ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (E-LKPD)

Inkuiri Terbimbing

Untuk Kelas :
XII SMA

TEKANAN OSMOTIK





Name : _____

Group : _____

Subjek : _____



LIVEWORKSHEETS



Tekanan Osmotik



Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan penyebab sifat koligatif Tekanan Osmotik
- Menghitung perubahan sifat koligatif Tekanan Osmotik

Alur Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan mengapa penambahan zat terlarut pada pelarut dapat mempengaruhi Tekanan Osmotik
- Menghubungkan Tekanan Osmotik dengan konsentrasi zat terlarut dalam larutan
- menghitung penurunan Tekanan Osmotik berdasarkan hukum Raoult

Petunjuk E-LKPD

1. Menuliskan identitas pada E-LKPD
2. Baca dan pahami Tujuan Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran yang akan dicapai
3. Baca dan pahami tahapan langkah kerja E-LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing
4. Perhatikan video dan wacana kegiatan yang disajikan dalam E-LKPD
5. Diskusikanlah bersama teman satu kelompok
6. Jawablah semua pertanyaan yang ada pada E-LKPD dengan tepat, singkat, dan jelas
7. Waktu yang dialokasikan untuk mengerjakan E-LKPD selama 60 menit
8. Pelajarilah sumber belajar dari website yang tersedia atau literatur yang berkaitan dengan materi
9. Bertanyalah kepada guru jika ada yang kurang dipahami
10. Klik tombol **Finish** apabila telah selesai mengerjakan, kemudian isi data diri kelompokmu pada kolom:
    - Enter full name : ketiklah nama perwakilan kelompok
    - Group/ level : ketiklah kelompokmu
    - School Subject : ketiklah “Kimia”
    - Enter yout teacher’s email : ketiklah email guru kalian yang telah diberitahu

LIVEWORKSHEETS



E-LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing



Orientasi

Pada tahap ini kalian akan dibawa untuk bersiap melaksanakan proses pembelajaran

Merumuskan Masalah

Kalian akan merumuskan masalah dalam bentuk pertanyaan berdasarkan orientasi yang disajikan

Merumuskan Hipotesis

Kalian diminta untuk membuat jawaban sementara dari rumusan masalah tersebut

Mengumpulkan Data

Kalian akan mengumpulkan informasi untuk menguji hipotesis tersebut

Menguji Hipotesis

Kalian akan melakukan pengujian hipotesis dengan mengerjakan soal latihan

Merumuskan Kesimpulan

Kalian akan mendeskripsikan temuan yang telah diperoleh

LIVEWORKSHEETS



Tekanan Osmotik



Orientasi



(**Sumber:** Askara.co)

Kenapa cairan infus dapat masuk ke dalam pembuluh darah? Hal ini terjadi karena cairan infus memiliki sifat osmosis. Yaitu sifat cairan yang dapat menembus membran atau selaput semipermeabel pada darah karena perbedaan konsentrasi. Salah satu sifat koligatif larutan adalah memiliki tekanan osmotik. Dengan adanya tekanan osmotik pada cairan infus maka cairan ini dapat masuk ke dalam darah pasien setelah melewati selaput permeabel darah.

Larutan infus dibuat bertekanan sama (isotonik) dengan tekanan cairan darah pasien. Hal ini bertujuan untuk menghindari kerusakan pada sel darah maupun pembuluh darah. Jika tekanan cairan infus lebih tinggi (hipertonis) dari darah pasien maka akan terjadi pecahnya sel darah pasien akibat banyaknya cairan infus yang masuk ke dalam pembuluh darah. Namun jika tekanan cairan infus rendah (hipotonis) maka akan menyebabkan masuknya air ke dalam darah sehingga terjadi penggelembungan dan pecahnya sel darah.



Merumuskan Masalah

Berdasarkan orientasi yang telah kalian baca. Rumuskan beberapa permasalahan dalam bentuk pertanyaan terkait tujuan pembelajaran saat ini!

Jawaban



LIVEWORKSHEETS



Tekanan Osmotik



Merumuskan Hipotesis

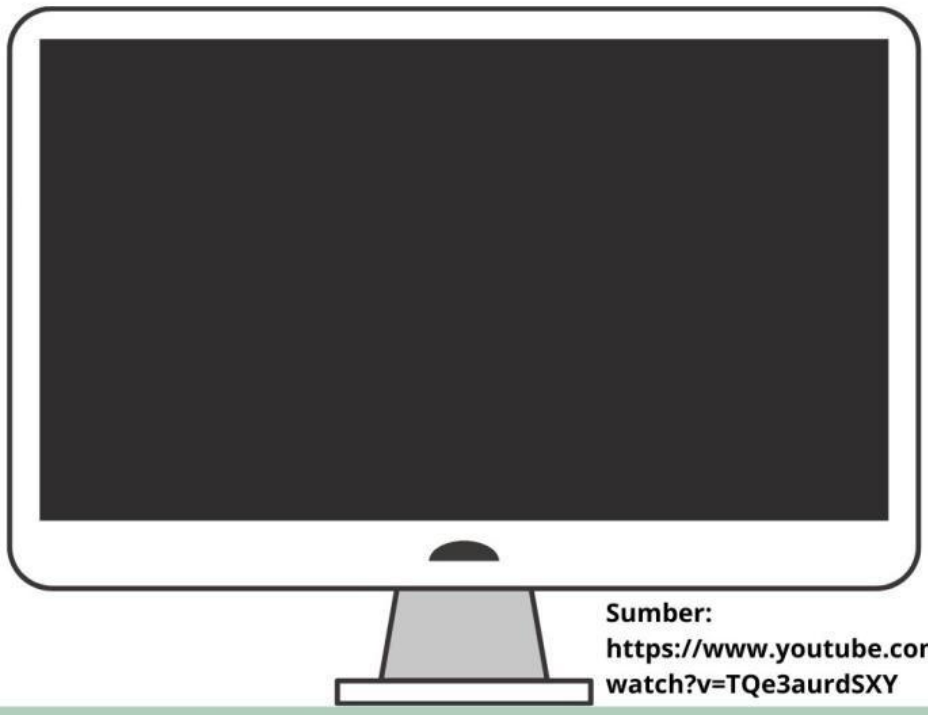
Buatlah hipotesis (jawaban sementara) berdasarkan rumusan masalah yang telah kalian buat!

Jawaban



Mengumpulkan Data

Untuk membuktikan hipotesis kalian, silahkan tonton video beikut untuk mendapatkan infomasi jawabannya.



Sumber:
https://www.youtube.com/watch?v=TQe3aurdSXY

LIVEWORKSHEETS



Tekanan Osmotik



Selain menonton video diatas, silahkan cari informasi dari link website dengan mengklik tombol "CLICK HERE" dibawah ini atau dari berbagai sumber belajar terpercaya untuk memperkaya wawasan kalian!



CLICK HERE

Setelah mengumpulkan data silahkan untuk berdiskusi dengan teman sekelas dan tuliskan hasil diskusinya di bawah ini!

Jawaban



Menguji Hipotesis

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat untuk mengetahui kesesuaian hipotesis dengan berdiskusi bersama teman satu kelompok agar lebih peham tentang materi dari website dan video yang ditayangkan.

1. Apakah yang dimaksud dengan Osmosis?

Jawaban

LIVEWORKSHEETS



Tekanan Osmotik



2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan tekanan osmosis dan mengapa dapat terjadi?

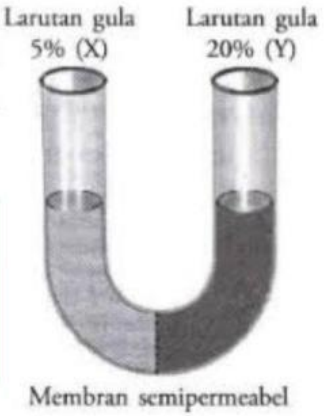
Jawaban

3. Ada 3 jenis istilah jika kita bandingkan tekanan osmotik suatu larutan dengan larutan lainnya, yaitu:

Jawaban

isotonik	:	larutan yang mempunyai tekanan osmotik ..... tekanan osmotik larutan lainnya
hipotonik	:	larutan yang mempunyai tekanan osmotik ..... tekanan osmotik larutan lainnya
hipertonik	:	larutan yang mempunyai tekanan osmotik ..... tekanan osmotik larutan lainnya

4. Perhatikan gambar dibawah!
Sebelum kesetimbangan terjadi, maka melalui membrane semipermiabel terjadi pepindahan molekul...



Jawaban

[ ] dari [ ] ke [ ]

LIVEWORKSHEETS



Tekanan Osmotik



5. Cairan infus merupakan salah satu contoh penggunaan prinsip tekanan osmotik dalam kehidupan sehari-hari. Jika tekanan osmotik darah manusia pada suhu 27°C adalah 7,7 atm. Berapakah massa glukosa (Mr= 180 g/mol) yang harus dilarutkan untuk membuat 250 mL larutan cairan infus yang isotonik dengan darah manusia?

Jawaban

Langkah 1: Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal di atas!

Langkah 2: Hitunglah massa zat!

6. Seorang ahli kimia mencoba menentukan tekanan osmotik suatu larutan garam. Dia mulai dengan melarutkan 17,55 gram natrium klorida (NaCl) dalam 1000 mL air. Natrium klorida memiliki berat molekul 58,5 g/mol. Suhu percobaan adalah 27 °C. Dengan R = 0,082 L atm/mol K, berapa tekanan osmotik yang terjadi dalam larutan yang terbentuk?

Jawaban

Langkah 1: Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal di atas!

Langkah 2: Hitunglah tekanan osmotik larutan!

LIVEWORKSHEETS



Tekanan Osmotik



7. 2 gram senyawa HCl dilarutkan dalam air hingga 1000 mL. Jika tekanan osmotik larutan sebesar 1,23 atm pada suhu 27°C dan R = 0,082 L.atm/mol.k. Berapakah Massa molekul Relatif Senyawa tersebut?

Jawaban

Langkah 1: Tuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal di atas!

Langkah 2: Hitunglah massa molekul relatif zat!

Merumuskan Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari hasil temuan yang telah diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis!

Jawaban



LIVEWORKSHEETS