

METABOLISME DAN ENZIM

SOALAN OBJEKTIF

- 1 Rajah 1 menunjukkan mekanisme tindakan enzim.



Rajah 1

Apakah X, Y dan Z?

	X	Y	Z
A	Hasil	Enzyme	Substrate
B	Substrat	Hasil	Enzim
C	Substrat	Enzim	Hasil
D	Enzim	Substrat	Hasil

- 2 Jadual 2 menunjukkan dua helai baju, M dan N, dikotori oleh mentega. Baju-baju tersebut dicuci dengan menggunakan serbuk pencuci yang mengandungi enzim P pada suhu yang berbeza.

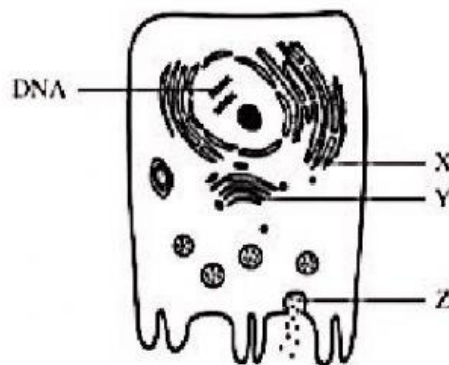
	Sebelum	Selepas
M		
N		

Jadual 2

Apakah enzim P dan suhu bagi M dan N?

	Enzim P	Suhu untuk A (°C)	Suhu untuk B (°C)
A	Amilase	35	10
B	Lipase	35	10
C	Lipase	10	35
D	Amilase	10	35

- 3 Rajah 3 menunjukkan organel X, Y dan Z yang terlibat dalam sintesis dan rembesan enzim luar sel.



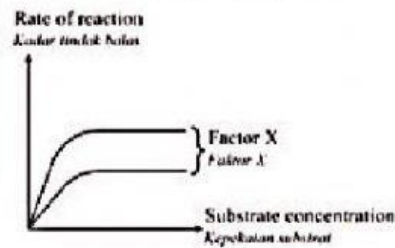
Rajah 3

Urutan dalam penghasilan enzim luar sel yang betul ialah

- A $Y \rightarrow X \rightarrow Z$ B $Y \rightarrow Z \rightarrow X$
 C $Z \rightarrow Y \rightarrow X$ D $X \rightarrow Y \rightarrow Z$
- 4 Antara yang berikut, yang manakah betul?

	Enzim	Fungsi
A	Erepsin	Menghidrolisis lemak
B	Renin	Menggumpalkan susu
C	Pepsin	Mengemulsikan susu
D	Tripsin	Mencernakan lemak

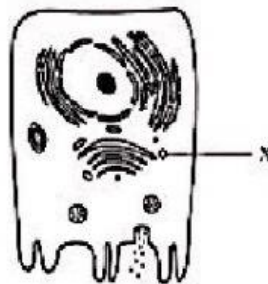
- 5 Rajah 4 ialah satu graf yang menunjukkan hubungan antara kadar tindak balas dengan kepekatan substrat apabila faktor X diubah.



Rajah 4

Faktor X ialah

- A masa
 - B pH
 - C kepekatan enzim
 - D Perencat
- 6 Rajah 5 menunjukkan penghasilan enzim luar sel.

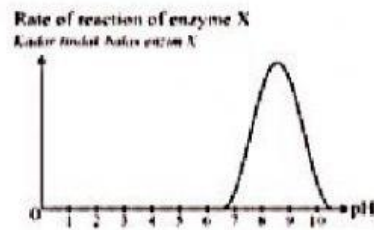


Rajah 5

Apakah yang berlaku jika struktur X gagal bercantum dengan jasad Golgi ?

- A Protein tidak akan diubahsuai
- B Protein akan dihidrolisiskan
- C Protein akan dinyahhasilkan
- D Protein tidak akan disintesis

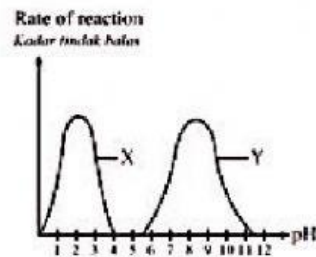
- 7 Rajah 6 ialah satu graf yang menunjukkan pH optimum satu enzim X dalam tindak balasny.



Rajah 6

Apakah enzim X?

- A Amilase liur B Renin
C Tripsin D Pepsin
- 8 Rajah 7 ialah satu graf yang menunjukkan kadar tindak balas enzim hidrolisis X dan Y dalam badan manusia.

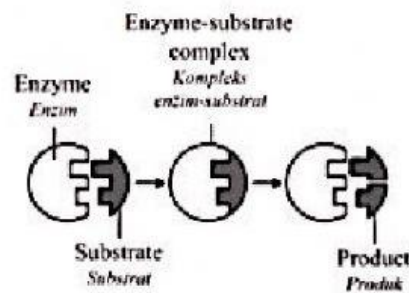


Rajah 7

Antara yang berikut, yang manakah betul?

	Enzim X	Enzim Y
A	Dirembes di dalam perut	Dirembes di dalam pankreas
B	X ialah tripsin	Y ialah lipase
C	Disintesis dalam jalinan endoplasma kasar	Disintesis dalam jalinan endoplasma licin
D	pH optimum ialah 4.0	pH optimum ialah 11.5

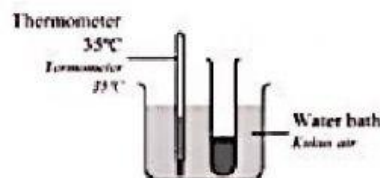
- 9 Rajah 8 menunjukkan proses penguraian molekul kompleks oleh enzim.



Rajah 8

Antara yang berikut, yang manakah kesimpulan daripada Rajah 14?

- I Tindakan enzim tidak berbalik
 - II Enzim dimusnahkan pada akhir tindak balas
 - III Suhu optimum untuk tindakan enzim ialah 40°C
 - IV Tindakan enzim adalah spesifik
- A I dan IV B II dan III
C I, II dan IV D II, III dan IV
- 10 Rajah 9 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji tindakan pepsin ke atas protein.



Rajah 9

Tabung uji mengandungi campuran 1 ml 1% larutan pepsin, 4 titis 0.1 M asid hidroklorik dan 2 ml ampaijan albumen. Ampaijan albumen menjadi jernih selepas 30 minit. Apakah yang boleh dilakukan untuk mengurangkan masa yang diambil oleh ampaijan albumen untuk menjadi jernih?

- A Kurangkan isi padu 0.1 M asid hidroklorik kepada 2 titis
- B Tingkatkan isi padu 1% larutan pepsin kepada 2 ml
- C Tingkatkan isi padu ampaijan albumen kepada 4 ml
- D Kurangkan suhu kukus air kepada 30°C

JUMLAH SKOR : /10 markah

SOALAN STRUKTUR (8 MARKAH)

- 1 Rajah 2.1 menunjukkan organel-organel yang terlibat semasa sintesis dan rembesan suatu enzim dalam satu sel haiwan.

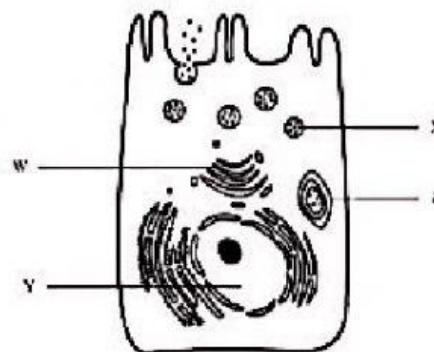


Diagram 2.1

- (a) Namakan organel yang berlabel W dan X.

W:

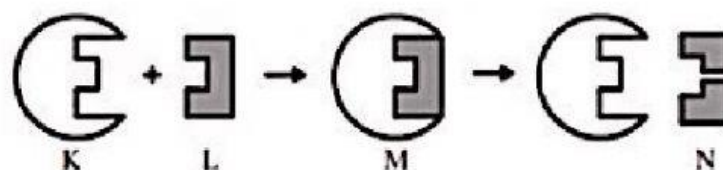
X:

[2 markah]

- (b) (i) Jelaskan peranan organel Y dalam sintesis enzim.

[1 mark]

- (c) Rajah 2.2 menunjukkan hipotesis bagi mekanisme tindak balas enzim ke atas suatu substrat.



Rajah 2.2

- (i) Nyatakan hipotesis tersebut.

[1 markah]

(ii) Apakah yang diwakili oleh K, L, M dan N?

K:

L:

M:

N:

[2 markah]

(iii) Nyatakan dua ciri-ciri enzim seperti yang dijelaskan oleh hipotesis tersebut.

1.

2.

[2 markah]

JUMLAH SKOR : /8 markah

SOALAN ESEI (8 MARKAH)



Bincangkan bagaimana sifat enzim mempengaruhi tindakannya (8 markah)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

JUMLAH SKOR : /8 markah