DERS KUTUSU
DERSKUTUSU.COM

ÇALIŞMA KÂĞIDI
6. Sınıf · Fen Bilimleri · 9. Hafta

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

Tohumun Çimlenmesine Etki Eden Faktörlere İlişkin Hipotez Oluşturma ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme

FB.6.3.3.a-b: Tohumun çimlenmesine etki eden çevresel faktörleri (su, oksijen, uygun sıcaklık) ve neden-sonuç ilişkilerini belirleyebilme · FB.6.3.3.c-d: Çimlenme deneylerinde bağımsız, bağımlı ve kontrol edilen değişkenleri belirleyerek bilimsel hipotez kurabilme · FB.6.3.4: Hayvanlarda üreme şekillerini, yavru bakımını ve başkalaşım (metamorfoz) evrelerini karşılaştırabilme

HATIRLAYALIM

- Tohumdaki embriyonun uygun şartlarda kabuğu çatlatıp gelişmeye başlamasına çimlenme denir; çimlenme için Su (nem), Oksijen (hava) ve Uygun Sıcaklık (SOS) zorunludur, ışık ve toprak gerekmez.
- Kontrollü deneylerde araştırmacının bilerek değiştirdiği etken bağımsız değişken (neden), bundan etkilenen çimlenme durumu bağımlı değişken (sonuç), aynı bırakılan şartlar ise kontrol edilen değişkendir.
- Balık, kurbağa, sürüngen ve kuşlar yumurta ile; memeliler doğurarak çoğalır. Kuş ve memelilerde yavru bakımı görülürken, kurbağa (iribaş) ve kelebek (tırtıl → pupa) başkalaşım geçirir.

1 EŞLEŞTİRME

Sol sütundaki bilimsel kavramları sağ sütundaki açıklamalarıyla eşleştiriniz.

☐ 1. Bağımsız değişken	**a)** Deneyin güvenilir olması için her iki düzenekte de eşit ve sabit tutulan şartlar
☐ 2. Kontrol edilen değişken	**b)** Kontrollü deneyde etkisini görmek için iki düzenek arasında farklı tutulan etken
☐ 3. Başkalaşım (Metamorfoz)	**c)** Kuşların embriyo gelişimi için yumurtaların üzerinde yatarak sıcak tutması
☐ 4. Kuluçka evresi	**d)** Yumurtadan çıkan yavrunun yapısal değişimler geçirerek ana canlıya benzemesi

2 TABLOYU TAMAMLA

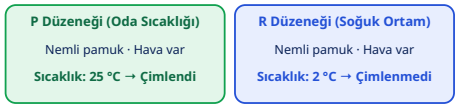
Görseldeki dört omurgalı hayvan kartını inceleyerek tablodaki eksik çoğalma şekli ve yavru bakımı hücrelerini tamamlayınız. İlk satır örnektir.



Omurgalı Canlı	Çoğalma Şekli	Yavru Bakımı Durumu
1. Alabalık (Balık)	Yumurta ile çoğalır	Yavru bakımı görülmez
2. Kırlangıç (Kuş)		
3. Yunus (Memeli)		
4. Kertenkele (Sürüngen)		Yavru bakımı görülmez

3 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki P ve R çimlenme düzeneklerini kuran bir öğrencinin sınamak istediği bilimsel hipotez ve deneyin bağımsız değişkeni aşağıdakilerden hangisidir?



(A) Hipotez: Çimlenme için uygun sıcaklık gerekir — Bağımsız değişken: Sıcaklık

(B) Hipotez: Çimlenme için su gerekir — Bağımsız değişken: Nem miktarı

(C) Hipotez: Çimlenme için ışık gerekir — Bağımsız değişken: Işık şiddeti

(D) Hipotez: Çimlenme için oksijen gerekir — Bağımsız değişken: Hava varlığı

4 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Çimlenme hipotezleri ve hayvanlarda üreme-gelişme süreciyle ilgili ifadelerden doğru olanlara D, yanlış olanlara Y kutusunu işaretleyiniz.

	D	Y
Çimlenmekte olan nohut tohumu henüz yeşil yaprak taşımadığı için fotosentez yapamaz ve çenekten beslenir.	☐	☐
Üzeri hava geçirmeyen yağ tabakasıyla kapatılmış kaynatılıp soğutulmuş suda tohumlar hızla çimlenir.	☐	☐
Suda yaşayan balina ve uçabilen yarasa, doğurarak çoğalan ve yavrularını sütle besleyen memeli canlılardır.	☐	☐
Kurbağa larvası olan iribaş suda yaşar, kuyrukludur ve balıklar gibi solungaç solunumu yapar.	☐	☐
Kelebeğin yaşam döngüsünde yumurtadan çıkan tırtıl doğrudan ergin kelebeğe dönüşür, koza (pupa) evresi geçirmez.	☐	☐

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

5 BOŞLUK DOLDURMA

Cümlelerdeki boşlukları kutuda verilen uygun fen bilimleri kavramlarıyla tamamlayınız.

bağımlı | tozlaşma | hipotez | pupa | iribaş

1. Bilimsel bir araştırmada deneyle sınanmak üzere kurulan geçici önermeye _____ denir.
2. Bağımsız değişkene bağlı olarak ortaya çıkan çimlenme durumuna _____ değişken adı verilir.
3. Kelebek larvası olan tırtılın etrafına koza örerek geçirdiği durgun evreye _____ denir.
4. Kurbağanın yumurtadan ilk çıktığında suda yaşayan kuyruklu larva hâline _____ adı verilir.

6 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki dört deney kabından hangilerinde bulunan özdeş mercimek tohumlarının çimlenmesi beklenir?

I. Kap (Karanlık)	II. Kap (Aydınlık)
Nemli · 24 °C · Hava var	Nemli · 24 °C · Hava var
III. Kap (Aydınlık)	**IV. Kap (Karanlık)**
Kuru pamuk · 24 °C	Nemli · 0 °C (Buzluk)

(A) Yalnız I. kap (Karanlıkta nemli pamuk, 24 °C)

(B) I ve II. kaplar (Her ikisinde de SOS şartları tamdır)

(C) II ve III. kaplar (Aydınlıkta olan kaplar)

(D) III ve IV. kaplar (Kuru pamuk ve 0 °C kapları)

7 KISA CEVAP

Görseldeki "Oksijenin Çimlenmeye Etkisi" deneyinde A kabındaki tohumlar çimlenirken, su üstüne zeytinyağı dökülen B kabındaki tohumların neden çimlenemediğini açıklayınız.

A Kabı (Ağzı Açık)	B Kabı (Üstü Zeytinyağlı)
Nemli pamuk · 25 °C	Kaynatılmış-soğutulmuş su · 25 °C
Oksijen girer → Çimlendi	**Sonuç: Çimlenme olmadı!**

8 SIRALAMA

Görselde verilen ipek böceği (kelebek) hayat döngüsü evrelerini yumurtadan başlayarak gerçekleşme sırasına göre 1'den 4'e kadar numaralandırınız.

Evre A	Evre B	Evre C	Evre D
Yumurta (Yaprakta)	Tırtıl (Larva)	İpek Koza (Pupa)	Ergin Kelebek

☐ Yumurtadan çıkan tırtılın (larvanın) yapraklarla beslenerek hızla büyümesi (Larva evresi)

☐ Kozayı yırtarak dışarı çıkan kanatlı bireyin uçmaya başlaması (Ergin kelebek evresi)

☐ Dişi kelebeğin dut yaprağı üzerine bıraktığı yumurtaların gelişmesi (Yumurta evresi)

☐ Gelişen tırtılın kendi salgısıyla etrafına ipek koza örerek uyku evresine girmesi (Pupa evresi)

9 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki kelebek ve kurbağa başkalaşım şemasında X ve Y ile gösterilen gelişim evrelerine sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

Kurbağada Başkalaşım Evreleri:
Yumurta → [X = ?] → Genç Kurbağa → Ergin Kurbağa

Kelebekte Başkalaşım Evreleri:
Yumurta → Tırtıl (Larva) → [Y = ?] → Ergin Kelebek

(A) X: Zigot — Y: Pupa (Koza)

(B) X: Pupa (Koza) — Y: İribaş (Larva)

(C) X: İribaş (Larva) — Y: Pupa (Koza)

(D) X: Embriyo — Y: Tırtıl

10 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Görseldeki Venn şemasında K (Sazan balığı), L (Ortak özellik) ve M (Güvercin) bölgelerine yazılacak ifadelerden hangisi hatalıdır?

K Bölgesi	L Bölgesi	M Bölgesi
Yalnız Sazan	Ortak Özellik	Yalnız Güvercin
(Balık özelliği)	(Sazan ve Güvercin)	(Kuş özelliği)

(A) K bölgesine: Suda yaşar ve yavru bakımı görülmez.

(B) L bölgesine: Yumurta ile çoğalan omurgalı hayvanlardır.

(C) M bölgesine: Yumurtaları üzerinde kuluçkaya yatar ve yavrusunu besler.

(D) L bölgesine: Doğurarak çoğalır ve yavrularını sütle besler.

11 ŞİFRELİ KELİME

İpuçlarındaki kavramları kutulara yazınız. Numaralı harflerle "tohum içindeki embriyonun çimlenirken beslendiği besin dokusu" kavramını bulunuz.

Tohumdaki embriyonun kabuğu çatlatarak dışarı çıkması olayı — ☐☐☐☐☐☐☐☐

Zigotun gelişmesiyle oluşan taslak canlı — ☐☐☐☐☐☐☐☐

Çimlenme için zorunlu olan su faktörünün ortamdaki karşılığı — ☐☐☐

Yumurtadan çıkan tırtılın erginleştiği böcek türü — ☐☐☐☐☐☐☐☐

Kuşların yumurtalarını sıcak tutmak için üzerine yatması — ☐☐☐☐☐☐☐☐

Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:

_____

12 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

Görseldeki tasarım kartında öğrenci "Toprağın tohum çimlenmesine etkisi var mıdır?" sorusunu test etmek istemektedir. Kuracağı iki düzenekte neleri sabit tutup neyi değiştirmesi gerektiğini yazınız.

DENEY TASARIM KARTI · ARAŞTIRMA SORUSU
"Tohumun çimlenmesi için toprak zorunlu mudur?"
Sabit tutulanlar = ? | Bağımsız değişken (Farklı) = ?