



FEN BİLİMLERİ

7.SINIF

1. Akıllı şehirler, sürdürülebilir bir yaşam ve kentleşme için teknolojinin kentlere uygulanması olarak tanımlanabilir. Aşağıdaki tabloda akıllı şehirler ile geleneksel şehirler bazı sorunlar açısından karşılaştırılmıştır.

**AKILLI ŞEHİRLER**

- 1) Çöp Toplama Sorunu:** Çöp konteynırları, çöp toplama firmasının konteynerlerin doluluk seviyesini bilmesini sağlayan sensörlerle donatılmıştır. Çöp toplama güzergâhları fiili ihtiyaçlara göre otomatik olarak optimize edilir.
- 2) Otopark Sorunu:** Araç sürücülerine yollardaki dijital levhalar ya da mobil uygulamalarla boş bir yer bulabileceği otopark seçeneğini kolayca bulabilmeleri ve bunlara ulaşabilmeleri için yardımcı olur.
- 3) Trafik Sorunu:** Akıllı trafik ışıkları trafiğin akışına göre düzenlenir. Böylece yakıt ve zaman israfının önüne geçilir.
- 4) Tarım Sorunu:** Nem ölçme aletlerinin verileri kullanılarak damlama sulama sistemleri ile toprağın ihtiyacından önce ve fazlaca sulanması önlenmiş olur.

GELENEKSEL ŞEHİRLER

- 1) Çöp Toplama Sorunu:** Çöp toplama firması her gün konteynerlerin doluluk seviyesi hakkında bilgi sahibi olmadan gelip çöpleri alır.
- 2) Otopark Sorunu:** Araç sürücülerine boş otopark bulmak için bazen birkaç otoparkı dolaşmak zorunda kalabilir.
- 3) Trafik sorunu:** Trafik ışıkları, trafik akışından bağımsız olarak çalışır.
- 4) Tarım Sorunu:** Toprağın sulanmasında toprağın su ihtiyacı göz önüne alınmadan belirli zaman aralıklarında ve su miktarı ayarlanamadan yapılır.

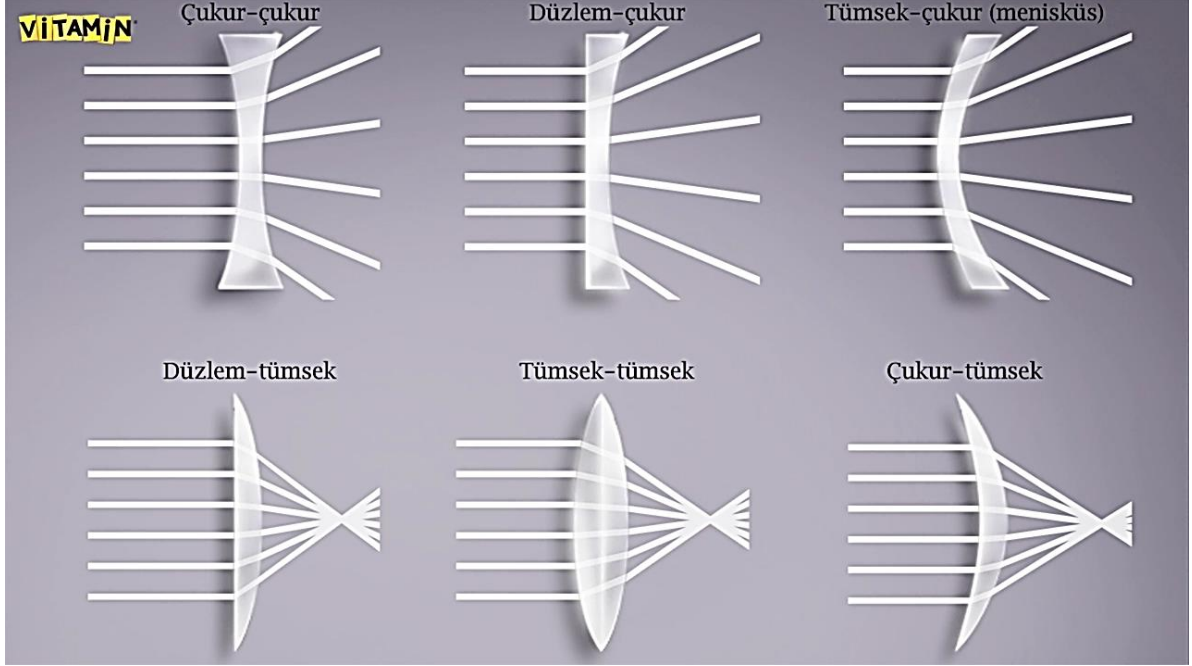
Buna göre;

- I. Akıllı şehirlerde kaynaklar daha etkili ve verimli kullanılır.
- II. Geleneksel şehirlerde atık yönetimi ve denetimi zor ve daha fazla maliyetlidir.
- III. Geleneksel şehirde ulaşım kaynaklı çevre sorunları daha azdır.
- IV. Akıllı şehirlerdeki tarım uygulamalarında daha çok su kullanılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıdaki görsel Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Vitamin'den alınmıştır.



Mercekler, genellikle camdan yapılan ve üzerine düşen ışınları kırmaya yarayan bir cisimdir. Mercekler, içlerinden geçen ışınları yaklaştıracak veya uzaklaştıracak şekilde kırar ve iki kategoriye ayrılırlar:

- **İraksak (Kalın Kenarlı) Mercek:** Kenarları ortasından kalındır.
- **Yakınsak (İnce Kenarlı) Mercek:** Kenarları ortasından incedir.

Buna göre yukarıda verilen merceklerden hangileri kalın kenarlıdır?

- A) Tümsek-tümsek, Çukur-Çukur, Çukur-Tümsek
- B) Çukur-Tümsek, Tümsek-Çukur, Düzlem-Tümsek
- C) Düzlem-Tümsek, Tümsek-Tümsek, Çukur-Tümsek
- D) Çukur-Çukur, Düzlem-Çukur, Tümsek-Çukur

3. Metin laboratuvarında mikroskopla inceleme yapmak için preparat hazırlıyor. Preparata koyduğu X canlısının üremesiyle oluşan yeni canlının X canlısına benzememesini istiyor. Metin, arkadaşlarından X canlısını seçmesini istiyor.



- **Samet:** Bölünerek çoğalan öglenalar
- **Hasan:** Bir menekşeden alınan dallarından oluşan menekşeler
- **Mustafa:** Tohumla çoğalan güller
- **Salih:** Planarya parçalanması ile kendini tamamlayan planaryalar

Metin, incelemesi için uygun örneği hangi arkadaşından almalıdır?

- A) Samet B) Hasan C) Mustafa D) Salih

4. *Bir gök cisminin kütle çekim kuvvetlerinin etkisinde kalarak, onun çevresinde dolanan gök cisimlerine "uydu" denir.*

Türkiye'nin, Türksat-3A, Türksat-4A, Türksat-4B olmak üzere üçü haberleşme uydusu, Göktürk-2 ve Rasat gözlem uydusu olmak üzere toplamda 5 uydusu bulunmaktadır. Daha önce uzaya gönderilen üç haberleşme uydusu Türksat-1B, Türksat-1C, Türksat-2A ile Bilsat isimli bir gözlem uydusu ise ömrünü tamamlamış durumdadır.

Yukarıda uydularla ilgili verilen bilgilere bağlı olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Göktürk-2 ve Rasat aktif gözlem uydularıdır.
 B) Türksat-1B, Türksat-1C ve Türksat-2A ise ömrünü tamamlamış uydulardır.
 C) Rasat ve Bilsat yapay uydulardandır.
 D) Türkiye'nin yalnızca üç tane haberleşme uydusu vardır.

5. Ayşe; X,Y ve Z hücrelerini inceliyor ve sonuçlarla ilgili aşağıdaki tabloyu hazırlıyor.

Hücre Kısımları	Hücre Kısımları		
	Kloroplast	Mitokondri	Hücre Zarı
X	Yok	Var	Var
Y	Var	Var	Var
Z	Yok	Yok	Var

Ayşe'nin hazırladığı tabloya göre aşağıdakilerden hangisi X,Y ve Z hücreleri için ortak olabilir?

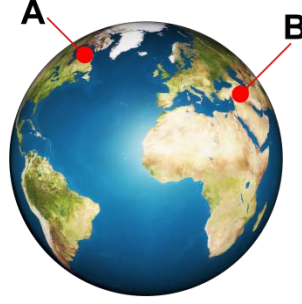
- A) Işık enerjisini kimyasal enerjiye çevirme
 B) Bütün organelleri çeşitlerini taşıması
 C) Kontrollü madde alışverişi yapma
 D) Besinleri oksijen kullanarak yaşamsal enerji üretme
6. Ayşe Hanım tohumla birinci saksıya ektiği bitkinin aynısını misafirliğe gittiği komşusunda da görmüştür. Komşusunda gördüğü bitkiden de bir dal alarak eve getirir ve onu da ikinci bir saksıda yetiştirir.



Buna göre bu saksılarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 2. saksıdaki üreme yöntemi sadece bitkilerde görülen bir eşeysiz üreme çeşididir.
 B) 1. saksıdaki yetiştirilen bitki ana bitki ile aynı kalıtsal özelliklere sahiptir.
 C) 1. saksıdaki bitki yetiştirme yöntemi süre açısından daha uzun zaman alır.
 D) 2. saksıdaki bitki bir süre sonra komşusundan aldığı bitki ile aynı özellikte çiçek açar.

7. Yurtdışında üniversite okuyan Enes annesinin hazırladığı koliyi ülkesindeki havalimanında tarttırmıştır. Daha sonra aynı işlemleri üniversite bulunan ülkedeki havalimanında yaptırdığında ölçülen değerin daha fazla çıktığını gözlemlemiştir.



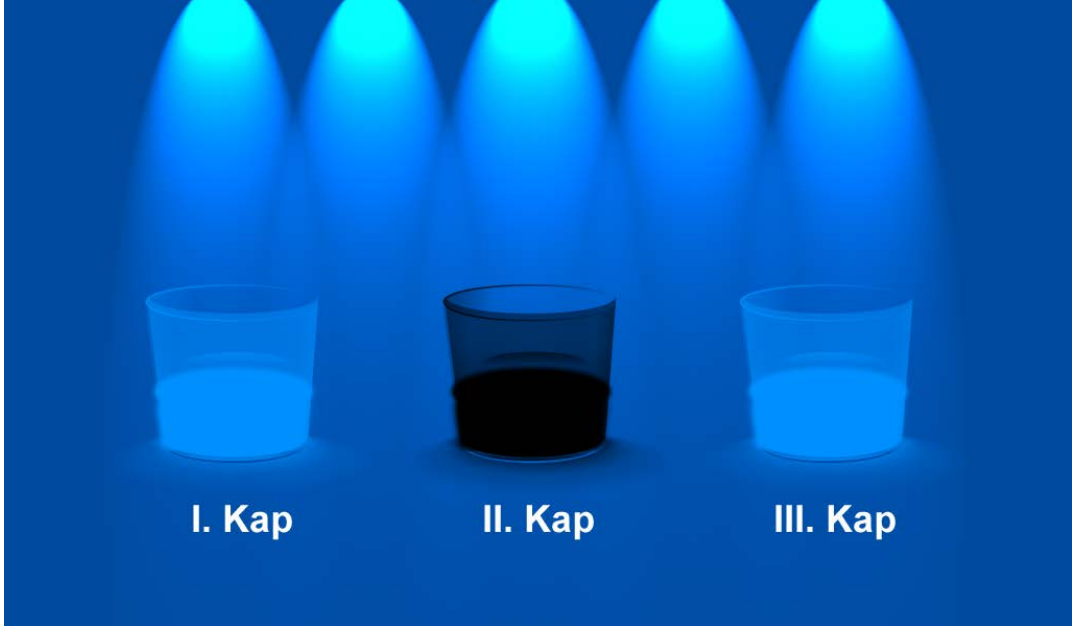
Verilen bilgilere göre yapılan ölçüm ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Yapılan ölçüm ağırlıktır.
B) Yapılan ölçümün farklı çıkmasının nedeni yer çekim kuvvetinin farklı olması olabilir.
C) Ağırlık eşit kollu terazi ile ölçülür.
D) A noktasında yapılan ölçümde ağırlık daha fazladır
8. Uluslararası Olay Ufku Teleskobu Projesi kapsamında bir araya gelen bilim adamları, Dünya'ya 53 milyon ışık yılı mesafedeki Başak (Virgo) takımyıldızındaki M87 Galaksisinin merkezindeki süper masif kara deliğin fotoğrafını yayınladı. Söz konusu görüntüyü elde etmek adına büyük uğraşlar veren uzmanlarının veri transferinde sorun yaşadığı ortaya çıktı. Kara delik görüntüsü için 8 adet teleskoptan elde edilen veriler kullanılmıştı. 5 Petabayt boyutuna sahip olan verilerin aktarımında kullanılan internetin yetersiz kaldığı öğrenildi. Antarktika'da yer alan South Pole teleskobunda oluşturan verilerin kış şartlarında elde edilmesinden dolayı bilim adamları yaz ayını beklediler. İnternet üzerinden aktarılan kayıtların iki süper bilgisayar arasında senkronize edildikten sonra veri transferinin gerçekleştiği öğrenildi.

Yukarıda verilen haberden yola çıkılarak kara delikler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Kara delikler ömürlerini tamamlamış büyük kütleli yıldızların çok şiddetli patlaması sonucu oluşur
B) Bir kara deliğin çevresinde hiçbir şeyin dışarı kaçamadığı bölgeye olay ufku denir.
C) Kara deliğin görüntüsünü elde edebilmek için birden fazla teleskop kullanılmıştır.
D) Kara deliğin görüntüsünün elde edilmesinde internet yeterli olmuştur.

9. Aşağıda renkleri bilinmeyen, içlerinde eşit miktarda ve 10 °C sıcaklıkta su bulunan üç farklı kap, mavi ışıkla aydınlatılmış bir odaya konulduğunda renkleri sırasıyla mavi, siyah ve mavi olarak gözlemleniyor.

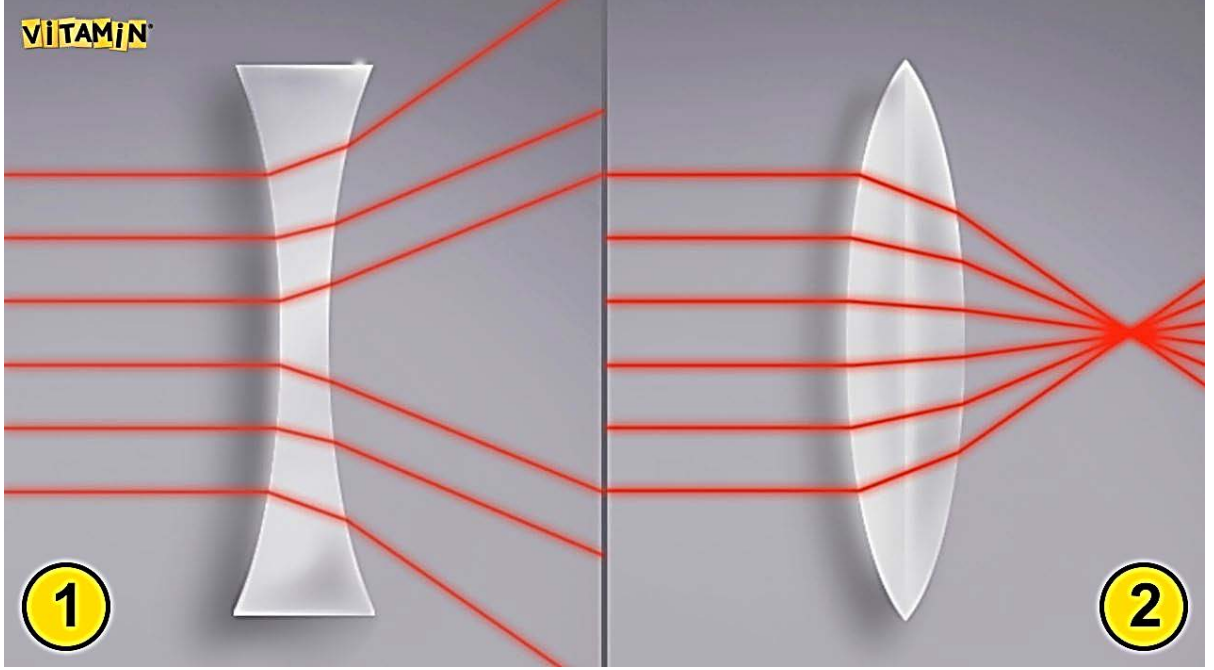


Bu kaplar odadan çıkarılarak güneş ışığı altında eşit sürede bekletildiklerinde I kaptaki suyun sıcaklığı 18 °C, II kaptaki suyun sıcaklığı 22 °C ve III. kaptaki suyun sıcaklığı 15 °C olarak ölçülüyor.

Buna göre verilen bilgiler ve gözlem sonuçları dikkate alındığında aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Oda beyaz ışıkla aydınlatılsaydı I numaralı kap yine mavi olarak gözlemlenirdi.
- B) II numaralı kap mavi ışığı soğurarak siyah görünüm almıştır.
- C) III numaralı kap kırmızı ışıkla aydınlatılmış odada kırmızı renkte görünür.
- D) II numaralı kabın sıcaklığının en yüksek çıkmasının sebebi ışığı iyi şekilde yansıtmasıdır.

10. Aşağıdaki görsel Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Vitamin'den alınmıştır.



İnce ve kalın kenarlı mercekler ışınları farklı şekilde kırar. Bir mercek çeşidi ışık ışınlarını bir noktada toplanacak şekilde kırarken, diğer mercek çeşidi ise ışık ışınlarını bir noktadan çıkıyormuş gibi dağıtarak kırarlar.

Buna göre

- I. 2. görseldeki mercek ince kenarlı mercektir.
- II. Her iki mercek türü de gelen ışığı bir noktada toplar.
- III. 1. görseldeki mercek türünde kırılan ışınların uzantısı odak noktasından geçmektedir.

İfadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) II ve III



11. Aşağıda bitki ve hayvanlarda üreme konusuyla ilgili bilgiler içeren bir tablo yer almaktadır.

Canlılar	K	L
Hayvanlarda Üreme	Ördek, insan ve ayı doğurarak çoğalır.	Eşeyli üreyen canlılar sperm ve yumurta oluşturur.
	M	N
Bitkilerde Üreme	Tohum oluşumu bitkilerin eşeyli ürediğini gösterir.	Vejetatif üreme ile kalıtsal çeşitlilik sağlanır.

Buna göre tabloda verilen bilgilerden hangileri yanlıştır?

A) K - L

B) M - N

C) L - N

D) K - N



FEN BİLİMLERİ

7.SINIF

12. Bir maddenin başka bir madde içerisinde kendi özelliklerini kaybetmeden istenilen miktarlarda eklenmesiyle karışımlar oluşur. Karışımlar ise iki çeşittir. Birincisi karışımı oluşturan maddenin dağılımının karışımın her yerinde aynı madde gibi görünmesi iken ikincisi ise karışımı oluşturan maddelerin bakıldığında ayırt edilebilir şekilde olmasıdır.

Aşağıdaki tabloda bazı karışımlar ve bunların özellikleri ile ilgili bilgiler verilmiştir:

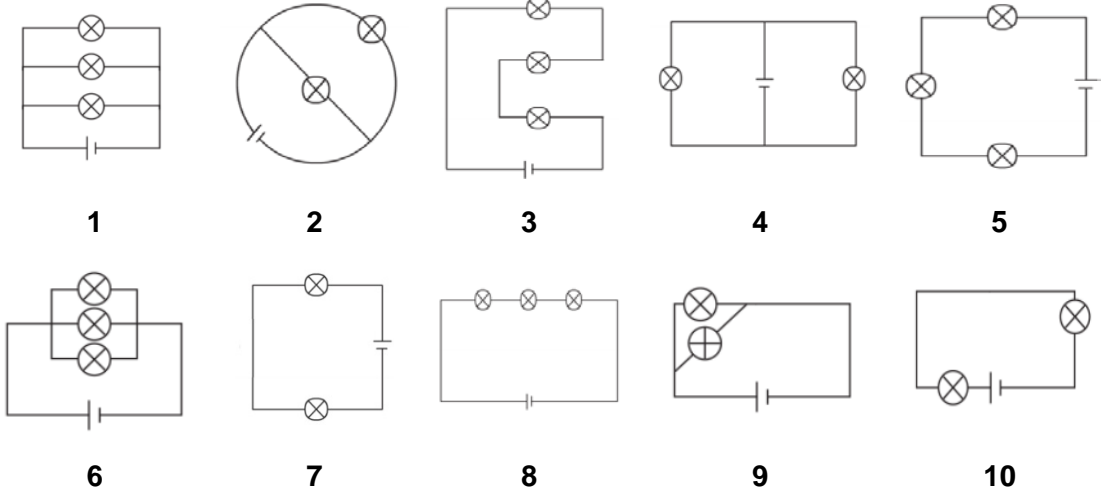
KARIŞTIRILAN MADDELER	KARIŞIMLAR	DOĞRU/YANLIŞ
Talaş ve Su	I	Doğru
Yağ ve Demir Tozu	Heterojen	II
III	Heterojen	Yanlış
Tuz ve Oksijen	Homojen	IV

Buna göre tabloda I, II, III ve IV numaralı yerlere aşağıdakilerden hangisinin yazılması uygun olur?

	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
A)	Heterojen	Doğru	Oksijen - Azot	Yanlış
B)	Heterojen	Yanlış	Alkol - Su	Doğru
C)	Homojen	Yanlış	Demir Tozu - Talaş	Doğru
D)	Homojen	Doğru	Alkol - Tuz	Yanlış



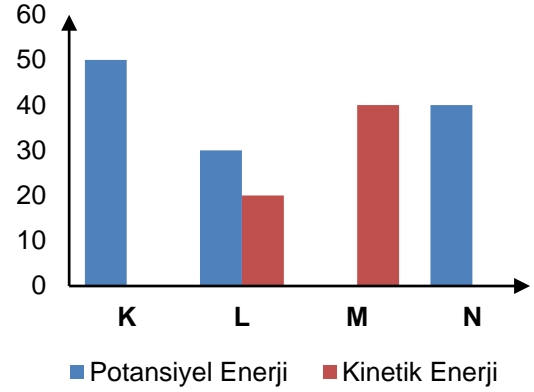
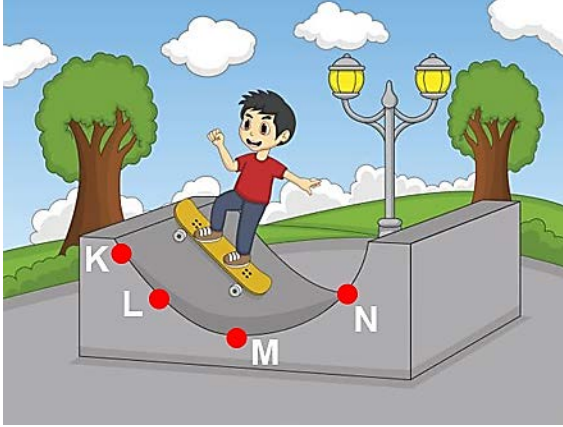
13. Aşağıdaki tabloda on farklı elektrik devresi verilmiştir.



Buna göre bu devrelerin seri ve paralel bağlı devreler olarak gruplandırması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	<u>Paralel bağlı devreler</u>	<u>Seri bağlı devreler</u>
A)	1 - 3 - 7 - 8 - 10	2 - 4 - 5 - 6 - 9
B)	2 - 3 - 6 - 8 - 10	1 - 4 - 5 - 7 - 9
C)	1 - 2 - 4 - 6 - 9	3 - 5 - 7 - 8 - 10
D)	1 - 4 - 5 - 9 - 10	2 - 3 - 6 - 7 - 8

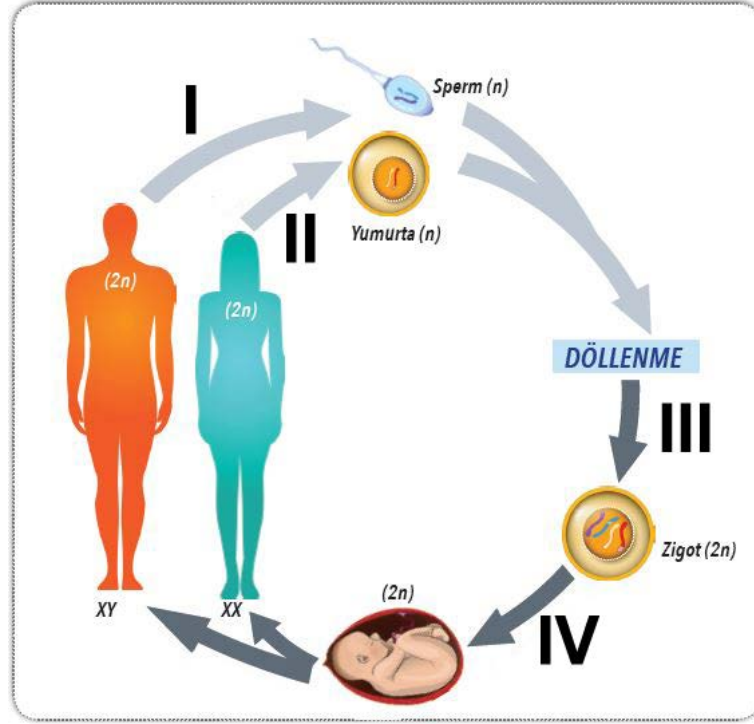
14. Şekilde kaykay yapan çocuğun belirlenen noktalarda yapılan enerji ölçümleri sütun grafiği olarak verilmiştir.



Grafiğe göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Cismin M noktasında sahip olduğu sadece kinetik enerjidir.
- B) Cismin çıkabileceği en fazla yükseklik N noktasıdır.
- C) L ile M noktaları arasında yüzey sürtünmelidir.
- D) K noktasından M noktasına gelirken sahip olduğu potansiyel enerjinin tamamı kinetik enerjiye dönüşmüştür.

15. Eşeyli üreyen canlılarda oluşan yavrular birbirinin kopyası değildir. Bu sayede tür içi çeşitlilik meydana gelmekte hatta melez ırklar bile oluşmaktadır. Mayoz bölünme, canlıların farklılaşmasını sağlamaktadır. Aşağıda eşeyli üreme ile ilgili bir şema yer almaktadır.



Buna göre;

- Yavru bireyin farklılaşması sadece I nolu kısımdan kaynaklanmaktadır.
- III nolu kısım mitoz bölünme sayesinde gerçekleşmiştir.
- IV nolu kısım büyüme olayıdır. Bu olayda mitoz bölünme sayesinde gerçekleşir.
- II nolu olay sayesinde yumurta hücresi n kromozomlu oluşur.

ifadelerinden kaç tanesi doğrudur?

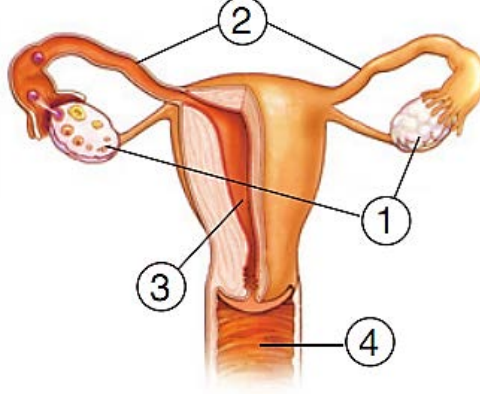
A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

16. Aşağıda dişi üreme sisteminin yapısı verilmiştir.



Buna göre numara ile belirtilen yerlere yazılması gereken bölümler aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
A)	Yumurta Üretimi	Döllenme	Dışa Açılan Yapı	Zigotun yerleştiği yer
B)	Yumurta Üretimi	Zigotun yerleştiği yer	Döllenme	Dışa Açılan Yapı
C)	Yumurta Üretimi	Döllenme	Zigotun yerleştiği yer	Dışa Açılan Yapı
D)	Dışa Açılan Yapı	Zigotun yerleştiği yer	Döllenme	Yumurta Üretimi

17.



Suda yaşayan bazı balık türleri elektrosit adı verilen hücreler ile elektrik akımı üretebilmektedir. Bu tür balıklar ürettikleri elektrik akımını yön bulmak, avlarını yakalamak, iletişim kurmak ve cisimleri tanımak için kullanırlar.

Beyinden gelen sinyaller ile uyarılan elektrosit hücrelerinde iyon değişimi sonucu potansiyel fark oluşur. Bu durumda elektrik akımının oluşmasına neden olur. Binlerce elektrosit hücre eş zamanlı olarak uyarılırsa balığın vücudunda büyük bir potansiyel fark oluşur. Bu tür bazı balıkların başı ile kuyruğu arasında 3 Volt, yılan balığında ise 300 Volt potansiyel fark oluşabilmektedir.

Buna göre;

- I. Basit bir elektrik devresine benzetirsek; bu tür balıkları pile, avlarını dirence ve aralarındaki suyu da iletken tele benzetebiliriz.
- II. Balığın vücudundaki potansiyel fark arttıkça avlarını etkileyecek daha yüksek miktarda elektrik akımı oluşturabilirler.
- III. Bu tür balıklar yakınlarındaki avlardan direnci büyük olana daha büyük bir elektrik akımı uygular.

ifadelerinden hangisi veya hangileri doğrudur?

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



18. Aşağıdaki tabloda karışımların ayrıştırılması ile ilgili yöntemler verilmiştir.

1. Yöntem	Bu tür karışımlarda bir kap içerisine konulan sıvı maddelerden biri kabın alt kısmında kalırken diğeri kabın üst kısmında kalır. Ayrıca kap içerisine konulan bu sıvılar birbirine karışmaz.
2. Yöntem	Sıvı madde bulunan bir kap içerisine sıvı içerisinde çözünebilir katı bir madde atılıyor. Böylece kişi kaba baktığında kabın içerisinde tek bir madde varmış gibi görüyor.
3. Yöntem	Bir kabın içerisine birbiri içerisinde çözünebilir sıvı maddeler konulup karıştırılıyor. Daha sonra bu kapta bulunan sıvılar ısıtıcı yardımıyla ısıtılıyor ve buharlaştırılıp tekrar yoğunlaştırıldıktan sonra ayrı kaplarda toplanıyor.
4. Yöntem	Demir, nikel ve kobalt gibi maddeleri birbirinden ayırt etmek için kullanılır.

Tabloda verilen bilgilere göre;

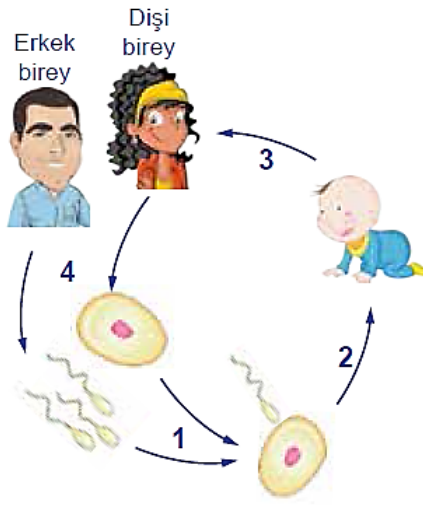
- Şekerli su 2. yöntemle ayırtmaya örnek olarak verilebilir ve şekerli su damıtma yöntemiyle birbirinden ayrıştırılmalıdır.
- Verilen yöntemlerden biri mıknatıslanma ile maddelerin ayrıştırılmasıdır.
1. yöntemde buharlaştırma işlemi kullanılarak önce kabın üstündeki madde daha sonra sırasıyla alttaki maddeler ayrıştırılmalıdır.
3. yöntemde maddelerin ayrıştırılmasında yoğunluk farkından yararlanılmalıdır ve bu yöntemle alkol-su karışımı ayrıştırılabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

19. Bilim adamları insanlar arasındaki farkları bulmak için kolları sıvadı. İnsanlar her ne kadar birbirlerine benzeseler de aralarındaki farkları ortaya koymak için çalışmalara başlandı. Proje, İngiltere'deki Wellcome Trust Sanger Enstitüsü, ABD Milli Sağlık Enstitüsü ve Çin'deki Pekin Enstitüsü tarafından ortak yürütülecek. Projenin amacı, insanlar arasındaki farklılıkları şimdiye değin hiç olmadığı kadar ayrıntılı bir şekilde ortaya koymak ve bu farklılıkların neden bazı insanların birtakım hastalıklara yakalandıkları halde diğerlerinin yakalanmadığı gibi sorulara açıklık getirmeye yardımcı olması ümit ediliyor.

Aşağıda insanın gelişim şeması gösterilmektedir.



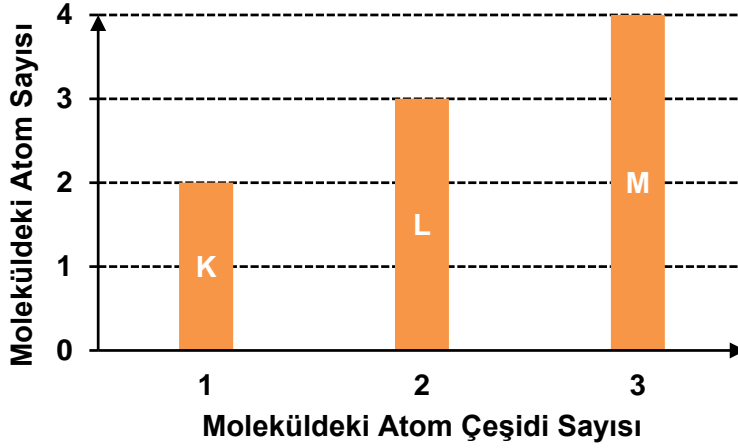
Şema incelendiğinde;

- I. Bu farklılıkların ortaya çıkmasında 1 ve 4 olaylar etkili olmuştur.
- II. 2. olay sonucunda canlı gelişmiş ve farklılıkların oluşmasına katkı sağlamıştır.
- III. 4. olay tüm canlı hücrelerde gerçekleştiği için kalıtsal farklılık sağlayamamıştır.







İfadelerinden hangisi veya hangileri söylenebilir?

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

20. Şahin Öğretmen, sınıfındaki bazı öğrencilerden aşağıdaki grafiğe uygun olarak molekül modelleri çizmelerini istiyor.



Aşağıda öğrencilerin grafiğe göre hazırladığı tablo verilmiştir.

	Samet'in Modeli	Mustafa'nın Modeli
K		
L		
M		

Tabloya göre öğrencilerin hazırladığı molekül modelleriyle ilgili;

- Samet'in K modelinde atom çeşidi doğru iken atom sayısı yanlıştır.
- Mustafa'nın L ve M modellerinde atom sayıları doğru iken sadece L modelinde atom çeşidi yanlıştır.
- Samet'in hazırladığı modellerin tümünün doğru olabilmesi için K modelini oluşturan atomları aynı renkte yapması yeterlidir.

ifadelerinden hangisi ya da hangileri söylenemez?

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



KATKILARINDAN DOLAYI TEŞEKKÜRLER...

Hasan AKIN

Şehit Ümit Yolcu İmam Hatip Ortaokulu / CEYLANPINAR

Samet ERDEM

Türk Telekom Ortaokulu / KARAKÖPRÜ

Ali KAYA

Türk Telekom Ortaokulu / KARAKÖPRÜ

Cengiz KARADAĞ

İstiklal Ortaokulu / KARAKÖPRÜ

Talip KARACAN

Ömeriye İmam Hatip Ortaokulu / HALİLİYE

Gizem BOZKURT

Karaköprü Ortaokulu / KARAKÖPRÜ

Salih SERT

Zeliha Ramazan Alpan Ortaokulu / EYYÜBİYE

Mustafa SARI

Kepez Ortaokulu/CEYLANPINAR

Zeynep Cemre AKIN

Şehit Ümit Yolcu İmam Hatip Ortaokulu / CEYLANPINAR