | * Diberikan beberapa persamaan reaksi,peserta didik dapat menentukan zat yang bertindak sebagai spesi asam atau basa menurut Bronsted-Lowry | Essay | 38 |
| 15 | 3.11 Menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam ( Hidrolisis garam ) dan menghubungkan pH-nya | * Hidrolisis garam | XI/2 | * Diberikan beberapa rumus garam beserta uji lakmus,peserta didik dapat menentukan garam yang terhidrolisis dan sesuai dengan uji lakmusnya | PG | 10 |
| 16 | 3.12 Menjelaskan prinsip kerja, perhitungan pH, dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup | * Larutan penyangga | XI/2 | * Menghitung massa garam yang diperlukan untuk membuat larutan penyangga dengan pH tertentu | Jawaban singkat | 30 |
| 17 | 3.13 Menganalisis data hasil berbagai jenis titrasi asam-basa | * Titrasi asam basa | XI/2 | * Diberikan data tentang titrasi asam basa,peserta didik dapat menentukan konsentrasi zat yang dititrasi | PG | 11 |
| 18 | * 1. Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya | * Koloid | XI/2 | * Menentukan fase terdispersi dan medium pendespersi dari suatu contoh koloid | PG | 12 |
| 19 | 3.1 Menganalisis fenomena adanya penyebab sifat koligatif larutan (penurunan tekanan uap jenuh, kenaikan titik didih, penurunan titik beku, dan tekanan osmosis) | * Konsep Sifat Koligatif * Kenaikkan titik didih * Tekanan osmosis | XII/1 | * Diberikan grafik jumlah mol partikel terlarut dari berbagai larutan,peserta didik dapat menentukan pernyataan yang tepat mengenai sifat koligatif * Diberikan beberapa larutan dengan konsentrasinya,peserta didik dapat menentukan titik didih yang paling tinggi * Diberikan data tekanan osmosis,peserta didik dapat menghitung massa zat yang diperlukan | PG  PG  PG | 13  14  15 |
| 20 | 3.3 Menyetarakan persamaan reaksi redoks | * Penyetaraan persamaan reaksi redoks | XII/1 | * Diberikan reaksi yang belum setara,peserta didik dapat menyetarakan persamaan reaksi redoks dengan metode setengah reaksi | Jawaban singkat | 31 |
| 21 | 3.4 Menganalisis proses yang terjadi dalam sel Volta dan menjelaskan kegunaannya | * Sel Volta | XII/1 | * Diberikan gambar sel volta beserta data potensial elektrode,peserta didik dapat menentukan digram sel dan harga E sel nya | Jawaban singkat | 32 |
| 22 | 3.5 Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya korosi dan cara mengatasinya | * Korosi | XII/1 | * Diberikan gambar percobaan korosi,peserta didik dapat menentukan urutan terjadinya korosi dari yang tercepat | PG | 16 |
| 23 | 3.6 Menerapkan stoikiometri reaksi redoks dan hukum Faraday untuk menghitung besaran-besaran yang terkait sel elektrolisis | * Sel elektrolisis dan hukum Faraday | XII/1 | * Diberikan reaksi di katoda dan di anoda dari reaksi elektrolisis,peserta didik dapat menentukan gambar sel elektrolisis yang tepat * Diberikan gambar sel elektrolisis dengan elektrode tertentu serta data mengenai hukum Faraday,peserta didik dapat menentukan reaksi di katoda dan di anoda serta dapat menentukan massa zat yang diendapkan dari sel elektrolisis tersebut | PG  Essay | 17  39 |
| 24 | 3.7 Menganalisis kelimpahan, kecenderungan sifat fisika dan kimia, manfaat, dan proses pembuatan unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali, dan alkali tanah) | * Unsur golongan utama | XII/1 | * Diberikan sifat-sifat suatu unsur beserta kegunaannya,peserta didik dapat menentukan unsur golongan alkali tanah yang sesuai | PG | 18 |
| 25 | 3.8 Menganalisis kelimpahan, kecenderungan sifat fisika dan kimia, manfaat, dan proses pembuatan unsur-unsur periode 3 dan golongan transisi (periode 4) | * Unsur periode ke tiga | XII/1 | * Diberikan data sifat fisik dan sifat kimia unsur seperioda,peserta didik dapat mengurutkan unsur berdasarkan kenaikan nomor atomnya | PG | 19 |
| 26. | 3.9 Menganalisis struktur, tatanama, sifat, sintesis, dan kegunaan senyawa karbon | * Senyawa Karbon | XII/2 | * Diberikan beberapa persamaan reaksi senyawa karbon,peserta didik dapat menentukan reaksi yang termasuk reaksi subtitusi,adisi dan eliminasi * Diberikan dua rumus struktur senyawa karbon dengan gugus fungsi yang berbeda,peserta didik dapat menentukan pernyataan yang tepat dari kedua rumus struktur tersebut * Diberikan beberapa rumus struktur senyawa karbon,peserta didik dapat menentukan pasangan yang berisomer gugus fungsi * Diberikan rumus umum beserta reaksi identifikasi serta sifat dari suatu senyawa karbon,peserta didik dapat menentukan rumus struktur nya * Diberikan beberapa rumus struktur dari senyawa karbon, peserta didik dapat memberi nama IUPAC dari rumus struktur tersebut | PG  PG  PG  Jawaban singkat  Essay | 20  21  22  33  40 |
| 27 | 3.10 Menganalisis struktur, tata nama, sifat, dan kegunaan benzena dan turunannya | * Benzena dan turunannya | XII/2 | * Diberikan data tentang sifat-sifat senyawa turunan benzena,peserta didik dapat menentukan rumus strukturnya * Peserta didik dapat menentukan nama dari senyawa turunan benzena jika diketahui rumus strukturnya | PG  Jawaban singkat | 23  34 |
| 28 | 3.11 Menganalisis struktur, tata nama, sifat dan penggolongan makromolekul | * Polimer * Karbohidrat * Protein | XII/2 | * Diberikan beberapa data karakteristik suatu polimer,peserta didik dapat menentukan nama polimernya * Menentukan jenis disakarida pada suatu sampel jika diketahui reaksi identifikasi nya * Diberikan rumus struktur dari suatu asam amino ( protein ),peserta didik dapat menentukan letak ikatan peptida nya | PG  Jawaban singkat  PG | 24  35  25 |