

ayxmaz/biyoloji

1. Bira mayası ve yoğurt bakterilerinin oksijensiz şartlarda bir molekül glikozu yıkmaları sonunda her ikisinde de oluşanları (X) ile işaretleyin.

- ATP
- Karbondioksit
- Laktik asit
- Pirüvat
- Etil alkol
- NADPH₂
- Isı

2. Aşağıda verilen terim ve özellikleri eşleştiriniz.

Terim	Özellik
a. Kloroplast	___ 1. Organizmaların organik madde sentezleyebilme özellikleri
b. Anaerobik	___ 2. Fotosentezin gerçekleştiği ortam
c. Aerobik	___ 3. Mitokondride gerçekleşen bir süreç
d. Glikoz	___ 4. C ₆ H ₁₂ O ₆
e. ATP	___ 5. Oksijen gerektirmeyen süreç
f. Krebs	___ 6. Oksijen gerektiren süreç
g. Glikoliz	___ 7. Adenozin difosfat
h. Enerji	___ 8. Enerji depolama molekül
i. ADP	___ 9. Glikozun, iki molekül pirüvata dönüştüğü anaerobik süreç
j. Ototrof	___ 10. İş yapabilme yeteneği

3. Verilen reaksiyonlar için reaktif ve ürünleri belirtin

Reaksiyon	Başlangıç maddeleri (Reaktif)	Ürünler
Alkolik fermantasyon		
Krebs çevrimi		
Glikoliz		
Devirsiz fotofosforilasyon		
Laktik asit fermantasyonu (ör)	Pirüvat / NADH+H	Laktik asit / NAD+
NADH+H oksidasyonu (ör)	NADH+H / O ₂ / ADP / Pi	NAD+ / ATP / H ₂ O

4. Verilen kelimelerle aşağıdaki ifadeleri tamamlayınız.

Kalvin Döngüsü	Kloroplast	Fotoliz	Işık reaksiyonları	Tilakoid
Klorofil	Foton	Fotosentez	Karbon tutma reaksiyonları	

- Güneş enerjisi _____ olarak saklıdır
- Fotosentezde güneş ışığı kullanılarak suyun iyonize olmasına _____ denir.
- fotosentezde güneş enerjisini soğuran _____ pigmentidir
- klorofil _____ zarla sınırlı kesler içerir
- Kloroplastlarda ışık (soğurularak) absorbe edilerek _____ gerçekleştirilir
- Fotosentezde, glikoz üretmek için ışığa ihtiyaç duymadan, gerçekleşen reaksiyonlara _____ denir.
- fotosentez reaksiyonları sırasında _____ glikoz üretir

5. Reaksiyonları basitçe (Karbon sayılarıyla) gösteriniz?

- Glikoliz :
- Fermantasyon (alkolik):
- Asetil CoA oluşumu :
- Krebs Döngüsü (2C) :
- Oksidatif fosforilasyon :

6. Verilen reaksiyonların ürünleri ve reaktiflerin adlarını yazınız

- Glikoliz
Reaktanlar: _____
Ürünler: _____
- Fermantasyon (alkolik)
Reaktanlar: _____
Ürünler: _____
- Asetil CoA oluşumu
Reaktanlar: _____
Ürünler: _____
- Krebs Döngüsü
Reaktanlar: _____
Ürünler: _____

ayxmaz/biyoloji

- Oksidatif fosforilasyon

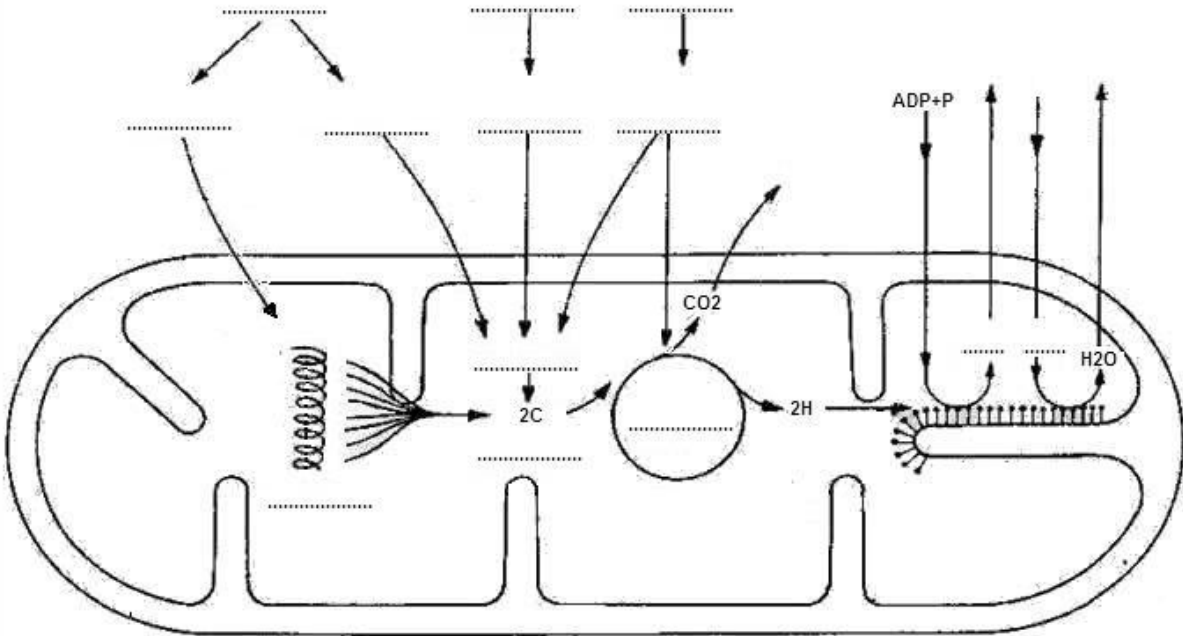
Reaktanlar: _____

Ürünler: _____

7. Verilen sorulara kısa (kelime) cevaplar veriniz

- elektron taşıyıcılara örnek veriniz (iki tane) _____, _____
- enerji taşıyan moleküllere bir örnek verin. _____
- hücre solunumunun hangi reaksiyonunda oksijen kullanılır? _____
- oksijen ile tepkime sonucu oluşan ürün nedir? _____
- hücre solunumunda CO₂ serbest kaldığı evre hangisidir. _____
- hücre solunumunun hangi reaksiyonu en az ATP üretimi sağlar? _____
- fermantasyon ana amacı nedir? _____ ve _____
- laktik asit fermentasyonunda son elektron alıcı hangi moleküldür? _____
- yoğurt / ekme yapımında hangi solunum süreçlerinden faydalanılır? _____ / _____
- insanın hangi hücreleri fermentasyon yapar/ neden? _____ / _____
- hücreyi hangi olay fermentasyona zorlar? _____
- hücre solunumunun sağladığı avantaj nedir? _____
- fotosentez ve hücre solunum arasında nasıl bir ilişki vardır? _____
- fotosentez döngüsel reaksiyonu yakalayıcı molekül : _____
- hücre solunumunu döngüsel reaksiyonu yakalayıcı molekülü : _____

8. Aşağıdaki tabloyu inceleyiniz ve eksik kısımlarını tamamlayınız



9. $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 > 6CO_2 + 6H_2O + ATP$ ve ısı

Yukarıda verilen glikoz metabolizmasının genel denkleminde CO₂ moleküllerindeki karbon atomları, _____ reaksiyonları sırasında _____ gelir.

10. (fotosentez, solunum, ATP, ADP, AMP, NADPH, NADH, FADH, O₂, H₂O, H₂, CO₂, Glikoz, Pirüvat, AsetilCoA)

Solunum reaksiyonlarında glikozu yapısındaki H atomları _____ ve _____ tarafından yakalanarak _____ sistemine aktarılır. Hidrojenlerin son alıcısı _____ molekülü olup _____ açığa çıkar. Bu olaylar esnasında sistemde _____ sentezlenir.

11. Stroma incelenen bir tilakoid kesenin zarı delinmiş ise. Zarın delik olması ilk etapta aşağıdaki süreçlerden hangisini etkileyecektir?

- su iyonizasyonu.
- klorofil ışık enerjisini emmesini.
- fotosistem II den fotosistem I e elektron akışı
- ATP sentezi.
- NADP + 'nın indirgenmesi

12. fotosentez reaksiyonlarında ışık enerjisi kullanım amacını hangi ifade tam açıklar

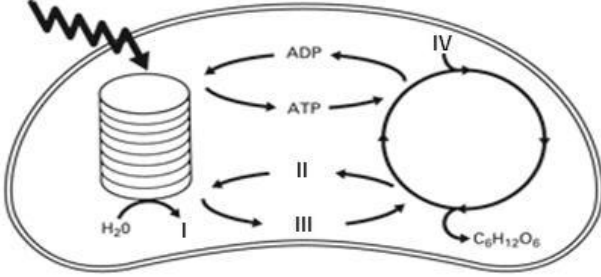
- karbon dioksitin indirgenmesi
- glikoz yapmak için gerekli ATP üretimi.
- glikoz üretimi.
- zengin enerjili NADPH ve ATP üretimi.
- zengin enerjili su, karbondioksit ve glikoz üretimi

ayxmaz/biyoloji

13. Jean Baptista van Helmont (1577-1644) tarafından yapılan deneyde bir söğüt fidesi yerleştirilir. Bitki tartılır ve 5 yıl boyunca düzenli sulanır. Deney başında ve sonunda yapılan tartımlarda bitkinin ağırlığının 5 kat artmasına rağmen toprağın çok az azaldığı tespit edilmiştir. Bu durumu aşağıdaki ifadelerden hangisi en iyi açıklar

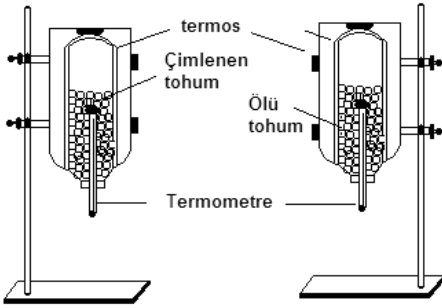
- A) Bitkideki ağırlık artışı, aldığı CO₂ ve H₂O dan gelmektedir
- B) toprak mineralleri bitki kullanmamıştır
- C) Bitki besini dışarıdan almıştır
- D) Ağırlık artışının nedeni sudur
- E) Bitki bu süre içinde sadece fotosentez yapmıştır

14. Aşağıda verilen şekilde işaretlenen kısımları belirtiniz.



- I:
- II:
- III:
- IV:

15. Aşağıda hazırlanmış deney düzeneğini inceleyerek hangi amaç için kullanabileceğinizi belirtin.



Amaç:

16. Hangi kimyasal reaksiyon endotermiktir (enerjiyi emer)?

- A) PGAL ---> Pirüvik asit
- B) Pirüvik asit ---> asetil CoA
- C) ADP + P ---> ATP
- D) Asetil CoA ---> karbon dioksit + su
- E) Gliserol ---> Pirüvik asit

17. fotosentezin ışığa bağımlı reaksiyonlarında oluşan ürünler aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) glikoz, ADP ve NADP +
- B) glikoz, ADP, NADP + ve CO₂
- C) ADP, NADP + ve O₂
- D) ATP, NADPH, ve O₂
- E) ATP, NADPH, ve CO₂

18. 2 pirüvatın kullanıldığı sitrik asit döngüsünün 5C + NAD⁺ ----- 4C + CO₂ + NADH + H⁺ evresi enzimlerini etkileyen zehir'in bulunması durumunda Krebs döngüsünde oluşan ürünler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir:

- A) 3 NAD ve 1 FADH₂
- B) 5 NADH ve 1 FADH₂
- C) 3 NADH, ATP ve 2 FADH₂
- D) 4 NADH ve 2 CO₂
- E) 4 NADH, 1 ATP, 2 CO₂ ve 1 FADH₂

19. Solunum olaylarında üretilen maddelerden hangisi sadece Krebs dönüşüne özgüdür?

- A) ATP
- B) NADH
- C) FADH₂
- D) CO₂
- E) H₂O

20. matrikste bulunan iyonlarının zarlar arası alana taşınmasıyla oluşan yoğunluk farkı ATP sentezi yapmak için ATP sentetazı etkiler

- A) Na⁺
- B) oksijen
- C) H⁺
- D) su
- E) OH⁻

ayxmaz/biyoloji

21. aerobik solunumda verilenlerden hangileri hidrojen kaynağı olarak kullanılır

- A) CoA, ATP, FAD+
- B) CoA, ATP, FADH₂.
- C) NAD, NADP, FAD.
- D) NADH, sitokromlar, FADH₂.
- E) Asetil CoA , NADH, FADH₂

22. Siyanürün solunumda elektron taşıma zinciri bloke etmesi sonuç olarak aşağıdakilerden hangi olay ilk görülür

- A) Krebs döngüsü hızlanır.
- B) elektron ve protonların akış oksijene değil yeniden NAD⁺ ye olabilir.
- C) her elektron çifti için üç ATP üretilmektedir.
- D) su üretimi artar.
- E) glikoliz inhibe edilir.

23 .aşağıdakilerden hangisi Calvin döngüsünde üretilir?

- A) glikoz, ADP, NADP +
- B) ATP, NADPH, O₂
- C) ATP, NADPH, CO₂
- D) glikoz, ADP, NADP +, CO₂
- E) ADP, NADP +, O₂

24. Fotofosforilasyon ; elektron akış enerjisi _____ konsantrasyonu farkı oluşturmak için , _____larda bulunan tilakoid zarlar arası _____ taşınmasında kullanılır.

- A) H⁺ . . . grana. . . elektronlar
- B) elektronlar. . . stroma. . . H⁺
- C) H⁺ . . . stroma. . . ATP
- D) H⁺ . . . grana. . . H⁺
- E) elektronlar. . . grana. . . H⁺