

## TEKNIS OLIMPIADE DAN MATERI LOMBA

1. Babak penyisihan akan **dilaksanakan serentak** baik offline (22 wilayah) maupun online dengan tipe soal pilihan ganda.
2. Materi yang diperlombakan pada babak penyisihan merupakan materi kimia berdasarkan kurikulum SMA meliputi bidang studi :
  - a. Kimia Anorganik dengan komposisi soal 20%
  - b. Kimia Analitik dengan komposisi soal 20%
  - c. Kimia Fisik dengan komposisi soal 20%
  - d. Kimia Organik dengan komposisi soal 20%
  - e. Biokimia dengan komposisi soal 10%
3. Waktu pengerjaan soal **120 menit**
4. Peserta **diwajibkan** membawa **kalkulator**
5. Terdiri dari **100 soal** berbahasa indonesia dan inggris yang akan disajikan dengan tiga tingkatan kesulitan yang berbeda yaitu **intermediet, advanced dan expert** dengan rincian penilaian:
  - Intermediet level  
Terdiri dari 40 soal dengan bobot penilaian:  
Benar : +4  
Salah : -1  
Kosong : 0
  - Advanced level  
Terdiri dari 40 soal dengan bobot penilaian:  
Benar : +5  
Salah : -2  
Kosong : -1
  - Expert level  
Terdiri dari 20 soal dengan bobot penilaian  
Benar : +6  
Salah : -5  
Kosong : -2
6. Berikut **Silabus Materi** yang akan diujikan dalam Kompetisi Kimia Nasional 2017:

### **I. KIMIA ANORGANIK**

Struktur atom dan tabel Periodik; bentuk molekul, teori VSEPR dan teori orbital molekul; Konfigurasi elektronik atom dan ion; tren sifat kimia unsur golongan utama dalam susunan berkala; Sifat-sifat logam transisi dan tingkat oksidasinya; Senyawa koordinasi: ion kompleks dan molekul; energi penstabilan medan ligan, sifat kemagnetan, deret spektrokimia dan efek Jahn-Teller; reaksi solid state

### **II. KIMIA ORGANIK**

Gugus fungsi (alkana, alkena, alkuna, benzena, alkil halida, alkohol, eter, tiol, tioeter, aldehida, keton, asam karboksilat dan derivatnya, amina);

struktur senyawa organik; reaksi dan mekanisme reaksi; stereokimia, polisiklik dan heterosiklik; makromolekul (karbohidrat, asam lemak, asam amino dan protein, asam nukleat), polimer; reaksi perisiklik; elusidasi struktur dan sintesis bahan organik

### **III. KIMIA FISIK**

Kesetimbangan kimia dan fasa; larutan dan koloid; perilaku gas dan cairan, kinetika reaksi homogen dan heterogen; termodinamika (hukum I dan II); gas ideal, atom hidrogen (fungsi gelombang, tingkat energi, kebolehjadian); orde ikatan; kestabilan; teori Huckel untuk ikatan rangkap terkonjugasi; viskositas, deret volta, elektrokimia dan elektrolisis.

### **IV. KIMIA ANALITIK**

Reaksi asam basa; larutan penyangga dan hidrolisis; kelarutan dan KSP, sifat koligatif larutan, reaksi redoks, dasar-dasar cara pemisahan, Analisis kualitatif dan pemisahan anion/kation; analisis kuantitatif dan titrasi volumetri, gravimetric; volumetric; argentometri

### **V. BIOKIMIA**

Asam amino, Makromolekul (Karbohidrat, protein dan lipid)

### **VI. KIMIA TERAPAN**

Soal merupakan soal yang berasal dari fenomena sehari-hari yang berhubungan dengan ilmu kimia.

7. **Urutan pengambilan tim yang dinyatakan lolos** ke babak perempat final yaitu:
  - Peserta dengan nilai terbaik dari masing masing wilayah (22 regional wilayah dan online) : 23 tim
  - 27 peserta berdasarkan sistem passing grade (prioritas nilai berdasarkan ranking yg tertinggi) keseluruhan wilayah baik offline maupun online dengan maksimal pengambilan peserta online maksimal 4 tim