Talim Noktası.

6. Sınıf

Fen Bilimleri

Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme

3. Ünite: Canlılarda Sistemler · Konu 03 · Konu Anlatımı



Hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme

Canlılarda Sistemler · Konu 03

Bu konuda neler var?

1 Hayvanlar Nasıl Çoğalır? 4
2 Yumurtayla mı, Doğurarak mı? 6
3 Büyüme, Gelişme ve Başkalaşım 9
4 Üreme, Büyüme ve Gelişmeyi Neler Etkiler? 13
★ Konu Testi 16
★ Cevap Anahtarı 18

Bahar geldiğinde göletlerde küçük siyah iribaşlar, ağaç dallarında yeni yapılmış yuvalar, çayırlarda annesinin peşinden koşan kuzular görürüz. Bütün bu canlılar soylarını devam ettirmek için yavru meydana getirir, yavrular da zamanla büyüyüp gelişir. Önceki konularda bitkilerin nasıl çoğaldığını ve tohumun nasıl çimlendiğini öğrendiniz. Bu konuda hayvanların nasıl çoğaldığını, yavruların nasıl büyüyüp geliştiğini ve bu süreci hangi etkenlerin değiştirdiğini inceleyeceksiniz.

Bu bölümde

- Hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişmenin temel özelliklerini tanımlayacaksınız.
- Eşeyli ve eşeysiz üreyen hayvanlara örnek vereceksiniz.
- Yumurtayla ve doğurarak çoğalan hayvanları ayırt edeceksiniz.
- Başkalaşım geçiren hayvanların yaşam döngülerini inceleyeceksiniz.
- Üreme, büyüme ve gelişmeyi etkileyen etkenlerle ilgili verileri kaydedip yorumlayacaksınız.

Anahtar kavramlar

üreme · eşeyli üreme · eşeysiz üreme · yumurtayla çoğalma · doğurarak çoğalma · yavru bakımı · büyüme · gelişme · başkalaşım · yaşam döngüsü

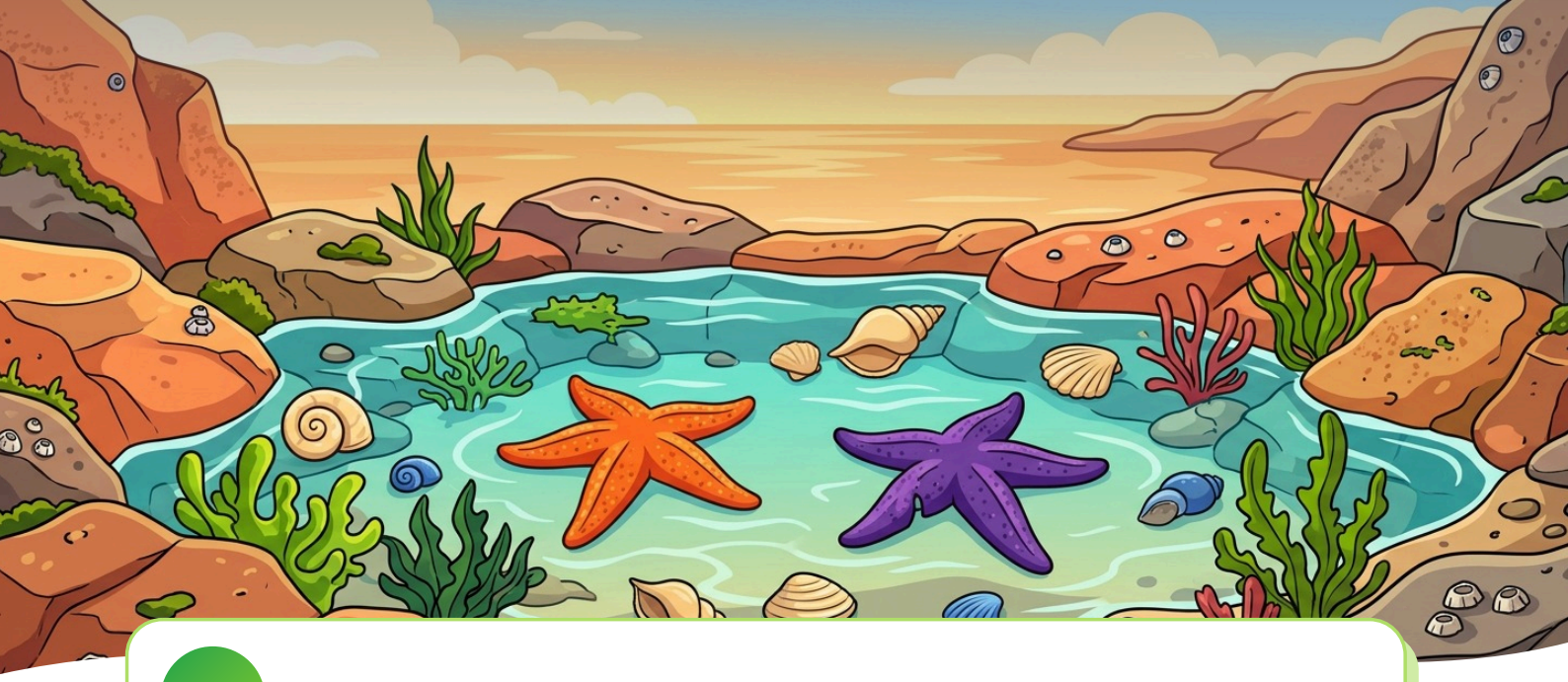
Etkinlik 1

Ön değerlendirme: Ne düşünüyorsunuz?

Doğru ifadelerin yanına **D**, yanlış ifadelerin yanına **Y** yazınız. Yanlış bulduğunuz ifadeyi düzelterek yeniden yazınız.

1. Bütün hayvanlar yavrularını doğurarak dünyaya getirir.
2. Bazı hayvanlar tek bir atadan yeni bireyler oluşturabilir.
3. Yunus suda yaşadığı için yumurtayla çoğalır.
4. İribaş, kurbağanın yavru evresidir.
5. Büyüme ve gelişme aynı anlama gelir.

Zorlandıysanız: Bitkilerde iki çeşit üreme olduğunu öğrenmiştiniz: Tohumla gerçekleşen eşeyli üreme ve çelik, yumru gibi parçalarla gerçekleşen eşeysiz üreme. Hayvanlarda da benzer bir ayrım vardır. Ayrıca bazı hayvanların yumurtadan çıkan yavrularının ata canlıya hiç benzemeyebileceğini bu konuda göreceksiniz.



1 Hayvanlar Nasıl Çoğalır?

Her canlı bir gün ölür. Bir canlı türünün yeryüzünden silinmemesi için o türün bireylerinin yeni bireyler meydana getirmesi gerekir. Canlıların kendilerine benzeyen yeni bireyler oluşturmasına **üreme** denir. Hayvanlar iki farklı yolla ürer.

Tanım Eşeyli ve eşeysiz üreme

Dişi ve erkek bireylerden gelen üreme hücrelerinin birleşmesiyle yeni bir bireyin oluşmasına eşeyli üreme denir. Tek bir atadan, üreme hücrelerine gerek kalmadan yeni bireylerin oluşmasına eşeysiz üreme denir.

Hayvanların çoğu **eşeyli** ürer; kedi, köpek, tavuk, balık, kurbağa ve kelebek bunlardandır. Eşeyli üremede yavru hem anneden hem babadan özellikler alır. Bu yüzden kardeşler birbirine benzese de tıpatıp aynı değildir. Bir kedinin aynı anda doğan yavrularının farklı renklerde olabilmesi bunun bir örneğidir.

Bazı hayvanlar ise **eşeysiz** ürer. Denizyıldızının kopan bir kolu, merkez bölümünden bir parça taşıyorsa zamanla tam bir denizyıldızına dönüşebilir. Tatlı sularda yaşayan minik **hidranın** vücudunda bir tomurcuk gibi küçük bir çıkıntı oluşur; bu çıkıntı büyür ve ana canlıdan ayrılarak yeni bir hidra olur. Eşeysiz üremede yeni birey tek atadan oluştuğu için atasının bir kopyası gibidir.

Notlarım

Eşeyli ve eşeysiz üreme

	Eşeyli üreme	Eşeysiz üreme
Ata sayısı	İki ata: dişi ve erkek	Tek ata
Üreme hücresi	Gerekir	Gerekmez
Yavru	Anne ve babaya benzer ama aynı değildir	Atasının kopyası gibidir
Örnek	Kedi, tavuk, balık, kurbağa	Hidra, denizyıldızı

Örnek 1: Hangi üreme çeşidi?

Soru: Bir akvaryumda yalnız bir hidra vardır. İki hafta sonra akvaryumda beş hidra sayılıyor. Bir başka akvaryumdaki dişi bir balık ise yalnızken hiç yavru meydana getirmiyor. Bu iki gözlemi üreme çeşitleriyle açıklayınız.

Çözüm: Tek hidradan yeni hidraların oluşması, yeni bireylerin **tek atadan** meydana geldiğini gösterir. Bu bir **eşeysiz üremedir**. Balık ise eşeyli üreyen bir hayvandır. Yavru oluşması için dişi ve erkek bireylerin üreme hücreleri gerekir. Yalnız bir dişi balık bu yüzden yavru meydana getiremez.

Ne öğrendik?

1. Üreme neden canlılar için çok önemlidir?

2. Eşeyli üremeyi eşeysiz üremeden ayıran temel fark nedir?

3. Aynı anneden doğan yavru köpeklerin birbirinden farklı görünmesini nasıl açıklarsınız?

4. Aşağıdaki hayvanların hangisinde eşeysiz üreme görülür?

A) Tavuk
B) Hidra
C) Kedi
D) Kurbağa



2 Yumurtayla mı, Doğurarak mı?

Eşeyli üreyen hayvanların yavruları iki farklı yolla dünyaya gelir. Tavuk, kartal, yılan, kaplumbağa ve balıkların çoğu **yumurtayla çoğalır**. Bu hayvanlar yumurta bırakır; yavrular bir süre sonra yumurtadan çıkar. Kedi, at, inek, yunus ve yarasa ise **doğurarak çoğalır**. Bu hayvanların yavruları annelerinden doğumla dünyaya gelir.

Tanım Yumurtayla ve doğurarak çoğalma

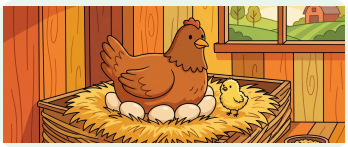
Yavrularını yumurta bırakarak meydana getiren hayvanların çoğalmasına yumurtayla çoğalma, yavrularını doğumla dünyaya getiren hayvanların çoğalmasına doğurarak çoğalma denir.

Yumurtayla ve doğurarak çoğalma

	Yumurtayla çoğalma	Doğurarak çoğalma
Yavru	Yumurtadan çıkar	Doğumla dünyaya gelir
Besleme	Kuşlar yavrularına besin taşır; çoğu balık ve kurbağa yavru bakımı yapmaz.	Yavrular bir süre sütle beslenir.
Yaşam yeri	Karada da suda da yaşayanlar vardır: tavuk, balık.	Karada da suda da yaşayanlar vardır: kedi, yunus.
Örnek	Tavuk, kartal, yılan, kaplumbağa	Kedi, at, inek, yunus, yarasa

Bazı hayvanlar yavrularını yumurtadan çıktıktan ya da doğduktan sonra besler, korur ve onlara yaşamak için gereken davranışları öğretir. Buna **yavru bakımı** denir. Kedi, inek, yunus gibi doğurarak çoğalan hayvanlar yavrularını bir süre **sütle besler**. Birçok kuş da yavruları uçmayı öğrenene kadar onlara besin taşır. Kaplumbağa, kurbağa ve birçok balık ise yumurtalarını bırakıp ayrılır; yavrular yumurtadan çıktıklarında kendi başlarının çaresine bakar. Yavru bakımı yapmayan hayvanlar genellikle çok sayıda yumurta bırakır. Böylece yavruların bir kısmı tehlikelere rağmen hayatta kalabilir.

TAVUK



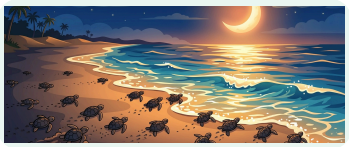
Yumurtayla çoğalır. Yumurtaları üzerine yatarak ısıtır, civcivlerini korur.

YUNUS



Suda yaşar ama doğurarak çoğalır. Yavrusunu aylarca sütle besler.

DENİZ KAPLUMBAĞASI



Yumurtalarını kuma gömüp ayrılır. Yavrular kendi başına denize ulaşır.

Örnek 2: Yarasa kuş mudur?

Soru: Yarasa da kuşlar gibi kanatlarıyla uçar. Bir öğrenci "Yarasa uçtuğuna göre yumurtayla çoğalır." diyor. Bu düşünce doğru mudur?

Çözüm: Doğru değildir. Bir hayvanın uçabilmesi, nasıl çoğaldığını göstermez. Yarasa **doğurarak çoğalır** ve yavrusunu sütle besler. Benzer biçimde yunus da balık gibi suda yaşar ama doğurarak çoğalır. Bir hayvanın nasıl çoğaldığına yaşadığı yere ya da hareket biçimine bakarak değil, yavrusunun nasıl dünyaya geldiğine bakarak karar veririz.

Ne öğrendik?

1. Yumurtayla çoğalan iki, doğurarak çoğalan iki hayvan yazınız.

2. Yavru bakımı nedir? Bir örnek veriniz.

3. Kurbağalar neden yüzlerce yumurta bırakır?

4 Aşağıdakilerden hangisi doğurarak çoğalır ve yavrusunu sütle besler?

A) Kartal
B) Yılan
C) Yunus
D) Kaplumbağa

Notlarım



3 Büyüme, Gelişme ve Başkalaşım

Yumurtadan yeni çıkmış bir civcivin birkaç ay içinde ince, yumuşak tüyleri dökülür, yerine yenileri çıkar ve civciv yetişkin bir tavuğa dönüşür. Bu süreçte iki değişim birlikte yaşanır.

Tanım Büyüme ve gelişme

Canlının boyunun ve kütlesinin artmasına büyüme denir. Canlının vücudunda yeni yapıların oluşmasına ve yeni yetenekler kazanmasına gelişme denir.

Civcivin kütlesinin artması büyümedir. Kanat tüylerinin çıkması ve üreyebilecek hâle gelmesi ise gelişmedir. Bir canlının yumurtadan ya da doğumdan başlayıp yeniden yavru meydana getirebileceği yaşa kadar geçirdiği evrelerin bütününe **yaşam döngüsü** denir.

Kedi, köpek ve tavuk yavruları ata canlıya benzer biçimde dünyaya gelir; yalnızca küçüktürler. Bazı hayvanların yavruları ise atalarına hiç benzemez. Kurbağa yumurtasından çıkan iribaş, kuyruğu ve solungaçlarıyla küçük bir balığı andırır. Kelebek yumurtasından çıkan tırtılın kanadı yoktur.

Tanım Başkalaşım

Bazı hayvanların yavrularının, ata canlıya benzeyene kadar vücut yapılarında büyük değişimler geçirmesine başkalaşım denir.

Kelebeğin başkalaşımı

Tırtıl evresinde hayvan çok beslenir ve hızla büyür. Pupa evresinde dışarıdan hareketsiz görünür ama içinde büyük bir değişim olur.



Kurbağanın başkalaşımı



Etkinlik 2

Bir yaşam döngüsü kartı hazırlayalım

1. Tavuk, kurbağa, kelebek, uğur böceği ya da ipek böceğinden birini seçiniz.
2. Basılı ya da dijital güvenilir kaynaklardan seçtiğiniz hayvanın yaşam döngüsünü araştırınız.
3. Bir kartona yaşam döngüsünün evrelerini sırayla çiziniz ve evreleri oklarla birbirine bağlayınız.
4. Her evrenin altına o evrede hayvanın nasıl beslendiğini ve nerede yaşadığını yazınız.
5. Kartınızın altına şu soruların cevabını yazınız: Bu hayvan başkalaşım geçirir mi? Hangi evrede en hızlı büyür?
6. Kartınızı arkadaşlarınızla paylaşınız. Araştırırken aklınıza gelen yeni bir soruyu kartın arkasına yazınız.



★ PUANLAMA ANAHTARI

Ölçüt	2 puan	1 puan	0 puan
Evreler	Bütün evreler doğru sırada	Bir evre eksik ya da yanlış sırada	Evreler belirsiz
Açıklamalar	Her evrede beslenme ve yaşam yeri yazılı	Bazı evrelerde açıklama var	Açıklama yok
Sorular	İki soru da gerekçeyle cevaplanmış	Bir soru cevaplanmış	Soru cevaplanmamış

Örnek 3: Büyüme mi, gelişme mi?

Soru: Aşağıdaki değişimlerin büyüme mi, gelişme mi olduğunu belirleyiniz. (I) Yavru kedinin kütlesinin 100 gramdan 2 kilograma çıkması. (II) İribaşta arka bacakların çıkması. (III) Yavru köpeğin gözlerinin açılıp çevresini görmeye başlaması.

Çözüm: (I) Kütle artışı olduğu için **büyümedir**. (II) Vücutta yeni bir yapı oluştuğu için **gelişmedir**. (III) Yavru yeni bir yetenek kazandığı için **gelişmedir**. Gerçek yaşamda büyüme ve gelişme çoğunlukla birlikte yaşanır.

✓ Ne öğrendik?

1. Büyüme ile gelişme arasındaki farkı bir örnekle açıklayınız.

2. Başkalaşım geçiren iki hayvan yazınız.

3. Kelebeğin yaşam döngüsündeki evreleri sırayla yazınız.

4. İribaşın kurbağaya dönüşürken geçirdiği iki değişimi yazınız.

5 Aşağıdakilerden hangisi başkalaşım geçirmez?

A) Kurbağa
B) Kelebek
C) İpek böceği
D) Kedi

Notlarım



4 Üreme, Büyüme ve Gelişmeyi Neler Etkiler?

Aynı türden iki hayvanın biri hızla büyürken öteki neden geride kalır? Bir kuş türü neden bazı yıllarda hiç yavru yetiştiremez? Hayvanların üreme, büyüme ve gelişmesi çevrelerindeki birçok etkene bağlıdır:

- **Besin ve su:** Yeterli ve uygun besin bulamayan yavru yavaş büyür. Kıtlık yıllarında birçok hayvan daha az yavru meydana getirir.
- **Sıcaklık:** Kurbağa, kaplumbağa ve böcekler gibi vücut sıcaklığı çevreye göre değişen hayvanlarda ılık ortam gelişmeyi hızlandırır, soğuk ortam yavaşlatır. Çok sıcak ya da çok soğuk ortam ise yavrulara zarar verir.
- **Mevsim ve gün uzunluğu:** Birçok kuş, günlerin uzadığı ilkbaharda yuva yapar ve yumurtlar. Böylece yavrular besinin bol olduğu dönemde yumurtadan çıkar.
- **Yaşam alanı:** Kurbağaların yumurta bırakabilmesi için temiz suya, kuşların yuva yapabilmesi için ağaçlara ve sazlıklara ihtiyacı vardır.
- **Sağlık ve yavru bakımı:** Hastalıklar büyümeyi yavaşlatır. Annesi tarafından beslenen ve korunan yavruların hayatta kalma şansı daha yüksektir.
- **İnsan etkinlikleri:** Kirlilik, yaşam alanlarının yok edilmesi, aşırı avlanma ve ışık kirliliği hayvanların üremesini olumsuz etkiler.

Tanım **Etken**

Hayvanların üremesinin, büyümesinin ve gelişmesinin hızını ya da başarısını değiştiren besin, sıcaklık, yaşam alanı gibi koşullara etken denir.

Örnek 4: Verileri yorumlayalım

Soru: Bir okulun fen kulübü, aynı gölden alınan eş büyüklükteki iribaşları üç akvaryuma ayırdı. Akvaryumlarda besin, su miktarı ve ışık aynıydı; yalnızca su sıcaklığı farklıydı. Öğrenciler iribaşların ön bacaklarının görülmesine kadar geçen süreyi kaydetti: 16 °C'de 46 gün, 20 °C'de 34 gün, 24 °C'de 25 gün. Bu verilerden hangi sonuca ulaşılır? Bu sonuç her sıcaklık için geçerli midir?

Çözüm: Su sıcaklığı arttıkça iribaşların gelişmesi için gereken süre kısalmıştır. Buna göre **bu sıcaklık aralığında** sıcaklık arttıkça iribaşların gelişmesi hızlanır. Ancak bu sonuç her sıcaklık için geçerli değildir. Deneyde yalnızca 16-24 °C arası denenmiştir. Çok sıcak suda iribaşlar zarar görebilir. Bilimsel bir çıkarım yaparken sonucu yalnızca denenen koşullar için söyleriz.

Bağlantı: Kumdaki sıcaklık

Ülkemizin Akdeniz ve Ege kıyılarındaki kumsallar, Caretta caretta ve yeşil deniz kaplumbağası türlerinin yumurta bıraktığı alanlardır. Bu kaplumbağalarda yavruların dişi ya da erkek olmasını kumun sıcaklığı belirler: Sıcak kumda daha çok dişi, serin kumda daha çok erkek yavru çıkar. Geceleri yumurtadan çıkan yavrular denizin üzerindeki ışığa doğru yürür. Kıyıdaki yapay ışıklar onları yanlış yöne çekebilir. Bu yüzden yumurtlama kumsallarında gece ışık kullanımı sınırlandırılır ve yuvalar kafeslerle korunur.



Üreme, büyüme ve gelişmeyi etkileyen etkenler



Hayvanların üremesini ve gelişmesini destekleyen koşulları korumak hepimizin görevidir. Göletleri ve dereleri kirletmemek, kuş yuvalarına dokunmamak, sokak hayvanlarına su ve mama bırakmak, yumurtlama kumsallarında işaretli alanlara girmemek bu görevin parçalarıdır.

Tuzağa düşme!

Yanılgı avı: Hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme

- ✗ "Suda yaşayan bütün hayvanlar yumurtayla çoğalır." → ✓ Yunus ve balina suda yaşar ama **doğurarak** çoğalır.
- ✗ "Uçan her hayvan kuştur ve yumurtlar." → ✓ Yarasa uçar ama **doğurarak** çoğalır ve yavrusunu sütle besler.
- ✗ "İribaş ayrı bir hayvan türüdür." → ✓ İribaş, kurbağanın **yavru evresidir**.
- ✗ "Büyüme ile gelişme aynı şeydir." → ✓ Büyüme **boy ve kütle artışıdır**, gelişme **yeni yapı ve yetenek kazanmaktır**.
- ✗ "Bütün hayvanlar eşeyli ürer." → ✓ Denizyıldızı ve hidra gibi bazı hayvanlar **eşeysiz** de üreyebilir.

✓ Ne öğrendik?

1. Hayvanların büyümesini etkileyen üç etken yazınız.

2. Birçok kuşun ilkbaharda yumurtlamasının yavrulara faydası nedir?

3. Örnek 4'teki deneyde değiştirilen ve aynı tutulan etkenleri yazınız.

4. Yumurtlama kumsallarında geceleri ışık kullanımının sınırlandırılmasının nedeni nedir?

5. Bir gölete fabrika atıklarının karışması aşağıdakilerden hangisini doğrudan etkiler?
   A) Kurbağaların yumurta bırakabileceği temiz su
   B) Kuşların göç yolunun uzunluğu
   C) Gün uzunluğu
   D) Kumun sıcaklığı

Konu Testi

✓ Ne öğrendik?

Aşağıdaki soruları dikkatle okuyunuz. Her sorunun doğru seçeneğini işaretleyiniz.

1. Bir deniz akvaryumunda bir denizyıldızının, merkez bölümünden de bir parça içeren kolu kopuyor. Aylar sonra bu parçadan yeni bir denizyıldızı oluşuyor. Yeni denizyıldızı için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?
   A) Anne ve babasından farklı özellikler almıştır.
   B) Tek bir atadan oluştuğu için atasına çok benzer.
   C) Dişi ve erkek bireylerin üreme hücrelerinin birleşmesiyle oluşmuştur.
   D) Yumurtadan çıkmış ve başkalaşım geçirmiştir.

2. K hayvanı suda yaşar ve doğurarak çoğalır. L hayvanı karada yaşar ve yumurtayla çoğalır. M hayvanı uçar, karada da yaşar ve doğurarak çoğalır. N hayvanı suda yaşar ve yumurtayla çoğalır. Bu hayvanlar yunus, yılan, yarasa ve alabalıktır. Buna göre hangi eşleştirme doğrudur?
   A) K: Alabalık
   B) L: Yarasa
   C) M: Yarasa
   D) N: Yunus

3. I. Yumurta
   II. Ergin kelebek
   III. Tırtıl
   IV. Pupa
   Kelebeğin yaşam döngüsündeki evrelerin doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?
   A) I, III, IV, II
   B) I, IV, III, II
   C) III, I, IV, II
   D) I, II, III, IV

4. Bir tay (at yavrusu) doğduktan kısa süre sonra ayağa kalkıp yürümeye başlıyor. İlk aylarında ağzında süt dişleri çıkıyor. Bir yıl içinde kütlesi birkaç katına çıkıyor. Bu değişimler için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
   A) Üç değişimin üçü de büyümedir.
   B) Yürümeye başlaması büyüme, kütlesinin artması gelişmedir.
   C) Kütlesinin artması büyüme; dişlerinin çıkması ve yürümeye başlaması gelişmedir.
   D) Üç değişimin üçü de başkalaşımdır.

5 Bir öğrenci aynı türden civcivleri iki gruba ayırıyor. Birinci gruba dengeli yem, ikinci gruba yalnızca mısır veriyor. Üç hafta sonra birinci gruptaki civcivlerin daha ağır olduğunu görüyor. Bu deneyde test edilen etken hangisidir?

A) Sıcaklık
B) Besin
C) Gün uzunluğu
D) Yaşam alanı

6 Deniz kaplumbağalarının yumurtladığı bir kumsalda aşağıdaki uygulamalardan hangisi yavruların hayatta kalmasını doğrudan destekler?

A) Kumsala gece aydınlatması kurmak
B) Kumsala araçla girilmesine izin vermek
C) Kumsala şemsiye kazıkları çakmak
D) Yuvaların çevresine koruma kafesi koymak

KENDİME NOT

Bu konuda	Evet	Kısmen	Henüz değil
Eşeyli ve eşeysiz üremeyi örneklerle ayırt edebiliyorum.			
Yumurtayla ve doğurarak çoğalan hayvanlara örnek verebiliyorum.			
Büyüme ile gelişme arasındaki farkı açıklayabiliyorum.			
Kelebek ve kurbağanın başkalaşımını sırasıyla anlatabiliyorum.			
Üreme ve büyümeyi etkileyen etkenlerle ilgili verileri yorumlayabiliyorum.			

Notlarım

Cevap Anahtarı

Ön Değerlendirme

1. **Y.** Tavuk, yılan ve kaplumbağa gibi birçok hayvan yavrusunu yumurtayla meydana getirir.
2. **D.** Hidra gibi bazı hayvanlar tek bir atadan yeni bireyler oluşturabilir.
3. **Y.** Yunus suda yaşar ama doğurarak çoğalır.
4. **D.** İribaş, kurbağanın suda yaşayan yavru evresidir.
5. **Y.** Büyüme boy ve kütlenin artmasıdır; gelişme yeni yapı ve yetenek kazanmaktır.

1. Hayvanlar Nasıl Çoğalır?

1. Üreme sayesinde canlı türleri soyunu devam ettirir; üreme olmasa tür zamanla yeryüzünden silinirdi.
2. Eşeyli üremede dişi ve erkek bireylerden gelen üreme hücreleri birleşir. Eşeysiz üremede tek ata yeterlidir.
3. Eşeyli üremede yavrular hem anneden hem babadan özellik alır. Bu özelliklerin karışımı her yavruda farklı olabilir.
4. **B.** Hidra tomurcuklanarak eşeysiz ürer.

2. Yumurtayla mı, Doğurarak mı?

1. Yumurtayla: tavuk, yılan (kartal, kaplumbağa, balık da yazılabilir). Doğurarak: kedi, inek (at, yunus, yarasa da yazılabilir).
2. Hayvanların yavrularını beslemesi, koruması ve onlara gerekli davranışları öğretmesidir. Örnek: Kuşların yavrularına besin taşıması.
3. Kurbağalar yavru bakımı yapmaz. Yumurtaların ve yavruların çoğu tehlikelerden dolayı yaşayamaz; çok sayıda yumurta, bir kısmının hayatta kalmasını sağlar.
4. **C.** Yunus doğurarak çoğalır ve yavrusunu sütle besler.

3. Büyüme, Gelişme ve Başkalaşım

1. Büyüme boyun ve kütlenin artmasıdır; gelişme yeni yapıların ve yeteneklerin kazanılmasıdır. Örnek: Civcivin kütlesinin artması büyüme, tüylerinin değişmesi gelişmedir.
2. Kurbağa ve kelebek (ipek böceği, uğur böceği de yazılabilir).
3. Yumurta, tırtıl, pupa, ergin kelebek.

4. Bacaklar çıkar, kuyruk küçülüp kaybolur (solungaçların yerini akciğerlerin alması da yazılabilir).
5. **D.** Kedi yavrusu ata canlıya benzer biçimde doğar; yalnızca küçüktür.

4. Üreme, Büyüme ve Gelişmeyi Neler Etkiler?

1. Besin, sıcaklık, yaşam alanı (su, hastalık, yavru bakımı da yazılabilir).
2. Yavrular, besinin bol olduğu dönemde yumurtadan çıkar ve daha kolay beslenip büyür.
3. Değiştirilen: su sıcaklığı. Aynı tutulan: besin, su miktarı, ışık, iribaşların büyüklüğü ve alındığı göl.
4. Yavrular denizin üzerindeki ışığa doğru yürür. Yapay ışıklar onları yanlış yöne çekip denize ulaşmalarını engelleyebilir.
5. **A.** Kirlilik, kurbağaların yumurta bırakmak için ihtiyaç duyduğu temiz suyu bozar.

Konu Testi

1. **B.** Yeni denizyıldızı tek atanın bir parçasından oluşmuştur. Bu eşeysiz üremedir; yeni birey atasının bir kopyası gibidir.
2. **C.** Yarasa uçar ve karada yaşar, doğurarak çoğalır. K yunus, L yılan, N alabalıktır.
3. **A.** Yumurta, tırtıl, pupa, ergin kelebek.
4. **C.** Kütle artışı büyümedir. Dişlerin çıkması vücutta yeni bir yapının oluşması, yürümeye başlaması yeni bir yetenek kazanılmasıdır; ikisi de gelişmedir. Tay başkalaşım geçirmez.
5. **B.** Gruplar arasında değiştirilen tek etken besindir.
6. **D.** Kafes yuvaları korur. Gece ışığı yavruları yanlış yöne çeker; araçlar ve kazıklar yuvalara zarar verir.

Notlarım