

- 1) Biyoloji bilimindeki gelişmeler yüzyıllardır devam etmekle birlikte 21'yy'da biyolojinin bazı dallarındaki gelişmelerin diğer dallara göre daha hızlı olacağı düşünülmektedir.

Aşağıdaki biyolojinin alt dallarından hangisinin yüzyılımızı en çok etkileyecek bilim dallarından olduğu düşünülmektedir?

- A. Sitoloji B. Zooloji C. Botanik
D. Genetik E. Fizyoloji

- 2) Bir hipotezin teori olabilmesi için, hipotezde;

- I. Başka hipotezlerle desteklenme
II. Kontrollü deneylerle desteklenme
III. Ters düşün savları çürütülebilme
IV. Yeni verileri açıklayabilme

özelliklerinden hangileri bulunmalıdır?

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

- 3) Canlıların solunumu, karbohidratların ince bağırsakta sindirimi gibi olayları inceleyen bilim dalı aşağıdaki kilerden hangisidir?

- A) Morfoloji B) Anatomi C) Fizyoloji
D) Embriyoloji E) Ekoloji

- 4) Adli durumlarda suçlunun tespiti, doku nakli, kansal hastalıkların tedavisi gibi çalışmalarda;

- I. Klonlama
II. İnsan genomu projesi
III. Biyoteknoloji

yöntemlerinden hangilerinin uygulanabilirliği araştırılmaktadır?

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

- 5) Yoğurt bakterisinin besleyici özelliği içinde laktik asit meydana getirme hızı ortamın sıcaklığına bağlıdır. "Eğer bu hipotez doğru ise sıcaklık azaldıkça laktik asit oluşturma hızıda azalır."

Bu ifade aşağıdakilerden hangisi ile tanımlanır?

- A) Teori B) Hipotez C) Tahmin
D) Gözlem E) Genelleme

- 6) Bilimsel bir problemin çözümünde aşağıdakilerden hangisinin uygulanması bilimsel yöntemin esaslarına uymaz?

- A) Problemi destekleyen veriler toplamak
B) Problemi objektif olarak ele almak
C) Nicel gözlemler yapmak
D) Otoriteyi her koşulda desteklemek
E) Kontrollü deneyler düzenlemek

- 7) I. Çevre kirlenmesi
II. Yeşil alanların azalması
III. Hızlı nüfus artışı

Yukarıdakilerden hangileri doğanın bilinçsiz kullanılması sonucu insan ve diğer canlıların yaşamını olumsuz etkiler?

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

Bilimsel
Yöntem

- 8) - K hastalığı insan popülasyonunda salgın olarak görülebilir.
- K hastalığına yakalanan kişilerde 48 saatte bir ateş yükselir.
- K hastalığı insana kan emici sivrisineklerle taşınır.

Yukarıdaki verilere dayanarak K hastalığı ile ilgili aşağıdaki sonuçlardan hangisine varılamaz?

- A) Bulaşıcıdır.
B) Hastalığa neden olan mikrobun kaynağı sivrisineklerdir.
C) Mikrop sivrisineklerle insan kanına geçer.
D) Kalıtsaldır.
E) Hastalık mikrobunu taşıyan insanda belli periyotlarda ateş yükselir.

- 9) Gıdaların çoğuna tad ve renk vermek, bozulmalarını önlemek, içeriğini zenginleştirmek amacıyla bazı mikroorganizmalar fazla miktarda üretilip kurutulmuş tek hücre proteinleri (biyolojik kütle) elde edilir.

Bu katkı maddelerinin üretiminde kullanılan organizma aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) Alg
B) Bakteri
C) Maya
D) Küf
E) Virüs

- 10) Biyoloji bilimine yeterli önemin verilmemesi;

- I. Akraba evliliklerine dayalı anomaliğin artması
II. Yanlış beslenmeye bağlı gelişim bozukluklarının ortaya çıkması
III. İslah çalışmalarının yapılamaması ve üretimin yeterli miktarda artırılamaması

durumlarından hangilerine neden olabilir?

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

- 11) "Plazmodyum sıtmanın nedeni ise, sıtmalı insanların kanında plazmodyum bulunmalıdır." diyen bir bilim adamı, sıtmalı bir insan ile sağlıklı bir insandan alınan kan örneklerini inceliyor. Çalışmalarının sonucu sıtmalı insanların kanında plazmodyum bulunduğunu saptıyor.

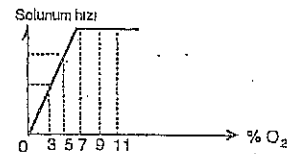
Bilim adamının bu çalışmaları;

- I. Kontrollü deney
II. Nitel gözlem
III. Nicel gözlem

işlemlerinden hangileri ile ifade edilebilir?

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

12



Yukarıdaki grafikte, bir bitkinin solunum hızı ile oksijen % si arasındaki bağıntı verilmiştir.

Buna göre atmosferdeki oksijen miktarının en az kaç % düşmesi solunum hızını etkilemez?

- A) % 3 B) % 5 C) % 7
D) % 9 E) % 11

13

"Bütün hücrelerde çekirdek metaryalinin sitoplazmadan ayrılan çekirdek zarı bulunur." hipotezini kuran bir araştırmacı, bakterilerde çekirdek zarının olmadığını belirlemiştir.

Araştırmacının yapacağı ilk iş aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kontrollü deney yapmak
- B) Hipoteze dayalı tahminler yapmak
- C) Nicel gözlem yapmak
- D) Yeni kanıtlar aramak
- E) Hipotezi değiştirmek

14

"Bilim dünyasında Warren ve Marshall'ın çalışmalarını kendi laboratuvarlarında tekrarlayan ve aynı sonucu alan bilim adamları da olmuştur."

Yukarıda verilen bilgi, bilim adamanın hangi özelliğini açıklayıcıdır?

- A) Bilim adamı kararlıdır.
- B) Bilim adamı şüphelidir.
- C) Bilim adamı otoriterdir.
- D) Bilim adamı gözlemcidir.
- E) Bilim adamı sabırlıdır.

15

Aşağıda verilenlerden hangisi biyolojinin alt bilim dallarından biri değildir?

- A) Evrim
- B) Sistematik
- C) Ekoloji
- D) Genetik
- E) Farmakoloji

16

Kızamık hastalığına yakalanan insanların hepsinin vücudunda kızamık virüslerinin bulunduğu saptanmıştır. Bu durum aşağıdakilerden hangisiyle açıklanır?

- A) Gözlem
- B) Hipotez
- C) Teori
- D) Gerçek
- E) Tahmin

17

İki kişiden biri sıcak, diğeri soğuk bir odada bir süre bekletildikten sonra ılık odaya alınmışlardır. Sıcak odadan gelen kişi yeni odayı soğuk bulurken, soğuk odadan gelen kişi aynı odayı sıcak bulmuştur.

Bu deneye dayanarak;

- I. Problemin çözümünde nitel gözlemler nicel gözlemlere göre daha önemlidir.
- II. Nitel gözlemlerde duyarlar yanılabilir.
- III. Problemler deneme yolu ile çözümlenir.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

18

I. Bilim adamı: Fotosentezin ışık, klorofil, su, CO₂ ve sıcaklık gibi etkenlere bağlı olduğuna ilişkin bir hipotez ortaya atıyor.

II. Bilim adamı: Fotosentezle ilgili veriler topluyor.

III. Bilim adamı: Hipotezine bağlı olarak, Klorofil, su, ışık, CO₂ ve sıcaklık gibi faktörlerin birinin eksikliğinde fotosentezin gerçekleşmeyeceğini savunuyor.

IV. Bilim adamı: Fotosentezle ilgili faktörleri kontrollü olarak denemek suretiyle hipotezini yeniden gözden geçiriyor.

V. Bilim adamı: Fotosentezin oluşumunu çözmek için çeşitli bitkilerle deney yapıyor.

Hangi bilim adamı bilimsel çalışma başamaklarına göre diğerlerinden daha ileri aşamada?

- A) I.
- B) II.
- C) III.
- D) IV.
- E) V.

Bilimsel
Yöntem 19

Aşağıda verilenlerin hangisi nicel gözlem sonucu alınmış olmalıdır?

- A) Şekerin suda çözünmesi
- B) Fenol kırmızısının karbondioksitli ortamda sarı renk vermesi
- C) İyot çözeltisinin nişasta bulunan ortamda mavi – mor renk alması
- D) Havada bulunan kükürt dioksit gazının asit yağmurlarına yol açtığının belirlenmesi
- E) Atmosferdeki kükürt dioksit gazının kirlilik sınırını aştığının saptanması

20

Aşağıdakilerden hangisi, biyoloji biliminde son yıllardaki gelişmelerin insanlığa katkılarında değildir?

- A) Pıhtılaşma bozuklukları, lösemi gibi hastalıkların teşhis ve tedavisinde biyoteknoloji ile elde edilen enzimlerden yararlanılması
- B) Bakteri DNA'sı yardımıyla şeker (diyabet) hastalığının tedavisinde kullanılan insülin hormonunun üretilmesi
- C) Bakteri DNA'sı yardımıyla cücelik tedavisinde kullanılan büyüme hormonunun üretilmesi
- D) Bazı bakteri türleri kullanılarak böceklerle karşı renkli tütün, pamuk gibi bitkilerin elde edilmesi
- E) Kadavraların hipofiz bezinden büyüme hormonunun elde edilmesi

21

- I. Düşük ışık şiddetinde, sıcaklığın artması fotosentez üzerinde önemli bir etki yapmaz.
- II. İnsanda enfeksiyonda akyuvar sayısı artar.
- III. Karbondioksit kreşsuyunda bulanıklık oluşturur.
- IV. Timsah kalbi dört odacıklıdır.

Yukarıda belirtilenlerden hangisi nicel gözleme örnektir?

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

22

Aşağıdakilerin hangisi nicel gözleme örnek olarak verilebilir?

- A) İyot nişasta ile mavi mor renk oluşturur.
- B) Bitkiler çok sayıda hücreden oluşur.
- C) Sağlıklı insan idrarında hiç glikoz bulunmaz.
- D) İnsan kanının rengi kırmızıdır.
- E) Fenol kırmızısının rengi asidik ortamda sarıya dönüşür.

23

Aşağıdakilerden hangisi nitel gözlemlle ilgili bir açıklamayı belirtir?

- A) Güvenilir bir gözlemdir.
- B) Araç yardımı olmadan yapılamaz.
- C) Miktar hakkında bilgi verir.
- D) Olayların ayıncı özelliğini belirtir.
- E) Bilimde en çok kullanılan gözlem çeşididir.

24

Bir araştırmacı bir bitkinin yaprağına dekolatize fuksin çözeltisi damlattığında, hücrelerde bulunan kloroplast ve mitokondrilerin kırmızı rengine boyandığını gözlemiştir. (Dekolatize fuksin deksitribozla kırmızı renk verir.) Araştırmacının bu uygulaması aşağıdaki çalışmalardan hangisine örnektir?

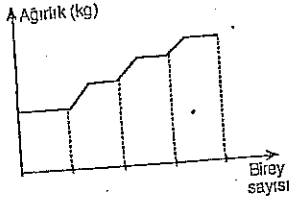
- A) Gözlem
- B) Kontrollü deney
- C) Varsayım
- D) Veri
- E) Gerçek

Bir bitki türüne ait tohumun çimlenme süresinin 35°C'de 16 günde 28°C'de 24 günde 23°C'de 32 günde gerçekleştiğini tesbit eden bir öğrenci, I. Çimlenme süresinin sıcaklık değişimlerinden etkilendiği II. Sıcaklık artışının çimlenme sürecini kısalttığı III. Çimlenme süresinin sıcaklık değişimlerinden etkilendiği hipotezlerini öne sürecek olursa verilere göre bu hipotezlerden hangileri yanlış olur?

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

Teori haline gelen bilimsel bir çalışma için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Birçok gerçeği kapsamı B) Birkaç hipotezi kapsamı C) Çürütülemez olması D) Bilimsel gerçeklerle desteklenmesi E) Bilimsel düşünceye uygun olması



Bir okuldaki son sınıf öğrencilerinin ağırlıkları saptanarak yukarıdaki grafik çiziliyor.

Yapılan işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Nitel gözlem B) Nicel gözlem C) Deneme yanılma D) Veri toplama E) Kontrollü deney

Veba hastalığı, farelerin vücutlarında taşıdıkları pireleri insanlara bulaştırması sonucu ortaya çıkar. "Öyleyse veba hastalığına yakalanan insanlarda mutlaka kemiricilerde bulunan pireler olmalıdır." diyen bir bilim adamı bilimsel çalışmanın hangi aşamasındadır?

- A) Verilerin toplanması B) Hipotez kurulması C) Kontrollü deney D) Nicel gözlem E) Hipoteze dayalı tahmin

Kan pıhtılaşmaları yavaş gerçekleşen insanların hemen hepsinde K vitamini eksikliği saptanmıştır. Bu durum aşağıdakilerden hangisiyle açıklanabilir?

- A) Kanun B) Tahmin C) Gerçek D) Hipotez E) Deney

"Bütün canlı hücreler hayatsal faaliyetlerini sürdürmek için enerji (ATP) sentezi yaparlar. Eğer bütün hücreler ATP sentezleyebiliyorsa sentezi sağlayan enzimlerde bulunmalıdır." düşüncesini öne süren bir bilim adamının yapacağı ilk iş aşağıdakilerden hangisinde belirtilmiştir?

- A) Hipotez kurmak B) Hipoteze dayalı tahminler yapmak C) Veriler toplamak D) Kontrollü deneyler yapmak E) Sonuçları teori halinde açıklamak

Önümüzdeki yüzyıllarda biyoloji alanında,

- İnsan topluluklarında kalıtsal hastalıklara neden olan genlerin, döllenme sırasında sağlam olmayı sağlayan genlerle değiştirilmesi ve sağlıklı bireylerin oluşturulması
- Canlıların ömür uzunluğunu kalıtsal olarak denetleyen genlerin kontrol altına alınarak ya da değiştirilerek uzun bir yaşamın sağlanabilmesi
- Bir canlıda önemli bir özelliği ortaya çıkaran gen ya da genlerin diğer canlıların kalıtsal yapısına eklenerek bazı kusurların giderilmesi

gelişmelerinden hangilerinin gerçekleşmesi beklenmektedir?

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

Deney hayvanı	Besin ve tiyamin verilmesi	Besindeki tiyamin miktarı	Sonuç
I. grup	—	—	Beriberi hastalığı
II. grup	Hergün	0,1	Kemik gelişimi normal
III. grup	Gün aşırı	0,1	Kemik gelişimi normal

Yukarıdaki tablo, bir araştırmacının tiyaminin fare gelişmesinde etkisini araştırmak için yaptığı çalışmaları ve elde ettiği sonuçları göstermektedir.

Araştırmacının yaptığı çalışma aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Nicel gözlem B) Kontrollü deney C) Nitel gözlem D) Deneme-yanılma E) Hipotez kurma

Genlerin yapısı, çalışması, protein sentezi, enzim-gen ilişkisi, biyolojinin aşağıda verilen alt dallarından hangisi tarafından incelenir?

- A) Anatomi B) Morfoloji C) Sitoloji D) Sistematiği(taksonomi) E) Moleküler biyoloji

Sıtma hastalığının yaygın olduğu bölgelerde her zaman sivrisineklerin bol olduğu görülüyor. Bu durum;

- Hipotez
- Teori
- Gözlem
- Tahmin
- Gerçek

hangisi ya da hangileri için bir örnek olabilir?

- A) III ve V B) Yalnız II C) III ve IV D) I - II ve III E) Yalnız I

Bir cinayet olayını araştıran polis dedektifinin, kanıt olacak belgeleri toplaması;

Bir bilimsel problemin çözümünde hangi aşama ile benzerlik gösterir?

- A) Kontrollü deney B) Gözlem C) Hipotez kurma D) Veri toplama E) Problemi belirleme