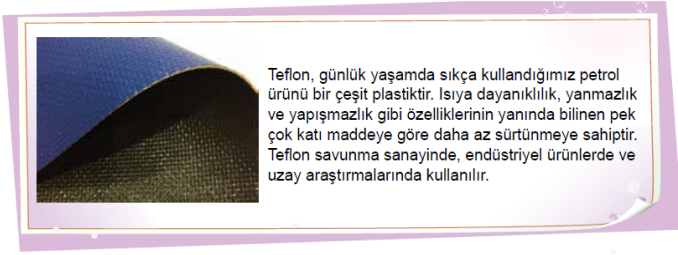


7. SINIF BECERİ TEMELLİ SORULAR

1. ÜNİTE: GÜNEŞ SİSTEMİ VE ÖTESİ

1.



Teflon, günlük yaşamda sıkça kullandığımız petrol ürünü bir çeşit plastiktir. Isıya dayanıklılık, yanmazlık ve yapışmazlık gibi özelliklerinin yanında bilinen pek çok katı maddeye göre daha az sürtünmeye sahiptir. Teflon savunma sanayinde, endüstriyel ürünlerde ve uzay araştırmalarında kullanılır.

Verilen metne göre teflon, uzay araştırmalarında hangi amaçla kullanılmış olabilir?

- A) Uzay istasyonlarının iç yüzeylerinin kaplanmasında
- B) Astronomi amaçlı kullanılan roketlerin yakıt bileşenlerinde
- C) Hava direncini azaltmak için roketlerin dış katmanlarının kaplanmasında
- D) Teleskopların ışık toplama kapasitesini artırmak için yansıtıcı yüzeylerinin kaplanmasında

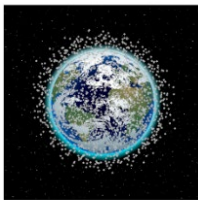
2. Dünya'nın yörüngesinde bir işleve hizmet etmeyen insan yapımı nesnelerin tümü uzay kirliliğine neden olur. Bu nesnelerden bazıları Dünya'nın yörüngesinde çok hızlı bir şekilde dönmektedir. Dönüş hızları bir mermiden yaklaşık yedi kat daha büyüktür. Aşağıdaki görsellerde 1957'den günümüze kadar Dünya'yı çevreleyen nesnelerin durumu gösterilmektedir.



Şekil I



Şekil II



Şekil III

Verilen bilgiler ve görseller dikkate alındığında,

- I. 1957'den itibaren uzay teknolojileri alanında ciddi gelişmeler sağlanmıştır.
- II. Kirliliğin Dünya'dan görünmemesinin sebebi nesnelerin çok hızlı hareket etmeleri olabilir.
- III. Uzay kirliliği Şekil III'teki gibiyken yörüngeye gönderilen uzay aracı daha çok tehlike altındadır.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

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

3. Uzaya gitmek için devasa yakıt tankları olan roketler kullanılır. Bu tanklar ve diğer ekipmanlar Dünya'ya geri dönmez ve yörüngede kalır. Bazı durumlarda roket kalıntıları parçalanır ve binlerce küçük enkaz Dünya yörüngesine yayılır. Uzay kirliliğinin nedenlerinden biri de bu roket kalıntısıdır.

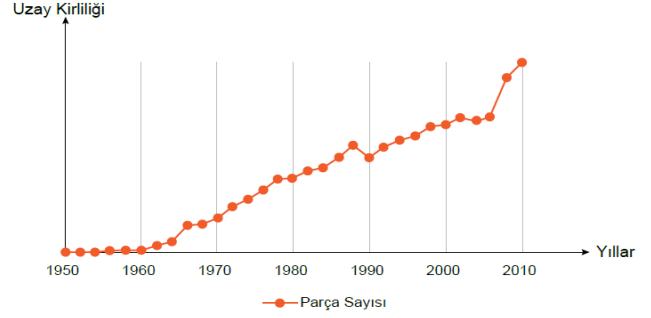
Yeniden kullanılabilir roket teknolojisini geliştiren özel bir uzay şirketi, uyduyu uzaya gönderdikten sonra dikey olarak Dünya'ya iniş yapabilen roket geliştirmiştir.

Bu şirketin, uzay kirliliğini engellemek adına yaptığı çalışmanın önemini aşağıdakilerden hangisi en iyi ifade eder?

- A) Enkaz parçalarının belirli aralıklarla temizlenerek uzay kirliliğinin önlenmesi
- B) Uzaya gönderilecek araçların geride enkaz bırakmayacak şekilde tasarlanması
- C) Uzaya gönderilen araçların Dünya yörüngesine ulaşma maliyetlerinin düşürülmesi
- D) Uzay enkazlarını buldukları yörüngeden Dünya'ya güvenli bir şekilde indirecek araçlar tasarlanması

4. Dünya'nın çevresinde değişik yörüngelerde dönen ve artık herhangi bir işlevi olmayan insan yapımı cisimlerin tümü uzay kirliliği olarak adlandırılır.

Aşağıdaki grafikte uzay kirliliğinin yıllara göre değişimi verilmiştir.



Grafikte verilen bilgilere göre aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

- A) Uzay kirliliğinin en büyük nedeni yapay uydulardır.
- B) 1950 yılında tespit edilebilen herhangi bir kirlilik yoktur.
- C) Mevcut kirlilik 1990 yılından itibaren bir süre azalmıştır.
- D) 2000-2010 yılları arasında uzay çalışmaları sürekli hız kazanmıştır.

5.



Verilen habere göre aşağıdaki cisimlerden hangisi manyetik hurda toplayıcının uzaya gönderilme sebeplerinden biri olamaz?

- A) İşlevini yitirmiş yapay uydular
- B) Uzay roketlerinin yakıt tankları
- C) Uzay araçlarının atıkları
- D) Meteor ve gök taşları

6. Dünya'nın yörüngesinde birikmeye devam eden uzay çöplerinin, yeni uzay araçları için çarpışma tehlikesine yol açabileceği endişesi giderek artmaktadır.



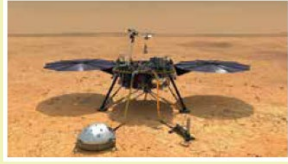
Günümüzde uzay kirliliğinin geldiği durum görselde gösterilmektedir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi uzay kirliliğini azaltmaya yönelik bir çözüm olamaz?

- A) Çöplerle çarpışmamak için akıllı sensörler yardımıyla uydulara yörünge değişikliği yaptırılması
- B) Görevini tamamladığında tekrar Dünya atmosferine giren akıllı uydular geliştirilmesi
- C) Çöplerin, atmosferin içindeki sürtünme kuvvetinden yararlanılarak yok edilmesi
- D) Çöpü toplayıp Dünya'nın atmosferine yönlendiren teknolojiler geliştirilmesi

7.

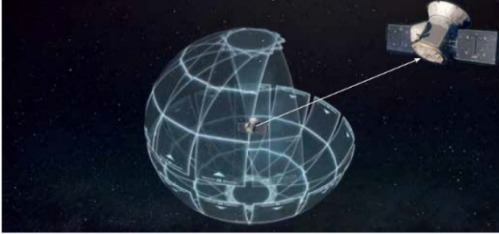
NASA'ya ait InSight uzay aracı 26 Kasım 2018'de Mars yüzeyine indirilmiştir. InSight'in ana görevi, bulunduğu bölgeye yerleşerek gezegenin jeolojik yapısı hakkında bilgi toplamaktır. InSight'in göndereceği veriler sayesinde Dünya ve Ay gibi kayalık gök cisimlerinin oluşumu daha iyi anlaşılacaktır, Mars ve Dünya arasında karşılaştırmalar yapılabilecektir.



Verilen amaçlara yönelik tasarım fikirlerinden, Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi InSight uzay aracı gibi teknolojik gelişmelerin faydalarındandır?

- A) Dünya'nın ömrünün azaldığını öğrenmek
- B) Gezegenlerin oluşumuna ait bilgiler edinmek
- C) Başka gezegenlere turistik geziler düzenlemek
- D) Dünya'nın yaşanabilecek tek gezegen olduğunu kanıtlamak

8. Güneş'ten başka yıldızların etrafında dolanan gezegenlere ötegezegen adı verilir. Ötegezegenleri keşfetmek için tasarlanan Geçiş Halindeki Ötegezegen Araştırma Uydusu (TESS) 18 Nisan 2018'de uzaya fırlatılmıştır. İstatistiğe dayanan tahminler TESS'in geçiş olaylarını gözleyerek yaklaşık 1500 gezegenin keşfinde rol alacağını göstermektedir.



TESS'in kapsama alanı 2009-2018 yılları arasında görev yapan ötegezegen avcısı Kepler Uzay Teleskobu'nun incelediği alanın yaklaşık dört yüz katına denktir. Dört geniş açılı kamerası sayesinde iki yıl içinde gökyüzünün %85'ini tarayabilecek bir kapasiteye ulaşması beklenmektedir.

Buna göre TESS hakkında verilen aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Sahip olduğu teknoloji ile uzayda çok geniş bir alanı tarayabilmektedir.
- B) Gök biliminin gelişimine yönelik önemli bilgilerin elde edilmesine katkı sağlamaktadır.
- C) Gök bilimi araştırmaları kapsamında uzayda ötegezegenleri tespit eden ilk teleskoptur.
- D) Doğrudan gözlemleyemediğimiz ötegezegenleri geçiş yöntemi ile tespit edebilmektedir.

9. Astronomideki hedefler teleskop seçiminde etkilidir. Aşağıda teleskopların kullanım özelliklerine ait bir tablo verilmiştir.

Kullanım amacı	Aynalı teleskop	Mercekli teleskop	Radyo teleskop
Ay ve gezegen gözlemleri	★★★★★	★★★★★	★
Derin gökyüzü cisimleri	★★★★★	★★★	★
Genel kullanım (iletişim vb.)	★	★	★★★★★

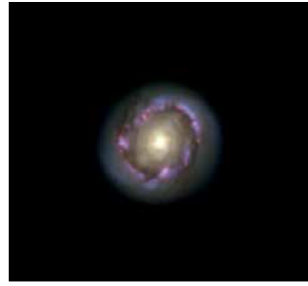
(★ sayısı teleskobun uygunluk derecesini göstermektedir.)

- I. Ay'ın evreleri aynalı teleskoba göre mercekli teleskopa daha net görülür.
- II. Güneş sistemi dışındaki gök cisimlerinin incelenmesinde aynalı teleskoplar daha iyi sonuç verir.
- III. Uzay istasyonlarındaki bilim insanları arasında irtibat sağlanması için radyo teleskoplar tercih edilir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

10. Aynı teknolojiye sahip iki teleskobun çektiği aynı gök cisimine ait fotoğraflar aşağıda verilmiştir.



NGC 4314 Gökadası'nın yeryüzündeki teleskop tarafından çekilmiş fotoğrafı



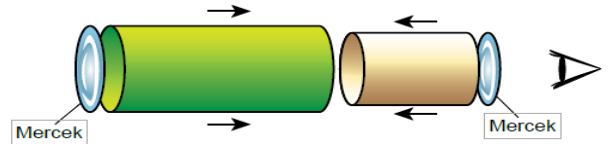
NGC 4314 Gökadası'nın Hubble tarafından uzaydan çekilmiş fotoğrafı

Uzay boşluğuna gönderilen teleskopların daha net görüntüler elde edebilmesinin nedenleri arasında hangisi yer almaz?

- A) Atmosferin elde edilen görüntüyü bulanıklaştırması
- B) Uzayda kullanılan teleskopların teknolojik olarak daha gelişmiş olması
- C) Gök cisimlerinden teleskoba gelen ışık ışınlarının uzayda dağılmaması
- D) Teleskoba gelen ışık miktarı arttıkça elde edilen görüntünün netleşmesi

11. Bir öğretmen Fen Bilimleri dersinde öğrencileriyle birlikte "Basit bir teleskop yapalım" etkinliğini aşağıdaki tabloya göre gerçekleştirecektir.

Malzemeler	Yapılışı
<ul style="list-style-type: none"> • 1 adet ince kenarlı mercek • 1 adet kalın kenarlı mercek • Yapıştırıcı • 2 adet renkli fon kartonu 	<ul style="list-style-type: none"> • Biri diğerinin içinde hareket edebilecek şekilde kartonlardan iki rulo oluşturun ve yapıştırıcıyla sabitleyin. • Büyük ve küçük çaplı rulonun bir ucuna mercekleri yerleştirip sabitleyin. • Mercek takılı uçlar dışa bakacak şekilde küçük ruloyu büyük rulonun içine yerleştirin. • Bulutsuz bir gecede, küçük rulodaki mercekten bakarak teleskobu evinizde test edin ve görüntüyü netleştirmek için küçük ruloyu büyük rulo içinde hareket ettirin.

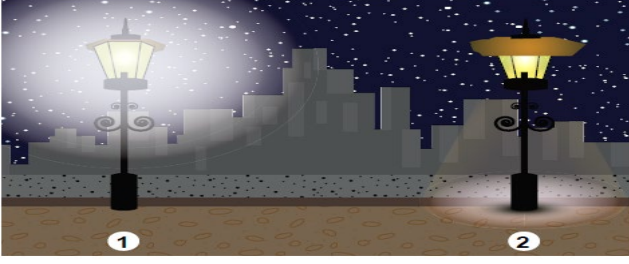


Etkinlik sonrasında öğrenciler teleskoplarıyla birlikte eve gidip gece gökyüzüne baktıklarında bazı öğrenciler gök cisimlerini daha yakından gözlemleyememiştir.

Yönergeyi eksiksiz yerine getiren öğrencilerden bazılarının gözlem yapamamasının sebebi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Gözlemlerini bulutsuz bir gecede yapmaları
- B) Küçük ruloyu büyük rulo içinde hareket ettirmeleri
- C) Büyük ve küçük rulolarla takılacak mercek türlerini bilmemeleri
- D) Merceklerden birinin büyük ruloya diğerinin küçük ruloya yerleştirilmesi

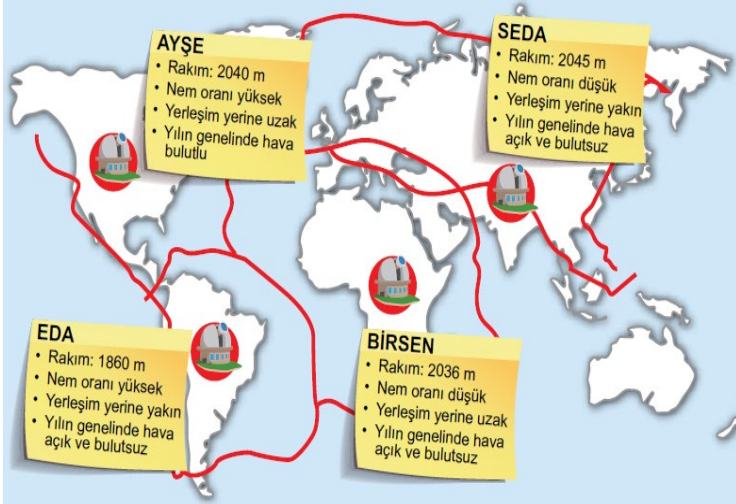
12. Aydınlatma araçlarının gereksiz ve yanlış kullanımı kirliliğe neden olur. Işık kirliliği, çevre kirliliklerinin küresel ve en hızlı büyüyen türlerinden biridir.



Aşağıdakilerden hangisi 1 numaralı aydınlatmanın yarattığı etkilerden biridir?

- A) Işığı boşa harcaması
- B) Gökyüzü gözlemlerini kolaylaştırması
- C) Hayvanların biyolojik saatini olumlu etkilemesi
- D) Göçmen kuşların doğru yönü bulmalarını sağlaması

13. Rasathane, uzay boşluğunda meydana gelen her türlü değişikliğin gözlemlenmesi, verilerin toplanması ve incelenmesi için sabit teleskoplar kullanılarak inşa edilen gözlem merkezleridir. Teleskobun bulunduğu yer çevresel ışık kaynaklarına ne kadar uzak ise gözlemlendiğimiz alandan teleskoba o kadar çok ışık ulaşır. Gözlem yapacağımız yer, uzaydan alacağımız görüntüleri olumsuz yönde etkileyebilecek çeşitli ışık kaynaklarından uzak ve rakımı yüksek yerler olmalıdır. Bunun dışında rasathaneler kurulurken bulutsuz gece sayısının fazla olduğu, havadaki nem oranının düşük olduğu bölgeler tercih edilmelidir. Öğretmen yukarıdaki bilgileri verdikten sonra dört öğrencisinden rasathane kurmak için uygun bir bölge araştırmalarını istiyor. Öğrenciler araştırmaları sonucu buldukları bölgeleri aşağıdaki haritaya işaretliyorlar. Bulmuş oldukları bölgenin coğrafi ve iklim koşullarını bir kâğıda not alarak harita üzerine sabitliyorlar.



Bu çalışma sonucunda hangi öğrencinin tespit ettiği yere rasathane yapılması en uygundur?

- A) Ayşe
- B) Eda
- C) Birsen
- D) Seda

14. Görkem, verilen malzemeleri kullanarak aşağıdaki modeli yapar. Modeldeki şişelerin etrafını dürbün ve büyüteç kapanmayacak şekilde alüminyum folyo ile kaplar. Görkem büyük şişeyi eliyle sabit tutup bir diğer eliyle de küçük şişeyi ileri geri hareket ettirirken kapı dürbününden bakmaya başlar. Görüntüdeki değişimleri arkadaşına gösterir. Modelin amacına uygun şekilde çalıştığını görür.

Buna göre Görkem'in yaptığı modelle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

MALZEMELER

- Büyüteç
- Kapı dürbünü
- 5 lt boş plastik şişe
- 1,5 lt boş plastik şişe
- Alüminyum folyo
- Bant
- Makas



- A) Modelde hem büyüteç hem de kapı dürbünü görüntüyü büyütme için kullanılmıştır.
- B) Model uzaktaki cisimleri yakınlığa yarayan mercekli bir teleskobu temsil etmektedir.
- C) Alüminyum folyonun kullanılmasındaki amaç etraftaki ışınların gözlemi bozmasını engellemektir.
- D) Görkem görüntünün büyüklüğünü değiştirmek ve netleştirmek için küçük şişeyi ileri geri hareket ettirmiştir.

15. Yıldızlar da canlılar gibi doğar, büyür ve ölürler. İnsanların ve yıldızların yaşam süreçleri arasında bir ilişki kurulmak isteniyor.



Buna göre aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğru olabilir?

Fetüs	Bebeklikten - yetişkinliğe	Orta yaş	Yaşlılık - ölüm
A) Nebula	Büyük Kütleli Yıldız	Süpernova	Kara delik
B) Beyaz Cüce	Küçük Kütleli Yıldız	Kırmızı Dev	Nebula
C) Pulsar	Büyük Kütleli Yıldız	Nebula	Kırmızı Dev
D) Nebula	Büyük Kütleli Yıldız	Kara delik	Beyaz Cüce

16. Havanın açık olduğu bir günde gökyüzünden geçen bir gök cisminin arkasında uzunca bir iz bıraktığı gözlenmiştir.



Bu gök cismi ile ilgili,

- I. Kuyruğa sahip olan bir yıldız türüdür.
- II. Kuyruklu yıldız olarak adlandırılan bir gök taşıdır.
- III. Bıraktığı izin sebebi yapısındaki buzların erimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

17. Aşağıda bazı kavramlar ve bilgiler verilmiştir.

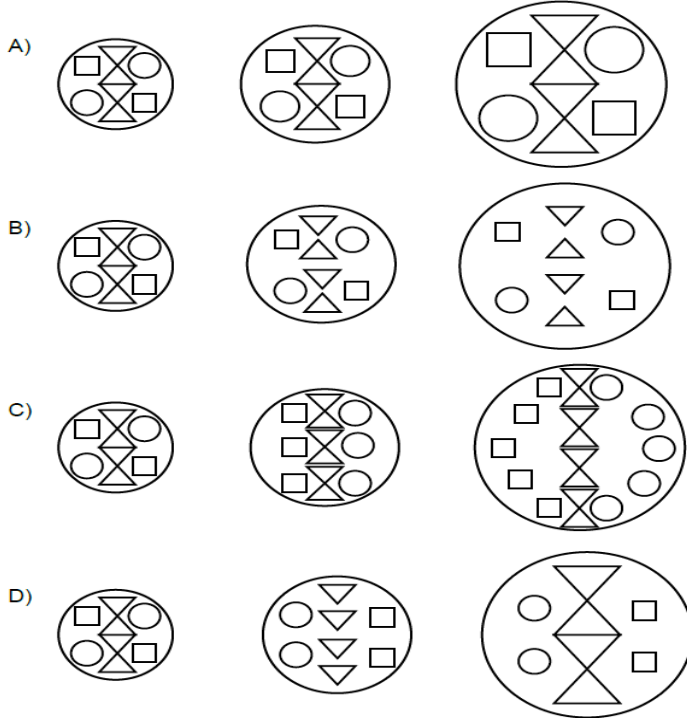
BİLGİLER	KAVRAMLAR
Büyük kütleli yıldızların enerjilerini tamamen yitirmesiyle meydana gelir.	Bulutlu
Sıcak gaz ve toz bulutlarının oluşturduğu kümedir.	Kara Delik
Duruşları bazı varlıklara benzetilen yıldız gruplarıdır.	Yıldız
	Takımyıldızı

Verilen kavramlarla bilgiler eşleştirildiğinde açıkta kalan kavramla ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Sonsuza kadar var olurlar.
 B) Tekli hâlde veya takım hâlinde bulunurlar.
 C) Dünyadan bakıldığında ışıkları titreşimli görünür.
 D) Hemen hemen tüm özelliklerini başlangıçtaki kütlesi belirler.

18. 1929 yılında Edwin Hubble yaptığı gözlemler sonucunda uzayın sürekli genişlediğini, gök cisimlerinin birbirinden uzaklaştığını keşfetmiştir. Bu keşif büyük patlama teorisine önemli katkı sağlamıştır.

Yukarıdaki bilgiler ışığında evrenin hacminde ve gök cisimlerinin konumundaki değişimleri gösteren model hangi seçenekteki gibi olmalıdır?

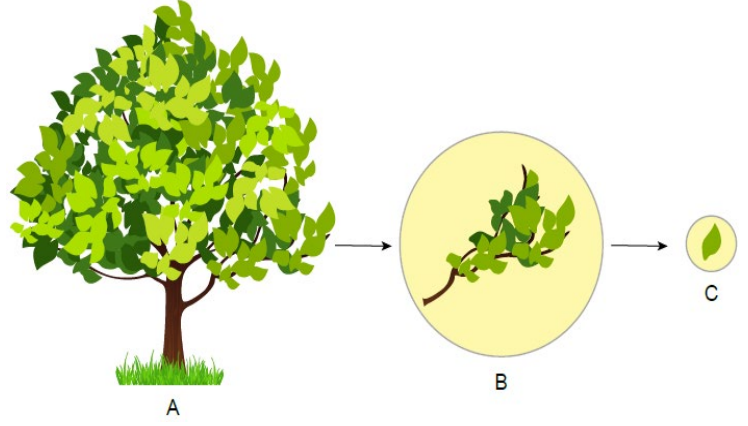


19. Bulutsular, çoğunlukla hidrojen ve helyum elementinden oluşan gaz ve toz bulutlarıdır. Etraftaki gaz ve toz genişlemeye devam etse de bir süre sonra kütle çekiminin etkisiyle bir araya gelirler. Bir araya geldikçe oluşan yığın gittikçe büyür ve kütle çekimi güçlenir. Sonunda bu gaz ve toz bulutu o kadar yoğunlaşır ki kendi kütle çekimi altında çöker. Bu çöküş yığının merkezindeki maddenin ısınmasına sebep olur ve bu sıcak çekirdek bir yıldızın hayatının başlangıcı hâline gelir. Böylece bir yıldızın doğuşu gerçekleşir.

Buna göre bir yıldızın oluşumunda aşağıdaki aşamalardan hangisi gerçekleşmez?

- A) Kütle çekimi etkisiyle çekirdek oluşur.
 B) Kütle çekimi etkisiyle gaz ve toz bulutu bir araya gelir.
 C) Yığının merkezindeki çekirdek ısınarak yıldız oluşturur.
 D) Gaz ve toz bulutu sürekli genişler ve etrafa enerji verir.

20. Aşağıdaki görselde A bir ağacı, B ağacın bir dalını ve C bu dalda bulunan bir yaprağı temsil etmektedir. Bir öğrenci verilen bu görsel ile "Güneş Sistemi ve Ötesi" ünitesinde öğrendiği bazı kavramları eşleştirmek istiyor.



Öğrenci, görseldeki büyüklükleri dikkate alarak,

- I. A evreni, B Samanyolu Gök Adası'nı, C ise Güneş'i temsil eder.
 II. A uzayı, B evreni, C ise Andromeda Adası'nı temsil eder.
 III. A galaksiyi, B takımyıldızını, C ise bir yıldızı temsil eder.
 eşleştirmelerinden hangilerini yapabilir?
 A) Yalnız II. B) I ve II. C) I ve III. D) II ve III.

Adı-Soyadı


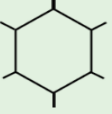

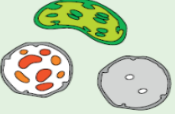
Sınıf Şube

	A	B	C	D		A	B	C	D	
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<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"/>
3	<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"/>
4	<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"/>
5	<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"/>
6	<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"/>
7	<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"/>
8	<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"/>
9	<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"/>
10	<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"/>

7. SINIF BECERİ TEMELLİ SORULAR

2. ÜNİTE: HÜCRE VE BÖLÜNMELE

1. Bir canlıyı oluşturan en küçük yapı birimine hücre denir. Bütün canlılar hücrelerden oluşmuştur. Ancak bu hücrelerin sayısı, büyüklüğü ve yapısı aynı değildir. Bu nedenle bitki ve hayvan hücreleri arasında farklılıklar vardır. Bir öğrenci, K ve L olarak adlandırdığı iki farklı hücreyi inceleyerek aşağıdaki tabloyu oluşturmuştur.

	Hücre çeperi	Hücre şekli	Plastit
K hücresi	YOK		YOK
L hücresi			

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) Çam iğnesi hücresi K ile adlandırılan hücre çeşidine örnektir.
- B) Ağız içi epitel hücresi L ile adlandırılan hücre çeşidine örnektir.
- C) L ile adlandırılan hücre çeşidinde mitokondri organeli bulunmaz.
- D) K ile adlandırılan hücre çeşidinde koful genellikle küçük ve çok sayıdadır.

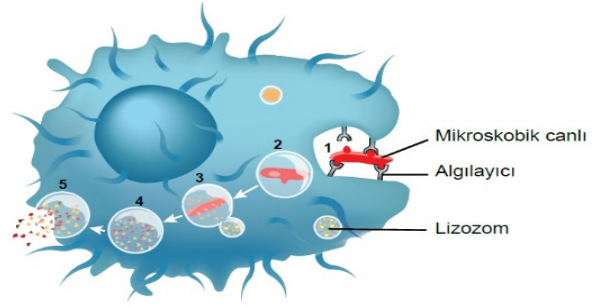
2. İsmail'in geçirmiş olduğu bir hastalık sonrası bir bakteri türü vücuduna girmiş, ancak iki hafta sonunda kendiliğinden iyileşmişti. Bu süre içinde aylardır hazırlandığı bin metre yıldız sporcular koşu yarışmasına hiç antrenman yapmadan katılmak zorunda kalmıştı. Yarışın ilk üç yüz metresini rahat bir şekilde koşmuş ancak bacaklarındaki ani kasılmaları, son beş yüz metrede de enerjisinin tükendiğini hissetmişti. Terden sıvılaşım olan İsmail nefes almakta güçlük çektiğini fark edince yarışı bıraktı.

Hayatından bir kesit verilen İsmail'in hücrelerindeki organellerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşamaz?

- A) Golgi cisimciği İsmail'in terlemesi esnasında daha fazla görev almıştır.
- B) Vücuduna giren bakterilerin yok edilmesine lizozom organelleri yardımcı olmuştur.
- C) Nefes almakta güçlük çektiği sırada ribozom organelleri hücrelere gerektiği kadar oksijen taşıyamamıştır.
- D) Bacaklarındaki ani kasılmalar ve enerjisinin tükendiği hissi hücrelerindeki mitokondrilerin yeterli miktarda enerji üretememesi sonucudur.



3. Lizozom, sindirim enzimleri içeren ve bulunduğu hücredeki organellerin geri dönüşüm tesisi olarak görev yapan bir organdır. Lizozom, alyuvarlar hariç bütün hayvansal hücrelerde ve sıvı ortamda yaşayan tek hücreli canlılarda bulunur.



Yukarıdaki şekilde akıyuar hücresinde bir mikroskopik canlının lizozomla etkisiz hâle getirilmesi gösterilmektedir.

Buna göre lizozomlar doğru şekilde çalışmazsa,

- I. Hücrenin ölümü
- II. Daha hızlı büyüme
- III. Hastalıkların yayılması
- IV. İstenmeyen maddelerin birikimi

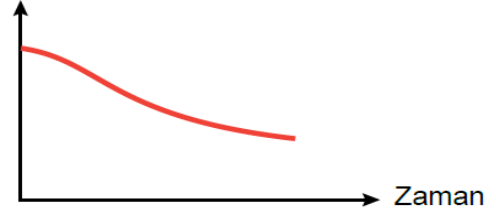
durumlarından hangileri gerçekleşebilir?

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

4. Glikojen, hayvanlardaki glikozun (basit şeker) fazlasının depo şeklidir. Enzimler tarafından parçalanır ve enerji depolanmasını sağlar.

Sağlıklı bir insanın bir hücresindeki glikojen miktarının zamana bağlı değişim grafiği aşağıdaki gibidir.

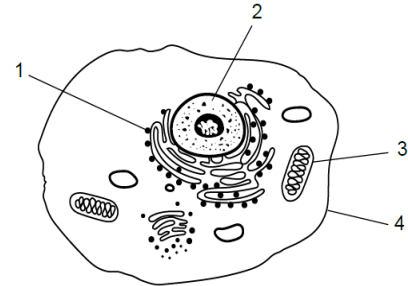
Hücredeki glikojen miktarı



Buna göre glikojen miktarındaki değişime neden olan faaliyet aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Hücreyi dış etkenlerden koruyarak dayanıklılık sağlayan hücre duvarının etkinliği
- B) Karbondioksit ve suyu kullanarak fotosentez yapan kloroplastın çalışması
- C) Büyük ve az sayıda olan kofulun hücre içinde depoladığı atık etkinliği
- D) Enerji gereksinimi fazla olan bir kas hücresinde gerçekleşen yıkım

5. Aşağıdaki şekil insan vücudundaki bir hücreyi temsil etmektedir.



Bu hücre içindeki numaralı yapılarla ilgili hangi ifade yanlıştır?

- A) 1, fotosentez yapan bir kloroplasta aittir.
- B) 2, DNA içeren bir çekirdeği temsil eder.
- C) 3, solunumun gerçekleştiği bir mitokondridir.
- D) 4, hücrenin şeklini korumasına destek olan hücre zarıdır.

6. Geçmişten günümüze mikroskopların teknolojinin gelişimine bağlı olarak ulaşılabildikleri ortalama görüntü büyütme oranları ve bazı yapıların keşif yılları aşağıda verilmiştir.

Tablo 1

Mikroskop Çeşidi	Büyütme Oranı (Ortalama)	Mikroskopun Keşif Yılı
Büyüteç sistemi	30 - 75 kat	1590
Işık mikroskobu	300 - 500 kat	1684
Elektron mikroskobu	20 000 - 1 000 000 kat	1931

Tablo 2

Yapı	Yapının Keşif Yılı
Hücre	1665
Mitokondri	1894
DNA	1953

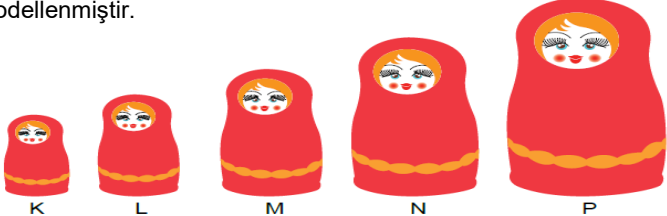
Bu tablolardaki veriler incelendiğinde,

- I. Teknolojinin gelişmesiyle yapıların daha detaylı incelenmesi mümkün olmuştur.
- II. Mikroskopların gelişmesi hücreye ait yapıların daha iyi anlaşılmasına yol açmıştır.
- III. Mikroskoplar mümkün olan en gelişmiş seviyeye ulaşmıştır.

Çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

7. Matruşka, genellikle ahşaptan yapılan bir oyuncak bebek türüdür. Açılan her bir bebeğin içinden daha küçük başkibir bebek çıkar. Hücreden organizmaya kadar uzanan "hücre – doku – organ – sistem – organizma" ilişkisi şekilde verilen matruşka bebekleriyle modellenmiştir.

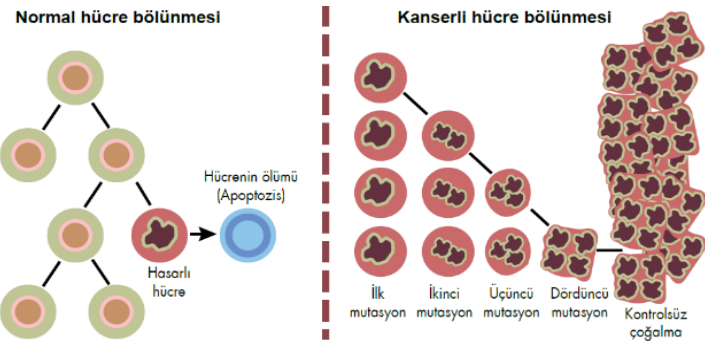


Bu oyuncaktaki her bir bebek verilen ilişkideki bir yapıyı temsil ettiğine göre aşağıdakilerden hangisi uygun değildir?

- A) P bebeği ile temsil edilen yapı organizma olarak adlandırılmaktadır.
- B) N bebeği ile temsil edilen yapıya sindirim sistemindeki mide örnek olabilir.
- C) K bebeği ile temsil edilen yapıya iskelet sistemindeki kas hücreleri örnek verilebilir.
- D) L bebeği ile temsil edilen yapı, benzer işi yapmak üzere bir araya gelen benzer yapıya sahip hücrelerden oluşur.

8. Günümüzde adını sıkça duyduğumuz kanser hastalığı, mitoz bölünme sırasında oluşan hasarlı hücrelerin yok edilmesi gerekirken bölünmeye devam ederek kontrolsüz bir biçimde çoğalması sonucu oluşur.

Aşağıdaki görsellerde normal hücre bölünmesi ile kanserli hücre bölünmesi modellenmiştir.



Yalnızca verilen bilgi ve görselden yola çıkılarak,

- I. Normal hücre bölünmesinde hasarlı hücrenin mitoz bölünme geçirmesi engellenmiştir.
- II. Kanserli hücre bölünmesinde hasarlı hücre mutasyon geçirerek bölünmeye devam etmiştir.
- III. Herhangi bir hücrenin hasarlı olması ilgili dokudaki tüm bölünmelerin durmasına neden olur.

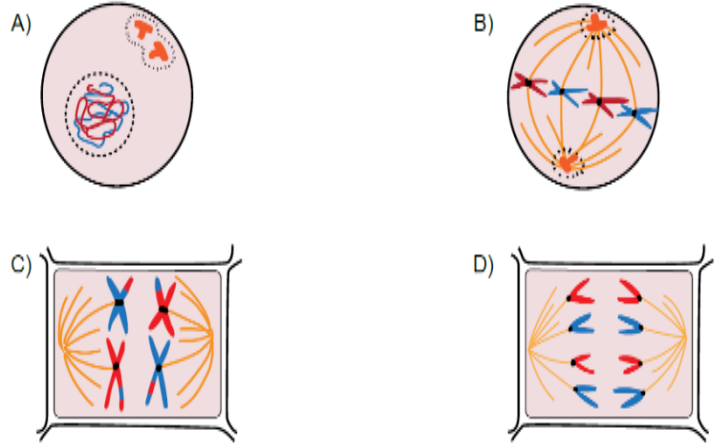
İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

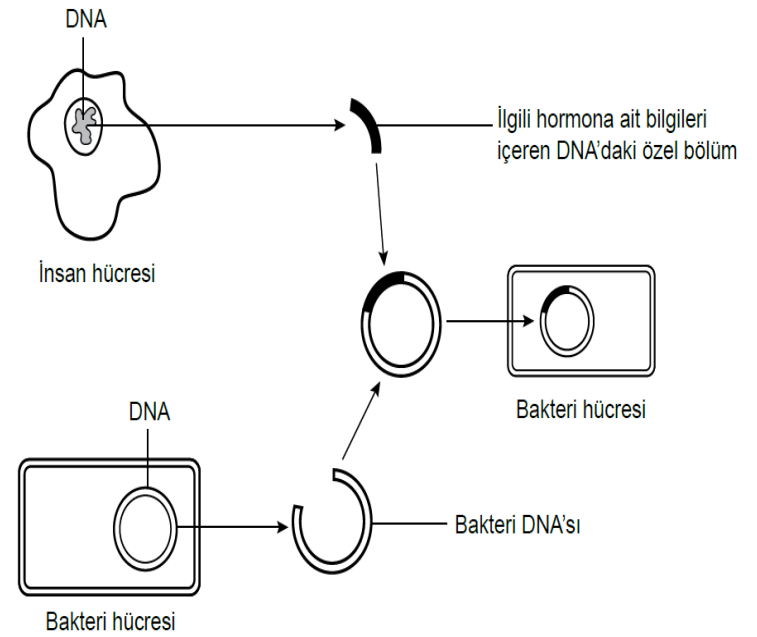
9. Bir hücre bölünmesi mikroskop ile incelendiğinde şu gözlemler elde ediliyor:

- Sitoplazma bölünmesi ara lamel oluşumu ile gerçekleşti.
- Bölünme sonucunda birbirinin aynı iki yeni hücre oluştu.

Buna göre bu hücre bölünmesi sırasında aşağıdaki evrelerden hangisi görülebilir?



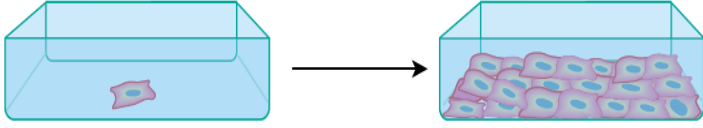
10. Aşağıdaki şema bilim adamlarının insana ait bazı hormonları üretmek için bakterileri kullandıkları biyolojik tekniği göstermektedir.



Bu tekniğin başarıyla hormon üretmesi için verilen aşamadan sonra hangi olaylar gerçekleşmelidir?

- A) İnsan DNA'sı aktarılan bakteri hücrelerinin mitoz bölünmeler ile çoğalması
- B) Bir parçası çıkarılan bakteri DNA'sının farklı bir bakteri hücresine yerleştirilmesi
- C) İnsan DNA'sı aktarılan bakteri hücrelerinin mayoz bölünme sonrası gametler oluşturması
- D) İnsan hücresinden alınan DNA bölümünün parça değişimi yapması için bir süre beklenilmesi.

11. İçerisinde yeterli miktarda tutunma alanı ve bölünmeye sevk edici faktörler bulunduran kaptaki bir hücre her 20 dakikada bir mitoz geçirmektedir. 3 saat sonra yoğunluğa bağlı olarak hücreler bölünmeyi durdurmaktadır.



Hücre uygun ortama konuluyor.

Belirli bir sayıya ulaşan hücreler bölünmeyi durduruyor.

Bu kaba aynı koşullarda iki hücre konulduğunda bölünme kaç dakika sonra durur?

- A) 60 B) 80 C) 120 D) 160

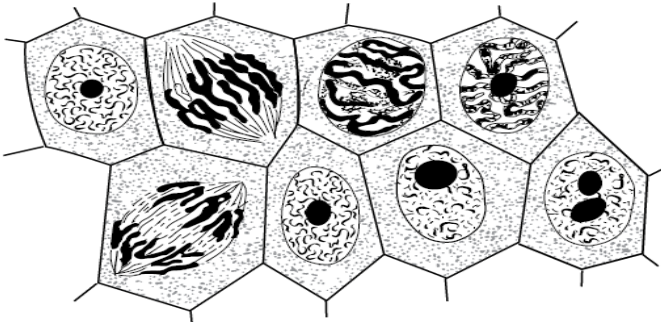
12. İnsan embriyosunun gelişim süreci aşağıdaki görselde verilmiştir.



Embriyodaki gelişim süresinde aşağıdakilerden hangisinde değişiklik olmaz?

- A) Ağırlığı B) Hücre sayısı
C) Vücut büyüklüğü D) Kromozom sayısı

13. Mikroskopta incelemek için bir bitki dokusundan ince bir kesit alınmış, bazı işlemlerden geçirildikten sonra preparat hazırlanmıştır. Kesitten elde edilen görüntü aşağıda verilmiştir.



Bu kesitle ilgili,

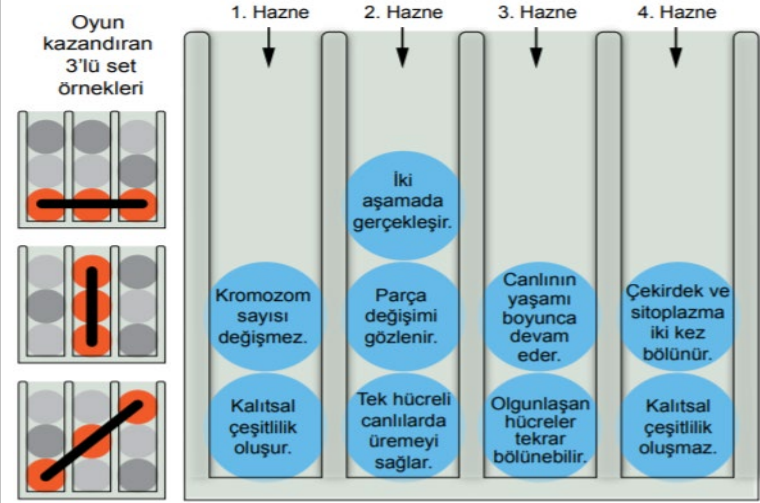
- I. Hücre sayısı bir süre sonra artış gösterir.
- II. Oluşacak yeni hücreler ana hücreden farklıdır.
- III. Dokuda bulunan bazı hücreler DNA miktarını iki katına çıkarmıştır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

14. ÜÇLÜ SET OYUNU

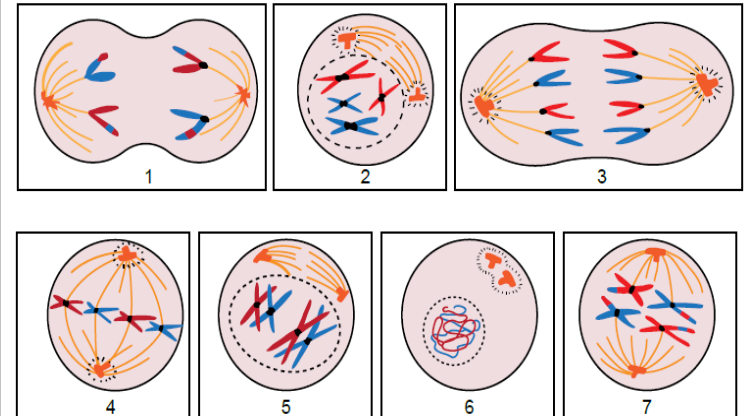
Mehmet ve Demet üzerinde mayoz ve mitoz bölünmenin özelliklerinin yazılı olduğu pulları eşit olarak paylaşmış ve aşağıdaki oyunu oynamaktadırlar. Oyunun amacı şekilde gösterilen örneklerde olduğu gibi aynı bölünme çeşidine ait özelliklerin yazılı olduğu pulları yatay, dikey ya da çapraz olarak aynı doğrultu oluşturmasını sağlayıp oyunu kazanmaktır. Aşağıda oyunun belli bir anındaki durumu gösterilmiştir.



Buna göre hamle sırası gelen oyuncuyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Mehmet kalan herhangi bir pulunu 1. hazneye bıraktığı zaman oyunu kazanır.
B) Demet kalan herhangi bir pulunu 2. hazneye bıraktığında oyunu kazanır.
C) Mehmet kalan herhangi bir pulunu 3. hazneye bıraktığı zaman oyunu kazanır.
D) Demet kalan herhangi bir pulunu 4. hazneye bıraktığında oyunu kazanır.

15. Aşağıda mitoz ve mayoz bölünmenin bazı evre resimlerinin bulunduğu kartlar karışık bir şekilde sıralanmıştır. Buket mitoz bölünmeye; Aslı mayoz bölünmeye ait resimlerin bulunduğu kartları seçmelidir.

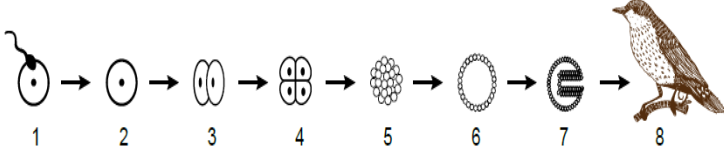


Buna göre hangisi öğrencilerin yapacakları seçimlerle ilgili doğru bir ifadedir?

- A) 5 numaralı kart Buket'te, 3 numaralı kart Aslı'da bulunmalıdır.
B) Her ikisi de seçimlerine 2 ve 6 numaralı kartları dâhil etmelidir.
C) Aslı'da 1 ve 7 numaralı kartlar bulunmamalıdır.
D) Buket'te 1 ve 4 numaralı kartlar bulunmalıdır.

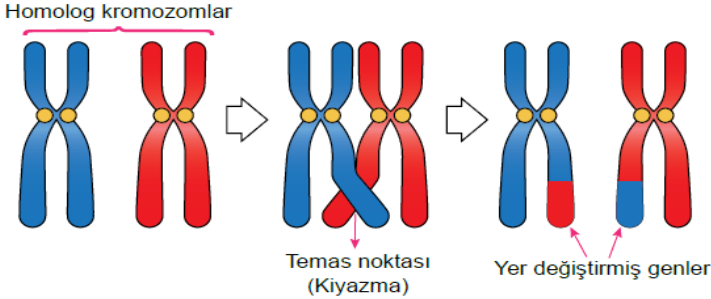
16. Aşağıdaki şekilde bir canlının gelişim sürecindeki bazı aşamaları gösterilmektedir.

Bu şekildeki 2 numaralı yapı için hangisi söylenebilir?



- A) Oluşturacağı canlının bir hücresindeki genetik materyalin yarısını içerir.
 B) Yetişkin bir canlı oluşturmak için gerekli tam genetik bilgiye sahiptir.
 C) Kendisini meydana getiren hücrelerden biriyle tümüyle aynıdır.
 D) Bir sonraki yapıdaki hücreleri mayozla oluşturur.

17. Mayoz bölünmede homolog kromozom çiftleri yanyana gelip bazı noktalarda birbirine temas ederler. Bu temas noktalarında bulunan genler kromozomlar arasında yer değiştirir. Bu olay görselde modellenmiştir.



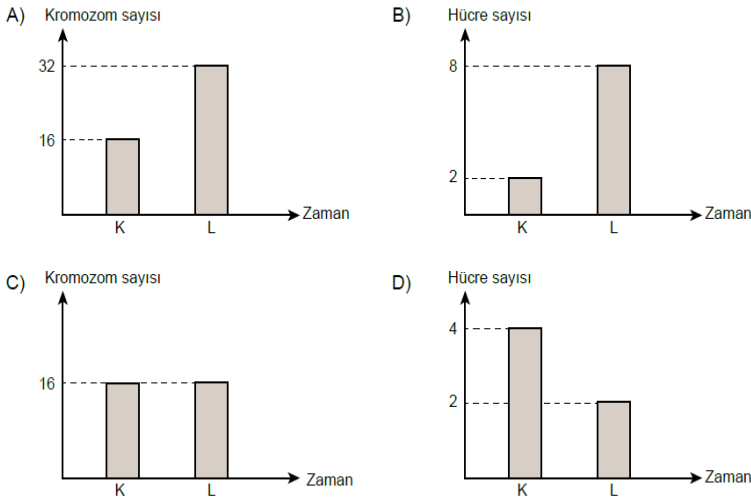
Bu bilgilere göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılabilir?

- A) Olay sonucunda canlının kromozom sayısında değişiklik meydana gelir.
 B) Genlerin yer değiştirmesi bölünmenin daha hızlı gerçekleşmesine neden olur.
 C) Yer değiştiren genler işlevlerini kaybederek canlının yeni özellikler kazanmasına yol açar.
 D) Bu olay mayoz bölünme sonucu oluşan gametlerin birbirinden farklı gen yapısına sahip olmasını sağlar.

18. $2n = 16$ kromozumlu K ve L hücreleri için aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- K hücresi 2 mitoz bölünme geçirmektedir.
- L hücresi 1 mitoz 1 mayoz bölünme geçirmektedir.

Buna göre K ve L hücrelerinin verilen bölünme süreçlerine ait herhangi bir anında aşağıda verilen grafiklerden hangisi çizilemez?



19. Mayoz bölünme ile ilgili sunum yapan bir öğrenci aynı anne babadan gelen üç serçeye ait farklı baş tüylenmelerini arkadaşlarına gösteriyor.

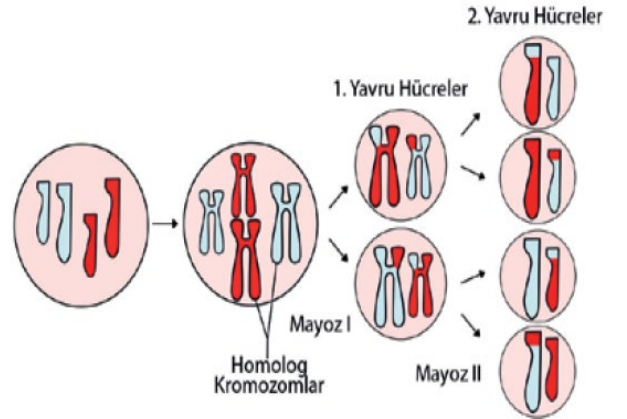


Görseli kullanarak mayozun canlılarda kalıtsal çeşitlilik sağladığını söyleyen bu öğrenci, aşağıdakilerden hangisini bu görüşünü desteklemek için kullanabilir?

- A) Kromozomlar arasında parça değişimi olmasını
 B) DNA'nın bölünme başlangıcında kendini eşlemesini
 C) Sitoplazma bölünmesinin boğumlanarak gerçekleşmesini
 D) Bölünme sırasında kromozomların hücrenin ekvatoruna dizilmesini

20. Mayoz bölünme, birbirini takip eden Mayoz I ve Mayoz II olmak üzere iki aşamada gerçekleşir.

Şekilde bir hücredeki mayoz olayı verilmiştir



Verilenlere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sonuçta elde edilen hücrelerin kromozom sayısı birbirine eşittir.
 B) Mayoz II tamamlandığında oluşan hücreler n kromozomludur.
 C) Mayoz I'in sonunda oluşan hücreler $2n$ kromozomludur.
 D) Oluşan yavru hücrelerin genetik yapısı birbirinden farklıdır.

Adı-Soyadı

Sınıf

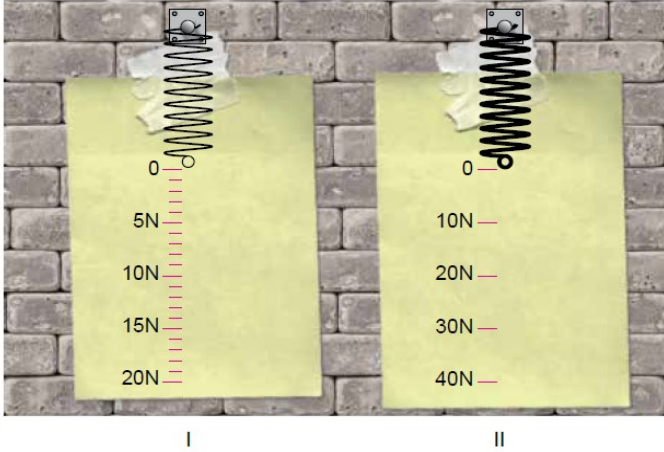
Şube

A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	○	○	○	○	11	○	○	○	○
2	○	○	○	○	12	○	○	○	○
3	○	○	○	○	13	○	○	○	○
4	○	○	○	○	14	○	○	○	○
5	○	○	○	○	15	○	○	○	○
6	○	○	○	○	16	○	○	○	○
7	○	○	○	○	17	○	○	○	○
8	○	○	○	○	18	○	○	○	○
9	○	○	○	○	19	○	○	○	○
10	○	○	○	○	20	○	○	○	○

7. SINIF BECERİ TEMELLİ SORULAR

3. ÜNİTE: KUVET VE ENERJİ

1. Bir grup öğrenci aynı maddeden yapılmış aynı boyda fakat farklı kalınlıktaki yayları ölçeklendirerek aşağıdaki dinamometreleri tasarlıyorlar.



Öğrenciler, tasarladıkları dinamometrelerle görselde kütleleri verilen meyvelerin ağırlıklarını ölçmeyi hedefliyorlar. (1kg = 10 N)



Öğrencilerin yapacakları ölçümlerle ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi **yanlıştır**?

- A) Muzun ağırlığı dinamometrelerde farklı büyüklükte ölçülür.
- B) Karpuzun ağırlığı II. dinamometrede ölçülebilirken I. dinamometrede ölçülemez.
- C) Kavun, dinamometrelere ayrı ayrı asıldığında I. dinamometredeki yay daha fazla uzar.
- D) Üzümün ağırlığı tam olarak I. dinamometrede ölçülebilirken, II. dinamometrede ölçülemez.

2. Ağırlıkla kütle arasındaki ilişkiyi incelemek isteyen bir öğrenci aşağıdaki hipotezi kuruyor.

Hipotez: Cismin kütlesi arttıkça ağırlığı da artar.

Öğrenci bu hipotezi test etmek için ise şu deneyi tasarlıyor:

I. Aşama: Dinamometrenin kancasına bir cisim asarak ağırlığını ölçüp kaydediyor.

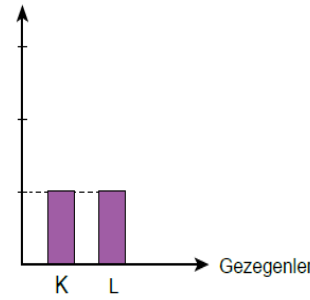
II. Aşama: - - - -

Hipotezi test edebilmek için deneyin II. aşamasını aşağıdaki etkinliklerden hangisi ile yapmış olabilir?

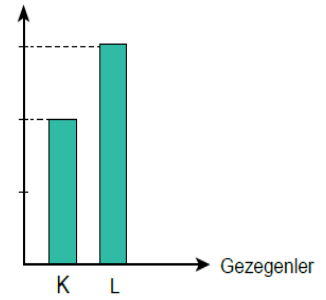
- A) Dinamometreye aynı cisim asarak farklı yerde ölçüm yapmıştır.
- B) Asılan cismin sayısını artırıp aynı dinamometre ile aynı yerde ölçüm yapmıştır.
- C) Asılan cismin sayısını artırıp farklı dinamometre ile farklı yerde ölçüm yapmıştır.
- D) Dinamometrenin kancasına farklı bir cisim asarak farklı bir dinamometre ile ölçüm yapmıştır.

3. Farklı gezegenlerde A ve B aletleri ile bir cismin kütlesi ve ağırlığı ölçülerek aşağıdaki grafikler elde ediliyor.

A aleti ile yapılan ölçüm



B aleti ile yapılan ölçüm



Grafikler incelendiğinde,

- I. B aleti dinamometredir.
 - II. A aleti değişmeyen madde miktarını ölçmüştür.
 - III. K gezegeninin kütle çekim kuvveti, L'den daha büyüktür.
- bilgilerinden hangilerine ulaşılabilir?**

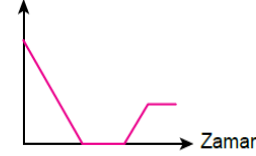
- A) Yalnız I.
- B) I ve II.
- C) II ve III.
- D) I, II ve III.

4.

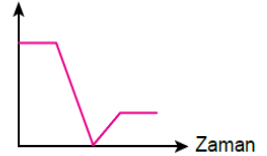


Dünya'dan yola çıkarak Mars'a iniş yapacak uzay mekiğine etki edecek çekim kuvvetinin zamana bağlı değişim grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

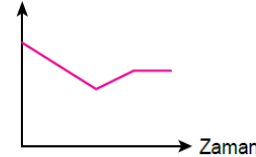
A) Çekim kuvveti



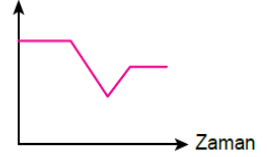
B) Çekim kuvveti



C) Çekim kuvveti

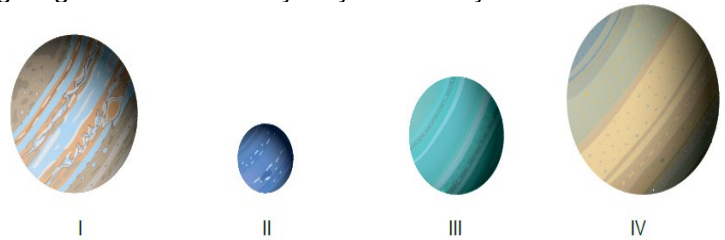


D) Çekim kuvveti



5. **Kütle değişmeyen madde miktarıdır. Ağırlık ise maddeye etki eden kütle çekim kuvvetidir.**

Aşağıda küresel yapıya sahip kütleleri eşit, hacimleri farklı olan I, II, III ve IV numaralı gezegenler veriliyor. Bir cisim bu gezegenlerin her birinin yüzeyine bırakılıyor.



Buna göre cismin numaralanmış gezegenlerdeki ağırlıkları arasında nasıl bir ilişki vardır?

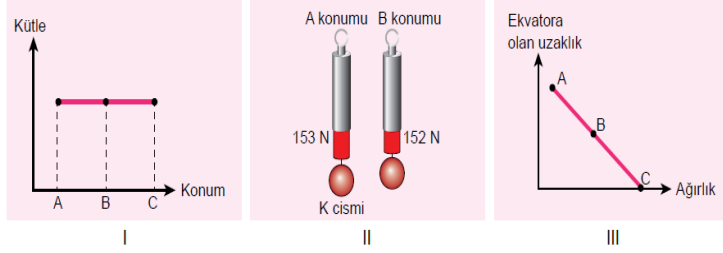
A) IV > I > III > II

B) I > II > IV > III

C) II > III > I > IV

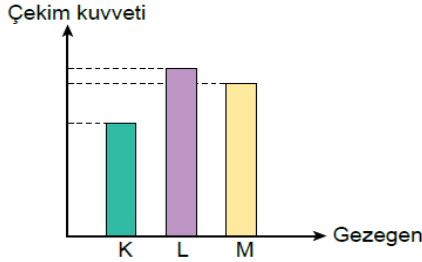
D) I = II = III = IV

6. Dünya kutuplar doğrultusunda 6356 km, ekvatorunda ise 6378 km yarıçapa sahiptir. Cisim yerin merkezine ne kadar yakınsa etki eden çekim kuvveti o kadar fazladır. Kütleli 15 kg olan bir K cisim Dünya'da A, B ve C noktalarına götürülüyor.



- Cismin bulunduğu yerlerdeki durumlarıyla ilgili yapılan, ölçüm ve grafiklerden hangileri doğru olabilir?
A) Yalnız II. B) I ve II. C) I ve III. D) I, II ve III.

7. Gök cisimlerinin, üzerinde bulunan cisimlere uyguladığı çekim kuvvetine kütle çekim kuvveti denir. Gök cismi ile üzerinde bulunan cisim arasındaki uzaklık arttıkça kütle çekim kuvveti azalır.

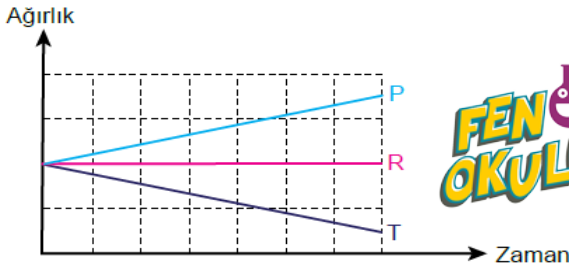


Eşit kütleli K, L ve M gezegenlerinin bir cisme uyguladıkları çekim kuvvetleri ile ilgili grafik yanda verilmiştir.

- Buna göre gezegenlerin yarıçapları arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?
A) $K > L > M$ B) $M > L > K$ C) $L > M > K$ D) $K > M > L$

8. Dünya'da ekvatoran kutuplara doğru gidildikçe yer çekimi kuvveti artar. Deniz seviyesinden yükseklere çıkıldıkça yer çekimi kuvveti azalır.

Eşit kütleli P, R ve T cisimleri Dünya üzerinde aynı noktadan hareket ettirildiğinde aşağıdaki grafik elde ediliyor.



Cisimlerin hareketi ile ilgili yapılan,

- P cisimi bulunduğu noktadan daha yükseğe hareket etmiştir.
- R cisimi ekvatora paralel ve aynı yükseklikte hareket etmiştir.
- T cisimi bulunduğu noktadan ekvatora doğru hareket etmiştir.

tahminlerinden hangileri doğru olabilir?

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

9. Fiziksel anlamda iş yapılabilmesi için cismin uygulanan kuvvet doğrultusunda hareket etmesi gerekir.

Bir anne düz bir yolda bebeğini iki farklı şekilde taşıyarak markete gidiyor.



I. durum



II. durum

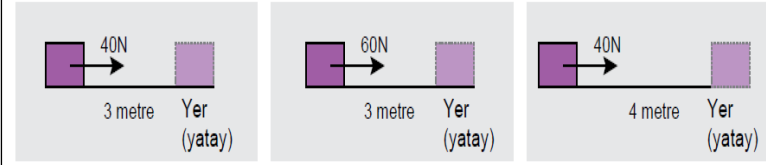
Bu durumlarla ilgili yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- Her iki durumda da aynı bebek taşındığı için annenin yaptığı işler eşittir.
- Her iki durumda da bebek yol aldığı için anne fiziksel anlamda iş yapmıştır.
- I. durumda anne daha büyük bir kuvvet uygulamış ve fiziksel anlamda daha fazla iş yapmıştır.
- Uygulanan kuvvet doğrultusunda hareket edildiği için anne yalnızca II. durumda iş yapmıştır.

10. Bir öğrenci fiziksel anlamda yapılan işin, uygulanan kuvvet ve alınan yol ile ilişkisini araştırmak için aşağıdaki hipotezleri kuruyor.

- Hipotez: Yapılan iş, uygulanan kuvvet ile doğru orantılıdır.
- Hipotez: Yapılan iş, cismin aldığı yol ile doğru orantılıdır.

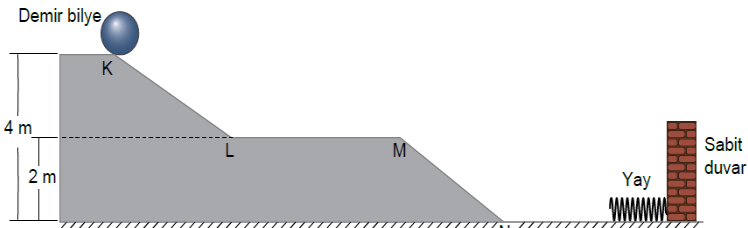
Öğrenci hipotezleri test etmek için özdeş cisimlerle aşağıdaki deney düzeneklerini kuruyor ve cisimlere belirtilen yolları alıyor. Deney sonunda yapılan işleri hesaplıyor.



Buna göre aşağıda yapılan çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

2. hipotez için deneyin bağımlı değişkeni cismin aldığı yoldur.
2. hipotezi test etmek için I ve III. düzenekleri kullanılmalıdır.
1. hipotez için deneyin bağımsız değişkeni uygulanan kuvettir.
1. hipotezi test etmek için I ve II. düzenekleri kullanılmalıdır.

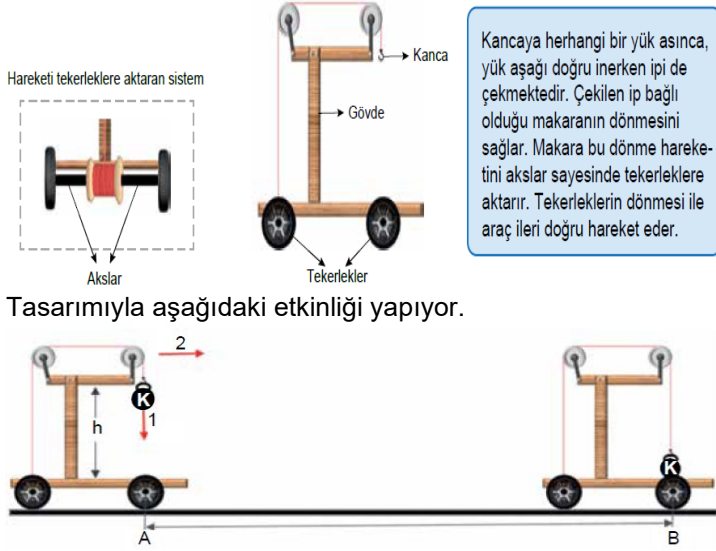
11. Şekildeki sistemde K noktasından serbest bırakılan demir bilye K, L, M ve N noktalarından geçerek yayı sıkıştırıyor.



Buna göre aşağıda verilen yargılardan hangisine ulaşılamaz? (Sürtünmeler ihmal edilecektir.)

- M noktasında kinetik enerjinin bir kısmı ısı enerjisine dönüşmüştür.
- K noktasındaki çekim potansiyel enerjisi N noktasındaki kinetik enerjiye eşittir.
- L - M noktaları arasında çekim potansiyel enerji ve kinetik enerji birbirine eşittir.
- K noktasındaki çekim potansiyel enerjisinin tamamı yayda esneklik potansiyel enerjisine dönüşmüştür.

12. Tuncay çeşitli malzemeleri kullanarak aşağıdaki aracı tasarlıyor ve tasarımı hakkında kısa bir açıklama yapıyor.



Araç A noktasında iken kancaya K cismini asıyor ve cismi bırakıyor. K cisimi 1 yönünde hareket ederken, araç 2 yönünde harekete başlıyor. K cisminin hareketi sona erdiğinde B noktasında araç duruyor.

Bu etkinlikten yola çıkarak yapılan,

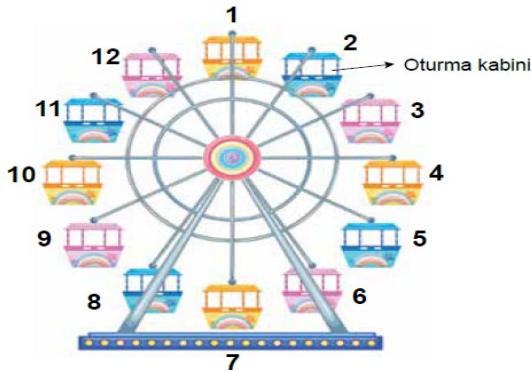
- h yüksekliği azaltılırsa araç B noktasına ulaşmadan durur.
- Cismin daha fazla yol alması için K cisminin kütlesi azaltılmalıdır.
- Araç hareket etmesini sağlayan, K cisminin sahip olduğu çekim potansiyel enerjisinin kinetik enerjiye dönüşmesidir.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

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

13. Bir grup öğrenci proje ödevleri olan "Enerji Dönüşümleri" hakkında bir etkinlik yapıyorlar.

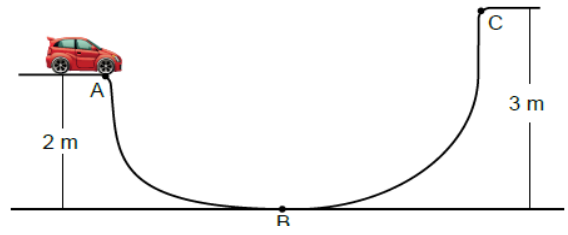
Bunun için kütleleri birbirine eşit olan oyuncak dönme dolabın oturma kabinlerini 1'den 12'ye kadar aşağıdaki gibi numaralandırıyorlar. Dönme dolabın saat yönünde sabit süratle döndüğünü ve bir tam turunu 12 dakikada tamamladığını gözlemliyorlar.



Kabinler şekildeki konumdayken sabit süratle dönmeye başladığına göre aşağıdaki değerlendirmelerden hangisi yanlıştır?

3. dakikanın sonuna kadar 3 numaralı oturma kabininin kinetik enerjisi artarken 9 numaralı oturma kabininin kinetik enerjisi azalır.
- 4 dakika sonra 5 numaralı oturma kabininin çekim potansiyel enerjisi başlangıçtaki çekim potansiyel enerjisine eşit olur.
- 6 dakika sonuna kadar 10 numaralı oturma kabininin çekim potansiyel enerjisi önce artar sonra azalır.
- 7 dakika sonra 6 numaralı oturma kabininin çekim potansiyel enerjisi en fazla olur.

14. Enerji dönüşümlerini gözlemlemek için sürtünmenin önemsenmediği şekildeki gibi bir düzenek tasarlanıyor.



Hazırlanan düzenekte A noktasından serbest bırakılan araba C noktasına ulaşmıyor.

Arabanın C noktasına ulaşması için,

- Araç hareket yönünde kuvvet uygulamak
- Kütlesi daha büyük olan bir araba kullanmak
- A ve C noktalarını aynı yüksekliğe getirmek

Değişikliklerinden hangileri yapılabilir?

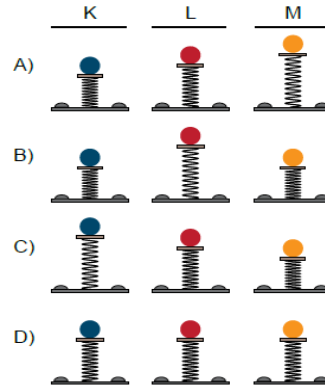
- A) Yalnız III. B) I ve III. C) II ve III. D) I, II ve III.

15. Çekim potansiyel enerjisi, cismin konumu ve ağırlığına bağlı olarak değişir.

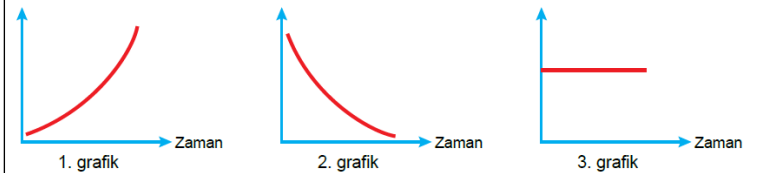
Aşağıdaki binanın balkonlarında bulunan üç arkadaşın ellerinde çekim potansiyel enerjileri eşit olan K, L ve M cisimleri bulunmaktadır.



Bu cisimleri aynı yükseklikten özdeş yaylar üzerine bıraktığımızda yayların son durumları hangi seçenekte doğru gösterilmiştir?



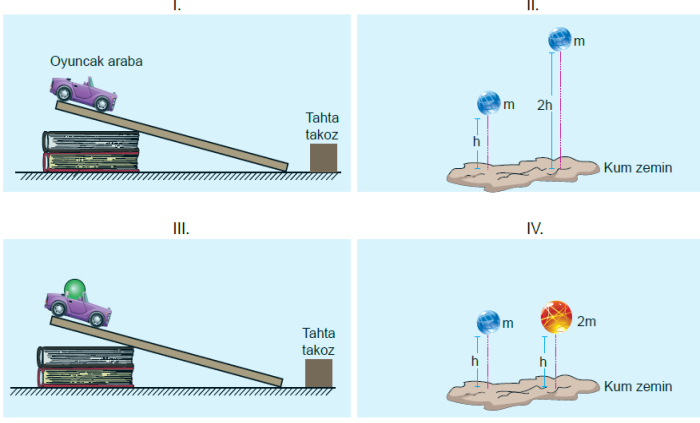
16. Daldan düşen bir elmanın; dalından koptuğu andan yere çarptığı ana kadar geçen sürede gerçekleşen enerji dönüşümleriyle ilgili üç farklı grafik çiziliyor.



Çizilen grafiklere göre aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur? (Sürtünmeler ihmal edilecektir.)

1. grafik elmanın çekim potansiyel enerjisinin zamanla değişimini gösterir.
2. grafik elmanın kinetik enerjisinin zamanla değişimini gösterir.
3. grafik elmanın toplam enerjisinin zamanla değişimini gösterir.
2. grafik elmada dönüşen enerji miktarını gösterir.

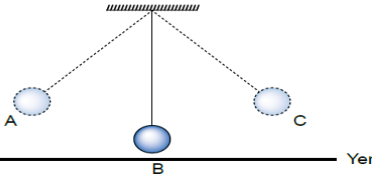
17. Enerji konusunu daha iyi anlatmak için aşağıdaki deney düzenekleri hazırlanıyor.



Kurulan bu düzeneklerle aşağıdaki hipotezlerden hangisi test edilemez? (Sürtünmeler ihmal edilecektir.)

- A) Kinetik enerji kütleyle bağlı olarak değişir.
 B) Potansiyel enerji kinetik enerjiye dönüşebilir.
 C) Potansiyel enerji yüksekliğe bağlı olarak değişir.
 D) Cisimlerin sahip oldukları toplam enerji zamanla azalabilir.

18. Sarkaç, bir ipin ucuna rahatlıkla sallanabilecek şekilde bağlanan bir kütle ile oluşturulan düzendir. Şekildeki sarkaç A ve C noktaları arasında salınım hareketine başladıktan bir süre sonra yavaşlayarak duruyor.



Buna göre,

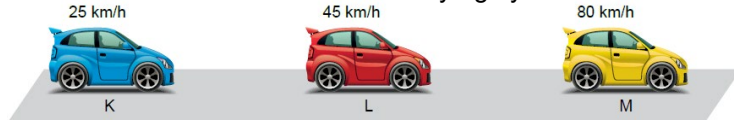
- I. Sarkacın her salınım hareketinde toplam enerjisi azalmıştır.
 II. Sarkaç B konumundan geçerken kinetik enerjisi en küçük değerdedir.
 III. Sarkacın yavaşlamasının nedeni hava direncidir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

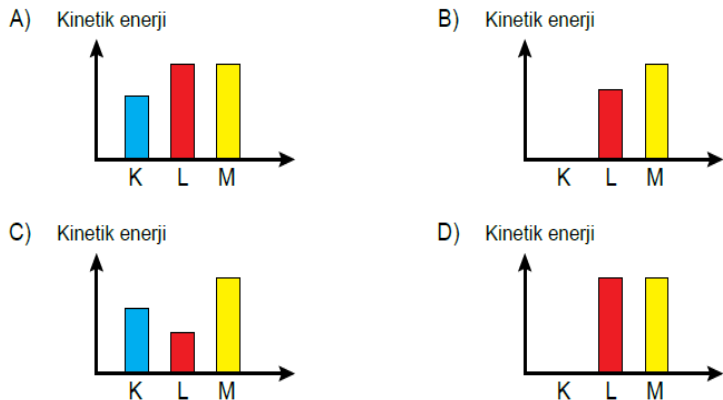
- A) I ve II. B) I ve III. C) II ve III. D) I, II ve III.

19. Aktif acil frenleme sistemi herhangi bir nesneyi radarları ile algıladığı anda otomatik frenleme yapar. Sistem farklı süratlerdeki araçlarda farklı tepkiler verir. Aracın sürati 0-30 km/h arasında ise aracı tamamen durdurur, 30 km/h üzerinde ise aracın süratini 22 km/h'e düşürür.

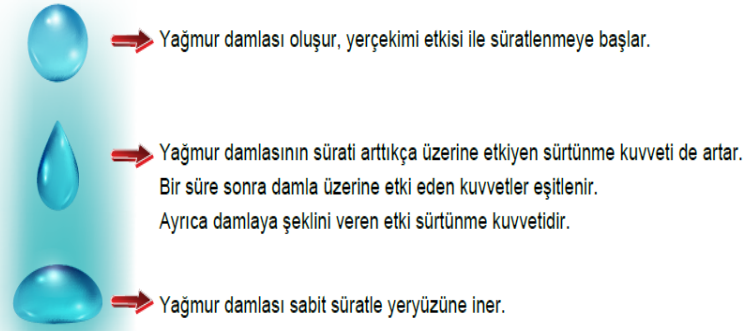
Aynı modele ait eşit kütledeki otomobiller farklı süratlerle yol alırken acil frenleme sistemleri devreye giriyor.



Acil frenleme sistemi devreye girdikten sonra araçların son durumlarındaki kinetik enerjilerine ait grafikler hangi seçenekte doğru verilmiştir?



20. Yağmur damlaları kilometrelerce yüksekten düşmelerine rağmen canımızı acıtmazlar.



Yağmur damlasının oluşumundan yeryüzüne ulaşana kadar gerçekleşen olaylarla ilgili hangi sonuca ulaşılabilir?

- A) Yağmur damlasının şeklinin değişmesi sürtünme kuvveti sayesinde gerçekleşir.
 B) Bir süre sonra yağmur damlasına etki eden sürtünme kuvveti ortadan kalkar.
 C) Yağmur damlasında görülen enerji değişiminde sürtünme kuvveti rol almaz.
 D) Sürtünme kuvveti yağmur damlalarının süratini artırır.

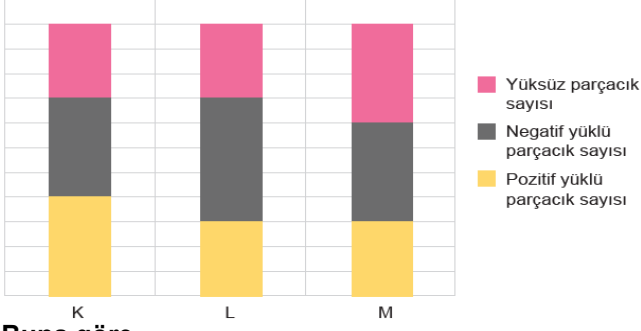
Adı-Soyadı

Sınıf Şube

	A	B	C	D		A	B	C	D
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<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"/>
3	<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"/>
4	<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"/>
5	<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"/>
6	<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"/>
7	<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"/>
8	<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"/>
9	<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"/>
10	<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"/>

7. SINIF BECERİ TEMELLİ SORULAR (4. ÜNİTE: MADDE VE KARIŞIMLAR)

1. K, L ve M atomlarında bulunan parçacık sayıları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



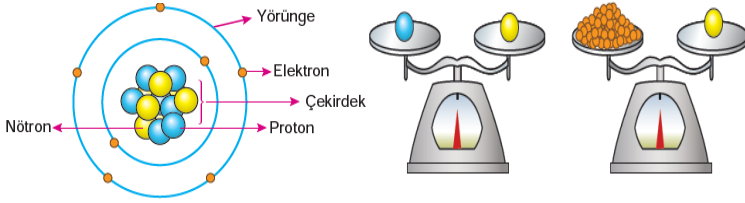
Buna göre,

- K, L ve M atomlarının nötron sayıları birbirine eşittir.
- Katmanlarında en fazla parçacık taşıyan L atomudur.
- K ve M atomlarının çekirdeklerinde bulunan parçacık sayıları birbirine eşittir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Öğretmen atom ve yapısında bulunan parçacıklarla ilgili sunum yaparken aşağıdaki görselleri kullanıyor.

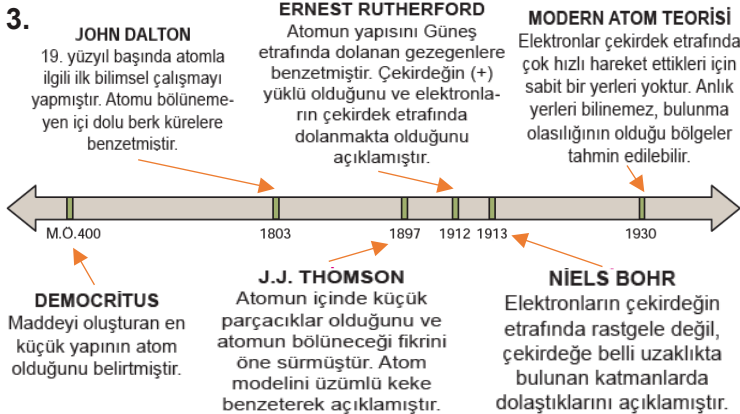


Sadece bu görsellerden yola çıkarak,

- Atomun kütlesinin büyük bir kısmı çekirdekte toplanmıştır.
- Elektronlar katmanlarda bulunur ve çok hızlı hareket ederler.
- Atom, çekirdek ve yörüngeler olmak üzere iki temel kısımdan oluşmuştur.

Çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

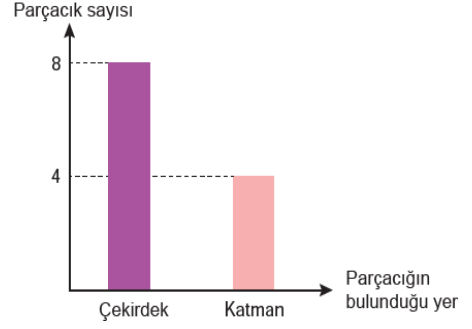
- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve III. D) I, II ve III.



Atomun tarihsel gelişimi ile ilgili yukarıdaki bilgilere göre hangisi söylenemez?

- A) Tarihsel gelişim içerisinde ortaya atılan bilimsel bilgiler aynıdır.
B) Atomla ilgili bazı kavramlar ilerleyen yıllarda ortaya çıkabilir.
C) Her model kendinden sonraki modelin gelişimine katkı sağlayabilir.
D) Bilim insanlarının ortaya attığı bazı görüşler zamanla geçerliliğini yitirebilir.

4. Atomun yapısında bulunan parçacıklarla ilgili bir grafik verilmiştir.



Verilen grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Pozitif ve negatif yüklü parçacık sayıları eşittir.
B) Pozitif ve yüksüz parçacık sayıları toplamı 8'dir.
C) Negatif ve yüksüz parçacık sayıları toplamı 4'tür.
D) Atomun yapısında en fazla nötron parçacığı bulunur.

5. Günümüzde de devam eden atom ile ilgili çalışmalar MÖ. 400 yıllarına kadar uzanır. Bu konuda çalışma yapan bilim insanlarından; Democritus, maddelerin atom adı verilen bölünemeyen taneciklerden meydana geldiğini, bütün maddelerin aynı atomlardan oluştuğunu ileri sürmüştür. John Dalton, maddenin en küçük yapı taşının atom olduğunu, bütün maddelerin farklı tür atomlardan meydana geldiğini, atomun içi dolu küre şeklinde ve bölünemez olduğunu deneysel çalışmaları sonucunda belirlemiştir.

Bu bilim insanlarının çalışmaları karşılaştırıldığında aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Atomun bölünemeyeceği konusunda aynı görüşe sahiptirler.
B) Maddelerin atomlardan oluştuğu konusundaki fikirleri ortaktır.
C) Democritus'a göre altın ve bakır atomları aynı iken, Dalton'a göre farklıdır.
D) Her ikisi de laboratuvar çalışmaları sonucunda bu fikirlere ulaşmışlardır.

6. Yapılan bir etkinlikte değişik renk ve büyüklükteki boncuklar kullanılarak oluşturulan molekül modelleri ve formülleri verilmiştir.



Verilenlere göre aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

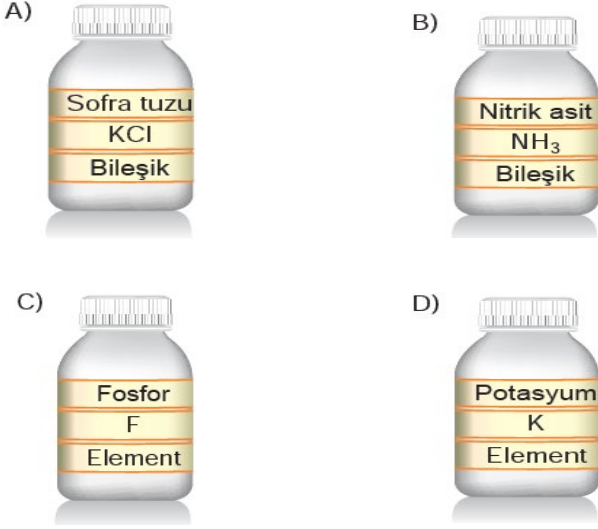
- A) Boncuklar maddelerin atomlarını temsil etmektedir.
B) Bileşikler, onları oluşturan elementlerin özelliklerini taşır.
C) Molekül yapıda olan elementler formülle gösterilir.
D) Formüller moleküldeki atom sayısını ve çeşidini gösterir.

7. Bir laboratuvardaki şişeler aşağıda gösterildiği gibi etiketlenecektir.

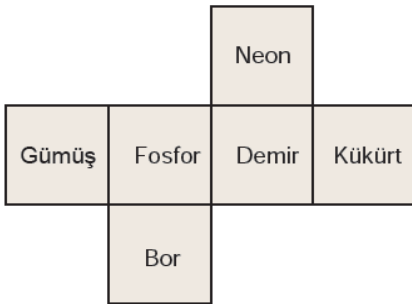


Şişeler incelediğinde su bileşiğine ait şişenin etiketlerinin doğru olduğu diğer şişelerin etiketlerinde ise eksiklikler bulunduğuna fark edilmiştir.

Buna göre eksik etiketler tamamlanıp şişelere yapıştırıldığında aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

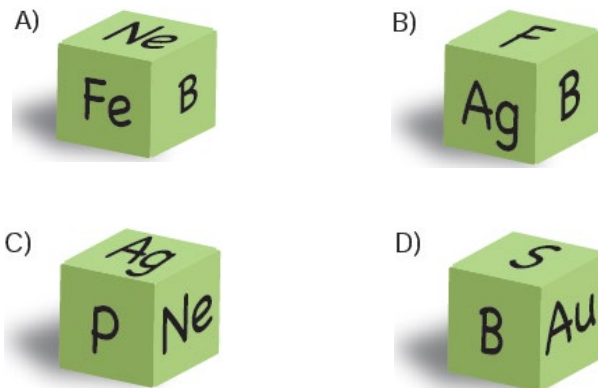


8. Öğretmen element sembollerini pekiştirmek için her bir yüzünde element ismi yazan küpün açık halini aşağıdaki şekilde veriyor.

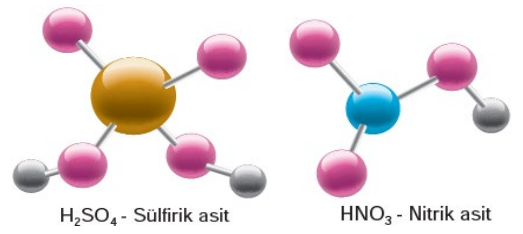


Öğrencilerinden şekli katlayarak küp elde etmelerini ve her yüzünde bulunan elementin sembolünü doğru bir şekilde yazmalarını istiyor.

Yapılan küpe belli bir açıdan bakıldığında hangisinde yazılan sembollerin doğru olduğu söylenebilir?

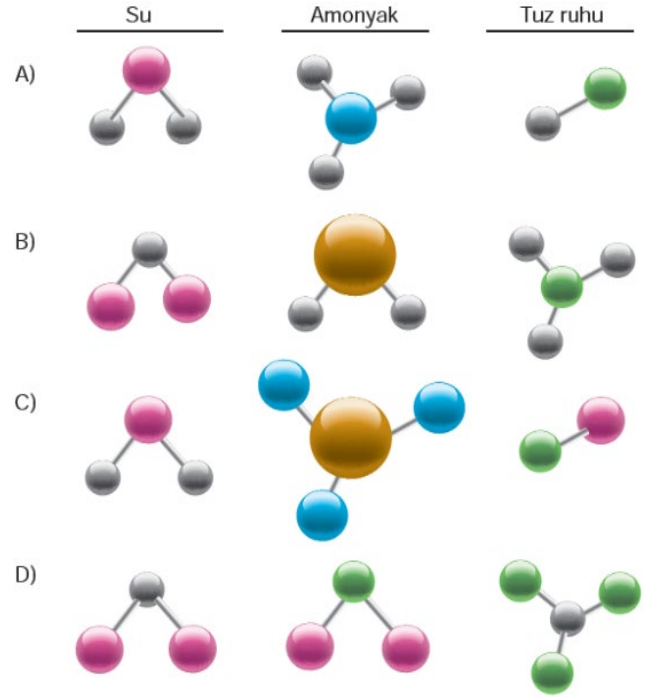


9. Öğretmen iki farklı bileşiğin molekül modelini öğrencilerine gösteriyor.



Öğrencilerinden su, amonyak ve tuz ruhu bileşiklerinin molekül modellerini oluşturmasını istiyor.

Buna göre öğrencilerin yapmış olduğu modeller aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



10. Aşağıda bazı çözeltilerin fiziksel hallerine göre sınıflandırılması verilmiştir.

Çözeltinin fiziksel hali	Çözücü	Çözünen	Çözelti örnekleri
Katı	Katı	Katı	Çelik
		Sıvı	Diş dolgusu
Sıvı	Sıvı	Katı	Tentürdiyot
		Sıvı	Kolonya
		Gaz	Maden suyu
Gaz	Gaz	Sıvı	Nemli hava
		Gaz	LPG

Buna göre çözeltiler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Her tarafında aynı özelliği gösteren homojen bir yapıya sahiptir.
 B) Çözücü ve çözünen olmak üzere iki maddeden oluşur.
 C) Fiziksel hallerine göre katı, sıvı ve gaz hallerde bulunur.
 D) Maddelerin tanecik yapıları değiştikçe çözünme oranı değişir.

11. Hipotez: Çözeltiliyi karıştırmak çözünme hızını artırır. Öğrenci hipotezini test etmek için yapacağı deneyin değişkenlerini aşağıdaki gibi belirliyor.

Bağımsız değişken: Çözeltinin karıştırılması

Bağımlı değişken: Çözünme hızı

Sabit tutulan değişken: Çözünen maddenin tanecik boyutu, çözücü miktarı

Belirlediği bu değişkenlere göre aşağıdaki deney düzeneklerini kurup deney sonuçlarını tabloya kaydediyor.

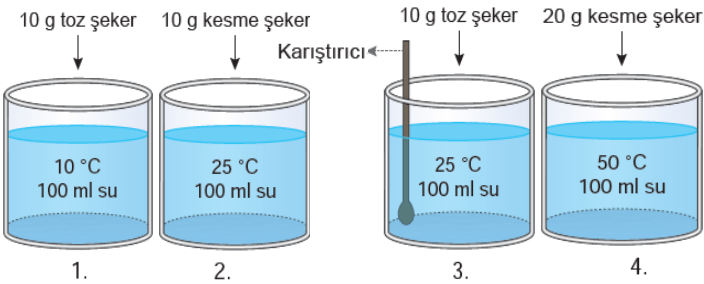


Düzenekler	Çözünme Süresi
1. Düzenek	15 s
2. Düzenek	15 s

Deney ve deney sonuçları incelendiğinde aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- Belirlediği değişkenler ile kurduğu düzenek yeterli olmadığından ulaşılan sonuçlar hipotezi test edemez.
- İki düzenekte çözünme süresinin eşit olması çözünme hızına etki eden başka faktörlerin de deneye karıştığını gösterir.
- Deney düzeneklerinden birine küp şeker yerine toz şeker eklenip iki düzenekte aynı hızda karıştırılırsa hipotez doğru şekilde test edilmiş olur.
- Hipotezin doğru test edebilmesi için sabit tutulan değişkenlere çözücünün sıcaklığı da eklenip deney değişkenlere uygun şekilde tekrarlanmalıdır.

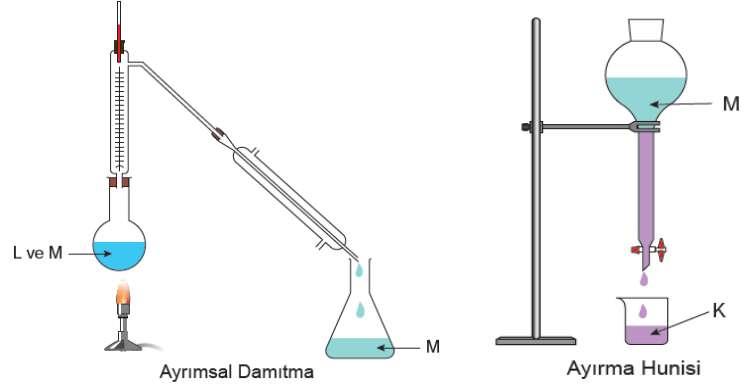
12. Bir araştırmacı sıcaklık, temas yüzeyi ve karıştırma gibi faktörlerin çözünme hızına etkisini araştırmak için aşağıdaki deney düzeneklerini kuruyor.



Araştırmacının yaptığı çalışmada başarılı olabilmesi için kurduğu düzeneklerde hangi değişiklikleri yapması gerekir?

1. düzeneğe bir karıştırıcı koyup, 3.düzeneğin sıcaklığını 10°C yapmalı
1. düzenekte sıcaklığı 25°C, 4. düzenekte şeker miktarını 10 g yapmalı
2. düzenekte sıcaklığı 10°C, 4. düzenekte şeker miktarını 10 g yapmalı
2. düzenekte şeker miktarını 20 g, 3. düzenekte sıcaklığı 10°C yapmalı

13. Aşağıdaki şekillerde K, L, ve M maddelerinin kendi aralarında oluşturdukları karışımları birbirinden ayırmak için kullanılan yöntemler verilmiştir.



Verilen ayırma yöntemlerine bakılarak,

- L maddesinin yoğunluğu K maddesinin yoğunluğundan küçüktür.
 - L ve M maddeleri birbiri içinde çözünebilir sıvılardır.
 - M maddesinin kaynama sıcaklığı L'den düşüktür.
- çıkarımlarından hangileri kesinlikle doğrudur?**
- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve III. D) II ve III.

14. K, L ve M saf maddelerine ait bazı bilgiler tabloda gösterilmiştir.

Madde	Erime Sıcaklığı (°C)	Kaynama Sıcaklığı (°C)	Suda Çözünme
K	-10	250	Hayır
L	-40	55	Evet
M	5	130	Evet

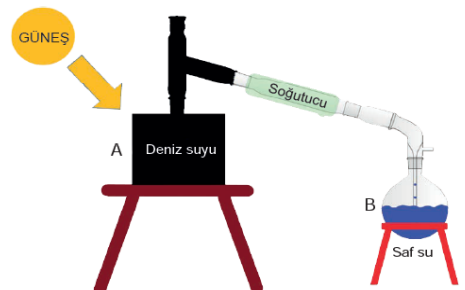
Oda sıcaklığında (25°C) bu maddelerle ilgili aşağıdaki işlemler gerçekleştiriliyor.

- I. kapta, K ve L maddeleri karıştırılıyor.
- II. kapta, su ile L ve M maddeleri karıştırılıyor.
- III. kapta, K maddesi su ile karıştırılıyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- Bütün kaplarda oluşan karışımlar heterojendir.
- I. kaptaki karışımdan L maddesi buharlaştırma yöntemi ile ayrılabilir.
- II. kaptaki karışımdan maddeler ayrımsal damıtma yöntemi ile ayrılabilir.
- III. kaptaki karışımdan maddeler süzme yöntemi kullanılarak ayrılabilir.

15. Somali denize kıyısı olan, fakat yağış oranı az ve su kıtlığı yaşayan bir ülkedir. Her yıl erişilebilir su kaynakları daha da azaldığından buna bağlı ölümler artmaktadır.



Bir öğrenci proje ödevinde Somali'de yaşanan bu sorunun çözümü için aşağıdaki düzeneği kurmuştur.

Bu düzenekte deniz suyunun güneş enerjisi ile ısıtılması sonucu A kabında deniz tuzu, B kabında ise saf su elde edilmiştir.

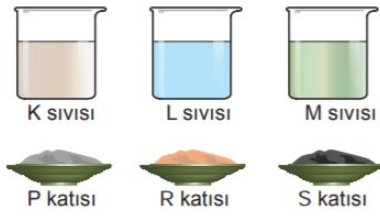
Bu projeye göre,

- Elde edilen saf suyun kimyasal formülü H₂O'dur.
- Fiziksel yöntem ile karışımlar birbirinden ayrılmıştır.
- A kabındaki karışım yoğunluk farkıyla ayrılmıştır.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

16. Yapılacak bir etkinlikte kullanılacak malzemeler ve birbiri içerisinde çözünme durumları ile ilgili bazı bilgiler aşağıda verilmiştir.



- K ve L birbiri içerisinde çözünmemektedir.
- P ve S verilen hiçbir sıvıda çözünmemektedir.
- R verilen tüm sıvılarda çözünmektedir.

Bu maddeler kullanılarak hazırlanan iki farklı karışım aşağıda verilmiştir.

I. karışım	II. karışım
✓ K sıvısı	✓ M sıvısı
✓ L sıvısı	✓ R katısı
✓ P katısı	✓ S katısı

Bu karışımları oluşturan maddeler aşağıda verilen ayırma yöntemlerinden hangisi ile birbirinden ayrılabilir?

- A) I. karışım
• Süzme
• Buharlaştırma
- B) II. karışım
• Buharlaştırma
• Damıtma
- C) I. karışım
• Süzme
• Ayırma hunisi
- D) II. karışım
• Ayırma hunisi
• Damıtma

17. Bir sıvı ve iki farklı katı maddeden oluşan bir karışım ayırma yöntemleri kullanılarak ayrıştırılıyor. Başlangıçtan ayırma işlemi tamamlanıncaya kadar karışımdaki maddelerin görünürlüğü ile ilgili aşağıdaki tablo oluşturuluyor.

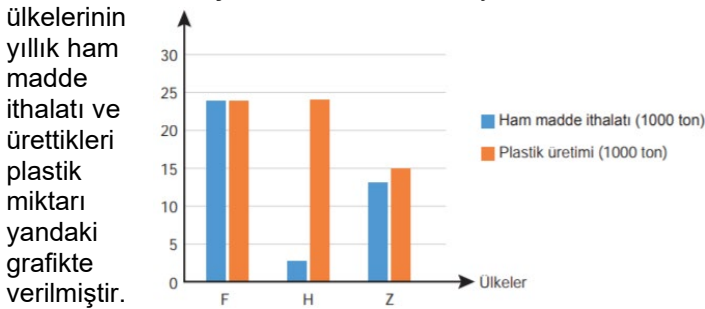
	Başlangıç	1. işlem sonrası	2. işlem sonrası
A maddesi	✓	✓	✗
B maddesi	✓	✗	✗
C maddesi	✗	✗	✓

✓ görünür ✗ görünmez

Bu maddeler ve uygulanan işlemlerle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle söylenemez?

- A) C maddesi A sıvısında çözünen bir katıdır.
- B) 2. işlemde ayrışsal damıtma yöntemi kullanılmıştır.
- C) 1. işlemde süzme yöntemi kullanılmıştır.
- D) Karışımdan ilk olarak B maddesi ayrıştırılmıştır

18. Plastik üretmek için ham maddesi olmayan F, H ve Z ülkelerinin



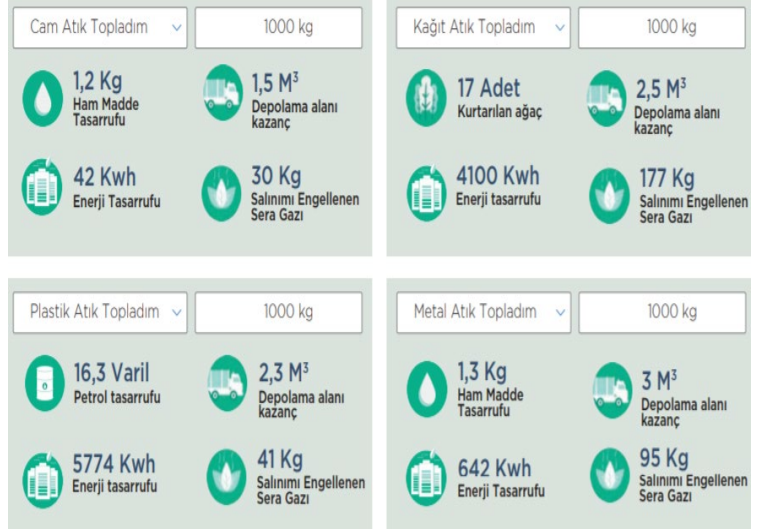
Verilen grafiğe göre F, H ve Z ülkeleri ile ilgili,

- F'de plastiğe bağlı kirlilik Z'den fazladır.
- Geri dönüşüm oranı en fazla H'de bulunmaktadır.
- Plastiğe bağlı kirlilik oranı en az Z'de gerçekleşmektedir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

19. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı "Sıfır Atık" projesi kapsamında vatandaşları bilinçlendirmek amacıyla atık sayacı adlı bir program geliştirmiştir. Bu programa atık türü ve miktarı girilince çevre adına elde edilen kazanımlara ilişkin sayısal veriler elde edilmektedir.



Bu verilere göre,

- Aynı miktarda enerji tasarrufu sağlamak için cam atıklardan daha fazla toplanmalıdır.
- Havadaki oksijen oranı konusunda kâğıt atıkların dönüşümü diğer atıklara göre daha önemlidir.
- Metal atıkların depolanması için daha az depo alanına ihtiyaç vardır.

Çıkarımlarından hangilerine ulaşılır?

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

20.



Sıfır Atık, israfın önlenmesini, kaynakların daha verimli kullanılmasını, oluşan atık miktarının azaltılmasını, etkin toplama sisteminin kurulmasını, atıkların geri dönüştürülmesini kapsayan atık önleme yaklaşımıdır.

Buna göre aşağıdaki uygulamalardan hangisinin yapılması bu projeye katkı sağlamaz?

- A) Kumbara, taşıma aracı ve konteyner gibi ihtiyaçların belirlenerek temin edilmesi
- B) Toplanan plastik, cam, metal atıkların geri kazanım tesislerine gönderilmesi
- C) Bitkisel atık yağların, doğaya zarar vermemesi için ayrı bir yerde toplanması
- D) Tıbbi atıklar ve atık pillerin zararlı etkilerinden dolayı beraber toplanması

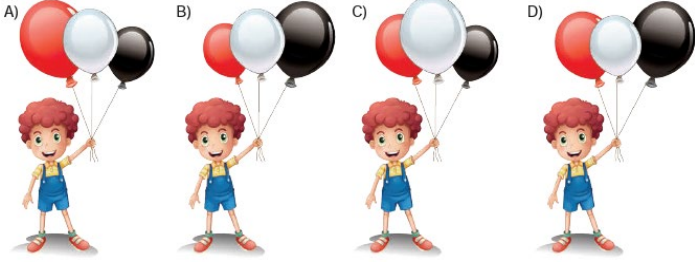


7. SINIF BECERİ TEMELLİ SORULAR (5. ÜNİTE: IŞIĞIN MADDE İLE ETKİLEŞİMİ)

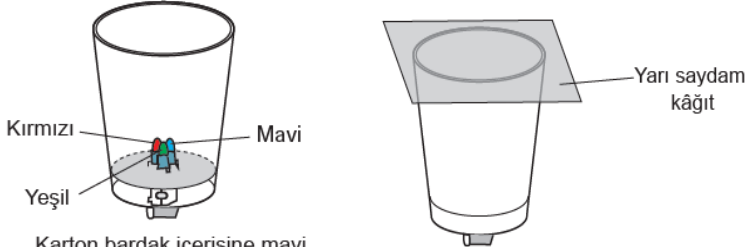
1. Maddelerin sıcaklığı arttıkça genleşme miktarı artar. Bu bilgiyi kullanmak isteyen bir öğrenci farklı renkteki özdeş balonları güneş altında bekleterek büyüklüklerini gözlemlemiştir.



Buna göre balonların büyüklükleri aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



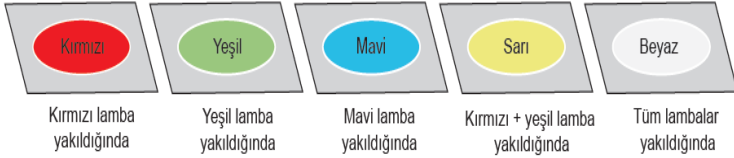
2. Işıkla ilgili bir etkinlik için şekildeki düzenek hazırlanıyor.



Karton bardak içerisine mavi, kırmızı ve yeşil renkli özdeş LED lambalar yerleştiriliyor ve elektrik bağlantıları yapılıyor.

Bardağın üzeri yarı saydam bir kâğıt ile kapatılıyor.

Led lambalar tek tek veya birlikte yakıldığında karton bardağın üstten görünüşleri aşağıdakiler gibi oluyor.



Buna göre yapılan etkinlikle ilgili,

- Renkli ışıklar birleştirilerek farklı renkte ışıklar elde edilir.
 - Beyaz ışık kendi rengindeki ışığı ve kendine yakın renkteki ışıkları yansıtır.
 - Sarı renkli ışık mavi renkli ışıkla birleştirilirse beyaz renkli ışık görünür.
- çıkarımlarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I.
C) I ve II.

B) Yalnız III.
D) I ve III.

3. Barış Manço'nun söylediği bir şarkının sözleri aşağıda verilmiştir.



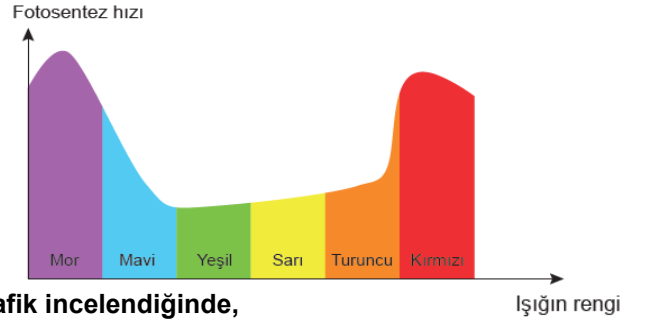
NANE LİMON KABUĞU

Eski adamlar doğruyu söylemiş
Bir çiçekle bahar olmaz
Kişi kendini bilip sağa sola sormalı
Can pazarı bu oyun olmaz
Zürefanın düşkünü beyaz giyer kış günü
Sonunda şifayı kapıp da şaşırınca
Bana gel beni dinle iyi yaz
Deferi kalemi al iyi yaz

Şarkıda geçen "zürefanın kış günü şifayı kapması" aşağıdakilerden hangisi ile açıklanır? (Zürefa: Kibar, Şifayı kapmak: Hastalanmak)

- A) Açık renkli kıyafetlerin ışığı daha çok kırması
B) Kalın kazakların ışığı daha çok soğurması
C) Açık renkli maddelerin ışığı daha çok yansıtması
D) Açık renli kazakların ışığı daha çok soğurması

4. Bitkilerin yapraklarında, güneş ışığını kullanarak besin ve oksijen üretmesine fotosentez denir. Işık rengi ile fotosentez hızı arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir çalışma sonucunda aşağıdaki grafik çizilmiştir.



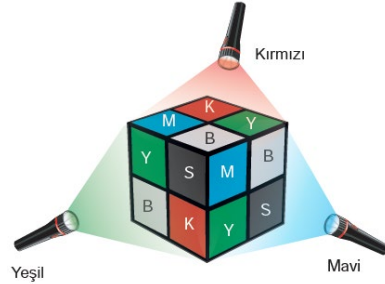
Grafik incelendiğinde,

- Yaprak en fazla mor ışığı soğurur.
- Fotosentez esnasında yeşil ışık çok kullanılır.
- Beyaz ışık altında fotosentez gerçekleşmez.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

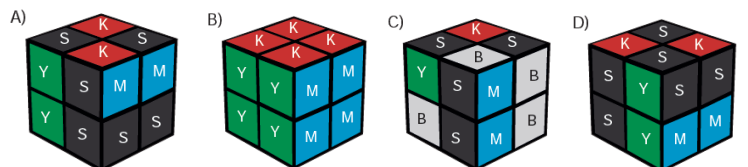
- A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III. D) II ve III.

5. Rubik küpün yüzeyleri aşağıdaki gibi farklı renkteki ışık kaynaklarıyla aydınlatılmıştır.



Rubik küpün yüzeylerinin rengi;
K : Kırmızı
M : Mavi
Y : Yeşil
B : Beyaz
S : Siyah

Buna göre bu ışık kaynakları altında rubik küpün görünümü nasıl olur?



6. Bir arabanın akşam saatlerinde yoldaki hareketi aşağıdaki resimde verilmiştir.



Sürücü trafik işaretlerinden ikisini de aynı anda doğru renklerde görememiştir.

Buna göre arabanın farı,

- I. Mavi
- II. Beyaz
- III. Kırmızı

renklerinden hangileri olabilir?

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

7. Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojiye birçok yenilikçi uygulamaları vardır. Güneş pilleri yardımıyla çalışan trafik lambaları ve sokak aydınlatma lambaları bu uygulamalardan birkaçıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu duruma örnek verilemez?

- A) Özel olarak tasarlanan ceketler Güneş enerjisini elektrik enerjisine dönüştürerek üzerindeki USB bağlantı noktaları aracılığıyla telefonlar şarj etmiştir.
- B) Retinaya ulaşan güneş ışınları, ışığa duyarlı hücreler tarafından sinir sinyallerine çevrilmiş ve beyinde görsel verilerin işlendiği merkeze iletilmiştir.
- C) Plastik malzemelerin doğada kendiliğinden yok olması çok zor olduğu için güneş ışığına maruz kaldığında kendiliğinden yok olan plastik malzeme geliştirilmiştir.
- D) Güneş paneliyle kaplı hibrit bir aracın bir gün park halinde depoladığı enerji ile 45 km yol yapması sağlanmıştır.

8. Kaleydoskop olarak da bilinen çiçek dürbününün ve bu dürbünden elde edilen görüntülerin resimleri aşağıda verilmiştir.



Elde edilen bazı görüntüler

Kaleydoskopun iç yüzeyi siyaha boyanmıştır. İçinde 60° eğimle bitişik duran üç tane düz ayna bulunur. Aynaların arasına konulan bazı cisimler sayesinde dürbünden bakılınca değişik şekiller görülür.

Verilen metne göre kaleydoskopun çalışma prensibi aşağıdakilerden hangisi ile ilgilidir?

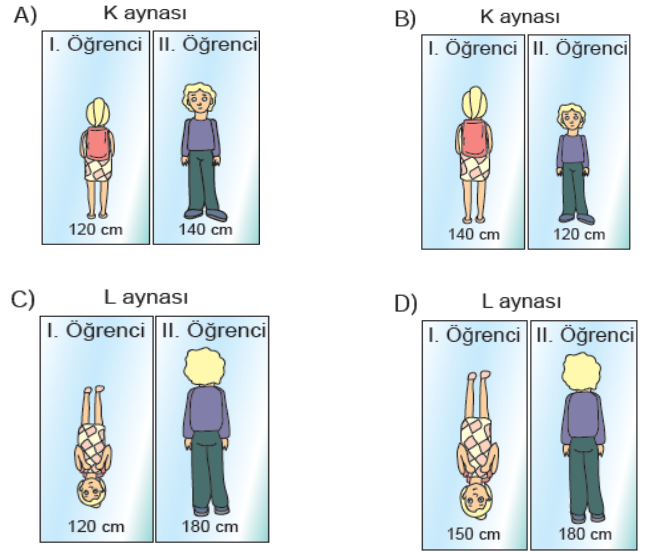
- A) Işığın kırılması B) Işığın yansımaları
C) Işığın saçılması D) Işığın soğurulması

9. 150 cm boyundaki birbirine bakan iki öğrencinin arkalarına şekildedeki gibi K ve L aynaları yerleştiriliyor.

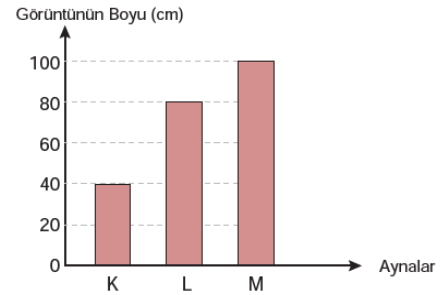


Aynada gördükleri görüntülerle ilgili,
I. öğrenci: Baktığım aynada kendi görüntümü ters senin görüntünü düz bir şekilde görüyorum.
II. öğrenci: Baktığım aynada ikimizin görüntüsünü de düz ve küçük olarak görüyorum.

Buna göre aynalarda oluşan görüntüler aşağıdaki-lerden hangisi gibi olamaz?



10. 80 cm uzunluğundaki bir cismin K, L ve M aynalarındaki görüntüsünün boyları aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre,

- I. K aynasında oluşan görüntü terstir.
- II. L aynası düz aynadır.
- III. M aynası dışçı aynası olarak kullanılabilir.

Çıkarımlarından hangileri kesinlikle doğrudur?

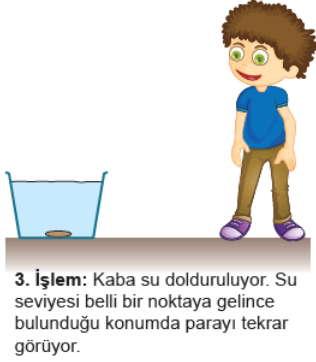
- A) Yalnız II. B) Yalnız III. C) I ve II. D) I, II ve III.

11. Bir öğrenci aşağıdaki etkinliği yapıyor.



1. İşlem: Bir kaba bozuk para koyuyor. Parayı görecek şekilde belli mesafeden kaba bakıyor.

2. İşlem: Parayı göremeyecek şekilde kaptan uzaklaşıyor.



3. İşlem: Kaba su dolduruluyor. Su seviyesi belli bir noktaya gelince bulunduğu konumda parayı tekrar görüyor.

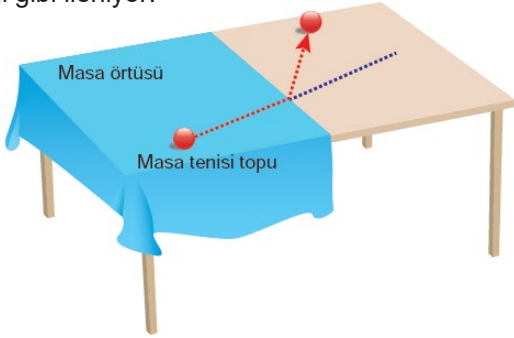
Buna göre,

1. işlemde paradan yansıyan ışık ışınları göze ulaşmıştır.
2. işlemde paradan yansıyan ışık ışını yoktur.
3. işlemde paradan yansıyan ışık ışınları kırılarak göze ulaşmıştır.

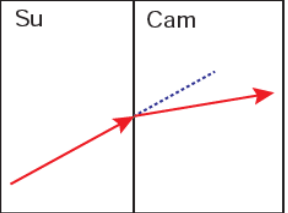
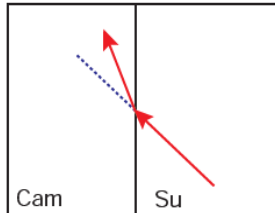
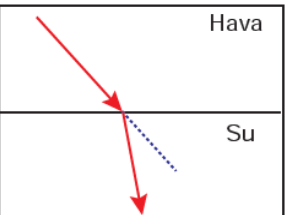
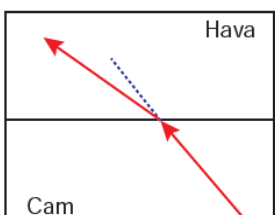
çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

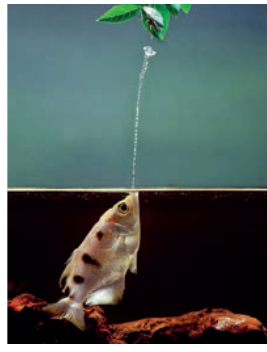
12. Yarısında örtü bulunan masadaki top itiliyor ve görselde verildiği gibi ilerliyor.



Bir ışık ışını masadaki topa aynı hareketi yaptığına göre, bu ışın hangi seçenekte verilmiştir?

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

13.



Suyun üzerinde bulunan avını, püskürttüğü su sayesinde göle düşüren ve hemen yiyen okçu balığı inanılmaz bir nişancılık yeteneğine sahiptir.

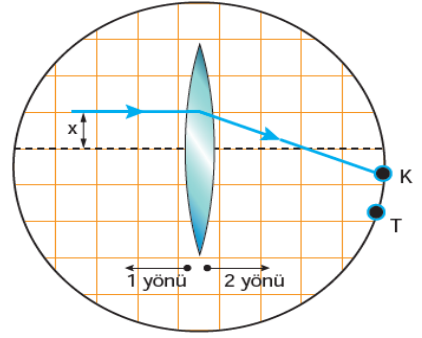
Avların ağırlığına göre suya düşme hızlarını hesaplar ve düşen avı en doğru yerde bekler.

Okçu balığının iyi bir nişancı olması aşağıdakilerden hangisi ile ilgilidir?

- A) Işığın kırılması B) Işığın yansıması
C) Avın hafif olması D) Avın yakında olması

14. İnce kenarlı mercekte asal eksene paralel gönderilen ışık ışınları, odakta geçecek şekilde kırılır.

Asal eksene paralel gönderilen bir ışık ışını kırıldıktan sonra K noktasından geçmektedir.



Asal eksene paralel gönderilen bu ışının T noktasından geçmesi istenmektedir.

Buna göre,

- Merceği 2 yönünde kaydırmak
- Merceği aşağı doğru kaydırmak
- X mesafesini artırmak

işlemlerinden hangileri tek başına yapılmalıdır?

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

15. Özelliğine göre bazı araçların yapısında ince kenarlı, bazılarında ise kalın kenarlı mercek kullanılır. Aşağıdaki şekillerde çeşitli amaçlar için kullanılan gözlükler verilmiştir.



K



L

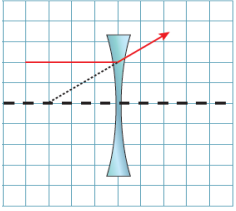
Şekildeki gözlüklerle ilgili,

- K gözlüğünde kullanılan mercek paralel gelen ışık ışınlarını birbirinden uzaklaşacak şekilde kırar.
- L gözlüğünde kullanılan mercekte kırılan ışınların uzantıları odak noktasında kesişir.
- Her iki gözlükte kullanılan mercekler orman yangınlarına sebep olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

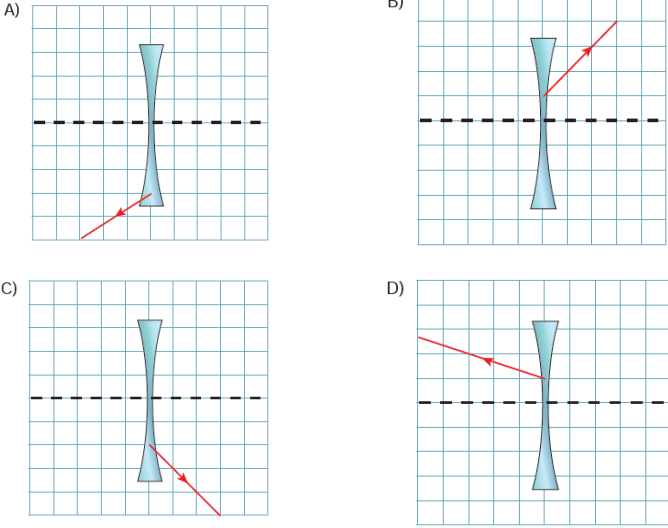
- A) Yalnız I. B) Yalnız II.
C) I ve III. D) II ve III.

16. Aşağıda bir merceğe gönderilen ışık ışınının izlemi olduğu yol verilmiştir.



Deney farklı noktalardan asal eksene paralel ışık ışını gönderilerek tekrarlanıyor.

Buna göre aşağıdaki deneylerden hangisi aynı mercek yapılmıştır?



17. Bir forma farklı renkteki ışıklar tarafından aydınlatılınca aşağıdaki renklere görünür.



Kırmızı ışık altında



Mavi ışık altında

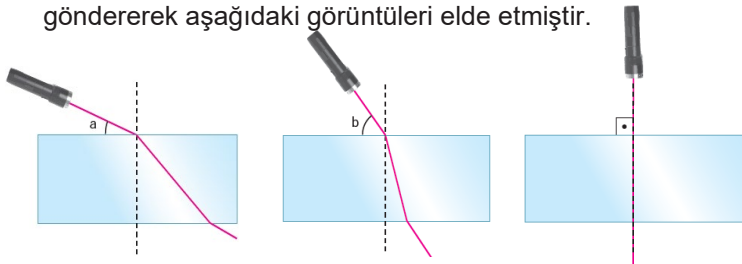


Yeşil ışık altında

Buna göre forma beyaz ışıkla aydınlatıldığında aşağıdakilerden hangisi gibi görünür?



18. Bir öğrenci cam bir levhaya farklı açılarla ışık ışını göndererek aşağıdaki görüntüleri elde etmiştir.



$b > a$ olduğuna göre bu deneyle ilgili,

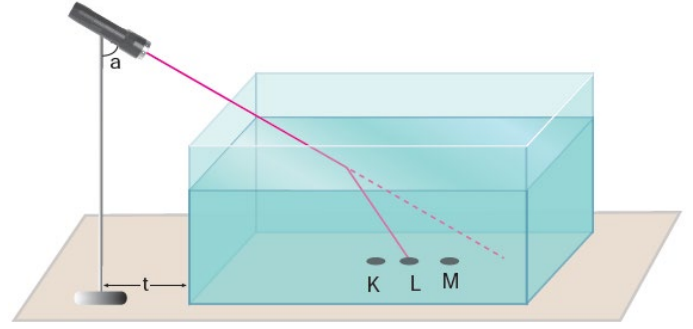
- I. Ortam değiştiren ışığın hızı da değişir.
- II. Gelme açısı büyüdükçe kırılma açısı büyür.
- III. Gelme açısı 90° olan ışınlar kırılmaya uğramaz.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

19. **Bilgi:** Işığın geçtiği ortamın yoğunluğu arttıkça ışığın kırılma miktarı da artar.

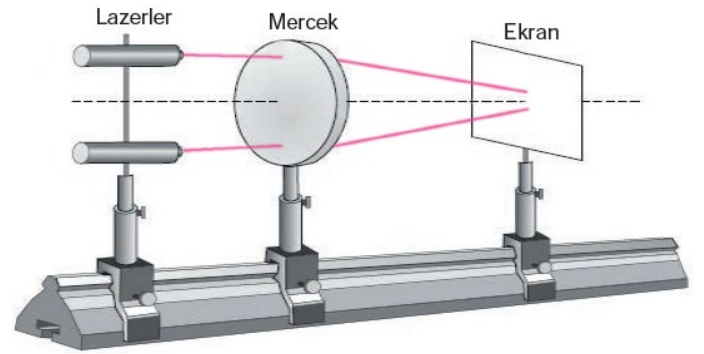
Bir öğrenci ışığın kırılması ile ilgili aşağıdaki deneyi yapmıştır.



Bu deneyde yapılan bazı değişiklikler sonucunda kırılan ışının ulaşacağı nokta ile ilgili yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) M noktasına düşmesi için a açısı artırılmalıdır.
- B) K noktasına düşmesi için su seviyesi artırılmalıdır.
- C) M noktasına düşmesi için sıvının yoğunluğu artırılmalıdır.
- D) K noktasına düşmesi için "t" mesafesi artırılmalıdır.

20. Odak uzaklığını araştırmak için kurulan bir deney düzeneğinde, asal eksene paralel olarak yerleştirilen lazer ışınları mercekte kırıldıktan sonra ekran üzerine şekildeki gibi düşmektedir.



Buna göre ışık ışınlarının ekran üzerinde tek noktada kesişmesi için,

- I. Ekranı mercekten uzaklaştırılma
- II. Merceği ışık kaynağına yaklaştırma
- III. Işık kaynağını merceğe yaklaştırma

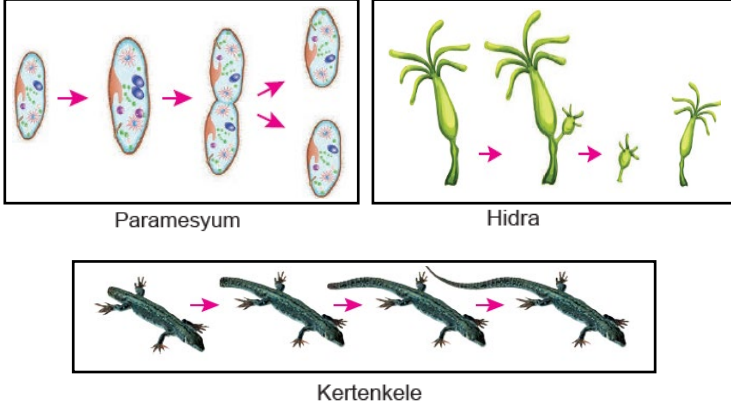
işlemlerinden hangileri tek başına yapılmalıdır?

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



7. SINIF BECERİ TEMELLİ SORULAR
(6. ÜNİTE: CANLILARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME)

1. Aşağıdaki şekillerde bazı canlılarda gerçekleşen olaylar gösterilmiştir.



Canlılarda gerçekleşen bu olaylarda,

- I. tek bir atadan yeni canlılar oluşması,
- II. döllenmenin meydana gelmesi,
- III. hücre bölünmesinin gerçekleşmesi

durumlarından hangileri ortak olarak görünür?

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

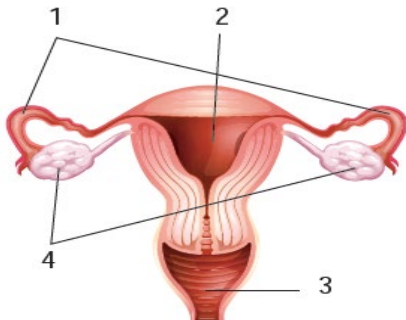
2. Bir öğrenci eşeysiz üreme ile ilgili bir araştırma yapmak istiyor. Bunun için yandaki menekşe bitkisinden alınan bir yaprağı suda bir süre bekletip köklenmesini sağlıyor. Köklenmiş yaprağı ana bitkiyle aynı koşulları taşıyan bir saksıya dikerek gelişimini gözlemliyor.



Öğrenci gözlem sonuçlarına göre eşeysiz üreme ile ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşabilir?

- A) Canlı çeşitliliği oluşturmaz.
B) Canlılarda görülen farklı türleri vardır.
C) Genellikle basit yapıları canlılarda görülür.
D) Eşeyli üremeye göre daha kısa sürede gerçekleşir.

3. Menopoz, her sağlıklı kadının belli bir yaştan sonra yumurta oluşturma sürecinin sona ermesi durumudur.



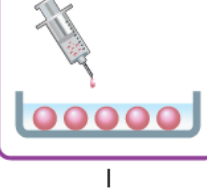
Buna göre menopoz döneminde numaralanmış yapılardan hangisi işlevini kaybetmiştir?

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

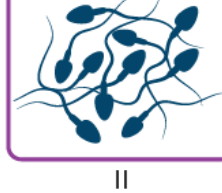
4 - 6. soruları aşağıdaki görsele göre cevaplayınız.

Üreme organında hastalık olan bir kadının bebek sahibi olabilmesi için gerçekleştirilen adımlar gösterilmiştir.

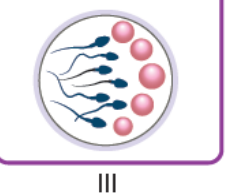
Anneden alınan yumurtalar özel kaplar içerisinde hormon yardımıyla olgunlaştırılır.



Babadan sperm örnekleri alınır.



Yumurta ve sperm karıştırılarak çekirdeklerinin kaynaşması sağlanır.



Çekirdek kaynaşması ve yumurta gelişiminden emin olmak için kontrol yapılır.



Döllenmiş yumurtalardan birkaç tanesi kadının üreme organına yerleştirilir.



4. II. adımda yer alan sperm, erkeğe ait hangi yapıdan vücut dışına çıkarılır?

- A) Penis B) Sperm kanalı
C) Testis D) Salgı bezi

5. III. adımda yapılan işlemin sağlıklı bir kadının hangi vücut yapısında gerçekleşmesi beklenir?

- A) Vajina B) Yumurta kanalı
C) Döl yatağı D) Yumurtalık

6. V. adımda döllenmiş yumurtaların kadın vücuduna yerleştirildiği yapı hangisidir?

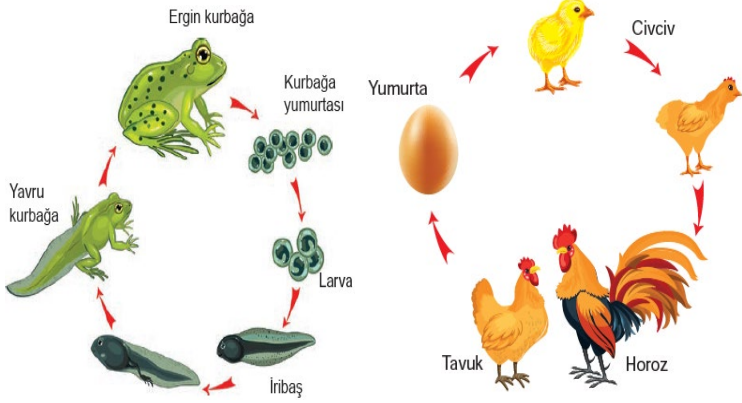
- A) Döl yatağı B) Yumurtalık
C) Vajina D) Yumurta kanalı

7. Gebelik sırasında alkol kullanımı riskli bir davranıştır. Alkol kullanımı doğumsal anomalilere neden olmaktadır. Gebelikleri süresince fazla miktarda alkol alan gebelerin bebeklerinde zekâ ve gelişme geriliği, kalp ve karaciğer sorunları görülme ihtimali yüksektir. Az miktarda alkol aldıklarını belirten gebelerin bebeklerinde ise düşük doğum ağırlığı ve gelişme geriliği gözlenmektedir.

Verilen metne göre gebelikte alkol kullanımı ile ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılamaz?

- A) Alkol kullanımı az olsa bile bebeğin doğum kilosunun altında doğmasına sebep olabilir.
B) Fazla miktarda alkol kullanımı bebeğin gelişimini olumsuz yönde etkilemektedir.
C) Vücuda alınan alkol miktarı bebekte oluşacak gelişimsel hasarın boyutunu etkilemektedir.
D) Alkol kullanan kişilerin bebeklerinde görülen olumsuz gelişmeler tedavi edilecek boyuttadır.

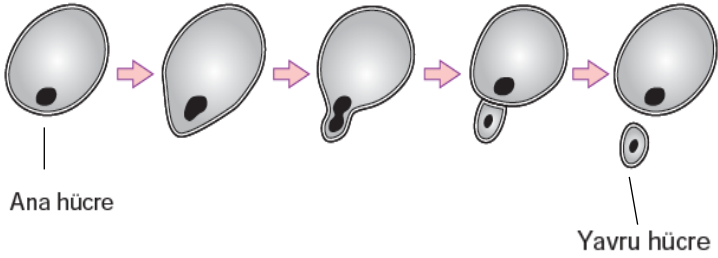
8. Aşağıdaki şekillerde kurbağa ve tavuğa ait yaşam döngüleri gösterilmiştir.



Yaşam döngüleri verilen canlılarla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Tavuklar eşeyli olarak ürerken kurbağalar eşeysiz ürer.
B) Kurbağalarda ve tavuklarda başkalaşım olayı görülür.
C) Tavuklarda yavru bakımı yokken kurbağalarda vardır.
D) Civciv ve iribaşın kalıtsal yapıları geliştiklerinde değişmez.

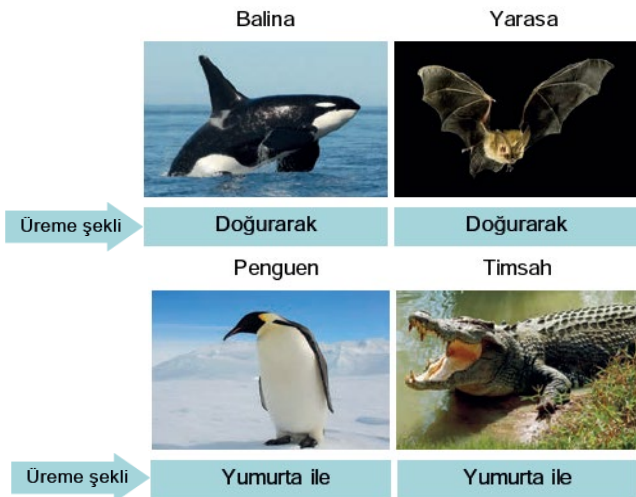
9. Şekilde tek hücreli bir organizmanın üremesi gösterilmektedir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu organizmanın eşeysiz olarak ürediğini kanıtlar?

- A) Yavrunun döllenme sonucu oluşması
B) Ana hücrenin çeşitliliğe katkı sağlaması
C) Üremenin tek bir atadan meydana gelmesi
D) Yavrunun değişen ortam şartlarına uyum sağlaması

- 10.



Aşağıdakilerden hangisi verilen bilgilere yönelik genel bir yargıyı ifade eder?

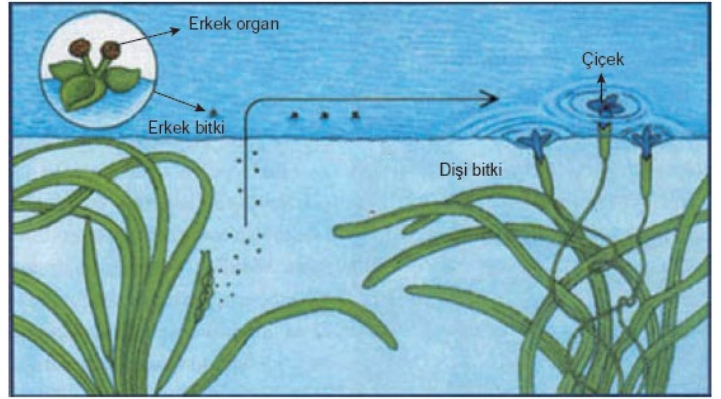
- A) Balıklar ve memeliler doğurarak, sürüngenler yumurta ile çoğalır.
B) Balıklar ve kuşlar doğurarak, sürüngenler ve memeliler yumurta ile çoğalır.
C) Memeliler ve kuşlar doğurarak, sürüngenler ve balıklar yumurta ile çoğalır.
D) Memeliler doğurarak, sürüngenler ve kuşlar yumurta ile çoğalır.

11. Aşağıda bazı balık türlerinin büyümeleri ve gelişmeleri için uygun olan sıcaklık değerleri verilmiştir.

Balık türleri	Büyüme ve gelişim için uygun sıcaklık
Kocaağız levrek	12°C -32°C
Çizgili levrek	10°C - 28°C
Gökkuşluğu alabalık	5°C -20°C

Verilen tablo incelendiğinde aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yapılır?

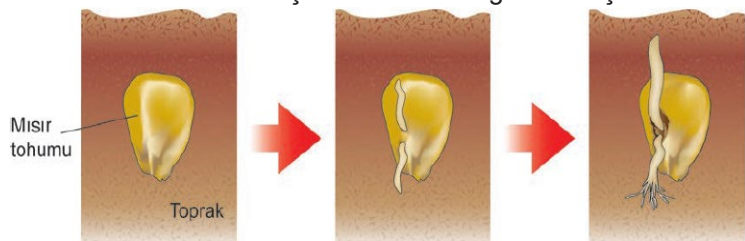
- A) Gökkuşluğu balığı 25 °C'da besin bulamadığı için yaşayamaz.
B) Gökkuşluğu balığı ve Kocaağız levrek aynı sularda yaşayabilir.
C) Çevresel faktörlerin balıkların gelişimi üstünde etkisi yoktur.
D) Çizgili Levreklerin 10 °C üstünde üreme şansları artmaktadır.
12. Görselde su altında yaşayan *Vallisneria spiralis* türüne ait dişi ve erkek bitkiler ile bu bitkilerin çiçekleri gösterilmiştir.



Erkek bitkinin çiçekleri, bitkinin su içinde kalan bölümünde oluşur. Çiçeğin taç yaprakları birbirleri üzerine kapanmıştır. Bu sayede polenler sudan korunmuş olur. Daha sonra gövdeden ayrılarak yüzeye çıktığında, taç yapraklar açılır. Dişi bitkinin çiçekleri su yüzeyinde bulunur. Dişi çiçeğin yaprakları su yüzeyinde hafif bir çöküntü oluşturur. Bu sayede suda ilerleyen erkek bitkinin çiçeğini kendine yaklaştırır ve böylece polenler dişi çiçeğin üreme organına ulaşır. Ayrıca bu bitkiden alınan yapraklar gelişerek yeni bir *Vallisneria spiralis* bitkisi oluşturur.

Verilen metne göre bu bitkiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

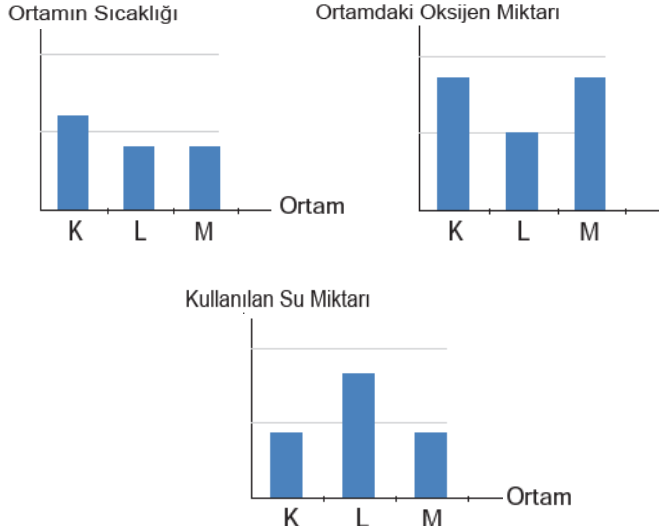
- A) Erkek bitki, polenlerini su altında oluşturduğu için döllenme ve zigot oluşumu da su altında gerçekleşir.
B) Erkek ve dişi bitkinin çiçek açması ve polen oluşturması eşeyli üreme ile çoğalabildiğini gösterir.
C) Bitkiden alınan yaprakların gelişmesiyle yeni bitkinin oluşması, bitkinin vejetatif üreme yaptığını gösterir.
D) Erkek bitkinin çiçeğindeki taç yaprakların su üzerinde açılması, tozlaşma ihtimalini artırır.
13. Bir mısır tohumunun çimlenme süreci gösterilmiştir.



Buna göre bu mısır tohumunda aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşmez?

- A) Mitoz bölünme
B) Besin üretimi
C) Oksijen tüketimi
D) Karbondioksit üretimi

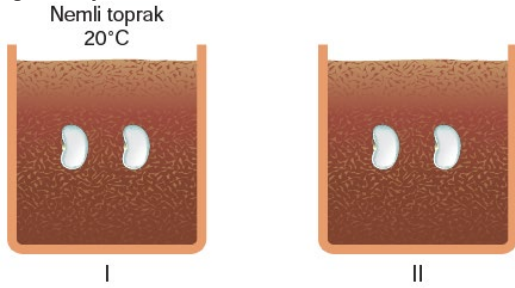
14. Sıcaklığın çimlenmeye etkisinin incelendiği bir araştırma için deney yapılacaktır. Çimlenme için nohut ve mercimeğin kullanılacağı deneyde K, L ve M ortamlarına ait bilgiler aşağıdaki grafiklerde verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yapılırsa deney amacına ulaşır?

- A) Nohut ve mercimek tohumları K ortamına konulup gözlem yapılırsa
 B) Nohut ve mercimek tohumları L ortamına konulup gözlem yapılırsa
 C) Mercimek tohumları K ve M ortamlarına konulup gözlem yapılırsa
 D) Nohut tohumları L ve M ortamına konulup gözlem yapılırsa

15. Suyun çimlenmeye etkisini araştırmak isteyen bir öğrenci aynı cins toprak ve özdeş tohumlar kullanarak aşağıdaki düzeneği kuruyor.



Öğrencinin amacına ulaşabilmesi için II. kap aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip olmalıdır?

- | Toprak | Sıcaklık |
|----------|----------|
| A) Nemli | 30°C |
| B) Kuru | 20°C |
| C) Nemli | 20°C |
| D) Kuru | 30°C |

16. Aşağıda bir merceğe gönderilen ışık ışınının izlemiş olduğu yol verilmiştir. Deney farklı noktalardan asal eksene paralel ışık ışını gönderilerek tekrarlanıyor.



	1. saksı	2. saksı	3. saksı
Sıcaklık:	25°C	25°C	5°C
Güneş alma durumu:	Var	Yok	Var

Bitkileri her gün eşit miktarda sulayarak 10 ay boyunca boylarını ölçüyor ve kaydediyor.

Aylar	Bitki Boyu									
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1. saksı	10 cm	14 cm	18 cm	22 cm	26 cm	30 cm	34 cm	38 cm	42 cm	46 cm
2. saksı	10 cm	11 cm	12 cm	13 cm	14 cm	14 cm	14 cm	15 cm	15 cm	15 cm
3. saksı	10 cm	12 cm	14 cm	16 cm	18 cm	20 cm	22 cm	24 cm	26 cm	28 cm

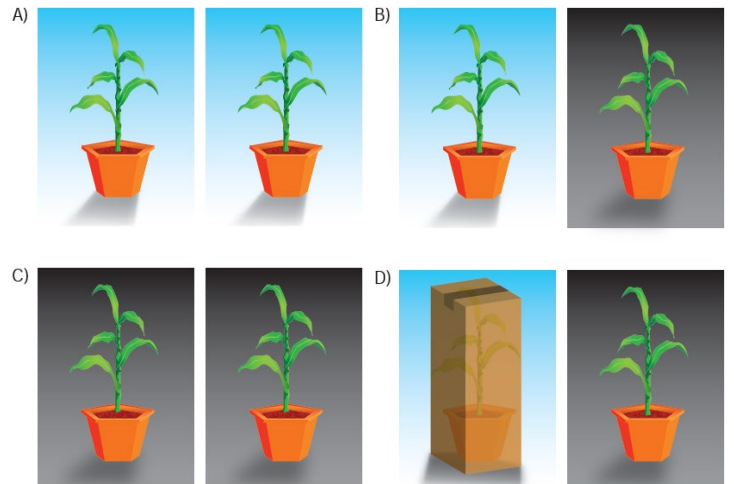
Bu verilere dayanarak bitkilerin gelişimini etkileyen faktörler ile ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşılabılır?

- A) Ortam sıcaklığının azalması, bitki gelişimini hızlandırır.
 B) Farklı bitkilerin aynı ortamda gelişim hızları farklıdır.
 C) Güneş ışığı, bitkinin daha hızlı büyümesini sağlar.
 D) Suyun bitki gelişimini hızlandırıcı etkisi vardır.

17. Umut, babası ile birlikte özdeş mısır fidelerini A) B) C) D) toprak özelliği her yerinde aynı olan bahçelerine ekip eşit miktarda suluyorlar. Ancak Umut bir süre sonra, ağaç gölgesinde kalan fidelerin boylarının daha kısa kaldığını fark ediyor.



Bu durumu arkadaşlarına bir deneyle göstermek isteyen Umut, aynı fidelerle aşağıdaki düzeneklerden hangisini hazırlamalıdır?



18. Bir öğrenci araştırma ödevi için Discus balığı ve ipek böceğinden bir dişi ve bir erkek olarak onlar için uygun yaşam ortamları oluşturuyor. Gözlemlerini aşağıdaki gibi not ediyor.

Gözlem 1: Discus balığının ve ipek böceğinin yavruları yumurtadan çıkmıştır.

Gözlem 2: Discus balığının yavruları ana canlıya benzerken ipek böceğinin yavruları ana canlıya benzememektedir.

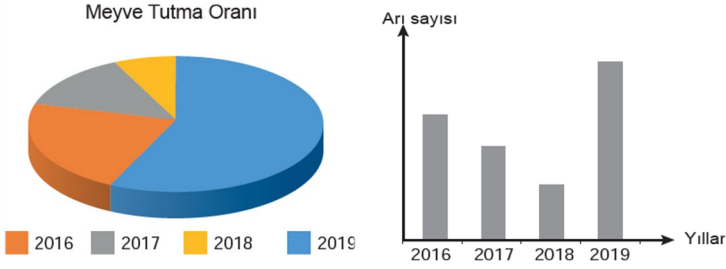
Gözlem 3: Discus ve ipek böceğinin yavruları ana canlıdan bağımsız olarak büyümektedir.

Gözlem 4: Discus balığının yavrusu büyüyüp yetişkin hale gelmiştir. İpek böceğinin yavrusu ise bir koza oluşturup kozadan ana canlıya benzemiş olarak çıkmıştır.

Öğrenci gözlemlerinden yola çıkarak aşağıdakilerden hangisine ulaşabilir?

- A) Discus balığı yavrularını küçük böceklerle besler.
- B) Farklı ortamlarda yaşayan bu canlıların çoğalma şekilleri farklıdır.
- C) Discus balığı ve ipek böceğinin üremesi tek bir atadan meydana gelir.
- D) İpek böceği yumurtasındaki besin canlı gelişimi için yeterli değildir.

19. Aşağıdaki grafiklerde bir bölgedeki bitkilerin yıllara göre meyve tutma oranları ile o bölgede yapılan arıcılık faaliyetlerinin değişimleri verilmiştir.



Buna göre,

- I. Arı sayısındaki artış meyve tutma oranını olumlu etkiler.
- II. Meyve tutma oranının en yüksek olduğu yıl 2017'dir.
- III. Arı ölümlerinin en yüksek olduğu yıl 2018'dir.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

20. Farklı balık türlerinde kullanılan yem çeşidinin balıkların gelişim durumlarına etkisi tabloda verilmiştir.

Balık türleri	Yem çeşidi	Balıklardaki gelişim durumu
Sazan balığı	Soya küspesi	Gelişim geriliği
Yayın balığı	Soya küspesi	Gelişim geriliği
Somon balığı	Balık unu	Normal gelişim
Somon balığı	Soya küspesi	Gelişim geriliği

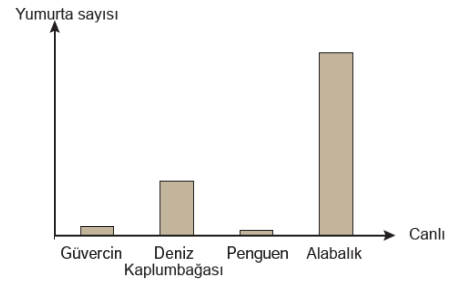
Tablodaki verilerden hareketle,

- I. Aynı tür balıklar farklı yem çeşidi ile beslendiğinde gelişim durumları farklı olabilir.
- II. Farklı tür balıklar aynı yem çeşidi ile beslendiğinde gelişim durumları farklı olabilir.
- III. Aynı yem çeşidi farklı tür balıklarda aynı gelişim durumunun görülmesine neden olabilir.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

21. Nesillerini devam ettirebilmek için bazı canlılar yavrularını yumurtlayarak dünyaya getirir. Aşağıdaki grafikte yumurta ile çoğalan dört canlının tek seferde ürettikleri yumurta sayıları verilmiştir.



Buna göre verilen canlılardan bazılarının fazla sayıda yumurta üretmelerinin nedeni hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) Vücut büyüklüklerinin daha az olması
- B) Yavruların çok küçük yumurtadan çıkması
- C) Yaşadıkları alanda yumurtaları korumanın zorluğu
- D) Yavrularına bakmadıkları halde nesillerini sürdürme isteği

22. Ayşe'nin annesi bakımını üstlenmesi için Ayşe'ye bir bitki almış, bitkinin özellikleri ve bakımıyla ilgili bilgileri içeren bilgi kartını da vermiştir.



Türkçe ismi: Gözyaşı Çiçeği
Bakımı: Havadar ve güneşli yerleri sever. Kaktüs toprakları gelişimi için daha uygundur. Toprak tamamen kuruduktan sonra sulanmalıdır.
Üremesi: Yapraklarındaki küçük filizler toprağa düştüğünde, yaprak ve dalından parçalar toprağa dikildiğinde veya çiçeklerindeki tohumlar ile üreyebilmektedir.

Bitki ile ilgili yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Çiçek açıp tohum üretmesi eşeyli üreme yaptığını kanıtlar.
- B) Dallarından yeni bitki oluşması vejetatif üremeye örnektir.
- C) Yapraklarında küçük filizlerin oluşması tomurcuklanmaya örnektir.
- D) Meydana gelen eşeysiz üreme çeşidi menekşe bitkisinde de görülmektedir.

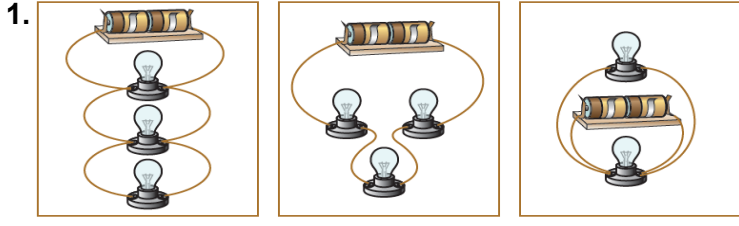
23. Bir öğrenci aynı özelliklere sahip dört adet çim adam kullanarak bir etkinlik yapmış ve gözlem sonuçlarını aşağıdaki tabloya kaydetmiştir.

Çim adam	1	2	3	4
Etkenler				
Su	5 mL	-	5 mL	5 mL
Hava	+	+	+	+
Ortam Sıcaklığı	25°C	25°C	25°C	0°C
Işık	+	+	-	+
Çimlenme	Var	Yok	Var	Yok

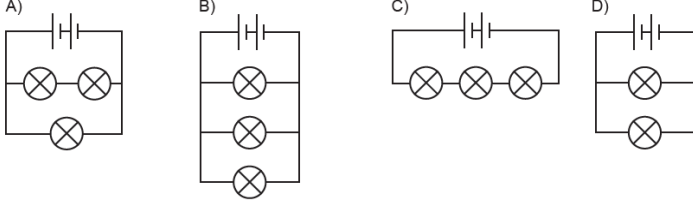
Tablodaki sonuçlardan hareketle aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Suyun çimlenmedeki etkisini belirlemek için 1 ve 2 numaralı çim adamlar gözlenmelidir.
- B) Bağımsız değişkenin ışık olması için 1 ve 3 numaralı çim adamlar beraber gözlenmelidir.
- C) 3 numaralı çim adam ışık alan bir ortama konulursa çimlenme gerçekleşmez.
- D) 4 numaralı çim adam sıcaklığın 25°C olduğu ortama alınırsa çimlenme gerçekleşir.

7. SINIF BECERİ TEMELLİ SORULAR (7. ÜNİTE: ELEKTRİK DEVRELERİ)



Aşağıdaki devre şemalarından hangisi şekillerdeki devrelerin herhangi birine ait değildir?

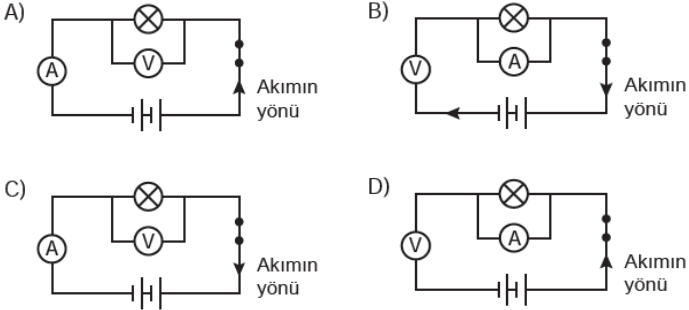


2. Öğretmen, öğrencilerinden aşağıdaki malzemeleri doğru yerlerde kullanarak bir elektrik devresi tasarlamlarını ve bu devrede elektrik akımının yönünü göstermelerini istiyor.

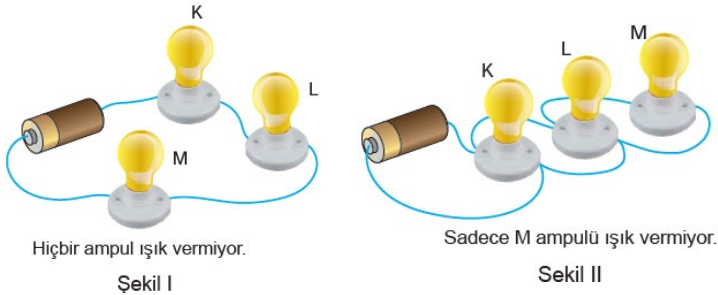
Malzemeler:

- 2 adet pil
- 1 adet voltmetre
- 1 adet ampul
- 1 adet ampermetre
- Bağlantı kablosu
- Anahtar

Buna göre öğretmenin kurulmasını istediği devre şeması aşağıdakilerden hangisidir?



3. K, L ve M ampulleri kullanılarak önce Şekil I'deki daha sonra Şekil II'deki devre kuruluyor.



Kurulan devreler ile ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Şekil I'de hiçbir ampulün ışık vermemesinin sebebi ampullerin seri bağlanmasıdır.
- B) Şekil II'deki ampullerden birinin ışık vermemesi, diğer ampullerin yanma durumunu etkilemez.
- C) Şekil I'deki ampullerin aynı kolda olması, hepsinin üzerinden aynı akım geçmesini sağlar.
- D) Şekil II'deki ampullerin ışık verme sebebi devrenin paralel bağlı olmasıdır.

4. Özdeş K, L, M ve N ampulleri ile oluşturulan bir elektrik devresinde yapılan işlemler ve sonuçları aşağıdaki gibidir.

- Herhangi bir ampul çıkarıldığında diğerleri ışık vermeye devam ediyor.
- K ve N ampulleri birlikte çıkarıldığında diğerleri ışık vermeye devam ediyor.
- M ve N ampulleri birlikte çıkarıldığında diğerleri ışık vermiyor.

Buna göre;

- I. L ve K ampulleri birbirine paralel bağlıdır.
- II. Tüm ampuller takılı iken parlaklığı en fazla olan N'dir.
- III. M ve L ampulleri birlikte çıkarılınca diğerleri ışık vermeye devam eder.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

5. Şekildeki avizde aşağıdaki değişiklikler yapılmıştır. Bir ampul takıldığında ampulün ışık verdiği gözlenmiştir. Bütün ampuller takılı iken bir ampul çıkartıldığında diğerlerinin yanmaya devam ettiği gözlenmiştir.



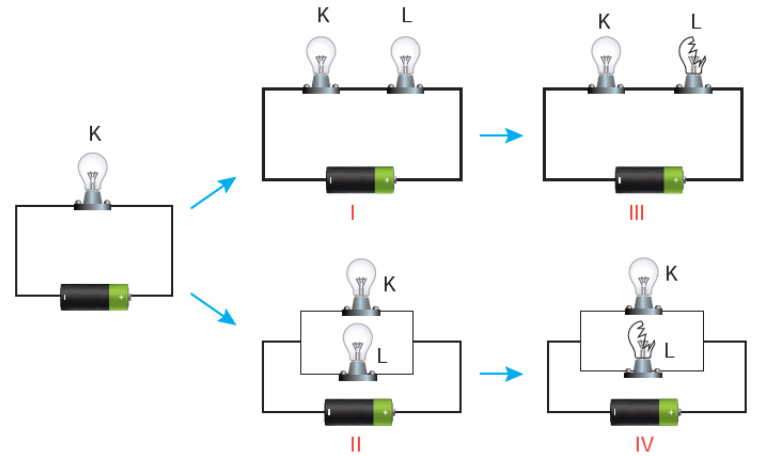
Buna göre,

- I. Ampullerden sadece biri avizeye takıldığında ışık verdiğine göre devredeki ampuller paralel bağlıdır.
- II. Ampuller avizde yan yana yer aldığına göre devredeki ampuller seri bağlıdır.
- III. Ampullerden biri çalışmadığında diğerlerinin aynı parlaklıkta ışık vermeye devam etmesi devrede hem paralel hem de seri bağlı ampullerin olduğunu gösterir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

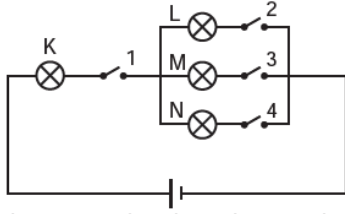
6. K ampulünün ışık verdiği elektrik devresinde yapılan bazı değişiklikler çizimle gösterilmiştir.



Buna göre K ampulünde meydana gelen değişimlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

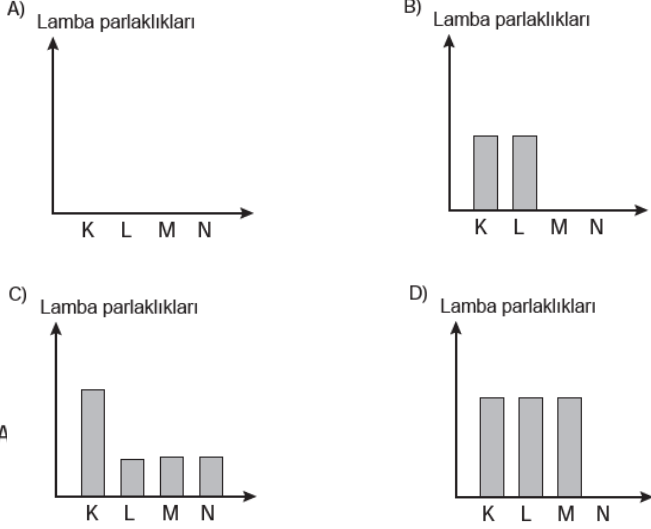
	K'nın parlaklığı		K'nın yanma durumu	
	I	II	III	IV
A)	Azalır	Değişmez	Söner	Söner
B)	Artar	Azalır	Yanmaya devam eder	Söner
C)	Azalır	Değişmez	Söner	Yanmaya devam eder
D)	Artar	Artar	Yanmaya devam eder	Yanmaya devam eder

7. Özdeş ampuller kullanılarak şekildeki devre kuruyor.

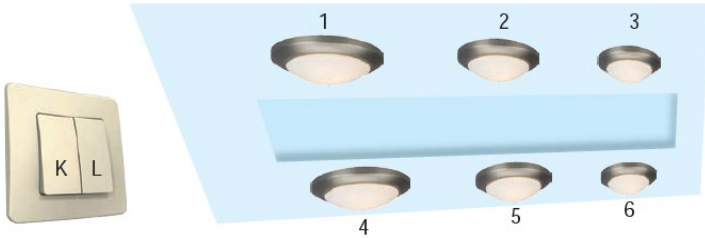


Devrede bulunan anahtarlar tekrar açılmamak şartıyla, numara sırasına göre kapatılıyor. Her anahtar kapatıldıktan sonra lambaların parlaklığını gösteren yeni bir grafik çiziliyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi çizilmesi gereken grafiklerden biri değildir?



8. Görselde bir tavanda bulunan ampuller ve bu ampulleri kontrol eden anahtarlar verilmiştir.



K anahtarı kapatıldığında 1, 2 ve 3 numaralı ampuller ışık verirken, L anahtarı kapatıldığında 4, 5 ve 6 numaralı ampuller ışık vermektedir. Devrelerdeki herhangi bir ampul patladığında diğerleri ışık vermeye devam etmektedir.

Buna göre,

- I. K ve L anahtarı iki farklı elektrik devresini kontrol etmektedir.
- II. 2 numaralı ampul çıkarılırsa 1 ve 3 numaralı ampullerin parlaklığı artar.
- III. 1, 2 ve 3 numaralı ampuller ile 4, 5 ve 6 numaralı ampuller kendi aralarında paralel bağlıdır.

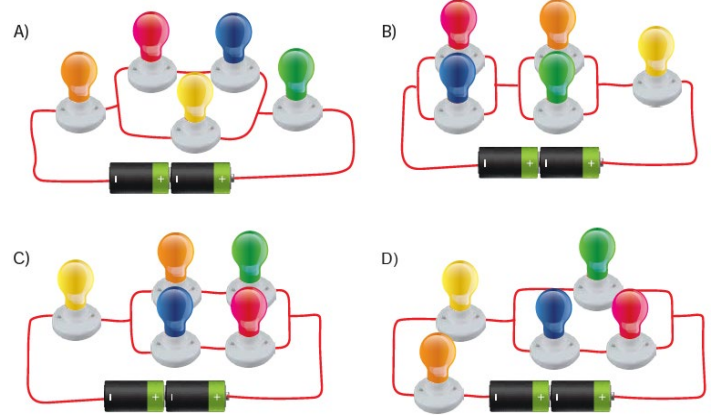
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

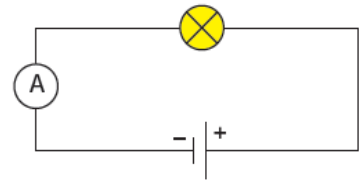
9. Fen Bilimleri öğretmeni sınıfa getirdiği deney setiyle kurulmasını istediği devrenin özelliklerini şu şekilde belirtiyor.

- Kırmızı ampul duyundan çıkarılınca yalnızca mavi ampul sönüyor.
- Sarı ampul duyundan çıkarılınca tüm ampuller sönüyor.
- Yeşil ampul duyundan çıkarılınca diğerleri yanmaya devam ediyor.

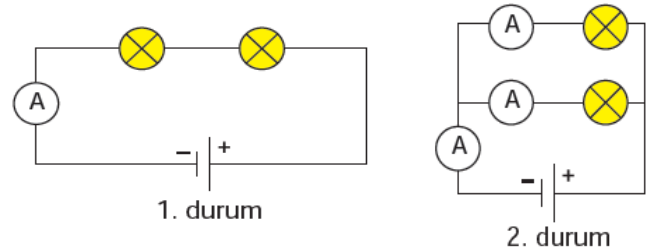
Buna göre kurulması istenilen devre aşağıdakilerden hangisidir?



10.



Şeması yukarıda verilen bir elektrik devresine devredeki ile özdeş bir ampul seri ve paralel bağlanarak ampul parlaklığının değişimi gözlemleniyor.

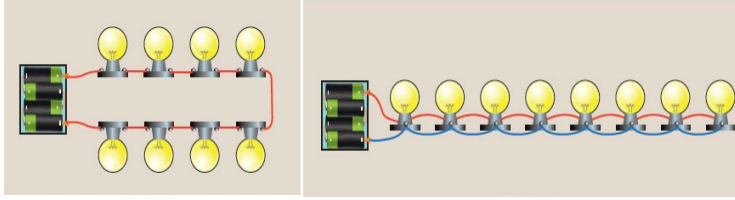


Ampul devreye seri bağlandığında parlaklığın azaldığı, paralel bağlandığında ise parlaklığın değişmediği görülüyor.

Ampulün bağlanma şekline göre oluşan durumlarla ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) 1. durumda devredeki toplam direnç artmıştır.
 B) 1. durumda ana koldan geçen akım azalmıştır.
 C) 2. durumda devrenin toplam direnci artmıştır.
 D) 2. durumda ampullerden geçen akım değişmemiştir.

11. Bir öğrenci fen bilimleri dersinde öğrendiği bilgileri kullanarak özdeş ampulleri birbirine iki farklı şekilde bağlıyor.



Şekil I

Şekil II

Buna göre,

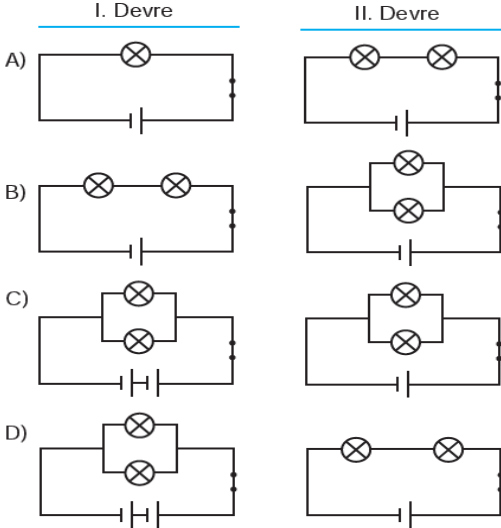
- I. Şekil I'deki ampullerin parlaklığı Şekil II'deki ampullerden daha azdır.
- II. Şekil II'deki ampullerin parlaklıkları arasında farklılıklar vardır.
- III. Şekil I'deki ampuller seri, Şekil II'deki ampuller paralel bağlıdır.

gözlemlerinden hangileri doğrudur?

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

12. Bir proje ödevi için özdeş malzemeler kullanılarak iki devre oluşturuluyor. I. devredeki ampullerin parlaklığının II. devredeki ampullerden daha fazla olduğu gözleniyor.

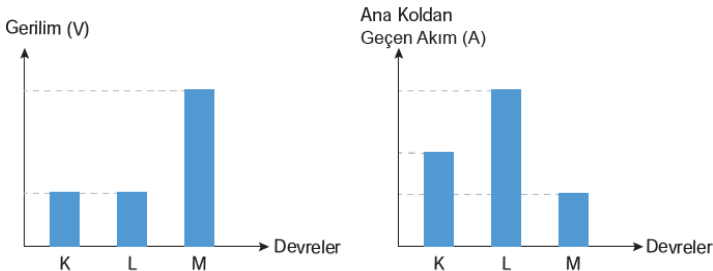
Buna göre bu elektrik devrelerinin şematik gösterimi aşağıdakilerden hangisi gibi olamaz?



13. K, L ve M elektrik devreleri hakkında aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

- Devrelerde kullanılan piller, ampuller ve bağlantı kabloları özdeşdir.
- Her devrede üç ampul bulunmaktadır ve ampuller ışık vermektedir.
- Sadece bir devrede hem seri hem paralel bağlı ampuller bulunmaktadır.

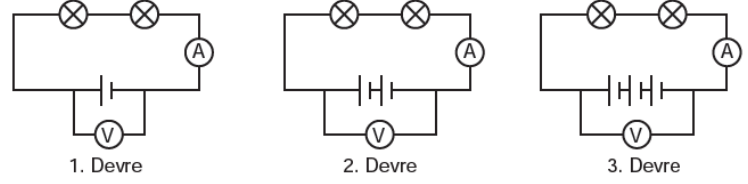
Grafiklerde ise bu devrelerdeki gerilim ve ana koldan geçen akım şiddetleri gösterilmiştir.



Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) K devresinde tüm lambalar eşit parlaklıktadır.
 B) L devresinde seri ve paralel bağlı lambalar vardır.
 C) L devresindeki pil sayısı, K devresinden fazladır.
 D) M devresindeki tüm lambalar seri bağlıdır.

14. Bir öğrenci, özdeş ampul ve pilleri kullanarak aşağıda verilen düzenekleri kuruyor.



1. Devre

2. Devre

3. Devre

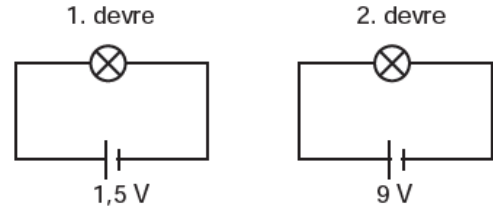
Düzeneklerde bulunan ampermetre ve voltmetrede okunan değerleri aşağıdaki tabloya kaydediyor.

	Ampermetrede ölçülen değer (Amper)	Voltmetrede ölçülen değer (Volt)
1. Devre	1	20
2. Devre	2	40
3. Devre	3	60

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?

- A) Voltmetrede ve ampermetrede okunan değerlerin birbirine oranı sabittir.
 B) Elektrik devresinde direnç arttıkça devredeki akım şiddeti azalır.
 C) Devreden geçen akımı artırmanın yolu seri bağlı ampullerin sayısını azaltmaktır.
 D) Bir devredeki gerilimin akıma oranı ampullerin bağlanma şekillerinden etkilenir.

15. Farklı piller özdeş iki devreye aşağıdaki gibi bağlanmıştır.



Buna göre,

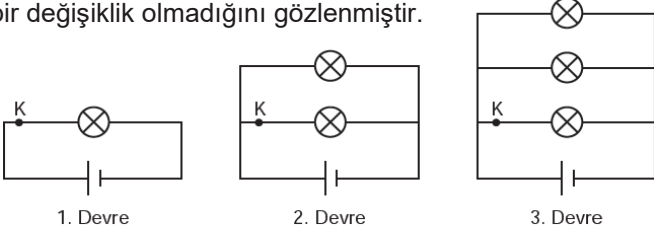
- I. 1. devredeki ampul 2. devreye göre daha az ışık verir.
- II. Her iki devrede ampuller özdeş olduğu için akım şiddeti değişmez.
- III. 2. devredeki pilin gerilimi büyük olduğu için devreden geçen akım daha büyüktür.

çıkarımlardan hangileri doğrudur?

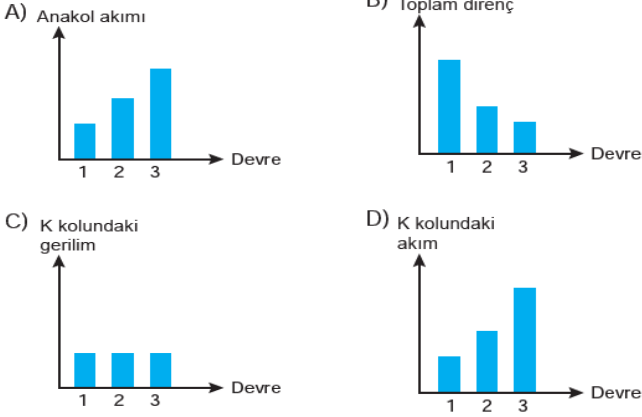
- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve III. D) I, II ve III.



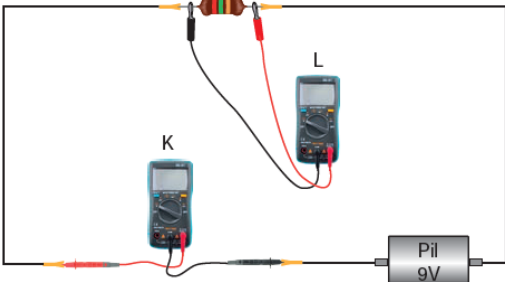
16. Özdeş pil ve ampuller kullanarak sırasıyla 1, 2 ve 3. devreleri kurulmuş ve ampullerin parlaklıklarında herhangi bir değişiklik olmadığını gözlenmiştir.



Akım, gerilim ve direncin ampul sayısı ile ilişkisi dikkate alındığında aşağıdaki grafiklerden hangisi çizilemez?



17. Multimetre, devrede akım, gerilim veya direnç ölçen bir alettir. Multimetre ölçülecek birime göre devreye seri ya da paralel bağlanır. Şekildeki devrede pil, direnç ve farklı noktalardan bağlanmış K ve L multimetreleri bulunmaktadır.

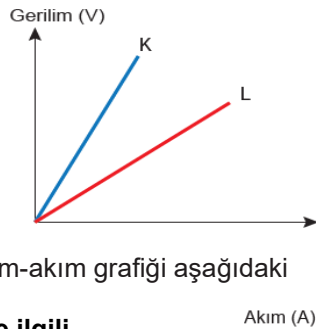


Verilenlere göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) K multimetresi devreye seri bağlanmıştır.
B) L multimetresi ile direnç ölçülmüştür.
C) Gerilim arttığında K multimetresinde okunan değer artar.
D) Direnç, L multimetresinde okunan değeri düşürmüştür.

18. Bir iletkenin iki ucu arasındaki gerilimin ve o iletken üzerinden geçen akım şiddetine oranı sabittir. Bu oran devrenin direncini oluşturur.

Özdeş iki ampul ve bir pil kullanılarak oluşturulan iki farklı elektrik devresine ait gerilim-akım grafiği aşağıdaki gibi çizilmiştir.



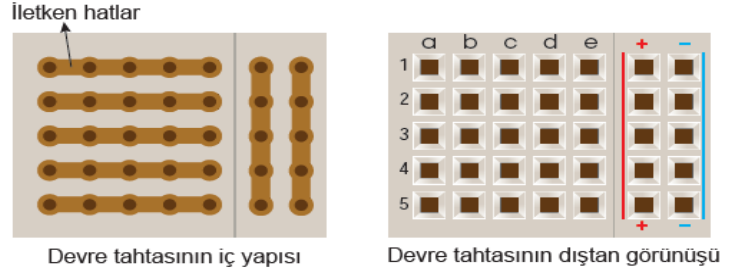
Buna göre kurulan devreler ile ilgili,

- I. K devresindeki ampuller birbirine seri bağlıdır.
II. L devresinde bulunan ampullerin biri söküldüğünde diğer ampul daha parlak yanar.
III. Bir pil daha bağlandığında K ve L devrelerinde gerilimin akıma oranı değişir.

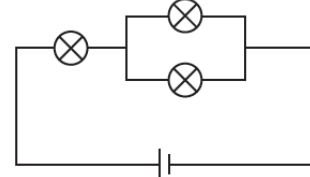
Çıkarımlardan hangileri doğrudur.

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

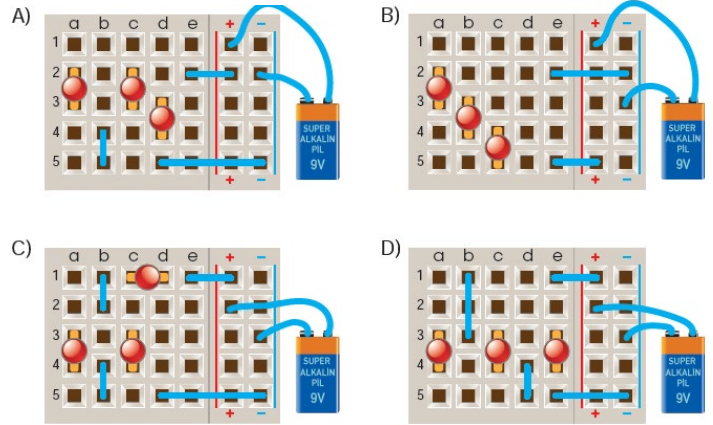
19. Devre tahtası devrelerimizi test etmemizi sağlayan bir araçtır. İy yapısı dikey ve yatay şekilde konumlanmış iletkenlerden oluşur. Bu iletkenlerin üstü devre elemanlarının ayaklarını yerleştirmemiz için açılmış deliklerden oluşan bir plastik ile kapalıdır.



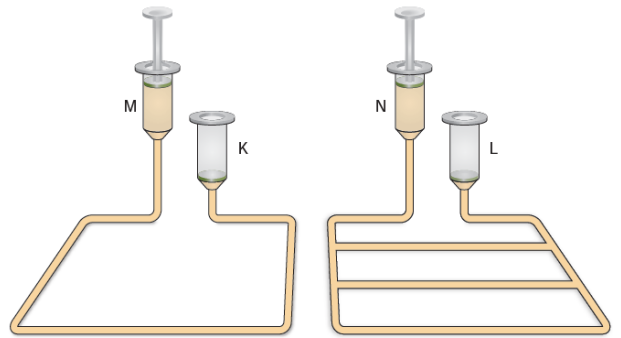
Devre tahtası ile ilgili bilgi veren öğretmen aşağıda şeması verilen devrenin bu tahta üzerine kurulmasını istiyor.



Buna göre aşağıdaki kurulumlardan hangisi devre şemasına uygundur?



20. Bir etkinlik için aşağıdaki düzenekler hazırlanıyor.



M ve N şırıngalarında bulunan pistonlar aynı anda çıkartılıyor ve sıvı akışı sağlanıyor. L şırıngasında sıvının K şırıngasına göre daha hızlı yükseldiği gözlemleniyor.

Bu etkinliğe göre özdeş devre elemanları ile kurulan devrelerle ilgili,

- I. Paralel bağlı devrelerde pil ömrü daha uzundur.
II. Seri bağlı devrelerde ana koldan geçen akım daha küçüktür.
III. Seri ve paralel bağlamada gerilimin artması akımı da artırır.

Çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

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



BE CERİ TEMELLİ SORULAR

7. Sınıf Fen Bilimleri

Cevap Anahtarı

1. Ünite	1. C	2. D	3. B	4. B	5. D	6. A	7. B	8. C	9. C	10. B	11. C	12. A	13. C	14. A	15. A
	16. D	17. A	18. B	19. D	20. C										
2. Ünite	1. D	2. C	3. C	4. D	5. A	6. B	7. B	8. B	9. D	10. A	11. D	12. D	13. C	14. C	15. B
	16. B	17. D	18. A	19. A	20. C										
3. Ünite	1. A	2. B	3. B	4. A	5. C	6. B	7. D	8. C	9. D	10. A	11. A	12. B	13. A	14. B	15. C
	16. C	17. D	18. B	19. D	20. A										
4. Ünite	1. D	2. C	3. A	4. B	5. D	6. B	7. D	8. C	9. A	10. D	11. C	12. B	13. D	14. C	15. A
	16. C	17. B	18. A	19. A	20. D										
5. Ünite	1. D	2. D	3. C	4. A	5. A	6. C	7. B	8. B	9. A	10. B	11. C	12. D	13. A	14. D	15. B
	16. D	17. D	18. A	19. C	20. A										
6. Ünite	1. B	2. A	3. D	4. A	5. B	6. A	7. D	8. D	9. C	10. D	11. B	12. A	13. B	14. C	15. B
	16. C	17. B	18. D	19. C	20. C	21. D	22. C	23. C							
7. Ünite	1. A	2. A	3. C	4. B	5. A	6. C	7. D	8. C	9. D	10. C	11. C	12. B	13. D	14. A	15. C
	16. D	17. D	18. A	19. A	20. B										



Öğrenmeye heyecan katan 7. Sınıf Milyoner, Büyük Risk ve Kader Kısmet yarışmalarına ulaşmak için QR kodu okutun veya Pdf ye tıklayın