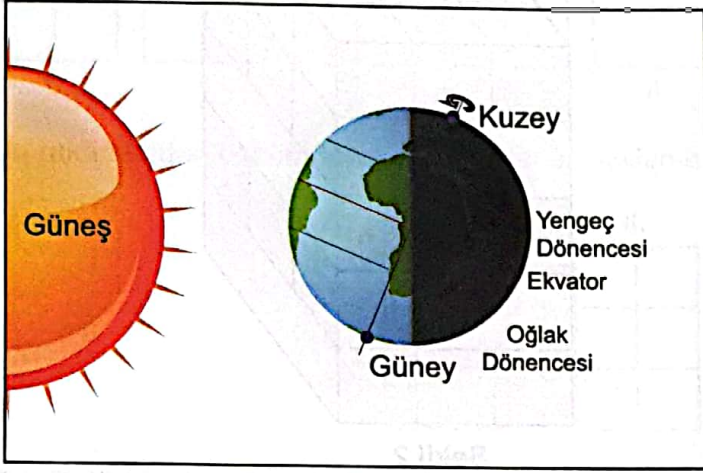


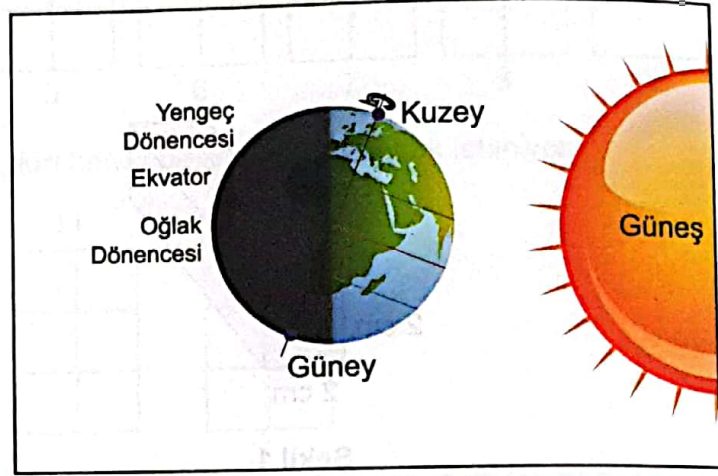
FEN BİLİMLERİ

1. Bu testte 20 soru vardır.
2. Cevaplarınızı cevap kâğıdının Fen Bilimleri Testi için ayrılan bölümüne işaretleyiniz.

1. Şekillerde Dünya'nın Güneş karşısındaki iki farklı konumu, grafikte ise eş yükseltilere sahip K ve L şehirlerine ait ocak ve temmuz aylarında birim yüzeye aktarılan ortalama ısı enerjisi verilmiştir.

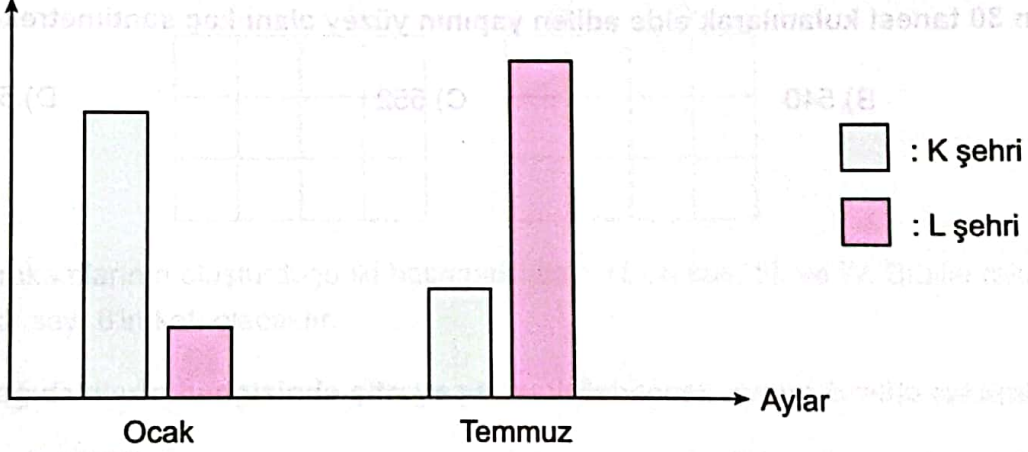


1. konum



2. konum

Birim yüzeye aktarılan ortalama ısı enerjisi



Grafiğe göre;

- I. Dünya 1. konumdayken K şehri Güneş ışınlarını 2. konumdakine göre daha büyük açıyla alır.
- II. Dünya 2. konumdayken L şehrinde yaşanan gündüz süresi K şehrinde yaşanan gündüz süresinden daha uzundur.
- III. Dünya 1. konumda olduğu gün saat 12.00'de K kentindeki bir elektrik direğinin gölge boyu, 2. konumda olduğu gün saat 12.00'deki gölge boyundan daha uzundur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

FEN BİLİMLERİ

2. Nem oranı yüksek olan bir bölgede suyun buharlaşma hızı düşük, nem oranı düşük olan bir bölgede suyun buharlaşma hızı yüksektir.

Bir ortamdaki nem oranını hesaplamak için kuru ve ıslak olmak üzere iki termometre kullanılarak aynı anda iki ayrı sıcaklık değeri ölçülür. İki termometrenin gösterdiği değer arasındaki fark hesaplanır. Ve aşağıdaki tablodan yararlanılarak ortamın nem oranı bulunur.

Kuru Termometre- deki Sıcaklık Değeri	Islak Ve Kuru Termometreler Arasındaki Sıcaklık Farkı										Nem Oranı (%)
	1 °C	2 °C	3 °C	4 °C	5 °C	6 °C	7 °C	8 °C	9 °C	10 °C	
10 °C – 14 °C	85	75	60	50	40	30	15	5	0	0	
15 °C – 19 °C	90	80	65	60	50	40	30	20	10	5	
20 °C – 25 °C	90	80	70	65	55	45	40	30	25	20	

Bulunduğu ortamın nem oranını ölçmek isteyen bir öğrenci özdeş iki termometreden birinin cıvalı kısmına kuru pamuk, diğerinin cıvalı kısmına ise ıslak pamuk sarıyor. Daha sonra termometreleri pamuk sarılı olmayan uçlarından gölge bir yere asıyor. Yaklaşık 45 dakika sonra termometrelerdeki değerleri ölçüyor. Bu ölçümleri dört gün boyunca öğle vaktinde tekrarlıyor ve elde ettiği verilerle aşağıdaki tabloyu oluşturuyor.

	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe
Kuru Termometre	22 °C	24 °C	22 °C	23 °C
Islak Termometre	15 °C	17 °C	20 °C	19 °C

Öğrencinin oluşturduğu tabloya göre ölçümlerin yapıldığı ortamla ilgili olarak;

- Salı günü ortamın nem oranı bir önceki güne göre artmıştır.
- Aynı ıslak çamaşırlar çarşamba günü diğer günlere göre daha geç kurur.
- Pazartesi günü, ağız açık bir kaptaki suyun birim zamanda buharlaşan miktarı perşembe gününden daha fazladır.

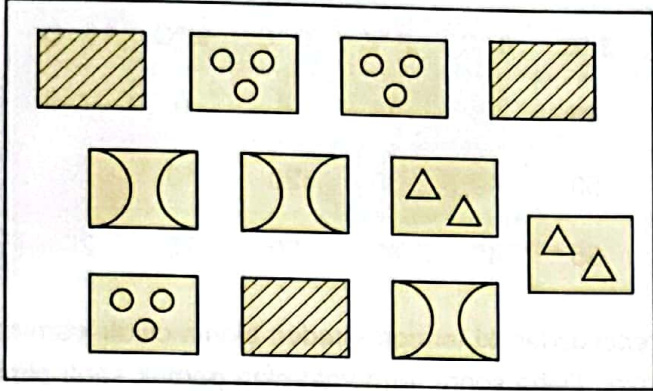
Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

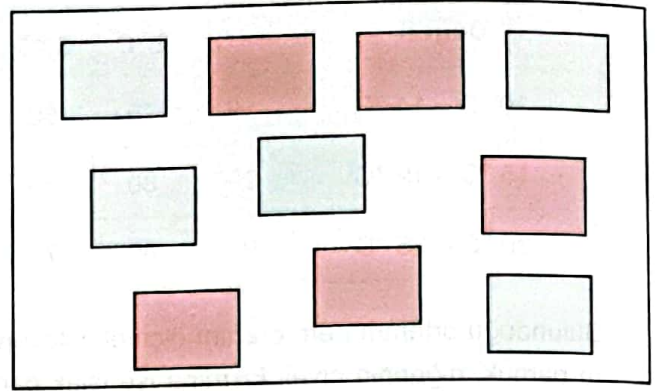
3. * DNA'yi oluşturan nükleotidler belirli bir düzene göre karşılıklı olarak bulunmaktadır. DNA'da adenin nükleotidinin karşısında timin, guanin nükleotidinin karşısında sitozin nükleotidi bulunur.

Sınıftaki öğrencileri dört gruba ayıran fen bilimleri öğretmeni her gruba eşit uzunlukta iki parçadan oluşan ip ve en az iki farklı şekil veya renk içeren kartlar dağıtıyor. Öğretmen öğrencilerden ellerindeki kartları uygun şekilde karşılıklı olarak iplere dizerek maksimum sayıda nükleotid içeren bir DNA modeli oluşturmalarını istiyor. Gruplara dağıtılan kartlar aşağıda verilmiştir.

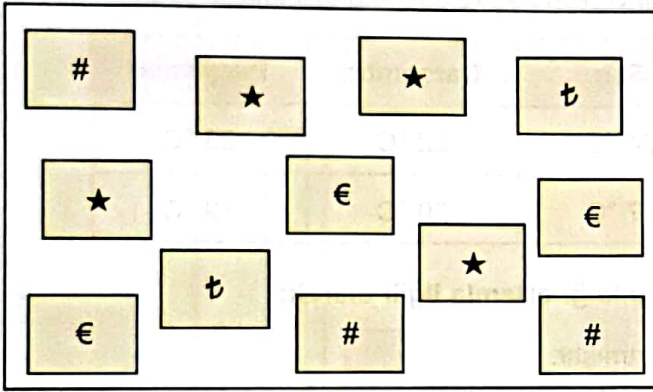
1. grup



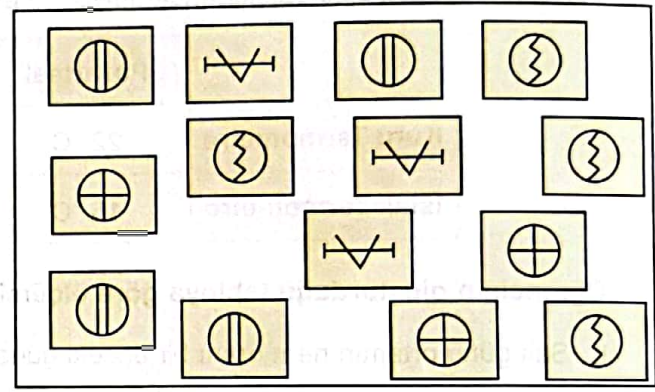
2. grup



3. grup



4. grup



İstenen şartlara uygun DNA modeli oluşturan gruplardan bazıları ellerindeki kartların tümünü kullanabiliyor.

Buna göre DNA modellerini tamamladıktan sonra ellerinde kullanamadıkları kartları olan gruplar aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir? (Her kart bir nükleotidi temsil etmektedir.)

- A) 1 ve 2. grup B) 1 ve 3. grup C) 2 ve 4. grup D) 3 ve 4. grup

4. Talasemi (Akdeniz anemisi) vücut kromozomlarında çekinik gen ile taşınan bir tür "kansızlık" hastalığıdır. Kan- da alyuvarların yapısında bulunan globin geninin yapısındaki bozukluk kansızlığa neden olur. Eğer anne ve babadan doğacak çocuğuna aktarılan globin genleri sağlıklıysa çocuk sağlıklı, sadece biri yapısal bozukluğa sahipse çocuk taşıyıcı, ikisi de bozuksa çocuk talasemi hastası olur.

Aynı anne ve babadan dünyaya gelen iki kardeşten biri talasemi hastası, diğeri talasemi taşıyıcısı ise bu aile ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi kesinlikle söylenebilir?

- A) Anne ve babadan biri talasemi hastalığı bakımından homozigot çekinik genotipe sahiptir.
B) Doğacak üçüncü kardeşin sağlıklı olma ihtimali % 25'tir.
C) Anne ve baba talasemi hastalığı bakımından taşıyıcıdır.
D) Anne ve babanın her ikisinde talasemi hastalığına neden olan bozuk gen bulunur.

5. Bir grup araştırmacı arpa bitkisinin gelişiminin topraktaki azot miktarıyla ilişkisini araştırmak için bir deney yapıyor. Yapılan deneyde özdeş saksılarda birine azotça fakir, diğerine ise azotça zengin toprak konuluyor. Daha sonra her iki saksıya eşit miktarda aynı cins arpa tohumu ekiliyor. Bitkiler aynı ortamda düzenli olarak eşit miktarda sulanıyor.



Bir süre sonra azotça zengin toprakta yetişen arparın azotça fakir toprakta yetişenlerden daha verimli olduğu gözleniyor. Daha sonra azotça fakir toprakta yetişen arpalardan elde edilen tohumlar ikinci kez azotça fakir ve azotça zengin topraklara eşit miktarda ekiliyor. Tekrar azotça zengin toprakta yetişen arparın veriminin daha iyi olduğu gözleniyor.

Bu deneyle ilgili;

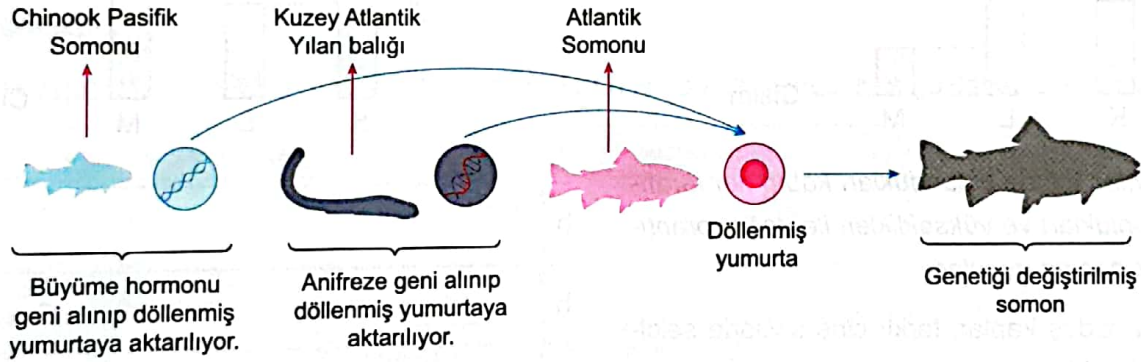
- I. Toprağın azot oranının artması arpa bitkisinin gen yapısını olumlu yönde değiştirir.
- II. Azotça zengin topraklarda yetişmiş arpalardan alınan tohumlar azotça fakir toprağa ekildiğinde yine verimi yüksek bitkiler oluşur.
- III. Topraktaki azot miktarı, arpa bitkisinde kalıtsal olmayan değişimlere neden olmuştur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

6.

GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ DEV SOMONLAR



Daha hızlı büyüyen bir somon elde etmek için Chinook Pasifik somonundan alınan büyüme hormonu geni ve Kuzey Atlantik yılan balığından alınan antifreeze geni (soğuğa karşı dirençli olmayı sağlayan gen) Atlantik somonuna aktarılıyor. Genetiği değiştirilmiş somon, aktarılan iki gen sayesinde doğal yetişen somondan farklı olarak sadece yazın değil, yıl boyunca büyüme hormonu salgılıyor. Ayrıca bu somonlar 3 yıl yerine 18 ayda istenilen büyüklüğe ulaşıyor.

Biyoteknoloji alanında yapılan bu çalışma ile ilgili;

- I. Biyoteknolojik yöntemler kullanılarak somon balıklarında tür içi çeşitliliğin artması sağlanmıştır.
- II. İstenen özellikteki bir gen bir canlıdan farklı türdeki bir canlıya aktarılabilir.
- III. İstenen özellikteki genlerin aktarımı sonucunda Atlantik somonunun DNA yapısı değişmiştir.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

Diğer sayfaya geçiniz. ➔

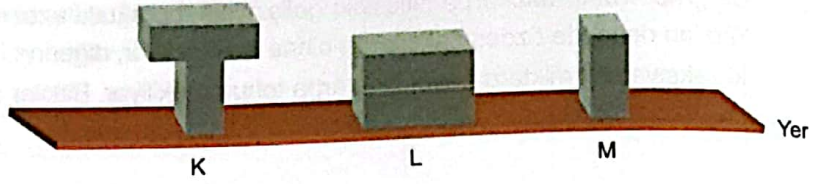
SINIF 8

7. * Katı maddeler ağırlıkları nedeniyle buldukları yüzeye kuvvet uygular ve basınç oluşturur.

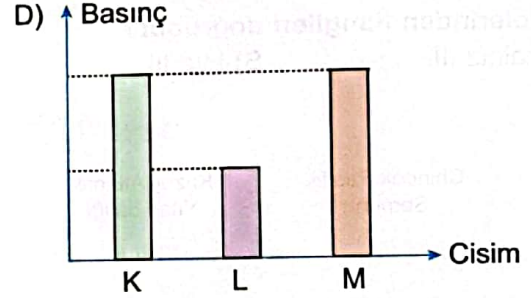
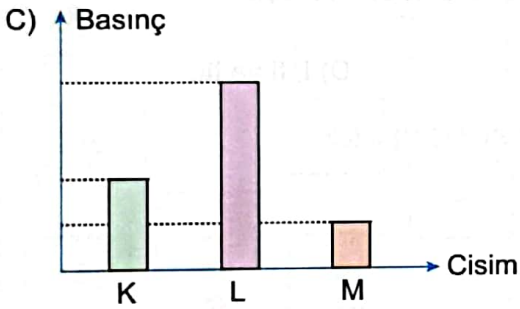
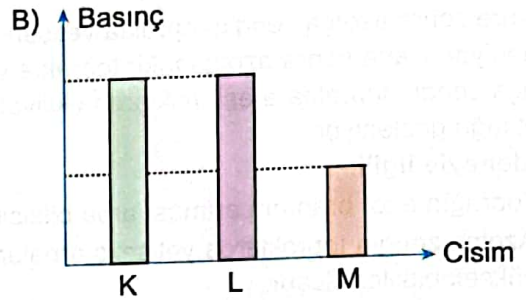
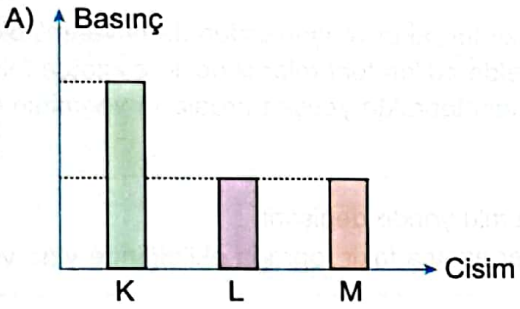
* Katı maddelerin basıncının büyüklüğü, yüzeye uyguladıkları kuvvet ile doğru orantılıdır.

* Katı maddelerin basıncının büyüklüğü, kuvvet uyguladıkları yüzeyin alanı ile ters orantılıdır.

Özdeş tuğlalar kullanılarak yapılan bir deneyde, yere temas eden yüzey alanı veya tuğla sayısı değiştirilerek oluşturulan K, L ve M cisimleriyle aşağıdaki gibi bir düzenek hazırlanmıştır.



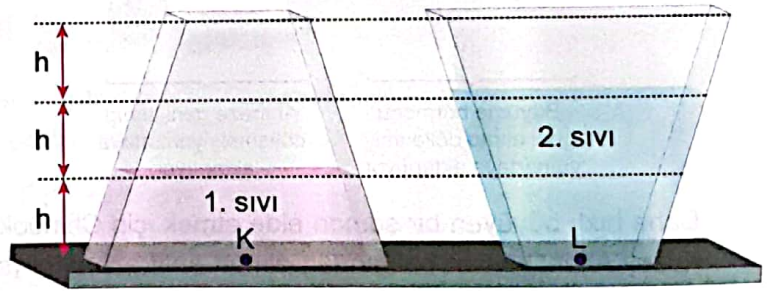
Buna göre K, L ve M cisimlerinin yere uyguladıkları basınçların büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdaki grafiklerden hangisindeki gibi olabilir?



8. Tüm sıvılar, içinde buldukları kabın her tarafına yoğunlukları ve yükseklikleri ile doğru orantılı olarak basınç uygular.

Yandaki özdeş kaplar, farklı cins sıvılarla şekildedeki gibi doldurulmuştur.

Kapların tabanındaki K ve L noktalarına uygulanan sıvı basınçları eşit olduğuna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (1 ve 2. sıvılar birbirine karışmayan sıvılardır.)



- A) 1. sıvının miktarı iki katına çıkarılırsa K noktasına uygulanan basınç L'ye uygulanan basıncın iki katından daha fazla olur.
- B) 2. sıvı h seviyesine kadar boşaltılırsa K noktasına uygulanan basınç L'ye uygulanan basıncın iki katına eşit olur.
- C) 2. sıvının bulunduğu kaba 1. sıvının tamamı boşaltılırsa L noktasındaki basınç iki katına çıkar.
- D) 1. sıvının miktarı 2h seviyesine kadar artırılırsa K noktasına uygulanan basınç, L'ye uygulanan basıncın iki katına eşit olur.

9.

1A									8A		
	2A					3A	4A	5A	6A	7A	K
						M					
									L		

Periyodik tabloda yerleri verilen K, L ve M elementleri kendileri hakkında aşağıdaki bilgileri vermiştir.

K elementi	L elementi	M elementi
★ Ametaller grubunda yer alırım.	★ Yüzeyim mat görünümlüdür.	★ Oda sıcaklığında katı halde bulunurum.
★ Oda sıcaklığında tek atomlu gaz halde bulunurum.	★ Isı ve elektriği iyi iletirim.	★ Isı ve elektriği ametallerden iyi iletirim.
★ Elektron alış verışı yapmam.	★ Kırılgan değilim, bu yüzden işlenebilirim.	★ Isıya dayanıklı cam imalatında kullanılırım.

Buna göre hangi elementlerin kendileri hakkında verdikleri bilgilerin tamamı doğrudur?

- A) Yalnız K B) Yalnız L C) L ve M D) K ve M

10. Sodyum (Na) metali bıçak ile kesilebilecek kadar yumuşak bir metaldir. Yüzeyi parlaktır. Fakat havadaki oksijen (O₂) ve nem ile teması sonucunda matlaşır. Ayrıca sodyum metali suyun içine atıldığında alev çıkar ve patlama gerçekleşir.

Aşağıda sodyum (Na) metalinin oksijen (O₂) ve su (H₂O) ile teması sonucunda gözlenen olaylar verilmiştir.

Na metali üzerine O ₂ gazı gönderiliyor.	Suyun içine Na metali atılıyor.
<p>Kimyasal Tepkime Denklemi: $4Na_{(kati)} + O_{2(gaz)} \rightarrow 2Na_{2}O_{(kati)}$</p>	<p>Kimyasal Tepkime Denklemi: $2Na_{(kati)} + 2H_{2}O_{(sivi)} \rightarrow NaOH_{(suda)} + H_{2(gaz)}$</p>
I	II

Verilen olaylar ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

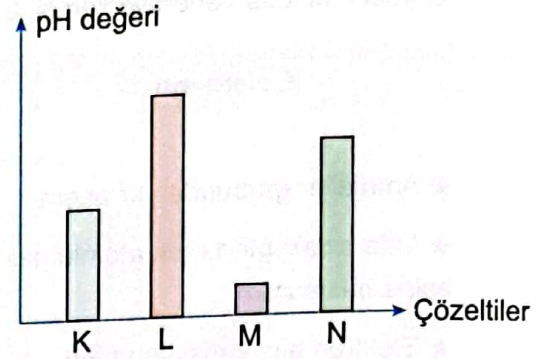
- A) Na metalinin O₂ ve H₂O ile teması sonucu yeni maddeler oluşmuştur.
 B) Na metalinin suya atılmadan önceki kütlesi ile tepkime sonunda oluşan çözeltinin kütlesi eşittir.
 C) Na metalinin oksijen ile temas etmeden önceki kütlesi tepkime sonunda oluşan katının kütlesinden daha azdır.
 D) Na metalinin O₂ ve H₂O ile teması sonucu hem fiziksel hem de kimyasal değişim meydana gelir.

Diğer sayfaya geçiniz. ↗

11. Fenolftalein ve kırmızı turnusol kağıdının asidik, bazik ve nötr ortamlardaki renk değişimleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Ayraçlar	Asidik Ortam	Bazik Ortam	Nötr Ortam
Fenolftalein	Renksiz	Pembe	Renksiz
Kırmızı turnusol kağıdı	Kırmızı	Mavi	Kırmızı

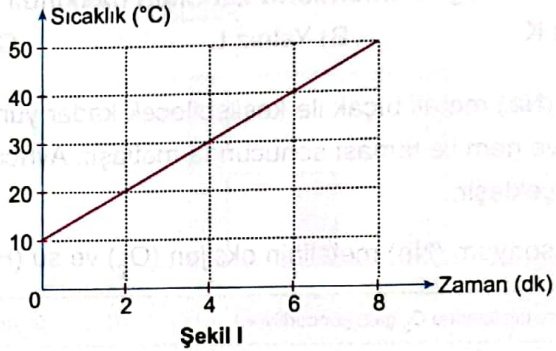
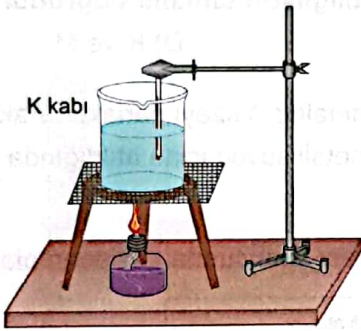
Yandaki grafikte K, L, M ve N çözeltilerinin pH değerleri arasındaki ilişki verilmiştir. M çözeltisi kırmızı turnusol kağıda etki etmezken N çözeltisi kırmızı turnusol kağıdının rengini maviye dönüştürür.



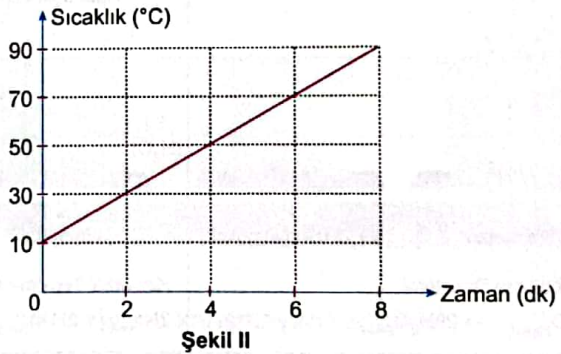
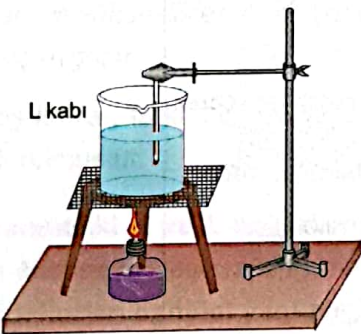
Buna göre K, L, M ve N çözeltileriyle ilgili olarak aşağıda verilen ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) K ve L çözeltileri kırmızı turnusol kağıdına etki etmez.
- B) Fenolftalein damlatıldığında L çözeltisinin rengi pembeye döner.
- C) Fenolftalein damlatıldığında K çözeltisi renk değiştirmez.
- D) K ve L çözeltileri karıştırıldığında tuz ve su oluşur.

12.



Şekil I



Şekil II

Zeynep, her birinde eşit kütlede saf sıvı bulunan K ve L kaplarını özdeş ısıtıcılarla aynı anda ısıtmaya başlıyor ve bu kaplarda bulunan sıvılara ait sıcaklık zaman grafiklerini Şekil I ve Şekil II'deki gibi çiziyor.

Grafiklere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

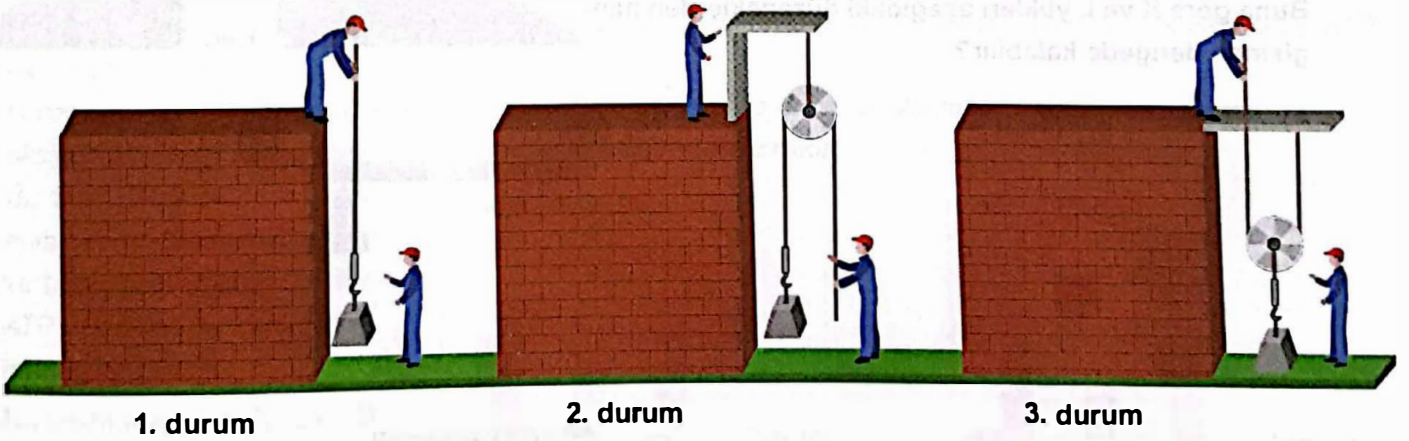
- A) K kabındaki sıvının hacmi, L kabındaki sıvının hacmine eşittir.
- B) Sıvıların birim zamandaki sıcaklık değişimlerinin aynı olması için L kabına ait ısıtıcının gücü artırılmalıdır.
- C) Kaplar ısıtılmaya başladıktan 8 dakika sonra K kabındaki sıvının aldığı ısı miktarı L'dekinden daha azdır.
- D) 1 gramının sıcaklığını 1 °C artırmak için L kabındaki sıvıya, K'dekine göre daha az ısı verilir.

13. Bir grup Finlandiyalı bilim insanı, 1981-2008 yılları arasında Güney Finlandiya'da 250 km²lik bir çalışma alanında alaca baykuşlar üzerinde çalışmıştır. Üreyen dişi ve erkek baykuşlar yakalanarak markalanmış, bireylerin üretkenlikleri ve tüy renklenmesi takip edilmiştir. Zamanla alaca baykuşların çevresi küresel ısınma nedeniyle değişmeye başlar. Temel besin kaynakları olan tarla farelerinin sayısı azalır. Özellikle kar derinliği arttıkça kahverengi olan baykuşların hayatta kalma başarısının gri renkteki baykuşlardan daha fazla azaldığı görülür. Her iki rengin üreme başarıları arasında bir fark bulunamamıştır.



Bu metinden hareketle öğrencilerin yapmış olduğu aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) Tarla farelerinin sayısındaki azalma, besin kaynağının kullanımında rekabete yol açabilir.
 B) Kahverengi alaca baykuşların ortama adaptasyonu, gri alaca baykuşlarına göre daha fazladır.
 C) Alaca baykuşların hayatta kalma başarısı açısından değişkenlik göstermesi, yaşam alanına uyum sağlayanların doğal seçilime uğraması ile açıklanabilir.
 D) Alaca baykuşlarda kahverengi ve gri renkli tüy oluşumu genlerin kontrolünde gerçekleşir.
14. İnşaat işçileri 500 N ağırlığındaki çimento paketlerini aynı yüksekliğe aşağıdaki gibi üç farklı şekilde çıkarıyorlar.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

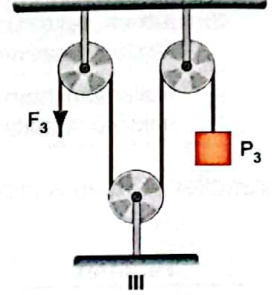
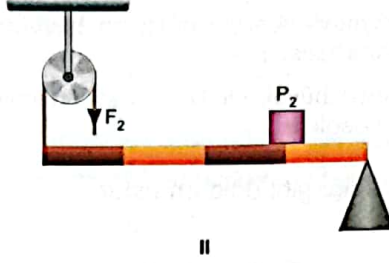
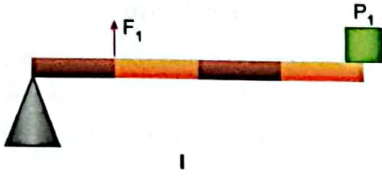
- A) 1. durumda uygulanan kuvvet, diğerlerinden daha fazladır.
 B) 2. durumda kuvvetten ya da yoldan kazanç sağlanmaz.
 C) 3. durumda yoldan kayıp, kuvvetten kazanç vardır.
 D) Tüm durumlarda harcanan enerjiler birbirine eşittir.

Diğer sayfaya geçiniz. ↗

FEN BİLİMLERİ

15. Buse, Nazlı ve Erhan'ın hazırladığı düzeneklerdeki ağırlıklar ve bu ağırlıkları denge tutan kuvvetler yanda verilmiştir. Öğrencilerin hazırladıkları düzenekler aşağıda numaralandırılmıştır.

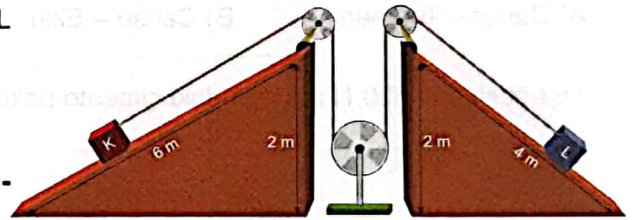
Öğrenci	Ağırlık (N)	Uygulanan Kuvvet (N)
Buse	10	40
Nazlı	40	40
Erhan	80	20



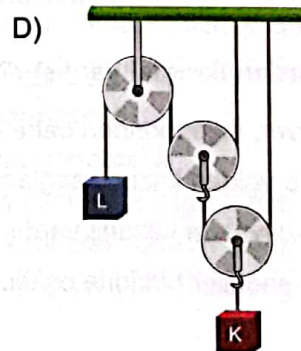
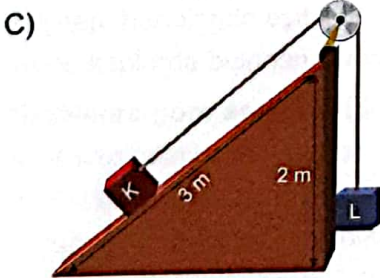
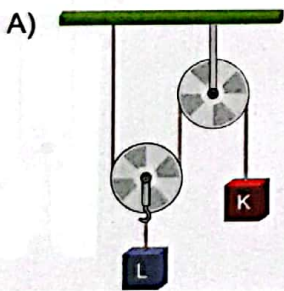
Buna göre öğrencilerin hazırladıkları düzenekler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (Sürtünmeler ve kaldırma ağırlıkları ihmal edilmiştir.)

	Buse	Nazlı	Erhan
A)	II	I	III
B)	I	III	II
C)	I	II	III
D)	III	I	II

16. Sürtünmelerin önemsenmediği eğik düzlemlerdeki K ve L yükleri dengededir.



Buna göre K ve L yükleri aşağıdaki düzeneklerden hangisinde dengede kalabilir?

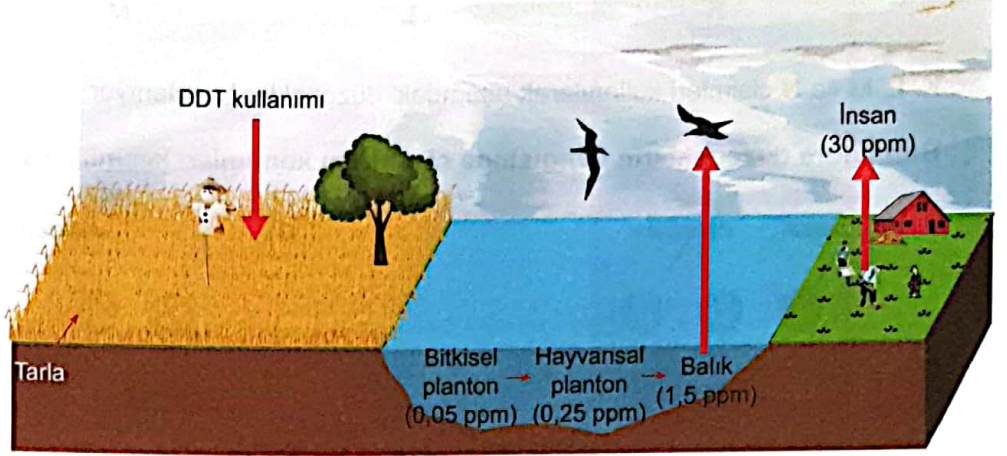


17. Doğa için kirlenici, zehirli özelliğe sahip maddeler ayrıştırıcılar tarafından zararsız ya da az zararlı hale dönüştürülür. Ancak siyanür ve ağır metal gibi maddeler zararsız hale dönüştürülemez. Zararsız hale getirilemeyen kirlenicilerin besin zincirini meydana getiren canlıların dokularında birikmesi olayına biyolojik birikim denir. Doğada biyolojik birikime neden olan DDT, sivrisinek ve tarıma zarar veren böcekleri öldürmek amacıyla kullanılmış kimyasal bir maddedir.

Yandaki şemada DDT kullanımından sonra farklı canlılarda biriken DDT miktarları (ppm) verilmiştir.

Yanda verilen şemaya göre;

- I. Dokularda biriken DDT miktarı üreticiden son tüketicie doğru artar.
- II. DDT'nin canlılar arasındaki aktarımı besin zinciri yoluyla olur.
- III. Tarlalarda kullanılan DDT, su ekosistemlerini etkilemez.



(Plankton: Çoğunlukla deniz ve göl sularında bulunan, mikroskopla görülebilen canlı varlıkların tümüne verilen ad.)

yargılarından hangileri doğrudur?

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

18. Hücresel solunum; oksijenli solunum, oksijensiz solunum ve fermantasyon olmak üzere üç şekilde gerçekleşir. Oksijen ve enzimler yardımıyla glikozun parçalanması sırasında açığa çıkan enerji ile ATP sentezlenmesine oksijenli solunum denir. Glikozun hücre sitoplazmasında oksijensiz olarak yıkılıp enerji elde edilmesine oksijensiz solunum denir. Fermantasyon ise besinlerin enzimler yardımıyla oksijen kullanmadan kısmî olarak yıkılıp ATP elde edilmesi olayıdır.

Hücresel solunum sonucu üretilen ATP miktarının çoktan aza doğru sıralanması; oksijenli solunum > oksijensiz solunum > fermantasyon şeklindedir.

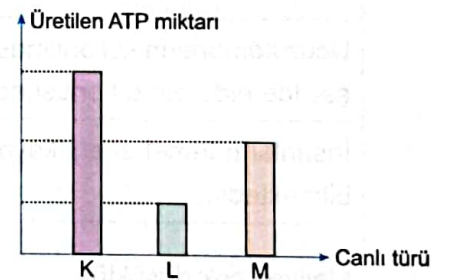
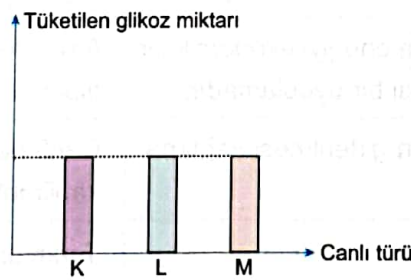
Üç farklı canlı türünün solunum sırasında tükettiği glikoz ve buna bağlı olarak üretilen ATP miktarları yandaki grafiklerde gösterilmiştir.

Bu grafiklere göre K, L ve M canlı türleri ile ilgili;

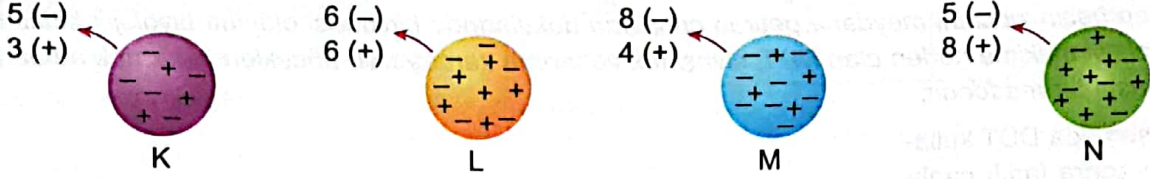
- I. Solunum olayı K canlısının mitokondrisinde, M canlısının ise sitoplazmasında gerçekleşir.
- II. L canlısı fermantasyon yapan bir canlıdır.
- III. L ve M canlıları oksijensiz ortamda yaşamını sürdürebilir.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

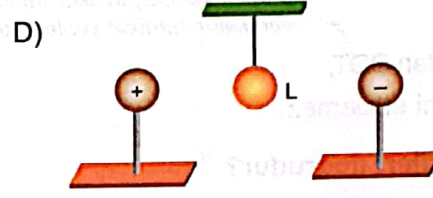
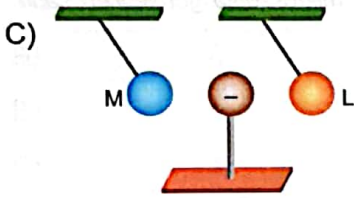
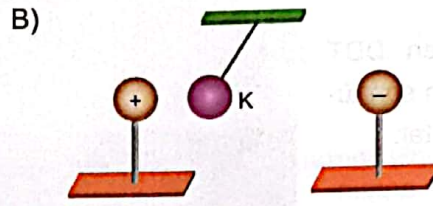
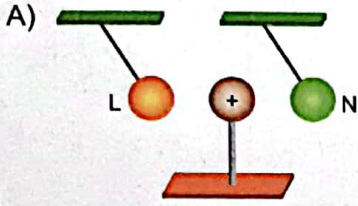


19. K, L, M ve N iletken cisimlerinin sahip oldukları elektrik yüklerinin miktarları aşağıda gösterilmiştir.



K, L, M ve N cisimleri kullanılarak aşağıdaki düzenekler hazırlanıyor.

Buna göre düzeneklerin hangisinde cisimlerin konumları kesinlikle yanlış gösterilmiştir?



20. Termik santraller; çalışma biçimlerine dayalı olarak ısı enerjisi- ni elektrik enerjisine çevirme konusunda devreye giren sistem- ler olarak adlandırılmaktadır.

Termik santrallerin fayda ve zararları aşağıdaki tabloda veril- miştir.



Faydaları	Zararları
Ucuz kömürlerin kullanılması halinde enerjiyi ekonomik bir şekilde elde etme konusunda nitelikli bir uygulamadır.	Atmosfere salınan gazlar tümör ve kanser gibi hastalıkların görülme oranını artırır.
İnsanların temel enerji kaynaklarının giderilmesi sağlanabilmektedir.	Canlı hayatın yok olma tehlikesi ortaya çıkabilmektedir.
Maliyeti çok düşüktür.	Tarım ürünlerinin yetiştirildiği alanların azalmasına sebep olabilir.

Verilenlere göre termik santrallerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Çalışmasında enerji verimi yüksek kömürler tercih edilmektedir.
- B) Bazı hastalıkların görülme sıklığının artmasına sebep olabilir.
- C) Günlük hayatta kullandığımız elektriğin üretilmesine katkı sağlar.
- D) Bulunduğu bölgelerdeki tarımsal faaliyetleri olumsuz etkiler.

TEST BİTTİ.
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.