



PENILAIAN TENGAH SEMESTER GENAP

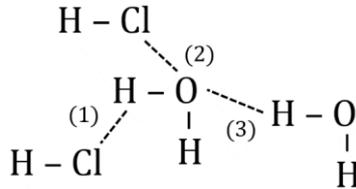
TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Bidang Studi : KIMIA
 Kelas /Semester : X (IPA 1 dan IPA 2)/ Genap
 Hari/Tanggal : Senin/ 11 Maret 2019
 Waktu : 07.00 – 08.30 WIB (90 Menit)

Petunjuk I : Pilihlah huruf A, B, C, D, atau E untuk jawaban yang benar.

Wacana berikut ini digunakan untuk mengerjakan soal no 1 – 2.

Gas hidrogen klorida (HCl) ditiupkan ke dalam air (H₂O) sehingga gas larut sempurna di dalam air. Peristiwa tersebut diilustrasikan oleh gambar berikut.



Pertanyaan:

1. Jenis gaya antarmolekul yang ditunjukkan oleh nomor (1) adalah
2. Jenis gaya antarmolekul yang ditunjukkan oleh nomor (3) adalah

Wacana berikut ini digunakan untuk mengerjakan soal no 3, 4 & 5.

Sebuah kelompok praktikum melakukan praktikum kimia dengan tujuan mengidentifikasi larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit. Berikut ini adalah data hasil percobaan yang mereka peroleh:

No	Sampel	Hasil Pengamatan					
		Lampu			Gelembung gas		
		Menyala		Tidak menyala	Ada		Tidak ada
		Terang	Redup		Banyak	Sedikit	
1.	Larutan gula pasir (C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁)			√			√
2.	Larutan natrium klorida (NaCl)	√			√		
3.	Larutan asam cuka (CH ₃ COOH)		√			√	

Pertanyaan:

3. Yang termasuk larutan elektrolit kuat adalah ... dan
4. Yang termasuk larutan elektrolit lemah adalah ... dan
5. Yang termasuk larutan nonelektrolit adalah ... dan

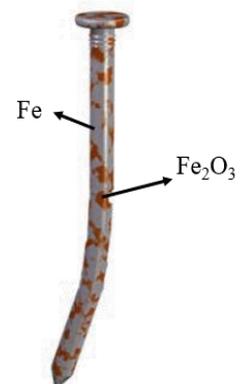
Wacana berikut ini digunakan untuk mengerjakan soal no 6 & 7.

Korosi besi atau dikenal sebagai perkaratan besi adalah salah satu jenis reaksi redoks. Besi yang dibiarkan di udara terbuka dan kondisi lembab menyebabkan terjadinya perkaratan besi. Besi akan bereaksi dengan gas oksigen di membentuk karat besi yang berwarna jingga seperti tampak pada gambar.

Korosi besi menyebabkan kerugian berupa rapuhnya besi, sehingga apabila besi diberikan sedikit tekanan akan menyebabkan besi menjadi pecah dan hancur. Untuk mencegah terjadinya korosi, umumnya masyarakat melumuri besi dengan oli, melapisi dengan plastik, hingga mengecat permukaan besi, dan membuat paduan logam.

Pertanyaan:

6. Zat yang merupakan oksidator dalam perkaratan besi adalah
7. Zat yang merupakan reduktor dalam perkaratan besi adalah



Wacana berikut ini digunakan untuk mengerjakan soal no 8 & 9.

Minuman isotonik merupakan minuman yang mengandung elektrolit yang cepat diserap oleh tubuh untuk menggantikan cairan tubuh yang hilang. Di pasaran, berbagai macam minuman isotonik dijual

dengan harga bervariasi. Dua buah minuman isotonik diketahui memiliki komposisi yang sama. Jenis ion dan konsentrasinya ditunjukkan oleh tabel berikut.

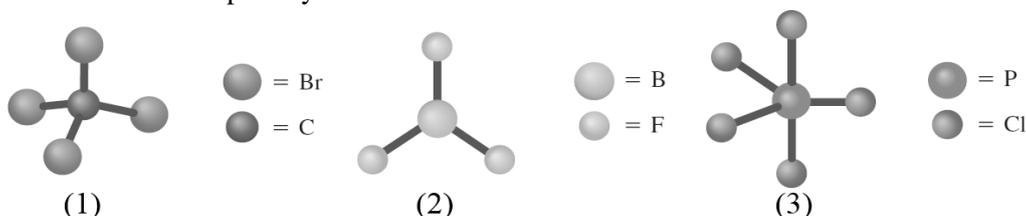
Ion-Ion	Konsentrasi (mEq/mL)	
	ISOSWEAT	POCARIPLUS
Na ⁺	21	18
K ⁺	5	4
Ca ²⁺	1	1
Mg ²⁺	0,5	2
Cl ⁻	16	22
Citrate ³⁻	10	30
Lactate ⁻	1	5

Pertanyaan:

- Minuman yang dapat menggantikan cairan ion tubuh lebih baik adalah
- Jika sebanyak 50 mL dari masing-masing minuman diambil kemudian diuji daya hantar listriknya, maka minuman yang memberikan nyala lampu lebih redup dan gelembung lebih sedikit adalah

Wacana berikut ini digunakan untuk mengerjakan soal no 10, 11, & 12.

Perhatikan ilustrasi beberapa senyawa berikut.



Pertanyaan:

- Rumus kimia & nama senyawa (1) adalah
- Rumus kimia & nama senyawa (2) adalah
- Rumus kimia & nama senyawa (3) adalah

Tuliskan nama senyawa dari rumus kimia yang terdapat pada tabel berikut.

No Soal	Rumus Kimia	Nama Senyawa
13.	K ₂ SO ₄	....
14.	Ca(OH) ₂	....
15.	N ₂ O ₄	....
16.	CO ₂	....

Tuliskan rumus kimia dari nama senyawa yang terdapat pada tabel berikut.

No Soal	Rumus Kimia	Nama Senyawa
17.	Besi(II) sulfat
18.	Barium klorida
19.	Aluminium hidroksida
20.	Tembaga(II) sulfat pentahidrat

Petunjuk 2 : Jawablah semua pertanyaan di bawah ini dengan benar

- Zat A diketahui larut dalam air. Zat B larut dalam minyak. Sementara zat C dapat larut dalam zat B. Jika zat C ditambahkan ke zat A, apa yang akan terjadi dan jelaskan mengapa demikian!
- Jelaskan perbedaan larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan:
 - Daya hantar listriknya
 - Nilai derajat penguraiannya (α)
 - Nyala lampu dan banyaknya gelembung gas
- Tentukan bilangan oksidasi dari unsur yang digarisbawahi berikut.
 - HNO₃
 - Na₂S₂O₃
 - H₂CO₄
- Gas klorin (Cl₂) yang ditambahkan ke dalam pengolahan air minum (PDAM) dan kolam renang bertujuan untuk membunuh bakteri. Reaksi pembentukan gas klorin adalah sebagai berikut:
$$2\text{NaCl}(aq) + 2\text{H}_2\text{O}(l) \rightarrow \text{H}_2(g) + \text{Cl}_2(g) + 2\text{NaOH}(aq)$$

Berdasarkan persamaan reaksi tersebut, tentukan spesi yang berperan sebagai oksidator dan reduktor!
- Apakah nama dari senyawa berikut benar atau salah? Jika salah, tuliskan nama pembetulannya!

No.	Rumus kimia	Nama senyawa	B/S*	Pembetulan
1.	NO	Nitrogen oksida	....	....
2.	P ₂ O ₃	Trioksigen difosforida	....	....
3.	SO ₂	Sulfur trioksida	....	....
4.	Fe(OH) ₂	Besi(III) hidroksida	....	....
5.	H ₂ SO ₄	Asam sulfida	....	....