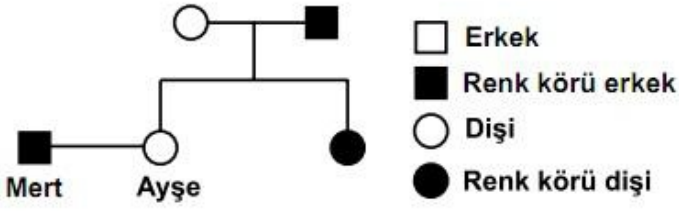


S-1-



Renk körlüğü, insanda X kromozomu üzerindeki çekinik bir genle aktarılmaktadır (kalıtılmaktadır).

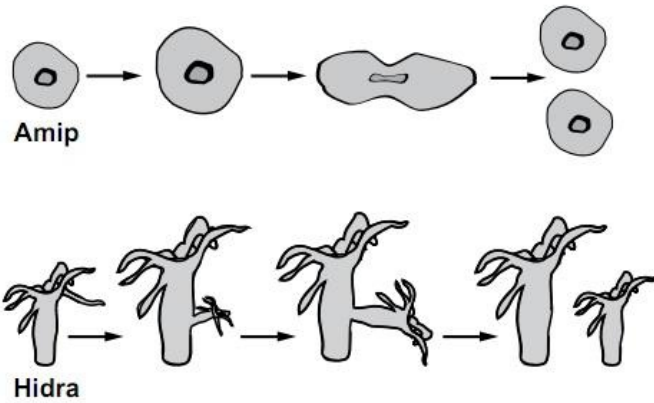
Dişi birey (XX), her iki X kromozomunda bu çekinik geni taşırsa renk körü olur. Eğer birinde taşırsa taşıyıcı olur. Ancak erkek birey (XY), mevcut X kromozomunda bu çekinik geni taşıdığı anda renk körü olur.

Buna göre, şekildeki soy ağacında Mert ve Ayşe'nin çocuklarının renk körü olma olasılığı nedir?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{4}$

S-2-

Şekilde amip ve hidranın üremesi verilmiştir:

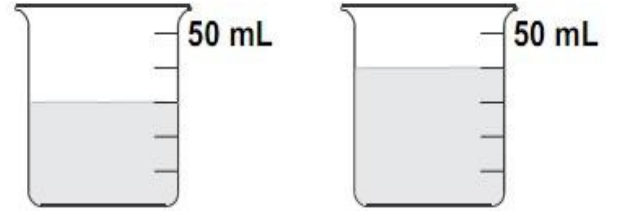


Aşağıdaki durumlardan hangisi bu canlılardan yalnız birinde görülür?

- A) Eşeysiz üreyebilme
B) Ana canlı ile oluşan yeni bireyin birbirine benzermesi
C) Oluşan yeni bireyin belli bir büyüklüğe ulaştıktan sonra üremesi
D) Oluşan yeni bireyin belirli bir süre ana canlıya bağlı kalarak yaşayabilmesi

S-3-

Aynı şişeden alınan zeytinyağı, eşit bölmelere ayrılmış özdeş beherlere konuluyor.

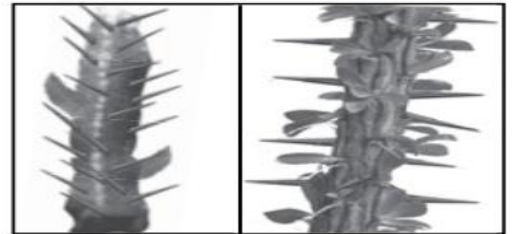


Beherlerdeki zeytinyağının kütlesi ve yoğunluğu ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- | | Kütlesi | Yoğunluğu |
|----|---------|-----------|
| A) | Farklı | Aynı |
| B) | Aynı | Farklı |
| C) | Farklı | Farklı |
| D) | Aynı | Aynı |

S-4-

Mehmet, araştırdığı konuyla ilgili olarak kurak ortamda yaşayan şekildeki iki farklı bitki türünü örnek olarak göstermiştir.



Kaktüs bitkisi

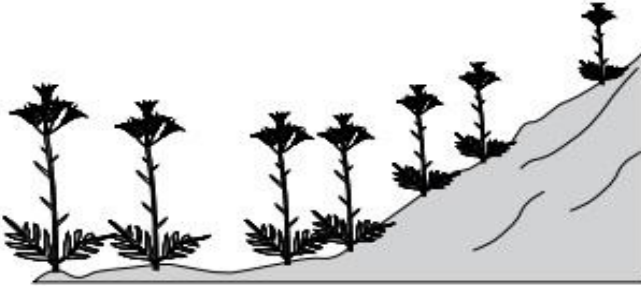
Sütlegan bitkisi

Mehmet'in araştırma konusu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Benzer ortamlarda yaşayan farklı bitki türlerindeki benzer adaptasyonlar
B) Benzer ortamlarda yaşayan aynı bitki türlerindeki benzer adaptasyonlar
C) Farklı bitki türlerinin çaprazlama sonucu birbirine aktarılan genotip özellikleri
D) Farklı ortamlarda yaşayan aynı bitki türlerindeki birbirinin aynı olan genotip özellikler

S-5-

Bir araştırmacı, bir bitki türüne ait bireylerin boy uzunluğunun, dağın yamacından yükseklerle doğru çıkıldıkça şekildeki gibi kısaldığını gözlüyor.



Bu durumda çevrenin etkili olduğunu düşünen araştırmacı, uzun ve kısa bitkilerin tohumlarını alıp deniz seviyesinde aynı bahçeye ekliyor.

Araştırmacı bu denemede aşağıdaki sonuçlardan hangisini gözlerse, bitkilerdeki boy uzunluğunun, bu şekilde ortaya çıkmasının nedeninin çevresel etkenlere bağlı olduğunu kanıtlamış olur?

- A) Kısa ve uzun boylu bitkiler arasında çaprazlama olduğunu gözlerse
- B) Kısa ve uzun boylu bitkilerin aynı miktarda su kullandığını gözlerse
- C) Uzun boylu bitkilerin tohumundan, uzun boylu bitkiler; kısa boylu bitkilerin tohumundan, kısa boylu bitkiler elde ederse
- D) Kısa ve uzun boylu bitkilerin her ikisinin tohumundan, uzun boylu bitkiler elde ederse

S-6-

Sıcaklık ve hacimleri eşit X ve Y katılarının kütleleri birbirinden farklıdır. Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Suda yüzerler.
- B) Yoğunlukları aynıdır.
- C) X ve Y farklı maddelerdir.
- D) Suda batarlar.

S-7-

Üzüm yetiştirerek geçinen bir çiftçinin üzüm bağındaki bazı üzüm ağaçları, zararlı böceklerle karşı dayanıksız olduğu için verim azalmıştır.

Çiftçi, böceklerle dayanıklı, birbirinin aynı üzüm ağaçlarından oluşan üzüm bağı yetiştirmek istiyor. Bunun için bilgi aldığı ziraat mühendisi aşağıdaki uygulamalardan hangisini önermiştir?

- A) Dayanıksız üzüm ağaçlarından alınan çubukların köklendirilerek başka bir bağa dikilmesini
- B) Dayanıklı üzüm ağaçlarından alınan çubukların köklendirilerek başka bir bağa dikilmesini
- C) Dayanıklı ve dayanıksız üzüm ağaçları arasında aynı bağda çaprazlama yapılmasını
- D) Dayanıklı ve dayanıksız üzümlerin tohumlarının başka bir bağa birlikte ekilmesini

S-8-

Suda erimeyen bir cisim, suya bırakıldığında yarısı suya batmış olarak dengede kalıyor.

Bu cisme etki eden kaldırma kuvvetinin, cismin ağırlığı ile ilişkisi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Cismin ağırlığına eşittir.
- B) Cismin ağırlığının yarısına eşittir.
- C) Cismin ağırlığının iki katına eşittir.
- D) Cismin ağırlığının dört katına eşittir.

S-9-

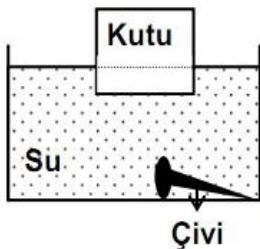
Yangın sonucu ormanları azalan bir bölgede hızla ağaçlandırma çalışması yapılacaktır. Bir araştırmacı bu konuyla ilgili olarak aşağıdaki hipotezi savunmaktadır.

Hipotez: Hızlı büyüyen baskın AA genotipli K türü ağaç, yangın bölgesindeki yavaş büyüyen çekinik aa genotipli K türü ağaç ile çaprazlanırsa, hızlı büyüyen ağaç elde edilir.

Bu araştırmacının hipotezi için ne söylenebilir?

- A) Hipotez doğrudur, çünkü birinci kuşakta hızlı büyüyen ağaç elde edilir.
- B) Hipotez doğrudur, ancak hızlı büyüyen ağaç ikinci kuşakta elde edileceğinden zaman alıcıdır.
- C) Hipotez yanlıştır, çünkü saf döller arasında yapılan çaprazlamada hızlı büyüyen ağaç elde edilemez.
- D) Hipotez yanlıştır, çünkü aynı tür bitkiler arasında çaprazlama yapılamaz.

S-10-

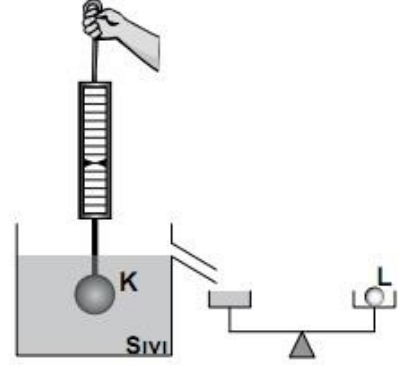


Aynı metalden yapılmış eşit kütleli kutu ve çivi suya bırakıldığında şekildedeki durum oluşuyor. Aşağıdakilerden hangisi bu durumu açıklar?

- A) Cisimlerin yüzebilmesi kütlelerine bağlıdır.
- B) Kütleleri ne olursa olsun düzgün geometrik biçimli cisimler suda yüzer.
- C) Cisimlerin yüzebilmesi yapıldıkları maddeye bağlıdır.
- D) Cisimler, kütleleri aynı kalmak üzere hacimleri artırılarak yüzdürülebilir.

S-11-

Selin, şekildeki K cismini kaptaki sıvıya batırdığında dinamometrenin gösterdiği değerin havadakine göre 10 N azaldığını fark etti. Bu sırada kaptan taşan sıvının da terazinin kefesini doldurarak 10 N ağırlığındaki L cismini dengelediğini gördü.



Buna göre Selin, kaldırma kuvveti ile ilgili;

- I- Cisimlerin daldırıldığı sıvının yoğunluğuna göre değişir.
- II- Yönü yukarı doğrudur.
- III- Cismin yer değiştirdiği sıvının ağırlığına eşittir.

çıkarımlarından hangilerine yalnızca yukarıda yaptığı deneyden yola çıkarak ulaşabilir?

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

S-12-

Kıvrıkcık saçlı anne ile kıvrıkcık saçlı babanın düz saçlı bir çocuğu olmuştur. Çocuğun düz saçlı olmasında aşağıdakilerden hangisinin etkili olduğu söylenebilir?

- A) Kıvrıkcık saçlılığın çekinik olması
- B) Düz saçlılığın baskın olması
- C) Anne veya babada düz saçlılık geninin bulunması
- D) Anne ile babada düz saçlılık geninin bulunması

S-13-

Şekilde resmi ve özellikleri verilen bitki türü çok kurak bölgelerde yaşamaktadır.



Buna göre, düzenli ve bol yağış alan bölgelerde yetişen diğer bir bitki türünün aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip olması beklenemez?

- A) Yapraklarında gözeneklere
- B) Su depo eden gövdeye
- C) Geniş yapraklara
- D) Kısa köklere

S-14-

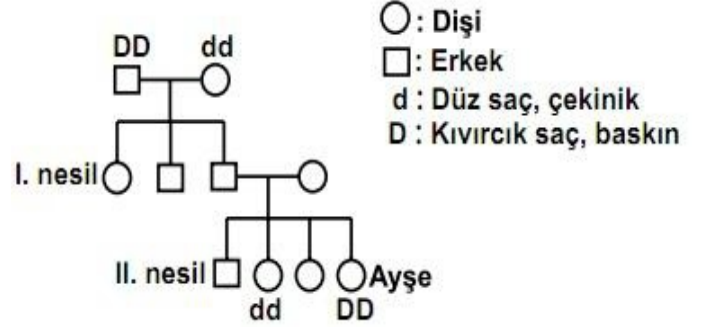
Mitoz bölünme, canlılarda büyüme ve onarımı sağlar.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi mitoz bölünme sonucu gerçekleşen bir olay değildir?

- A) Bitki yapraklarının oluşup büyümesi
- B) Dölleniş yumurtadan embriyonun oluşması
- C) Kertenkelenin kopan kuyruğunun yenilenmesi
- D) İnsanda n kromozomlu yumurta hücresinin oluşması

S-15-

Aşağıda verilen soy ağacı, Ayşe'nin ailesindeki bireylerin saç şeklinin kalıtımını göstermektedir.



Bu soy ağacına göre, aşağıdakilerden hangisinin doğru olduğu söylenebilir?

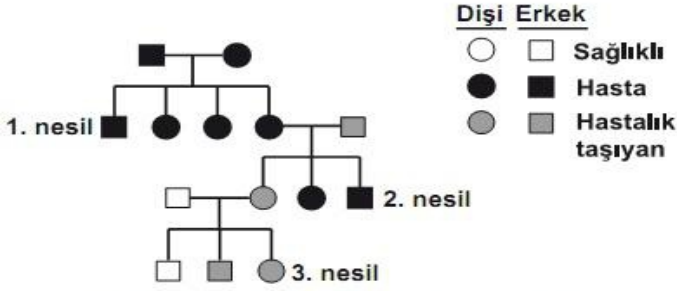
- A) I. nesildeki bireylerden biri, saç şekli bakımından saf döl (homozigot) olup düz saçlıdır.
- B) Ayşe'nin annesi ve babası, saç şekli bakımından melez döl (heterozigot) olup kıvrık saçlıdır.
- C) Ayşe'nin babası kıvrık saçlı, annesi düz saçlıdır.
- D) II. nesilde düz saç sadece erkeklerde görülür.

S-16-

Aşağıdaki rejenerasyon (yenilenme) olaylarından hangisi üreme olarak kabul edilebilir?

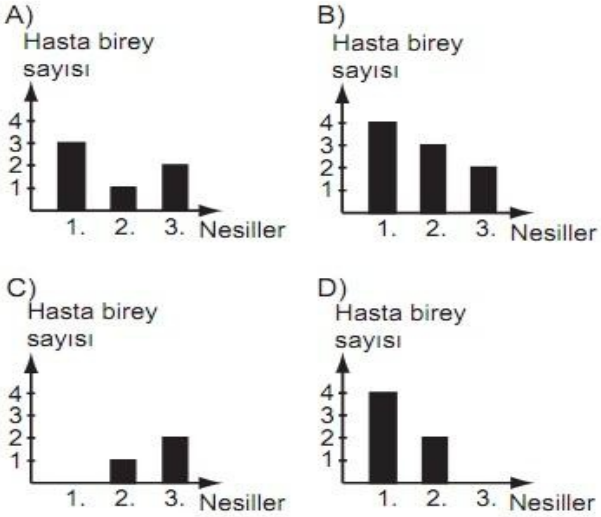
- A) İkiye ayrılan deniz yıldızının her bir parçasının kendini yenilemesi
- B) Bitkilerde yaşlı kısımların kesilip çıkarılarak bitkinin gençleştirilmesi
- C) İnsanda doku tahribi olan karaciğerin büyük ölçüde kendini onarması
- D) Kurbağa larvasının yetişkin kurbağaya dönüşmesi

S-17-



Şekildeki soy ağacında 1. nesil, akraba olan bireylerin evliliğinden doğmuştur. 2. ve 3. nesil ise akraba olmayan bireylerin evliliğinden doğmuştur.

Bu soy ağacına göre, her bir nesildeki hasta birey sayısı hangi grafikte gösterilmiştir?



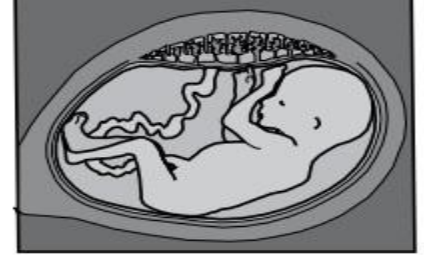
S-18-

Bir canlı türünün farklı ortamlarda yaşayan bireyleri arasında bazı fiziksel farklılıklar gözlenmektedir. Aşağıdakilerden hangisi buna örnektir?

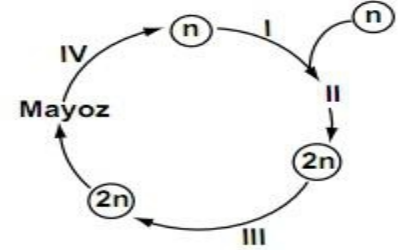
- A) Martinin ayaklarındaki perdenin leyleğinkinden geniş olması.
- B) Kutup ayısının daha çok deniz ürünleri ile beslenmesi.
- C) Balinalarda ön üyelerin yerini yüzgeçlerin alması.
- D) Sıcak bölge tilkilerinin, soğuk bölge tilkilerinden daha büyük kulaklı olması.

S-19-

Neşe'nin 4 ay sonra bir kardeşi doğacak. Annesi bebeğin aşağıdaki ultrason filmini Neşe'ye gösteriyor.

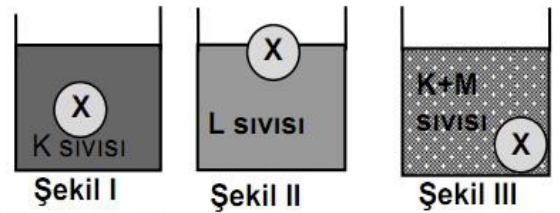


İnsan gelişim evreleri aşağıda verilen şemadaki gibi gösterilecek olursa, bu ultrason filmindeki bebek kaç numaralı evrededir?



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

S-20-



X cisminin K sıvısında, L sıvısında ve birbirine karışabilen K+M sıvıları içindeki durumları şekillerde gösterilmiştir.

Buna göre, cismin ve sıvıların özkütleleri için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle söylenebilir?

- A) K'nın özkütlesi M'nin özkütlesinden büyüktür.
- B) X'in özkütlesi M'nin özkütlesinden küçüktür.
- C) L'nin özkütlesi K'nın özkütlesinden küçüktür.
- D) X'in özkütlesi L'nin özkütlesine eşittir.