LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ENERGI DALAM SISTEM KEHIDUPAN



Nama Siswa :

Kelas/Fase :

Kelompok :

Anggota :

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP



LIVEWORKSHEETS

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami konsep energi dalam sistem kehidupan
2. Setelah melakukan praktikum siswa dapat menjelaskan berbagai sumber energi dalam sistem kehidupan
3. Mempresentasikan hasil pengamatan dan percobaan perubahan bentuk energi

B. Petunjuk

1. Mulailah dengan berdoa
2. Simaklah video berikut dengan seksama
3. Pahami materi yang diberikan
4. Kerjakanlah LKPD secara individu dan sesuai petunjuk
5. Jika ada yang kurang dipahami mintalah petunjuk guru

Untuk meningkatkan pemahaman anda, silahkan menonton video berikut!

https://youtu.be/ni9fvLu6IKw

LIVEWORKSHEETS

C. Bahan Bacaan



Energi merupakan kemampuan untuk melakukan usaha (kerja) atau melakukan suatu perubahan.Energi yang paling besar adalah energi matahari. Jarak matahari ke bumi adalah 149.600 juta kilometer dan memungkinkan energi panas yang diterima manusia di bumi tidak membahayakan.

Sumber energi adalah segala sesuatu yang menghasilkan energi. Panas matahari yang digunakan untuk memanaskan air adalah sumber energi. Energi memegang peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Semua aktivitas kehidupan manusia memerlukan energi. Sumber energi dapat dibedakan menjadi dua, yaitu :

1) Sumber Energi Tak Terbarukan Energi tak terbarukan yang paling banyak dimanfaatkan adalah minyak bumi, batu bara, dan gas alam. Selain itu ada juga energi nuklir yang mulai dikembangkan





2) Sumber Energi Terbarukan Sumber energi terbarukan yang saat ini mulai dikembangkan adalah biogas dari kotoran ternak, air mengalir, angin, dan panas matahari. Juga ada energi tidal. Energi tidal merupakan energi yang memanfaatkan pasang surutnya air yang sering disebut juga sebagai energi pasang surut.

LIVEWORKSHEETS

Makanan sebagai Sumber Energi



Zat Makanan Penghasil Energi

Karbohidrat



4,0 kkal/g

Protein



4,0 kkal/g

Lemak



9,0 kkal/g

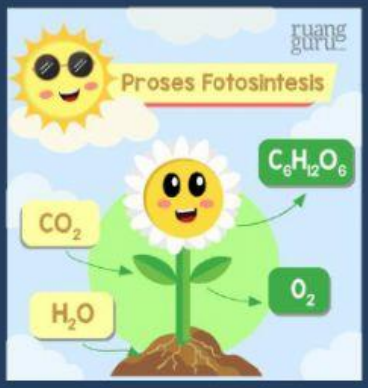
Bahan makanan yang banyak mengandung karbohidrat, misalnya beras, jagung , dan umbiumbian. Karbohidrat berperan sebagai sumber energi

Fungsi protein, antara lain sebagai sumber energi, pembangun sel jaringan tubuh, dan pengganti sel tubuh yang rusak. Bahan makanan yang mengandung banyak protein, antara lain: daging, ikan, telur, kacang-kacangan

Peran lemak untuk menyediakan energi sebesar 9 Kalori/gram, melarutkan vitamin A, D, E, K, dan menyediakan asam lemak esensial bagi

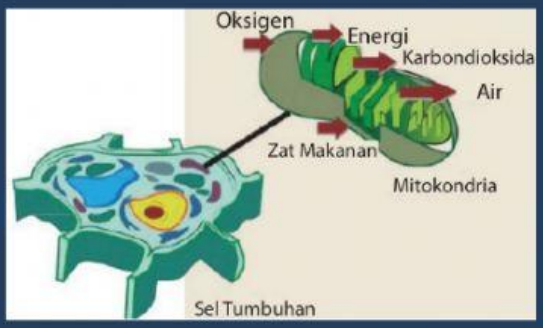
LIVEWORKSHEETS

Transformasi Energi dalam Sel



Transformasi Energi oleh Klorofil Klorofil adalah zat hijau daun yang terdapat dalam organel sel tumbuhan yang disebut kloroplas. Klorofil berfungsi dalam fotosintesis. Energi sinar matahari yang ditangkap oleh klorofil berfungsi melancarkan proses fotosintesis. Proses tersebut digunakan untuk mereaksikan CO2 dan H2O menjadi glukosa.

Transformasi Energi oleh Mitokondria Mitokondria adalah organel yang terdapat di dalam sel, yang memiliki peran dalam respirasi sel. Di dalam mitokondria, energi kimia digunakan untuk mengubah karbohidrat, protein, dan lemak. Mitokondria banyak terdapat pada sel otot makhluk hidup dan sel saraf.



Metabolisme Sel

Metabolisme adalah proses-proses kimia yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup.

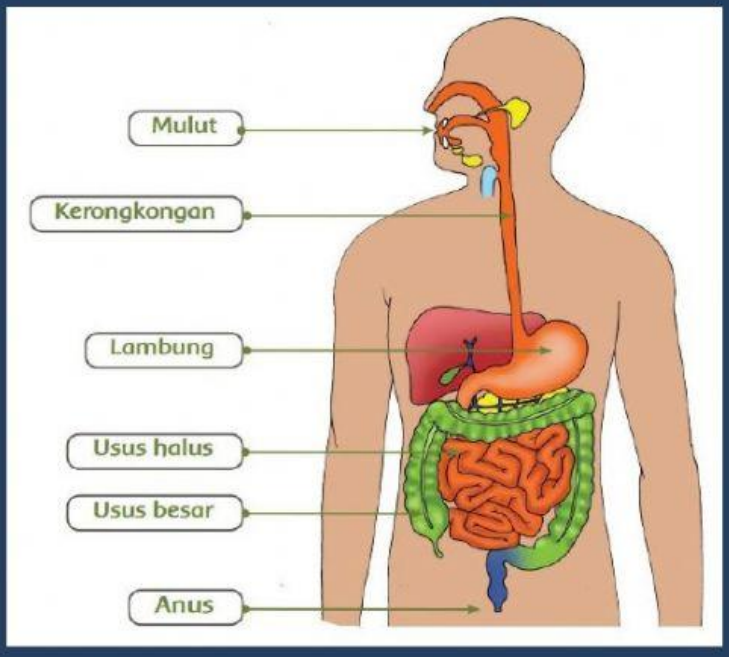
1) Fotosintesis Fotosintesis merupakan perubahan energi cahaya menjadi energi kimia dalam bentuk glukosa. Pada proses fotosintesis yang terjadi dalam daun, terjadi reaksi kimia antara senyawa air (H2O) dan karbon dioksida (CO2) dibantu oleh cahaya matahari yang diserap oleh klorofil menghasilkan oksigen (O2) dan senyawa glukosa (C6H12O6).

LIVEWORKSHEETS

2) Respirasi Respirasi, yaitu suatu proses pembebasan energi yang tersimpan dalam zat sumber energi melalui proses kimia dengan menggunakan oksigen. Dari respirasi, dihasilkan energi kimia untuk kegiatan kehidupan, seperti sintesis (anabolisme), gerak, dan pertumbuhan.

Sistem Pencernaan

Makanan sebagai sumber energi bagi tubuh sudah dikemukakan pada pembahasan sebelumnya. Makanan yang masuk ke dalam tubuh akan mengalami perombakan dari molekul kompleks menjadi molekul sederhana. Perombakan ini akan menghasilkan sejumlah energi. Zat makanan yang berperan sebagai sumber energi adalah karbohidrat, lemak, dan protein. Tentunya sistem pencernaan berjalan baik dengan adnya organ pencernaan. Organ pencernaan pada manusia di mulai dari mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar hingga anus.



LIVEWORKSHEETS

Jawablah dengan jawaban yang tepat !

1. Kemampuan untuk melakukan suatu usaha disebut …..
2. Berikut ini yang merupakan jenis energi tak terbarukan adalah ….
3. Energi yang ditangkap oleh klorofil berfungsi melancarkan proses fotosintesis adalah energi …

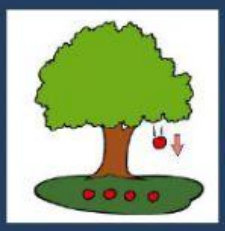
Berikan tanda centang pada pertanyaan yang benar !

1. Energi cahaya adalah kelompok sumber energi yang	Dapat diperbarui Tidak dapat diperbarui
Dapat diperbarui Tidak dapat diperbarui	2. Energi listrik adalah kelompok sumber energi yang
3. Energi nuklir adalah kelompok sumber energi yang	Dapat diperbarui Tidak dapat diperbarui
Dapat diperbarui Tidak dapat diperbarui	4. Energi air adalah kelompok sumber energi yang
5. Energi batu bara adalah kelompok sumber energi yang	Dapat diperbarui Tidak dapat diperbarui

LIVEWORKSHEETS

DRAG AND DROP

Tariklah pilihan jawaban dibawah ini ke kolom gambar yang sesuai !






Energi panas | Energi listrik | Energi matahari | Energi potensial | Energi angin

Perhatikan gambar dibawah ini !

Jodohkan gambar disebelah kiri dengan pernyataan dikolom sebelah kanan. Tariklah sebuah garis dari sebuah pernyataan ke pernyataan pasangannya yang dianggap benar !





Lemak

Protein

Karbohidrat

LIVEWORKSHEETS