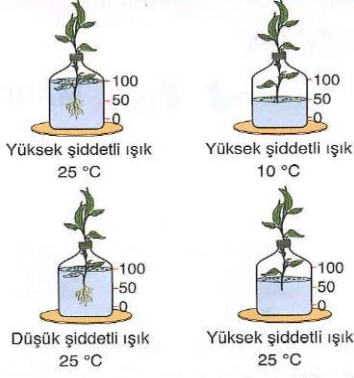


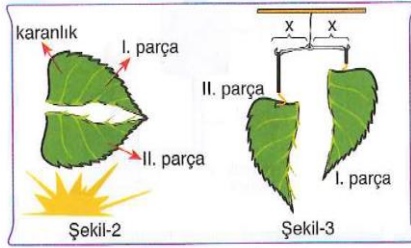
## FOTOSENTEZ SOLUNUM



Onur özdeş dört bitki ve aynı kaynaktan aldığı sular ile yukarıdaki deney düzeneklerini oluşturuyor.

Onur, iki hafta süresince deney düzeneklerini gözlemlediğinde aşağıdaki sorulardan hangisine cevap veremez?

- Mineral çeşidi bitki gelişimini etkiler mi?
- İşık şiddeti fotosentez hızını etkiler mi?
- Su miktarı bitki gelişimini etkiler mi?
- Sıcaklığın bitki gelişimine etkisi var mı?



Yukarıdaki şekilde bir yaprak, ortadamarından eşit kütleli iki parçaya ayrılmıştır. Parçalardan biri karanlıkta, diğeri güneş ışığında bir süre bekletilmiştir. Daha sonra yaprak parçaları bir çubuğun uçlarına asıldığında Şekil-3'teki durum gözlenmiştir.

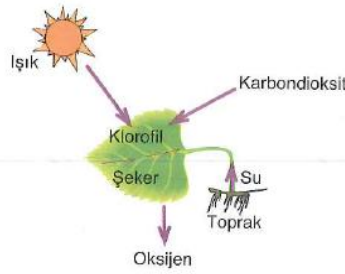
Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- I. parçada besin üretimi gerçekleşmiştir.
- I. parçanın solunum olayı sonucunda ağırlığı azalmıştır.
- II. parçada karbondioksit tüketimi gerçekleşmiştir.
- II. parçada güneş enerjisinden faydalanarak besin üretimi gerçekleşmiştir.

- İşık
- Enzim
- Karbondioksit
- Su

Yukarıda verilenlerden kaç tanesi fotosentezin gerçekleşmesinde etkilidir?

- 1
- 2
- 3
- 4



Yukarıdaki şemada fotosentez sırasında gerçekleşen olaylar verilmiştir.

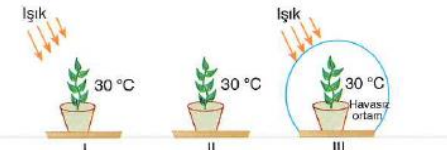
Buna göre Volkan'ın;

- ..... fotosentezde kullanılan ışığın kaynağıdır.
- ..... fotosentezin gerçekleşmesi sırasında havadan alınır.
- ..... topraktan alınır ve fotosentez için gereklidir.

cümlelerindeki boşluklara yazabileceği ifadeler aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

1	2	3
A) Besin	Güneş	Su
B) Güneş	Oksijen	Su
C) Güneş	Karbondioksit	Su
D) Su	Besin	Güneş

Bitkilerle kurulan bazı düzenekler, aşağıda verilmiştir.



Bu düzenekler kullanılarak;

- İşık
- Hava
- Sıcaklık

gibi faktörlerden hangilerinin fotosenteze etkisi araştırılabilir?

- Yalnız I
- I ve II
- I ve III
- I, II ve III

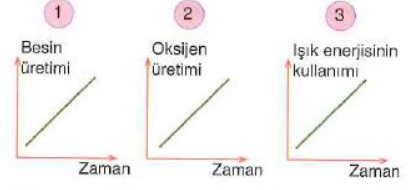
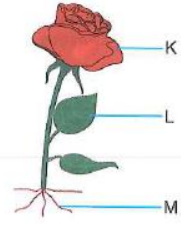


Şekilde gösterilen olayla ilgili;

- Bitkinin besin ihtiyacını karşılar.
- Bitkinin kök, gövde ve yaprak hücrelerinde gerçekleşir.
- Sadece gündüzleri gerçekleşir.

gibi açıklamalardan hangileri doğrudur?

- Yalnız II
- I ve II
- I ve III
- II ve III



Şekildeki bitkinin K, L ve M ile belirtilen bölgelerinde 1, 2 ve 3 numaralı grafiklerle gösterilen durumların tamamı gerçekleşir?

- Yalnız K
- Yalnız L
- K ve L
- L ve M



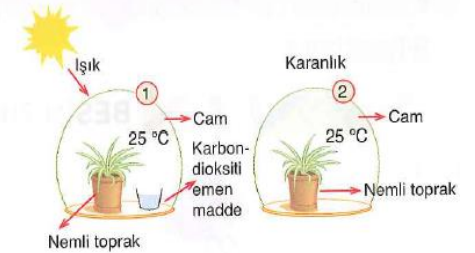
Kerem, özdeş bitkiler ile şekillerdeki düzenekleri hazırlıyor.

Buna göre Kerem, hazırladığı düzenekleri kullanarak;

- Fotosentez hızını sıcaklık etkiler mi?
- İşık, fotosentez olayının gerçekleşmesinde etkili midir?
- Fotosentezin gerçekleşebilmesi için su gerekli midir?

sorularından hangilerine cevap bulabilir?

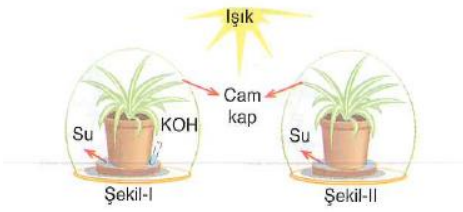
- I ve II
- I ve III
- II ve III
- I, II ve III



Melis, yukarıdaki düzeneklerde besin üretiminin gerçekleşmediğini belirlemiştir.

Buna göre 1 ve 2 ile numaralandırılmış düzeneklerde besin üretiminin gerçekleşebilmesi için düzeneklerde yapılması gereken değişiklikler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

1. düzenekteki karbondioksit emen madde çıkartılmalı, 2. düzenek ışıklı ortama alınmalıdır.
1. ve 2. düzeneklerin sıcaklıkları 80 °C'a çıkartılmalıdır.
1. düzenek karanlık, 2. düzenek ise ışıklı ortama alınmalıdır.
1. ve 2. düzeneklerdeki bitkiler kuru toprağın olduğu saksılara yerleştirilmelidir.



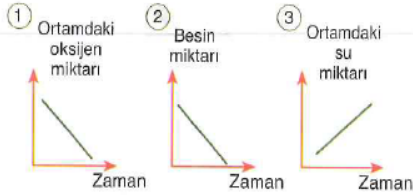
Yukarıdaki şekillerde verilen deney düzeneklerinde özdeş iki bitki ışıklı ortamda bekletilmiştir. Bir süre sonra II. deney düzenegindeki bitkinin fotosentez olayını gerçekleştirmeye devam ettiği, ancak I. deney düzenegindeki bitkide besin üretiminin durduğu gözlenmiştir.

**Buna göre, Şekil - I'deki bitkinin fotosentez olayını gerçekleştirememesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir? (KOH karbondioksit tutucudur.)**

- A) Uygun sıcaklıkta bulunmama  
B) Işıktan yeterince faydalanamama  
C) Yeterli suya ulaşmama  
D) Karbondioksit yetersizliği

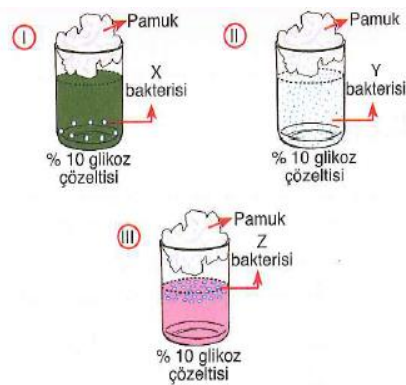
Tüm canlı hücrelerde solunum gerçekleşir. Ancak farklı hücre türlerinde farklı solunum çeşitleri görülebilir.

- X hücresi oksijenli solunum,  
- Y hücresi oksijensiz solunum yapabilmektedir.



Yukarıdaki grafiklerde meydana gelen değişimlerden hangileri kesinlikle X ve Y hücrelerinde meydana gelen solunum olayları sonucunda ortak olarak gerçekleşir?

- A) Yalnız 1  
B) Yalnız 2  
C) 1 ve 3  
D) 2 ve 3



Yukarıdaki şekilde aynı özellikteki ortamlarda X, Y ve Z bakterilerinin kaptaki dağılımları gösterilmiştir.

**Buna göre eşit sürede, aynı miktar glikoz tüketerek X, Y ve Z bakterilerinin ürettiği enerji miktarı aşağıdakilerden hangisinde doğru sıralanmıştır?**

- A) I > II > III  
B) II > I > III  
C) II > III > I  
D) III > II > I



Yukarıdaki deney düzeneklerini hazırlayan Mert I. düzenegü buzdolabına bırakıyor, II. düzenegü oda sıcaklığında bekletiyor. I. düzenekte gaz kabarcıkları oluşmazken II. düzenekte kaptaki gaz kabarcıklarının oluştuğunu gözlemliyor.

**Buna göre, Mert yaptığı deney sonucunda aşağıdakilerden hangisini söyleyemez?**

- A) Oda sıcaklığında bira mayası çözeltideki glikozu tüketmektedir.  
B) II. kaptaki zamanla üretilen enerji miktarı artmaktadır.  
C) II. kaptaki fotosentez sonucu oluşan oksijen gazı gaz kabarcıklarına neden olur.  
D) Bira mayası ancak uygun sıcaklıkta solunum olayını gerçekleştirebilir.

Bir hücrede gerçekleşen solunum olayı aşağıdaki gibidir.



**Hücrede gerçekleşen bu solunum ile ilgili aşağıdaki verilenlerden hangisi yanlıştır?**

- A) Dışarıdan alınan oksijen molekülleri suyun oluşmasında rol alır.  
B) Tüketilen besin ve oksijen miktarı ile üretilen enerji miktarı birbirleriyle orantılı olarak değişir.  
C) Kullanılan besinin yapısındaki karbon sayısı kadar karbondioksit oluşur.  
D) Bu solunumu yapan canlılara maya mantarlarını örnek verebiliriz.

FOTOSENTEZ	OKSİJENLİ SOLUNUM
I. Işıklı ortamda gerçekleşir.	II. Karanlık ve ışıklı ortamda gerçekleşir.
III. Çok hücreli canlılarda mitokondride gerçekleşir.	IV. Çok hücreli canlılarda kloroplastta gerçekleşir.
V. Besin ve oksijen üretilir.	VI. Karbondioksit ve su açığa çıkar.

Yukarıda oksijenli solunum ve fotosentezin özellikleri verilmiştir.

**Buna göre, özelliklerden hangileri yer değiştirirse doğru olur?**

- A) I-II  
B) III-IV  
C) V-VI  
D) IV-V

I- Ortamdaki karbondioksit oranı

II-Bitkinin dışarıdan aldığı su miktarı

III- Ortamdaki Oksijen miktarı

**Bir bitkinin fotosentez hızının değişmesinde yukarıda verilenlerden hangileri etkili olur?**

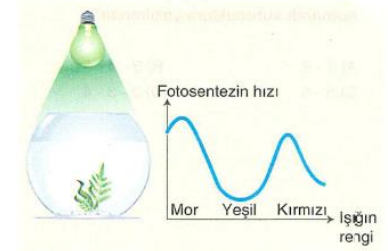
- A) Yalnız I  
B) I ve II  
C) II ve III  
D) I, II, III

Besin O <sub>2</sub> 'le parçalanır.	ATP elde edilir.	CO <sub>2</sub> ve H <sub>2</sub> O kullanılır.
1	2	3
Sadece ışıkta gerçekleşir.	O <sub>2</sub> açığa çıkar.	Güneş enerjisi kimyasal enerjiye dönüşür.
4	5	6

Yukarıdaki kutucuklara fotosentez ve oksijenli solunum ile ilgili bilgiler yazılmıştır.

**Bunlardan oksijenli solunuma ait olanlar kaç numaralı kutucuklara yazılmıştır?**

- A) 1 - 2  
B) 3 - 4 - 5  
C) 5 - 6  
D) 2 - 3 - 4



Hakan, yeşil ışıkta ve uygun sıcaklıkta su bitkisi kullanarak şekildedeki düzenegü hazırlıyor.

**Yukarıdaki grafiğe göre, deneyi mor ışıkta tekrarladığında düzenekte aşağıdakilerden hangisinin miktarının arttığını gözlemler?**

- A) Mineral madde  
B) Karbondioksit gazı  
C) Oksijen gazı  
D) Su

- Besin maddeleri ve oksijen kullanılır.
- Gece ve gündüz devam eder.
- Canlının enerji ihtiyacı besindeki kimyasal enerjinin ATP'ye dönüşmesi ile karşılanır.

**Solunumla ilgili yukarıda tanımlanan özellikler aşağıdaki sorulardan hangisine cevap veremez?**

- A) Oksijenli solunumda hangi maddeler kullanılır?  
B) Solunum olayı nerede gerçekleşir?  
C) Solunum olayı ne zaman gerçekleşir?  
D) Solunumun canlılar için önemi nedir?