

1- Aşağıda verilen şekildeki görseller belli bir kurala göre yerleştirilmiştir.



Yukarıdaki boş kare aşağıdaki resimlerden hangisi ile tamamlanırsa şekil anlamlı olur?

A)



B)



C)



D)



2- "Afrika kökenli insanlar koyu ten rengine, Avrupa kökenli insanlar ise açık ten rengine sahiptir. "

Yukarıdaki ifadeyle ilgili olarak aşağıdaki seçeneklerde verilenlerden hangisi söylenemez?

- A) Bu durum adaptasyona örnektir.
- B) Ten renginin açık veya koyu olması kalıtsal bir durumdur.
- C) Farklılıkların olmasında genler rol oynamıştır.
- D) Afrika kökenli insanların deri hücrelerinde görülen modifikasyon kalıtsal hale gelmiştir.

3- Aşağıda farklı koşullara uyum sağlamış kutup ayısı ile bozayı görselleri verilmiştir.



Kutup ayısı



Bozayı

Kutup ayısı ve bozayı ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- I. Kutup ayısı soğuk iklimlere, bozayı sıcak iklimlere uyum sağlayabilmek için farklı fiziksel özelliklere sahiptir.
- II. Kutup ayısının geniş ve büyük ayakları vardır.
- III. Ormanda yaşayan bozayıların yırtıcı pençeleri vardır.

A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) I ve III

D) I, II ve III

4- Bazı yaprakların üzerinde yaşayan böcekler (yaprak bitleri) yapraklarla aynı renkte olur.



Buna göre bu renk uyumu böceğe;

- I. Düşmanlarından korunma
- II: Hayatta kalma şansını artırma
- III: Genetik yapısını tümüyle değiştirme

yukarıda verilen faydalardan hangilerini sağlar?

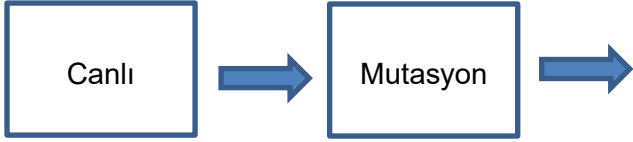
A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) I, II ve III

5- Bir canlıda uzun bir süreç boyunca aşağıdaki gibi bir olay defalarca tekrarlanarak gerçekleşiyor.



Buna göre bu süreç sonunda;

- I: Canlı bu mutasyonlar sayesinde bulunduğu çevreye daha iyi uyum sağlayabilir.
II: Canlının hayatta kalma şansı artabilir.
III: Canlının genetik yapısında herhangi bir değişiklik gözlenmeyebilir.

verilenlerden hangileri gerçekleşebilir?

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

6- Dünyanın en büyük kelebeği unvanına sahip "Atlas", Konya Tropikal Kelebek Bahçesi'nde ziyaretçileri bekliyor. Konya'nın merkez Selçuklu İlçe Belediyesi tarafından Konya'ya kazandırılan Tropikal Kelebek Bahçesi, yurt içi ve yurt dışından gelen ziyaretçilere unutulmaz anlar yaşıyor.



Atlas kelebeğinin, 25-30 cm'yi bulan kanatları üzerinde kobra yılanı motifi bulunmaktadır. Doğal ortamında eğer bir ağaç yılanı kelebeğe yaklaşırsa kelebek, kobra figürlü kanatlarını açarak ve oynatarak düşmanı olan yılanı korkutup kaçırmaktadır.

Buna göre bu durumla ilgili olarak;

- I: Düşmanlarından korunmasını sağladığı için bir adaptasyondur.
II: Başka bir canlıyı taklit ederek hayatta kalma mücadelesini kazanabilmektedir.
III: Genetik yapısını yılanla tamamen benzeterek farklı bir türe dönüşmüştür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

7- Dünya'da en çok Afrika ve Asya kıtasında fil yaşamaktadır. Karada yaşayan hayvanların en büyüğü ve en ağıridir. Çoğunlukla sürüler halinde, sulak ormanlarda, bataklık kenarlarında yaşarlar. Filler gündüz vakitlerinde orman içlerinde serinliklerde dinlenmeyi tercih edip gece hava serinlediği vakitlerde yemek arayışına çıkarlar.



Afrika filleri Asya filleri göre yüzde 5 daha büyüktür. Afrika filleri kulakları Asya filleri göre daha büyüktür. Her canlıda olduğu gibi kulaklar ısıtmayı sağlasa da fillerin kulaklarının büyüklüğünün ısıtma ile alakası yoktur. Sıcak coğrafyalarda yaşayan fillerin kulaklarında fazla sayıda kan taşıyan damarlar bulunur. Bu damarlardan geçen sıcak kan fillerin kulaklarını hareket etmesiyle soğur. Böylelikle fillerin kulakları soğutucu görev yaparlar.

Buna göre;

- I: Fillerin kulaklarının soğutucu görevi yapması fillere ait bir adaptasyondur.
II: Sıcak coğrafyalarda yaşayan fillerin kulaklarının daha fazla damar taşıması filler için çok riskli bir durumdur.
III: Küçük kulaklı fillerin hepsi aşırı sıcaklarda kesinlikle ölürlür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

8- Bazı bitki çeşitleri de çürümüş hayvan vücudu görünümünü taklit eder. Hatta **leş çiçeği (Stapeli variegata)** örneğinde olduğu gibi, tam bir leş gibi kokarak böcekleri aldatarak kendine çeker.

Yukarıda verilen durumla ilgili olarak;

- I: Adaptasyondur.
II: Canlının hayatta kalma şansını azaltır.
III: Böceklerin ölmelerine neden olur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

İnsanlar Neden Soğukta Titrer?



Beynimiz, vücudu titremeye sevk eden farklı duyu sistemler yoluyla hem bilinçli hem de bilinçdışı soğuğu tespit eder. Titremeye sevk eden duyu sistemi soğuğu bilinçli tespitimizle aynı değildir. Vücudumuz, çevredeki sıcaklığa rağmen, 37 derecelik merkezi sıcaklığı korumaya çabalar. Vücut ısımızın tehlikeli seviyelere düştüğü hipotermiden kaçma çabasıyla, kaslarımız hızla sıkışıp genişlemeye başlayarak titreme oluşur. Bu sonra, organlarımıza ekstra sıcaklık sağlamak için iskelet kaslarında daha fazla ısı üretir.

Yukarıda verilen durumla ilgili olarak;

- I: Soğukta titreme olayı bir adaptasyondur.
 II: İnsanların vücut sıcaklığının sabit kalmasını sağlar.
 III: Nesilden nesile aktarılamayan bir özelliktir

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

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

10-



Kumlu bir alanda beyaz tavşanların yaşama şansı, gri tavşanlardan daha azdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi verilen örneğe benzemez?

- A) Açık renkli ağaç gövdelerinde açık renkli kelebeklerin yaşaması
 B) Hızlı koşamayan çitaların açlıktan ölmesi
 C) Yeşil yapraklar üzerinde yeşil renkli böceklerin çoğalması
 D) Çöldeki akreplerin kum renginde olması

11- Siyah bir kartonun üstüne siyah ve beyaz düğmeleri rastgele bırakan Hale öğretmen, Hilal'den 1 dakika içinde kartonun üzerinden toplayabileceği kadar düğme toplamasını ister. Süre sonunda toplanan düğmeler renk olarak ayrıldığında en fazla beyaz düğmenin toplandığı gözlemlenir.

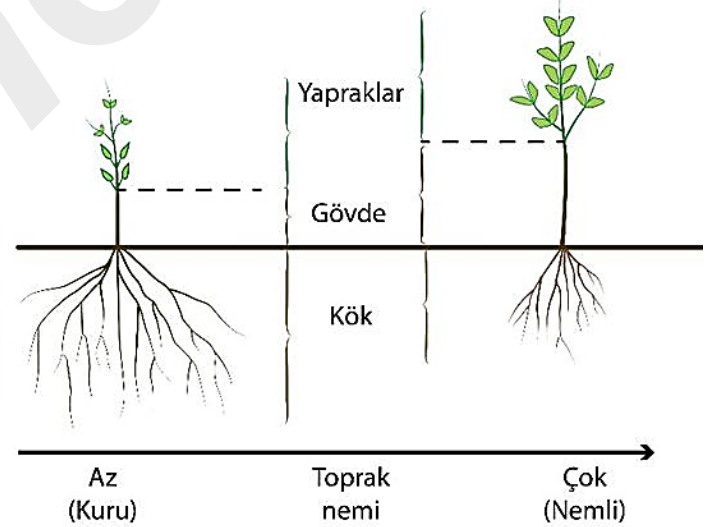
Buna göre, Hale öğretmen;

- I: "Tüm canlılar hayatta kalmak için çevrelerine uyum sağlarlar"
 II: "Çevresine en iyi uyum sağlayan canlılar hayatta kalırlar, uyum sağlamayanlar ise ölürlər."
 III: "Tüm canlılar çevrelerine uyum sağlamak için genetik yapılarında değişiklik yaparlar"

hipotezlerinden hangilerini ispatlamaya yönelik bir etkinlik yapmıştır?

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

12- Aşağıdaki görselde nemli ve kurak bölge bitkilerinin yapıları verilmiştir.



Buna göre nemli ortamlarda yaşayan bitkilerde aşağıdaki seçeneklerde verilen özelliklerden hangisi nemli ortama uyum sağlamada rol oynamaz?

- A) Yapraklarının geniş olması
 B) Gövdelerinin uzun olması
 C) Köklerinin küçük olması
 D) Gövdelerinde su depo edilmesi

13- Aynı türün üyeleri olan kutup ayıları ile boz ayılardan kutup ayıları kutup bölgesine, boz ayılar ise ekvator ve çevresine uyum sağlamışlar ve farklı kalıtsal özellikler kazanmışlardır.



Buna göre;

I:

II:



III:



hangileri kutup ayılarınıninkine benzer bir örnektir?

A) Yalnız III

B) I ve II

C) II ve III

D) I,II ve III

14- Bir canlıya ait bir özelliğin adaptasyon mu yoksa modifikasyon mu olduğunu ortaya çıkarmak isteyen bir grup araştırmacı aşağıdaki gözlemleri yapıyorlar.

1.uygulama: Canlıların çevre renkleriyle uyumlarını uzun bir süre gözlemliyorlar.

2.uygulama: Canlıların üç kuşak boyunca doğan yavrularında özelliğin varlığını gözlemliyorlar.

Buna göre;

I: 1.uygulama 2.uygulamaya göre daha doğru sonucun elde edilmesini sağlar.

II: 2.uygulama 1.uygulamaya göre daha doğru sonucun elde edilmesini sağlar.

III: Her iki uygulama da uygun sonucun elde edilmesi için doğru seçilmemiştir.

İfadelerinden hangileri söylenemez?

A) Yalnız I

B) I ve III

C) II ve III

D) I,II ve III

15-

Bazı bitkilerde görülen adaptasyonlar aşağıdaki tabloda numaralandırılarak verilmiştir.

1 İğne yapraklıdır.	2 Geniş yapraklara sahiptir.	3 Yaprakları diken şeklinde olup tüylüdür.
4 Büyük yapraklara sahiptir.	5 Gövdesi su depolar.	6 Yapraklarında hava boşlukları vardır.

Bu adaptasyonlardan hangileri çam ağacında görülebilir?

- A) Yalnız 1
B) 2 ve 6
C) 1, 4 ve 5
D) 3, 5 ve 6

16- Bazı balık türleri deniz tabanıyla aynı renktedir.



Bazı böcek türlerinin rengi ise üzerinde yaşadığı bitkinin yaprak rengiyle aynıdır.



Buna göre ;

- Canlıların bu özellikleri düşmanlarından korunmalarına yardımcı olan kalıtsal özelliklerdir.
- Canlılardaki bu özellikler onların zamanla DNA yapılarının değişmesine sebep olur.
- Canlılar bu özellikleri sayesinde zamanla diğer türlerden tamamen farklı nükleotit yapısına sahip olurlar.

ifadelerinden hangileri doğru değildir?

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

17-



Soğuk bölgelerde yaşayan tilkiler, sıcak bölgelerde yaşayanlara oranla, daha küçük kulaklı ve kısa kuyrukludur.



Kutup Tilki

Çöl Tilki

Bu durum aşağıdakilerden hangisiyle en iyi açıklanır?

- Kullanılan organların zamanla gelişmesi
- Çevre etkisiyle kazanılan özelliklerin, yeni nesillere aktarılması
- Çevreye uyum sağlayan canlıların yaşama şansının artması
- Çevrede meydana gelen değişmelerin, genetik yapıyı etkilemesi

18-

Aşağıda X ve Y canlılarında gözlemlenen bazı adaptasyonlar verilmiştir.

X canlısı	Y canlısı
• Post rengi beyazdır.	• Nemli deriye sahiptir.
• Kısa bacaklı ve geniş ayaklıdır.	• Kış uykusuna yatar.
• Suya girerken burun delikleri kapanır.	• Parmakları arasında perde bulunur.

Buna göre X ve Y canlılarıyla ilgili;

- X canlısı kutup ayısıdır.
- Y canlısı kurbağadır.
- Her iki canlı da aynı ekosistemde yaşar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

Değişen çevre şartlarına bağlı olarak canlılar-
da gelişen bazı özellikler aşağıda verilmiştir.

- Kutuplarda yaşayan ayıların beyaz renkli olması



- Çöl tilkilerinin kulaklarının kutuplardakine oranla uzun olması



Çöl tilkisi



Kutup tilkisi

- Kaktüs yapraklarının diken şeklinde olması



Bu özellikleri modifikasyonlardan ayıran en önemli fark aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Çevre şartlarına göre oluşmaları
- B) Kalıtsal olmaları
- C) Geri dönüşümlü olmaları
- D) Gen işleyişinin etkilenmesi sonucu oluşmaları

Kaplumbağalar, yeryüzünde en uzun süre yaşayan canlılardır. Kaplumbağalar, karada ve suda yaşayabilirler. Karada yaşayan ve suda yaşayan kaplumbağalarda bazı fiziksel farklar bulunur.

Aşağıdaki resimlerde kara ve su kaplumbağasının görselleri verilmiştir.



Kara kaplumbağası



Su kaplumbağası

Buna göre ;

- I. Yaşadıkları ortamın farklı olması bulundukları ortama uyum sağlayabilmek için farklı kalıtsal özellik kazanmalarına sebep olmuştur.
- II. Kara kaplumbağası, suda yaşayan kaplumbağa türlerine göre daha fazla besine ihtiyaç duyacağından ayakları palet şeklinde değildir.
- III. Su kaplumbağası, suda yaşamaya uyum sağladığından karaya çıktığında asla hareket edemez ve hemen ölür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

Ölüp Adeta Yeniden Dirilen Kurbağalar !

Rana Sylvatica türü Alaska Ağaç Kurbağaları, kış aylarında soğuktan donmamak için doğal bir antifriz (donmayı engelleyen) genlere sahiptir. Soğuk kış aylarında ilk başta kurbağaların derisi donuyor ve vücudu sert bir hal alıyor. Daha sonra kanlarında bulunan özel bir proteinle kandaki suyun donmasını sağlıyor. Oluşan buzlarla hücrelerinde bulunan suyun yaklaşık %70'i emiliyor. Bu sırada karaciğer glikoz salgılıyor ve bu glikoz boşalan hücrelerin içini doldurarak daha fazla su çekilmesini engelliyor; çünkü tüm suyun çekilmesi ölüm anlamına gelirdi. Ayrıca glikoz sayesinde hücrelerin içi hiçbir zaman donmuyor; sadece dışı donuyor. Donan kurbağalar haftalarca bu şekilde kalabiliyor; kalp ve beyin de dahil hiçbir organında yaşamsal faaliyet gözlemlenmiyor. Havalar ısındığındaysa yine içeriden dışarıya doğru çözünme başlıyor ve kurbağa bir gün içerisinde hiçbir şey olmamış gibi yaşamına devam ediyor.



Kış ayları dışında kurbağa



Kış ayı gelince kurbağa

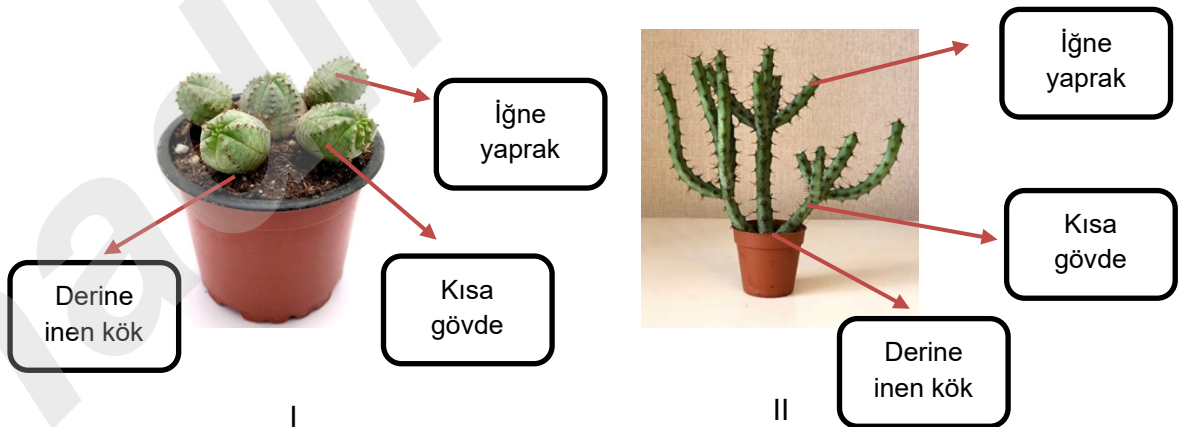
Buna göre Alaska Ağaç Kurbağalarıyla ilgili olarak;

- I. Yaşadıkları ortamdaki koşulların değişmesi kurbağaların çevreye karşı uyum sağlaması için adaptasyon geliştirmelerini sağlamıştır.
- II. Sahip oldukları antifriz genlerinin işleyişi kışın soğuk havaların başlamasıyla birlikte değişerek farklılaşır.
- III. Yaşadıkları ortamdaki sıcaklığın değişmesi kurbağaların antifriz gen yapılarının tamamen değişmesine neden olur.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

22- Aşağıda bazı bitki türlerinin görselleri ve bu bitkilerin sahip olduğu özellikler verilmiştir.



Buna göre bitkilerle ilgili verilen özelliklere bakarak aşağıdaki seçeneklerde verilen ifadelerden hangisine ulaşamaz?

- A) I. bitki kurak ortamlarda hayatta kalma yeteneğine sahiptir.
- B) II. bitki çöl gibi az yağışlı ortamlarda yetişebilen bir bitkidir.
- C) Her iki bitki de su kaybını azaltıcı adaptasyona sahiptir.
- D) II bitki ,I.bitkiye göre derinlerdeki suyu daha fazla miktarda gövdesinde depolar.