

Biyotik

9. SINIF

BIYOLOJİ

BIYOTİK TARAMA

TESTLERİ 25 x 11

Konuyu ne kadar
öğrendiğini
TEST ET...



WhatsApp İletişim Hattı
0 543 **411 53 09**



Biyotik
Yayınları
Sadece Biyoloji

BTT

BİYOTİK TARAMA TESTLERİ

4. Sınıf Biyotik

Bu testte,
• Enzimler
konusuna ilişkin sorular bulunmaktadır.

Adı Soyadı

Sınıf / No:

Bu test için ayrılan süre 40 dakikadır.

1. Enzimlerin çalışabilmesi için belli oranda su kullanılması gerekir. Enzimatik ortamın su oranının azalması enzimlerin çalışmasını engeller.

Buna göre;

- I. hayvan derilerinin kokuşmaması için tuzlanarak saklanması,
- II. bozulmadan saklanabilmesi için meyve ve sebzelerin kurutulması,
- III. süt ve meyve sularının raf ömrünü uzatmak için pastörize edilmesi

olayların hangilerinde su miktarına bağlı olarak enzim aktivitesi engellenmiştir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

2. Enzimler canlı hücrelerde üretilen özel proteinlerdir. Birçok enzim, apoenzim adı verilen bu protein yapıya ek olarak yardımcı bir madde daha bulundurur ve bileşik enzim adını alır. Enzimlere yardımcı olan bu maddelere kofaktör denir.

Enzimlerin yapısındaki bu yardımcı kısımlarla ilgili olarak,

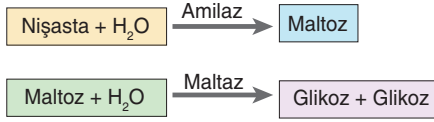
- I. Vitaminlerden meydana gelmiş ise koenzim adını alır.
- II. Enzimin hangi maddeye etki edeceğini belirler.
- III. Enzimler gibi tekrar tekrar kullanılabilir.
- IV. İnorganik yapıda bir metal iyonu olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II B) II ve III C) I ve IV
D) II ve IV E) I, III ve IV

B
İ
Y
O
T
İ
K

3. Bir hücrede gerçekleşen bazı enzimatik tepkimeler aşağıda verilmiştir.



Bu tepkimelere göre enzimlerle ilgili,

- I. Bir enzimin etki ettiği tepkimenin ürünü, kendinden sonra gelecek enzimin substratı olabilir.
- II. Bir enzim çeşidi birden fazla reaksiyon çeşidini katalizleyebilir.
- III. Enzimler takım halinde çalışabilir.

yargılarından hangileri doğrulanabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

4. **Enzimler;**

- I. aktivasyon enerjisini düşürme,
- II. tepkimeleri hızlandırma,
- III. vitaminden oluşan bir yardımcı kısım bulundurma

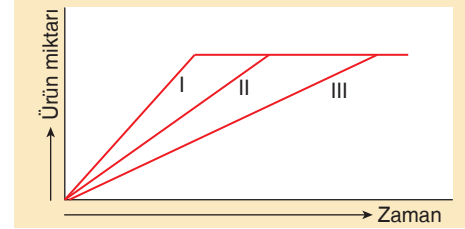
özelliklerinden hangilerine ortak olarak sahiptir?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

5. **Aşağıdaki olaylardan hangisi enzimlerin hücre içinde çalıştığına kanıt olarak gösterilebilir?**

- A) Nişastanın ağızda sindirilmesi
- B) Proteinlerin mide boşluğunda sindirilmesi
- C) Midede pepsinojen enziminin HCl ile aktifleşmesi
- D) Yağların ince bağırsak boşluğunda sindirilmesi
- E) Protein sentezinin ribozomda gerçekleşmesi

6. Aşağıdaki grafik, eşit miktarda enzim ve substrat içeren üç farklı deney tüpünde gerçekleştirilen aynı çeşit tepkimenin zamanla oluşturduğu ürün miktarındaki değişimlerini göstermektedir.



Buna göre, deney tüplerinde gerçekleşen ürün oluşum hızına;

- I. substrat miktarı,
- II. substrat yüzeyi,
- III. enzim miktarı

faktörlerinden hangilerinin etki ettiği söylenebilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

7. **Enzimlerin yapısını oluşturan;**

- koenzim (B vitamini),
- kofaktör (Magnezyum),
- apoenzim (Protein)

kısımları için,

- I. Organik yapıdadır.
- II. Tüm canlılar tarafından sentezlenir.
- III. Düzenleyicidir.

özelliklerinden hangileri ortaktır?

- A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

8. Bazı apoenzimler ve yardımcı kısımları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Apoenzim	Yardımcı kısım	
	Koenzim	Kofaktör
Tirozinaz		Cu
Karbonik anhidraz		Zn
Sitokrom oksidaz		Cu
Pirüvik dekarboksilaz	B ₁ vitamini	

Buna göre,

- I. Bir kofaktör, birden fazla apoenzim ile iş görebilir.
- II. Bir kofaktörün eksikliği başka bir kofaktör tarafından giderilebilir.
- III. Tablodaki tüm enzimler bileşik enzimlere örnek verilebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

9. Optimum düzeyde gerçekleşmekte olan enzimatik bir tepkimenin hızını;

- I. ortamın su oranının azaltılması,
- II. ortama inhibitör madde eklenmesi,
- III. sıcaklığın optimum düzeyin altına düşürülmesi,
- IV. aktivatör madde oranının artırılması

faktörlerinden hangileri olumsuz yönde etkiler?

- A) I ve II B) II ve IV C) I, II ve III
D) I, III ve IV E) II, III ve IV

10. I. Esas yapısı ile ilgili şifre DNA'da bulunur.
II. B grubu vitaminlerden birisini taşıyabilir.
III. Protein kısmıyla hangi maddeye etki edeceğini belirler.
IV. Yüksek sıcaklıkta yapısı bozularak iş göremez hale gelir.

Enzimlere ilişkin olarak verilen yukarıdaki özelliklerden hangileri bileşik enzimlerde görüldüğü halde basit enzimlerde görülmez?

- A) Yalnız II B) II ve III C) I ve IV
D) II ve IV E) III ve IV

11. Hücrede meydana gelen bir tepkimedeki enzim kullanıldığına;

- I. enzim inhibitörü eklendiğinde tepkimenin yavaşlaması,
- II. su kullanıldığında tepkimenin yavaşlaması,
- III. son ürünün aşırı artmasına bağlı olarak tepkimenin yavaşlaması

durumlarından hangileri kanıt olarak gösterilebilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

12. Enzimlerin çalışmasına etki eden faktörlerle ilgili,

- I. Çalışma ortamına inhibitör eklenen enzimlerin aktivitesi artar.
- II. Karaciğerde faaliyet gösteren bir enzimin optimum pH'si asidik veya bazik olabilir.
- III. 0°C de enzimler denatüre olduğundan faaliyet göstermez.
- IV. Yüksek sıcaklıkta enzimler işlevselliğini kaybeder.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) I ve III B) II ve IV C) III ve IV
D) I, II ve IV E) II, III ve IV

13. Aşağıdakilerden hangisi enzimlerin genel özellikleri arasında yer almaz?

- A) Etkilerini substratlarının dış yüzeyinden başlayarak gösterirler.
- B) Protein kısmı genlerin kontrolünde ribozomlarda sentezlenir.
- C) Aynı tepkimede tekrar tekrar kullanılabilirler.
- D) Yüksek sıcaklıkta üçüncül yapı yitirilir ve düz polipeptit yapıya indirgenirler.
- E) Tepkimelerde enerji kaynağı olarak kullanılırlar.

14. Enzimlerle ilgili verilen;

- I. takım halinde çalışma,
- II. ortam sıcaklığından etkilenme,
- III. çalışmak için suya gereksinim duyma,
- IV. tepkimeleri çift yönlü katalizleme

özelliklerinden hangileri tüm enzim çeşitleri için ortaktır?

- A) I ve II
- B) II ve III
- C) III ve IV
- D) I, II ve III
- E) II, III ve IV

15. Koenzim olarak B vitaminiyle çalışan bir enzim, bu vitaminin eksikliğinde ortamda bir başka vitamin olsa dahi çalışmamakta, sonuç olarak da canlıda metabolizma bozuklukları ve hastalıklar görülmektedir.

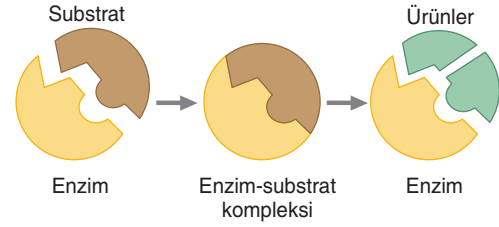
Bu olayı,

- I. Enzimler, ancak özel substratlarla çalışır.
- II. Koenzimler, farklı enzimleri aktive edebilir.
- III. Enzimler, kendilerine özel koenzimlerle çalışır.

yargılarından hangileri en iyi açıklar?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) Yalnız III
- E) II ve III

16. Canlılarda meydana gelen enzimatik bir tepkime aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



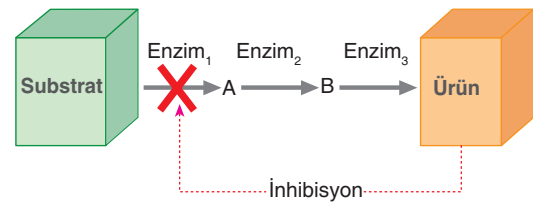
Şekildeki tepkime,

- I. Enzim substrat kompleksi geçicidir.
- II. Enzimler tepkimelerden herhangi bir değişikliğe uğramadan çıkar.
- III. Enzimler hücre içinde çalışır.

yargılarından hangilerini destekler?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

17. Enzimlerin takım halinde çalıştığı seri tepkimelerde, ürünün tepkime ortamında aşırı birikmesi, ilk enzimin inhibe edilerek durmasına neden olur. Son ürün inhibisyonu olarak da adlandırılan bu durum aşağıda şematik olarak gösterilmiştir.



Buna göre son ürün inhibisyonu ile,

- I. Ortamda ürünün aşırı birikmesi engellenir.
- II. Hücre içerisindeki ozmotik denge kontrol altında tutulur.
- III. ATP tüketimi minimize edilir.
- IV. Aynı enzimden daha fazlasının üretimi sağlanır.

durumlarından hangileri hedeflenebilir?

- A) I ve II
- B) I ve III
- C) II ve III
- D) I, II ve III
- E) II, III ve IV

18. Bileşik enzimleri meydana getiren birimlerden biri olan apoenzim ancak bir yardımcı (kofaktör) kısmın varlığında faaliyet gösterebilir. Bir apoenzim her zaman bir çeşit yardımcı kısım ile çalışır. Ancak bir çeşit yardımcı kısım çok farklı apoenzimi aktifleştirebilir.

Verilen açıklamaya göre,

- I. Yardımcı kısımlar organik yapıya sahip bitki hücrelerinde sentezlenebilir.
- II. Yardımcı kısımlar inorganik yapıya sahip tüm canlılar tarafından dışarıdan alınır.
- III. Bir hücrede apoenzim çeşidi sayısı, yardımcı kısım çeşidi sayısından fazladır.
- IV. Bir yardımcı kısım eksikliği ile ortaya çıkan enzimatik bir bozukluk başka bir yardımcı kısım ile giderilemez.

yargılarından hangilerine varılabilir?

- A) I ve II B) II ve III C) III ve IV
D) I, II ve IV E) II, III ve IV

19. Bir bilim insanı enzimlerle ilgili şu hipotezleri kuruyor.

- Enzimler uygun koşullarda hücre dışında da çalışabilir.
- Enzimler tepkimelere girdikleri gibi çıkar; tepkimelerde tüketilmez.

Bilim insanı her iki hipotezini de kanıtlamak amacıyla, uygun bir ortama bir miktar enzim, kofaktör ve substrat koyarak bir süre bekliyor.

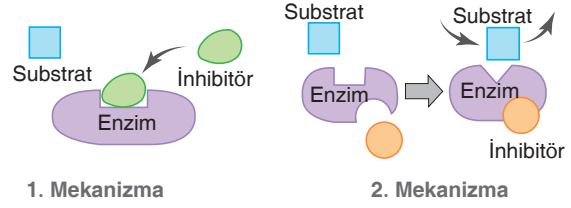
Bilim insanı deney sonucunda;

- I. ortamdaki enzim ve kofaktör miktarını ölçme,
- II. ortamın ürün ve substrat miktarını ölçme,
- III. ortamın pH'sini ölçme,
- IV. ortam sıcaklığını ölçme

işlemlerinden hangilerini yaparsa her iki hipotezine de destekleyici veya red edici sonuç alabilir?

- A) I ve II B) II ve III C) III ve IV
D) I, II ve III E) II, III ve IV

20. Aşağıda, inhibitörlerin enzimleri etkileme mekanizmaları şematize edilmiştir.



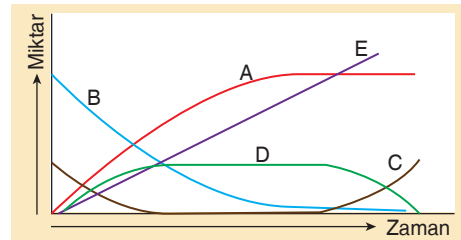
Buna göre,

- I. 1. mekanizmada inhibitörler substratlarla, enzimin aktif merkezine bağlanmak için yarışır.
- II. 2. mekanizmada inhibitör, enzimin aktif merkezinde şekil değişikliği oluşturur.
- III. 1. mekanizmada ortamdaki substrat miktarının inhibitör madde miktarından fazla olması sağlanarak tepkimelerin devam etmesi sağlanabilir.
- IV. 2. mekanizmada ortama inhibitörden daha fazla miktarda substrat eklense dahi tepkimelerin devamlılığı sağlanamaz.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) II ve III C) I, II ve III
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

21. Aşağıdaki grafikte, ortamdaki aktivatör miktarı sürekli arttırılan bir tepkimenin zamana bağlı olarak A, B, C, D ve E maddelerinin miktarında meydana gelen değişimler gösterilmiştir.

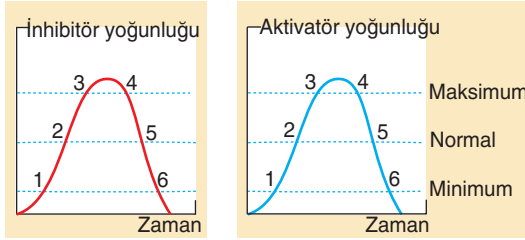


Buna göre, tepkimedeki serbest enzim miktarı değişimini gösteren eğri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) A B) B C) C D) D E) E

22. Enzimatik bir tepkimenin hızını etkileyen inhibitör yoğunluğu normal değerın altına indiğinde veya aktivatör yoğunluğu normal değerın üzerine çıktığında tepkime hızı maksimum olurken; inhibitör yoğunluğu normalin üzerinde olduğunda veya aktivatör yoğunluğu normal değerın altına düştüğünde tepkime hızı minimuma düşüyor.

Aşağıdaki grafik, enzimlere etki eden inhibitör ve aktivatör yoğunluğunun zamana bağlı değişimini göstermektedir.



Buna göre, aşağıda verilen değişme yönlerinden hangisinde tepkimenin maksimum hızla gerçekleşmesi beklenir?

	Ortamın inhibitör yoğunluğu	Ortamın aktivatör yoğunluğu
A)	2'den 1'e	2'den 3'e
B)	4'ten 5'e	1'den 2'ye
C)	2'den 3'e	5'den 6'ya
D)	6'dan 5'e	2'den 3'e
E)	2'den 3'e	4'ten 5'e

23. Bal ve pekmez gibi organik besin maddelerinin içine su karıştırılıp bir süre bekletilirse bu besinlerin kısa sürede ekşidiği ve bozulduğu görülür.

Bu ekşime ve bozulmaya enzimlerin;

- I. yüksek sıcaklıkta yapısının bozulması,
- II. sadece iyonların varlığında aktifleşebilmesi,
- III. sulu bir ortamda çalışması

özelliklerinden hangileri neden olur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

24. Ortamda substrat ve enzim miktarının artıyor olmasına rağmen tepkimenin gerçekleşmemesinin nedeni aşağıdakilerden hangisiyle en iyi açıklanabilir?

- A) Ortamda yeterli vitamin olmaması
- B) Ortamda yeterli mineral olmaması
- C) Ortama kademeli olarak inhibitör madde eklenmesi
- D) Ortamda yeterli aktivasyon enerjisinin olmaması
- E) Ortama kademeli olarak aktivatör madde eklenmesi

25. Farklı canlılarda gerçekleşen olaylarla ilgili olarak aşağıdaki gözlemler yapılıyor.

- Saprofit mikroorganizmalar dışarıya salgıladıkları enzimlerle besinlerini sindirebiliyor.
- Karaciğerden elde edilen katalaz enzimi, demirin tek başına 300 yılda parçaladığı, 5.000.000 tane H_2O_2 molekülünü bir saniyede parçalayabiliyor.
- Kalorimetre kabında $180\text{ }^\circ\text{C}$ - $190\text{ }^\circ\text{C}$ sıcaklıkta parçalanabilen glikoz molekülü, enzimlerin yardımıyla vücutta $36\text{ }^\circ\text{C}$ de parçalanabiliyor.

Bu gözlemler enzimlere ilişkin,

- I. Bazı enzimler hücre dışında da çalışabilir.
- II. Enzimler reaksiyonların aktivasyon enerjisini düşürür.
- III. Enzimler takım halinde çalışır.
- IV. Enzimler tepkimelerin gerçekleşme süresini kısaltır.

yargılarından hangilerini destekler?

- A) Yalnız III B) Yalnız IV C) III ve IV
D) I, II ve III E) I, II ve IV

9. SINIF BTT 4 OPTİK FORM

“Optik formumu nasıl okuturum?”

- Biotik Optik uygulamamızı [Google Play Store / App Store](#)'den telefonunuza indiriniz.
- Optik formunuzu düz bir zemine koyunuz.
- Optik form üzerindeki siyah kareleri ekranın köşelerine yerleşecek şekilde konumlandırınız.
- Işığın doğrudan optik form üzerine yansıma yapmamasına dikkat ediniz.

Not: ‘Test bulunamadı’ hatası almanız durumunda uygulamayı güncelleyiniz.

Okulun Adı:

Öğrencinin Adı Soyadı:

Sınıf:

No:

Test ID:4

Okul Adı:

TEST NO	A	B	C	D	E
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10



The YouTube logo, consisting of a red play button icon inside a white rounded rectangle, is positioned to the left of the word "YouTube" in a bold, white, sans-serif font. Below "YouTube" is the text "Biyotik Akademi" in a smaller, white, sans-serif font. The entire logo and text are centered within a black, textured brushstroke background that is enclosed in a thin red rectangular border.

YouTube
Biyotik Akademi

www.biyotik.com.tr

