

100

FEN BİLİMLERİ

2.DÖNEM

1.YAZILI

SORULARI

ve

CEVAP ANAHTARI

8.SINIF

Video çözüm için kanalı ziyaret ediniz.



YouTube

@mahmut.cobanoglu

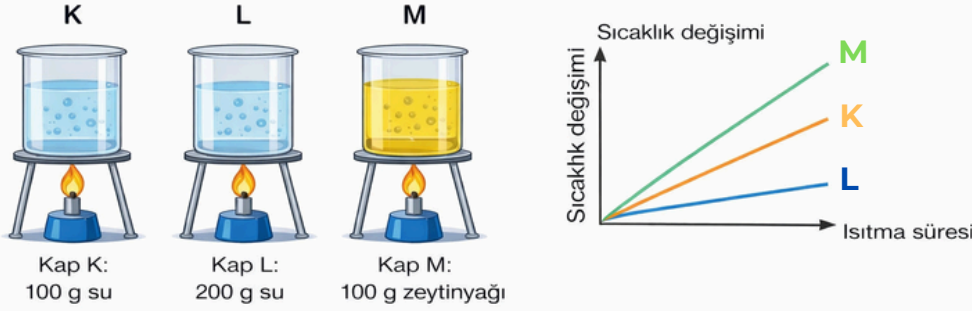


2.Dönem 1.Yazılı Soruları



E.8.4.5.1. Isınmanın maddenin cinsine, kütlesine ve/veya sıcaklık değişimine bağlı olduğunu deney yaparak keşfeder.

Aynı ortamda yapılan bir deneyde üç farklı kapta bulunan maddeler özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılıyor. Kaplardaki maddelere ait bilgiler aşağıdaki gibidir:

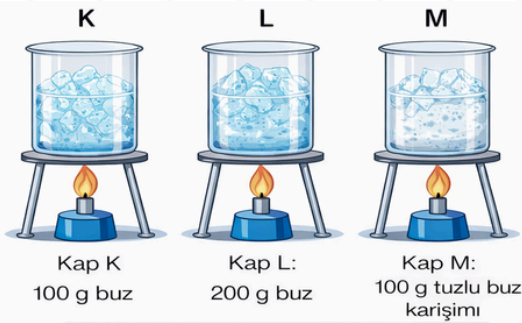


Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Aynı tür maddelerde kütle arttıkça sıcaklık değişimi artar.
- B) Farklı maddeler eşit ısı aldığı anda sıcaklık değişimleri farklı olabilir.
- C) Tüm maddelerin öz ısıları aynıdır.
- D) Isınma sadece sıcaklık değişimine bağlıdır, madde cinsi etkili değildir.

E.8.4.5.2. Hâl değiştirmek için gerekli ısının maddenin cinsi ve kütlesiyle ilişkili olduğunu deney yaparak keşfeder.

Bir öğrenci, hâl değişimi için gerekli ısının nelere bağlı olduğunu araştırmak amacıyla aşağıdaki deneyi yapıyor:



- Özdeş ısıtıcılar kullanılıyor.
- Kaplardaki maddeler tamamen eriyene kadar ısıtılıyor.
- Deney sonunda maddelerin tamamen erimesi için geçen süreler ölçülüyor.

- K kabı → 5 dakika
- L kabı → 10 dakika
- M kabı → 7 dakika

Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Hâl değişimi için gerekli ısı sadece maddenin kütlesine bağlıdır.
- B) Aynı maddede kütle arttıkça hâl değişimi için gereken ısı artar.
- C) Farklı maddelerin hâl değiştirme ısıları aynıdır.
- D) Hâl değişimi için gerekli ısı yalnızca sıcaklık değişimine bağlıdır.



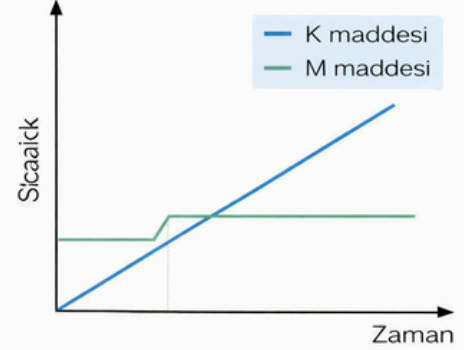
2.Dönem 1.Yazılı Soruları



F.8.4.5.3. Maddelerin hâl değişimi ve ısınma grafiğini çizerek yorumlar.

Bir öğrenci, K ve M maddelerinin ısıtılması sırasında sıcaklık değişimlerini inceleyerek bir sıcaklık-zaman grafiği oluşturmuştur.

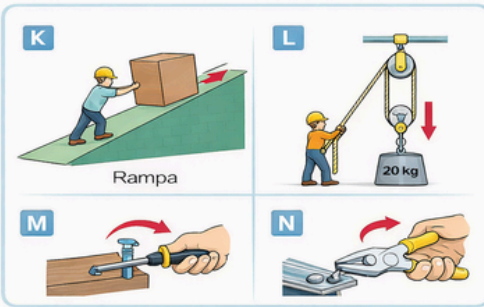
Grafikte, K maddesinin sıcaklığının zamanla sürekli arttığı, M maddesinin ise belirli bir süre sıcaklığının sabit kaldığı görülmektedir.



Verilen önermeleri inceleyiniz ve doğru olanları (✓) ile işaretleyiniz.

- K maddesi ısıtılırken hâl değişimi geçirmemektedir.
- M maddesinin hâl değişimi sırasında sıcaklığı sabit kalır.
- Hâl değişimi sırasında alınan ısı, sıcaklık artışına neden olur.
- M maddesi hâl değişimi tamamlandıktan sonra sıcaklığı tekrar artar.
- M maddesi soygaz olabilir.
- K ve M maddeleri saf maddelerdir.
- Grafik çizilmeye başlandığı esnada M maddesi erimektedir.
- K maddesi başlangıçta sıvıdır.

F.8.5.1.1. Basit makinelerin sağladığı avantajları örnekler üzerinden açıklar.



Bir öğrenci günlük hayatta kullanılan bazı basit makineleri inceleyerek yandaki örnekleri veriyor:

Bu araçların ortak özelliği, işleri kolaylaştırmalarıdır.

Verilen önermeleri inceleyiniz ve doğru olanları (✓) ile işaretleyiniz.

- Basit makineler kuvvetten kazanç sağlayabilir.
- Basit makineler işten kazanç sağlar.
- Basit makineler kuvvetin yönünü değiştirebilir.
- Basit makineler her zaman yoldan kazanç sağlar.
- Basit makineler işi daha kısa sürede yapmayı sağlar.
- M** basit makinesi kuvvetin yönünü değiştirmez.
- K** basit makinesinde kuvvet kazancı < 1 'dir.
- L** basit makinesi bileşik makineye örnek verilebilir.
- N** basit makinesinde yol kazancı %100'dür.



2.Dönem 1.Yazılı Soruları



E.8.5.1.2. Basit makinelerden yararlanarak günlük yaşamda iş kolaylığı sağlayacak bir düzenek tasarlar.

Bir öğrenci, ağır bir sandığı yüksek bir rafa yerleştirmek için aşağıdaki düzenekleri tasarlıyor:

Düzenek 1: Eğik düzlem (rampa) kullanarak sandığı yukarı itiyor.

Düzenek 2: Sabit makara kullanarak sandığı yukarı çekiyor.

Düzenek 3: Hareketli makara kullanarak sandığı yukarı kaldırıyor.

1. Soru (Analiz):

Bu düzeneklerden hangileri kuvvetten kazanç sağlar? Açıklayınız

2. Soru (Karşılaştırma):

Hangi düzenekte uygulanan kuvvet daha az olur? Neden?

3. Soru (Tasarım):

Öğrencinin daha az kuvvet uygulayarak sandığı kaldırabilmesi için en uygun düzenek nasıl olmalıdır?

4. Soru (Yorum):

Tasarladığınız düzenekte:

- Kuvvetten kazanç var mıdır?
- Yoldan kazanç var mıdır?
Neden? Açıklayınız



2.Dönem 1.Yazılı Soruları



E.8.6.2.1. Bitkilerde besin üretiminde fotosentezin önemini fark eder.

Bir öğrenci aşağıdaki gözlemleri yapıyor:

- Bitkiler ışık alan ortamda daha sağlıklı gelişmektedir.
- Karanlık ortamda bırakılan bitkilerin zamanla zayıfladığı görülmektedir.
- Bitkilerin bulunduğu ortamda zamanla oksijen miktarının arttığı ölçülmüştür.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız:

1. Bu gözlemler bitkilerin hangi olayı gerçekleştirdiğini göstermektedir? Yazınız.
2. Bu olayın gerçekleşmesi için gerekli olan iki faktörü yazınız.
3. Bu olayın canlılar için iki önemli sonucunu yazınız.
4. Fotosentez olayı gerçekleşmeseydi canlı yaşamı nasıl etkilenirdi? Kısaca açıklayınız

E.8.6.1.1. Besin zincirindeki üretici, tüketici, ayrıştırıcılara örnekler verir.

Aşağıdaki ifadeleri Doğru ve Yanlış olma durumlarına göre işaretleme yapınız.

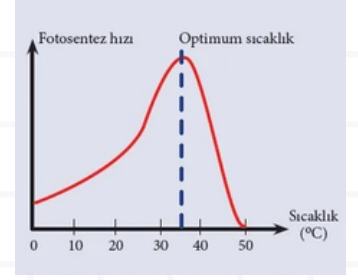
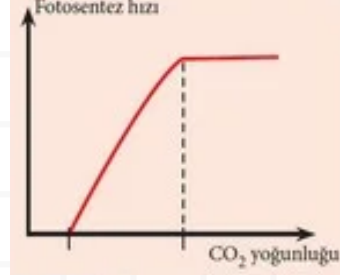
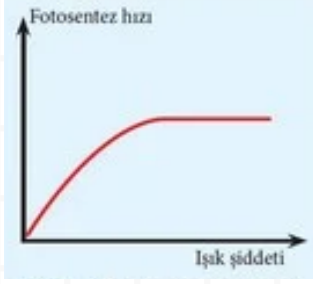
- Enerji piramidinin tabanında (1. basamak) her zaman üreticiler (bitkiler, algler) yer alır.
- Bir ekosistemdeki tüm tüketiciler, enerjilerini doğrudan üreticilerden karşılar (otçuldur).
- Ayrıştırıcılar (mantarlar, bazı bakteriler), piramidin sadece en üst basamağındaki ölü organizmalarla beslenir.
- Ot, çekirge, kurbağa, yılan sıralaması, tipik bir besin zinciri örneğidir.
- Piramitte yukarı doğru çıkıldığında, aktarılan enerji miktarı artar.
- İnsanlar, hem üreticilerle hem de diğer tüketicilerle beslenebildikleri için hepçil tüketicilerdir.



2.Dönem 1.Yazılı Soruları

8
sınıf

E.8.6.2.2. Fotosentez hızını etkileyen faktörler ile ilgili çıkarımlarda bulunur.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız:

1. Hangi grafiklerde fotosentez hızı bir süre sonra sabit kalmaktadır? Nedenini açıklayınız.
2. Hangi grafikte fotosentez hızı belirli bir noktadan sonra azalmaktadır? Bunun sebebi nedir?
3. Bu üç grafiğe göre fotosentez hızını etkileyen faktörler hakkında nasıl bir genel sonuca ulaşılır?
4. Grafik I'de fotosentez hızının sabit kaldığı noktada hangi faktörler artırılırsa hız tekrar artabilir? Örnek veriniz.

E.8.6.2.3. Canlılarda solunumun önemini belirtir.

Ali, uzun süre spor yaptıktan sonra çok yoruldu ve nefes nefese kaldı. Arkadaşları ona "Neden bu kadar hızlı nefes alıyorsun?" diye sordu.

Buna göre:

1. Ali'nin hızlı nefes almasının sebebini açıklayınız.

2. Canlılarda solunumun yaşam için neden önemli olduğunu, bu olay üzerinden örnek vererek yazınız.



MAHMUT ÇOBANOĞLU



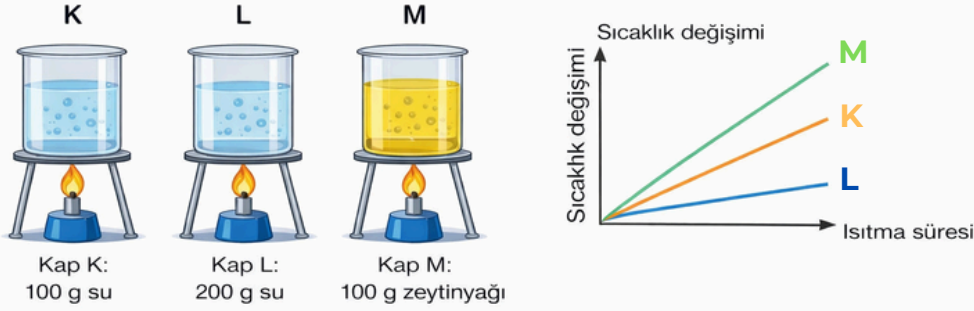
Fen Bilimleri Öğretmeni & Koçu

2.Dönem 1.Yazılı Soruları

8
sınıf

E.8.4.5.1. Isınmanın maddenin cinsine, kütlesine ve/veya sıcaklık değişimine bağlı olduğunu deney yaparak keşfeder.

Aynı ortamda yapılan bir deneyde üç farklı kaptaki maddeler özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılıyor. Kaplardaki maddelere ait bilgiler aşağıdaki gibidir:

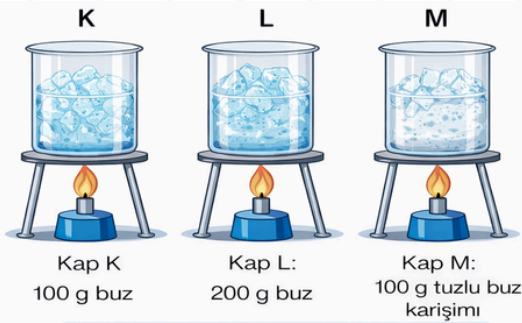


Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Aynı tür maddelerde kütle arttıkça sıcaklık değişimi artar.
✓) Farklı maddeler eşit ısı aldığı anda sıcaklık değişimleri farklı olabilir.
C) Tüm maddelerin öz ısıları aynıdır.
D) Isınma sadece sıcaklık değişimine bağlıdır, madde cinsi etkili değildir.

E.8.4.5.2. Hâl değiştirmek için gerekli ısının maddenin cinsi ve kütlesiyle ilişkili olduğunu deney yaparak keşfeder.

Bir öğrenci, hâl değişimi için gerekli ısının nelere bağlı olduğunu araştırmak amacıyla aşağıdaki deneyi yapıyor:



- Özdeş ısıtıcılar kullanılıyor.
- Kaplardaki maddeler tamamen eriyene kadar ısıtılıyor.
- Deney sonunda maddelerin tamamen erimesi için geçen süreler ölçülüyor.

- K kabı → 5 dakika
- L kabı → 10 dakika
- M kabı → 7 dakika

Buna göre aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Hâl değişimi için gerekli ısı sadece maddenin kütlesine bağlıdır.
✓) Aynı maddede kütle arttıkça hâl değişimi için gereken ısı artar.
C) Farklı maddelerin hâl değiştirme ısıları aynıdır.
D) Hâl değişimi için gerekli ısı yalnızca sıcaklık değişimine bağlıdır.



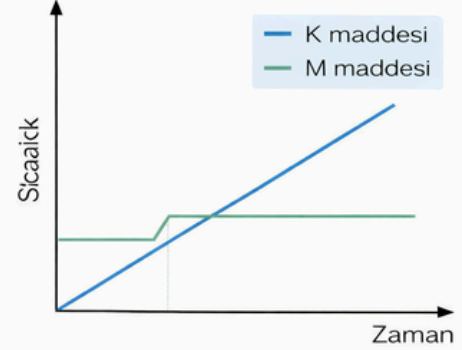
2.Dönem 1.Yazılı Soruları



F.8.4.5.3. Maddelerin hâl değişimi ve ısınma grafiğini çizerek yorumlar.

Bir öğrenci, K ve M maddelerinin ısıtılması sırasında sıcaklık değişimlerini inceleyerek bir sıcaklık-zaman grafiği oluşturmuştur.

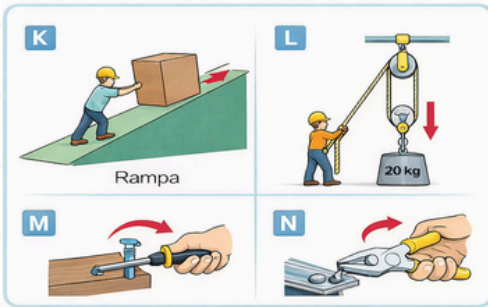
Grafikte, K maddesinin sıcaklığının zamanla sürekli arttığı, M maddesinin ise belirli bir süre sıcaklığının sabit kaldığı görülmektedir.



Verilen önermeleri inceleyiniz ve doğru olanları (✓) ile işaretleyiniz.

- K maddesi ısıtılırken hâl değişimi geçirmemektedir.
- M maddesinin hâl değişimi sırasında sıcaklığı sabit kalır.
 - Hâl değişimi sırasında alınan ısı, sıcaklık artışına neden olur.
- M maddesi hâl değişimi tamamlandıktan sonra sıcaklığı tekrar artar.
 - M maddesi soygaz olabilir.
 - K ve M maddeleri saf maddelerdir.
- Grafik çizilmeye başlandığı esnada M maddesi erimektedir.
 - K maddesi başlangıçta sıvıdır.

F.8.5.1.1. Basit makinelerin sağladığı avantajları örnekler üzerinden açıklar.



Bir öğrenci günlük hayatta kullanılan bazı basit makineleri inceleyerek yandaki örnekleri veriyor:

Bu araçların ortak özelliği, işleri kolaylaştırmalarıdır.

Verilen önermeleri inceleyiniz ve doğru olanları (✓) ile işaretleyiniz.

- Basit makineler kuvvetten kazanç sağlayabilir.
 - Basit makineler işten kazanç sağlar.
- Basit makineler kuvvetin yönünü değiştirebilir.
 - Basit makineler her zaman yoldan kazanç sağlar.
 - Basit makineler işi daha kısa sürede yapmayı sağlar.
- M basit makinesi kuvvetin yönünü değiştirmez.
- K basit makinesinde kuvvet kazancı < 1 'dir.
- L basit makinesi bileşik makineye örnek verilebilir.
 - N basit makinesinde yol kazancı %100'dür.



2.Dönem 1.Yazılı Soruları

8 sınıf

E.8.5.1.2. Basit makinelerden yararlanarak günlük yaşamda iş kolaylığı sağlayacak bir düzenek tasarlar.

Bir öğrenci, ağır bir sandığı yüksek bir rafa yerleştirmek için aşağıdaki düzenekleri tasarlıyor:

Düzenek 1: Eğik düzlem (rampa) kullanarak sandığı yukarı itiyor.

Düzenek 2: Sabit makara kullanarak sandığı yukarı çekiyor.

Düzenek 3: Hareketli makara kullanarak sandığı yukarı kaldırıyor.

1. Soru (Analiz):

Bu düzeneklerden hangileri kuvvetten kazanç sağlar? Açıklayınız

Hareketli makara
(Eğik düzlem de kuvvetten kazanç sağlar)

2. Soru (Karşılaştırma):

Hangi düzenekte uygulanan kuvvet daha az olur? Neden?

Hareketli makara
Çünkü yükü kaldırmak için gereken kuvveti azaltır.

Eğik düzlemin kuvvet yolu(L) ve yükseklik(h) uzunluğu bilinirse o da durumuna göre hareketli makaradan daha fazla kazanç sağlayabilir.

3. Soru (Tasarım):

Öğrencinin daha az kuvvet uygulayarak sandığı kaldırabilmesi için en uygun düzenek nasıl olmalıdır?



4. Soru (Yorum):

Tasarladığınız düzenekte:

- Kuvvetten kazanç var mıdır?
- Yoldan kazanç var mıdır? Neden? Açıklayınız

Kuvvetten kazanç: Var
Yoldan kazanç: Yok (yol artar)
Neden: İş korunur, kuvvet azalırken alınan yol artar.



2.Dönem 1.Yazılı Soruları



E.8.6.2.1. Bitkilerde besin üretiminde fotosentezin önemini fark eder.

Bir öğrenci aşağıdaki gözlemleri yapıyor:

- Bitkiler ışık alan ortamda daha sağlıklı gelişmektedir.
- Karanlık ortamda bırakılan bitkilerin zamanla zayıfladığı görülmektedir.
- Bitkilerin bulunduğu ortamda zamanla oksijen miktarının arttığı ölçülmüştür.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız:

1. Bu gözlemler bitkilerin hangi olayı gerçekleştirdiğini göstermektedir? Yazınız.

Fotosentez

2. Bu olayın gerçekleşmesi için gerekli olan iki faktörü yazınız.

Işık ve Karbondioksit (veya su da kabul edilir)

3. Bu olayın canlılar için iki önemli sonucunu yazınız.

Oksijen üretilir. Besin (glikoz) üretilir

4. Fotosentez olayı gerçekleşmeseydi canlı yaşamı nasıl etkilenirdi? Kısaca açıklayınız

Oksijen üretilemezdi. Besin (glikoz) üretilemezdi. Bitkiler yaşayamaz, besin zinciri bozulurdu.

Bu nedenle diğer canlılar da enerji ve oksijen bulamayacağı için yaşam sürdürülemezdi.

E.8.6.1.1. Besin zincirindeki üretici, tüketici, ayrıştırıcılara örnekler verir.

- Enerji piramidinin tabanında (1. basamak) her zaman üreticiler (bitkiler, algler) yer alır.
- Bir ekosistemdeki tüm tüketiciler, enerjilerini doğrudan üreticilerden karşılar (otçuldur).
- Ayrıştırıcılar (mantarlar, bazı bakteriler), piramidin sadece en üst basamağındaki ölü organizmalarla beslenir.
- Ot, çekirge, kurbağa, yılan sıralaması, tipik bir besin zinciri örneğidir.
- Piramitte yukarı doğru çıkıldığında, aktarılan enerji miktarı artar.
- İnsanlar, hem üreticilerle hem de diğer tüketicilerle beslenebildikleri için hepçil tüketicilerdir.



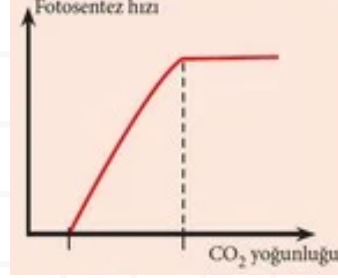
2.Dönem 1.Yazılı Soruları

8
sınıf

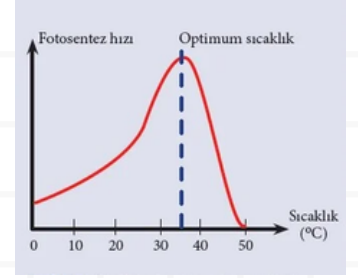
E.8.6.2.2. Fotosentez hızını etkileyen faktörler ile ilgili çıkarımlarda bulunur.



I



II



III

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız:

1. Hangi grafiklerde fotosentez hızı bir süre sonra sabit kalmaktadır? Nedenini açıklayınız.
Grafik I ve II. Çünkü bir süre sonra başka faktörler sınırlayıcı olur.
2. Hangi grafikte fotosentez hızı belirli bir noktadan sonra azalmaktadır? Bunun sebebi nedir?
Grafik III (sıcaklık). Yüksek sıcaklıkta enzim denem protein yapılar bozulur, hız düşer.
3. Bu üç grafiğe göre fotosentez hızını etkileyen faktörler hakkında nasıl bir genel sonuca ulaşılır?
Fotosentez hızı birden fazla faktöre bağlıdır ve sınırlayıcı faktör vardır.
4. Grafik I'de fotosentez hızının sabit kaldığı noktada hangi faktörler artırılırsa hız tekrar artabilir? Örnek veriniz.
Karbondiyoksit miktarı veya sıcaklık artırılabilir.

E.8.6.2.3. Canlılarda solunumun önemini belirtir.

Ali, uzun süre spor yaptıktan sonra çok yoruldu ve nefes nefese kaldı. Arkadaşları ona "Neden bu kadar hızlı nefes alıyorsun?" diye sordu.

Buna göre:

1.Ali'nin hızlı nefes almasının sebebini açıklayınız.

Spor yaparken kaslar çok fazla enerji harcar. Kaslar, enerji üretmek için glikozu oksijenle parçalar (aerobik solunum) ve bu süreçte enerji (ATP) açığa çıkar. Spor sırasında vücudun oksijen ihtiyacı artar, karbondiyoksit üretimi de artar. Bu nedenle Ali, vücudunun daha fazla oksijen alması ve karbondiyoksiti atması için hızlı nefes alır (solunum hızı artar).

2.Canlılarda solunumun yaşam için neden önemli olduğunu, bu olay üzerinden örnek vererek yazınız.

Solunum, hücrelerin enerji (ATP) üretmesini sağlar. Enerji olmadan kaslar çalışamaz, beyin faaliyetleri durur, organlar işlevini yitirebilir. Ali'nin hızlı nefes alması, solunum sayesinde enerji üretiminin sağlandığını ve vücudun çalışmaya devam edebildiğini gösterir. Kısaca, solunum hayatta kalmak ve hareket edebilmek için şarttır.

