ENZIM BAGIAN DARI METABOLISME

A. IDENTITAS

a. Nama Mata Pelajaran: Biologi
b. Semester: 1
c. Kompetensi Dasar: A

> 3.11 Menjelaskan proses metabolisme sebagai reaksi enzimatis dalam makhluk hidup
>
> 4.11 Menyusun laporan hasil percobaan tentang mekanisme kerja enzim, fotosintesis, dan respirasi anaerob

d. Indikator Pencapaian Kompetensi :

NO.	Indikator Kompetensi
3.2.1	Menjelaskan pengertian tentang enzim
3.2.2	Menjelaskan cara kerja enzim
3.2.3	Menjelaskan teori tentang enzim
3.2.4	Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kerja enzim

SOAL

1. Kalian sudah melakukan percobaan kerja enzim amilase dengan mengunyah nasi

SOAL

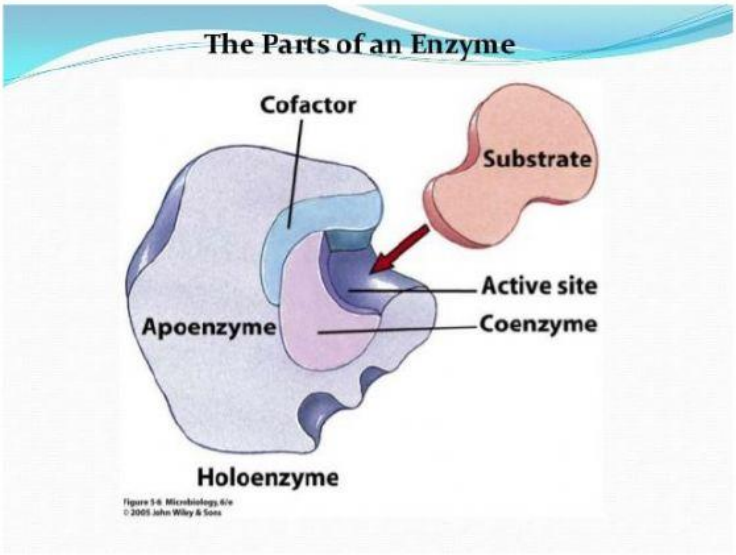
Ketika memakan nasi, lama kelamaan nasi tersebut menjadi manis, Menurut kalian apa yang menyebabkan nasi tersebut menjadi manis? Apa yang berperan mengubah rasa manis pada nasi? Bagaimana cara kerja perubahan rasa nasi tersebut? Menurut kalian apakah yang menyebabkan perubahan rasa nasi?

A. Amilase mengubah amilum menjadi glukosa hanya dihasilkan oleh kelenjar air liur.
B. Amilase mengubah amilum menjadi glukosa dihasilkan oleh kelenjar air liur, pankreas dan usus halus.
C. Glukosa terdapat pada nasi yang menyebabkan rasa manis walaupun tidak ada enzim amilase yang bekerja.
D. Amilase bekerja pada karbohidrat dan protein pada nasi sehingga menyebabkan rasa manis
E. Kadar glukosa pada usus halus lebih rendah daripada rongga mulut sehingga nasi terasa manis.

LIVEWORKSHEETS

2. Fungsi Iodium atau larutan lugol pada praktikum mandiri yang kalian laukan pada percobaan nomer 1 adalah
    A. Menguji ada tidaknya kandungan glukosa pada nasi
    B. Menguji ada tidaknya kandungan amilum pada nasi
    C. Menguji ada tidaknya kandungan enzim amilase pada nasi
    D. Menguji efektivitas kerja enzim amilase.
    E. Menguji kandungan substrat glukosa pada enzim amilase

3. Perhatikan komponen enzyme berikut ini ! Pasangkanlah pernyataan dibawah ini dengan menghubungkan pernyataan dengan bagian yang benar pada gambar enzim!



Bagian keseluruhan enzim yang terdiri dari protein dan non protein

Bagian enzim yang terdiri dari protein

Bagian enzim non protein yang terdiri dari senyawa organik

Bagian enzim non protein yang terdiri dari senyawa non organik seperti logam

Permukaan bagian enzim yang mengikat substrat

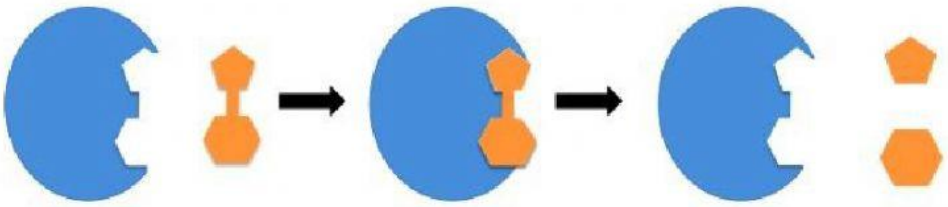
Senyawa kimia yang bereaksi dengan enzim

4. Sifat enzim adalah bekerja secara spesifik. Jelaskan yang dimaksud spesifik
    A. Enzim dalam jumlah sedikit saja dapat mempercepat reaksi beribu-ribu kali lipat, tetapi ia sendiri tidak ikut bereaksi.
    B. Enzim tidak dapat bekerja pada semua substrat, tetapi hanya bekerja pada substrat tertentu saja.

LIVEWORKSHEETS

C. Aktivitas enzim dipengaruhi oleh suhu. Jika suhu rendah, kerja enzim akan lambat. Semakin tinggi suhu, reaksi kimia yang dipengaruhi enzim semakin cepat
D. enzim lipase dapat mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol. Sebaliknya, lipase juga mampu menyatukan gliserol dan asam lemak menjadi lemak.
E. Enzim merupakan suatu protein sehingga dalam larutan enzim membentuk suatu koloid. Hal ini menambah luas bidang permukaan enzim sehingga aktivitasnya lebih besar.

5. Perhatikan gambar mekanisme kerja enzim berikut ini! Tariklah garis dari pernyataan di bawah ini menuju gambar yang sesuai



Produk

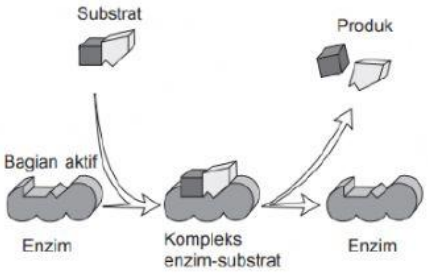
Enzim

Komplek enzim substrat

Substrat

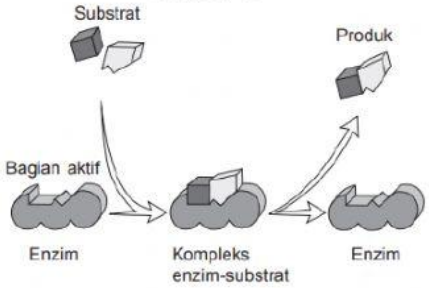
6. Perhatikan gambar mekanisme kerja enzim yang bersifat bolak balik di bawah ini. Pasangkanlah gambar dengan pernyataan yang sesuai dengan menarik garis

Gambar A



Reaksi pembentukan

Gambar B



Reaksi pemecahan

LIVEWORKSHEETS

7. Berikut ini manakah pernyataan yang **tidak benar** mengenai energi aktivasi
   A. **Energi aktivasi adalah energi** minimum yang diperlukan untuk bereaksi pada saat molekul bertumbukan

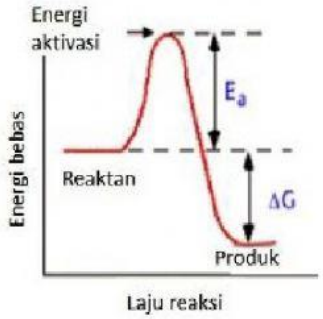
   B. **Energi aktivasi adalah energi** minimum yang diperlukan untuk memulai suatu reaksi

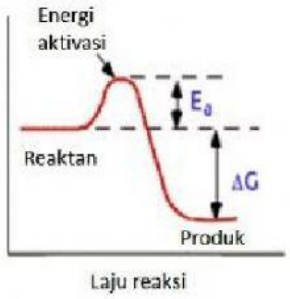
   C. Fungsi **energi aktivasi** adalah memutuskan ikatan-ikatan pada reaktan sehingga akan terbentuk ikatan baru pada hasil reaksi

   D. **Katalis/enzim** adalah sesuatu yang bisa mempercepat jalannya suatu reaksi kimia, karena **katalis** menurunkan **energi aktivasi**

   E. Energi aktivasi tidak dipengaruhi oleh suhu yang bekerja pada reaksi

8. Perhatikan gambar dua reaksi di bawah ini, manakah gambar reaksi yang menggunakan enzim dan manakah gambar reaksi yang tidak menggunakan enzim. Tariklah garis diantara keduanya!





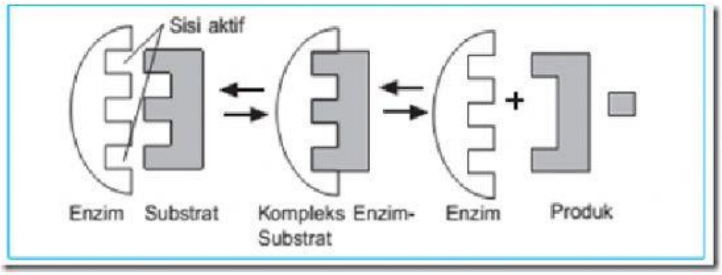
Reaksi menggunakan katalis	Reaksi tidak menggunakan katalis

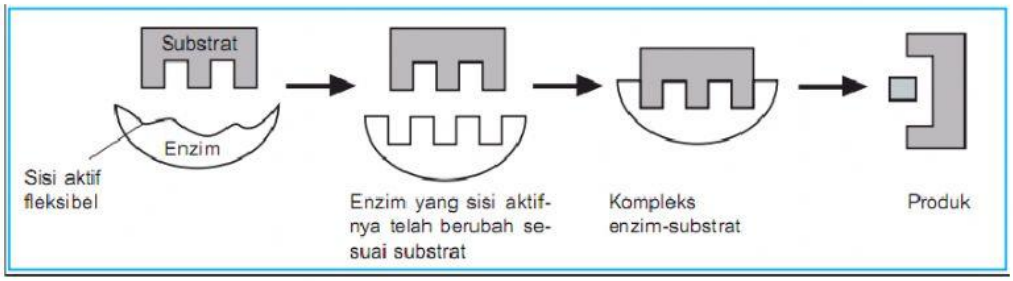
9. Apakah kaitan antara enzim/katalis dengan energi aktivasi?
   A. Reaksi menggunakan katalis akan menurunkan energi aktivasi suatu reaksi
   B. Reaksi menggunakan katalis akan menaikkan energi aktivasi suatu reaksi
   C. Reaksi menggunakan katalis ataupun tidak menggunakan katalis tidak akan berpengaruh terhadap besarnya energi aktivasi yang diperlukan
   D. Semakin besar jumlah enzim yang diberikan semakin turun energi aktivasi pada suatu reaksi
   E. Semakin kecil jumlah enzim yang diberikan semakin besar energi aktivasi pada suatu reaksi

LIVEWORKSHEETS

10. Perhatikan mekanisme kerja enzim secara gembok dan kunci, dan secara induce fit (kecocokan yang terinduksi) berikut ini. Pasangkanlah antara pernyataan dan gambar

GEMBOK DAN KUNCI	KECOCOKAN YANG TERINDUKSI





LIVEWORKSHEETS