LKPD 1

Lembar Kerja Peserta didik

Berorientasi Problem Based Learning (PBL)



FAKTOR KONSENTRASI

Disusun Oleh : Alvito Prada Aryasatya
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Harun Nasrudin, M.S





LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia; mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa; memahami dan menjelaskan aspek energi, laju dan kesetimbangan reaksi kimia; Peserta didik mampu menjelaskan penerapan berbagai konsep kimia dalam keseharian dan menunjukkan bahwa perkembangan ilmu kima menghasilkan berbagai inovasi. Peserta didik memiliki pengetahuan Kimia yang lebih mendalam sehingga menumbuhkan minat sekaligus membantu peserta didik untuk dapat melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya agar dapat mencapai masa depan yang baik. Peserta didik diharapkan semakin memiliki pikiran kritis dan pikiran terbuka melalui kerja ilmiah dan sekaligus memantapkan profil pelajar Pancasila khususnya jujur, objektif, bernalar kritis, kreatif, mandiri, inovatif, bergotong royong, dan berkebhinekaan global.

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi masalah berdasarkan berita yang disajikan dalam percobaan faktor konsentrasi yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menyusun rumusan masalah berdasarkan berita yang disajikan dalam percobaan faktor konsentrasi yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia dengan tepat.
3. Peserta didik dapat menyusun hipotesis berdasarkan berita yang disajikan dalam percobaan faktor-konsentrasi yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia dengan tepat.
4. Peserta didik dapat mengidentifikasi variabel berdasarkan prosedur yang disajikan dalam percobaan faktor konsentrasi yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia dengan tepat.
5. Peserta didik dapat menganalisis data berdasarkan data hasil percobaan faktor konsentrasi yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia dengan tepat.
6. Peserta didik dapat memberikan pernyataan dari hubungan faktor konsentrasi pergeseran arah kesetimbangan kimia yang dikaitkan dengan azas Le Chatelier berdasarkan persamaan reaksi yang diberikan dengan tepat.
7. Peserta didik dapat merumuskan kesimpulan berdasarkan data hasil percobaan faktor konsentrasi yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia dengan tepat.

LIVEWORKSHEETS

ORIENTASI PESERTA DIDIK PADA MASALAH

Kasus Jessica Wongso Ramai Diperbincangkan, Dokter Djaja Surya Atmaja: Salah Satu Tanda Kemasukan Racun Sianida adalah Adanya Tiosianat di Dalam Tubuh



Gambar 1. Ilustrasi Kopi Beracun

FAJAR.CO.ID, JAKARTA -- Kasus Jessica Wongso meracuni Mirna Salihin dengan sianida yang dimasukkan ke Vietnamese Iced Coffee pada 2016 lalu, masih ramai diperbincangkan. Dokter Djaja Surya Atmaja merupakan Dokter Spesialis Kedokteran Forensik dan Studi Medikolegal di RSCM sekaligus menjadi salah satu dokter yang melakukan prosedur otopsi, yang mengambil dan meneliti sampel pada tubuh jenazah Mirna pada tahun 2016. Dalam perbincangan tersebut, dokter Djaja menjelaskan mengenai prosedur otopsi yang dia lakukan saat memeriksa jenazah Mirna, dan di antara hasilnya adalah tidak ditemukan tiosianat di dalam tubuh korban. Tiosianat merupakan hasil reaksi kimia sebagai bentuk pertahanan yang dilakukan oleh hati atau liver yang melakukan mekanisme detoksifikasi ketika terdeteksi adanya racun sianida di dalam tubuh. Apabila benar adanya racun sianida yang masuk ke dalam tubuh melalui mulut, maka saat sianida tertelan dan mencapai lambung, racun akan melewati dinding usus dan masuk ke pembuluh darah serta hati. Makin lama racun tinggal di dalam usus, maka jumlah yang masuk ke pembuluh darah juga makin besar, dan keracunan yang terjadi akan makin parah. Menurut dokter Djaja, mekanisme detoksifikasi sianida di dalam tubuh yaitu ketika sianida (CN^-) bertemu dengan tiosulfat ($S_2O_3^{2-}$) maka terbentuklah tiosianat (SCN^-) dan sulfur trioksida (SO_3^{2-}).

Tiosulfat yang terdapat pada mekanisme detoksifikasi merupakan enzim sulfotransferase atau yang lebih dikenal sebagai enzim rodanase. Enzim rodanase akan mengkatalisis sianida menjadi tiosianat tersebut, yang kemudian diekskresi melalui ginjal.

Keracunan dapat terjadi apabila terdapat kerusakan dalam metabolisme sianida atau akumulasi tiosianat selama ketika diketahui di atas letal dosis yaitu 250 mg. Dokter Djaja mengatakan, “Sianida yang masuk ke badan kita itu didetoks di di hati, kalau masuknya kebanyakan, hati nggak sanggup mendetoks yang lebihnya, itu yang bikin kita mati.” “Makanya kalau sudah masuk ke dalam tubuh sudah pasti sudah ada detoks ada detoks pasti ada tiosianat kalau enggak ada tiosianat itu tidak ada tidak ada yang masuk,” lanjutnya memberi penjelasan. (JPC)

Sumber: https://fajar.co.id/2023/10/07/kasus-jessica-wongso-ramai-diperbincangkan-dokter-djaja-surya-atmaja-salah-satu-tanda-kemasukan-racun-sianida-adalah-adanya-tiosianat-di-dalam-tubuh/

LIVEWORKSHEETS

MENGORGANISASI PESERTA DIDIK UNTUK BELAJAR

KBK: Interpretasi

1. **Tuliskan identifikasi masalah untuk mendapatkan informasi berdasarkan berita diatas!**

   Jawab:

2. **Tuliskan rumusan masalah berdasarkan berita diatas!**

   Jawab:

KBK: Inferensi

3. **Berdasarkan materi yang di dapat, tuliskan hipotesis untuk menjawab rumusan masalah yang telah Anda buat!**

   Jawab:

LIVEWORKSHEETS

MEMBANTU PENELITIAN MANDIRI DAN KELOMPOK

KERJAKAN PERCOBAAN DIBAWAH INI DENGAN TELITI DAN BENAR!

Bahan

1. Larutan Na_2HPO_4
2. Larutan $FeCl_3$
3. Larutan KSCN
4. Aquades

Alat

1. 5 tabung reaksi
2. 5 pipet tetes
3. 1 gelas ukur
4. 1 batang pengaduk
5. 1 rak tabung reaksi

Prosedur Percobaan

1. Siapkan alat dan bahan
2. Siapkan 25 mL aquades
3. Tambahkan 1 tetes larutan $FeCl_3$
4. Tambahkan 1 tetes larutan KSCN
5. Aduk hingga tercampur
6. Masukkan larutan tersebut kedalam 5 tabung reaksi sebanyak 5 mL
7. Beri penomoran pada tabung reaksi
8. Pada tabung reaksi 1 dijadikan sebagai pembanding
9. Tambahkan 1 tetes larutan KSCN pada tabung reaksi 2
10. Tambahkan 1 tetes larutan $FeCl_3$ pada tabung reaksi 3
11. Tambahkan 1 tetes larutan Na_2HPO_4 pada tabung reaksi 4
12. Tambahkan 5 mL aquades pada tabung reaksi 5
13. Amati perubahan warna yang terjadi
14. Bandingkan dengan tabung reaksi 1
15. Catat hasil pengamatan

LIVEWORKSHEETS

KBK:
Interpretasi

Tuliskan Variabel Manipulasi, Respon, serta Kontrol pada Percobaan Tersebut!

Jawab:

KBK: Analisis

Tuliskan hasil pengamatan Anda pada tabel dibawah ini!

Nomor Tabung Reaksi	Larutan yang ditambahkan	Perubahan Warna
1		
2		
3		
4		
5		

LIVEWORKSHEETS

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL

KBK:
Analisis

ANALISIS

2. **Tuliskan persamaan reaksi yang terjadi pada tabung reaksi!**

   Jawab:

1. **Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, jelaskan pengaruh penambahan KSCN dan Na_2HPO_4 terhadap arah pergeseran kesetimbangan kimia!**

   Jawab:

3. **Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan, bagaimana suatu reaksi mengalami pergeseran arah kesetimbangan?**

   Jawab:

PRESENTASIKAN HASIL KERJA ANDA DI DEPAN KELAS !

LIVEWORKSHEETS

MENGANALISIS DAN MENGEVALUASI PROSES PEMECAHAN MASALAH

KBK: Evaluasi

Buatlah pernyataan dari hubungan faktor konsentrasi dengan pergeseran arah kesetimbangan kimia! Berikan penjelasan berdasarkan azas Le Chatelier

Jawab:

KBK: Inferensi

Tuliskan kesimpulan berdasarkan analisis data serta rumusan masalah yang telah Anda tulis mengenai berita di atas!

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

https://fajar.co.id/2023/10/07/kasus-jessica-wongso-ramai-diperbincangkan-dokter-djaja-surya-atmaja-salah-satu-tanda-kemasukan-racun-sianida-adalah-adanya-tiosianat-di-dalam-tubuh/

https://megapolitan.kompas.com/read/2016/01/11/04310881/Mengenal.Sianida.Racun.yang.Diduga.Menewaskan.Mirna.

LIVEWORKSHEETS