

**SUMATIF AKHIR SEMESTER
SMA POMOSDA TANJUNGANOM NGANJUK
TAHUN PELAJARAN 2024-2025**

MATA PELAJARAN : KIMIA
KELAS / FASE : XI / F
HARI/TANGGAL : KAMIS / 19 DESEMBER 2024
WAKTU : 60 MENIT
SIFAT : OPEN BOOK
PENGUJI : SUKARNI, S.T.

PETUNJUK KHUSUS

KODE SOAL:

- (PG-1) ☐ : Pilihan Ganda 1 (Satu) Jawaban Benar, dengan memberi tanda silang (X)
(PGK- L1) ☐ : Pilihan Ganda Komplek Lebih dari 1 (satu) Jawaban Benar, dengan memberi tanda silang (X)
(PGK-BS-1) : Pilihan Ganda Komplek Benar Salah 1 (satu) pernyataan, dengan memberi tanda centang (✓)
(PGK-BS-L1) : Pilihan Ganda Komplek Benar Salah atau sejenisnya Lebih dari 1 (satu) pernyataan, dengan memberi tanda centang (✓)
(MJDK) : Menjodohkan jawaban dengan menuliskan angka/huruf.
(IJS) : Isian Jawaban singkat
(U) : Uraian

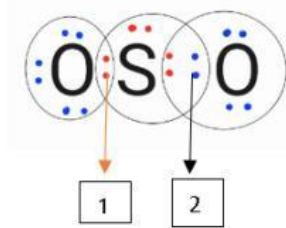
KERJAKAN SOAL BERIKUT DENGAN TELITI !

- (PG-1)** Dalam proses pembuatan larutan gula diperlukan bahan gula pasir sebesar 34,2 gram dan air sebanyak 250 gram, dimasukkan dalam satu wadah kemudian diaduk sebanyak 40 kali adukan. Pernyataan yang benar dari proses pembuatan larutan gula diatas adalah
☐ (A) Gula sebagai pelarut dari air
☐ (B) Air sebagai zat terlarut
☐ (C) Air larut dalam gula
☐ (D) Gula larut dalam air
☐ (E) Air dan gula sama sama larut
- (PG-1)** Berdasarkan soal nomor (1) diatas, yang menyebabkan larutan gula berasa manis adalah
☐ (A) Air yang menjadi faktor utama larutan gula berasa manis
☐ (B) Gula yang menjadi faktor utama larutan gula berasa manis
☐ (C) Air dan gula menjadi faktor utama larutan gula berasa manis
☐ (D) Faktor pengadukan adalah faktor utama larutan gula berasa manis
☐ (E) Rasa manis terjadi secara alami tanpa pangaruh gula dan air
- (PG-1)** Berdasarkan soal nomer (1) diatas, berapa mol gula jika diketahui rumus molekul gula adalah $C_{12}H_{22}O_{11}$ dan Ar C=12; Ar H=1;Ar O=16 ?
☐ (A) 0,001 mol
☐ (B) 0,01 mol
☐ (C) 0,1 mol
☐ (D) 1 mol
☐ (E) 10 mol

4. **(PG-1)** Dalam sebuah studi kasus ditemui bahwa jumlah massa zat (gr) yang bereaksi naik 2 kali lipat dari sebelumnya. Sedangkan jumlah massa atom relatif suatu zat naik 4 kali lipat dari sebelumnya. Jumlah mol zat (n) akan mengalami kenaikan sebesar
- (A) 0,25 kali semua
 - (B) 0,5 kali semua
 - (C) 0,75 kali semua
 - (D) 1 kali semua
 - (E) 1,5 kali semua
5. **(PG-1)** Sebanyak 11,2 liter gas CO₂ terurai menjadi gas karbon dan oksigen, jumlah mol gas CO₂ dalam keadaan standar (STP) adalah
- (A) 0,5 mol
 - (B) 1 mol
 - (C) 1,5 mol
 - (D) 2 mol
 - (E) 2,5 mol
6. **(PG-1)** Sebanyak $12,04 \times 10^{23}$ partikel karbonmonoksida dihasilkan dari pabrik pembuatan gula tebu. Jika constanta bilangan Avogadro $6,02 \times 10^{23}$. Mol zat karbonmonoksida yang dihasilkan dari proses pembuatan gula tebu adalah....
- (A) 1
 - (B) 2
 - (C) 3
 - (D) 4
 - (E) 5
7. **(PG-1)** Perhatikan persamaan reaksi berikut !
 $a\text{H}_2\text{SO}_4 + b\text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow c\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + d\text{H}_2\text{O}$ (belum setara)
persamaan reaksi diatas akan setara jika a,b,c dan d bernilai
- (A) 3,1,1,3
 - (B) 3,1,3,1
 - (C) 1,3,1,3
 - (D) 1,1,3,3
 - (E) 3,3,1,1
8. **(PG-1)** Suatu senyawa mempunyai rumus empiris CH₂O dan massa molekul relatif 60 (Mr=60). Jika diketahui Ar H =1; Ar C=12 dan Ar O =16, Rumus molekul senyawa adalah....
- (A) CH₂O
 - (B) C₂H₂O
 - (C) C₂H₄O
 - (D) C₂H₄O₂
 - (E) CH₄O₂
9. **(PG-1)** Suatu senyawa tersusun dari 84% Karbon dan 16% hydrogen (ArC=12; ArH =1). Rumus empiris senyawa tersebut adalah
- (A) C₇H₁₆
 - (B) C₇H₁₅
 - (C) C₃H₇
 - (D) C₃H₈
 - (E) C₇H₁₂

10. **(PG-1)** Sebanyak 640 gram suatu cuplikan yang mengandung belerang dibakar sempurna sehingga diperoleh 480 gram SO_3 . Jika Ar S=32 ; Ar O =16. kadar S dalam cuplikan tersebut adalah....
- (A) 10%
(B) 20%
(C) 30%
(D) 40%
(E) 50%
11. **(PG-1)** Ikatan kimia merupakan suatu proses yang terjadi karena bereaksinya dua zat atau lebih yang memunculkan zat baru. Melalui sebuah kesempatan para ahli kimia bahwa ikatan kimia dibagi menjadi 2 jenis yaitu ikatan kovalen dan ikatan ion. Pernyataan dibawah ini yang benar tentang ikatan kovalen dan ikatan ion adalah....
- (A) Ikatan kovalen lebih menekankan pada penggunaan elektron bersama sedangkan ikatan ion lebih menekankan pada interaksi antara ion positif dan negative dari unsur logam dan non logam
(B) Ikatan kovalen cenderung memiliki titik didih tinggi dibanding ikatan ion
(C) Pada pelarut polar Ikatan kovalen larut dalam air sedangkan ikatan ion tidak larut dalam air
(D) Pada pelarut non polar ikatan kovalen tidak larut sedangkan ikatan ion larut
(E) Ikatan kovalen sukar menguap sedangkan ikatan ion mudah menguap
12. **(PG-1)** Jenis ikatan kimia yang dimiliki oleh senyawa Karbondioksida (CO_2) adalah
- (A) Ikatan ion
(B) Ikatan Kovalen
(C) Ikatan Kovalen Tunggal
(D) Ikatan Kovalen rangkap 2
(E) Ikatan Kovalen Rangkap 3
13. **(PG-1)** Perhatikan tabel dibawah ini :
- | | | | |
|---|----------------------|---|-------------------------|
| 1 | HCl | 4 | H_2SO_4 |
| 2 | H_2O | 5 | SO_2 |
| 3 | NH_3 | 6 | CO_2 |
- Beberapa senyawa tersebut yang memiliki Ikatan Kovalen tunggal adalah....
- (A) 1,2,3
(B) 1,2,4
(C) 2,3,4
(D) 3,4,5
(E) 4,5,6
14. **(PG-1)** Berdasarkan soal nomor 13, senyawa yang memiliki ikatan kovalen rangkap 2 adalah....
- (A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 5
(E) 6

15. (PG-1) Perhatikan gambar berikut :



Berdasarkan gambar diatas jenis ikatan kovalen pada nomor (1) dan Nomor (2) adalah....

- (A) Ikatan Kovalen Tunggal dan Ikatan Kovalen Rangkap 2
- (B) Ikatan Kovalen Koordinasi dan Ikatan Kovalen Rangkap 2
- (C) Ikatan ion dan Ikatan Kovalen Koordinasi
- (D) Ikatan ion dan Ikatan Kovalen Tunggal
- (E) Tidak ada jawaban yang benar

16. (PG-1) Perbedaan yang mencolok dari ikatan kovalen polar dan ikatan kovalen non polar salah satunya terletak pada system pembagian elektronnya. Pada ikatan kovalen polar system pembagian elektronnya adalah....

- (A) Elektron dibagi secara merata
- (B) Elektron dibagi secara tidak merata
- (C) Elektron dibagi permanen
- (D) Elektron dibagi tidak permanen
- (E) Elektron tidak ada yang dibagi

17. (PG-1) Perhatikan senyawa kimia pada tabel dibawah ini!

1	HF	4	H ₂
2	H ₂ O	5	Br ₂
3	NH ₃	6	CO ₂

Berdasarkan tabel diatas, yang termasuk senyawa yang mempunyai ikatan kovalen polar adalah.....

- (A) 1,2,3
- (B) 2,3,4
- (C) 3,4,5
- (D) 4,5,6
- (E) 1,5,6

18. (PG-1) Pada tabel soal nomer 17 diatas senyawa yang memiliki ikatan kovalen non polar adalah....

- (A) 1,2,3
- (B) 2,3,4
- (C) 3,4,5
- (D) 4,5,6
- (E) 1,5,6

19. (PG-1) H₂O dan CO₂ merupakan dua senyawa yang sangat berbeda. Perbedaan itu tambah pada rumus bentuk molekul yang terbentuk. Rumus bentuk molekul yang dimiliki oleh kedua senyawa tersebut adalah.....

(diketahui Elektron Valensi O = 6 ; Elektron Valensi C = 4)

- (A) AXE dan AX
- (B) AX₂E dan AX₂
- (C) AX₂E₂ dan AX₂
- (D) AX₂E dan AX
- (E) AX₂E₂ dan AX₂E

20. (PG-1) Perhatikan tabel bentuk molekul berikut ini :

Jumlah Pasangan Elektron Ikatan	Jumlah Pasangan Elektron Bebas	Rumus	Bentuk Molekul
2	0	AX_2	linier
3	0	AX_3	trigonal datar
2	1	AX_2E	trigonal bentuk V
4	0	AX_4	tetrahedron
3	1	AX_3E	piramida trigonal
2	2	AX_2E_2	planar bentuk V
5	0	AX_5	bipiramida trigonal
4	1	AX_4E	bidang empat
3	2	AX_3E_2	planar bentuk T
2	3	AX_2E_3	linier
6	0	AX_6	oktahedron
5	1	AX_5E	piramida sisi empat
4	2	AX_4E_2	segi empat planar

Berdasarkan soal nomor 19, jenis bentuk molekul yang benar dari molekul H_2O dan CO_2 adalah....

- (A) Linier dan Planar bentuk V
- (B) Piramida Trigonal dan Linier
- (C) Planar Bentuk V dan Linier
- (D) Trigonal bentuk V dan linier
- (E) Planar bentuk V dan Trigonal bentuk V

Selamat mengerjakan, semoga berhasil !