TES SUMATIF I

STOIKIOMETRI

UNTUK KELAS XI SEMESTER GANJIL

Nama	
Kelas	

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas/ Semester : KELAS XI / SEMESTER GANJIL

E-LKPD Interaktif

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran blended Learning berbantuan Liveworksheet, diskusi, dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, dan mengolah informasi. Diharapkan peserta didik dapat menjelaskan mengenai konsep mol untuk perhitungan kimia serta persamaan reaksi yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Kompetensi Dasar

3.10 Menerapkan hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia.

Petunjuk Belajar

1. **Kerjakan Live worksheet ini secara individu secara** off line **dan** on line
2. Off line **dikerjakan di buku tugas dan** on line **di aplikasi live worksheet**
3. **Setelah semua isian dan soal di live worksheet ini selesai dikerjakan Klik FINISH dan kumpulkan ke guru ke e mail : nadiaabadi899@gmail.com**

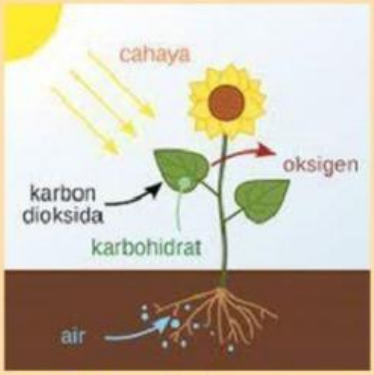
E-LKPD Interaktif

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN I

PERHITUNGAN REAKSI KIMIA



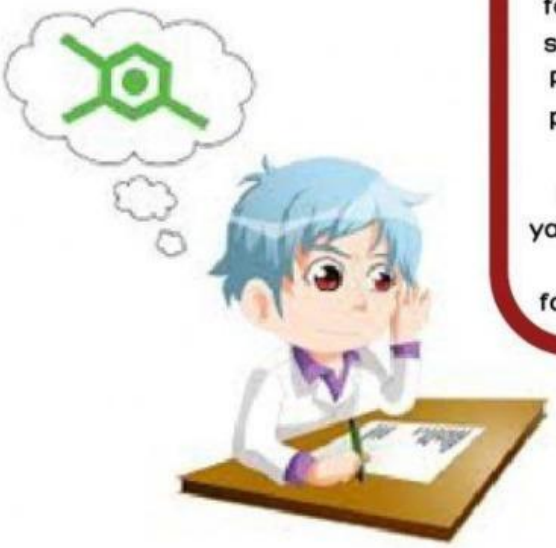
Skema fotosintesis pada tumbuhan. Karbohidrat yang dihasilkan disimpan dalam atau digunakan oleh tanaman. Sumber adalah proses yang digunakan oleh tanaman dan organisme lain untuk mengubah energi cahaya, biasanya dari Matahari, menjadi energi kimia yang dapat kemudian dibebaskan untuk bahan bakar aktivitas organisme. Energi kimia ini disimpan dalam molekul karbohidrat, seperti gula, yang disintesis dari karbon dioksida dan air. Dalam kebanyakan kasus, oksigen juga dihasilkan sebagai produk limbahnya. Kebanyakan tanaman sebagian besar ganggang, dancyanobacteria melakukan fotosintesis, Fotosintesi mempertahankan kadar oksigen atmosfer dan memasok semua senyawa organik dan sebagian besar energi yang diperlukan untuk kehidupan di Bumi. Secara singkat, tanaman menggunakan reaksi kimia yang disebut fotosintesis untuk mengubah karbon dioksida dan air menjadi makanan (glukosa) dan oksigen. Tanaman memproduksi makanan untuk diri mereka sendiri dan hewan dan mengubah karbon dioksida menjadi oksigen.

$$6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

Rumus molekul dari karbohidrat adalah rumus yang menunjukkan jumlah atom setiap unsur dalam suatu senyawa tersebut. Rumus molekul inilah yang biasa digunakan untuk lambang suatu senyawa yang tidak lepas dari rumus empiris Rumus empiris merupakan perbandingan atom-atom paling sederhana dalam suatu senyawa.

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS



Dari informasi diatas, kamu telah mengetahui proses terjadinya fotosintesis yang melibatkan adanya stoikiometri perhitungan reaksi kimia. Persamaan reaksi kimia yang terjadi pada proses fotosintesis melibatkan karbon dioksida dan air yang menghasilkan glukosa dan oksigen yang bermanfaat bagi manusia. Reaksi kimia tidak hanya dalam proses fotosintesis. Tahukah kalian apa saja?

Judul Kegiatan : Menganalisis reaksi kimia dalam kehidupan sehari-hari

Jenis Kegiatan : **Penalaran**

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan wacana diatas

A. Reaktan pada reaksi fotosintesis adalah .....

B. Rumus Molekul Glukosa adalah .....

C. Rumus Empiris Glukosa adalah .....

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

= 16,

KEGIATAN II

SOAL ESSAY

Simetichon merupakan obat yang biasanya digunkan untuk penyakit asam lambung, dispesia, perut kembung, gangguan saluran pencernaan seperti gastritis dan tukak usus duabelas jari. Senyawa dari obat ini merupakan campuran dari polidimetiloksan dan silika gel terhidrasi. Car kerja dari obat maag ini yaitu dengan cara menurunkan tegangan permukaan gelembung gas, menyebabkan gellembung gas itu bergabung menjadi lebih besar sehingga bisa dikeluarkan lebih mudah sehingga tidak menambah serta mengurangi gelembung gas yang ada didalam perut melainkan hanya mempermudah gas-gas itu dikeluarkan. Rumus kimia pada obat ini adalah Mg6Al2CO3(OH)16.4(H2O). yang memiliki kadar air yang tinggi. Mekanisme senyawa ini dalam menetralkan asam lambung sebagai berikut:

$Mg_6Al_2CO_3(OH)_{16}.4(H_2O) + 18HCl \rightarrow 6MgCl_2 + 2AlCl_3 + 21H_2O + CO_2$

Massa total zat-zat dari reaksi kimia pada hydrotalcite dengan HCl adalah sebanyak 12,3 gram

a. Tentukanlah massa hydrotalcite yang dibutuhkan untuk bereaksi dengan 36,5 gram HCl.... **(Ar Cl = 35.5 , H=1, Mg =24, Al=27, C = 12, O = 16)**

b. Hukum yang mendasari pada reaksi hydrotalcite dengan HCl.....

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Multiple Choice

1. **Sebanyak 5,4 gram aluminium direaksikan dengan HCl Al + HCl → AlCl3 + H2 Volume gas hidrogen yang dihasilkan pada keadaan standar (STP) adalah.... (Ar Al=27 ; H=1 ; Cl=35,5)**

   a. 5,62 liter
   b. 6,72 liter
   c. 6,91 liter
   d. 7,12 liter
   e. 7,21 liter

   Penyelesaian →

2. **Jika 10,8 gram aluminium direaksikan dengan H2SO4 terjadi reaksi Al + H2SO4 → Al2(SO4)3 + H2 berapkah massa Al2(SO4)3 dan volume gas H2 (STP) adalah.... (Ar Al=27 ; S=32 ; O=16)**

   a. 62,4 g dan 12,34 l
   b. 68,4 g dan 13,44 l
   c. 70,4 g dan 13,84 l
   d. 72,4 g dan 13,44 l
   e. 72,1 g dan 12,44 l

   Penyelesaian →

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Multiple Choice

3

Pirimidin tersusun dari 60% karbon, 5% hidrogen, dan sisanya nitrogen (Ar H=1, C=12, N=14). Jika massa molekul relatif pirimidin adalah 80 maka rumus molekulnya adalah ....

a. C_2H_2N

b. $C_4H_4N_2$

c. C_5H_6N

d. $C_6H_6N_3$

e. $C_3H_2N_4$

4

Senyawa karbon mengandung 40% karbon, 53,33% oksigen dan sisanya hidrogen.jika mr senyawa tersebut 180 maka rumus molekul senyawa tersebut adalah

a. $C_6H_{12}O_6$

b. $C_3H_4O_2$

c. $C_3H_5O_2$

d. C_3H_{6O2}

e. $C_6H_8O_6$

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Multiple Choice

5 Perhatikan persamaan reaksi berikut

$Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$

Dari reaksi tersebut, ternyata dihasilkan 224 gr besi. Massa besi (III) oksida yang bereaksi adalah .... (Ar Fe = 56, Ar O = 16)

A. 560 gr

B. 300 gr

C. 240 gr

D. 320 gr

E. 450 gr

6 Seorang peneliti mereaksikan 8,1 gr aluminium dengan asam klorida. Reaksi tersebut menghasilkan aluminium klorida dan gas hidrogen. Pada suhu dan tekanan tertentu, 1 mol gas hidrogen memiliki volume 6 liter. Adapun persamaan reaksinya adalah sebagai berikut.

$2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$

Volume gas hidrogen yang dihasilkan pada reaksi tersebut adalah .... (*Ar* Al = 27)

A. 1,8 liter

B. 2,7 liter

C. 5,4 liter

D. 4,5 liter

E. 4,8 liter

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS

Multiple Choice

7 Sebanyak 100 mL gas N_xO_y terurai menjadi 100 mL gas nitrogen oksida dan 50 mL gas oksigen. Tentukan rumus kimia gas N_xO_y tersebut!

A. NO

B. NO_2

C. N_2O

D. N_2O_2

E. N_2O_3

8 Reaksi pembakaran 32 gram gas metana berlangsung seperti reaksi berikut

$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$

Jika massa oksigen yang digunakan pada pembakaran tersebut 160 gr, banyaknya mol H_2O yang terbentuk adalah .... (Ar C = 12, O = 16)

A. 4 mol

B. 3 mol

C. 2 mol

D. 2,5 mol

E. 5 mol

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS