DERS KUTUSU
DERSKUTUSU.COM

ÇALIŞMA KÂĞIDI
9. Sınıf · Biyoloji · 2. Hafta

Ad Soyad: _____
Sınıf / No: _____
Tarih: _____

Biyolojinin Önemi, Biyoloji Biliminin Gelişimindeki Dönüm Noktaları, Bilimin Doğası

BİY.9.1.1. Biyolojideki dönüm noktalarının insan hayatına katkılarını sorgulayabilme

HATIRLAYALIM

- Hooke'un mikroskopla hücreyi keşfi, Jenner'ın çiçek aşısı ve Fleming'in penisilini tıp tarihinde çığır açmıştır.
- Bilimsel araştırmada hipotez test edilebilir geçici önermedir; araştırmacının değiştirdiği değişken bağımsız değişkendir.
- Bilimsel kaynak sorgulamasında hakemli dergi, güncellik ve .edu / .gov uzantılı kurumsal adresler temel ölçüttür.

1 EŞLEŞTİRME

Biyoloji biliminin dönüm noktalarını bilim insanlarıyla eşleştiriniz.

Hooke	Jenner	Fleming	Mullis
Hücre keşfi (1665)	Çiçek aşısı	Penisilin (1928)	PCR tekniği

☐ 1. Robert Hooke
☐ 2. Edward Jenner
☐ 3. Alexander Fleming
☐ 4. Kary Mullis

a) 1928'de küf mantarından penisilin antibiyotiğini keşfeden bilgin
b) 1665'te mantar kesitini inceleyip hücre adını veren araştırmacı
c) Çiçek hastalığına karşı ilk başarılı aşı yöntemini geliştiren hekim
d) DNA parçalarını laboratuvarda hızla çoğaltan PCR tekniğini bulan bilim insanı

2 KISA CEVAP

Kontrollü bir deneyde araştırmacının etkisini gözlemlemek için doğrudan değiştirdiği etkene ne ad verilir?

KONTROLLÜ DENEYDE DEĞİŞKENLER
Bağımsız Değişken: Araştırmacının bizzat değiştirdiği etken
Bağımlı Değişken: Buna bağlı olarak değişen sonuç

3 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

Bilimde evrensel tek bir bilimsel yöntem olmadığını bir örnekle açıklayınız.

4 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki bilimsel araştırma şemasına göre bir hipotezin bilimsel sayılabilmesi için taşıması gereken en temel özellik hangisidir?

BİLİMSEL HİPOTEZİN TEMEL NİTELİĞİ
Test Edilebilir ve Yanlışlanabilir Olmalıdır
Kontrollü deney ve gözlemlerle sınanmaya açık olmalıdır.

(A) Deney ve gözlemlerle test edilebilir ve yanlışlanabilir olması
(B) Matematiksel formüllerle kesin kanun hâline gelmiş bulunması
(C) Toplumun tamamı tarafından tartışmasız kabul görmüş olması
(D) Hiçbir zaman yeni verilerle değiştirilemez nitelik taşıması

5 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Bilimin doğası ve bilimsel bilgiyle ilgili ifadelerden doğru olanlara D, yanlış olanlara Y yazınız.

Dinamik Bilgi	Yöntem Çeşitliliği	Teori & Kanun	Kanıt Odaklı
Değişebilir	Tek yol yok	Dönüşmez	Sorgulanır

	D	Y
Bilimsel bilgiler yeni kanıt ve bulgular ortaya çıktıkça değişebilir.	☐	☐
Bütün bilim dallarında geçerli olan tek ve evrensel bir yöntem vardır.	☐	☐
Bilimsel teoriler yeterli kanıt toplandığında doğrudan kanunlara dönüşmez.	☐	☐
İnternetteki imzasız blog yazıları en güvenilir bilimsel kaynak sayılır.	☐	☐

6 KISA CEVAP

Kontrollü deney verileri kurulan hipotezle çeliştiğinde araştırmacı ne yapmalıdır?

7 TABLOYU TAMAMLA

Bilimsel araştırma süreci tablosundaki boşlukları uygun açıklamalarla tamamlayınız.

Süreç Basamağı	Yapılan İşlem	Örnek Biyolojik Durum
Gözlem ve Veri	Duyu veya araçlarla bilgi toplama	
	Probleme test edilebilir geçici açıklama getirme	Işık eksikliği klorofil üretimini durdurur
Kontrollü Deney		Aynı sıcaklıkta ışıklı ve karanlık saksı kurma
	Verileri analiz edip sonuca varma	Deney ışığın klorofil için şart olduğunu kanıtlar

8 SIRALAMA

Görselde verilen bir biyolojik araştırma sürecinin aşamalarını 1'den 4'e kadar sıralayınız.



- ☐ Doğal olguyu gözlemleyip araştırma problemini belirleme
- ☐ Elde edilen verileri analiz ederek bilimsel çıkarıma ulaşma
- ☐ Problemin çözümüne yönelik test edilebilir hipotez kurma
- ☐ Bağımsız ve kontrol değişkenlerini belirleyip kontrollü deney yapma

9 ŞİFRELİ KELİME

İpuçlarına karşılık gelen biyoloji kavramlarını yazınız. Numaralı kutulardan 'HÜCRE' kelimesini bulunuz.

ANAHTAR KAVRAM: H - Ü - C - R - E

1	2	3	4	5
H	Ü	C	R	E

Probleme getirilen test edilebilir geçici bilimsel öneri ☐☐☐☐☐☐☐

Canlıların neslini devam ettirmek için çoğalması ☐☐☐☐☐☐

Hücresel yapı gösteren ve metabolizması olan varlık ☐☐☐☐☐☐

Araştırma sonuçlarının düzenlendiği bilimsel metin ☐☐☐☐☐☐

Hücrede biyokimyasal tepkimeleri hızlandıran biyolojik katalizör ☐☐☐☐☐☐

Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:

_____

10 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Görseldeki kaynak değerlendirme kriterlerine göre bir makalenin güvenilirliğini kanıtlayan en güçlü ölçüt hangisidir?

KAYNAK GÜVENİLİRLİĞİ ÖLÇÜTLERİ

Hakemli Dergi · Kurumsal Adres (.edu / .gov) · Güncellik

Uzman değerlendirmesinden geçmiş bilimsel yayınlar esas alınır.

(A) Alanında uzman hakemlerin ve editörlerin denetiminden geçmiş olması

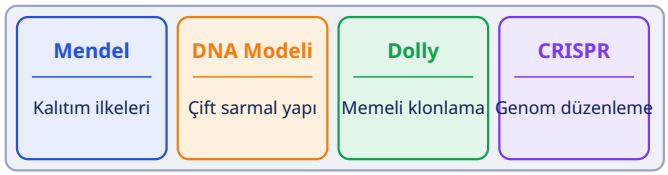
(B) Yalnızca sosyal medya hesaplarında binlerce beğeni alması

(C) Yazarının herhangi bir üniversite bağlantısının bulunmaması

(D) İçeriğinde hiçbir deney veya veri tablosuna yer verilmemesi

11 EŞLEŞTİRME

Biyoteknoloji ve genetik keşiflerini insanlığa katkılarıyla eşleştiriniz.



- ☐ 1. Mendel İlkeleri
- ☐ 2. DNA Çift Sarmalı
- ☐ 3. Dolly Klonlaması
- ☐ 4. CRISPR-Cas

a) Kalıtım maddesinin moleküler yapısını aydınlatma

b) Kalıtımın matematiksel kurallarını açıklama

c) Somatik hücreden ilk memeli klonlama başarısı

d) Genom üzerinde hedefe yönelik DNA düzenleme yapabilme

12 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Hücre teorisi ve bilimin gelişimiyle ilgili ifadelerden doğru olanlara D, yanlış olanlara Y yazınız.

	D	Y
Tüm canlılar bir veya birden fazla hücreden meydana gelir.	☐	☐
Hücreler cansız maddelerin kendiliğinden birleşmesiyle oluşur.	☐	☐
Hücre teorisi Schleiden, Schwann ve Virchow tarafından kurulmuştur.	☐	☐
Mikroskobun gelişimi biyolojideki keşifleri yavaşlatmıştır.	☐	☐

derskutusu.com · © Ders Kutusu · Tüm hakları saklıdır.