LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

SIFAT KOLIGATIF LARUTAN

KONSENTRASI LARUTAN

Nama :

Kelas :

Tanggal :

Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu menganalisis dan memahami perhitungan satuan-satuan konsentrasi dalam suatu larutan.

A. Stimulus

Apakah kamu pernah mengaduk suatu kristal garam ke dalam air? Ketika kamu mengaduk garam tersebut dalam air, lama-kelamaan garam akan larut dalam air hingga secara kasat mata, kamu mulai kesusahan melihat bentuk kristal garam sebelumnya.

Hal tersebut dikarenakan kristal garam telah larut sempurna dalam air dan tidak akan bisa dipisah lagi antara garam dan airnya. Campuran yang tidak bisa dipisahkan tersebut disebut sebagai **larutan**. Dengan kata lain, **larutan adalah campuran antara dua atau lebih zat terlarut dan zat pelarut**. Dalam kasus ini, yang menjadi zat terlarut (*solute*) adalah garam, sedangkan yang menjadi zat pelarut (*solvent*) adalah air.

Kamu perlu tau, larutan punya sifat yang unik dan khas, loh! Sifat itu dinamakan **sifat koligatif larutan**. Sifat koligatif larutan ini bergantung pada jumlah partikel zat terlarut. Untuk memulai materi sifat koligatif larutan, kamu perlu memahami bagaimana konsep pengaruh jumlah zat terlarut dalam larutan.

LIVEWORKSHEETS

B. Identifikasi Masalah

A B

Perhatikan dua beaker glass di atas. Jumlah bola merah (zat terlarut) di tiap beaker glass adalah sama (18 butir), namun jumlah air (zat pelarut) di beaker glass A lebih sedikit daripada di beaker glass B. Maka muncullah suatu pertanyaan. Bagaimana cara kamu menyatakan perbedaan jumlah zat (konsentrasi larutan) pada kedua beaker glass menggunakan satuan-satuan konsentrasi larutan dalam suatu larutan?

C. Pengumpulan Data

Gunakanlah buku atau internet yang kredibel untuk mengumpulkan data-data yang kamu perlukan. Silakan menggunakan AI, namun gunakan secara bijak **untuk membantu kamu menjawab pertanyaan, bukan untuk menjawab pertanyaan!**

1. Jumlah mol zat terlarut dalam 1000 mililiter pelarut disebut
   .....
2. Untuk mengetahui jumlah mol zat terlarut dalam 1000 mililiter pelarut, bisa menggunakan rumus
   .....
3. Jumlah mol zat terlarut dalam 1000 gram pelarut disebut
   .....
4. Untuk mengetahui jumlah mol zat terlarut dalam 1000 gram pelarut, bisa menggunakan rumus
   .....
5. Perbandingan jumlah mol terlarut/pelarut dalam mol larutannya disebut
   .....
6. Untuk mengetahui perbandingan jumlah mol zat terlarut/pelarut dalam larutannya, bisa menggunakan rumus
   .....
7. Persentase (%) jumlah massa zat terlarut dalam tiap 100 gram larutan disebut
   .....
8. Untuk mengetahui persentase (%) jumlah massa zat terlarut dalam tiap 100 gram larutan, bisa menggunakan rumus
   .....

LIVEWORKSHEETS

D. Pengolahan Data

1. Molalitas
   a. Molalitas dapat dinyatakan dalam satuan apa?
   b. Sebanyak 4 gram NaOH dilarutkan dalam 200 gram air. Berapa molalitas larutan yang terbentuk? (Ar Na=23, O=16, H=1)
   c. Berapa gram KOH yang harus ditambahkan ke dalam 200 gram air untuk membuat larutan KOH 2 molal? (Mr KOH=50)
2. Molaritas
   a. Molaritas dapat dinyatakan dalam satuan apa?
   b. Berapa molaritas dari 3 mol asam hidroklorit yang berada dalam 3 L zat pelarut?
   c. NaOH (Mr = 40 gr/mol) sebanyak 4 gram dilarutkan kedalam air sehingga didapatkan nilai kemolarannya yaitu 0,6 M. Berapakah volume larutan tersebut?
3. Fraksi mol
   a. Larutan natrium klorida dibuat dengan melarutkan 116 g NaCl (Mr NaCl= 58 g/mol) ke dalam 54 g air (Mr H_2O=18 g/mol). Berapakah fraksi mol natrium klorida tersebut?
   b. Sebuah larutan terdiri dari 6 mol zat A dan 7 mol zat B. berapakah fraksi mol dari tiap zat tersebut?
4. Persentase massa
   a) Suatu larutan memiliki kandungan alkohol 20%. Berapa massa alkohol yang terlarut dalam larutan tersebut?
   b) Sebanyak 16 gram glukosa dilarutkan dalam 50 gram aquades. Berapa persentase massa glukosa dalam larutan tersebut?

E. Pembuktian Data

Selamat! Kamu telah selesai menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan pada bagian pengolahan data. Sekarang, buktikan dan diskusikan jawabanmu kepada guru dan teman-teman mu apakah jawaban kamu sudah tepat atau belum.

F. Menarik Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan, tulislah kesimpulan yang dapat kalian peroleh menggunakan Bahasa kamu sendiri!

ALHAMDULILLAH SUDAH SELESAI 😎🙌

LIVEWORKSHEETS