**KISI – KISI UJIAN SEKOLAH BERSTANDAR NASIONAL**

**TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

**JENJANG PENDIDIKAN : SMA**

MATA PELAJARAN : KIMIA

**PROGRAM / PEMINATAN : MIPA/KIMIA**

**KURIKULUM : 2013**

| **NO** | **KOMPETENSI**  **YANG DIUJI** | **LINGKUP MATERI** | **MATERI** | **INDIKATOR** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai:   * Model dan struktur atom (Dalton, Thompson,   Rutherford, Bohr, dan  mekanika gelombang). | Kimia Dasar | Struktur Atom | Menentukan harga ke empat bilangan kuantum elektron terakhir.dari suatu unsur |
| 2. | Peserta didik mampu  memahami pengetahuan  mengenai:   * Konfigurasi elektron   (Bohr & mekanika  gelombang).   * - Letak unsur (golongan & perioda) dalam SPU. | Kimia Dasar | Sistem Periodik Unsur | Menentukan letak unsur dalam sistem periodic. |
| 3. | Peserta didik mampu  menggunakan nalar dan   * logika berkaitan dengan: Geometri molekul   (melalui teori VSEPR  serta struktur ikatan  Lewis, dan domain  elektron). | Kimia Anorganik | Ikatan kimia  (bentuk Geometri Molekul) | Memprediksi senyawa dan bentuk Geometri molekul |
| 4. | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai:  Tata nama senyawa organik & anorganik. | Kimia Dasar | Tatanama senyawa anorganik | Menentukan urutan nama senyawa |
| 5. | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai :  Hukum-hukum dasar kimia (termasuk hukum gas ideal dan non ideal/RTP), konsep mol, & perhitungan kimia | Kimia Dasar | Hukum dasar kimia (Hukum Proust) | Menentukan massa zat hasil reaksi sesuai Hukum Proust |
| 6. | Peserta didik mampu  memahami pengetahuan  mengenai::  Larutan (non)- elektrolit & daya hantar listrik | Kimia Analitik | Larutan elektrolit dan non elektrolit | Menentukan larutan elektrolit lemah dan non elektrolit |
| 7 | Peserta didik mampu  memahami pengetahuan  mengenai:  Sifat larutan asam basa (kuat & lemah) meliputi konsep kesetimbangan pengionannya dalam larutan | Kimia Analitik | Sifat asam basa | Menentukan larutan yang bersifat asam menurut arrhenius |
| 8 | Peserta didik mampu  mengaplikasikan pengetahuan  mengenai:  Hidrolisis garam (pH, reaksi kesetimbangan hidrolisis). | Kimia Analitik | Larutan Hidrolisis garam | Menentukan larutan garam terhidrolisis sebagian dan bersifat basa. |
| 9. | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai:  pH, komponen, & sifat  larutan penyangga. | Kimia Analitik | Larutan Penyangga | Menentukan harga pH campuran pasangan penyangga bersifat asam |
| 10. | Peserta didik mampu  mengaplikasikan pengetahuan mengenai :  Hidrolisis garam (pH, reaksi kesetimbangan hidrolisis). | Kimia Analitik | Larutan Hidrolisis garam (perhitungan pH campuran asam basa) | Menentukan harga pH campuran asam lemah dan basa kuat |
| 11. | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai:  Hidrolisis garam (pH,  reaksi kesetimbangan  hidrolisis). | Kimia Analitik | pH Hidrolisis Garam | menghitung harga pH senyawa garam jika diketahui harga Ka / Kb dan parameter lainnya |
| 12. | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai:  Titrasi asam-basa & kurva titrasinya (termasuk indikator dan perubahan warnanya). | Kimia Analitik | Titrasi asam-basa | Menentukan kadar larutan asam atau basa melalui titrasi asam-basa |
| 13. | Peserta didik mampu  memahami pengetahuan  mengenai:  Termokimia (pengertian  perubahan entalpi reaksi  pada tekanan tetap;  reaksi eksotermik &  endotermik; menghitung  H melalui:  kalorimeter, tabel Ho f ,  hukum Hess, data energi ikatan rata-rata. | Kimia Fisik | Persamaan Termokimia, | Menentukan persamaan termokimia yang merupakan ∆Hof, ∆Hod, dan ∆Hoc |
| 14. | Peserta didik mampu  memahami pengetahuan  mengenai:  Kesetimbangan Kimia (pengertian kesetimbangan dan hubungan kuantitatif pereaksi dan hasil reaksi; faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan (prinsip Le Chatelier) dan penerapannya dalam industri. | Kimia Fisik | Pergeseran Kesetimbangan | Menentukan factor yang menyebabkan arah pergeseran kesetimbangan |
| **15.** | Peserta didik mampu  memahami pengetahuan  mengenai:  Hubungan interaksi  antar molekul (dipol,  london, dan ikatan  hidrogen) dengan titik  didihnya). | Kimia Anorganik | Gaya antar molekul | Menentukan senyawa yang memiliki ikatan hydrogen |
| 16 | Peserta didik mampu  memahami pengetahuan  mengenai:  Pengelompokan berbagai tipe sistem koloid, kegunaan koloid berdasarkan sifatsifatnya dalam kehidupan sehari-hari. | Kimia Fisik | Koloid | Menentukan pasangan data dengan tepat dari 5 data yang terdiri dari fasa terdispersi, medium pendispersi, dan jenis koloidnya. |
| 17. | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai:  Laju reaksi (pengertian  laju reaksi; faktor-faktor  yang mempengaruhi laju  reaksi menggunakan  pendekatan teori  tumbukkan; kurva  tingkat energi (∆H )  dengan dan tanpa  katalis; menentukan  orde dan persamaan  hukum laju reaksi  melalui percobaan. | Kimia Fisik | Orde reaksi dan persamaan laju reaksi | menentukan persamaan laju reaksi dengan dua konsentrasi yang tidak konstan/berbeda. |
| **18.** | Peserta didik dapat  mengaplikasikan  pengetahuan dan  pemahaman mengenai:  Perubahan entalpi reaksi berdasarkan percobaan, Hukum Hess, data perubahan entalpi pembentukan standar (∆Hf), dan data energy ikatan rata-rata. | Kimia Fisik | Data perubahan entalpi pembentukan standar (∆Hf) | Menghitung harga perubahan entalpi (∆H) atau besaran yang terkait berdasarkan perubahan entapi pembentukan (∆Hf) |
| 19. | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai:  Kesetimbangan Kimia (pengertian kesetimbangan dan hubungan kuantitatif pereaksi dan hasil reaksi; faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan (prinsip Le Chatelier) dan penerapannya dalam industri. | Kimia Fisik | Kc dan Kp (Tetapan Kesetimbangan) | menentukan harga tetapan kesetimbangan konsentrasi |
| 20. | Peserta didik mampu  menggunakan nalar dan  logika berkaitan dengan:  Membedakan sifat koligatif larutan elektrolit dan non elektrolit. | Kimia Fisik | Sifat koligatif larutan (tekanan osmosis) | menyimpulkan dengan tepat pemberian tekanan osmosis dengan harga tertentu pada sejumlah air laut dan suhu tertentu untuk menghasilkan air murni pada pengolahan air laut melalui proses osmosis balik. |
| 21. | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai:  Prinsip kerja sel volta dan kegunaannya. | Kimia Fisik | Sel Volta | Menentukan pasangan data perbedaan antara sel volta dan sel elektrolisis |
| 22. | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai:  Prinsip kerja sel elektrolisis dan penerapannya dalam  industri. | Kimia Fisik | Sel Elektrolisis | menentukan besaran yang terkait dengan peristiwa elektrolisis |
| 23. | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai:  mengaplikasikan pengetahuan mengenai:  Pengenalan struktur-tata nama senyawa karbon (alkana; alkena; alkuna; alkil halida; alkohol; eter; aldehid; keton; asam karboksilat & turunnnya; amina; benzena & turunannya), dan kegunaannya. | Kimia Organik | Senyawa karbon  (Keton) | Menentukan nama senyawa keton dari rumus struktur senyawa keton |
| 24. | Peserta didik mampu  menggunakan nalar dan  logika berkaitan dengan:  mengaplikasikan pengetahuan mengenai:  Pengenalan struktur-tata nama senyawa karbon (alkana; alkena; alkuna; alkil halida; alkohol; eter; aldehid; keton; asam karboksilat & turunnnya; amina; benzena & turunannya), dan kegunaannya. | Kimia Organik | Benzena dan turunannya | menentukan hubungan struktur, nama, dan sifat senyawa turunan benzena |
| 25 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai:  Pengenalan struktur-tata nama senyawa karbon (alkana; alkena; alkuna; alkil halida; alkohol; eter; aldehid; keton; asam karboksilat & turunnnya; amina; benzena & turunannya), dan kegunaannya. | Kimia Organik | Reaksi-reaksi pada Senyawa Karbon (reaksi adisi, subtitusi) | Menentukan jenis reaksi pada senyawa karbon |
| 26 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai: Pengenalan struktur-tata nama senyawa karbon (alkana; alkena; alkuna; alkil halida; alkohol; eter; aldehid; keton; asam karboksilat & turunnnya; amina; benzena & turunannya), dan kegunaannya. | Kimia Organik | Benzena dan sifat-sifat benzena | Menentukan jenis reaksi dan nama senyawa benzena dan turunannya |
| 27. | Peserta didik mampu  mengaplikasikan  pengetahuan mengenai:  Struktur, sifat, dan kegunaan makromolekul *alami* (polisakarida & protein) & *sintetis* (produk polimerisasi adisi & kondensasi). | Kimia Organik | Makro molekul Protein | *Menentukan bahan makanan berprotein yang mengandung inti benzene dan belerang* |
| 28. | Peserta didik mampu  mengaplikasikan  pengetahuan mengenai:  Struktur, sifat, dan kegunaan makromolekul *alami* (polisakarida & protein) & *sintetis* (produk polimerisasi adisi & kondensasi). | Kimia Organik | Makro molekul Karbohidrat | Menentukan hubungan hasil identifikasi karbohidrat dengan senyawanya |
| 29. | Peserta didik mampu  mengaplikasikan  pengetahuan mengenai:  Struktur, sifat, dan kegunaan makromolekul *alami* (polisakarida & protein) & *sintetis* (produk polimerisasi adisi & kondensasi). | Kimia Organik | Makro molekul Polimer | Menentukan hubungan keempat data polimer yaitu monomer, kegunaan, dan proses pembuatannya, |
| 30. | Peserta didik mampu  menggunakan nalar dan  logika berkaitan dengan:  Unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali, alkali tanah), periode-3, dan transisi periode -4 (sifat fisika, kimia atau reaktivitas, manfaatnya, dan prinsip pembuatannya). | Kimia Anorganik | Kimia Unsur | menentukan jenis pasta gigi yang baik untuk kesehatan dari data / fenomena kandungan flouride sebagai bahan aktif pasta gigi. |
| 31. | Peserta didik mampu  memahami pengetahuan  mengenai:  Unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali, alkali tanah), periode-3, dan transisi periode -4 (sifat fisika, kimia atau reaktivitas, manfaatnya, dan prinsip pembuatannya). | Kimia Anorganik | Manfaat unsur-unsur kimia periode 3 | Menentukan data tentang manfaat unsur-unsur kimia periode 3. |
| 32. | Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: Unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali, alkali tanah), , periode-3, dan transisi periode -4 (sifat fisika, kimia atau reaktivitas, manfaatnya, dan prinsip pembuatannya). | Kimia Anorganik | Cara pembuatan/pemurnian unsur-unsur golongan utama | Menentukan unsur yang sesuai dengan pemurniannya |
| 33. | Peserta didik mampu  memahami pengetahuan mengenai:  Unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali, alkali tanah), periode-3, dan transisi periode -4 (sifat fisika, kimia atau reaktivitas, manfaatnya, dan prinsip pembuatannya). | Kimia Anorganik | Sifat-sifat unsur periode ke-3 | Menentukan kecenderungan sifat energi ionisasi unsur periode ke-3 |
| 34. | Peserta didik mampu  mengaplikasikan  pengetahuan mengenai:  Unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali, alkali tanah), periode-3, dan transisi periode -4 (sifat fisika, kimia atau reaktivitas, manfaatnya, dan prinsip pembuatannya). | Kimia Anorganik | Sifat-sifat unsur golongan transisi periode ke-4 | Menentukan senyawa yang memiliki sifat tentang unsur-unsur golongan transisi periode ke-4. |
| 35. | Peserta didik mampu menggunakan nalar dan logika berkaitan dengan:  Prinsip kerja sel  elektrolisis dan penerapannya dalam  industri. | Kimia Fisik | Sel Volta | menentukan bahan elektrolit di sekitar yang dapat menghasilkan sel Volta dengan potensial terbesar dari paparan yang bersumber pada media elektronik mengenai penemuan energi listrik dari pohon kedondong dan tabel hasil pengujian pH beberapa bahan elektrolit di sekitar, |
| 36 | Peserta didik mampu  menggunakan nalar dan  logika berkaitan dengan:  Hubungan interaksi antar molekul (dipol, london, dan ikatan hidrogen) dengan titik didihnya). | Kimia Anorganik | Gaya Antar Molekul | memprediksikan senyawa yang terbentuk dan sifat daya hantar listrik, jika diberikan grafik energi ionisasi terhadap pelepasan elektron secara berlanjut (ionisasi ke-), |
| 37 | Peserta didik mampu  memahami pengetahuan  mengenai :  Pengenalan teknik  pemisahan atau  pemurnian di  laboratorium. | Kimia Analitik | Minyak Bumi | menuliskan cara pemisahan fraksi-fraksi minyak bumi dari minyak mentah dan produk- produk hasil pemisahannya |
| 38 | Peserta didik mampu mengaplikasikan  pengetahuan mengenai:  Pengenalan struktur-tata nama senyawa karbon:alkana; alkena; alkuna; alkil halida; alkohol; eter; aldehid; keton; asam karboksilat & turunnnya; amina; benzena & turunannya. | Kimia Organik | Alkohol | menuliskan rumus senyawa alkohol beserta reaksinya dengan logam Na dan menuliskan senyawa hasil reaksinya.. |
| 39 | Peserta didik mampu  mengaplikasikan  pengetahuan mengenai:  Unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali, alkali tanah), periode-3, dan transisi periode -4 (sifat fisika, kimia atau reaktivitas, manfaatnya, dan prinsip pembuatannya). | Kimia Anorganik | Sifat-sifat unsur golongan transisi periode ke-4 | Menentukan senyawa yang memiliki sifat yang tepat tentang unsur-unsur golongan transisi periode ke-4. |
| 40 | Peserta didik mampu mengaplikasikan  pengetahuan mengenai:  Pengenalan struktur-tata nama senyawa karbon:alkana; alkena; alkuna; alkil halida; alkohol; eter; aldehid; keton; asam karboksilat & turunnnya; amina; benzena & turunannya. | Kimia Organik | Asam karboksilat dan turunannya | Menentukan rumus molekul dan nama senyawa yang belum diketahui pada reaksi antara asam karboksilat dengan alkohol (reaksi esterifikasi). |