## CEVAPLI KİTAPÇIK

| Soru | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Toplam |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Puan | 15 | 15 | 14 | 16 | 12 | 16 | 12 | 100 |

7 açık uçlu / kısa cevaplı soru · 100 puan. Yanıtlarında istenen işlem, gerekçe ve kanıtı göster.

Haftalık 4 saatlik ders programının konu–soru dağılımı esas alınmıştır.

Yazılı provasıdır. Okulunun seçtiği senaryoyu kontrol et.

## 1. Hizmetin yerini seçme · 15 puan

Yeni bir sağlık birimi için A bölgesi nüfusun yoğun olduğu fakat sık taşkın yaşayan düzlükte; B bölgesi nüfusa biraz daha uzak, taşkın riski düşük ve toplu taşıma bağlantısı olan alandadır.

**Karar için birlikte incelenmesi gereken üç mekânsal veri katmanını yazınız. Güvenlik ve erişim ölçütlerini kullanarak bir tercih ve ek araştırma öneriniz.**

Örnek yanıt

Nüfus, taşkın tehlikesi ve ulaşım ağı katmanları incelenir. B düşük risk ve ulaşım bağlantısıyla tercih edilebilir; gerçek yolculuk süreleri ve hassas grupların erişimi ölçülmelidir.

• Nüfus, taşkın tehlikesi ve ulaşım ağı katmanları incelenir. B düşük risk ve ulaşım bağlantısıyla tercih edilebilir; gerçek yolculuk süreleri ve hassas grupların erişimi ölçülmelidir.

Dikkat: Yanıtı verilen kanıttan daha geniş bir kesinliğe genellemek.

## 2. Kentsel ısı sorununu çözme · 15 puan

Bir mahallede asfalt ve yapı alanları artarken ağaç örtüsü azalıyor. Aynı ölçüm saatlerinde yapılı kesimler parklardan daha sıcak çıkıyor.

**Sorunun doğal ve beşerî bileşenlerini ilişkilendiriniz. Veriye dayalı iki çözüm önerip etkilerinin nasıl izleneceğini yazınız.**

Örnek yanıt

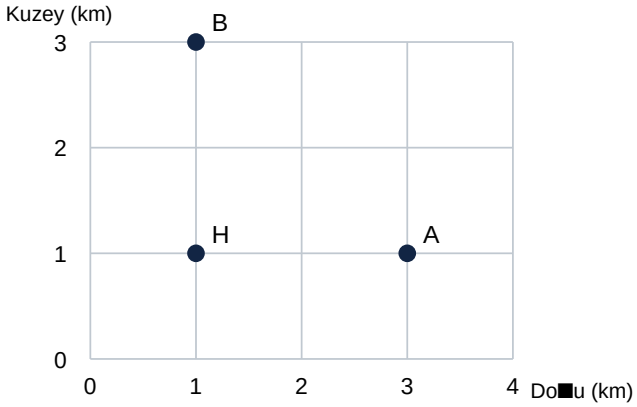
Yüzey örtüsündeki beşerî değişim ısınma ve gölgeleme/su kaybı süreçlerini etkiler. Ağaçlandırma, geçirgen yüzeyler veya uygun yansıtıcı çatı uygulamaları önerilebilir. Öncesi/sonrası aynı saat ve hava koşullarında sıcaklık ölçümleri karşılaştırılır.

• Yüzey örtüsündeki beşerî değişim ısınma ve gölgeleme/su kaybı süreçlerini etkiler. Ağaçlandırma, geçirgen yüzeyler veya uygun yansıtıcı çatı uygulamaları önerilebilir. Öncesi/sonrası aynı saat ve hava koşullarında sıcaklık ölçümleri karşılaştırılır.

Dikkat: Yanıtı verilen kanıttan daha geniş bir kesinliğe genellemek.

## 3. Web haritasında erişim analizi · 14 puan

WebCBS'de hastaneH(1,1), mahalleA(3,1), mahalleB(1,3) olarak işaretlidir. Izgara aralıkları 1 km'dir. H–A doğrusal yolu açık; H–B doğrusal yolunun taşkın nedeniyle kapalı olduğu katmanda gösteriliyor.




**H ile mahalleler arasındaki kuş uçuşu uzaklıkları bulunuz. Eşit uzaklığın eşit erişim anlamına gelip gelmediğini katman bilgisiyle açıklayınız. Haritayı paylaşmadan önce yapılacak bir veri kontrolü yazınız.**

Örnek yanıt

Her iki mahalle H'ye 2 km kuş uçuşu uzaklıktadır. B'nin yolu kapalı olduğundan erişim aynı değildir; yol ağı/alternatif rota analizi gerekir. Kapanma bilgisinin güncelliği, koordinat uyumu veya verinin güvenilirliği kontrol edilir.

• Her iki mahalle H'ye 2 km kuş uçuşu uzaklıktadır. B'nin yolu kapalı olduğundan erişim aynı değildir; yol ağı/alternatif rota analizi gerekir. Kapanma bilgisinin güncelliği, koordinat uyumu veya verinin güvenilirliği kontrol edilir.

Dikkat: Yanıtı verilen kanıttan daha geniş bir kesinliğe genellemek.

## 4. Su depolarını ayırma · 16 puan

Bir havzada akarsu, doğal göl, bir yer altı akiferinde depolanan su ve dağ buzulu bulunuyor.

**Bu kaynakları yüzey suyu, yer altı suyu ve katı hâldeki su olarak sınıflandırınız. Sınıflandırmada kullandığınız iki ölçütü yazınız.**

Örnek yanıt

Akarsu ve göldeki sular yüzey suyu; akiferde depolanan su yer altı suyu; buzul katı hâldeki sudur. Konum ve fiziksel hâl ölçütleri kullanılır. Akifer, suyu depolayan ve ileten jeolojik birimdir.

• Akarsu ve göldeki sular yüzey suyu; akiferde depolanan su yer altı suyu; buzul katı hâldeki sudur. Konum ve fiziksel hâl ölçütleri kullanılır. Akifer, suyu depolayan ve ileten jeolojik birimdir.

Dikkat: Tüm göllerin tatlı su olduğunu varsaymak.

## 5. Su kaynağı ile tuzluluk · 12 puan

A denizdeki su, B tatlı su gölündeki su, C tuzlu göldeki su, D ise yer altı akiferinde bulunan sudur. D'nin tuzluluğu ölçülmemiştir.

**Konuma göre yüzey ve yer altı sularını ayırınız. Tuzluluğa göre kesin sınıflandırılabilenleri yazınız; D için neden ek ölçüm gerektiğini açıklayınız.**

Örnek yanıt

A, B, C yüzey; D yer altı suyudur. A ve C tuzlu, B tatlıdır. Yer altında bulunmak tatlı olmayı garanti etmediği için D'nin tuzluluğu ölçülmelidir.

• A, B, C yüzey; D yer altı suyudur. A ve C tuzlu, B tatlıdır. Yer altında bulunmak tatlı olmayı garanti etmediği için D'nin tuzluluğu ölçülmelidir.

Dikkat: Yanıtı verilen kanıttan daha geniş bir kesinliğe genellemek.

## 6. Göl suyunun paylaşımı · 16 puan

Türkiye'deki bir göl havzasını temsil eden kurgu senaryoda tarımsal sulama ve turizm su talebini artırıyor; göl seviyesi düşüyor. Balıkçılar ve kıyıdaki yerleşmeler de göle bağlı yaşıyor.

**Su kullanımının ekonomik ve çevresel iki farklı sonucunu açıklayınız. Bir paylaşım kararı öncesinde gerekli iki veriyi ve toplumsal katılımın nedenini yazınız.**

Örnek yanıt

Sulama/turizm gelir sağlayabilir; aşırı çekim göl seviyesini ve ekosistemi olumsuz etkileyebilir. Gölün beslenme miktarı, çekim miktarı, ekolojik su gereksinimi ve mevsimsel değişim ölçülür. Kullanıcıların katılımı farklı geçim/ihtiyaçların görünmesini ve uygulanabilir kararları destekler.

• Sulama/turizm gelir sağlayabilir; aşırı çekim göl seviyesini ve ekosistemi olumsuz etkileyebilir. Gölün beslenme miktarı, çekim miktarı, ekolojik su gereksinimi ve mevsimsel değişim ölçülür. Kullanıcıların katılımı farklı geçim/ihtiyaçların görünmesini ve uygulanabilir kararları destekler.

Dikkat: Yanıtı verilen kanıttan daha geniş bir kesinliğe genellemek.

## 7. Suyun havza boyunca etkisi · 12 puan

Bir akarsu üzerinde yukarı havzada baraj yapıldığında aşağıdaki tarım alanları, yerleşmeler ve sulak alanlar etkilenebilir. Akarsu birden fazla yönetim alanından geçmektedir.

**Barajın olası bir ekonomik yararını ve aşağı havzada gözetilmesi gereken çevresel veya toplumsal bir etkisini yazınız. Kararın neden yalnız barajın bulunduğu yerle sınırlı düşünülemeyeceğini açıklayınız.**

Örnek yanıt

Enerji üretimi/sulama/akış düzenleme yarar sağlayabilir. Aşağı havzada su miktarı, ekolojik akış veya geçim faaliyetleri değişebilir. Su ve etkileri havza boyunca ilerlediği için farklı yerleşme/yönetimlerin gereksinimleri ve iş birliği dikkate alınmalıdır.

• Enerji üretimi/sulama/akış düzenleme yarar sağlayabilir. Aşağı havzada su miktarı, ekolojik akış veya geçim faaliyetleri değişebilir. Su ve etkileri havza boyunca ilerlediği için farklı yerleşme/yönetimlerin gereksinimleri ve iş birliği dikkate alınmalıdır.

Dikkat: Barajın her koşulda yalnız yarar veya yalnız zarar verdiğini ileri sürmek.