

**1-** DNA'nın kendini eşlemesi sırasında DNA'daki nükleotidlerin diziliminde meydana gelen değişiklikler (yanlışlıklar veya bozukluklar) **mutasyon** olarak adlandırılır. Mutasyonların etkileri **olumlu veya olumsuz** olabilir. Bazı olumlu mutasyonlar canlıların çevreye uyum sağlamasına yardımcı olurken bazıları ise canlı türlerinde çeşitliliğe neden olur.

**Buna göre;**

I: Normalde kırmızı gözlü bir tür meyve sineğinin mutasyona uğramasıyla beyaz gözlü bireylerin ortaya çıkması

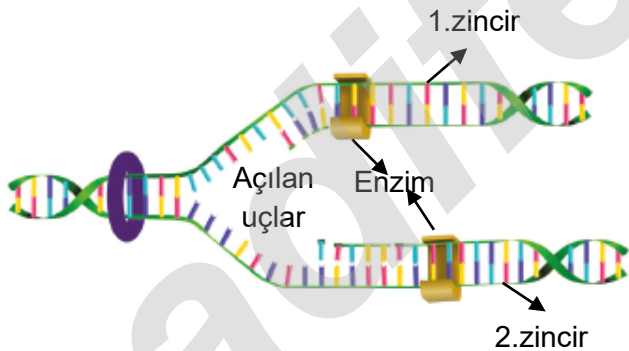
II: Van kedilerinin diğer kedi türlerinden farklı olarak bir gözlerinin mavi diğer gözlerinin yeşil renkli olması

III: Bazı bakterilerin antibiyotiklere karşı direnç kazanarak daha güçlü hale gelmeleri

**ifadelerinden hangileri "mutasyonların kalıtsal çeşitliliğe" yol açan özelliklerinden sayılabilir ?**

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

**2-** Aşağıdaki şekilde bir DNA molekülünün hatasız eşlenmesi gösterilmiştir.



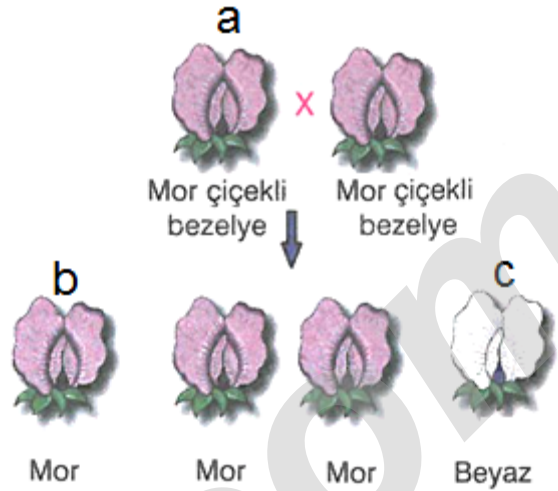
**Buna göre;**

I: Açılan uçlara 1.ve 2.zincirdeki nükleotit dizilimi ve sayısına göre uygun sayı ve çeşitte tamamlayıcı nükleotitler sitoplazmadan gelir.  
II: 1.zincir ve 2.zincir arasındaki bağlar enzimler yardımıyla kopar ve bu eski zincirler yeni oluşacak DNA'lara kalıp oluştururlar.  
III: Açılan uçlara sitoplazmadan gelecek toplam nükleotit sayısı başlangıçtaki DNA molekülündeki nükleotit sayısı kadardır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

**3-**



**Yukarıda mor çiçekli iki bezelyenin çaprazlanması sonucu oluşabilecek bezelyelerin fenotipleri verilmiştir. Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangilerinin doğruluğu kesin-dir?**

- I. a ile gösterilen bezelyenin çiçek rengi bakımından genotipi homozigottur.  
II. b ile gösterilen bezelyenin çiçek rengi bakımından genotipi heterozigottur.  
III. c ile gösterilen bezelyenin çiçek rengi bakımından genotipi homozigottur.

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

**4-**

Mavi gözlü anne ve babadan kahverengi gözlü çocuklar, düz saçlı anne ve babadan kıvrıkcık saçlı çocuklar doğmaz.

**Bu durumla ilgili;**

- I. Mavi göz ve düz saç geni çekiniktir.  
II. Çekinik özelliklere sahip bireylerden, baskın özelliklere sahip çocuklar doğmaz.  
III. Mavi gözlü, düz saçlı anne ve babalar homozigot genotiplidirler.

**yorumlarından hangileri yapılabilir?**

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

5-

Mert, Neslihan, Ziya ve Semra bir ailenin kız ya da erkek çocukları olma ihtimalini tartışıyorlar.



Problemi çözmek için bir etkinlik tasarlayalım diyorlar. Semra arkadaşlarının tartışmasını bitirmek ve soruyu cevaplamak için etkinlik hazırlıyor.

Etkinlikte 2 adet madeni para ve asetat kalem kullanıyor.



Madeni paraların yüzeylerini yukarıdaki şekildeki gibi hazırlıyor.

**Madeni paralar ayrı ayrı birer kez rastgele atıldığında XX (kız) veya XY (erkek) gelme ihtimali % kaçtır?**

A) Mert: % 50 kız, % 50 erkek

B) Semra: % 75 kız, % 25 erkek

C) Ziya: % 25 kız, % 75 erkek

D) Neslihan: % 30 kız, % 70 erkek

**6- Hipotez:** Modifikasyonlar kalıtsal değildir, nesilden nesile aktarılamazlar.

**Buna göre;**

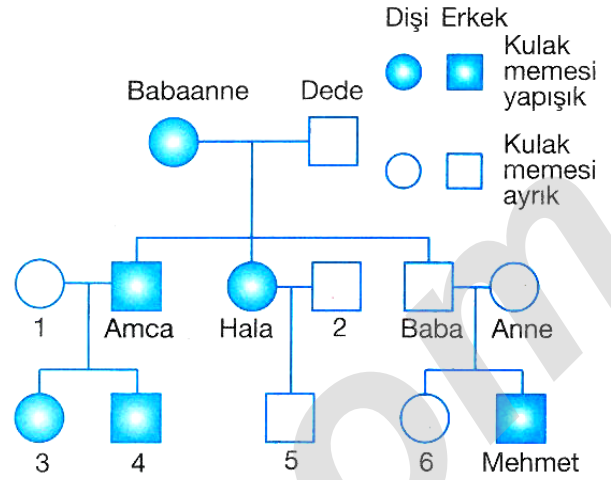
- I: Arı larvalarından beslenmeye bağlı olarak kraliçe ve işçi arı meydana gelmesi
- II: Teni bronzlaşan beyaz tenli bir kişinin aylar sonra teninin eski haline geri dönmesi
- III: Kazada parmağı kopan bir bayanın hamileliği sonrası parmakları tamamen sağlam çocuk dünyaya getirmesi

**ifadelerinden hangileri yalnızca hipotezi kanıtlar niteliktedir?**

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

7-

Aşağıdaki soy ağacında Mehmet'in ailesindeki bireylerin kulak memesinin yapışık ve ya ayrı olma durumu gösterilmiştir.



**Soy ağacına göre;**

- I. Kulak memesinin yapışık olma özelliğini taşıyan gen çekiniktir.
- II. Mehmet'in annesinde ve babasında kulak memesinin yapışık olma özelliğini taşıyan gen bulunmaktadır.
- III. 1 numaralı bireyin bu özellik ile ilgili genotipi kesin olarak bilinemez.

**yorumlarından hangileri yapılabilir?**

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

**8- Çiçeklerde yanda çiçek olma durumu, uçta çiçek olma durumuna baskındır.**

Bir tarlada yanda çiçekli bezelye ile uçta çiçekli bezelye çaprazlanıyor ve ilk kuşakta tarlada ilk ortaya çıkan dört bezelyenin uçta çiçekli bezelye olduğu gözlemleniyor.

**Buna göre;**

- I: Uçta çiçekli bezelyelerde yanda çiçekli olma geni bulunmasına rağmen etkisini gösterememiştir.
- II: Yanda çiçekli bezelyelerin genotipinde kesinlikle iki çeşit alel gen vardır.
- III: Tarlada tüm oluşacak bezelyelerin % 50'si yanda çiçekli bezelye olabilir.

**ifadelerinden hangileri söylenebilir?**

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

9-



Bezelyelerde düzgün tohumluluk buruşuk tohumluluğa baskındır.

Mendel gerçekleştirdiği çalışmalar sonucunda yukarıdaki açıklamayı yapmıştır.

Bu bilgiden yola çıkan üç araştırmacı aşağıdaki ifadeleri kullanmışlardır.

- I. Buruşuk tohumluluk yalnızca saf döl durumunda görülür.
- II. Düzgün tohumluluk yalnızca saf döl durumunda görülür.
- III. Bu özellik açısından melez döl durumundaki bezelyelerin fenotipleri bilinemez.

**Buna göre bu açıklamalardan hangileri doğrudur?**

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

**10-** İki farklı canlının fenotip ve genotipinde meydana gelen değişimler aşağıdaki gibidir.

**X canlısı**

Genotip: A → Genotip: A

Fenotip: K → Fenotip: L

**Y canlısı**

Genotip: C → Genotip: D

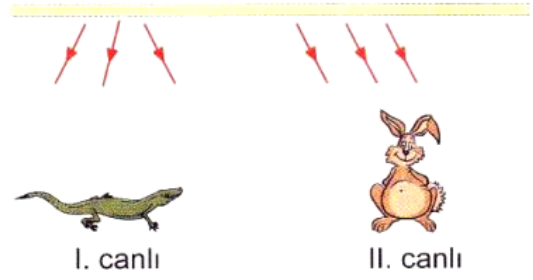
Fenotip: M → Fenotip: N

**Buna göre aşağıdaki seçeneklerde verilen ifadelerden hangisi bu değişimlerle ilgili olarak söylenebilir?**

- A) Hem X hem de Y canlısının DNA'larının yapıları değişmiştir.
- B) Y canlısındaki değişim genlerin işleyişinde meydana gelen değişimdir.
- C) X canlısındaki değişim geçicidir, nesilden nesile aktarılmaz.
- D) Y canlısı çok hücreli ise meydana gelen değişimin etkisi tüm yavrularında kesinlikle görülür.

11-

[www.youtube.com/ALİ\\_UZUN](http://www.youtube.com/ALİ_UZUN)



Yukarıdaki şekilde görülen canlılar zararlı ışınların etkisi altında kalmışlardır.

Bu ışınların etkisiyle I. canlıda oluşan mutasyon diğer nesillere aktarılmazken, II. canlıda oluşan mutasyon nesilden nesile aktarılmaktadır.

**Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru değildir?**

- A) Zararlı ışınlar mutasyona neden olabilir.
- B) I. canlıda meydana gelen mutasyon vücut hücrelerinde meydana gelmiştir.
- C) II. canlıda meydana gelen mutasyon üreme hücrelerinde meydana gelmiştir.
- D) Canlıda meydana gelen değişime mutasyon denebilmesi için nesilden nesile aktarılması gerekir.

12-

Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nden alınan hava tahmini raporlarına göre; önümüzdeki günlerde hava sıcakları mevsim normallerinin üstüne çıkacak. Kış mevsiminde olmamıza rağmen bahardan kalma günler yaşayacağız...



**Hava durumunu sunan spikerin bu açıklaması aşağıdakilerden hangisiyle ilişkilendirilemez?**

- A) Hava tahminleri önümüzdeki günlerde havanın nasıl olabileceğini öğrenmemizi sağlar.
- B) Hava sıcaklıklarının mevsim normallerinin üstüne çıkmasında tropikal hava kütlelerinin etkisi olabilir.
- C) Ülkemizde hava koşulları zaman zaman değişmektedir.
- D) İklim koşulları bölgeden bölgeye değişmektedir.

ALİ UZUN - FENBİLİMLERİ ÖĞRETMENİ



**13-** Arı orkidesi çiçeği üzerinde sanki bir arı varmış gibi gözüken orkidedir. Çiçeğin bir kısmı görsel olarak arıya dönmüştür yani. Çiçek, erkek arıları yanına çekmek için aynı dişi arıların salgıladığı feremondan (kimyasal salgılardan) salgılıyor. Erkek arı da çiçekte bir dişi arı var sanıyor. Çiçeğe konuyor çiçekle çiftleşmeye çalışırken çiçeğin poleni arıya yapıyor. Arı burda bir dişi arı olmadığını geç de olsa anlıyor. Bu çiçekten polenle beraber uzaklaşıyor. Çiçeğin üremesine katkı da bulunuyor.



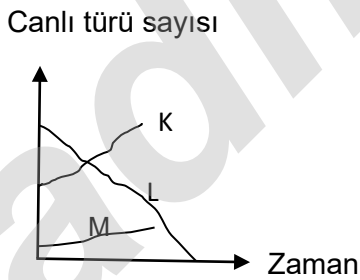
**Buna göre ;**

- I: Taklitçilik üreme şansını artıran bir adaptasyondur.  
 II: Taklit eden orkide ile taklit edilen arı aynı genotipe sahiptir.  
 III: Arı orkidelerinde görülen bu durum genlerdeki işleyişin değişmesiyle ortaya çıkar.

**ifadelerinden hangileri söylenebilir?**

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

**14-** Sınırları belli bir bölgedeki avcı olmayan otçul K,L ve M canlı türlerinin sayılarının zamanla değişimleri aşağıdaki grafikteki gibidir.



**Buna göre bu grafikte ilgili olarak;**

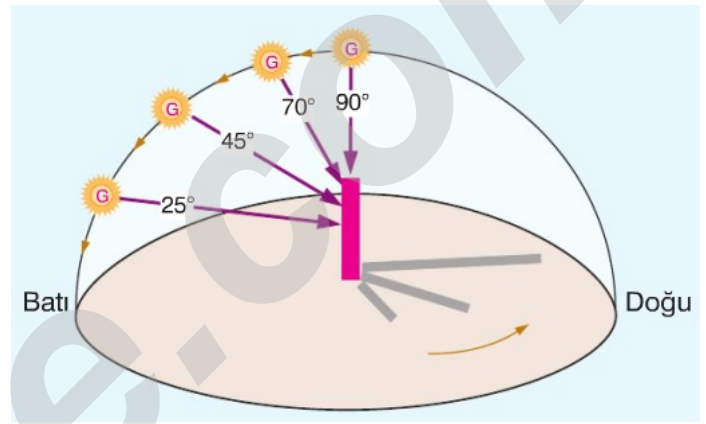
- I: L canlısı avcılar tarafından daha fazla avlanarak doğal seçilime uğramış olabilir.  
 II: Bölgedeki canlı türü çeşitliliği kesinlikle azalmıştır.  
 III: K ve M canlılarının buldukları çevreye uyumu L canlısından kesinlikle daha iyidir.

**ifadelerinden hangileri söylenebilir?**

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

**15-** Dünya'nın şekline ve eksen eğikliğine bağlı olarak yıl içinde Güneş ışınlarının geliş açısı her mevsim değişir. Gölge boyu ile Güneş ışınlarının geliş açısı arasındaki ilişki aşağıdaki tabloda verilmiştir.

|                               |   |  |
|-------------------------------|---|--|
| 90° lik açı ile düşerse       | → | Gölge oluşmaz.                         |
| 45° den büyük açı ile düşerse | → | Gölge boyu, cismin boyundan kısadır.   |
| 45° lik açı ile düşerse       | → | Gölge boyu, cismin boyuna eşit olur.   |
| 45° den küçük açı ile düşerse | → | Gölge boyu, cismin boyundan uzun olur. |



21 Aralık tarihinde Dünya'da Kuzey yarım küreye Güneş ışınları eğik gelir. Güney yarım küreye ise Güneş ışınları her zamankinden dik gelir.

**Bu tarihten itibaren,**

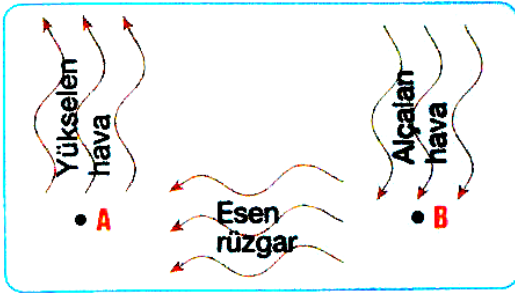
1. Kuzey yarım kürede gündüzler kısaltmaya başlar.
2. Gölge boyu Güney yarım kürede en kısa durumdadır.
3. Güney yarım kürede yaz yaşanmaya başlar.

**yukarıda numaralandırılarak verilen ifadelerden hangisi veya hangileri doğru olur?**

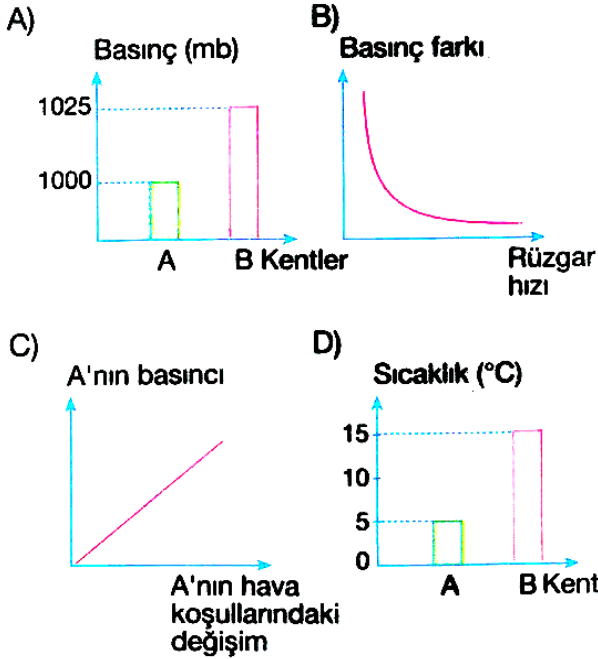
- A) Yalnız 2  
 B) 1 ve 2  
 C) 2 ve 3  
 D) 1 ve 3

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

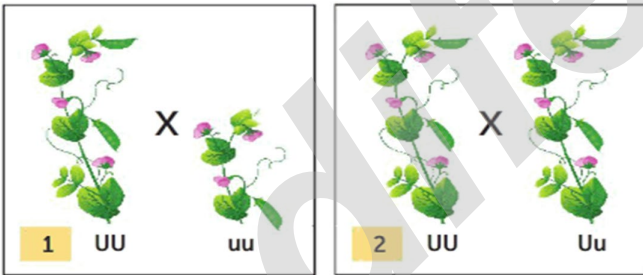
16-



Yukarıda verilen şekle göre aşağıdaki grafiklerden hangisi doğru olabilir?



17-



Yukarıdaki şekilde bezelyelerde yapılan iki farklı çaprazlama verilmiştir. **Buna göre, bu deneyler sonucunda ilk kuşakta oluşacak bezelyeler arasında;**

- I: Saf uzun boylu bezelyeler  
 II: Saf kısa boylu bezelyeler  
 III: Melez uzun boylu bezelyeler

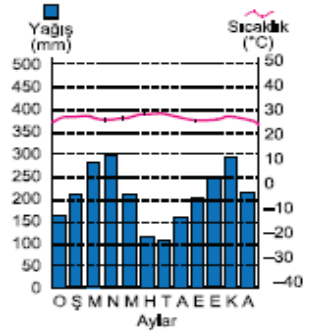
**yukarıda verilenlerden hangileri ortak olarak gözlenmez?** (Uzun boy geni (U), kısa boy genine (u) baskındır)

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

18-

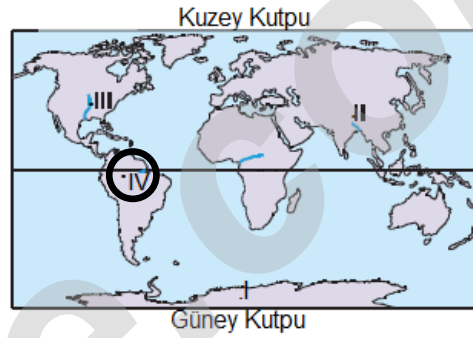
[www.youtube.com/ALİ\\_UZUN](http://www.youtube.com/ALİ_UZUN)

Güneş ışığının geliş açısı sıcaklık dağılışını etkileyen faktörlerden biridir. Yanda verilen sıcaklık-yağış grafiği Dünya'daki bir kente aittir.

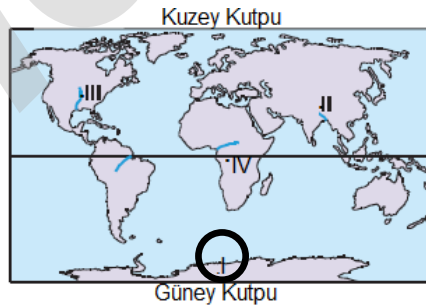


**Buna göre, bu kent aşağıdaki seçeneklerde yuvarlak içine alınan yerlerden hangisinde bulunabilir?**

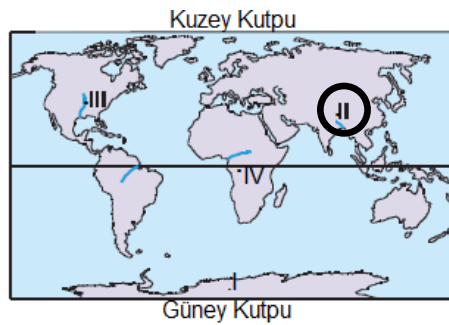
A)



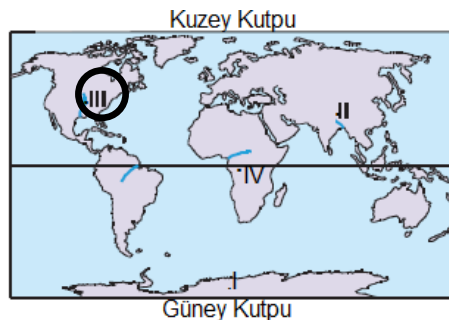
B)



C)

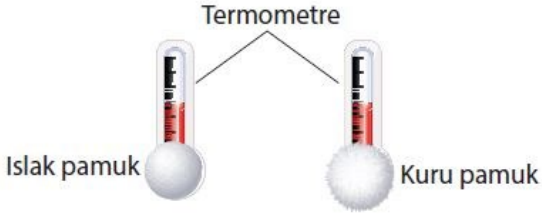


D)



ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

**19-** Hava olaylarının oluşmasına neden olan etkenlerden birini tespit etmek için aşağıdaki deneyi yapıyor. Özdeş iki termometre alınarak birinin ucuna ıslak pamuk, diğerinin ucuna kuru pamuk bağlanıyor.



Daha sonra Güneş altına eşit süre bırakılan termometrelerde okunan değerler not ediliyor.

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

Daha sonra bir öğrenci yapılan etkinlikle ilgili aşağıdaki tablodaki ifadelerle (+) veya (-) işareti koyarak tabloyu dolduruyor.

| İfade  | Doğru | Yanlış |
|--|-------|--------|
| I: Havadaki nem miktarını hesaplamak için bir etkinlik yapılmıştır                                 | +     |        |
| II: Kuru termometredeki sıcaklık değeri arttıkça havadaki nem oranı da azalmıştır.                 |       | -      |
| III: Islak ve kuru termometreler arasındaki sıcaklık farkı arttıkça havadaki nem oranı azalmıştır. | +     |        |

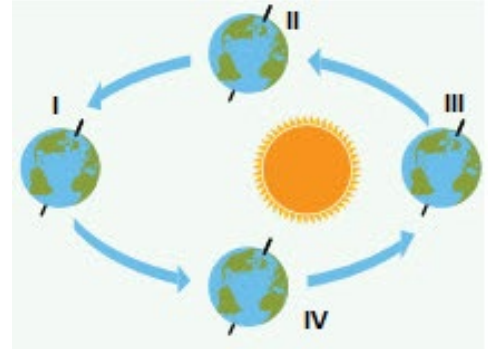
**Buna göre tablodaki ifadelerin hatalı veya hatasız doldurulmasıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?**

- A) Tabloyu tamamen doğru işaretlemiştir.
- B) Tabloda sadece I ve III numaralı ifadeleri doğru işaretlemiştir.
- C) Tabloda sadece II ve III numaralı ifadeleri doğru işaretlemiştir.
- D) Tabloda sadece II ve III numaralı ifadeleri hatalı işaretlemiştir.

**20-** Apollo 11, Ay yüzeyine yapılan insanlı ilk uzay uçuşudur. 16 Temmuz'da Florida'da bulunan Kennedy Uzay Merkezi'nden Saturn 5 Roketi ile fırlatılan **Apollo 11 uzay aracı**, tarihler 20 Temmuz 1969'u gösterdiğinde Ay'a başarılı bir iniş gerçekleştirmişti. Amerika Birleşik Devletleri'nin bu uzay uçuşunda astronotlar Neil Armstrong ve Buzz Aldrin 20 Temmuz 1969 günü saat 20:18'de Ay yüzeyine iniş yapan ilk insanlar olmuştur. İnişten altı saat sonra 21 Temmuz günü 01:56'da Armstrong ay yüzeyine adım atarak bu konuda da bir ilki gerçekleştirdi. Uçuşun mürettebatının üçüncü üyesi olan Michael Collins bu sırada Ay yörüngesinde Armstrong ve Aldrin'i taşıyan modülle bir araya gelmek için beklemedeydi. Görevin üç üyesi de sekiz gün uzayda kaldıktan sonra dünyaya döndü.



Aşağıdaki şekilde Dünya'nın Güneş etrafında dolanırken bulunduğu konumlar numaralandırılarak verilmiştir.



**Buna göre;**

- I: Apollo-11 uzay aracındaki astronotlardan Neil Armstrong'un Ay'a ayak bastığı tarihte Dünya'nın konumu I.konum ile IV.konum arasındadır.
- II: Apollo-11 uzay aracının Ay'a çıkış tarihi başlangıcından Neil Armstrong'un Ay'a ayak bastığı tarihe kadar geçen sürede Güney Yarım Kürede gece süresi kısalmıştır.
- III: Apollo-11 uzay aracı astronotlarının uzayda kaldığı süre içerisinde Güneş ışınlarının Kuzey Yarım Küre'de birim yüzeye bıraktığı enerji gittikçe azalır.

**İfadelerinden hangileri söylenebilir?**

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

**İNSTAGRAMDA BİZİ TAKİP EDİN**



**fenkusagi**

Instagram

**Öğretmenler için  
facebook  
grubumuz**

**FEN  
KUŞAĞI**

**Öğrenciler için  
facebook  
grubumuz**

**FEN  
PINARI**





