

1. Bilimsel yöntem basamaklarını sırasıyla yazınız.(10 puan)

- I.
- II.
- III.
- IV.
- V.
- VI.
- VII.

2. a) " A vitamini eksikliği,görme pigmentlerinin sentezlenememesine neden oluyorsa gece körlüğü gözlenen hastalarda A vitamini eksikliği gözlenmelidir." Yorumunu yapan bir bilim insanı bilimsel çalışmanın hangi basamağındadır? (5 puan)

CEVAP:

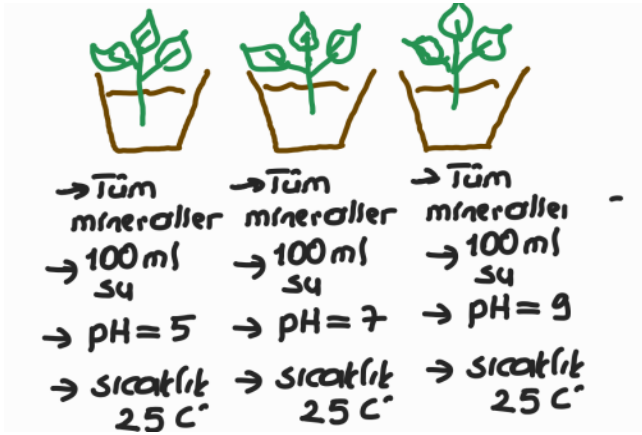
b)Bu adımdan sonra bilimsel çalışmasına bilimsel yöntem basamaklarından hangisi ile devam etmelidir?(5p)

CEVAP:

3.

a) Kontrollü deney nedir ? Tanımlayınız(4 puan)

CEVAP:



4.a) (5 puan)

b) Yandaki kontrollü deneydeki bağımlı ve bağımsız değişkenleri yazınız.(6 puan)

Bağımlı değişken:

Bağımsız değişken:



Görseller canlılardaki ortak özelliklerden hangisini temsil etmektedir?

CEVAP:

b)(5 puan)



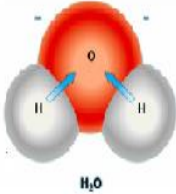
Görseller canlılardaki ortak özelliklerden hangisini temsil etmektedir?

CEVAP:

5.



1



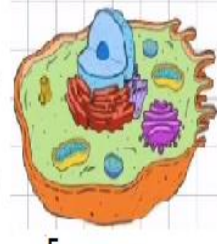
2



3



4



5



6



7



8

Yukarıdaki görselde çok hücreli canlıların organizasyon birimleri görsel olarak verilmiştir.Bu görsellerin numaralarını kullanarak organizasyon birimlerini küçükten büyüğe doğru sıralayınız.(10 puan)



6.(10 puan)

I. İlk kez Dolly adlı koyunu kopyalamıştır:

II.Antibiyotiği keşfetmiştir:

III. Kary Mullis :

IV. İlk mikroskopun gelişmesine katkı sağlamıştır:

V.Stanley Normen Cohen:

Yukarıda bazı bilim insanları ve teknolojik gelişmeler yazılmıştır.Bilim insanı olarak tek bir isim yazmanız yeterlidir. Bilim insanlarının karşısına da gerçekleştirdikleri projenin adını yazınız.

7.Anabolizma ve katabolizmayı tanımlayarak 2 şer tane örnek veriniz.(10 puan)

8.Soruyu, açıklamanın yan tarafına maddeler halinde cevaplayınız.(10 puan)

Bir grup bilim insanı, arı popülasyonunun azalması üzerine bir araştırma yapmaktadır. Araştırmanın amacı, tarım ilaçlarının arılar üzerindeki etkilerini incelemektir. Bilim insanları, deney yapmak için bir tarım alanına pestisit sıkıp, yakın bölgelerdeki arı kolonilerini gözlemlemeye başlar. Ancak, araştırma yapılırken aşağıdaki durumlar meydana gelir:

Araştırmada kullanılan pestisit miktarı, yasal sınırların üzerinde olmasına rağmen, bu durum etik komiteye bildirilmez. Deney sırasında arılar üzerinde herhangi bir önleyici tedbir alınmaz ve birçok arı zarar görün.

Araştırma sonuçları yazılırken, pestisitlerin arılar üzerindeki olumsuz etkisi yeterince vurgulanmaz; araştırmacılar pestisit üreticisi bir şirketten maddi destek aldıkları için sonuçları çarpıtır.

Araştırma sırasında çevredeki diğer tarım alanlarına da zarar verildiği fark edilir, ancak bu durum raporlanmaz.

SORU:

Yukarıda verilen araştırma olayını inceleyerek, bilimsel etiğe aykırı olan durumları tespit ediniz. Araştırmanın bilim etiğine uygun olabilmesi için nelerin yapılması gerektiğini açıklayınız.

9.

a) Prokaryot ve ökaryot hücrelerde bulunan ortak yapıları yazınız(5 puan)

CEVAP:

b) Prokaryot ve ökaryot hücrelere ikişer tane örnek veriniz.(5puan)

PROKARYOT

ÖKARYOT

10. (10 puan)

Aşağıda verilen cümlelerin karşısına bilimsel yöntem basamaklarından hangilerini ifade ettiklerini yazarak bilimsel yöntem basamaklarına uygun şekilde numaralı cümleleri sıralayınız.

1.Bitkinin toprağında yeterli mineral bulunmadığı için bitki yaprakları sararmaktadır.
.....

2.Eğer bitki toprağında mineral bakımından eksiklik olduğu için yapraklar sararıyorsa mineral içeren gübre verildiğinde bu sorun düzelecektir.
.....

3.Bitki yaprak uçlarında sararma var.
.....

4.Bitkilerin yaprakları neden sararıyor?
.....

5.Özdeş bitkilere aynı şartlarda farklı mineraller eklenerek elde edilen sonuçların kaydedilmesi