

1

OMURGALI HAYVANLAR

- ✗ Vücutlarının sırt kısmında omurlardan oluşmuş kemik veya kıkırdak yapılı omurga bulunur.
- ✗ Omurganın içinde sinir seridi bulunur.
- ✗ İç iskeletleri bulunur.
- ✗ Kapalı dolaşım görülür.
- ✗ Kanlarında kana kırmızı rengini veren hemoglobini taşırlar.
- ✗ Suda yaşayanlar solunucu, karada yaşayanlar akciğerli solunucu yapar.
- ✗ Basaltım böbreklerle olur.
- ✗ Ayır eşeyli olup eşeyli üreme ile çoğalırlar.

2

I- BALIKLAR

- ✗ Suda yaşarlar.
- ✗ Yüzgeçleriyle hareket ederler.
- ✗ Kalpleri iki odacıklı olup, soğukkanlı canlılardır.
- ✗ Solunucu solunumu yaparlar.
- ✗ Genellikle dış dölleme görülür.
- ✗ İskelet kıkırdak ve kemikten yapılmıştır.
- ✗ Temel azotlu atıkları NH_3 'tür.

3

a) Kıkırdaklı Balıklar

- İskeleti kıkırdaklıdır.
- Hareketli ceneğe sahiptirler.
- Tuzlu sularda yaşam sürdürürler.
- Gaz alışverişi solungaçlarda olur.
- ✗ Vatozlar
- ✗ Köpek balıkları
- ✗ Tirpanalar

4

b) Kemikli Balıklar

- İskeletleri kemik yapılıdır.
- Derilerinde mukus salgılayan bezler bulunur.
- Gaz alışverişi solungaçlar ile olur.
- Bazılarında yüzme keseleri bulunur.
- Üremeleri dış dölleme ile gerçekleşir.

ÖR: Hamsi, levrek, kefal, istavrit

* Bazı kemikli balıklar solunucu solunumu ile birlikte akciğer solunumu da yapar.

5

II- İKİ YAŞAMLIYAR (Kurbagalar)

- ✗ Başkalaşım geçirirler.
- ✗ Larve dönemi (iribas) suda, ergin dönemi karada geçtiğinden iki yaşamlılar olarak adlandırılırlar.
- ✗ Dış dölleme görülür.
- ✗ Larve döneminde solunucu, ergin dönemde ise akciğer ve deri solunumu yaparlar.
- ✗ Kalpleri 3 odacıklıdır, soğukkanlı canlılardır.
- ✗ Amfibi olarak adlandırılan iki yaşamlılara örnek kurbaga, semender.
- Amanyağı üreye geçirerek uzaklaştırır.

6

III. SÜRÜNGENLER

- ✗ İskeletleri kemik yapılıdır.
- ✗ İç iskeletle birlikte keratin yapılı pullardan oluşmuş dış iskeleti de vardır.
- ✗ Derilerinin sert ve keratin yapılı olması su kaybını önleyen bir adaptasyondur.
- ✗ Akciğer solunumu yaparlar.
- ✗ Üremeleri iç dölleme şeklinde olup yumurtalar dışı vücudunda gelişir.
- ✗ Kalpleri 3 odacıklı olup, soğukkanlı canlılardır.
- 5/11 Timsah, yılan, kaplumbağa, kertenkele

1

IV-KUŞLAR

- ✗ Kanatları sayesinde birçoğunun uama yetenekleri vardır.
- ✗ Kemiklerinin hafif ve içlerinde hava boşluklarının bulunması vücutlarının tüylerle kaplı olması uamayı kolaylaştıran adaptasyonlardır.

Uyarı! Tüyler hayvanlar aleminde sadece kuşlara özgü bir yapıdır. Kuşların hav tüyleri ısı yalıtımını sağlar. Telek tüyleri ise uamalarına yardımcı olur.

✗/ Tavuk, Kaz, Güvercin, Kartal

2

- Temel azotlu atıkları ürikasit.
- Akciğer solunumu yaparlar.
- Vücut sıcaklıkları sabittir.
- Yumurtlayarak çoğalırlar.
- İa dölleme görülür.

3

V-MEMELİLER

- ✗ En gelişmiş organizasyona sahip canlılardır. (Hayvanlardır)
 - ✗ Yavrularını meme bezlerinden salgıladıkları sütle beslediklerinden dolay memeli adını almışlardır.
 - ✗ Vücutlarının tamamı veya bir kısmı kıllarla kaplıdır.
- Uyarı:** Kıllar hayvanlar aleminde sadece memelilere özgü bir yapıdır.
- ✗ Akciğerlerinde alveol bulunur.
 - ✗ Karada ve suda yaşayan türleri vardır.
 - ✗ İskeletleri iç iskelet olup kemik yapılıdır.

4

- ✗ Akciğer solunumu yaparlar.
- ✗ Karın boşluğunu ayıran diyafram kasları bulunur.
- ✗ Olgun alyuvarları çekirdeksiz
- ✗ Vücut sıcaklığı sabittir.
- ✗ Memelilerde eşeyli üreme görülür.

5

Plasentalı Memeliler: Yavru gelişimi anne vücudunda gerçekleşir.

Gagalı Memeliler: Yumurta dışarıda gelişir.

Keseli Memeliler: Yavrular erken dönemde doğarak gelişimlerini vücutlarında bulunan keselerde tamamlarlar.

6