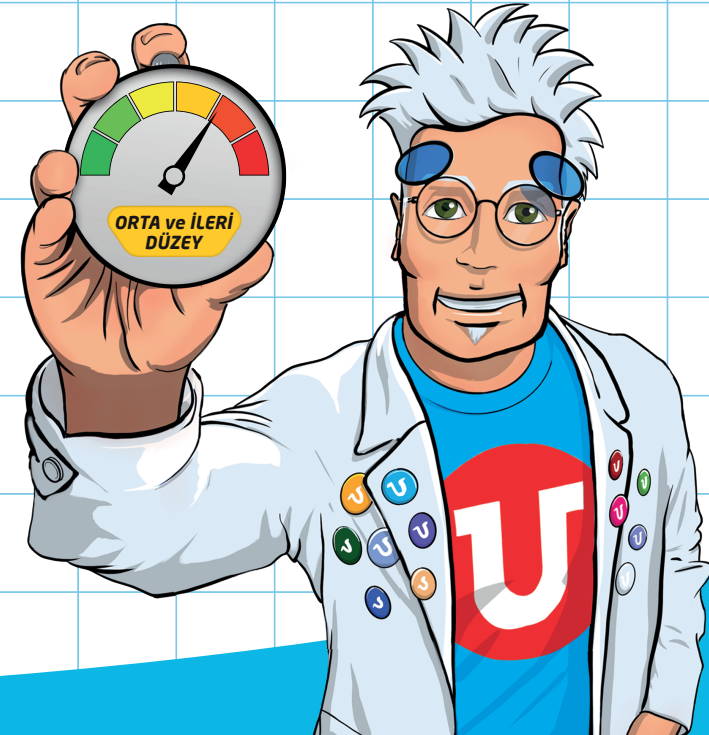


9. Sınıf Orta ve İleri Düzey Biyoloji Soru Bankası

Canlılar ve Teknoloji



YEŞİM KABADAŞ



CANLILAR VE TEKNOLOJİ

HELİKOPTER-YUSUFÇUK

Hızlı Tren - Balıkçıl Kuş

Concorde-Yunus

Velcro Bandı ve Pıtrak

Sonar ve Yunus

Gemi Pruvası ve Yunus

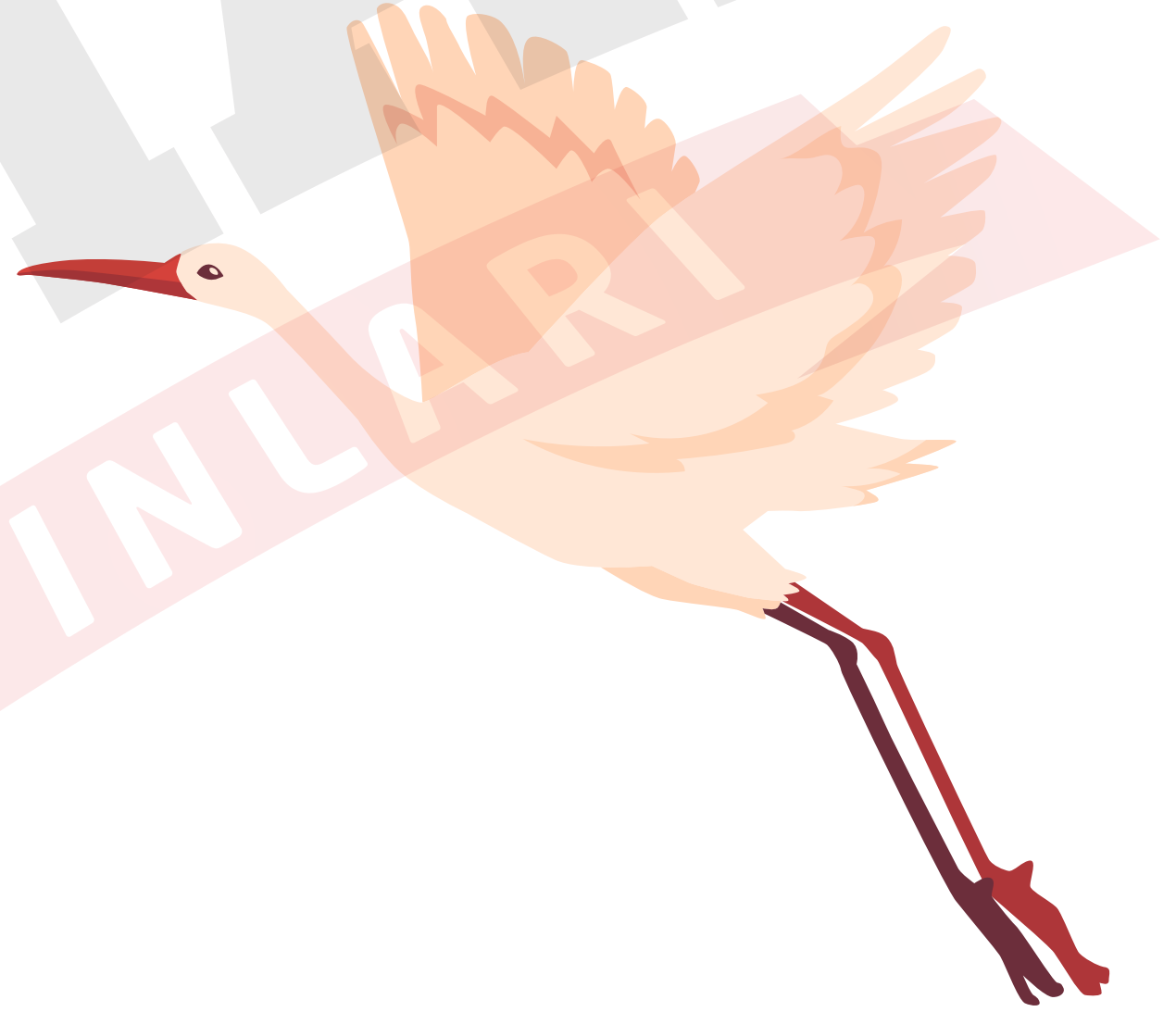
HELİKOPTER-YUSUFÇUK

- Uçuş stili ve denge sistemiyle helikopter firmaları yusufçuğu tasarımlarına adapte etmişlerdir.



Hızlı Tren – Balıkçıl Kuş

- Gökyüzünden diklemesine suya çok hızlı dalabilen balıkçıl kuşlarının gagalarının hızı artırdığı tespit edilmiştir.



Concorde-Yunus

- Concorde uçakların tasarımında yunusların burun kısmı etkili olmuştur., Bunun nedeni havanın bu sayede dış yüzeyde yaptığı sürtünmeyi azaltmaktır.
- Ayrıca kuyruk yüzgeci suyun yüzeyinde motor görevi gören yunusların bu özelliğinden de esinlenen mühendisler Concorde'un motorlarını arkaya yerleştirmişler.



Velcro Bandı ve PITRAK



Sonar ve Yunus

- Saniyede 200 bin titreşimli ses dalgaları yayabilen yunuslar bu özellikleri sayesinde rotalarındaki cisimlerin hızlarını, büyüklüklerini, şeklini bilebilirler. Bu özellik Sonar sisteminin icadını sağlamıştır.



Gemi Pruvası ve Yunus

- Yunusların burun çıkıntısını örnek alan tasarımcılar yunusların bu sayede suyu daha iyi yadıklarını tespit etmişler ve gemilere de bu yöntem uygulanmıştır..



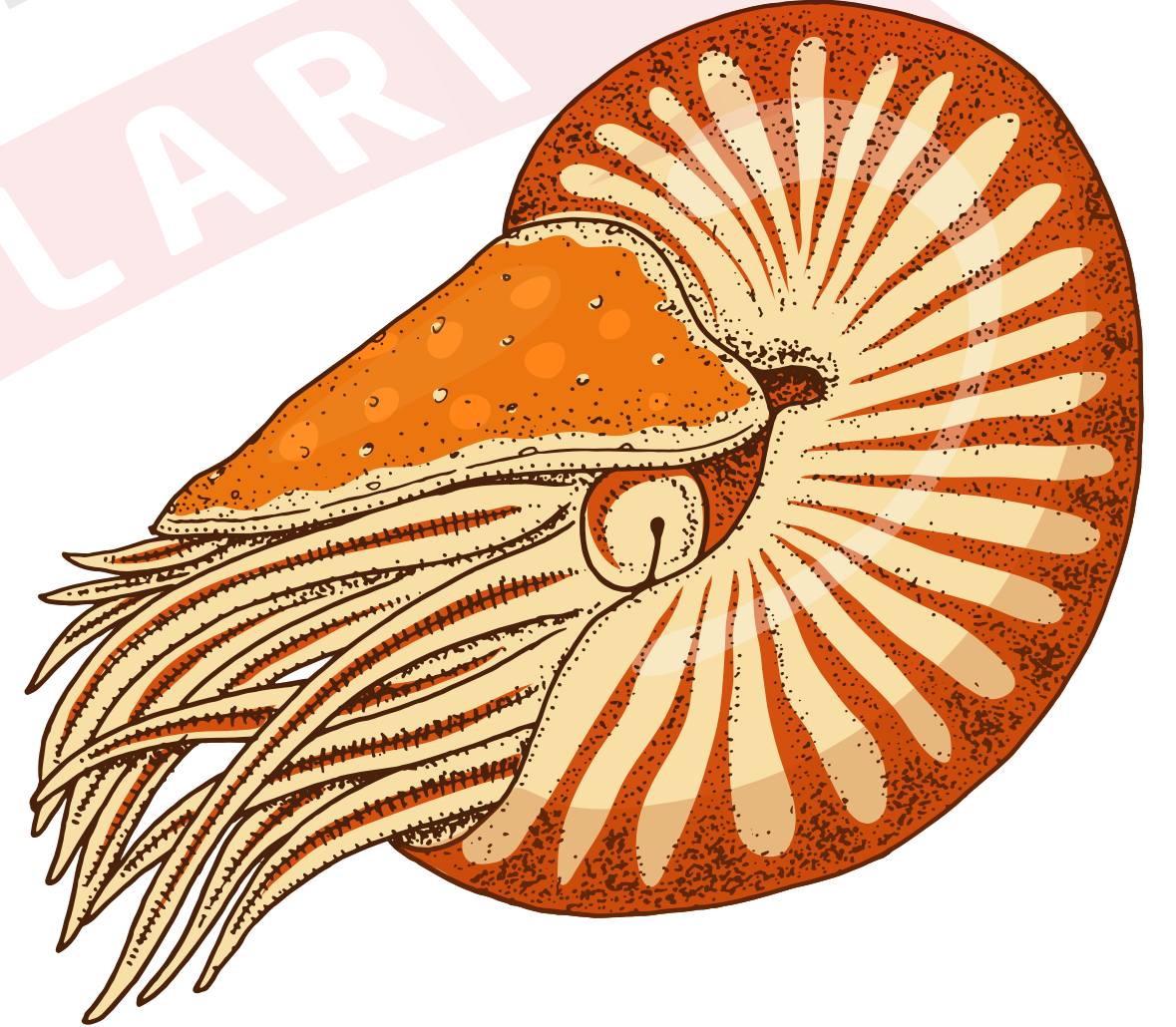
Radar ve Yarasa

- Zayıf bir görme kapasitesine sahip yarasaların yaydığı titreşimler engellere çarpıp geri döner ve bu yöntemle hareket tarzlarını belirlerler. Radarın çalışma şekli de aynı sisteme dayanmaktadır.



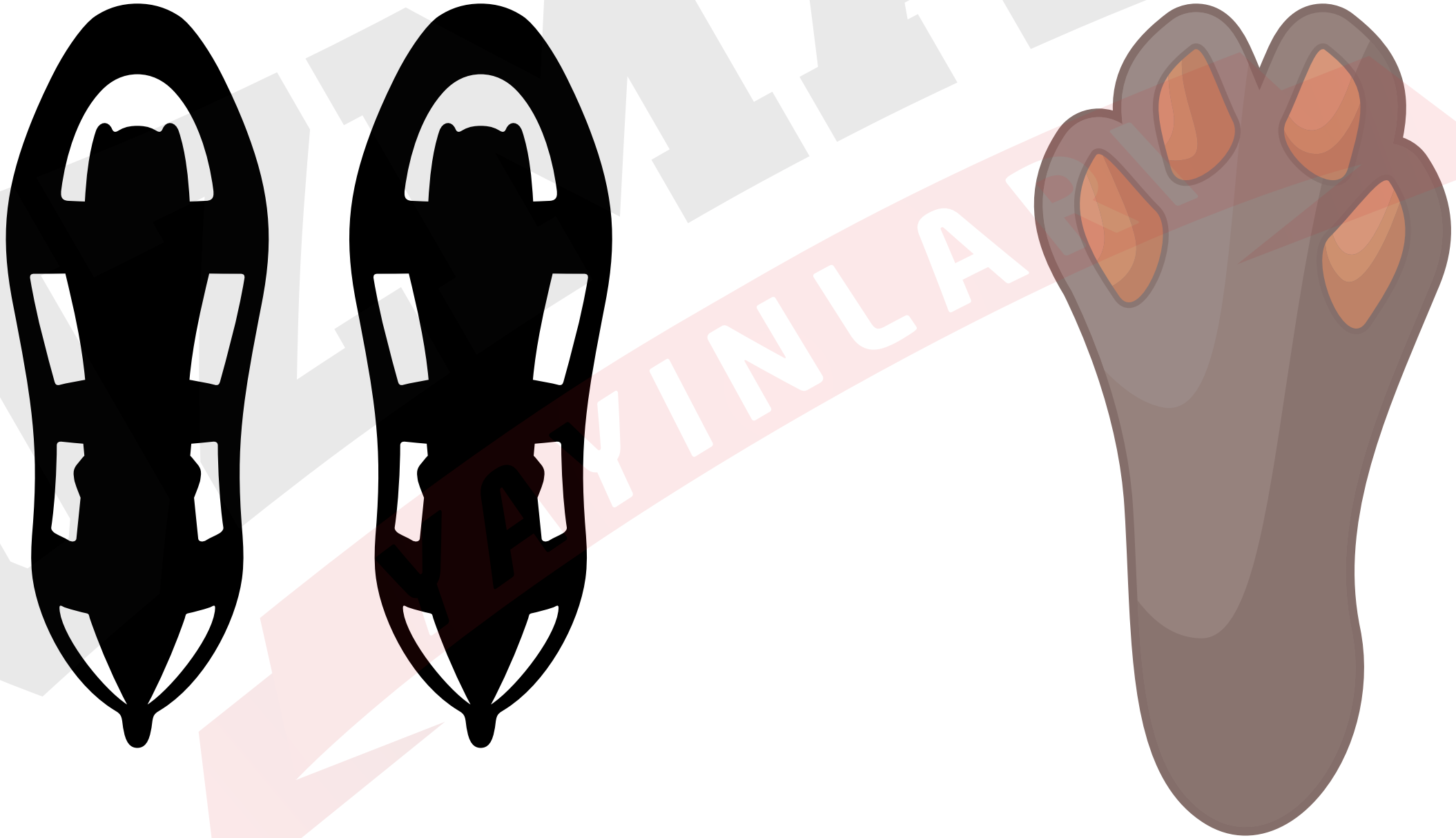
Denizaltılar ve Nautilus

- Nautilus isimli deniz canlısı suya dalmak istediğinde vücudunda bulunan içi boş odacıkları su ile doldurur. Yüzeye çıkmak istediğinde ise, ürettiği özel bir gazı bu dalış hücrelerine pompalar ve suyun boşalmasını sağlar. Denizaltılarda da buna benzer sistem kullanılmaktadır.



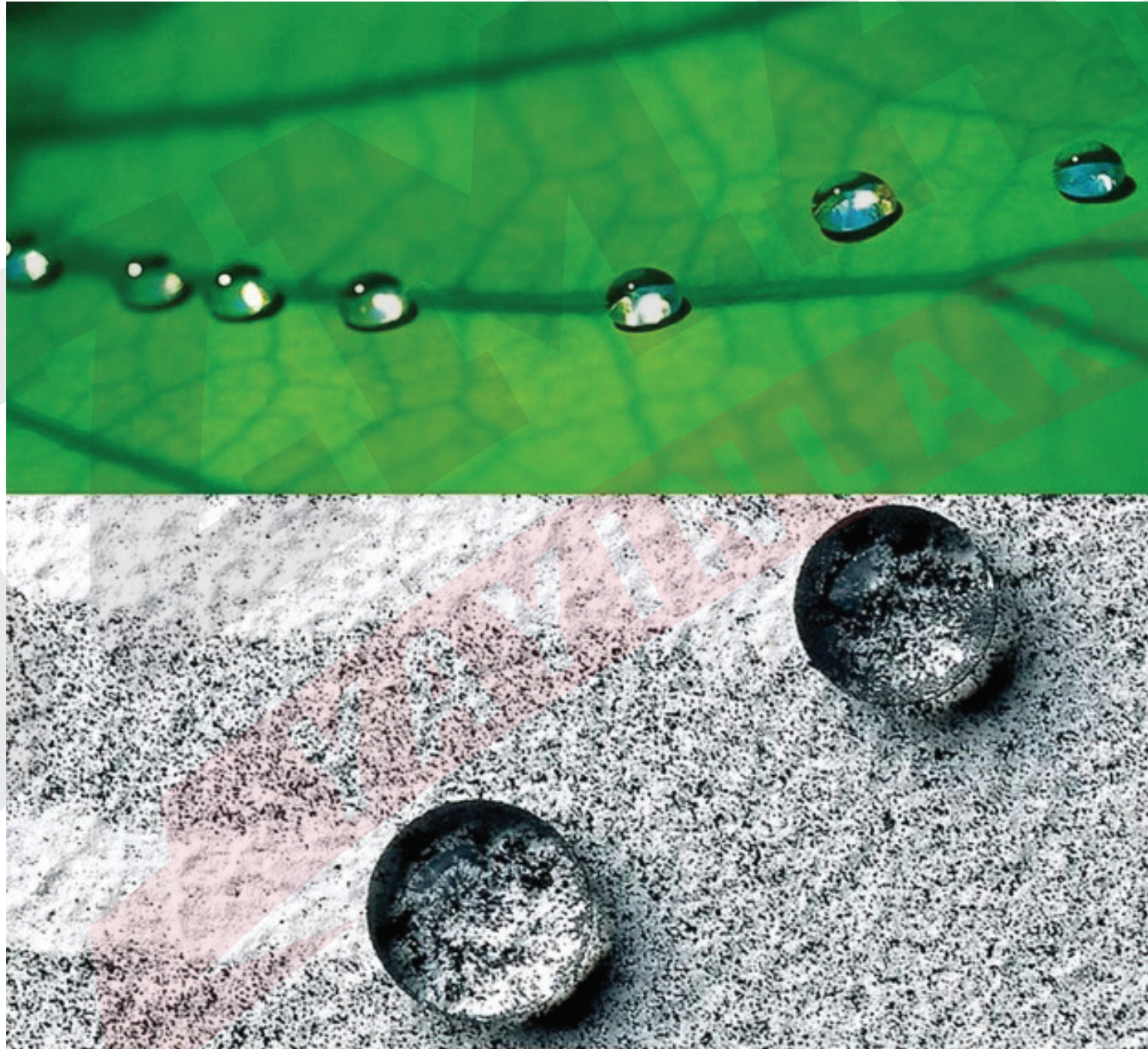
Kar Ayakkabısı -Tavşan Ayağı

- Tavşanların arka ayaklarının geniş, uzun ve yayvan olması kardaki hareket kabiliyetlerini arttırmaktadır, aynı sistemin kullanıldığı kar ayakkabılarıyla da insanlar karda daha rahat hareket etmektedir.



Lotus Bitkisi ve Dış Cephe Kaplama Malzemesi

- Bitki, kendi kendini temizleyen bir yaprağa sahiptir. Bitkinin bu özelliği araştırmacılara ilham kaynağı olmuş ve dış cephe malzemesi üretilmiştir.



Güneş Panelleri - Ayçiçeği



Tekne Yüzeyleri – Köpekbalığı Derisi

- Köpekbalığı derisine su yosunları, midye gibi maddelerin yapışmadığı görülmüştür. Çünkü derideki sert pullar birbiri üzerinden yalıtım yaparak altındaki elastiki deriyle birlikte bu sistemi desteklemektedir. Bundan yola çıkarak tekne yüzeyleri özel bir madde ile kaplanmıştır.



Örnek:

Biyomimetik doğadaki modelleri inceleyen, sonra da bu tasarımları taklit ederek veya bunlardan ilham alarak insanların problemlerine çözüm getirmeyi amaçlayan bilim dalıdır.

Biyomimetik mühendisliği bölümünde okuyan Kayra'ya aşağıdaki iki fotoğrafa bakarak yorum yapması istenmiştir.



Kayra'nın bu fotoğraflara bakarak yaptığı,

- I. Kar ayakkabılarının tasarımında tavşan ayaklarından esinlenilmiştir.
- II. Tavşanlar arka ayakları geniş, uzun ve yayvan olduğu için karda hızlı hareket eder.
- III. Tavşan ayağının tüylü olması karda tutunup yürümeyi kolaylaştırır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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