LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

SISTEM KOLOID

Nama : .....

Kelas : .....

LIVEWORKSHEETS

Standar Kompetensi

Menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kompetensi dasar

Mengelompokkan sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan Pembelajaran

1. Mengklasifikasikan suspensi kasar, larutan sejati dan koloid.
2. Mengelompokkan jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi.
3. Mendeskripsikan sifat-sifat koloid
4. Menjelaskan koloid liofob dan liofil.

LIVEWORKSHEETS

KOLOID

koloid merupakam campuran antara larutan dan suspensi, yang artinya koloid bukanlah larutan namun juga bukan suspensi

jenis-jenis koloid

Zat terdispersi

Medium pendispersi

Sol padat

Buih padat

Aerosol cair

Gel

Sol

Emulsi

Aerosol padat

LIVEWORKSHEETS

Sifat-Sifat Koloid

Koloid Liofil dan Liofob

Pada jenis-jenis koloid, kita telah mempelajari bahwa salah satu jenisnya adalah sol. Dimana sistem koloid sol merupakan jenis yang zat terdispersinya padat dan mediumnya cair. Secara umum sol itu dibagi menjadi 2 (dua) yaitu liofil dan liofob.

Sol liofob adalah antara partikel zat terdispersinya tidak dapat menarik mediumnya, atau tidak terjadi interaksi. Sifatnya cenderung encer.

Sol liofil adalah partikel zat terdispersinya suka atau dapat menarik mediumnya. Hal ini terjadi karena antara partikel zat terdispersi dan mediumnya terjadi interaksi atau gaya tarik menarik, yang biasanya terjadi akibat adanya ikatan hidrogen. Sifatnya lebih kental dari liofob sehingga ukuran partikelnya lebih besar, sehingga gerak brown pada liofil tidak besar.

Efek Tyndall

Sumber gambar: Socratic.org

Efek Tyndall merupakan penghamburan cahaya oleh partikel koloid. Partikel dari larutan lebih kecil dari partikel koloid, karena partikel koloid lebih besar dari larutan (partikel larutan < partikel koloid), sehingga berkas cahaya bisa dihamburkan.

Koagulasi Koloid

Koagulasi Koloid adalah proses penggumpalan partikel koloid, karena koloid bermuatan jika dihubungkan dengan muatan sejenis akan tolak menolak sehingga tidak akan menggumpal, namun lain halnya, jika muatan koloid di netralkan, sehingga tidak ada lagi tolak menolak, sehingga koloid bisa saling menyatu atau berkelompok sehingga terjadi koagulasi.

LIVEWORKSHEETS

Elektroforesis

Adalah pergerakkan partikel koloid dalam medan listrik. Koloid bisa bergerak dalam medan listrik karena koloid itu bermuatan. Dimana pada elektroforesis kutub negatif disebut katoda, dan kutub positif disebut anoda.

Koloid Pelindung

Sol Liofil bisa digunakan sebagai koloid pelindung terhadap sol liofob, dimana partikel-partikel sol liofil akan mencoba melindungi sol liofob, sehingga meskipun misalnya ada larutan elektrolit, sol liofil akan melindungi liofob dari terjadinya koagulasi.

Dialisis

Dialisis sdalah Proses pemurnian koloid dari ion-ion pengganggu. Dengan menggunakan membran semipermeabel, ketika dialirkan air, koloid akan mendorong ion akan keluar, karena ukuran ion-ion pengganggu tersebut memiliki ukuran yang lebih kecil, sedangkan koloid karena ukurannya lebih besar sehingga tidak dapat menembus membran semipermeabel. Proses ini diterapkan dalam dunia nyata yaitu cuci darah, itulah kenapa nama proses cuci darah namanya hemodialisis.

Adsorpsi

Adsorpsi merupakan proses penyerapan, biasa yang diserap itu adalah ion-ion oleh partikel koloid, hal ini terjadi karena luas partikel koloid itu cukup besar sehingga ion-ion itu bisa menempel di permukaan, yaitu ada ion positif dan ion negatif. Karena koloid mampu menyerap ion-ion maka koloid bisa bermuatan sesuai dengan muatan ion yang diserap. Selama koloid bermuatan, maka koloid ini tidak akan menggumpal karena muatan ion-ion yang sejenis tersebut akan saling tolak menolak.

Gerak Brown

Gerak Brown merupakan gerak acak atau gerak tidak beraturan dari partikel koloid, hal ini dapat kita lihat hanya dengan mikroskop ultra alias tidak bisa kita lihat dengan kasat mata. Partikel ini bergerak acak karena adanya tumbukkan. Sedangkan pada suspensi tidak ditemukan gerak brown, karena partikelnya terlalu besar, sedangkan pada larutan terjadi gerak brown karena partikelnya kecil, namun tidak dapat teramati dengan mikroskop ultra.

LIVEWORKSHEETS

Latihan!!!

pilihlah jawaban dibawah ini dengan tepat !

1. Hal – hal berikut merupakan sifat sistem koloid, kecuali ...

a. Stabil

b. Tidak dapat disaring

c. ukuran partikel kurang dari 1 nm

d. Homogen

e. Menghamburkan cahaya

2. Sifat – sifat berikut menunjukan sifat koloid, kecuali ...

a. Dapat lolos dari kertas saring

b. Menghamburkan berkas cahaya

c. Dapat mengabsorbsi

d. Menunjukan gerak brown

e. Dapat bersifat hidrofob atau hidrofil

3. disperse zat cair atau zat padat dalam gas disebut...

a. sol

b. emulsi

c. buih

d. aerosol

e. suspensi

4. berikut ini adalah peristiwa-peristiwa koagulasi pada partikel koloid, kecuali ...

a. Penggumpalan lateks

b. Pengobatan sakit perut

c. Pengendapan debu pada cerobong asap

d. Penjernihan lumpur dari air sungai

e. Pembentukan delta pada muara sungai

5. Gerak brown terjadi karena ...

a. Gaya gravitasi

b. Tolak-menolak antara partikel koloid yang bermuatan sama

c. Tarik-menarik antara partikel koloid yang berbeda muatan

d. Tumbukan antara partikel koloid

e. Tumbukan molekul medium dengan partikel koloid

Selamat mengerjakakan !

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS