

Sınav süresi **40** dakikadır. Her soru **5** puandır. Yanlış cevaplar doğru cevapları etkilemeyecektir. Cevaplarınızı optik forma işaretleyiniz.

1. Bir gezegen hakkında bilgi edinmek veya bir gök cismini incelemek için gök cisimlerine gönderilen uzay aracı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Uzay sondası  
B) Uzay istasyonu  
C) Uzay teleskobu  
D) Uzay roketi

2. Yapısında ayna ve/veya mercek bulunduran teleskop türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Radyo  
B) Optik  
C) X-ışını  
D) Kızılötesi

3. Işık kirliliğinin olduğu bölgelere aşağıdaki yapılardan hangisinin inşaa edilmesi uygun değildir?

- A) Üniversite  
B) Gözlemevi  
C) Uzay müzesi  
D) Araştırma hastanesi

4. Uzay araştırmaları için geliştirilen birçok alet ve teknoloji günlük hayatta birçok alanda kullanılmıştır.

Aşağıdakilerden hangisi uzay araştırmaları sonucunda ortaya çıkmamıştır?

- A) Rüzgâr türbini  
B) Navigasyon cihazı  
C) Teflon  
D) Alüminyum folyo

5. Aşağıdakilerden hangisi uzay kirliliğine neden olmaz?

- A) Roket  
B) Uzay teleskobu  
C) Kuyruklu yıldız  
D) Yapay uydu

6. "Işık yılı" ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Uzaydaki mesafeler arasındaki uzaklık ölçüsü birimidir.  
B) Uzaydaki cisimlerin ağırlık ölçüsü birimidir.  
C) Uzaydaki cisimlerin hacim ölçüsü birimidir.  
D) Uzaydaki zaman ölçüsü birimidir.

7. Gök cisimleri ile ilgili aşağıdaki tabloda bazı bilgiler verilmiştir.

BİLGİLER	KAVRAMLAR
• Dünya'dan gündüzleri görülür.	• Takımyıldız
• Toz ve gazdan oluşur ve diğer ismi nebuladır.	• Güneş
• Yıldız topluluklarına verilen isimlerdir.	• Karadelik
	• Bulutsu

Bu kavramlarla verilen bilgiler eşleştirildiğinde açıkta kalan kavram ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) Yıldızların oluşumunu sağlar.  
B) Süpernova patlaması ile oluşur.  
C) Kırmızı renkli bir ışık kaynağıdır.  
D) Avcı, Büyük Ayı gibi grupları vardır.

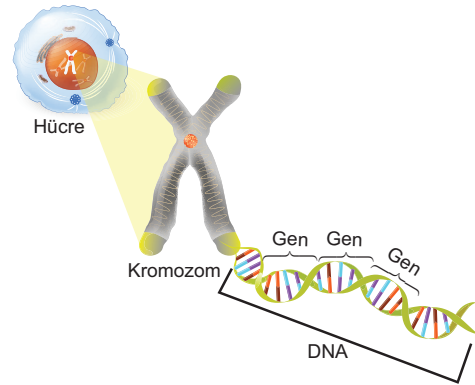
8. Aşağıdakilerden hangisinde gelişmiş hücrelerin temel kısımları bir arada verilmiştir?

- A) Hücre çeperi - Sitoplazma - Çekirdek  
B) Hücre zarı - Sitoplazma - Çekirdek  
C) Hücre duvarı - Sitoplazma - Koful  
D) Hücre zarı - Çekirdek - Koful

9. Hücrelere gerekli enerjiyi üreten organel aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mitokondri  
B) Kloroplast  
C) Ribozom  
D) Koful

10. Aşağıda bazı yapı isimleri verilmiştir.



Bu yapıların karmaşıktan basite (büyükten küçüğe) doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Kromozom - Hücre - DNA - Gen  
B) Hücre - Kromozom - Gen - DNA  
C) Hücre - Kromozom - DNA - Gen  
D) Gen - DNA - Kromozom - Hücre

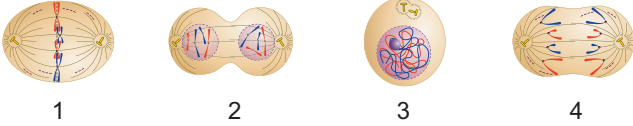
11. Aşağıdakilerden hangisi bitki ve hayvan hücrelerinin ortak özelliklerinden biridir?

- A) Besin ve oksijen üretme
- B) Hücre duvarı bulundurma
- C) Küçük ve çok sayıda koful bulundurma
- D) Protein sentezinde görevli organel bulundurma

12. Aşağıdakilerden hangisi mitoz bölünme ile gerçekleşmez?

- A) Boyumuzun uzaması
- B) Yaralarımızın iyileşmesi
- C) Sperm ve yumurta hücresinin oluşması
- D) Kertenkelenin kopan kuyruğunun tekrar çıkması

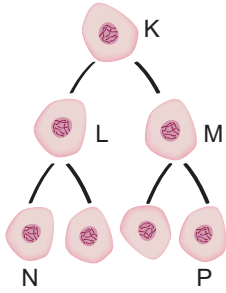
13. Mitoz bölünme öncesinde hücrede hazırlık aşaması görülür.



3 numaralı evre hazırlık evresi olduğuna göre bu evreden sonra gerçekleşen aşamalar aşağıdakilerden hangisinde doğru sıralanmıştır?

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

14. K hücresinde gerçekleşen mayoz bölünme aşağıdaki gibi modellenmiştir.



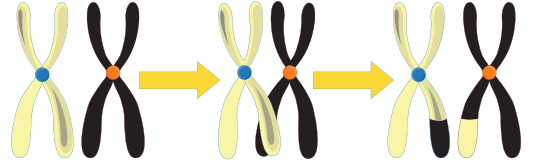
Bu modele göre aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) M, üreme ana hücresidir.
- B) K ve L hücresinin kromozom sayısı eşittir.
- C) K ve P hücresinin kromozom sayısı eşittir.
- D) P ve N, genetik olarak birbirinden farklıdır.

15. Aşağıdakilerden hangisi mitoz ve mayoz bölünme için ortak bir özelliktir?

- A) Oluşan hücre sayıları
- B) Vücut hücrelerinde görülmesi
- C) Üreme hücrelerinin oluşmasını sağlaması
- D) Bölünme öncesi DNA'nın kendini eşlemesi

16. Aşağıda bir insanın K hücresinde gerçekleşen olayın şeması verilmiştir.



Bu olay ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Mitoz bölünmede görülür.
- B) Olayın adı parça değişimidir.
- C) Eşeysiz üreyen canlılarda görülür.
- D) Kromozom sayısının artmasını sağlar.

17. Bir cismin kütesine etki eden yerçekimi kuvvetine ağırlık denir. Kütle ise bir cisimdeki madde miktarıdır. Ağırlık cismin kütesine ve cisme etki eden çekim kuvvetine bağlıdır.

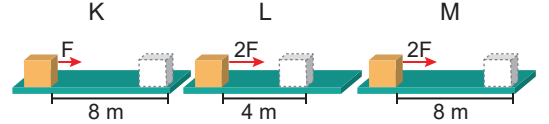
Buna göre kütle ve ağırlık kavramlarıyla ilgili,

- I. Kütle, yerçekimi kuvvetine bağlı olarak değişir.
- II. Ağırlık, cismin kütesine bağlı olarak değişir.
- III. Kütle, cismin ağırlığına bağlı olarak değişir.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

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

18. Özdeş cisimlere uygulanan kuvvetler ve cisimlerin aldıkları yollar aşağıda verilmiştir.



Buna göre K, L ve M durumlarında kuvvetlerin yaptığı işler aşağıdakilerden hangisinde doğru sıralanmıştır?

- A)  $K > L > M$
- B)  $K > M > L$
- C)  $M > L > K$
- D)  $M > K = L$

19. Bir inşaat ustası 1. kattan 2. kata sırtında yük taşımıştır.

Bu usta ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenebilir?

- A) 200 kilogram iş yapmıştır.
- B) 200 Newton iş yapmıştır.
- C) 200 metre iş yapmıştır.
- D) 200 joule iş yapmıştır.

20. Bir dinamometrenin her bir bölümü 5 N'luk kuvveti ölçmektedir. Dinamometreye bir cisim asıldığında dinamometrenin üç bölümü dışarı çıkıyor.

Buna göre dinamometreye asılan cismin ağırlığı kaç N'dur?

- A) 3
- B) 5
- C) 15
- D) 30