



**KISI-KISI SOAL DAN PENULISAN SOAL  
PENILAIAN SEMESTER GANJIL BERBASIS KOMPUTER  
(PSGBK)  
TP. 2019/2020**

**MATA PELAJARAN  
KIMIA XII**

**OLEH:**

**M. ALWI, M.Pd  
NIP. 197010121997031004**

**SMAN 9 KOTA JAMBI**

**KISI-KISI SOAL PENILAIAN SEMESTER GANJIL BERBASIS KOMPUTER  
(PSGBK)  
TP 2019/2020**

Mata Pelajaran : Kimia XII  
Kurikulum : 2013

SMAN 9 Kota Jambi

No. Soal KD	Kompetensi yang diuji	Lingkup Materi	Materi	Level Kognitif	Indikator Soal	Bentuk Soal	No. Soal dan Jawaban
1.	Siswa mampu mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman mengenai sifat koligatif larutan (dalam kehidupan sehari-hari/industri)	Kimia Fisik	Sifat Koligatif	Penalaran	Diberikan data diagram PT fasa H <sub>2</sub> O siswa ampu menganalisis daerah perubahan wujud zat cair.	PG	Nomor: 1 Jawab: A
					Diberikan data diagram PT fasa H <sub>2</sub> O siswa ampu menganalisis titik didih normal air.	PG	Nomor: 2 Jawab: C
				Aplikasi	Diberikan data titik beku suatu larutan siswa menentukan nilai titik didih larutan.	PG	Nomor: 3. Jawab: D
					Diberikan data konsentrasi larutan siswa menghitung tekanan osmotik larutan infus.	PG	Nomor: 4. Jawab: A
2.	Siswa mampu mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman mengenai reaksi oksidasi, sel Volta, dan elektrokimia (dalam kehidupan sehari-hari/industri)	Kimia Fisik	Redoks dan Elektrokimia - Sel Volta	Penalaran	Diberikan reaksi sel siswa mampu menuliskan notasi sel.	PG	Nomor: 5 Jawab: A.
				Aplikasi	Diberikan data potensial standar 2 buah logam siswa mampu menghitung besarnya potensial sel yang berlangsung spontan	PG	Nomor: 6 Jawab: D.
				b. elektrolisis	Aplikasi	Diberikan data larutan elektrolit yang akan dielektrolisis beserta jenis elektrodanya siswa mampu menentukan reaksi yang terjadi di katoda.	PG
				Diberikan data logam, lama waktu, dan arus listrik yang digunakan dalam proses elektrolisis, siswa mampu menentukan banyaknya massa logam dapat diendapkan.	PG	Nomor: 8 Jawab: B.	



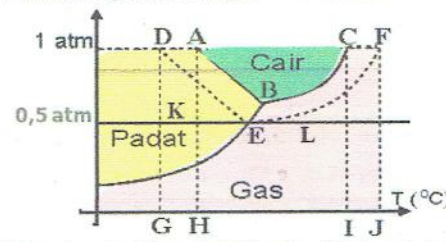
			- Korosi	Penalaran	Diberikan beberapa pernyataan tentang korosi siswa mampu menentukan pernyataan yang tepat.	PG	Nomor: 9 Jawab: B.
			Redoks dan Elektrokimia - Sel Volta	Penalaran	Siswa dapat menentukan urutan kekuatan reduktor dari bebrapa logam.	PG	Nomor: 24 Jawab: B.
3.	Siswa mampu mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman mengenai senyawa karbon (hidrokarbon), minyak bumi, (bisa dalam kehidupan sehari-hari/industri)	Kimia Organik	Senyawa Karbon a. Identifikasi gugus fungsi	Penalaran	Diberikan 5 struktur senyawa karbon bergugusfungsi alkohol, siswa menentukan struktur senyawa karbon bergugusfungsi alkohol primer.	PG	Nomor: 10 Jawab: C.
			b. Tatanama senyawa karbon bergugusfungsi		Diberikan sebuah struktur senyawa karbon bergugusfungsi eter, siswa menentukan nama yang tepat.	PG	Nomor: 12 Jawab: B.
					Diberikan sebuah struktur senyawa karbon bergugusfungsi asam alkanoat, siswa menentukan nama yang tepat.	PG	Nomor: 14 Jawab: D.
			c. Isomer fungsi, isomer rangka	Aplikasi	Diberikan sebuah struktur senyawa karbon bergugusfungsi, siswa menentukan isomer fungsi..	PG	Nomor: 13 Jawab: A.

5.	Siswa mampu menggunakan nalar dalam hal unsur-unsur kimia yang terdapat di alam (termasuk unsur radioaktif), sifatnya, manfaatnya, kereaktifannya, produksinya (bisa dalam kehidupan sehari-hari/industri)	Kimia Anorganik	Unsur Radioaktif	Penalaran	Siswa mampu mengelompokkan beberapa nuklida yang berada pada pita kestabilan.	PG	Nomor: 11 Jawab: D.
				Aplikasi	Siswa mampu menghitung lama penyimpanan suatu unsur RA jika diketahui waktu paruh suatu unsur radioaktif.	PG	Nomor: 27 Jawab: C.
				Penalaran	Siswa mampu mengurutkan kekuatan daya tembus sinar-sinar yang dipancarkan oleh unsur radioaktif.	PG	Nomor: 28 Jawab: E.
				Aplikasi	Diberikan tabel daftar peluruhan suatu zat radioaktif siswa mampu menentukan waktu paruh.	PG	Nomor: 29 Jawab: C.
				Penalaran	Siswa mampu menentukan sinar yang dipancarkan saat berlangsung reaksi inti.	PG	Nomor: 30 Jawab: A.

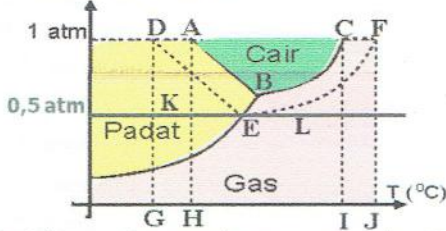
**KISI-KISI PENULISAN SOAL PENILAIAN SEMESTER GANJIL BERBASIS KOMPUTER  
(PSGBK)  
TP 2019/2020**





Mata Pelajaran : Kimia XII  
Kurikulum : 2013

SMAN 9 Kota Jambi

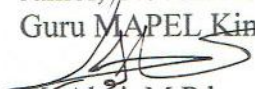
No. Soal	Bentuk Soal	Indikator Soal	Soal
1.	PG	Diberikan data diagram PT fasa H <sub>2</sub> O siswa ampu menganalisis daerah perubahan wujud zat cair.	<p>Perhatikan grafik hubungan P – T berikut!</p>  <p>Jika suhu dinaikkan dari titik K ke titik L pada tekanan tetap 0,5 atm, proses yang terjadi adalah ...</p> <p>sublimasi pembekuan penguapan peleburan kondensasi</p>



2.	PG	Diberikan data diagram PT fasa H <sub>2</sub> O siswa ampu menganalisis titik didih normal air.	<p>Perhatikan grafik hubungan P – T berikut!</p>  <p>Dari diagram fasa tersebut yang merupakan <b>titik didih normal air</b> adalah ...</p> <p>A B C D F</p>
3.	PG	Diberikan data titik beku suatu larutan siswa menentukan nilai titik didih larutan.	<p>Jika diketahui titik beku larutan NaCl dalam air adalah <math>-0,93\text{ }^{\circ}\text{C}</math>, maka titik didihnya ... <math>^{\circ}\text{C}</math>. (<math>K_b = 0,52^{\circ}\text{C/molal}</math>, <math>K_f = 1,86^{\circ}\text{C/molal}</math>, dan <math>\alpha = 1</math>)</p> <p>100,52<math>^{\circ}\text{C}</math> 100,45<math>^{\circ}\text{C}</math> 100,36<math>^{\circ}\text{C}</math> 100,26<math>^{\circ}\text{C}</math> 100,18<math>^{\circ}\text{C}</math></p>
4.	PG	Diberikan data konsentrasi larutan siswa menghitung tekanan osmotik larutan infus.	<p>Seorang pasien memerlukan larutan infus glukosa, bila kemolaran cairan tersebut 0,3 molar pada suhu tubuh <math>37^{\circ}\text{C}</math>, maka tekanan osmotiknya sebesar .... (<math>R = 0,082\text{ L atm mol}^{-1}\text{K}^{-1}</math>)</p> <p>7,6 atm 0,7 atm 0,9 atm 9,3 atm 3,9 atm</p>
5.	PG	Diberikan reaksi sel siswa mampu menuliskan notasi sel.	<p>Reaksi yang terjadi pada sel Volta dituliskan seperti berikut:</p> <p>Anode : <math>\text{Zn}_{(s)} \rightarrow \text{Zn}^{2+}_{(aq)} + 2\text{e}^{-}</math> Katode : <math>\text{Cu}^{2+}_{(aq)} + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Cu}_{(s)}</math> Reaksi Sel : <math>\text{Zn}_{(s)} + \text{Cu}^{2+}_{(aq)} \rightarrow \text{Zn}^{2+}_{(aq)} + \text{Cu}_{(s)}</math></p> <p>Susunan sel Volta dinyatakan dengan <b>notasi</b> singkat yang benar adalah ...</p> <p><math>\text{Zn}   \text{Zn}^{2+}    \text{Cu}^{2+}   \text{Cu}</math> <math>\text{Cu}^{2+}   \text{Cu}    \text{Zn}   \text{Zn}^{2+}</math> <math>\text{Zn}^{2+}   \text{Zn}    \text{Cu}   \text{Cu}^{2+}</math> <math>\text{Cu}   \text{Cu}^{2+}    \text{Zn}^{2+}   \text{Zn}</math> <math>\text{Cu}^{2+}   \text{Zn}^{2+}    \text{Zn}   \text{Cu}</math></p>
6	PG	Diberikan reaksi sel siswa mampu menuliskan notasi sel.	<p>Jika diketahui harga <math>E^{\circ}</math> untuk X dan Y yaitu:</p> <p><math>\text{X}^{2+} + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{X} \quad E^{\circ} = -0,76\text{ volt}</math> <math>\text{Y}^{2+} + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Y} \quad E^{\circ} = -0,34\text{ volt}</math></p> <p>Potensial sel Volta dengan elektrode X dan Y yang berjalan spontan adalah ...</p> <p>+0,34 volt +1,10 volt +2,20 volt +0,42 volt +0,14 volt</p>
7	PG	Diberikan data larutan elektrolit yang akan dielektrolisis beserta jenis elektrodanya siswa mampu menentukan reaksi yang terjadi di katoda.	<p>Elektrolisis larutan KI dengan elektrode Pt, maka reaksi reduksi yang terjadi di katoda adalah ...</p> <p><math>2\text{I}^{-} \rightarrow \text{I}_2 + 2\text{e}^{-}</math> <math>2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{H}^{+} + \text{O}_2 + 4\text{e}^{-}</math> <math>2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^{-} \rightarrow 2\text{OH}^{-} + \text{H}_2</math> <math>\text{K} \rightarrow \text{K}^{+} + \text{e}^{-}</math> <math>\text{K}^{+} + \text{e}^{-} \rightarrow \text{K}</math></p>

26	PG	Siswa dapat menentukan jenis reaksi yang terjadi pada senyawa turunan benzena.	<p>Perhatikan reaksi benzena berikut!</p> <p>1.  + SO<sub>3</sub> <math>\xrightleftharpoons{H_2SO_4}</math> -SO<sub>3</sub>H</p> <p>2.  + HNO<sub>3</sub> <math>\xrightarrow{H_2SO_4}</math> -NO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O</p> <p>Reaksi benzena nomor 1 dan 2 di atas berturut-turut disebut ...</p> <p>sulfonasi dan nitration sulfonasi dan alkilasi alkilasi dan nitration alkilasi dan sulfonasi nitration dan alkilasi</p>										
27	PG	Siswa mampu menghitung lama penyimpanan suatu unsur RA jika diketahui waktu paruh suatu unsur radioaktif.	<p>Suatu radioisotop memiliki waktu paruh 10 hari, mula-mula massanya 8 gram beberapa waktu kemudian ternyata masih bersisa 0,5 gram, maka lama penyimpanannya ....hari.</p> <p>20 30 40 60 80</p>										
28	PG	Siswa mampu mengurutkan kekuatan daya tembus sinar-sinar yang dipancarkan oleh unsur radioaktif.	<p>Urutan daya tembus sinar radioaktif dimulai dari yang paling kuat adalah....</p> <p><math>\alpha - \beta - \gamma</math> <math>\alpha - \gamma - \beta</math> <math>\beta - \gamma - \alpha</math> <math>\gamma - \alpha - \beta</math> <math>\gamma - \beta - \alpha</math></p>										
29	PG	Diberikan tabel daftar peluruhan suatu zat radioaktif siswa mampu menentukan waktu paruh.	<p>Perhatikan tabel peluruhan suatu zat radioaktif berikut:</p> <table border="1" data-bbox="667 1102 1109 1299"> <thead> <tr> <th>Selang waktu/t (tahun)</th> <th>Banyak partikel/N (gram)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari data tabel waktu paruh zat radioaktif, adalah ... .</p> <p>2 4 6 8 10</p>	Selang waktu/t (tahun)	Banyak partikel/N (gram)	0	400	2	300	4	250	6	200
Selang waktu/t (tahun)	Banyak partikel/N (gram)												
0	400												
2	300												
4	250												
6	200												
30	PG	Siswa mampu menentukan sinar yang dipancarkan saat berlangsung reaksi inti.	<p>Perhatikan reaksi peluruhan berikut:</p> ${}_{92}^{238}\text{U} \rightarrow {}_{90}^{234}\text{Th} + \text{X}_1 \rightarrow {}_{91}^{234}\text{Po} + \text{X}_2$ <p>X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub> berturut-turut merupakan sinar ...</p> <p><math>\alpha</math> dan <math>\beta</math> <math>\gamma</math> dan <math>\gamma</math> <math>\alpha</math> dan <math>\gamma</math> <math>\gamma</math> dan <math>\beta</math> <math>\gamma</math> dan <math>\alpha</math></p>										

18/11/2019  
kec.

Jambi, November 2019  
Guru MAPEL Kimia XII  
  
M. Atwi, M.Pd  
NIP. 197010121997031004