DUBBA · OYSS HAZIRLIK **CEVAP ANAHTARI**

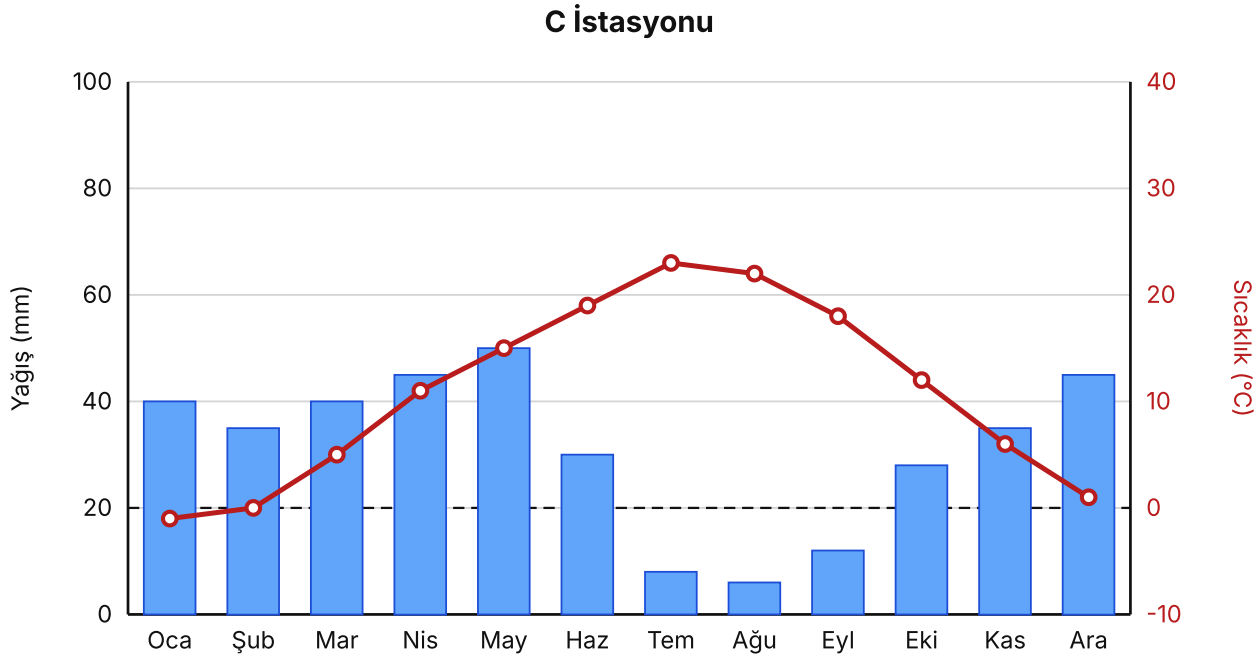
10. Sınıf Coğrafya Dersi 1. Dönem 2. Ortak Yazılı Sınavı · Senaryo 3

Süre: 40 dakika · Her sorunun puanı yanında yazılıdır.

Anahtar ve sorular çevrim içi

10. Sınıf Coğrafya · 1. Dönem 2. Ortak Yazılı (Senaryo 3)

1. Ekin, İç Anadolu'daki kurgusal Çakıryazı ilçesinde yaşamaktadır. İlçenin kuzeyinde uzanan Yaprakbel Sırtı ile güneyindeki Ağartepe kayalıklarında kayaçların nasıl parçalandığını incelemiştir. Şekil 1'de ilçedeki C İstasyonu'nun aylık ortalama sıcaklık ve yağış değerleri, aşağıda da Ekin'in gözlem notları verilmiştir.



Şekil 1. C İstasyonu'nun sıcaklık ve yağış değerleri

- **A – Yaprakbel Sırtı:** Sırt, mineralleri ince yapraklar hâlinde dizilmiş şistten oluşuyor. Kayaç, yaprakların arasındaki ince düzlemler boyunca kolayca ayrılıyor. Ocaktaki gezide bu düzlemlerin arasında ince buz tabakaları gördüm; nisanda aynı yamacın eteğinde yeni kopmuş, keskin kenarlı yassı şist levhaları birikmişti.
- **B – Ağartepe:** Çevresindeki kayaçlar aşınıp gidince yüzeye çıkmış, iri kristalli siyenitten oluşan yuvarlak kubbeler var. Kubbelerin yüzeyi, soğan kabuğu gibi üst üste dizilmiş, kalınlığı yer yer yarım metreyi bulan kavisli levhalar hâlinde ayrılıyor; kopan levhalar kubbelerin eteğinde duruyor.
- **C – İki yerde de:** Kopan parçaların yüzeyinde renk değişimi görülmüyor. Toprak örtüsü yalnız birkaç santimetre kalınlığında, bitki örtüsü seyrek otlardan oluşuyor.

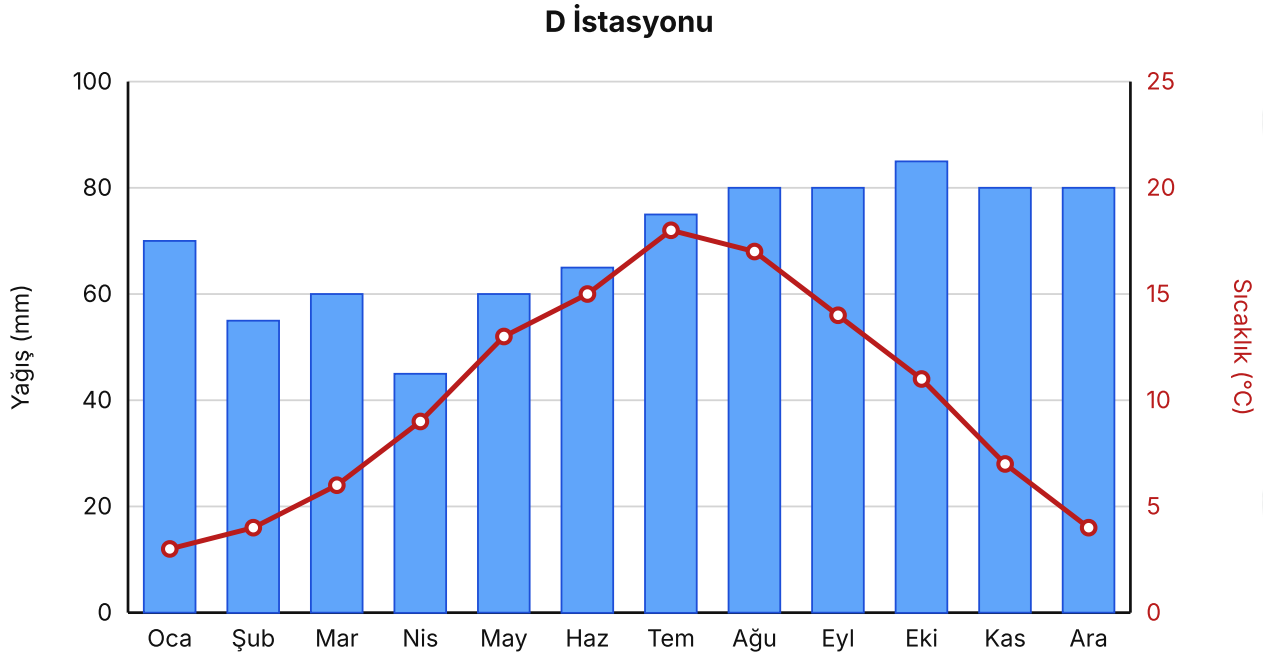
Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

1.1. Şekil 1'deki değerleri yorumlayarak Çakıryazı çevresinde kayaçların ufalanmasında hangi ayrışma türünün daha etkili olduğunu belirleyiniz. Bu belirlemenizi sıcaklık ve yağış koşullarına dayanan birer gerekçeyle açıklayınız.

1.2. A ve B notlarında kayaçları parçalayan fiziksel ayrışma süreçlerinin adlarını yazınız. Her sürecin o kayaçta nasıl gerçekleştiğini notlardaki kanıtlarla açıklayınız. C notundaki toprak örtüsünün ince olmasının nedenini de yazınız.

2. Elif, Hollanda'da yaşayan kuzeniyle görüntülü görüşürken kuzeninin yaşadığı M Kasabası'ndaki iki yapıyı incelemiş ve aşağıdaki notları almıştır. Şekil 2'de kasabaya yakın D İstasyonu'nun aylık ortalama sıcaklık ve yağış değerleri verilmiştir.



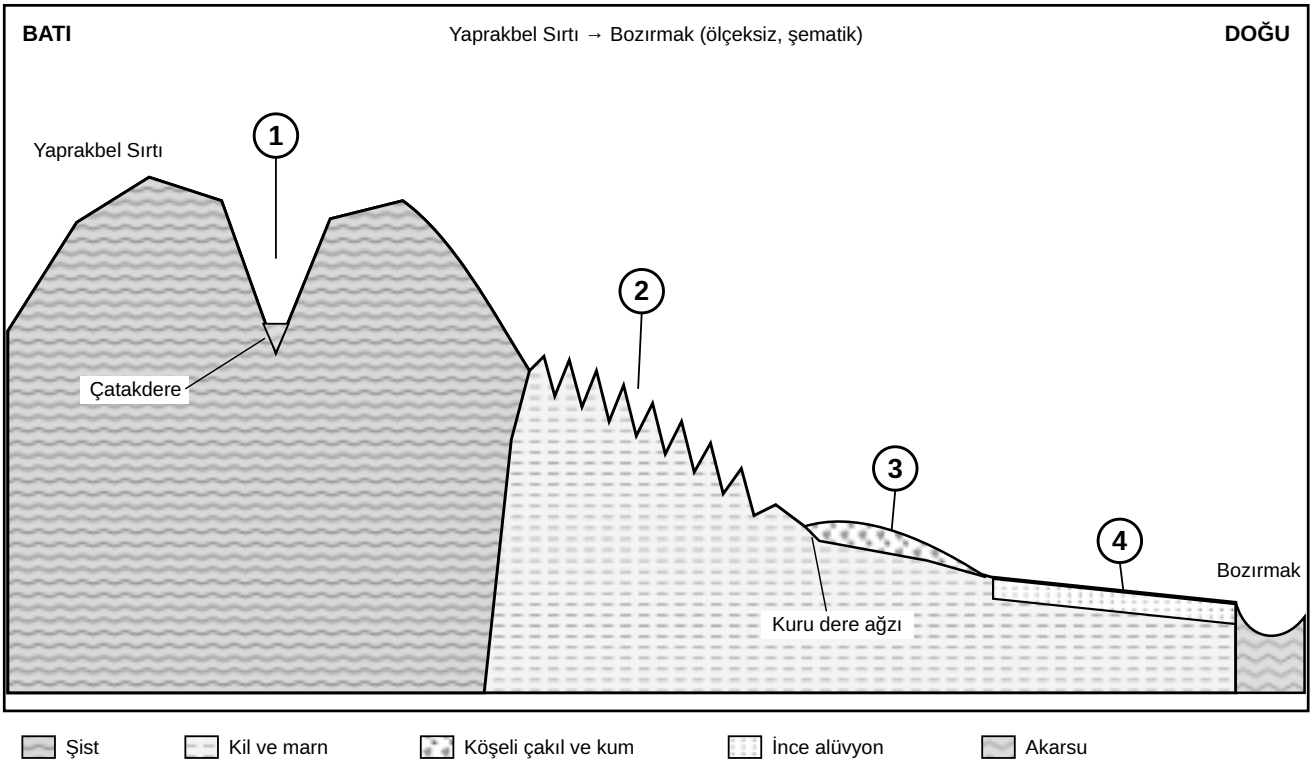
Şekil 2. D İstasyonu'nun sıcaklık ve yağış değerleri

- Kasaba meydanındaki yaklaşık 600 yıllık kilisenin duvarları kireç taşı bloklarından örülmüş. Blokların yüzeyi pürüzlenmiş ve yağmur suyunun en çok değdiği pencere altlarında içe doğru oyulmuş; kapının üstündeki kabartmalar ile yapım yılını gösteren yazıt silikleşmiş. Duvar diplerine yosun ve liken tutunmuş.
- Kilisenin bahçesinde, buzulların on binlerce yıl önce kuzeyden taşıyıp bıraktığı iri bir granit kaya bloğu duruyor. Blok kiliseden çok daha uzun süredir açıkta olduğu hâlde yüzeyi sağlam; pembe ve siyah kristallerinin sınırları keskin, köşeleri yalnız hafifçe yuvarlaklaşmış.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

Şekil 2'deki sıcaklık ve yağış koşullarını yorumlayarak M Kasabası çevresinde etkili olan ayrışma türünü ve bu ayrışmanın nasıl gerçekleştiğini açıklayınız. Kireç taşı ile granitin ayrışma hızını kayaçların özelliklerini ve Elif'in notlarındaki gözlemleri kullanarak karşılaştırınız.

3. Kayra, Çakıryazı çevresinde yaptığı gezide batıdaki Yaprakbel Sırtı'ndan doğudaki Bozırmak'a kadar gördüğü yer şekillerini Şekil 3'teki kesitte göstermiş ve numaralı yerler için aşağıdaki notları almıştır.



Şekil 3. Çakıryazı çevresinin şematik kesiti

- **1:** Yaprakbel Sırtı'nın dik yamacında, hızlı akan Çatakdere'nin açtığı derin bir vadi var. Vadinin tabanı yok denecek kadar dar; iki yamacı dere yatağında birleşiyor ve enine kesiti "V" harfine benziyor.
- **2:** Sırtın eteğindeki kil ve marn tepelerinin yamaçları birbirine çok yakın, derin ve dar yarıntılarla parçalanmış; yarıntıların arasında keskin sırtlar kalmış. Yamaçlarda bitki örtüsü yok denecek kadar az; sağanaklardan sonra yarıntılardan çamurlu sular akıyor.
- **3:** Tepelerin arasından inen kuru bir derenin ovaya ulaştığı yerde, köşeli çakıl ve kumdan oluşan, aşağıya doğru genişleyen koni biçimli bir yığın bulunuyor.
- **4:** Bozırmak'ın kenarında, suyun çok yükseldiği ilkbahar aylarında zaman zaman su altında kalan, ince alüvyonla örtülü geniş ve düz bir alan uzanıyor. Bu alanda bostanlar var.

Şekil 3'te ve notlarda verilen 1–4 numaralı yer şekillerinin adlarını belirleyiniz. Her birinin oluşumunu, etkili olan dış etkeni ve bu etkenin aşınım ya da birikim sürecini belirterek açıklayınız.

4. Elif, Hollanda'daki polderlerin denizden nasıl kazanıldığını anlatan bir sunum hazırlamaktadır. Okuduğu kaynakta şu bilgiler yer almaktadır:

> *Binlerce yıl önce bugünkü Hollanda kıyısı burunlar ve koylarla girintili çıkıntılı bir görünümdeydi. Kuzey Denizi'nin dalga ve akıntıları zamanla bu kıyıyı düz ve uzun bir kıyı çizgisine dönüştürdü. Bugün kıyı boyunca uzanan kumdan setlerin (kıyı kordonlarının) üzerinde yer yer 20 metreyi aşan kum tepeleri yükselir. Kordonların gerisinde kalan sığ su alanlarının (lagünlerin) bir kısmı sonraki yüzyıllarda setlerle*

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

> *çevrilip suyu boşaltılarak polderlere dönüştürüldü.*

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

4.1. Hollanda kıyısının girintili çıkıntılı bir görünümden düz bir kıyı çizgisine dönüşmesini, burunlarda ve koylarda etkili olan aşındırma, taşıma ve biriktirme süreçleriyle açıklayınız.

4.2. Kaynağa göre bugünkü Hollanda kıyısının şekillenmesinde dalga ve akıntılar dışında etkili olan iki dış etkeni belirleyiniz. Her etkenin kıyıyı hangi süreçle nasıl değiştirdiğini açıklayınız.

5. Ekin, Kayra ve Elif'ten oluşan grup, Çakıryazı çevresindeki yer şekillerinin oluşumunda etkili olan aşınım ve birikim süreçlerini yerinde araştırmak için bir saha çalışması planlamıştır. Grubun taslak planındaki maddeler aşağıda verilmiştir.

- **I. Hazırlık ve planlama:** Çatakdere vadisi, Kızılyar Tepeleri, kuru dere ağzı ve Bozırmak kenarı duraklarından oluşan güzergâh belirlendi. Her durakta kalınacak süreyi ve yapılacak işleri gösteren bir taslak gezi planı hazırlandı.
- **II. Hazırlık ve planlama:** Defter, kalem, bölge haritası ve fotoğraf makinesi alınacak; herkes engebeli arazide yürümeye uygun kıyafet ve ayakkabıyla gelecek.
- **III. Sahada uygulama:** Her durakta yer şekillerini gözlemleyip yarıntıların derinliğini, birikinti malzemesinin boyutunu ve ırmak kenarındaki alüvyonu not edeceğiz; her şeklin oluşumunda hangi dış etkenin aşındırma ya da biriktirme yaptığına ilişkin kanıt toplayacağız.
- **IV. Sahada uygulama:** Güzergâhın yanındaki Ağartepe'nin siyenit kubbelerine uğramayacağız. Çalışmamızın konusu aşınım ve birikim süreçleri olduğu için bu kubbelerin ülkemiz için taşıdığı değeri ve nasıl korunabileceklerini araştırmamız gerekmiyor.
- **V. Raporlama ve sunma:** Raporda her durağın fotoğrafını ve gözlem notlarımızı sıralayacağız. Yer şekillerinin oluşumunda hangi kuvvetin aşınım ya da birikim sürecinin etkili olduğunu çözümlemeyi öğretmenimize bırakacağız.
- **VI. Raporlama ve sunma:** Yer şekillerinin gelecekte nasıl değişebilecekleri yalnız bir tahmin olduğu için rapora girmeyecek.
- **VII. Raporlama ve sunma:** Topladığımız verileri bir ürün dosyasında birleştirip sınıfta arkadaşlarımızla paylaşacağız.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

Plandaki üç hatalı maddeyi belirleyiniz. Her birinin saha çalışmasının aşamalarına uygun hâle gelmesi için nasıl düzeltilmesi gerektiğini gerekçesiyle yazınız.

6. Ekin, yaşadığı Çakıryazı ilçesindeki yer şekilleri ile beşerî faaliyetler arasındaki etkileşimi incelemek için aşağıdaki bilgi kartını hazırlamıştır.

> ***Çakıryazı'da Yer Şekilleri ve Beşerî Faaliyetler***
>
> - *İlçenin doğusunda Bozırmak boyunca alüvyonla örtülü geniş bir düzlük uzanır. Bu düzlükte sulamalı şeker pancarı ve sebze tarımı yapılır. İlkbahar taşkınlarında ırmağa yakın tarlalar su altında kalır.*
> - *İlçe merkezi ve köylerin çoğu, kuru derelerin tepelerden düzlüğe çıktığı yerlerde biriken hafif eğimli çakıllı yığınların üzerinde kurulmuştur.*
> - *Kızılyar Tepeleri'nin yarıntılarla parçalanmış yamaçlarında tarım yapılamaz. Sağanaklardan sonra yamaçlardan inen çamur eteklerdeki köy yolunu kapatır. Bu yamaçların bir bölümünde basamaklar açılarak ağaç dikilmiştir.*
> - *Ağartepe'nin siyenit kubbelerinden çıkarılan bloklar kesilip parlatılarak binalarda kaplama taşı olarak kullanılır; taş ocakları ilçede iş olanağı sağlar. Ocaklar genişledikçe bazı kubbeler ortadan kalkmaktadır.*
> - *Kubbelerin arasında kaya tırmanışı ve doğa yürüyüşü rotaları belirlenmiştir; hafta sonları çevre illerden ziyaretçi gelmeye başlamıştır.*
> - *İlçeyi il merkezine bağlayan yol, Yaprakbel Sırtı'nı dar Çatakdere vadisi boyunca aşar; kışın buzlanma ve kaya düşmesi nedeniyle zaman zaman kapanır.*
> - *Bozırmak'ın yatağından çıkarılan kum ve çakıl inşaatlarda kullanılır. Son yıllarda bu ocakların çevresinde ırmak kıyısının oyulduğu ve bir köprünün ayaklarının açığa çıktığı görülmüştür.*

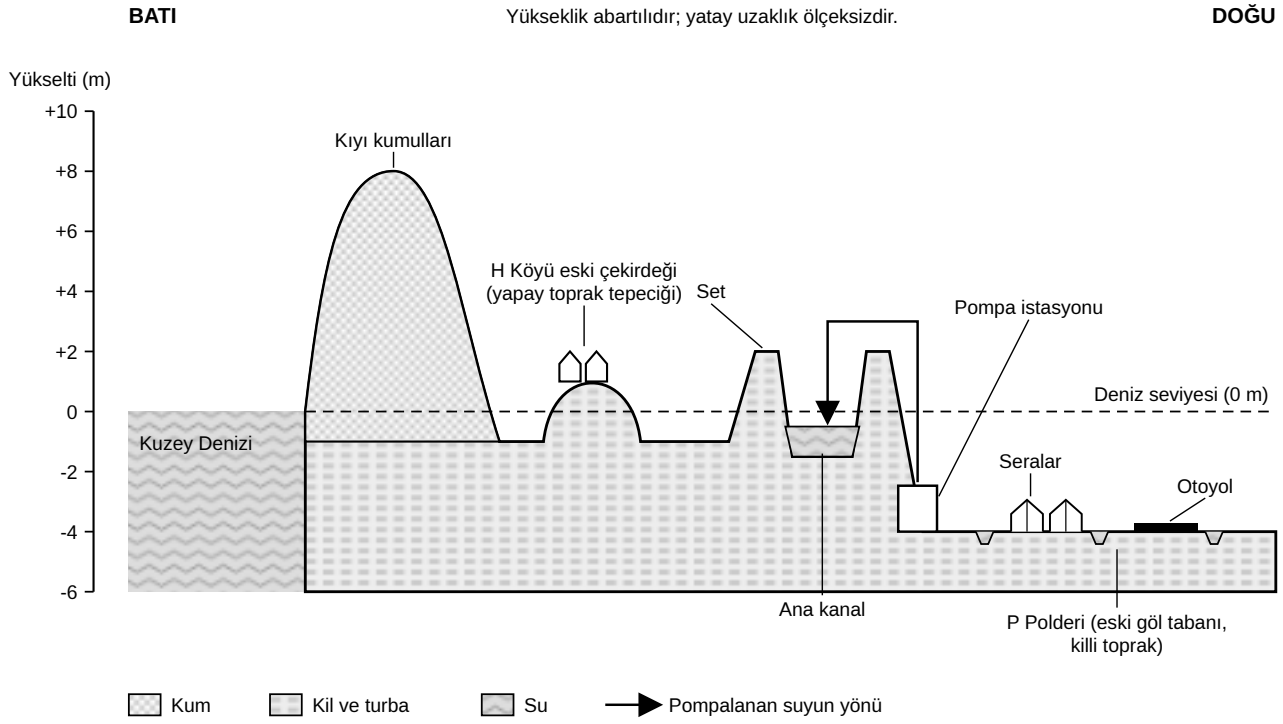
Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

6.1. Bilgi kartından yararlanarak Çakıryazı'daki yer şekillerinin beşerî faaliyetlere etkisini GZFT analiz tekniğiyle çözümleyiniz. Güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler boyutlarının her birine yer şekli ile beşerî faaliyet arasındaki ilişkiyi gösteren birer örnek yazınız.

6.2. Bilgi kartına dayanarak Çakıryazı'daki yer şekilleri ile beşerî faaliyetler arasındaki etkileşimi sorgulayan üç soru yazınız. Yazdığınız her soru en az bir yer şeklini ve bir beşerî faaliyeti birlikte içermelidir.

7. Elif, sunumunun son bölümü için Hollanda'daki H Köyü'nün kuruluşunu ve gelişimini araştırmıştır. Köyün ve çevresindeki P Polderi'nin şematik kesiti Şekil 4'te verilmiştir; köyün iklim özellikleri Şekil 2'deki D İstasyonu'na benzerdir. Elif'in hazırladığı zaman çizgisi aşağıdadır.



Şekil 4. H Köyü ve P Polderi'nin şematik kesiti (Hollanda)

- **Yaklaşık 1.000 yıl önce:** Kıyı kumullarının gerisindeki alçak arazi bataklık ve sazlıklarla kaplıdır; deniz sık sık taşar. İlk aileler evlerini elle yığdıkları bir toprak tepeciğinin üzerine kurar. İçme suyunu yakındaki dereden ve yağmur sularını biriktirdikleri çukurlardan sağlar, tepeciğin çevresindeki çayırlarda sığır otlatır, denizde balık tutarlar.
- **1600'lü yıllar:** Köyün doğusundaki büyük sığ gölün çevresine setler yapılır; yel değirmenleriyle gölün suyu ana kanala basılarak göl kurutulur. Eski göl tabanındaki verimli killi topraklarda P Polderi kurulur. Tarım alanı genişler, köyün nüfusu artar. Süt ve peynir, kanallar üzerinden teknelerle şehir pazarlarına taşınır.
- **1900'lü yıllar:** Yel değirmenlerinin yerini önce buharlı, sonra elektrikli pompalar alır; polderin suyu daha güvenli biçimde boşaltılır. Köye demir yolu istasyonu açılır. Polderde seracılık ve çiçek üretimi yayılır.
- **Günümüz:** Polder tabanı deniz seviyesinin yaklaşık 4 m altındadır. Seralar ve çiçek işletmeleri çevre ülkelerden işçi göçü almaktadır. Köy, otoyolla 20 dakikada büyük bir şehre bağlanmıştır; şehirde çalışan ailelerin yerleşmesiyle köyün nüfusu artmaya devam etmektedir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

7.1. H Köyü'nün kuruluş döneminde yer seçimini etkileyen iki doğal faktörü Şekil 4'ten ve zaman çizgisinden yararlanarak açıklayınız.

7.2. Zaman çizgisindeki bilgilerden yararlanarak H Köyü'nün gelişiminde etkili olan dört beşerî faktörü açıklayınız.

Puanlama anahtarı ve örnek cevaplar Dubba'nın hazırladığı örneklerdir; resmî değerlendirme ölçütleri ODSGM ve okulun tarafından belirlenir.

Soru – Öğrenme Çıktısı – Beceri

Soru	Öğrenme çıktısı	Beceri
1	COĞ.10.3.2. Yeryüzü şekillerinin oluşumunda etkili olan aşınma ve çözünme süreçleri ile iklim ve kayaç özellikleri arasındaki ilişkileri yapılandırabilme	KB2.13. Yapılandırma
2	COĞ.10.3.2. Yeryüzü şekillerinin oluşumunda etkili olan aşınma ve çözünme süreçleri ile iklim ve kayaç özellikleri arasındaki ilişkileri yapılandırabilme	KB2.13. Yapılandırma
3	COĞ.10.3.3. Yeryüzü şekillerinin oluşumunu aşınım ve birikim süreçleri açısından çözümleyebilme	KB2.4. Çözümleme
4	COĞ.10.3.3. Yeryüzü şekillerinin oluşumunu aşınım ve birikim süreçleri açısından çözümleyebilme	KB2.4. Çözümleme
5	COĞ.10.3.4. Yeryüzü şekillerinin oluşumunda doğal süreçlerin etkilerini saha/sanal saha çalışmalarıyla araştırabilme	SBAB9. Coğrafi Gözlem ve Saha Çalışması
6	COĞ.10.3.5. Yakın çevresindeki yeryüzü şekilleri ile beşerî faaliyetler arasındaki etkileşimi sorgulayabilme	SBAB8. Coğrafi Sorgulama
7	COĞ.10.4.1. Yerleşme yeri seçiminde ve yerleşmelerin gelişiminde etkili olan coğrafi faktörleri sorgulayabilme	SBAB8. Coğrafi Sorgulama

Puanlama Tablosu

1.1	1.2	2	3	4.1	4.2	5	6.1	6.2	7.1	7.2	Toplam
6	10	12	12	6	8	12	8	6	8	12	100

Çözümler ve Puanlama Anahtarı

1.1. TAM PUAN (6 PUAN)

Çakıryazı çevresinde **fiziksel ayrışma** daha etkilidir.

- **Sıcaklık gerekçesi:** Kış aylarında aylık ortalama sıcaklık 0 °C çevresindedir (Aralık 1 °C, Ocak −1 °C, Şubat 0 °C); yaz ile kış arasındaki sıcaklık farkı büyüktür (Temmuz 23 °C, Ocak −1 °C; yıllık sıcaklık farkı 24 °C). Sıcaklığın düşük olduğu ortamda kimyasal çözünme yavaşlar; donma-çözülme ile ısınma-soğuma sık tekrarlandığı için kayaçlar daha çok fiziksel olarak parçalanır.
- **Yağış gerekçesi:** Yıllık yağış yaklaşık 374 mm ile azdır; yaz ayları neredeyse kuraktır (Temmuz 8 mm, Ağustos 6 mm). Nemin az olması kimyasal çözünmeyi yavaşlattığı için ufalanmada fiziksel ayrışma öne çıkar.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

KISMİ PUAN: Üç öğe, her biri 2 puan: ayrışma türünün fiziksel ayrışma olarak belirlenmesi 2; sıcaklığa dayanan gerekçe (soğuk kış ya da büyük sıcaklık farkı, grafik değeri ya da dönemiyle) 2; yağışa dayanan gerekçe (az yağış, kurak yaz, nemin azlığıyla kimyasal çözünmenin yavaşlaması) 2. Gerekçe grafikten değer ya da dönem verilmeden yalnız genel ifadeyle yazılırsa ("hava soğuk", "yağış az") o gerekçe 1 puan. Bu maddede iklim verisine dayanan gerekçe aranır; donma çatlamasının kayaçta nasıl işlediği 1.2'de puanlanır, burada ayrıca puan getirmez. **SIFIR PUAN:** Boş bırakılması ya da kimyasal çözünmenin daha etkili olduğunun yazılması (bu durumda gerekçeler de puanlanmaz); grafiğin yanlış okunması (ör. yazın bol yağışlı, kışın ılık denmesi) ilgili gerekçeyi 0 yapar.

1.2. TAM PUAN (10 PUAN)

Puan dağılımı 4+4+2.

- **A – Donma çatlaması (4 puan):** Şistin yaprakları arasındaki ince düzlemlere eriyen kar ve yağmur suyu sızar. Bu su soğuk gecelerde donar; donan suyun hacmi arttığı için düzlemler genişler ve kayaç yaprakları birbirinden ayrılır. Ocakta düzlemlerin arasında görülen buz tabakaları donmanın, nisanda yamaç eteğinde biriken yeni kopmuş, keskin kenarlı levhalar ise donma-çözülme sonrasında kayacın parçalandığının kanıtıdır.
- **B – Yük eksilmesi çatlaması / kavlama (4 puan):** Siyenit kütlesinin üstündeki ve çevresindeki kayaçlar aşınıp gidince kütlenin üzerindeki yük büyük ölçüde azalmıştır. Yükü kalkan kayacın yüzeyi gevşer ve soğan kabuğu gibi kavisli levhalar hâlinde ayrılır. Kubbelerin çevre kayaçların aşınmasıyla yüzeye çıkmış olması ve yüzeyin üst üste dizilmiş kavisli levhalar hâlinde ayrılması bu sürecin kanıtıdır.
- **C – İnce toprak örtüsü (2 puan):** Sıcaklığın ve nemin düşük olduğu bu ortamda kimyasal çözünme çok yavaş işler; seyrek bitki örtüsü nedeniyle organik maddelerden gelen asitler de azdır. Kayaçlar daha çok fiziksel olarak parçalandığı ve ayrışma yavaş olduğu için toprak kalınlaşamaz. (Kopan parçaların renk değiştirmemesinin kimyasal değişimin az olduğunu gösterdiğinin yazılması da kabul edilir.)

KISMİ PUAN: A ve B için her biri 4 puan: sürecin doğru adı 1; sürecin o kayaçta nasıl işlediğinin açıklanması 2; nottaki kanıtla (A için buz tabakaları ya da yeni kopmuş keskin kenarlı levhalar, B için çevre kayaçların aşınması ya da soğan kabuğu biçimli levhalar) ilişkilendirilmesi 1. B için "sıcaklık farkı çatlaması" yazılıp genleşme-büzüşme doğru açıklanırsa en çok 2 puan verilir (soğan kabuğu biçimli ayrılma ve üstteki örtünün aşınması kavlamayı gösterir). C için toprağın inceliğinin düşük sıcaklık ve nem nedeniyle ayrışmanın ya da kimyasal çözünmenin yavaşlamasıyla açıklanması 2; yalnız "bitki örtüsü seyrek" ya da "toprak ince" gibi durum tespiti 1. **SIFIR PUAN:** Boş bırakılması. A ya da B için kimyasal çözünme sürecinin (karbonik asitle çözünme vb.) yazılması o öğeyi 0 yapar; C'de toprağın inceliğinin yalnız rüzgâr ya da sel aşındırmasıyla açıklanması C öğesini 0 yapar.

2. TAM PUAN (12 PUAN)

D İstasyonu'nda yılın her ayı yağışlıdır (en az Nisan 45 mm, en çok Ekim 85 mm; yıllık yaklaşık 835 mm). Aylık ortalama sıcaklık hiçbir ayda 0 °C'nin altına inmez (en soğuk ay Ocak 3 °C); yazlar serindir (Temmuz 18 °C). Yıl boyu nemli ve donsuz bu ortamda **kimyasal çözünme** etkilidir. Yağmur suyu atmosferden ve topraktaki organik maddelerden karbondioksit alır; suya karışan karbondioksit karbonik asit oluşturur. Bu asitli su kireç taşının yüzeyinde dolaştıkça kayacı çözer; yağmur suyunun en çok değdiği pencere altlarındaki oyulma ile kabartma ve yazıtın silikleşmesi bunun izidir. Duvar diplerindeki yosun ve likenler de organik asit ve karbondioksit üreterek çözünmeyi hızlandırır (biyolojik süreçler). Kireç taşı tortul bir kayaçtır ve suda çözünebilen bir yapıya sahip olduğu için ayrışmaya karşı direnci azdır; bu nedenle yaklaşık 600 yıl içinde belirgin biçimde aşınmıştır. Granit ise iri kristalli bir magmatik derinlik kayacıdır; fiziksel parçalanmaya da

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

kimyasal çözünmeye de güçlü direnç gösterir. Bu yüzden binlerce yıldır açıkta olmasına karşın yüzeyi sağlam, kristal sınırları keskin kalmıştır. Aynı iklimdeki bu fark, ayrışma hızını kayacın özelliklerinin belirlediğini gösterir: kireç taşı hızlı, granit çok yavaş ayrışır. (Sıcaklığın orta düzeyde olması nedeniyle çözünmenin sıcak ve nemli bölgelerdeki kadar hızlı olmadığının belirtilmesi de kabul edilir; zorunlu değildir.)

KISMİ PUAN: Altı öğe, her biri 2 puan: (1) sıcaklık ve yağış koşullarının doğru yorumu (her ay yağışlı, hiçbir ay 0 °C altında değil); (2) etkili ayrışma türünün kimyasal çözünme olarak belirlenmesi; (3) karbondioksit ve karbonik asitli suyun kireç taşını çözmesi sürecinin açıklanması; (4) kireç taşının tortul kayaç olarak direncinin az, ayrışmasının hızlı olması ve oyulma-silik kabartma/yazıt gözlemleriyle ilişkilendirilmesi; (5) yosun ve likenlerin biyolojik süreçlerle çözünmeye katkısı; (6) granitin iri kristalli magmatik derinlik kayacı olarak direncinin yüksek, ayrışmasının yavaş olması ve uzun süre açıkta kalmasına karşın az değişmesiyle ilişkilendirilmesi. Gözlemle ya da kayacın özelliğiyle ilişkilendirilmeden yalnız sonuç yazılan öğe ("kireç taşı hızlı ayrışır", "granit dayanıklıdır") 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş bırakılması. Fiziksel ayrışmanın (donma çatlaması) baskın gösterilmesi (2) ve (3) öğelerini, granitin kireç taşından hızlı ayrıştığının yazılması (6) öğesini 0 yapar.

3. TAM PUAN (12 PUAN)

- **1 — Çentik vadi:** Yaprakbel Sırtı'nın eğimli yamacında Çatakdere hızlı akar; akış hızı ve aşındırma gücü yüksek olduğu için yatağını derine doğru aşındırır. Yana aşındırma ve biriktirme az olduğundan taban oluşmaz; dar, derin ve V profilli, tabansız bir vadi meydana gelir (akarsu aşındırması).
- **2 — Kırgıbayır:** Bitki örtüsünün zayıf olduğu, kolay aşınan kil ve marn yamaçlarında sağanaklardan sonra akışa geçen sel suları (yağmur suları) yamacı sık ve derin yarıntılar açarak aşındırır; yarıntıların arasında keskin sırtlar kalır ve yamaç parçalanmış bir görünüm alır (sel sularının aşındırması).
- **3 — Birikinti konisi (birikinti yelpazesi de kabul):** Tepelerden inen derenin ya da sel sularının taşıdığı köşeli malzeme, dere yamaç eteğine ulaştığında eğim azaldığı ve suyun hızı düştüğü için koni biçiminde biriktirilir (akarsu/sel biriktirmesi).
- **4 — Taşkın ovası (taban seviyesi ovası):** Bozırmak, eğimin iyice azaldığı ve yatağın genişlediği bu kesimde taşkın dönemlerinde yatağından çıkar; hızı azalan su taşıdığı ince alüvyonu yatağın iki yanında biriktirir ve geniş, düz bir alan oluşur (akarsu biriktirmesi).

KISMİ PUAN: Her yer şekli 3 puan: ad ve oluşum (etken ile aşınım/birikim süreci) doğru 3; ad doğru, oluşum açıklaması eksik 2; ad yanlış ama oluşum süreci doğru 2; yalnız ad 1. 1 için "V vadi" ya da "V profilli vadi" adı kabul edilir. 4 için "alüvyal ova" ya da "akarsu ovası" adı yazılıp oluşum doğru açıklanırsa 3; "alüvyal tabanlı vadi" yazılıp taşkınla biriktirme doğru açıklanırsa 2. 1 için "kanyon vadi" ya da "boğaz (yarma) vadi" adı kabul edilmez (kanyon yatay tortul katmanlarda basamaklı yamaçlı, boğaz vadi dağ sırasını enine yaran vadidir); oluşum doğru açıklanmışsa "ad yanlış ama oluşum doğru" kuralıyla 2 puan. **SIFIR PUAN:** Boş bırakılması ya da etken kuvvetin karıştırılması: çentik vadinin buzul ya da rüzgârla, kırgıbayırın rüzgârla, birikinti konisinin rüzgârla, taşkın ovasının dalga ya da rüzgârla açıklanması o yer şekli için 0 puandır.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

4.1. TAM PUAN (6 PUAN)

- **Burunlarda aşındırma:** Dalga ve akıntılar denize doğru uzanan burunlara ve çıkıntılara çarparak onları aşındırır; bu çıkıntılar zamanla geriler.
- **Taşıma:** Burunlardan aşındırılan kum ve diğer malzemeler kıyı boyunca hareket eden akıntılarla koylara doğru taşınır.
- **Koylarda biriktirme:** Akıntıların taşıdığı kum, koyların ve girintilerin önünde biriktirilir; biriken kum su yüzüne çıkarak girintinin önünü kapatan kıyı kordonlarını oluşturur, gerisinde lagünler kalır. Çıkıntılar aşınıp girintilerin önü kapandıkça kıyı çizgisi düzleşir.

KISMİ PUAN: Üç öğe, her biri 2 puan: burunların aşındırılıp gerilemesi 2; aşınan malzemenin akıntılarla kıyı boyunca taşınması 2; malzemenin koyların önünde biriktirilip girintileri kapatması ve kıyının düzleşmesi 2. Öğe kendi yerinden (burun/koy) kopuk, yalnız genel ifadeyle yazılırsa ("dalgalar aşındırdı", "kum birikti") 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş bırakılması ya da kıyının düzleşmesinin akarsu, buzul veya yalnız insan faaliyetiyle açıklanması (etken karıştırma); burunlarda biriktirme, koylarda aşındırma yapıldığının yazılması ilgili öğeleri 0 yapar.

4.2. TAM PUAN (8 PUAN)

Puan dağılımı 4+4.

- **Rüzgâr (rüzgâr biriktirmesi):** Kıyı kordonlarının üzerindeki kum tepeleri kumuldur. Kumsaldaki kuru kum taneleri rüzgârla sıçrayarak karaya doğru taşınır; rüzgârın hızı bir bitki, kaya ya da kum yığını gibi bir engelle karşılaşınca azalır ve taşıdığı kumu engelin önünde ve arkasında biriktirir. Birikinti zamanla büyüyerek kordonların üzerinde yüksek kum tepeleri oluşturur.
- **İnsan (canlıların etkisi):** İnsanlar lagünlerin çevresine setler yapıp suyunu boşaltarak bu sığ su alanlarını tarım ve yerleşme için kullanılan kara alanlarına (polderlere) dönüştürmüştür. Böylece dalga ve akıntıların oluşturduğu kıyı görünümü insan eliyle değiştirilmiş, deniz seviyesinin altındaki araziler denizden kazanılmıştır.

KISMİ PUAN: Her etken 4 puan: etkenin doğru belirlenmesi 1; süreç ve oluşumun açıklanması 3. Rüzgâr için yalnız "rüzgâr kumu biriktirdi" yazılıp kumun kumsaldan sıçrayarak taşınması ya da engel önünde hız azalmasıyla birikmesi açıklanmazsa süreç 1 puan. İnsan için yalnız "polder yapıldı" yazılıp setle çevirme ve suyun boşaltılmasıyla sığ su alanının kara hâline getirilmesi açıklanmazsa süreç 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş bırakılması; kum tepelerinin dalga, akıntı ya da akarsu biriktirmesiyle açıklanması rüzgâr öğesini, iki etken olarak yalnız "dalga" ve "akıntı"nın yazılması iki öğeyi 0 yapar.

5. TAM PUAN (12 PUAN)

Hatalı maddeler IV, V ve VI'dır.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

- **IV (sahada uygulama):** Grup, güzergâhın yanındaki Ağartepe'nin siyenit kubbelerini de gözlemlemeli; bu kubbeler gibi Türkiye'ye zenginlik katan varlıkların önemini ve korunmaları için neler yapılması gerektiğini belirlemelidir (ör. kubbelerin doğal miras olarak korunması, taş ocaklarının kubbelerden uzak tutulması). Gerekçe: Saha çalışması yalnız bilimsel bilgi toplamakla kalmaz; ülkenin doğal varlıklarının fark edilmesine, değerinin bilinmesine ve korunmasına da katkı sağlar.
- **V (raporlama ve sunma):** Grup, sahada topladığı gözlem bilgilerinden yararlanarak her durağın yer şeklinin oluşumunda etkili olan kuvvetin aşınım ve birikim süreçlerini raporda kendisi çözümlemelidir; fotoğraf ve notları sıralamakla yetinmemelidir. Gerekçe: Saha çalışmasının amacı, yer şekillerinin oluşumundaki doğal süreçleri toplanan verilere dayanarak araştırmaktır; çözümleme yapılmazsa veriler amaca hizmet etmez.
- **VI (raporlama ve sunma):** Raporda, çözümlenen aşınım ve birikim süreçleri dikkate alınarak yer şekillerinin gelecekte nasıl değişebileceğine ilişkin öngörülere yer verilmelidir (ör. yamaçlardaki yarıntıların derinleşip genişlemesi, kuru dere ağzındaki yığının büyümesi). Gerekçe: Aşınım ve birikim süreçleri devam ettiği için yer şekilleri sürekli değişir; saha verilerine dayanan öngörü raporlamanın bir parçasıdır.

KISMİ PUAN: Her hatalı madde 4 puan: maddenin doğru belirlenmesi 1, uygun düzeltme 2, gerekçe 1. Düzeltme genel kalırsa ("kubbelere de bakılmalı", "rapor daha iyi yazılmalı") düzeltme 1 puan. Doğru olan bir maddenin (I, II, III, VII) hatalı gösterilmesi puan almaz ve doğru belirlenen maddelerin puanını düşürmez; üçten fazla madde yazılırsa yalnız ilk üçü değerlendirilir. **SIFIR PUAN:** Boş bırakılması ya da yalnız doğru maddelerin (I, II, III, VII) hatalı gösterilmesi.

6.1. TAM PUAN (8 PUAN)

Örnek yanıt (her boyutta başka uygun örnekler de kabul edilir):

Güçlü yönler	Zayıf yönler	Fırsatlar	Tehditler
Bozırmak boyundaki düz ve alüvyonlu düzlük sulamalı tarıma elverişlidir; siyenit kubbeler taş ocakçılığıyla iş olanağı sağlar.	Yarıntılarla parçalanmış Kızılyar yamaçlarında tarım yapılamaz; dar Çatakdere vadisinden geçen yol kışın kapanır.	Siyenit kubbeler arasındaki tırmanış ve yürüyüş rotalarıyla doğa turizmi geliştirilebilir; yarıntılı yamaçlarda basamaklı ağaçlandırma yaygınlaştırılabilir.	Ocakların genişlemesi kubbeleri yok etmektedir; ırmak yatağından kum ve çakıl çekilmesi kıyıyı oyarak köprüleri tehlikeye atmaktadır; taşkınlar ırmak kenarındaki tarlaları basar.

KISMİ PUAN: Her boyut 2 puan: yer şekli ile beşerî faaliyet arasındaki ilişki kurulmuş ve doğru boyuta yazılmış örnek 2; yalnız tespit ("kubbeler var", "tarım yapılıyor") ya da ilişki kurulmuş ama yanlış boyuta yazılmış örnek 1. Güçlü yön ile fırsat ya da zayıf yön ile tehdit arasında gerekçeli yer değişikliği (ör. taş ocakçılığının bugünkü katkısını güçlü yön, tırmanış turizminin gelecekteki büyümesini fırsat olarak yazmak) doğru kabul edilir. **SIFIR PUAN:** Boş bırakılması ya da örneğin yalnız iklimle (ör. "kışlar soğuk") veya yer şekliyle ilgisiz bir durumla açıklanması.

6.2. TAM PUAN (6 PUAN)

Örnek sorular:

1. Kızılyar Tepeleri'nin yarıntılı yamaçları köylerin tarım alanlarını ve köy yollarını nasıl etkilemektedir?
2. Siyenit kubbelerden taş çıkarılması, ilçede iş olanağı sağlarken kubbelerin geleceğini nasıl etkiler?
3. Bozırmak'ın yatağından kum ve çakıl çekilmesi ırmak kıyısının ve köprülerin güvenliğini nasıl değiştirir?

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

KISMİ PUAN: Her soru 2 puan: soru biçiminde, bilgi kartına dayanan ve bir yer şekli (ırmak kenarı düzlüğü, çakıllı yığınlar, yarıntılı yamaçlar, siyenit kubbeler, Çatakdere vadisi, ırmak yatağı vb.) ile bir beşerî faaliyeti birlikte içeren soru 2; soru biçiminde ve bağlamla ilgili ama yalnız yer şeklini ya da yalnız beşerî faaliyeti içeren soru 1. **SIFIR PUAN:** Boş bırakılması; soru biçiminde olmayan (yargı cümlesi) ya da bağlamla ilgisiz ifade; yalnız iklime dayanan soru.

7.1. TAM PUAN (8 PUAN)

Aşağıdakilerden iki doğal faktörün açıklanması yeterlidir:

- **Topoğrafya:** Kumulların gerisindeki arazi alçaktır (Şekil 4'te yaklaşık −1 m) ve deniz sık sık taşar. İlk aileler evlerini elle yığdıkları toprak tepeciğinin üzerine kurarak yükseltiden yararlanmış, baskın sularından korunmuştur; alçak ve düz arazi yerleşmenin yerini bu yüksek noktaya yöneltmiştir.
- **Su kaynakları:** İçme suyu yakındaki dereden ve biriktirilen yağmur sularından sağlanabilmiştir; tatlı suya erişim yerleşmenin burada kurulmasını kolaylaştırmıştır (her ay yağış alan bir iklim yağmur suyu biriktirmeyi destekler).
- **Kara ve denizlerin dağılışı:** Denize yakınlık balıkçılık olanağı sağlamış; ancak deniz taşkınları yerleşmeyi sınırlandırmış, köyün kıyı kumullarının gerisinde ve tepecik üzerinde kurulmasına yol açmıştır.
- **Toprak yapısı ve bitki örtüsü:** Bataklık ve sazlık alanlar yerleşme için elverişsiz olduğundan yerleşme bunların arasındaki küçük kuru alanda toplanmıştır; tepecik çevresindeki çayırlar sığır otlatmaya olanak vermiştir.
- **İklim:** Şekil 2'ye göre yıl boyu yağışlı, kışları ılık ve yazları serin iklim çayırların yıl boyu yeşil kalmasını sağlayarak hayvancılığa dayalı yerleşmeyi desteklemiştir.

KISMİ PUAN: Her faktör 4 puan: faktörün doğru adlandırılıp Şekil 4, Şekil 2 ya da zaman çizgisindeki bir bilgiyle yer seçimine etkisinin açıklanması 4; faktör doğru ama etkisi verilerle ilişkilendirilmeden genel açıklanırsa 2; yalnız faktörün adı 1. Aynı faktör için yazılan ikinci açıklama ayrıca puanlanmaz. **SIFIR PUAN:** Boş bırakılması ya da beşerî faktörlerin (ulaşım, ekonomik faaliyetler, teknoloji, göç) doğal faktör olarak yazılması (o faktör 0 puan).

7.2. TAM PUAN (12 PUAN)

- **Bilim ve teknolojideki gelişmeler:** Setler ve yel değirmenleriyle göl kurutulmuş, deniz seviyesinin altındaki alan tarıma ve yerleşmeye açılmıştır; buharlı ve elektrikli pompalarla polderin suyu daha güvenli boşaltılmıştır. Teknoloji, doğal koşullar nedeniyle yerleşmeye elverişsiz olan alanın kullanılmasını sağlayarak köyün büyümesine olanak vermiştir.
- **Ekonomik faaliyetler:** Verimli killi topraklarda tarımın ve süt hayvancılığının gelişmesi, sonra seracılık ve çiçek üretiminin yayılması iş olanaklarını artırmış ve köyün nüfusunu büyütmüştür.
- **Ulaşım olanakları:** Kanallar üzerinden teknelerle, sonra demir yolu ve otoyolla şehirlere bağlanılması ürünlerin pazara ulaşmasını kolaylaştırmış; otoyolun açılması şehirde çalışan ailelerin köye yerleşmesini sağlamıştır.
- **Göçler:** Seralar ve çiçek işletmeleri çevre ülkelerden işçi göçü almakta, şehirde çalışan aileler de köye yerleşmektedir; gelen nüfus köyün büyümesini sürdürmektedir.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

KISMİ PUAN: Her faktör 3 puan: faktör, zaman çizgisinden örnek ve köyün gelişimine etkisi birlikte verilirse 3; faktör ve örnek doğru ama gelişime etkisi açıklanmazsa 2; yalnız faktörün adı 1. **SIFIR PUAN:** Boş bırakılması ya da doğal faktörlerin (iklim, toprak, su kaynakları) beşerî faktör olarak yazılması (o faktör 0 puan); zaman çizgisinde dayanağı olmayan faktör (ör. yönetim merkezi olma) 0 puan.

© 2026 Dubba. Bu yazılının soruları, şekilleri, puanlama anahtarı ve çözümleri Dubba'nın özgün eseridir (5846 sayılı FSEK); tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde ve değiştirilmeden çoğaltıp öğrencilere, sınıflara, okullara ve kurslara bedelsiz dağıtabilirsin; satılamaz, ücretli bir ürün ya da hizmette kullanılamaz, ticari amaçla kullanılamaz, başka sitede barındırılamaz, kaynak dubba.com.tr gösterilir. Telif Politikası 3. madde: dubba.com.tr/telif