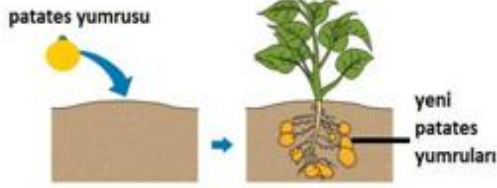


1



Gülsüm evlerinin bahçesinde bir adet patates yumrusunu toprağa gömüyor. Gülsüm belli bir zaman sonra gömdüğü patates yumrusundan yeni patates yumruları oluştuğunu gözlemliyor.

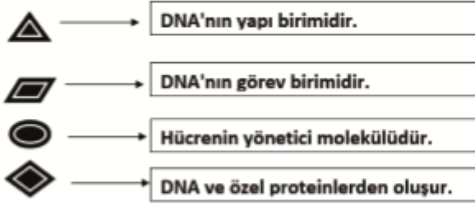
Buna göre bu durumla ilgili ;

- I. Gülsüm'ün kendi gömdüğü patates yumrusu ile yeni oluşan patates yumruları aynı kalıtsal özelliktedir.
- II. Homolog kromozomlar arasında parça değişimi yaşanmıştır.
- III. Patates yumrusunun üremesi eşeysiz üremedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2



Yukarıdaki tabloda hücrenin genetik materyalleri tanımları verilerek simgelerle sembolize edilmiştir. Buna göre bu genetik materyallerin küçükten büyüğe doğru sıralanışı hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

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

3

Ergenlik dönemindeki öğrencilere vücutlarında meydana gelen değişiklikler sorulmuştur. Öğrencilerin verdikleri cevaplara göre hangi öğrencinin cinsiyetini bulamayız ?

- A) Adet görmeye başladım.
- B) Sakal ve bıyıklarım çıkmaya başladı.
- C) Sivilcelerim çıkmaya başladı.
- D) Sesim kalınlaştı.

4

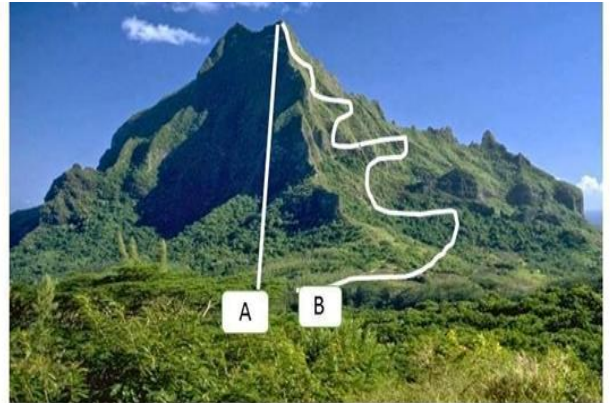


Hırsızlık vakalarında olay yerlerinde olay yeri inceleme ekiplerinin yaptığı incelemelerde hırsıza ait parmak izinden hırsızın kimliğine ulaşılabilmektedir. İnsanlarda parmak izlerinin birbirinden farklı olması hırsızların tespit edilmesinde önemli rol oynayan etkindir.

Yukarıda verilen bilgiye göre insanlarda parmak izlerinin birbirinden farklı olmasını sağlayan etken aşağıdakilerden hangisidir ?

- A) Her insanın DNA'sında farklı çeşit şeker bulunması
- B) İnsanlar arasında kromozom sayısında farklılıklar olması
- C) DNA'larda bulunan organik bazların dizilişinin farklı olması
- D) İnsanların boy ve kilolarının farklı olması

5



Mühendisler yukarıdaki şekilde verilen dağa bir dağ yolu yapacaklardır. Araçların dağa daha rahat bir şekilde çıkabilmesi için mühendislerin yapacağı bu yolla ilgili ;

- I. A yolu şeklinde bir yol yapılması daha uygundur.
- II. B yolu şeklinde bir yol yapılması daha uygundur.
- III. Mühendisler dağ yolunu yaparken basit makinelerden eğik düzlemin çalışma prensibini dikkate almalıdırlar.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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



11

Aşağıda verilenlerden hangisindeki iyonlar bir araya gelirken kovalent bağ meydana getirirler?

- A)  $Al^{+3}$  ve  $PO_4^{3-}$   
 B)  $NH_4^{+}$  ve  $NO_3^{-1}$   
 C)  $Al^{+3}$  ve  $CO_3^{2-}$   
 D)  $O^{-2}$  ve  $O^{-2}$

12

**Kimya Endüstrisi'nin önemli bir hammaddesi olan Bor mineralleri; periyodik tabloda B simgesi ile gösterilen, 3A grubunda yer alan, atom numarası 5, atom ağırlığı 10,81 olan metalle ametal arası yarı iletken özelliğe sahip bir element olan Bor'dan meydana gelmektedir. Türkiye Dünya Bor rezervlerinin %72,8'ine sahip olup Dünya üzerinde Bor rezervi bakımından en zengin ülkedir. 2014 verilerine göre toplam rezerv 953.300 ton dur. Türkiye'de bilinen bor yatakları özellikle Kırka/Eskişehir, Bigadiç/Balıkesir, Kestelek/Bursa ve Emet/Kütahya'da bulunmaktadır. Bor mineralleri geleceğin madeni olarak kabul edilmektedir. Çünkü kullanım alanları çok geniştir. Cam ve seramik sanayide, temizleme ve beyazlatma sanayide, tarımda, metalurjide, enerji alanında, sağlıkta, çimento sanayide başta olmak üzere birçok alanda bu minerallerden yararlanılmaktadır.**

Yukarıda verilen bilgilerde aşağıdaki sorulardan hangisi hakkında bilgi **verilmemiştir**?

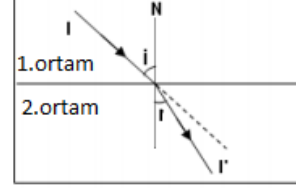
- A) Bor minerallerinin kullanım alanları nelerdir ?  
 B) Bor elementinin özellikleri nelerdir ?  
 C) Bor rezervlerinin tamamının ülkelere göre yüzdesel dağılımları nasıldır ?  
 D) Ülkemizde bulunan bor yatakları hangi illerimizde bulunmaktadır ?

13

Aşağıda verilen olaylardan hangisinin oluşum sebebi ışığın kırılması **değildir**?

- A) Cam prizmaya gönderilen beyaz ışığın çeşitli renklere ayrılması  
 B) Çöllerde ve çok sıcak zeminlerde meydana gelen serap olayı  
 C) Yağmur sonrası su damlaları ile güneş ışığının etkileşimi sonucu gökkuşağı oluşması  
 D) Düzlem aynanın önünde durunca görüntümüzün oluşması

14



Bir I ışık ışınının 1.ve 2.ortamlarda izlediği yol şekildeki gibidir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) 2.ortamın yoğunluğu 1.ortamın yoğunluğundan daha fazladır.  
 B) Işık ışını 1.ortamda daha hızlı ilerler.  
 C) i açısının değeri r açısından daha küçüktür.  
 D) Işık ışını 2.ortamda yüzey normaline yaklaşarak kırılmıştır.

15



Faruk Öğretmen öğrencileri ile okul bahçesinde bir deney düzeneği tasarlıyor. Yukarıda verilen resimde görüldüğü gibi içi su dolu şişenin arkasına kurumuş yapraklar koyarak güneşli bir yerde bir süre gözlem yapan Faruk Öğretmen ve öğrencileri yaprakların bir süre sonra yanmaya başladığını gözlemliyorlar.

Yapılan bu deneyden yola çıkarak ;

- I. İçi su dolu şişe kalın kenarlı mercek etkisi göstermiştir.  
 II. Kurumuş yapraklar güneş ışığının bir noktada toplanması ile yanmaya başlamıştır.  
 III. Bu durum orman yangınlarının başlıca sebeplerinden biridir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir ?

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

16

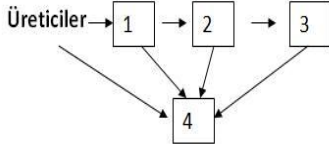
## İNSANIN KENDİ SESİ KENDİNE NEDEN FARKLI GELİR ?

İnsanın kendi sesi video ve kayıtlı seslerde kendine farklı gelir. Normal olarak konuştuğumuz zaman kendi sesimiz baskın olarak kemik yolu ile bizlere gelir ;ses tellerimiz ve beynimiz birbirine yakındır. Fakat video ve kayıtlı sesimizi dinlediğimizde o ses bize hava yolu ile ulaşır. Bu yüzden kendi sesimiz kendimize garip gelir.

Yukarıda verilen bilgilere göre insanların kendi seslerini video ve kayıtlı seslerde farklı algılamalarının sebebi aşağıdakilerden hangisidir ?

- A) Sesin maddesel ortamlarda iletim hızının farklı olması
- B) Sesin yayılması için maddesel ortama ihtiyaç olması
- C) Ses enerjisinin mekanik enerjiye dönüşümü
- D) Ses enerjisinin elektrik enerjisine dönüşümü

17

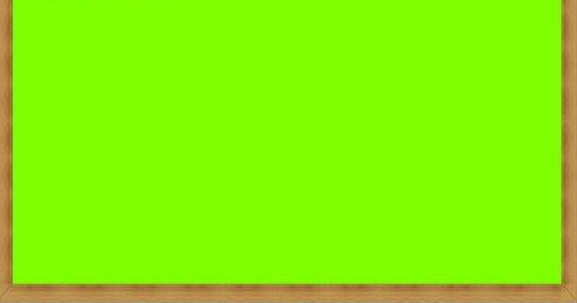


Şekilde bir besin zincirinde canlılar numaralandırılmıştır. Bu besin zincirinde ayrıştırıcılar kaç numaralı kısımda yer alır?

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

18

DERS: FEN BİLİMLERİ  
KONU: FOTOSENTEZ



BESİN	SU	OKSİJEN	KARBONDİOKSİT
1	2	3	4

Çağatay Öğretmen yukarıda gösterildiği gibi 4 adet renkli kart oluşturup bu kartlara fotosentezde tüketilen ve üretilen maddeleri yazmıştır. Çağatay Öğretmen öğrencisi Kadir'den bu kartları kullanarak fotosentez denklemini tahtaya oluşturmasını istemiştir.

Kadir kartları hangi sıraya göre tahtaya yapıştırırsa öğretmenin sorduğu soruyu doğru cevaplamış olur ?

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

19

Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında en önemli öğelerden biri sorunlara; ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları ile bütünsel bir yaklaşımın gerekliliğidir. Sürdürülebilir kalkınma sağlanması; yaşam standartlarının iyileştirilmesi ve ekonomik ya da üretime yönelik etkinliklerin gerçekleştirilebilmesi için, nüfus artışı ve ekonomik büyüme nedeniyle giderek artan enerji gereksiniminin karşılanmasını zorunlu kılmıştır ve kalkınmanın temel girdisi olarak kabul edilmektedir. Türkiye ve Dünya ülkelerinde sosyal ve ekonomik kalkınmanın temel girdisi olan enerjiye gün geçtikçe daha çok gereksinim duyulması, dünyanın enerji kaynaklarının sınırlı olması ve sürekli azalan yönde artış göstermesi gerçeğinin daha geniş kesimlerce anlaşılması ülkeleri, enerji politikalarını yeniden gözden geçirmeye ve yenilenebilir enerjiyi etkin kullanmaya yöneltmiştir.

Yukarıda verilen bilgilere göre sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak için ülkelerin geliştirdiği enerji politikalarından aşağıdaki enerji türlerinden hangisi yer almaz ?

- A) Güneş enerjisi
- B) Fosil yakıtlar
- C)Hidrolik enerji
- D)Rüzgar enerjisi

20

Gen mühendisleri ..... ile ilgili bazı problemlerin çözümünde mikroorganizmalara gen aktarılması yöntemini kullanmaktadır. Biyolojik mücadelede, suların arıtılması, atık maddelerin değerlendirilmesi, ağır metallerin canlıların kullanımına hazır hale getirilmesinde bu mikroorganizmalar önemli rol oynamaktadır.

Yukarıda verilen paragrafta boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisinin getirilmesi en uygundur ?

- A) çevre alanındaki uygulamalar
- B) tarım alanındaki uygulamalar
- C) tıp alanındaki uygulamalar
- D) endüstri alanındaki uygulamalar

SINAVINIZ SONA ERDİ.



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

*Ülkemizi gerçek hedefe,  
gerçek mutluluğa  
kavuşturmak için iki  
orduya ihtiyaç vardır:  
Biri vatanımızı  
kurtaran asker ordusu,  
diğeri ulusumuzun  
geleceğini yoğuran irfan  
(bilim, kültür) ordusudur.  
M. Kemal Atatürk*



FEN EXPRESS- BİLİMİN MERKEZİNE YOLCULUK