LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

LARUTAN ASAM DAN BASA

Untuk Kelas XI IPA SMA

Nama :1.
2.
3.
4.

Kelas :

Kelompok :

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Perkembangan Konsep Asam Basa

Kompetensi Dasar

3.8 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan

Tujuan

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi zat-zat yang bersifat asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari
2. Peserta didik dapat menjelaskan konsep asam basa Arrhenius dan menuliskan persamaan reaksinya
3. Peserta didik dapat menjelaskan konsep asam basa Bronsted-Lowry dan menentukan spesi asam basanya
4. Peserta didik dapat menentukan konsep asam basa Lewis dan spesi asam basanya

Petunjuk

1. Pelajarilah berbagai sumber belajar yang berkaitan dengan materi

2. Jawablah semua pertanyaan yang ada pada E-LKPD dengan tepat, singkat, dan jelas

3. Diskusikan bersama teman kelompok dan tanya ke guru jika ada yang tidak dipahami

4. Pasangkan dan Hubungan Jawaban sesuai dengan pasangannya

4. Untuk mengirim jawaban silahkan klik tombol *finish,* masukkan nama pada kolom isian, *group*/level isi dengan "kelas XI", *school subject* diisi dengan "Kimia" lalu klik tombol send

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Perkembangan Konsep Asam Basa

1. Perhatikan gambar berikut, pasangkan gambar sesuai dengan sifat asam, basa dan netral yang kamu ketahui!

ASAM	BASA	NETRAL
ASAM	BASA	NETRAL

2. Apa alasan kalian mengelompokkan bahan tersebut dalam kolom asam, basa, dan netral!
   A. Soda kue dan Air merupakan netral karena bisa bereaksi dengan asam maupun basa
   B. Cuka merupakan asam dan Soda kue merupakan netral karena cuka berasa asam dan soda bisa asam dan bisa basa
   C. Cuka merupakan asam dan Sabun merupakan basa karena cuka terasa asam dan sabun terasa licin
   D. Sabun dan jeruk merupakan asam karena sabun bisa memiliki berbagai varian rasa misal rasa jeruk yang asam

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Perkembangan Konsep Asam Basa

Setelah mengetahui pengertian asam dan basa secara umum, kira-kira apa saja teori yang mendasari konsep asam dan basa? Untuk mengetahuinya simaklah video berikut ini!

Setelah menyimak materi dari video, jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat!

1. Berdasarkan pemahaman kalian dari video, pasangkan definisi asam dan basa yang benar menurut teori Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis!

Asam → melepaskan ion H^+ Basa → melepaskan ion OH^-	Bronsted-Lowry
Asam → memberikan proton (H) Basa → menerima proton (H)	Lewis
Asam → menerima elektron Basa → memberi elektron	Arrhenius

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Perkembangan Konsep Asam Basa

2. Perhatikan zat-zat di bawah ini!

   a. HBr c. $Fe(OH)_3$

   b. NaOH d. H_2SO_4

   Tentukan zat manakah yang bersifat asam dan basa berdasarkan konsep asam basa Arrhenius!

   a. $HBr \rightarrow H^+ + Br^-$

   b. $NaOH \rightarrow Na^+ + OH^-$

   c. $Fe(OH)_3 \rightarrow Fe^{3+} + 3OH^-$

   d. $H_2SO_4 \rightarrow 2H^+ + SO_4^{2-}$

ASAM | BASA | ASAM | BASA

3. Berdasarkan konsep asam basa Bronsted-Lowry, tentukanlah asam dan basa dari senyawa berikut!

   a. $HI + H_2O \rightarrow I^- + H_3O^+$

   b. $HCO_3^- + NH_4^+ \rightarrow H_2CO_3 + NH_3$

ASAM | BASA | Asam Konjugasi | Basa Konjugasi

ASAM | BASA | Asam Konjugasi | Basa Konjugasi

LIVEWORKSHEETS

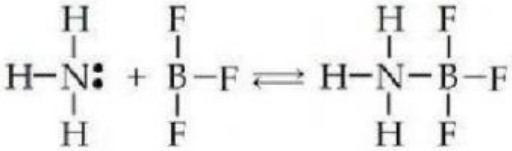
LIVEWORKSHEETS

Perkembangan Konsep Asam Basa

4. Berdasarkan konsep asam basa Lewis, dari reaksi di bawah ini tentukanlah spesi manakah yang bertindak sebagai asam dan basa!

$$H^+ + NH_3 \rightarrow NH_4^+$$

$$NH_3 + BF_3 \rightarrow NH_3BF_3$$



ASAM BASA

ASAM BASA

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Indikator Asam Basa

Kompetensi Dasar

4.8 Menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan

Tujuan

1. Peserta didik dapat menentukan indikator yang tepat untuk mengidentifikasi sifat asam basa suatu larutan
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi perubahan warna indikator dalam berbagai larutan asam basa
3. Peserta didik dapat menentukan trayek perubahan pH beberapa indikator melalui percobaan

Petunjuk

1. Pelajarilah berbagai sumber belajar yang berkaitan dengan materi
2. Jawablah semua pertanyaan yang ada pada E-LKPD dengan tepat, singkat, dan jelas
3. Diskusikan bersama teman kelompok dan tanya ke guru jika ada yang tidak dipahami
4. Tuliskan dan Pasangkan Jawaban sesuai dengan pasangannya
5. Untuk mengirim jawaban silahkan klik tombol *finish,* masukkan nama pada kolom isian, *group*/level isi dengan "kelas XI", *school subject* diisi dengan "Kimia" lalu klik tombol send

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Indikator Asam Basa

Indikator Alami

Indikator alami merupakan indikator yang berasal dari bahan-bahan alami seperti kunyit, bunga, kulit buah, kubis ungu, kembang sepatu, dll. Untuk menggunakannya bahan-bahan tersebut diekstrak dalam bentuk larutan kemudian diteteskan ke dalam larutan asam basa.

Indikator Kertas Lakmus

Indikator kertas lakmus adalah indikator yang berbentuk kertas berwarna merah dan biru. Pada larutan asam kertas lakmus merah akan tetap merah dan lakmus biru menjadi merah. Pada larutan basa kertas lakmus kertas lakmus merah menjadi biru dan lakmus biru tetap biru. Dan pada larutan netral warna kertas lakmus tidak berubah.

Indikator Universal

Indikator universal merupakan campuran dari berbagai indikator yang dapat menunjukkan nilai pH. Indikator universal dapat berupa kertas berbentuk strip dan dapat berbentuk larutan.

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Indikator Asam Basa

Perhatikan video berikut!

Berdasarkan video di atas, tuliskan hasil pengamatanmu!

Alat dan Bahan

Urutkan Langkah Kerja yang benar

1. Teteskan masing-masing indikator ke dalam wadah larutan uji
2. Amati perubahan warna yang terjadi pada larutan uji
3. Siapkan larutan indikator yang akan diteteskan ke dalam larutan uji
4. Masukkan larutan uji ke dalam wadah pengujian
5. Catat hasil pengamatan dari percobaan

1 2 3 4 5

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS