COĞRAFYA

11. SINIF

YAZILIYA HAZIRLIK

1. DÖNEM - 1. ORTAK YAZILI · SENARYO 6 · 2. SÜRÜM

TYMM 2026-2027

Hazırlayan: **Murat Altun**

Bu sorular Claude tarafından hazırlanmıştır.

1. 28 Temmuz 2021'de Antalya'nın Manavgat ilçesinde başlayan orman yangını, kuvvetli rüzgârın etkisiyle kısa sürede yayılarak Akseki, Gündoğmuş, İbradı ve Alanya ilçelerine de ulaştı. Yangın, Akdeniz kıyısının gerisinde Toros Dağları'nın eteklerine doğru yükselen, dik yamaçlı ve büyük bölümü kızılçam ormanlarıyla kaplı bir sahada etkili oldu. Yaz kuraklığının sürdüğü, sıcaklığın yüksek ve havadaki nemin düşük olduğu bu günlerde reçineli kızılçamlar ile yerdeki kuru otlar ve çalılar alevlerin hızla ilerlemesine yol açtı. Ormanın içinde ve kenarında kurulmuş pek çok köy ve mahallede evler, ahırlar ve tarım alanları yandı; can kayıpları yaşandı. Yangın söndürüldüğünde yaklaşık 60 bin hektar orman alanının zarar gördüğü belirlendi.

Yangından sonraki yıllarda yanan alanların büyük bölümünde ağaçlandırma çalışmaları yapıldı.

(Bu metin, çeşitli kaynaklardaki bilgilerden yararlanılarak soru için hazırlanmıştır.)

1.1. Metinde anlatılan mekânsal sorunu aşağıdaki tabloda yer alan başlıklara göre çözümleyiniz. (5 puan)

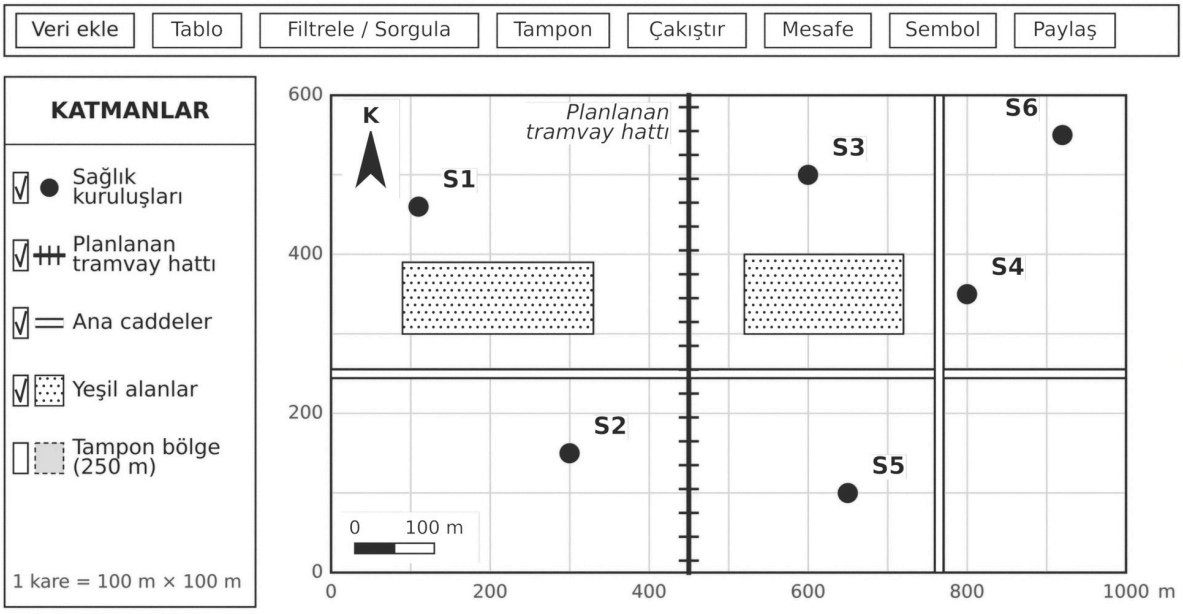
Yangın sahasının konumsal özellikleri	Yangının doğal ve beşerî bağlantıları	Yangının çevreye etkileri
1.	1.	1.
2.	2.	2.

1.2. Coğrafya biliminin orman yangınlarıyla mücadeleye katkılarını yangının evrelerine göre ikişer örnekle tabloya yazınız. (6 puan)

Yangın çıkmadan önce	Yangın sürerken	Yangın söndürüldükten sonra
1.	1.	1.
2.	2.	2.

1.3. Orman yangınlarıyla mücadelede coğrafyanın birlikte çalışabileceği iki bilim dalını, bu bilimlerin sağlayacağı katkılarla birlikte yazınız. Bu ortak çalışmada coğrafyanın katkısını öteki bilimlerin katkısından ayıran özelliği açıklayınız. (4 puan)

2. Bir büyükşehir belediyesinin ulaşım planlama birimi, yapılması planlanan tramvay hattında durakların yerini belirlemek için web tabanlı bir CBS uygulamasıyla çalışmaktadır. Birim, hatta 250 m'den yakın yerlerden duraklara yürüyerek kolayca ulaşılabileceğini kabul etmektedir. Uygulamanın ekranı ile "Sağlık kuruluşları" katmanının öz nitelik tablosu aşağıda verilmiştir. (Veriler kurgusaldır.)



Kimlik	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Günlük ortalama hasta sayısı	950	430	820	700	640	380
65 yaş ve üzeri hastaların oranı (%)	22	41	46	30	28	18

Bilgi: CBS'de tampon (buffer) işlemi, seçilen bir nesnenin çevresinde, belirlenen uzaklık kadar genişlikte yeni bir alan oluşturur.

2.1. Ekrandaki katmanları gösterim biçimlerine göre nokta, çizgi ve alan olarak gruplandırınız. S4'ün tramvay hattına olan en kısa uzaklığını haritadaki karelerden yararlanarak bulunuz. (3 puan)

2.2. Birim, "Tampon" aracıyla tramvay hattının doğusunda ve batısında hattan 250 m uzaklığa kadar uzanan bir tampon bölge oluşturmuştur. Bu bölgenin sınırlarını harita üzerinde gösteriniz. Tampon bölge ile "Sağlık kuruluşları" katmanı çakıştırıldığında bölgenin içinde kalan kuruluşları yazınız. (4 puan)

2.3. Birim, öncelikle "tampon bölge içinde kalan ve günlük ortalama hasta sayısı 600'den fazla olan" sağlık kuruluşlarının önüne durak yapmayı düşünmektedir. Bu ölçütlerle yapılan sorgunun sonucunu yazınız. Sorgu sonucunda bulunan kuruluşlardan hangisinin önüne durak yapılmasına öncelik verilmesi gerektiğini harita ve öz nitelik tablosundaki bilgilere dayanarak gerekçesiyle belirtiniz. (4 puan)

2.4. Belediye, çalışmanın sonucunu internet sitesinde bir web haritası olarak yayımlayacaktır. Bu haritayı hazırlarken izlenecek adımları uygun bir sırayla yazınız. Çalışmada hastalara ait veriler kullanıldığını dikkate alarak haritada ve tabloda yer almaması gereken bir kişisel veri türünü belirtiniz. (4 puan)

3. Bir belgesel ekibi, yeryüzündeki suyun nerelerde bulunduğunu anlatan bir film için farklı kıtalardan beş su kaynağını görüntülemiştir. Filmin bilgi notunda, yeryüzündeki suyun yaklaşık 24 milyon km³'ünün buzullarda ve kalıcı karlarda, yalnızca yaklaşık 2 bin km³'ünün ise akarsularda bulunduğu belirtilmektedir.

Su kaynağı	Fiziksel hâli (katı / sıvı)	Bulunduğu yer (yeryüzü / yer altı)	Kimyasal özelliği (tatlı / tuzlu)
Kızıldeniz			
Grönland'ı örten buz kütlesi			
Sahra Çölü'nün altındaki Nubya akiferinde bulunan su			
Sibirya'da yıl boyunca donmuş kalan toprağın içindeki buz			
Amazon Nehri			

3.1. Belgeselde yer alan su kaynaklarının her birini üç ölçüte göre sınıflandırarak tablodaki boş hücrelere yazınız. (5 puan)

3.2. Bilgi notundaki değerlere göre buzullarda ve kalıcı karlarda bulunan suyun, akarsulardaki suyun yaklaşık kaç katı olduğunu hesaplayınız. Akarsulardaki su miktarı bu kadar az olduğu hâlde akarsuların insanların su ihtiyacını karşılamada neden önemli bir yer tuttuğunu açıklayınız. (5 puan)

4. Bir öğrenci, dünyadan ve Türkiye'den seçtiği göllerle ilgili bir sergi hazırlamış ve her göl için aşağıdaki tanıtım bilgisini yazmıştır.

Göl	Tanıtım bilgisi	Ana grubu	Alt türü
Lut Gölü	Kurak bir bölgede, yer kabuğunun iki büyük fay arasında çökmesiyle oluşan derin bir çukurdadır; yüzeyi deniz seviyesinin yaklaşık 400 m altındadır. Gideğeni yoktur; suyunda insan batmadan yüzebilir.	.....	.....
Gölcük Gölü (Isparta)	Bir volkanın patlamalarla açılmış ağzındaki çanaktadır.	.....	.....
Lonar Gölü (Hindistan)	Bir göktaşının çarpmasıyla açılan çukurdadır. Gideğeni yoktur; kıyılarında, buharlaşan sudan geriye kalan soda tuzları birikir.	.....	.....
Aynalıgöl (Bursa)	Uludağ'ın zirvesine yakın kesimde, eski buzulların aşındırarak oyduğu çanaktadır; kar erimesi sularıyla beslenir.	.....	.....
Sera Gölü (Trabzon)	1950'de yamaçtan kopan kaya ve toprak kütlesi Sera Deresi'nin vadisini kapatınca oluşmuştur; fazla suları dereyle Karadeniz'e akar.	.....	.....
Mogan Gölü (Ankara)	Derelerin taşıyıp biriktirdiği malzeme bir akarsu vadisinin önünü kapatınca oluşmuştur.	.....	.....
Akyatan Lagünü (Adana)	Akdeniz kıyısında, dalgaların biriktirdiği kumlardan oluşan bir setle denizden ayrılmış sığ bir göldür.	.....	.....
Seyhan Baraj Gölü (Adana)	Seyhan Nehri üzerinde yapılan barajın arkasında birikmiştir; sulama ve elektrik üretiminde kullanılır.	.....	.....

4.1. Sergideki tanıtım bilgileri gölleri farklı yönleriyle anlatmaktadır. Bu bilgilere dayanarak gölleri gruplandırmak için kullanılabilecek üç ölçüt belirleyiniz. (3 puan)

4.2. Gölleri çanaklarının oluşum biçimine göre gruplandırınız. Her gölün ana grubunu (yerlikaya gölü / set gölü) ve alt türünü tablodaki boş sütunlara yazınız. (10 puan)

4.3. Lut Gölü, Lonar Gölü, Aynalıgöl ve Sera Gölü'nü sularının kimyasal özelliğine göre sınıflandırınız. Lut Gölü ile Sera Gölü'nün sularının farklı olmasının nedenlerini gideğen ve iklim koşullarıyla ilişkilendirerek açıklayınız. (7 puan)

4.4. Tanımları verilen kavramları yazınız. (5 puan)

- Bir akarsu yatağının herhangi bir kesitinden bir saniyede geçen metreküp cinsinden su miktarı: .....
- Bir akarsuyun yıl içinde taşıdığı su miktarındaki değişim: .....
- Bir akarsuyun deniz, göl ya da bataklığa döküldüğü yer: .....
- Kıtaların içlerine doğru sokulmuş olan denizler: .....
- Sınıraşan bir su kaynağına kıyısı olan ülkeler: .....

5. Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığının (TPAO) Karadeniz'deki arama çalışmalarında, Ağustos 2020'de Zonguldak kıyılarının yaklaşık 170 km açığında büyük bir doğal gaz yatağı bulundu. Türkiye'nin münhasır ekonomik bölgesinde yer alan Sakarya Gaz Sahası'nda gaz, deniz yüzeyinin 2 bin metreden daha fazla altındaki deniz tabanında açılan kuyulardan çıkarılmaktadır. Gaz, deniz tabanına döşenen yaklaşık 170 km uzunluğundaki boru hattıyla Zonguldak'ın Çaycuma ilçesindeki Filyos'ta kurulan tesise taşınmakta, burada arıtıldıktan sonra ulusal doğal gaz şebekesine verilmektedir. Karaya ilk gaz 20 Nisan 2023'te ulaştı; birinci aşamada günde 10 milyon m³ üretim hedeflendi.

Bilgi: Münhasır ekonomik bölge, uluslararası hukuka göre kıyı ülkesine, kıyıdan itibaren 200 deniz miline kadar uzanan deniz alanında canlı ve cansız kaynakları araştırma, kullanma ve yönetme hakkı tanınan alandır.

(Bu metin, çeşitli kaynaklardaki bilgilerden yararlanılarak soru için hazırlanmıştır.)

5.1. Sakarya Gaz Sahası'nın Türkiye'ye etkilerini çevresel, ekonomik, politik ve sosyokültürel açılardan birer örnekle açıklayınız. (4 puan)

5.2. Bu gaz sahasını coğrafi sorgulama yöntemiyle araştıracak bir öğrencinin "ilişki" ve "değişim" kavramlarını kullanarak sorabileceği birer araştırma sorusu yazınız. Öğrencinin bu soruların cevaplarını ararken başvurabileceği güvenilir bir kaynak belirtiniz. (3 puan)

5.3. Karadeniz'deki bu keşiften yola çıkarak deniz yetki alanlarının Türkiye'nin enerji güvenliği açısından taşıdığı öneme ilişkin bir çıkarım yazınız. (3 puan)

6. Kayseri'nin Develi, Yeşilhisar ve Yahyalı ilçeleri arasında, Erciyes Dağı'nın güneyindeki kapalı bir havzada yer alan Sultan Sazlığı; tatlı su bataklıkları, sazlıklar, tuzlu göller ve çayırlardan oluşan bir sulak alandır. Alan; çevredeki yükseltilerden inen dönemli akarsular, yağışlar ve yer altı sularının yüzeye çıktığı kaynaklarla beslenir. 300'den fazla kuş türünün gözlendiği alan, göç yolları üzerindeki kuşlar için önemli bir konaklama ve üreme yeridir; 1994'te uluslararası öneme sahip sulak alanlar (Ramsar) listesine alınmıştır. Kışın sazlıktaki su buz tuttuğunda kamış kesilir ve bir bölümü Avrupa ülkelerine satılır; alan, kuş gözlemcileri ve doğa fotoğrafçıları tarafından da ziyaret edilir.

Havzada yağışın az olduğu yaz aylarında tarım alanlarının önemli bir bölümü derin kuyulardan çekilen yer altı sularıyla sulanmaktadır. Sulama için çekilen su miktarı arttıkça yer altı suyu seviyesi düşmüş ve sazlığa ulaşan su azalmıştır. 1990-1991 yıllarında sazlık yaklaşık altı ay boyunca tamamen kurumuştur.

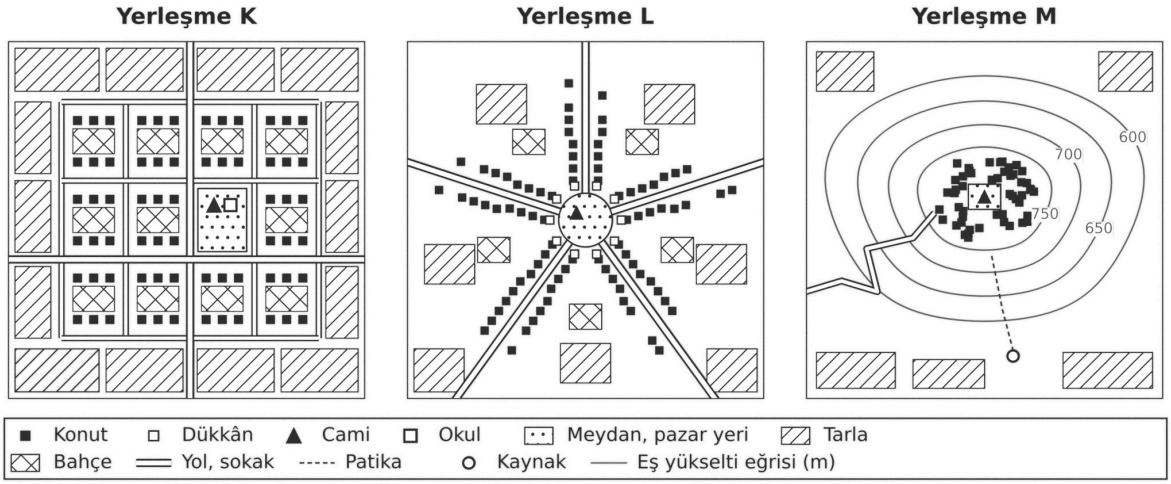
(Bu metin, çeşitli kaynaklardaki bilgilerden yararlanılarak soru için hazırlanmıştır.)

6.1. Sultan Sazlığı'nın varlığını sürdürmesinde yüzey sularının ve yer altı sularının birbirini nasıl tamamladığını açıklayınız. Bu denge bozulursa havzada ortaya çıkabilecek çevresel ve ekonomik sonuçları yazınız. (5 puan)

6.2. Sultan Sazlığı'ndaki durumu, tarımsal üretim ile sulak alanın korunması arasında ortaya çıkan çıkar çatışması bakımından değerlendiriniz. Havzadaki suyun hem tarıma hem de sazlığa yetmesini sağlayacak iki öneri geliştiriniz. (5 puan)

7. Bir şehir ve bölge planlama öğrencisi, Türkiye'deki üç yerleşmenin planlarını çizmiş ve her biri için kısa bir not yazmıştır. (Planlar kurgusaldır.)

- Yerleşme K: Trakya'da düz ve geniş bir ovada, Balkanlardan gelen göçmenler için önceden hazırlanmış bir plana göre kurulmuştur. Konut parselleri eşit büyüklüktedir.
- Yerleşme L: Ege Bölgesi'nde, çevredeki beş köyden gelen yolların buluştuğu bir noktada kurulmuştur. Her hafta ortadaki pazar yerinde çevre köylerin de katıldığı bir pazar kurulur.
- Yerleşme M: Akdeniz Bölgesi'nde, Toros Dağları'nın eteğinde, çevresine göre yüksek ve sarp bir tepenin üzerinde kurulmuştur. Su, tepenin eteğindeki tek bir kaynaktan taşınır; tarım alanları tepenin çevresindeki dar düzlüklerle sınırlıdır.



7.1. Yerleşmelerin mekânsal desenlerini adlandırınız. Her yerleşmede bu desenin ortaya çıkmasında etkili olan koşulları planlardan ve notlardan yararlanarak açıklayınız. (6 puan)

7.2. Yerleşme L'deki mekânsal unsurların dağılışına göre benzer özellikteki bölgeleri pazar yerinden dışa doğru belirleyiniz. Bu bölgeler arasındaki geçişe ve yolların bölgeler arasında kurduğu bağlantılara ilişkin çıkarımlarınızı yazınız. (5 puan)

7.3. Üç yerleşmeyi yerleşme içindeki ulaşım ve çevredeki yerleşmelerle bağlantı bakımından karşılaştırınız. Yerleşme L'nin çevre köyler için nasıl bir merkez olduğunu ve bu yerleşmelerde yaşayanların daha üst düzey hizmetler için hangi yerleşmelere gittiğini mekânsal hiyerarşi kavramıyla açıklayınız. (4 puan)

ÖĞRENME ÇIKTILARI VE BECERİLER

SORU NO	ÖĞRENME ÇIKTISI	BECERİLER
1	COĞ.11.1.1. Mekânsal sorunların çözümünde coğrafya biliminin katkılarını yapılandırabilme	KB2.13. Yapılandırma
2	COĞ.11.2.1. Web tabanlı CBS aracılığı ile harita uygulamaları yapabilme	SBAB10. Harita
3	COĞ.11.3.1. Yeryüzündeki su kaynaklarını sınıflandırabilme	KB2.5. Sınıflandırma
4	COĞ.11.3.1. Yeryüzündeki su kaynaklarını sınıflandırabilme	KB2.5. Sınıflandırma
5	COĞ.11.3.2. Türkiye'deki su kaynaklarının çevresel, ekonomik, politik ve sosyokültürel etkilerini sorgulayabilme	SBAB8. Coğrafi Sorgulama
6	COĞ.11.3.2. Türkiye'deki su kaynaklarının çevresel, ekonomik, politik ve sosyokültürel etkilerini sorgulayabilme	SBAB8. Coğrafi Sorgulama
7	COĞ.11.4.1. Türkiye ve dünyadaki yerleşmelerin mekânsal organizasyonunu çözümleyebilme	SBAB7. Mekânsal Düşünme (SBAB7.2. Mekânın Coğrafi Koşullarını Tanımlama, SBAB7.3. Mekânsal Bağlantıları Çözümleme, SBAB7.4. Mekânları Karşılaştırma, SBAB7.6. Mekânsal Bölge Belirleme/Çizme, SBAB7.7. Mekânsal Hiyerarşiyi Çözümleme, SBAB7.8. Mekânsal Geçiş ile İlgili Çıkarımda Bulunma, SBAB7.10. Mekânsal Deseni Algılama)

PUANLAMA TABLOSU							
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**TOPLAM**
15	*15*	*10*	*25*	*10*	*10*	*15*	***100***

Bu sınav, 2026-2027 eğitim öğretim yılı 1. dönem konu-soru dağılım tablosundaki 1. ortak yazılı **Senaryo 6** dağılımına göre, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli 11. sınıf öğretim programı esas alınarak hazırlanmıştır. Bu kâğıt, aynı senaryonun 2. sürümüdür: öğrenme çıktıları, soru sayısı ve puanlar 1. sürümle aynı, sorular farklıdır. Hazırlayan: Murat Altun. Bu sorular Claude tarafından hazırlanmıştır. Millî Eğitim Bakanlığının resmî yayını değildir; görseller Blender ile oluşturulmuştur.

ÇÖZÜMLER

1. Doğru cevap:

1.1. **(5 puan)**

- Yangın sahasının konumsal özellikleri **(1 puan)**: Akdeniz kıyısının gerisinde, Toros Dağları'nın eteklerinde; dik yamaçlı, engebeli ve kızılçam ormanlarıyla kaplı bir saha; ormanın içinde ve kenarında kurulmuş yerleşmelerin bulunduğu bir alan.
- Doğal bağlantılar (2 puan; iki doğal bağlantı, her biri 1 puan): Akdeniz ikliminde yazın kurak ve sıcak geçmesi, nemin düşük olması; kuvvetli rüzgârın alevleri ve kıvılcımları hızla taşıması; reçineli ve kolay tutuşan kızılçamlar ile kuru ot ve çalıların yanıcı malzeme oluşturması; dik yamaçlarda alevlerin yamaç yukarı hızla ilerlemesi ve ekiplerin müdahalesinin zorlaşması.
- Beşerî bağlantı **(1 puan)**: yerleşmelerin ve tarım alanlarının ormanın içinde ve kenarında bulunması; yangınların çoğunun ihmal veya dikkatsizlik gibi insan kaynaklı nedenlerle başlaması; orman içindeki yolların dar olması nedeniyle müdahalenin ve tahliyenin zorlaşması.
- Çevreye etkisi **(1 puan)**: yaklaşık 60 bin hektar orman alanının zarar görmesi; can kayıpları; ev, ahır ve tarım alanlarının yanması; bitki örtüsünün ve hayvan türlerinin yaşam alanlarının yok olması; yanmış yamaçlarda erozyon ve sel riskinin artması; dumanın hava kalitesini bozması; tarım, hayvancılık ve turizm gelirlerinin azalması.

1.2. **(6 puan)** Her doğru katkı 1 puandır; her sütun için en fazla 2 puan verilir.

- Yangın çıkmadan önce: bitki örtüsü, eğim, bakı, sıcaklık, nem, rüzgâr ve yerleşmelere uzaklık katmanlarını CBS ile çakıştırarak yangın risk haritaları hazırlamak; orman ile yerleşmelerin iç içe geçtiği riskli alanları belirlemek; yangın gözetleme kulelerinin, su havuzlarının, yangın emniyet yollarının ve şeritlerinin yerini önermek; tahliye planları ve güvenli toplanma alanları hazırlamak; halkı bilinçlendirmek.
- Yangın sürerken: uydu görüntüleri ve insansız hava araçlarından alınan verilerle yangının sınırlarını anlık izlemek; rüzgâr yönü ve eğime göre yangının ilerleyeceği yönü tahmin ederek tehlikedeki yerleşmeleri belirlemek; güvenli tahliye güzergâhlarını göstermek; ekiplerin ve araçların ulaşım yollarını, hava araçlarının su alabileceği baraj göllerini ve göletleri haritada göstermek.
- Yangın söndürüldükten sonra: yanan alanın sınırlarını ve hasarı haritalamak; erozyon ve sel riski artan yanmış yamaçları belirlemek; ağaçlandırma yapılacak alanları ve yangına daha dayanıklı türlerle oluşturulacak şeritlerin yerini önermek; zarar gören yerleşmelerin daha güvenli biçimde yeniden planlanmasına veri sağlamak; bitki örtüsünün yenilenmesini zaman içinde izlemek.

1.3. **(4 puan)**

- İki bilim dalının katkılarıyla yazılması (2 puan; her biri 1 puan): meteoroloji (sıcaklık, nem ve rüzgâr tahminleriyle yangın riski uyarısı yapmak), orman mühendisliği veya ormancılık (orman bakımı, yangın emniyet yolları, yangına dayanıklı türlerle ağaçlandırma), itfaiye ve afet yönetimi (söndürme ve tahliye çalışmaları), biyoloji veya ekoloji (bitki ve hayvan türlerinin yeniden yerleşmesini izlemek), ziraat mühendisliği (yanan tarım alanlarının iyileştirilmesi), şehir ve bölge planlama (yerleşmelerin ormanla arasına güvenli mesafe bırakılması), harita mühendisliği (hassas ölçüm ve haritalama), sosyoloji veya psikoloji (yangından etkilenen halkın yeniden uyumu).
- Coğrafyanın farklı katkısının açıklanması: coğrafya, farklı bilimlerden gelen verileri konum bilgisiyle birleştirir; yangının nerede ve neden orada ortaya çıktığını ve yayıldığını, riskli alanların dağılışını ve doğal ve beşerî unsurlar arasındaki bağlantıları ortaya koyar; bu unsurları bir arada ele alarak bütüncül çözüm önerileri sunar. (2 puan; yalnızca "harita yapar" denmişse 1 puan)

Örnek doğru cevap: 1.1. Konumsal özellikler: Akdeniz kıyısının gerisinde, Toros Dağları'nın dik yamaçlı eteklerinde, kızılçam ormanlarıyla kaplı ve içinde köyler bulunan bir saha. Doğal ve beşerî bağlantılar: Yazın kurak ve sıcak hava, düşük nem ve kuvvetli rüzgâr, kolay tutuşan kızılçamlarla birleşince yangın hızla yayılmıştır. Köylerin ormanın içinde kurulmuş olması yangının evlere ulaşmasına yol açmıştır. Çevreye etkileri: Yaklaşık 60 bin hektar orman zarar görmüş, can kayıpları yaşanmış; evler, ahırlar ve tarlalar yanmıştır. 1.2. Yangın çıkmadan önce: CBS ile yangın risk haritası hazırlamak; gözetleme kulelerinin ve su havuzlarının yerlerini önermek. Yangın sürerken: uydu görüntüleriyle yangının yayılışını izlemek; rüzgâr yönüne göre tehlikedeki köyleri ve tahliye yollarını belirlemek. Yangın söndürüldükten sonra: yanan alanın haritasını çıkarmak; erozyon riski yüksek yamaçları ve ağaçlandırma alanlarını belirlemek. 1.3. Meteoroloji, sıcaklık, nem ve rüzgâr tahminleriyle yangın riskini önceden duyurur. Orman mühendisliği yangın emniyet yollarını planlar ve ağaçlandırmayı yürütür. Coğrafya ise bu verileri konum bilgisiyle birleştirerek yangın riskinin nerede ve neden yüksek olduğunu, hangi yerleşmelerin tehlike altında bulunduğunu gösterir; doğal ve beşerî unsurları birlikte ele alarak bütüncül çözüm sunar.

Yanlış cevap: Yangının nedeninin yalnızca "havanın sıcak olması" olarak açıklanıp rüzgâr, bitki örtüsü, eğim ve yerleşmelerin konumu gibi koşullarla ilişki kurulmaması; konumsal özelliklerin, bağlantıların ve etkilerin tablodaki başlıklara karıştırılarak yazılması; katkıların evrelerle uyumsuz yazılması (ör. yanan alanın haritalanmasının yangın çıkmadan önceki sütuna yazılması); coğrafyanın katkısı olarak mekânla ilgisi olmayan genel ifadelerin yazılması; iş birliği yapılan bilim olarak coğrafyanın alt dallarının (biyocoğrafya, klimatoloji vb.) yazılması. Bu yanlışlar, ilgili ölçütün puanını rubrikte belirtildiği ölçüde düşürür. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

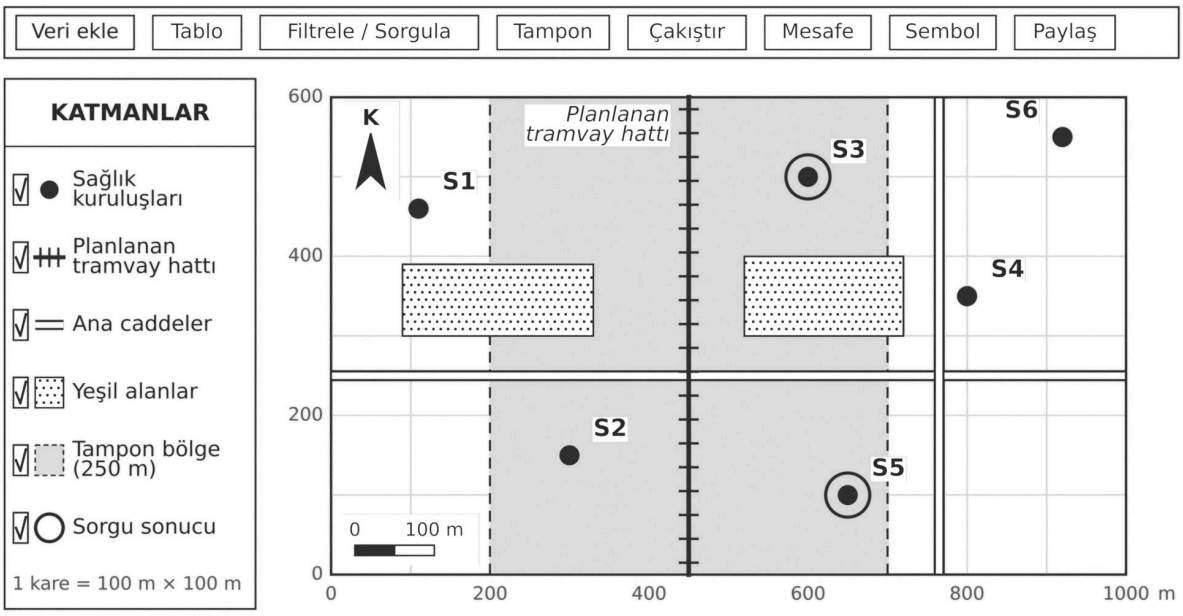
2. Doğru cevap:

2.1. **(3 puan)**

- Katmanların gruplandırılması (2 puan; tamamı doğruysa 2, bir hata varsa 1 puan): Nokta: Sağlık kuruluşları. Çizgi: Planlanan tramvay hattı, Ana caddeler. Alan: Yeşil alanlar (oluşturulacak tampon bölge de alan katmanıdır).
- S4'ün hatta uzaklığı: Hat 450 m hizasından, S4 ise 800 m hizasından geçtiği için uzaklık 800 - 450 = 350 m'dir (3,5 kare). **(1 puan)**

2.2. **(4 puan)**

- Tampon bölge sınırlarının harita üzerinde hattın batısında 200 m, doğusunda 700 m hizasından geçen ve hatta paralel uzanan çizgilerle doğru gösterilmesi. (2 puan; yalnızca bir yanı doğru gösterilmişse 1 puan)
- Tampon bölge içinde kalan kuruluşların yazılması: S2 (hatta 150 m), S3 (hatta 150 m), S5 (hatta 200 m). (2 puan; üçü de doğruysa 2, ikisi doğruysa 1 puan; tampon dışında kalan bir kuruluş eklenmişse 1 puan düşülür)



2.3. **(4 puan)**

- Sorgu sonucunun yazılması: S3 (820 hasta) ve S5 (640 hasta). S2 tampon bölge içinde olduğu hâlde hasta sayısı 600'den az olduğu için, S1 ve S4 ise hasta sayıları 600'den fazla olduğu hâlde tampon bölge dışında kaldıkları için sorgu sonucuna girmez. (2 puan; her kuruluş 1 puan; ölçütlere uymayan bir kuruluş eklenmişse 1 puan düşülür)
- Öncelikli kuruluşun gerekçesiyle belirtilmesi: S3 daha önceliklidir; çünkü günlük hasta sayısı daha fazladır (820), 65 yaş ve üzeri hastaların oranı daha yüksektir (%46) ve hatta daha yakındır (150 m). (2 puan; iki gerekçe 2, bir gerekçe 1 puan) S5'in seçilmesi durumunda bu ölçütten puan verilmez.

2.4. **(4 puan)**

- Harita hazırlama adımlarının mantıklı bir sırayla yazılması (3 puan; doğru sırada üç adım 3 puan, sıralama hatalıysa toplamdan 1 puan düşülür): planlanan tramvay hattı, sağlık kuruluşları ve ana caddeler katmanlarının eklenmesi; hattın çevresinde 250 m'lik tampon bölgenin oluşturulması; tampon bölge ile sağlık kuruluşları katmanının çakıştırılması ve öz nitelik tablosunda sorgulama yapılması; önerilen durakların ve sorgu sonucunda bulunan kuruluşların farklı sembollerle gösterilmesi (sembolleştirme); haritaya başlık, lejant, ölçek ve yön okunun eklenmesi; haritanın kaydedilip internet sitesinde paylaşılması.
- Kişisel veriyle ilgili bir hususun belirtilmesi: hastaların ad ve soyadı, T.C. kimlik numarası, adresi, telefonu ya da hastalık bilgileri gibi kişisel ve sağlık verilerinin haritada ve tabloda yer almaması; yalnızca kuruluş bazında toplu sayıların kullanılması. **(1 puan)**

Örnek doğru cevap: 2.1. Sağlık kuruluşları nokta; planlanan tramvay hattı ve ana caddeler çizgi; yeşil alanlar alan sembolüyle gösterilmiştir. Hat 450 m, S4 800 m hizasında olduğundan S4 hatta 350 m uzaklıktadır. 2.2. Tampon bölgenin sınırlarını hattın 250 m batısından (200 m hizası) ve 250 m doğusundan (700 m hizası) geçen çizgilerle gösterdim. Tampon bölge içinde S2, S3 ve S5 kalır. 2.3. Sorgu sonucu S3 ve S5'tir. S3'ün önüne öncelikle durak yapılmalıdır; çünkü günlük hasta sayısı ve yaşlı hastaların oranı S5'ten fazladır, ayrıca hatta daha yakındır. 2.4. Önce tramvay hattı ve sağlık kuruluşları katmanlarını eklerim. Hattın çevresinde 250 m'lik tampon bölge oluştururum. Tampon bölge ile sağlık kuruluşlarını çakıştırıp sorgulama yaparım. Önerilen durakları ve sorgu sonucundaki kuruluşları farklı sembollerle gösteririm. Haritaya başlık, lejant, ölçek ve yön oku ekleyip yayımlarım. Haritada hastaların adı, adresi ve hastalık bilgileri gibi kişisel verilere yer vermem.

Yanlış cevap: Sağlık kuruluşlarının çizgi, tramvay hattının alan sembolüyle gruplandırılması; uzaklığın kare sayısı birime dönüştürülmeden "3,5 km" gibi yazılması; tampon genişliğinin 250 m yerine 125 m veya 500 m alınması; sorgu sonucuna S1, S2, S4 veya S6'nın yazılması; öncelikli kuruluşun gerekçesiz belirtilmesi; harita hazırlama adımlarında başlık ve lejant gibi temel harita bileşenlerine hiç yer verilmemesi. Bu yanlışlar, ilgili ölçütün puanını rubrikte belirtildiği ölçüde düşürür. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

3. Doğru cevap:

3.1. **(5 puan)** Üç ölçüte göre de doğru sınıflandırılan her su kaynağı 1 puandır. Bulunduğu yer için "yeryüzü" yerine "yer üstü" yazılması da kabul edilir.

Su kaynağı	Fiziksel hâli	Bulunduğu yer	Kimyasal özelliği
Kızıldeniz	Sıvı	Yeryüzü	Tuzlu
Grönland'ı örten buz kütlesi	Katı	Yeryüzü	Tatlı
Sahra Çölü'nün altındaki Nubya akiferinde bulunan su	Sıvı	Yer altı	Tatlı
Sibirya'da yıl boyunca donmuş kalan toprağın içindeki buz	Katı	Yer altı	Tatlı
Amazon Nehri	Sıvı	Yeryüzü	Tatlı

3.2. **(5 puan)**

- Hesaplama: 24.000.000 ÷ 2.000 = 12.000; buzullarda ve kalıcı karlarda bulunan su, akarsulardaki suyun yaklaşık 12 bin katıdır (işlem 1 puan, sonuç 1 puan).
- Açıklama (3 puan; her doğru gerekçe 1 puan): akarsulardaki su, su döngüsü içinde yağış, kar ve buz erimesi ve kaynak sularıyla sürekli yenilendiği için miktarı az olsa da akış yıl boyunca sürer; akarsu suyu yeryüzünde ve sıvı hâlde bulunduğu için kuyu açmadan ya da eritmeden kolayca kullanılabilir; akarsular geniş alanlara yayılır, pek çok yerleşmenin ve tarım alanının yakınından geçer; akarsuların suyu barajlarla biriktirilerek içme, sulama ve enerji üretiminde kullanılabilir; buzullar ise kutuplarda ve yüksek dağlarda bulunduğu ve katı olduğu için doğrudan kullanılamaz.

Örnek doğru cevap: 3.1. Kızıldeniz: sıvı, yeryüzü, tuzlu. Grönland'ı örten buz kütlesi: katı, yeryüzü, tatlı. Nubya akiferindeki su: sıvı, yer altı, tatlı. Sibirya'daki donmuş topraktaki buz: katı, yer altı, tatlı. Amazon Nehri: sıvı, yeryüzü, tatlı. 3.2. 24.000.000 ÷ 2.000 = 12.000; buzullardaki su akarsulardakinin yaklaşık 12 bin katıdır. Akarsulardaki su yağış ve kar erimesiyle sürekli yenilendiği için akış sürer. Akarsu suyu sıvı hâlde ve yeryüzünde olduğu için kolayca kullanılır, yerleşmelerin yakınından geçer ve barajlarla biriktirilebilir. Buzullar ise uzak yerlerde ve katı hâlde olduğu için doğrudan kullanılamaz.

Yanlış cevap: Donmuş toprağın içindeki buzun yeryüzündeki ya da sıvı su olarak sınıflandırılması; Grönland'daki buzun tuzlu sayılması; Nubya akiferindeki suyun çöl altında olduğu için tuzlu sayılması; hesaplamada sayıların çıkarılması (24.000.000 - 2.000) ya da birimler karıştırılarak sonucun 12 veya 12 milyon kat bulunması; akarsuların önemine gerekçe olarak "akarsular hiç kurumaz" gibi yanlış bir ifadenin yazılması. Bu yanlışlar, ilgili ölçütün puanını rubrikte belirtildiği ölçüde düşürür. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

4. Doğru cevap:

4.1. **(3 puan)** Her doğru ölçüt 1 puandır: çanağın oluşum biçimi (yerlikaya / set; doğal veya yapay oluşum dâhil); suyun kimyasal özelliği (tatlı, tuzlu, sodalı, acı); gideğeninin olup olmaması; gölü besleyen kaynaklar (kar ve buz erimesi, akarsular, yer altı suyu vb.); bulunduğu yükselti ya da yer şekli; gölün kullanım amacı (sulama, enerji, içme suyu, turizm vb.); bulunduğu iklim bölgesi.

4.2. **(10 puan)**

- Her gölün alt türünün doğru yazılması 1 puandır **(8 puan)**:
  - Lut Gölü: tektonik göl
  - Gölcük Gölü: volkanik göl (krater gölü; maar ya da kaldera gölü de kabul edilir)
  - Lonar Gölü: meteorit gölü (göktaşı çukuru gölü)
  - Aynalıgöl: buzul gölü (buzul aşındırma gölü, sirk gölü)
  - Sera Gölü: heyelan set gölü
  - Mogan Gölü: alüvyal set gölü
  - Akyatan Lagünü: kıyı set gölü (lagün)
  - Seyhan Baraj Gölü: yapay set gölü (baraj gölü)
- Ana grupların doğru yazılması (2 puan; sekizi de doğruysa 2, altı ya da yedisi doğruysa 1 puan): Yerlikaya gölleri: Lut Gölü, Gölcük Gölü, Lonar Gölü, Aynalıgöl. Set gölleri: Sera Gölü, Mogan Gölü, Akyatan Lagünü, Seyhan Baraj Gölü.

4.3. **(7 puan)**

- Kimyasal özelliğe göre sınıflandırma (4 puan; her göl 1 puan): Lut Gölü: tuzlu; Lonar Gölü: sodalı (suyu hem tuzlu hem sodalı olduğu için "tuzlu" ya da "tuzlu ve sodalı" yazılması da kabul edilir); Aynalıgöl: tatlı; Sera Gölü: tatlı.
- Nedenlerin açıklanması (3 puan; her doğru neden 1 puan): Lut Gölü'nün gideğeni olmadığı için göle gelen sulardaki çözünmüş mineraller dışarı taşınamaz, göl suyunu yalnızca buharlaşmayla kaybeder ve mineraller gölde birikir; Lut Gölü kurak ve sıcak bir bölgede bulunduğu için buharlaşma çok fazladır, bu da tuz oranını artırır; Sera Gölü'nün gideğeni olduğu için gölün suyu dereyle sürekli Karadeniz'e akar ve yerini yeni gelen tatlı su alır, mineraller birikmez; Sera Gölü yağışın bol, buharlaşmanın az olduğu nemli Karadeniz ikliminde bulunur; göllerin çevresindeki kayaçların bileşimi de suyun kimyasal özelliğini etkiler.

4.4. **(5 puan)** Her doğru kavram 1 puandır: debi (akım); rejim; akarsu ağzı; iç deniz; havza ülkeleri.

Örnek doğru cevap: 4.1. Göller çanaklarının oluşum biçimine, sularının kimyasal özelliğine ve gideğenlerinin olup olmamasına göre gruplandırılabilir. 4.2. Lut Gölü: yerlikaya, tektonik. Gölcük Gölü: yerlikaya, volkanik (krater). Lonar Gölü: yerlikaya, meteorit. Aynalıgöl: yerlikaya, buzul. Sera Gölü: set, heyelan set. Mogan Gölü: set, alüvyal set. Akyatan Lagünü: set, kıyı set. Seyhan Baraj Gölü: set, yapay set. 4.3. Lut Gölü tuzlu, Lonar Gölü sodalı, Aynalıgöl ve Sera Gölü tatlı sulu göllerdir. Lut Gölü'nün gideğeni yoktur; göle gelen sudaki mineraller dışarı çıkamaz ve su buharlaştıkça gölde birikir. Kurak ve sıcak iklim buharlaşmayı artırdığı için tuz oranı çok yükselir. Sera Gölü'nün ise fazla suları dereyle denize aktığı için suyu sürekli yenilenir; nemli Karadeniz ikliminde buharlaşma da azdır. Bu yüzden Sera Gölü'nün suyu tatlıdır. 4.4. Debi, rejim, akarsu ağzı, iç deniz, havza ülkeleri.

Yanlış cevap: Lonar Gölü'nün çukuru bir patlamayla açıldığı düşünülerek volkanik göl olarak gruplandırılması; Seyhan Baraj Gölü'nün doğal göl, Lut Gölü'nün set gölü olarak yazılması; ana grup ile alt türün karıştırılması (ör. "Sera Gölü: yerlikaya, heyelan set"); Akyatan Lagünü'nün alüvyal set gölü olarak yazılması; Lut Gölü'nün tatlı, Sera Gölü'nün tuzlu olarak sınıflandırılması; tuzluluğun nedeni

olarak yalnızca "göl derin olduğu için" ya da "deniz suyu karıştığı için" denmesi; debi yerine rejim, iç deniz yerine kenar deniz gibi kavramların karıştırılması. Bu yanlışlar, ilgili ölçütün puanını rubrikte belirtildiği ölçüde düşürür. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

5. Doğru cevap:

5.1. **(4 puan)** Her açı için doğru bir örnek 1 puandır.

- Çevresel: deniz tabanına boru döşenmesi ve kuyu açılmasının dip canlılarını ve deniz ekosistemini etkileyebilmesi; olası bir sızıntının deniz ve kıyı ortamına zarar verme riski; Filyos'taki tesis için kıyıda arazi kullanımının değişmesi; konutlarda ve sanayide kömür yerine doğal gaz kullanımı yaygınlaştıkça hava kirliliğinin azalabilmesi.
- Ekonomik: doğal gaz ithalatının ve bunun için yurt dışına ödenen paranın azalması; Filyos ve çevresinde yeni yatırımlar ve istihdam olanakları; liman, sanayi ve hizmet sektörlerinin gelişmesi; enerjiye bağlı sektörlerde üretim maliyetlerinin daha öngörülebilir hâle gelmesi.
- Politik: Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığının azalması ve enerji arz güvenliğinin güçlenmesi; deniz yetki alanlarındaki kaynakları kullanma hakkının fiilen kullanılması; enerji alanındaki uluslararası görüşmelerde pazarlık gücünün artması.
- Sosyokültürel: Filyos ve Çaycuma çevresinde yeni iş olanaklarıyla nüfusun ve yaşam biçiminin değişmesi, dışarıya göçün azalması; bölgede enerji alanında mesleki eğitimin önem kazanması; toplumda yerli kaynaklara ilişkin farkındalığın ve özgüvenin artması.

5.2. **(3 puan)**

- "İlişki" kavramıyla bir araştırma sorusu **(1 puan)**: Sakarya Gaz Sahası'nın üretime başlaması ile Türkiye'nin doğal gaz ithalatı arasında nasıl bir ilişki vardır? Filyos'taki tesisin kurulması ile bölgedeki istihdam arasında nasıl bir ilişki vardır? Deniz tabanının jeolojik yapısı ile doğal gaz yatağının bulunduğu yer arasında nasıl bir ilişki vardır?
- "Değişim" kavramıyla bir araştırma sorusu **(1 puan)**: 2023'ten bu yana sahadan elde edilen üretim miktarı nasıl değişmiştir? Gaz sahası ve işleme tesisi kurulduktan sonra Filyos'un nüfusu, ekonomisi ve arazi kullanımı nasıl değişmiştir?
- Güvenilir bir kaynak **(1 puan)**: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının ve TPAO'nun yayımları ve açıklamaları, TÜİK verileri, Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunun raporları, üniversitelerde yapılmış akademik çalışmalar.

5.3. **(3 puan)** Çıkarımda aşağıdaki noktalardan üçüne yer verilmesi (her biri 1 puan): deniz yetki alanları kıyı ülkesine bu alanlardaki doğal gaz gibi cansız kaynakları araştırma ve kullanma hakkı tanıdığı için bu alanların genişliği ve korunması ülkenin enerji kaynaklarını doğrudan etkiler; kendi deniz alanlarından gaz üreten bir ülkenin enerji ithalatına bağımlılığı azalır, kriz dönemlerinde bile enerji arzını sürdürmesi kolaylaşır; enerji güvenliği ekonomik kalkınmanın ve ulusal bağımsızlığın önemli bir dayanağıdır; deniz yetki alanlarındaki hakların uluslararası hukuka uygun biçimde korunması ve kaynakların sürdürülebilir biçimde kullanılması gelecek nesiller açısından da önemlidir; denizlerin yalnızca ulaşım ve balıkçılık için değil, enerji kaynakları için de stratejik bir değer taşıdığı görülür.

Örnek doğru cevap: 5.1. Çevresel: Deniz tabanına boru döşenmesi dipteki canlıları etkileyebilir. Ekonomik: Doğal gaz ithalatı azalır, Filyos'ta yeni iş olanakları ortaya çıkar. Politik: Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığı azalır. Sosyokültürel: Filyos çevresinde yeni iş olanaklarıyla bölgeden dışarıya göç azalır, yaşam biçimi değişir. 5.2. İlişki: Sahanın üretime başlaması ile Türkiye'nin doğal gaz ithalatı arasında nasıl bir ilişki vardır? Değişim: Tesis kurulduktan sonra Filyos'un nüfusu ve ekonomisi nasıl değişmiştir? Bu soruların cevapları için Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının yayımlarından

yararlanılabilir. 5.3. Münhasır ekonomik bölge, Türkiye'ye Karadeniz'deki gazı çıkarma hakkı vermiştir. Kendi denizinden gaz üreten Türkiye'nin enerji ithalatına bağımlılığı azalmış, enerji arzı daha güvenli hâle gelmiştir. Bu nedenle deniz yetki alanlarının uluslararası hukuka uygun biçimde korunması, enerji güvenliği ve kalkınma için büyük önem taşır.

Yanlış cevap: Etkilerin başlıklarla uyumsuz yazılması (ör. ithalatın azalmasının sosyokültürel etki olarak gösterilmesi); araştırma sorusu yerine bilgi cümlesi yazılması ya da ilişki ve değişim kavramlarıyla ilgisiz soruların sorulması; kaynak olarak sosyal medya paylaşımlarının veya kişisel blogların gösterilmesi; çıkarımın metinle ilişkisiz ya da yalnızca "keşif çok önemlidir" biçiminde gerekçesiz olması. Bu yanlışlar, ilgili ölçütün puanını rubrikte belirtildiği ölçüde düşürür. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

6. Doğru cevap:

6.1. **(5 puan)**

- Bağlantının açıklanması **(2 puan)**: Yağışlar ve çevredeki yükseltilerden inen dönemli akarsular sazlığı özellikle kış ve ilkbaharda besler; bu suların bir bölümü de yer altına sızarak yer altı suyunu besler **(1 puan)**. Yağışın azaldığı ve dönemli akarsuların kuruduğu yaz aylarında kaynaklar hâlinde yüzeye çıkan yer altı suyu sazlığın kurumasını önler **(1 puan)**. Böylece yüzey suları ve yer altı suları, yılın farklı dönemlerinde birbirinin eksiğini kapatan iki kaynak olur.
- Çevresel sonuçlar (2 puan; iki sonuç, her biri 1 puan): kuşların konaklama ve üreme alanlarını yitirmesi, gelen kuş türlerinin ve sayısının azalması; sulak alana bağlı bitki ve hayvan türlerinin yok olma tehlikesiyle karşılaşması ve biyolojik çeşitliliğin azalması; kuruyan göl tabanlarından rüzgârla toz ve tuz taşınması; çevredeki toprakların kuruması ve tuzlanması; yer altı suyunun tükenme noktasına gelmesi.
- Ekonomik sonuç **(1 puan)**: kamış kesiminden elde edilen gelirin kaybedilmesi; kuş gözlemciliğine ve doğa turizmine dayalı gelirlerin azalması; yer altı suyu tükendiğinde sulu tarımın da sürdürülememesi ve çiftçilerin gelir kaybı; hayvancılık için kullanılan çayırların kuruması.

6.2. **(5 puan)**

- Çatışmanın çözümlenmesi **(3 puan)**: Sulama suyu, çiftçilerin tarımsal üretimi ve geliri için gereklidir **(1 puan)**. Sazlığın ve kuşların yaşayabilmesi için yer altı suyu seviyesinin korunması ve alana yeterli su ulaşması gerekir **(1 puan)**. Kapalı havzada su kaynakları sınırlı olduğu için bu iki ihtiyaç özellikle yağışın az olduğu yaz aylarında aynı yer altı suyu için yarışır; suyun yalnızca bir amaç için kullanılması hem sulak alanı hem de uzun vadede tarımı tehdit eder **(1 puan)**.
- İki öneri (2 puan; her biri 1 puan): salma sulama yerine damla ve yağmurlama gibi basınçlı sulama yöntemlerine geçilmesi; kaçak kuyuların kapatılması, kuyulara sayaç takılarak çekilen suyun ölçülmesi ve sınırlandırılması; az su isteyen ürünlerin desteklenmesi ve ürün deseninin planlanması; sazlık için gereken en az su miktarının belirlenmesi ve su seviyesinin sürekli izlenmesi; başka bir havzadan su aktarılarak sazlığın beslenmesi; sulamadan dönen suların arıtılarak kullanılması; çiftçilerin, ilgili kurumların ve koruma kuruluşlarının su kullanımına birlikte karar vermesi.

Örnek doğru cevap: 6.1. Kış ve ilkbaharda yağışlar ve dönemli akarsular sazlığı besler, bu suların bir kısmı da yer altına sızar. Yazın yağış azalıp akarsular kuruyunca kaynaklardan çıkan yer altı suyu sazlığı ayakta tutar. Yani yüzey suları ve yer altı suları birbirini tamamlar. Bu denge bozulursa sazlık kurur, kuşlar konaklama ve üreme alanlarını kaybeder, biyolojik çeşitlilik azalır. Kamış kesen aileler ve doğa turizmi gelir kaybeder. 6.2. Çiftçiler ürünlerini sulamak için yer altı suyuna ihtiyaç duyar; sazlığın yaşaması için de yer altı suyu seviyesinin korunması gerekir. Kapalı havzada su sınırlı olduğu için yazın bu iki ihtiyaç çatışır ve suyun yalnızca sulamaya kullanılması hem sazlığı hem de gelecekte tarımı tehdit eder. Tarlalarda damla sulamaya geçilmeli, kuyulara sayaç takılarak çekilen su sınırlandırılmalıdır.

Yanlış cevap: Sazlığın yalnızca yağışla beslendiğinin yazılıp yer altı sularının rolüne değinilmemesi; yüzey suları ile yer altı sularının rollerinin karıştırılması; çevresel ve ekonomik sonuçların birbirine karıştırılması; çatışmanın taraflarından yalnızca birinin ele alınması; "havzada tarım tamamen yasaklanmalıdır" ya da "sazlık kurutularak tarla açılmalıdır" gibi yalnızca tek tarafın ihtiyacını gözeten önerilerin yazılması (bu öneriler için puan verilmez). Bu yanlışlar, ilgili ölçütün puanını rubrikte belirtildiği ölçüde düşürür. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

7. Doğru cevap:

7.1. **(6 puan)**

- Desenlerin adlandırılması (3 puan; her yerleşme 1 puan): Yerleşme K: ızgara kalıp yerleşme (ızgara planlı, dama tahtası planlı yerleşme de kabul edilir). Yerleşme L: radyal (ışınsal) yerleşme (yıldız biçimli yerleşme de kabul edilir). Yerleşme M: kümelenmiş yerleşme (toplu yerleşme de kabul edilir).
- Koşulların açıklanması (3 puan; her yerleşme 1 puan):
  - K: Düz ve geniş ova arazisi geometrik bir planın uygulanmasına elverişlidir; yerleşme göçmenler için önceden hazırlanan bir plana göre kurulduğu için sokaklar dik açıyla kesişir, parseller eşit büyüklüktedir ve kamu binaları ortadaki bir adada toplanmıştır.
  - L: Yerleşme beş köyden gelen yolların buluştuğu kavşakta kurulduğu için yollar ortadaki pazar yerinden çevreye doğru ışınsal biçimde uzanır; pazar yeri, cami ve dükkânlar ortada toplanmış, konutlar bu yollar boyunca sıralanmıştır.
  - M: Sarp tepenin üzerindeki düz alanın dar olması, savunma ve güvenlik ihtiyacı, tarım alanlarının sınırlı olması ve suyun tek bir noktadan sağlanması nedeniyle evler birbirine çok yakın, düzensiz ve sıkışık biçimde tepenin üstündeki meydan ile caminin çevresinde toplanmıştır.

7.2. **(5 puan)**

- Bölgelerin pazar yerinden dışa doğru belirlenmesi (3 puan; her bölge 1 puan): ticaret ve hizmet merkezi (pazar yeri, cami ve çevresindeki dükkânlar); konut alanı (yollar boyunca sıralanan evler); tarım alanı (yolların arasında ve dış kesimde kalan bahçeler ve tarlalar).
- Geçişe ilişkin çıkarım **(1 puan)**: Pazar yerinden uzaklaştıkça dükkânlar yerini konutlara bırakır, evler seyrekleşir ve arazi kullanımı konuttan bahçeye, bahçeden tarlaya doğru kademeli olarak değişir; yapılaşma yollar boyunca dışa doğru uzandığı için geçiş yolların arasında daha erken başlar.
- Mekânsal bağlantılara ilişkin çıkarım **(1 puan)**: Pazar yerinden beş yöne uzanan yollar, konutları ve tarlaları merkeze, merkezi de çevredeki beş köye bağlar; yerleşme içindeki ve çevredeki bütün hareket pazar yerinde düğümlenir, bu nedenle pazar yeri yerleşmenin ve çevre köylerin etkileşim odağıdır.

7.3. **(4 puan)**

- Karşılaştırma (2 puan; üç yerleşme doğru karşılaştırılırsa 2, iki yerleşme karşılaştırılırsa 1 puan): K'de birbirini dik kesen sokaklar sayesinde yerleşme içinde yön bulmak ve her eve ulaşmak kolaydır; dışarıyla bağlantı köyü kesen iki ana yolla sağlanır. L'de bütün yollar merkezde birleştiği için merkeze ve çevredeki köylere ulaşım kolaydır; yerleşme çevresiyle en güçlü bağlantıya sahip olandır. M'de evler sık, sokaklar dar ve dolambaçlıdır; tepeye tek ve dolambaçlı bir yolla çıkılır, suya ve tarlalara ulaşmak için yokuş inilir; dış bağlantısı en zayıf yerleşmedir.
- Mekânsal hiyerarşinin açıklanması **(2 puan)**: Yerleşme L, haftalık pazarı ve dükkânlarıyla çevredeki köylerin alışveriş ve ticaret merkezidir; bu nedenle çevre köylerden daha üst bir basamakta yer alır ve etki alanı daha geniştir. Yerleşmeler köy → kasaba → şehir → büyükşehir → metropol biçiminde büyüklük, işlev, nüfus ve hizmet çeşitliliğine göre basamaklanır. Lise, hastane, banka ve resmî daireler gibi hizmetler için ilçe ve il merkezlerine; üniversite hastanesi gibi daha ileri hizmetler için büyükşehirlere ve metropollere gidilir.

Örnek doğru cevap: 7.1. K ızgara kalıp, L radyal, M kümelenmiş yerleşmedir. K düz bir ovada, önceden hazırlanan bir plana göre kurulduğu için sokaklar dik açıyla kesişir ve parseller eşittir. L beş köy yolunun kesiştiği yerde kurulduğu için yollar ortadaki pazar yerinden dışa doğru ışınsal uzanır, evler bu yollar boyunca dizilir. M sarp bir tepenin üzerinde kurulmuştur; düz alan dar, tarım alanı sınırlı ve su tek kaynaktan sağlandığı için evler tepenin üstünde birbirine sıkışık biçimde toplanmıştır. 7.2. Ortada pazar yeri, cami ve dükkânlardan oluşan ticaret merkezi; onun çevresinde yollar boyunca sıralanan konutlar; en dışta ve yolların arasında bahçeler ve tarlalar bulunur. Merkezden uzaklaştıkça dükkânlar azalır, evler

seyrekleşir ve yerini bahçe ve tarlalara bırakır. Beş yöne uzanan yollar evleri ve tarlaları pazar yerine, pazar yerini de çevre köylere bağlar. 7.3. K'de dik kesişen sokaklar sayesinde her eve ulaşmak kolaydır. L'de tüm yollar merkezde birleştiği için hem merkeze hem çevre köylere ulaşım kolaydır. M'de sokaklar dar ve dolambaçlıdır, tepeye tek bir yol çıkar ve dış bağlantısı zayıftır. L, haftalık pazarıyla çevre köylerin ticaret merkezidir ve onlardan bir üst basamaktadır. Bu yerleşmelerde yaşayanlar hastane ve lise için ilçe ve il merkezlerine, daha ileri hizmetler için büyükşehirlere gider; çünkü yerleşmeler köy, kasaba, şehir, büyükşehir ve metropol biçiminde hiyerarşik bir düzene sahiptir.

Yanlış cevap: Yerleşme K'nin dağınık, L'nin çizgisel, M'nin ızgara planlı olarak adlandırılması; desenin nedeni olarak planlarla ve notlarla ilişkisiz koşulların (ör. K için "eğimli arazi", M için "bol yağış") yazılması; L'deki bölgelerin dıştan içe karıştırılarak sıralanması; mekânsal hiyerarşinin yalnızca nüfus büyüklüğüyle açıklanıp hizmet ve işlev farkına değinilmemesi. Bu yanlışlar, ilgili ölçütün puanını rubrikte belirtildiği ölçüde düşürür. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.