TUGAS IPA

RINGKASAN MATERI BAB 6

(ENERGI DALAM SISTEM KEHIDUPAN)

NAMA :ANISSA

KELAS:VII E

Smpn 8 padang

A.PENGERTIAN ENERGI

Manusia membutuhkan energi untuk bekerja,bergerak,bernafas dan mengerjakan banyak hal lainnya.energi menyebabkan mobil,motor,pesawat dan kereta api dapat berjalan.bahkan tumbuhan dan hewan membutuhkan energi untuk tunbuh dan berkembang.dengan demikian untuk melakukan usaha diperlukan energy.jadi energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha atau melakukan perubahan.

B.ENERGI TERBAGI ATAS 3 BETUK,YAITU:

1.Energi potensial, merupakan energy yang dimiliki oleh suatu materi karena lokasi atau strukturnya.

Contohnya:

* Air dalam bendungan menyimpan energy potensial karena ketinggian

2.Energi kinetik,merupakan bentuk energy ketika suatu materi berpindah atau bergerak.

Contohnya:

-air bendungan menggerakkan turbin

3.Energi mekanik,merupakan jumlah energi potensial dan energy kinetik yang dimiliki suatu benda

C.MACAM MACAM ENERGI POTENSIAL

A.energi potensial gravitasi,yaitu:energi yang dimiliki suatu benda karena terletak di atas permukaan bumi

B.energi potensial elastis yaitu:energy yang tersimpan pada benda yang sedanng diregangkan.

C.energi kimia, yaitu:energi yang terkandung dalam suatu zat.

D.energi listrik,yaitu:energi yang dimiliki muatan listrik dn arus listrik.

D.BERBAGAI MACAM SUMBER ENERGI

Sumber energy adalah segala sesuatu yang menghasilkan energy,panas matahari yang digunakan unutk memanaskan air adalah sumber energy listrik dan arang yang dibakar untuk memanaskan setrika merupakan sumber energy juga.

Sumber energy terbagi 2 macam,yaitu:

a.sumber energy yang tidak dapat diperbaharui

SDA yang tidak dapat diperbarui akan bisa habis jika penggunaannya tidak hemat serta tidak seminimal mungkin.

Contoh:

1.energi hasil tambang bumi

Minyak bumi,gas,batu bara,merupakan bahan bakar fosil berasal dari tumbuhan dan hewan-hewan yang terkubur jutaan tahun di dalam bumi.untuk mendapatkannya minyak bumi dilakukan penambangan ke dalam perut bumi.

2.energi nuklir

Energy nuklir merupakan energy potensial yang terdapat pada partikel di dalam nucleus atom.partikel nuklir seperti proton dan neutron,tidak terpecah didalam proses reaksi fisi dan fusi.

B.sumber energy yang dapat diperbaharui

Sumber energy alternative yang mulai dikembangkan adalah biogasdan kotaran ternak,air mengalir,angin,dan panas matahari.salah satu sumber energy saat ini mulai dipelajari agar dapat dikembangkan di Indonesia adalah sampah biogas

Contoh:

1.energi matahari

Energy matahari adalah energy yang didapat dengan mengubah energy panas mtahari melalui peralatan tertentu menjadi energy dalam bentuk lain.

2.pembangkit listrik tenaga air

PLTA adalah pembangkit yang mengandalkan energy potensial dan kinetic dari air untuk menghasilkan energy listrik.energi listik dibangkitkan ini disebut sebagai HIDROELEKTRIK

3.Energi angin

Memanfaatkan tenaga angin dengan menggunakan kincir angin untuk diubah menjadi energy listrik atau bentuk energy lainnya.

4.energi tidal

Merupakan energy yang memanfaatkan pasang surut air yang sering disebut energy pasang surut.

E.hukum kekelan energy

Energy tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnahkan,tetapi energy dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya.

.F.MANFAAT ENERGI DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

a.energi listrik menjadi energy cahaya

-dapat kita temui pada lampu listrik yang dihubungkan pada rangkaian listrik yang telah dialirkan

b.energi listrik menjadi energi menjadi panas/kalor

-dalam menggunakan setrika untuk merapikan pakaian .

c.energi mekanik menjadi energy listrik

-gerakan pada dynamo sepeda dapat menyalakan lampu pada sepeda tersebut.

d.energi kimia menjadi energy cahaya

-cahaya yang menerangi ruangan itu berasal dari api yang membakar lilin.

e.energi gerak menjadi energy bunyi

-memainkan alat music maka akan terdengar bunyi dari alat music tersebut.

ENERGI KINETIK:EP=1/2

ENERGI POTENSIAL:EK=M

ENERGIMEKANIK:EP+EK

G.TRANSFORMASI ENERGI DALAM SEL

Pada makhluk hidup heterotrop (makhluk hidup yang memanfaatkan sumber makanan organic/makhluk hidup yang tidak mampu mengubah senyawa anorganik menjadi senyawa organic)

Energy besumber dari makanan yang dikosumsi.

Transformasi energy dalam sel terjadi sebagai berikut:

1.TRANSFORMASI ENERGI OLEH KLOROFIL

Klorofil adalah zat hijau daun yang terdapat dalam organel sel tumbuhan yang disebut kloroplas.klorofil berfungsi dalam fotosintesis.energi radiasi sinar matahari yang ditangkap oleh klorofil berfungsi melancarkan proses fotosintesis.proses tersebut digunakan untuk mereaksikan CO2 dan HO2 menjadi glukosa.hasil reaksi menghasilkan oksigen yang dapat digunakan oleh tubuhan untuk beraktivitas.energi radiasi matahari yang berbentuk energy cahaya diubah menjadi energy potensial dan energy kimiawi yang disimpan dalam molekul karbohidrat.

2.TRANSFORMASI ENEGI OLEH MITOKONDRIA

Mitokondria adalah organel yang terdapat didalam sel,yang memiliki peran dalam respirasi sel.didalam mitokondria,energy kimia digunakan untuk mengubah karbohidrat,protein dan lemak.mitokondria banyak terdapat pada sel otot makhluk hidup dan sel saraf.

H.METABOLISME SEL

Metabolism adalah proses kimisa yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup/sel.metabolisme disebut reaksi enzimatis karena metabolisme terjadi selalu menggunakan katalisator enzim.metabolisme terdiri atas reaksi pembentukan/sintesis/anabolisme seperti fotosintesis dan reaksi penguraian/katabolisme seperti respirasi enzim mengarahkan aliran materi melalui jalur-jalur metabolisme dengan cara mempercepat tahapan reaksi secara selektif.

I.BERNAPAS

Pernapasan adalah suatu proses yang terjadi secara otomatis meskipun dalam keadaan tertidur.sistem pernafasan dipengaruhi dipengaruhi oleh susunan saraf otonom.

Proses bernafas mellui dua tahap/fase,yaitu:

a.fase inspirasi

fase ini berupa berkontraksi otot antara tulang rusuk sehingga rongga dada membesar.akibatnya,tekanan dalam rongga dada menjadi lebih kecil dari pada tekanan di luar sehingga udara luar yang kaya oksigen masuk ke dalam paru paru.

b.fase ekspirasi

fase ini merupakan fase relaksasi/kembalinya otot antara tuulang rusuk ke posisi semula yang diikuti turunnya tulang rusuk sehingga rongga dada menjadi kecil.sebagai akibatnya,tekanan di dalam rongga dada menjadi lebih besar dari pada tekanan di luar sehingga udara dalam rongga dada yang kaya karbon dioksida keluar.

G.FOTOSINTESIS.

Fotosintesis merupakan perubahan energy cahaya menjadi energy kimia dalam bentuk glukosa.sumber enegi cahaya alami adalah matahari yang memiliki spectrum cahaya tampak,dari ungu sampai merah,infra merah,dan ultra ungu tidak digunakan dalam fotosintesis.pada proses fotosintesis terjadi reaksi kimia antara senyawa air dan karbon dioksida dibantu oleh cahaya matahari yang diserap oleh klorofil menghasilkan oksigen dan senyawa glukosa.glukosa adalah makanan bagi tumbuhan.

H.RESPIRASI

Suatu proses pembebasan energy yang tersimpan dalam zat sumber energy melalui proses kimia dengan menggunakan oksigen.

Contoh:glukosa menjadi energy

1.SISTEM PENCERNAAN

Makanan merupakan sumber energy bagi tubuh.makanan yang masuk ke dalam tubuh akan mengalami perombakan dari molekul menjadi molekul sederhana.perombakan akan menghasilkan sejumlah energy,seperti karbohidrat,protein,dan lemak.

A.metabolisme pencernaan karbohidrat dalam tubuh

Karbohidrat diserap oleh usus halus dalam bentuk monosakarida.monosakarida dibawa oleh aliran darah sebagian besar menuju hatidan sebagian lain dibawa ke jaringan tertentu dan mengalalmi proses metabolism lebih lanjut.

Didalam hati monosakarida mengalami proses sintesis menghasilkan glikogen,dioksida menjadi CO2 dan H2O/dilepaskan untuk dibawa oleh aliran darah ke bagian tubuh yang memerlukan.

B.metabolisme pencernaan protein di dalam tubuh

Dalam tubuh protein diubah menjadi asam amino.enzim enzim yang bekerja pada proses hidrolisis protein antara lain:pepsin,tripsin,kemotripsin,karboksi peptisida,dan amino peptisidase.

Asam amino diserap oleh usus halus dan sampai ke pembuluh darah.sebgian lain mengalami proses pelepasan gugus amin(gugus yan mengandung N).proses pelepasan gugus amin dikenal dengan DEAMINASI PROTEIN.

Protein tidak dapat disimpan di dalam tubuh sehinggga kelebihan protein akan segera dibuang dan di ubah menjadi zat lain.zat sisa hasil pengaran protein yang mengandung nitrogen dibuang bersama air seni dan zat sisa yang tidak mengandung nitrogen akan diubah menjadi karbohidrat dan lemak.

C.metabolisme pencernaan di dalam tubuh

Dalam saluran pencernaa lemak akan di hidrolis menjadi asam lemak dan gliserol dengan bantuan enzim lipase sebelum di serap usus halus dan akan terurai jadi asam lemak dan garam empedu membentuk senyawa seperti sabun.selanjutnya senyawa diserap usus halus dan akan terurai jadi asam lemak dan garam empedu.

Lemak dikirim dari tempat penimbunannya ke hati dalam bentuk lesitin untuk didihidrolis menjadi asam lemak dan gliserol. Selanjutnya gliserol diubah menjadi gula otot/glikogen.

Asam lemak akan diubah mejadi asetil koenzim.

I.PENYAKIT DEFISIENSI AKIBAT MAKANANA TIDAK SEIMBANG

a.maramus adalah penyakit kelaparan/kekurangan energy .

ciri ciri :otot mengecil,tidak ada lapisan lemak di bawah kulit,wajah tampak tua,berat badan sangat kurang.

b.kwashiorkor adalah penyakit yang disebabkan oleh kekurangan protein.

Cirri cirri :otot tidak berkembang dengan baik,kaki bengkok,rambut coklat dan mudah rontok serta perut membuncit.

c.jantung koroner adalah penyumbatanpembuluh darah koronaria oleh lemak.