DUBBA · OYSS HAZIRLIK **CEVAP ANAHTARI**

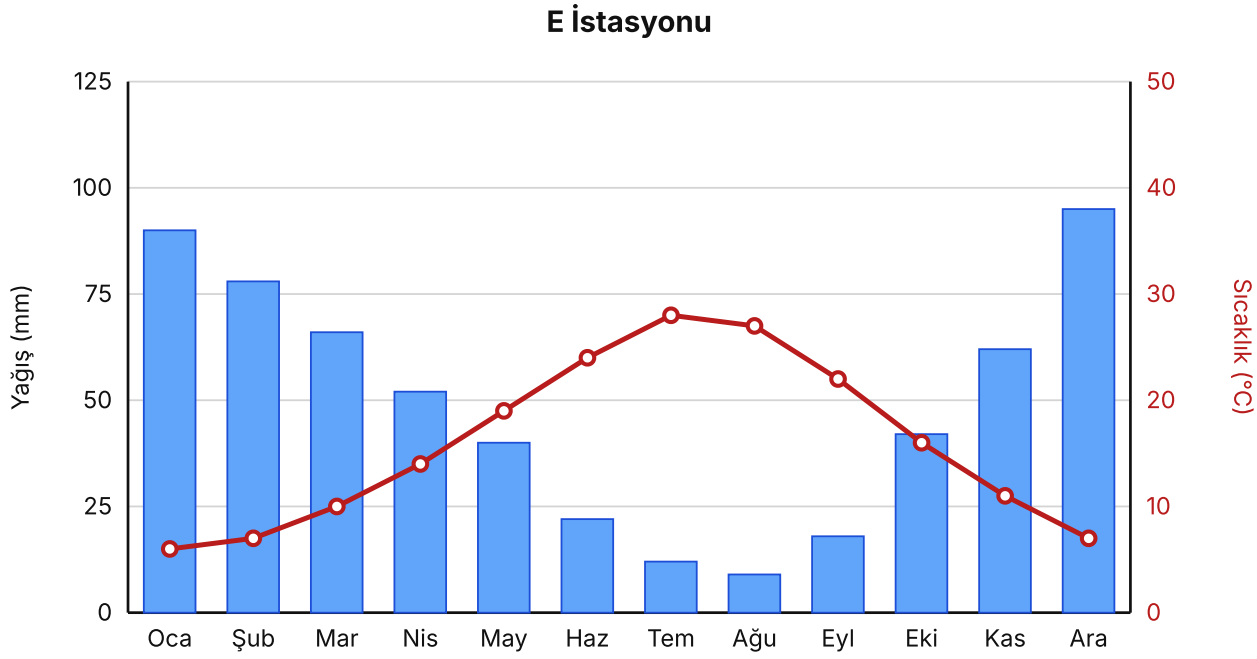
10. Sınıf Coğrafya Dersi 1. Dönem 2. Ortak Yazılı Sınavı · Senaryo 4

Süre: 40 dakika · Her sorunun puanı yanında yazılıdır.

Anahtar ve sorular çevrim içi

10. Sınıf Coğrafya · 1. Dönem 2. Ortak Yazılı (Senaryo 4)

1. Denizli'de yaşayan Alp, ilçesi Ilıcayaka'nın kuzeyindeki Kireçtepe Platosu'nda bir gün boyunca gözlem yapmıştır. Platonun kireç taşından oluştuğunu, sağanaktan sonra yüzeyde su birikintisi kalmadığını ve suyun kaya çatlaklarından hızla yer altına süzüldüğünü not etmiştir. Ilıcayaka'daki E İstasyonu'nun iklim grafiği ile Alp'in platoda yaptığı üç gözlem aşağıda verilmiştir.



Şekil 1. E İstasyonu'nun iklim grafiği

- **I.** Kaya çatlaklarına giren çam köklerinin kalınlaştığı yerlerde çatlaklar aralanmış, kayadan kopan parçalar kökün iki yanına düşmüştür.
- **II.** Çam ağaçlarının altındaki ince toprak kaldırıldığında kireç taşının yüzeyinde, köklerin uzandığı çizgiler boyunca açılmış oluk ve oyuklar görülmektedir. Ağaçsız yamaçtaki çıplak kayanın yüzeyi ise daha düzgündür.
- **III.** Platonun güney yamacındaki taş ocağında yapı taşı çıkarmak için kayalar patlatılmakta, yamaçta irili ufaklı kaya parçaları yığılmaktadır.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

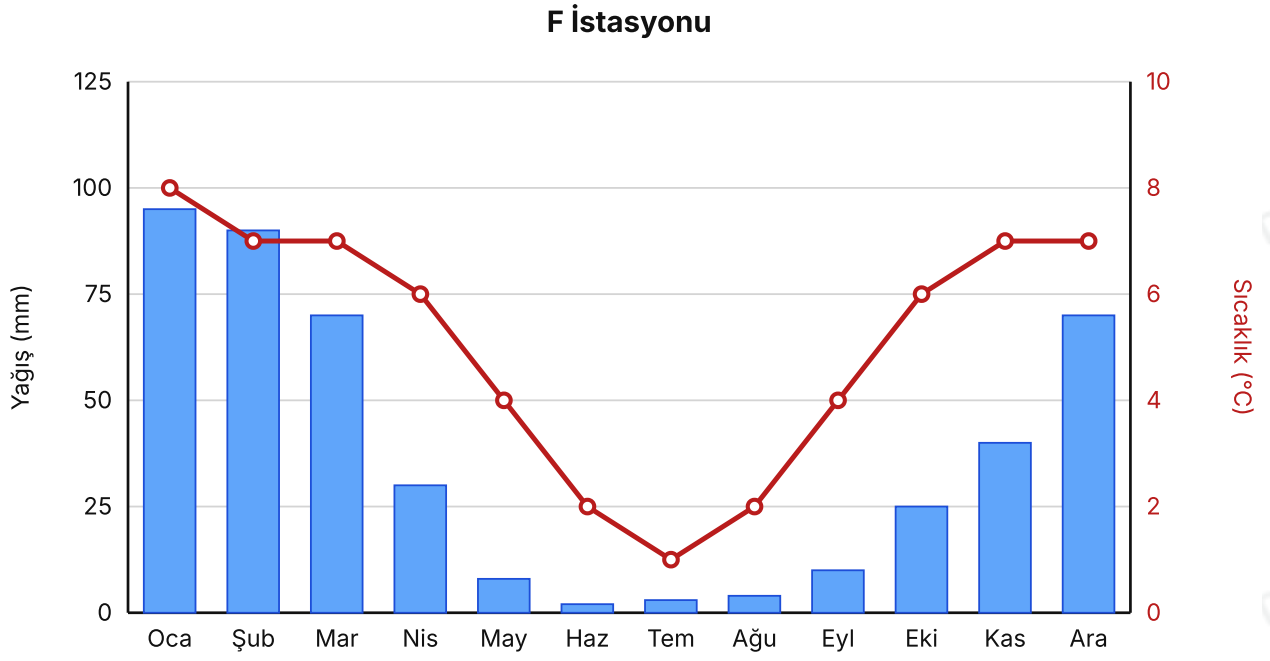
© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

1.1. Şekil 1'den yararlanarak E İstasyonu'nun sıcaklık ve yağış özelliklerini yazınız. Bu koşullarda platodaki kireç taşında kimyasal çözünmenin yılın hangi döneminde daha etkili olduğunu gerekçesiyle açıklayınız. Kireç taşının hangi özelliğinin bu çözünmeyi kolaylaştırdığını yazınız.

1.2. I, II ve III numaralı gözlemlerde ayrışmaya katkı yapan canlı etkisini belirleyiniz. Her gözlemdeki etkinin fiziksel ayrışmaya mı kimyasal çözünmeye mi katkı sağladığını, nasıl gerçekleştiğini açıklayarak yazınız.

2. Nehir, Peru'da And Dağları'ndaki R köyünü ve çevresini anlatan bir belgesel izlemiş ve aşağıdaki notları almıştır.

> *Köyün yukarısında, yaklaşık 4.100 m yükseltideki F İstasyonu'nun iklim grafiği belgeselde gösterildi. Mayıs ile eylül arasındaki dönemde gökyüzü çoğunlukla açık; geceleri sıcaklık hemen her gün 0 °C'nin altına iniyor, öğleden sonra ise güneşte 15 °C'ye kadar çıkıyor. Vadinin yamaçları iri kristalli granit kütlelerinden oluşuyor. Kayaların yüzeyinde ince ve derin çatlaklar, yamaç eteklerinde ise köşeli kaya parçalarından yığınlar var. Yamaçlarda toprak çok ince, yer yer çıplak kaya görünüyor; bitki örtüsü seyrek otlardan ibaret. Vadinin yukarısındaki kar ve buz örtüsünden gündüzleri eriyen sular yamaçlardaki kaya çatlaklarına sızıyor.*



Şekil 2. F İstasyonu'nun iklim grafiği

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

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

2.1. Nehir'in notlarındaki "Mayıs ile eylül arasındaki dönemde gökyüzü çoğunlukla açık" bilgisinin Şekil 2 ile uyumlu olup olmadığını bu dönemin yağış değerlerine dayanarak açıklayınız. Grafikten F İstasyonu'nun güney yarım kürede bulunduğunu gösteren bir kanıt ile sıcaklıkların yıl boyunca düşük kaldığını gösteren bir bilgi belirleyiniz.

2.2. F İstasyonu çevresindeki granit kütlelerinde hangi ayrışma türünün öne çıktığını belirleyiniz. Bu ayrışmanın Nehir'in notlarında görülen iki farklı çeşidinin nasıl gerçekleştiğini açıklayınız. Bu sahada kimyasal çözünmenin yavaş kalmasını iklim özellikleriyle, ayrışmanın genel olarak yavaş ilerlemesini granitin özelliğiyle ilişkilendiriniz. Yamaçlarda toprağın çok ince olmasının nedenini neden-sonuç ilişkisi kurarak açıklayınız.

3. Cemre, Ilıcayaka çevresinde çözünebilen kayaçların bulunduğu sahada yaptığı gezide aşağıdaki gözlemleri defterine yazmıştır.

- **I.** Kireçtepe Platosu'nun eğimli yamaçlarındaki kayaların yüzeyi, yağmur ve sel sularının açtığı yan yana dizilmiş oluk ve yarıklarla kaplıdır; oluklar arasındaki sırtlar bıçak gibi keskindir.
- **II.** Platonun düz kesiminde, yaklaşık 20 m çapında, kenarları hafifçe içe eğimli, çanak biçimli tek bir kapalı çukur bulunmaktadır.
- **III.** Sızıntı Mağarası'nın tavanından aşağıya doğru uzanan, uçlarından su damlayan sivri ve buz saçağını andıran oluşumlar vardır.
- **IV.** Mağaranın iç salonunda tavandan aşağı inen ve zeminden yükselen iki oluşumun birleşmesiyle tavana kadar uzanan kalın kolonlar yükselmektedir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

3.1. Her gözlemde anlatılan yer şeklinin adını ve bu şeklin aşınım (çözünme) mı birikim (çökelme) mi süreciyle oluştuğunu tabloya yazınız.

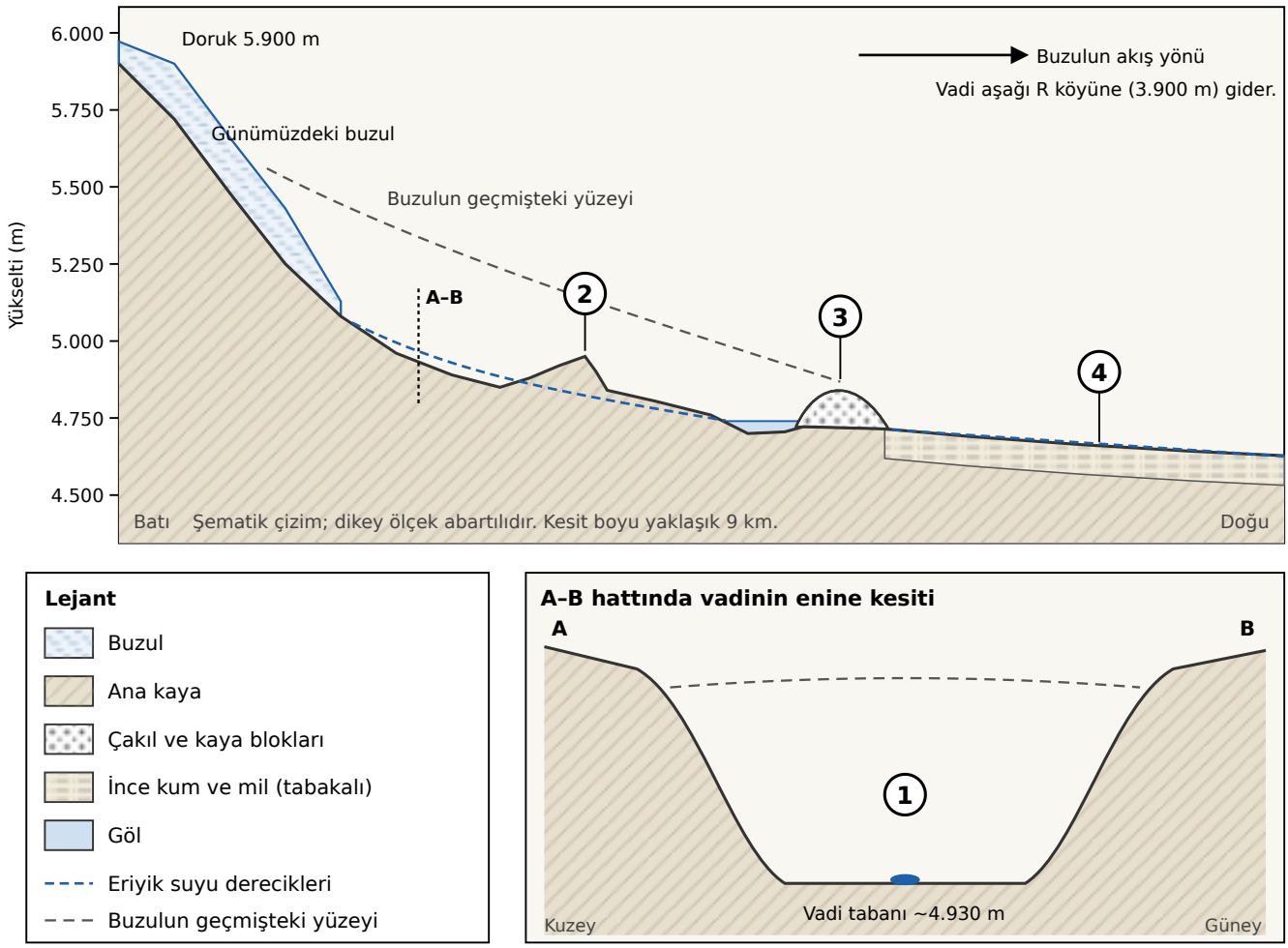
Gözlem	Yer şeklinin adı	Süreç
I		
II		
III		
IV		

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

3.2. Cemre, platonun batısına doğru yürüdükçe II'deki çukura benzeyen çukurların sayısının arttığını, bazı yerlerde kenarları girintili çıkıntılı, birkaç yüz metre genişliğinde çukurlar bulunduğunu görmüştür. Platonun batı ucunda ise çevresi yüksek kenarlarla kuşatılmış, tabanı düz, birkaç kilometre genişliğinde ve kışın tabanında geçici göl oluşan kapalı bir çukurluk vardır. II'deki çukurdan başlayarak bu iki çukurluğun adlarını yazınız ve oluşum sürecini suyun kireç taşını çözmesiyle sırasıyla açıklayınız.

4. Alp, Nehir'in izlediği belgeseldeki R köyünün yukarısında bulunan buzul vadisini araştırmıştır. Topladığı bilgilerden yararlanarak hazırladığı şematik kesitler aşağıda verilmiştir. Günümüzde buzul yalnız doruğa yakın kesimlerde bulunmaktadır; geçmişte ise vadinin aşağı kesimlerine kadar inmiştir.

Şekil 3. And Dağları'nda bir buzul vadisinin şematik boyuna kesiti ve A–B enine kesiti



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

Şekil 3'te 1, 2, 3 ve 4 ile gösterilen yer şekillerinin adlarını yazınız. Her birinin buzul aşındırması mı buzul biriktirmesi mi sonucunda oluştuğunu belirterek oluşumunu açıklayınız. Ekvator'a yakın bir enlemde bulunan bu sahada günümüzde buzul bulunabilmesinin nedenini yazınız.

5. Nehir ve arkadaşları, Kireçtepe Platosu'nun eteğindeki Akbasamak Travertenleri'nin oluşumunda etkili olan süreçleri yerinde incelemek için bir saha çalışması düzenlemiştir. Grubun hazırladığı plan ile sahada doldurduğu gözlem formu aşağıda verilmiştir.

Grubun saha çalışması planı

1. Traverten sahasına ulaşım yolu ve sahada izlenecek yürüyüş güzergâhı belirlenecek, taslak gezi planı yazılacak.
2. Defter, kalem, bölgenin haritası, fotoğraf makinesi ve havaya uygun giysiler hazırlanacak.
3. Sahada basamakların, havuzcukların ve su kanallarının durumu gözlenecek; suyun aktığı ve kuruduğu kesimler ayrı ayrı not edilecek.
4. Traverten basamaklarından birkaç parça kırılıp incelenmek üzere okula getirilecek.
5. Basamakların oluşumunda yer altı suyunun ve çökelmenin ne ölçüde etkili olduğuna ilişkin bilgi toplanacak.
6. Okula dönüldükten sonra sahada çekilen fotoğraflar sınıf panosuna asılacak ve çalışma tamamlanmış sayılacak.

Grubun sahada doldurduğu gözlem formu

Gözlem yeri	Gözlem notu
Kuzey basamaklar	Kaynaktan gelen su basamakların üzerinden sürekli akıyor. Havuzcukların kenarları bembeyaz; yüzeyde yeni oluşmuş ince ve yumuşak katmanlar var.
Güney basamaklar	Su, kanallarla yakındaki tesislere yönlendirilmiş; bu kesimde basamaklara su gelmiyor. Yüzey grileşmiş ve kararmış; basamak kenarları çatlamış, yer yer ufalanmış.
Ziyaretçi yolu	Basamakların üzerinden geçen yolda ziyaretçilerin ayakkabıyla yürüdüğü kesimlerde kenarlar aşınmış, havuzcuk duvarları alçalmış.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

5.1. Grubun planındaki hatalı ya da eksik iki adımı numarasıyla belirleyiniz. Her birinin neden uygun olmadığını yazarak saha çalışmasının aşamalarına uygun biçimde nasıl düzeltilmesi gerektiğini açıklayınız.

5.2. Gözlem formundaki bilgilere dayanarak kuzey ve güney basamakların gelecekte nasıl değişebileceğine ilişkin birer öngörüde bulununuz ve öngörülerinizi aşınım-birikim süreçleriyle gerekçelendiriniz. Akbasamak Travertenleri'nin Türkiye için taşıdığı bir değeri ve bu yer şeklini korumak için bir öneriyi yazınız.

6. Cemre'nin coğrafya öğretmeni, yeryüzü şekilleri ile beşerî faaliyetler arasındaki etkileşimi tartışmak için Peru'daki R köyü ve çevresi hakkında aşağıdaki iki bilgi kartını sınıfa getirmiştir.

> ***Kart 1 – R köyü çevresinde yeryüzü şekilleri***
>
> *R köyü, And Dağları'nda yaklaşık 3.900 m yükseltide, dar bir akarsu vadisinin yamacında yer alır. Vadinin tabanı birkaç yüz metre genişliğindedir ve sık sık taşkın yaşanır. Yamaçların eğimi fazladır; düz ve geniş araziler yok denecek kadar azdır. Köyün yukarısında yalnız ot yetişebilen yüksek düzlükler, daha yukarıda ise buzullu doruklar bulunur.*

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

> ***Kart 2 – R köyü çevresinde beşerî faaliyetler***
>
> *Köylüler, yamaçlara taş duvarlarla desteklenmiş basamak biçimli dar tarlalar yapmıştır. Bu tarlalarda patates ve arpa ekilir; tarım çoğunlukla insan ve hayvan gücüyle yapılır. Evler, vadi tabanının biraz yukarısında, yamaç üzerinde küçük ve dağınık gruplar hâlinde kurulmuştur. Köye en yakın şehirden virajlı ve dar bir toprak yolla ulaşılır; yağışlı aylarda yamaçlardan kayan toprak yolu sık sık kapatır. Yüksek düzlüklerde lama ve alpaka sürüleri otlatılır.*

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

6.1. Bilgi kartlarından yararlanarak R köyü çevresindeki yeryüzü şekillerinin tarım, yerleşme ve ulaşım üzerindeki etkilerine yönelik birer çıkarım yazınız.

6.2. Cemre, R köyü örneğinden yola çıkarak kendi yakın çevresini araştırmak istemektedir. Ilıcayaka ilçe merkezi Kireçtepe Platosu'nun eteğindeki ovada kurulmuştur. Ovada pamuk ve üzüm yetiştirilmekte, platoda keçi otlatılmakta ve taş ocakları işletilmektedir. Akbasamak Travertenleri ile sıcak su kaynakları her yıl çok sayıda ziyaretçi çekmektedir. Cemre'nin Ilıcayaka'daki yeryüzü şekilleri ile beşerî faaliyetler arasındaki etkileşimi sorgulamak için sorabileceği dört soru yazınız.

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

Puanlama Tablosu

1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6.1	6.2	Toplam
8	8	6	12	8	6	16	8	8	12	8	100

Çözümler ve Puanlama Anahtarı

1.1. TAM PUAN (8 PUAN)

Dört öge, her biri 2 puan (2+2+2+2). Değerler sekil1/hesap.json ile aynıdır.

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

- **Sıcaklık:** Yazlar sıcaktır (en sıcak ay temmuz 28 °C), kışlar ılıktır (en soğuk ay ocak 6 °C); aylık ortalama sıcaklık hiçbir ayda 0 °C'nin altına inmez. Yıllık sıcaklık farkı 22 °C'dir.
- **Yağış:** Yağış en çok kış aylarında düşer (en yağışlı ay aralık 95 mm; kış toplamı 263 mm), yazlar kuraktır (en kurak ay ağustos 9 mm; yaz toplamı 43 mm). Yıllık yağış 586 mm'dir. (İklim adının yazılması istenmez; "Akdeniz iklimi" yazılırsa doğru kabul edilir.)
- **Çözünmenin etkili olduğu dönem ve gerekçe:** Yağışlı dönem; sonbahar sonundan ilkbahara (kasım–mart; "kış", "ekim–nisan", "yağışlı kış ve geçiş ayları" da kabul). Kimyasal çözünmeyi sağlayan en önemli etken sudur; bu dönemde yağmur suyu bol olduğu için kayaca ulaşan su artar, suya karışan karbondioksitle oluşan karbonik asit kireç taşını çözer. Kurak yaz aylarında su çok azaldığı için çözünme yavaşlar.
- **Kireç taşının özelliği:** Kireç taşı suda çözünebilen bir tortul kayaçtır (ayrışmaya karşı direnci azdır); ayrıca çatlaklı yapısı, Alp'in gözlemindeki gibi suyun kayacın içine sızmasını ve çözünmenin yer altında da sürmesini sağlar. (Çözünebilirlik ya da çatlaklı yapıdan biri yeterlidir.)

KISMİ PUAN: Her doğru öge 2 puan. Sıcaklık ya da yağışta yalnız bir değer okunup mevsim özelliği yazılmamışsa (ör. yalnız "temmuz 28 °C") 1 puan; dönem doğru ama gerekçe yazılmamışsa 1 puan; kireç taşı için yalnız "tortul kayaçtır" yazılıp çözünebilirlik ya da çatlak belirtilmemişse 1 puan. **SIFIR PUAN:** Grafiğin yanlış okunması (ör. yazın yağışlı olduğunu söyleme), çözünmenin kurak yaz aylarında etkili olduğunu yazma ya da boş cevap.

1.2. TAM PUAN (8 PUAN)

Üç gözlem; I ve II 3'er puan (ayrışma türü 1 + nasıl gerçekleştiği 2), III 2 puan (ayrışma türü 1 + nasıl gerçekleştiği 1).

- **I – Bitki kökleri, fiziksel ayrışma:** Çatlaklara giren kökler büyüyüp kalınlaştıkça çatlak duvarlarına basınç uygular; çatlak genişler ve kaya kimyasal özelliği değişmeden parçalara ayrılır.
- **II – Bitki kökleri ve topraktaki organik maddeler, kimyasal çözünme:** Bitki köklerinden açığa çıkan karbondioksit ve topraktaki organik maddelerden oluşan humus asidi, toprağa sızan suyla birleşerek suyun çözme gücünü artırır; bu yüzden kökler boyunca kireç taşı daha hızlı çözünür ve oluk-oyuklar açılır. Kökü ve toprağı olmayan çıplak kayada bu etki görülmez. (Yalnız kök karbondioksidi ya da yalnız humus asidi yazılması tam puan alır.)
- **III – İnsan faaliyeti (madencilik), fiziksel ayrışma:** Taş ocağındaki patlatmalar kayayı parçalara böler. ("Parçalar küçüldükçe yüzey miktarı artar, kimyasal çözünme de hızlanır" eklenirse ayrıca doğru kabul edilir; zorunlu değildir.)

KISMİ PUAN: Her doğru ayrışma türü 1 puan. I ve II'de açıklama doğru ama eksikse (ör. I için yalnız "kökler çatlağı büyütür", II için yalnız "organik madde kayayı çözer") 1 puan, tamsa 2 puan; III'te açıklama 1 puan. Etkinin canlı türü (kök, kök ve organik madde, insan) yazılmadan yalnız ayrışma türü yazılmışsa her gözlem için en çok 1 puan. **SIFIR PUAN:** I'in kimyasal çözünme, II'nin donma ya da sıcaklık farkı çatlaması olarak açıklanması, gözlemlerin canlılarla ilgisiz kurulması ya da boş cevap.

2.1. TAM PUAN (6 PUAN)

Üç öge, her biri 2 puan (2+2+2). Değerler sekil2/hesap.json ile aynıdır.

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

- **Notun grafikle uyumu:** Uyumludur. Mayıs–eylül arasında aylık yağış 8, 2, 3, 4 ve 10 mm'dir (beş ayda toplam 27 mm); bu dönem yılın en kurak dönemidir. Yağış çok az olduğu için bulutluluk da azdır, gökyüzü çoğunlukla açıktır. (Yağışın aralık–mart arasında yoğunlaştığı, en yağışlı ayın ocak 95 mm olduğu karşılaştırma olarak yazılabilir.)
- **Güney yarım küre kanıtı:** En sıcak ay ocak, en soğuk ay temmuzdur; yaz mevsimi aralık–şubat, kış mevsimi haziran– ağustos aylarına denk gelir. ("En yağışlı dönem aralık–mart, yani bu yarım kürenin yazıdır" açıklaması da kabul.)
- **Yıl boyu düşük sıcaklık:** En sıcak ay olan ocakta bile aylık ortalama 8 °C'dir; aylık ortalamalar 1–8 °C arasında kalır ve hiçbir ayda 10 °C'ye ulaşmaz (yıllık ortalama yaklaşık 5 °C). Bu bilgilerden biri yeterlidir. (Grafikte olmayan "tundra" ya da "yüksek dağ iklimi" adı istenmez; yazılırsa puanı etkilemez.)

KISMİ PUAN: Her doğru öge 2 puan. Uyum yazılıp değer okunmamışsa ya da değerler okunup bulutlulukla ilişkilendirilmemişse 1 puan; kanıtta yalnız "ocak sıcak" yazılıp temmuzun en soğuk ay olduğu ya da mevsimlerin ters olduğu belirtilmemişse 1 puan; sıcaklıkta yalnız "soğuk" yazılıp grafikten değer verilmemişse 1 puan. **SIFIR PUAN:** Grafiğin yanlış okunması (ör. mayıs–eylülün yağışlı olduğunu ya da temmuzun en sıcak ay olduğunu söyleme), istasyonun kuzey yarım kürede olduğunu yazma ya da boş cevap; her öge ayrı puanlanır.

2.2. TAM PUAN (12 PUAN)

Altı öge, her biri 2 puan (2+2+2+2+2+2).

- **Öne çıkan ayrışma türü:** Fiziksel ayrışma. Sıcaklığın düşük olduğu, yağışın az ve mevsimlik olduğu (soğuk ve kurak) ortamlarda fiziksel ayrışma daha etkindir.
- **Donma çatlaması:** Gündüz kar ve buzdan eriyip kayaç çatlaklarına sızan su, sıcaklığın 0 °C'nin altına indiği gecelerde donar; donan suyun hacmi artar ve çatlak duvarlarını zorlayarak genişletir. Bu olay her gün tekrarlandıkça kaya parçalara ayrılır (eteklerdeki köşeli kaya yığınları).
- **Sıcaklık farkı çatlaması:** Gece 0 °C'nin altı ile öğleden sonra 15 °C arasındaki büyük günlük sıcaklık farkı yüzünden kaya yüzeyi gündüz genleşir, gece büzüşür; bu sürekli genleşme-büzüşme kaya yüzeyinde çatlaklara ve parçalanmaya yol açar.
- **Kimyasal çözünmenin yavaşlığı (iklim):** Kimyasal çözünme için en önemli etken sudur, sıcak ve nemli ortam çözünmeyi hızlandırır. F İstasyonu'nda sıcaklık yıl boyu düşüktür (aylık ortalamalar 1–8 °C), yağış azdır (447 mm) ve mayıs–eylül arası neredeyse yağışsızdır; seyrek bitki örtüsü nedeniyle toprakta karbonik ve hümik asit de azdır. Bu yüzden kimyasal çözünme çok yavaştır.
- **Granitin özelliği:** Granit, magmanın derinde soğuyup katılaşmasıyla oluşan iri kristalli bir magmatik (derinlik) kayacıdır; hem fiziksel ayrışmaya hem kimyasal çözünmeye karşı çok dirençlidir. Bu nedenle ayrışma yavaş ilerler, yamaçlar dik ve kayalık kalır.
- **Toprağın ince olması:** Toprak, kayaçların ayrışma ürünlerinden oluşur. Soğuk ve kurak iklim ile dirençli granit nedeniyle ayrışma çok yavaş olduğundan az ayrışma ürünü birikir; bitki örtüsü seyrek olduğu için organik madde de azdır. Sonuç olarak toprak çok ince kalır, yer yer çıplak kaya görülür. (Dik yamaçlarda oluşan ayrışma ürünlerinin eğim yönünde taşınması eklenirse ayrıca doğru kabul edilir.)

KISMİ PUAN: Her doğru öge 2 puan. Ayrışma türü doğru ama iklimle gerekçelendirilmemişse 1 puan; donma ya da sıcaklık farkı çatlaması yalnız adıyla yazılıp nasıl gerçekleştiği açıklanmamışsa her biri 1 puan; kimyasal çözünmenin yavaşlığı yalnız sıcaklık ya da yalnız yağışla açıklanmışsa 1 puan; granit için yalnız "magmatik kayaç" yazılıp direnç belirtilmemişse 1 puan; toprak inceliği ayrışma hızına bağlanmadan yalnız "bitki az" denmişse 1 puan. **SIFIR PUAN:** Sahada kimyasal çözünmenin öne çıktığını yazma, granitin ayrışmaya karşı dirençsiz olduğunu söyleme, ıslanma-kuruma ya da tuz çatlatmasını gerekçesiz öne sürme ya da boş cevap.

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

3.1. TAM PUAN (8 PUAN)

Sekiz hücre, her doğru hücre 1 puan.

Gözlem	Yer şeklinin adı	Süreç
I	Lapya	Aşınım (çözünme)
II	Dolin (koyak)	Aşınım (çözünme)
III	Sarkıt	Birikim (çökelme)
IV	Sütun	Birikim (çökelme)

Gerekçe: Lapya ve dolin, kireç taşının yağmur ve yer altı sularıyla çözünüp yerinden taşınmasıyla oluşur. Sarkıt, tavandan damlayan sudaki çözünmüş minerallerin çökelmesiyle; sütun, sarkıt ile dikitin birleşmesiyle oluşur.

KISMİ PUAN: Her doğru hücre 1 puan. II için "uvala" yazılırsa ad hücresi 0 puan, süreç hücresi doğruysa 1 puan; IV için yalnız "dikit" yazılırsa ad hücresi 0 puan. **SIFIR PUAN:** Hücrelerin yanlış doldurulması (ör. sarkıtı aşınım, lapyayı birikim şekli sayma; şekilleri akarsu ya da rüzgâr şekli olarak adlandırma) ya da boş cevap.

3.2. TAM PUAN (6 PUAN)

Üç öge, her biri 2 puan (2+2+2).

- **Çözünmeyle başlayan süreç (aşınım):** Atmosferden ve topraktan karbondioksit alan yağmur suyu, çatlaklardan sızarken kireç taşını çözer; çözünen malzeme suyla yer altına taşınır. Böylece yüzeyde II'deki çanak biçimli çukur (dolin) oluşur ve çözünme sürdükçe derinleşip genişler.
- **Kenarları girintili çıkıntılı, birkaç yüz metre genişliğindeki çukur – uvala:** Yan yana gelişen birkaç dolinin genişleyerek birleşmesiyle oluşur (ad 1 + oluşum 1).
- **Platonun batı ucundaki geniş, düz tabanlı kapalı çukurluk – polye (gölova):** Çözünme sürdükçe uvalalar ve aralarındaki dolinler de genişleyip birbirine kavuşur; kilometrelerce genişlikte, düz tabanlı bir çukurluk ortaya çıkar (ad 1 + oluşum 1). ("Gölova" adı tam puan alır.)

KISMİ PUAN: Her doğru öge 2 puan. Çözünme karbonik asitle ya da kayacın çözünebilirliğiyle ilişkilendirilmeden yalnız "su kireç taşını eritir" denmişse 1 puan; uvala ve polyede yalnız ad doğruysa 1 puan, ad yanlış ama birleşme süreci doğru anlatılmışsa 1 puan. Adların yeri karıştırılmışsa (geniş ovaya uvala, birkaç yüz metrelik çukura polye) ad puanları verilmez, birleşme sırası doğru anlatılmışsa oluşum puanları verilir. **SIFIR PUAN:** Çukurlukların akarsu ya da rüzgâr aşındırmasıyla, fay veya yer kabuğu hareketiyle açıklanması; çukurları obruk ya da düden diye adlandırıp birleşme sürecini yazmama; boş cevap.

4. TAM PUAN (16 PUAN)

Dört yer şekli 3'er puan (ad 1 + süreç türü 1 + oluşum açıklaması 1) ve buzulun bulunma nedeni 4 puan (3+3+3+3+4).

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

- **1 – Buzul vadisi (U profilli vadi, tekne biçimli vadi):** Buzul aşındırması. Vadiyi dolduran ağır buzul kütlesi eğim yönünde yavaşça hareket ederken tabanı ve yamaçları aşındırır; dar V profilli akarsu vadisi genişleyerek düz tabanlı, dik yamaçlı U profiline dönüşür.
- **2 – Hörgüç kaya:** Buzul aşındırması. Buzul, vadi tabanındaki dirençli bir kaya kütlesinin üzerinden geçerken onu aşındırıp düzleştirir; kayanın buzulun geldiği yöndeki yamacı az eğimli kalır, akış yönündeki yamacı daha dik olur.
- **3 – Cephe moreni (moren seti):** Buzul biriktirmesi. Buzulun sürükleyip taşıdığı çakıl, kum ve kaya blokları, buzulun geçmişte bittiği yerde yığılarak vadiyi enine kesen bir set oluşturmuştur (setin arkasında göl oluşmuştur).
- **4 – Sandur:** Biriktirme (buzul eriyik sularının biriktirmesi). Buzuldan eriyen suların cephe moreninin kenarlarından aşağı sürüklediği ince malzeme, morene bitişik olarak tabakalı ve az eğimli bir birikim düzlüğü oluşturur. ("Buzul biriktirmesi" yazılması süreç türü olarak kabul edilir.)
- **Buzulun bulunma nedeni:** Sahanın yükseltisi çok fazladır. Sıcak kuşakta kalıcı kar sınırı ortalama 5.600 m civarındadır; doruk 5.900 m ile bu sınırın üzerine çıktığı için kar erimeden birikir, sıkışıp buza dönüşerek buzulu oluşturur. Buzul eğim yönünde hareket ettiği için kalıcı kar sınırının biraz altına (yaklaşık 5.050 m) kadar uzanır. (Kalıcı kar sınırının değeri zorunlu değildir; "yükselti arttıkça sıcaklık düşer, doruk kalıcı kar sınırının üzerindedir" açıklaması tam puan alır.)

KISMİ PUAN: Her doğru ad 1 puan, her doğru süreç türü 1 puan, her doğru oluşum açıklaması 1 puan. Ad yanlış ama süreç türü ve açıklama doğruysa 2 puan; yalnız ad doğruysa 1 puan. 1 için "sirk" yazılırsa ad 0 puan; 3 için yalnız "moren" yazılırsa ad tam puan alır. Buzulun bulunma nedeni yalnız "yükselti fazla" diye yazılıp sıcaklık ya da kalıcı kar sınırıyla ilişkilendirilmemişse 2 puan; kalıcı kar sınırı yazılıp doruğun bu sınırın üzerinde olduğu belirtilmemişse 3 puan. **SIFIR PUAN:** Yer şeklinin başka bir dış kuvvetle açıklanması (ör. U vadiyi akarsu aşındırması, cephe morenini akarsu biriktirmesi sayma) o yer şekli için 0 puan; buzulun varlığını enlemle ("Ekvator'a yakın olduğu için") ya da bol yağışla açıklama 0 puan; boş cevap 0 puan.

5.1. TAM PUAN (8 PUAN)

İki adım, her biri 4 puan (adımın belirlenmesi 1 + neden uygun olmadığı 1 + düzeltme 2).

- **4. adım (hatalı):** Traverten basamaklarından parça kırmak, oluşumu çok uzun sürede tamamlanan ve Türkiye'ye zenginlik katan doğal bir varlığa zarar verir; saha çalışması varlıkların fark edilmesine ve korunmasına katkı sağlamalıdır. Düzeltme: Basamaklar kırılmadan yerinde gözlenmeli; fotoğraf, ölçü ve not alınmalı; gerekirse sahadaki kurumların tanıtım malzemelerinden ya da daha önce kopmuş, izinle sergilenen örneklerden yararlanılmalıdır.
- **6. adım (eksik):** Fotoğrafları panoya asmak raporlama ve sunma aşamasını karşılamaz. Düzeltme: Toplanan bilgilerle basamakların oluşumundaki aşınım ve birikim süreçleri çözümlenmeli; basamakların gelecekteki olası değişimine ilişkin öngörüler yazılmalı; sahanın Türkiye için önemi ve korunması için yapılması gerekenler belirtilmeli; veriler ve öngörüler bir ürün dosyasında toplanıp arkadaşlarla paylaşılmalıdır (bu ögelerden en az ikisi yeterlidir).

KISMİ PUAN: Her doğru adım numarası 1 puan, her doğru gerekçe 1 puan. Düzeltme uygun ama tek öğeyle sınırlı ve genel kalmışsa (ör. 6. adım için yalnız "rapor yazılmalı") 1 puan, kitaptaki aşamalarla uyumlu ve en az iki öğe içeriyorsa 2 puan. **SIFIR PUAN:** Doğru adımların (1, 2, 3 ve 5) hatalı gösterilmesi o madde için 0 puan; gerekçe ve düzeltmenin plan maddesiyle ilgisiz olması ya da boş cevap.

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

5.2. TAM PUAN (8 PUAN)

Dört öge, her biri 2 puan (2+2+2+2).

- **Kuzey basamaklar – öngörü:** Kaynak suyu basamakların üzerinden akmaya devam ettikçe sudaki çözünmüş kalsiyum karbonat çökelmeyi sürdürür; yeni beyaz katmanlar birikir, basamaklar ve havuzcuk kenarları büyüyerek yamaç boyunca genişler (birikim sürer).
- **Güney basamaklar – öngörü:** Su gelmediği için çökelme (birikim) durmuştur; yüzeye yeni katman eklenmez. Açıkta kalan traverten ayrışmaya ve aşınmaya uğrar (çatlama, ufalanma, kararma artar); basamaklar zamanla bozulur, havuzcuklar yok olabilir (aşınım öne çıkar). Ziyaretçi yolundaki ayak aşınması da bu bozulmayı hızlandırır.
- **Türkiye için değeri:** Akbasamak Travertenleri, uzun sürede oluşmuş ender bir doğal varlıktır; doğal güzelliğiyle turizme ve ekonomiye katkı sağlar, bilimsel çalışmalar için önemli bir gözlem alanıdır, gelecek nesillere aktarılması gereken bir doğal mirastır (biri yeterlidir).
- **Koruma önerisi:** Suyun tesislere yönlendirilmesinin sınırlandırılıp basamaklara yeniden verilmesi; ziyaretçilerin basamaklara ayakkabıyla girmesinin engellenmesi, yürüyüşün belirlenmiş yürüyüş yollarından yapılması; sahanın korunan alan olarak denetlenmesi (biri yeterlidir). Öneri gözlem formundaki bir soruna bağlanmalıdır.

KISMİ PUAN: Her doğru öge 2 puan. Öngörü yazılıp aşınım ya da birikim süreciyle gerekçelendirilmemişse (ör. yalnız "güney basamaklar bozulur") 1 puan; değer yalnız "güzel bir yer" gibi genel ifadeyle yazılmışsa 1 puan; öneri uygun ama gözlemdeki sorunla ilişkilendirilmemişse 1 puan. **SIFIR PUAN:** Su gelmeyen basamaklarda birikimin süreceğini ya da su akan basamakların aşınarak küçüleceğini yazma, travertene zarar veren uygulamaları öneri olarak sunma ya da boş cevap.

6.1. TAM PUAN (12 PUAN)

Üç çıkarım, her biri 4 puan (4+4+4). Çıkarım yer şekli özelliğine dayanmalıdır.

- **Tarım:** Düz ve geniş arazi çok az, yamaç eğimi fazla olduğu için tarım alanları dardır; köylüler eğimli yamaçlara taş duvarlı basamaklar yaparak düzlük elde etmiş, böylece toprağın yağmur sularıyla taşınmasını (erozyonu) azaltmıştır. Tarlalar dar ve eğimli olduğu için makine kullanılamaz, tarım insan ve hayvan gücüyle yapılır. Yüksek düzlüklerde tarım yapılamadığı için buralar hayvan otlatmada kullanılır (biri yeterlidir).
- **Yerleşme:** Vadi tabanı dar ve taşkın tehlikesi taşıdığı için evler tabandan biraz yukarıda, yamaçta kurulmuştur; yamaçlarda düz alan az olduğundan yerleşme küçük ve dağınık gruplar hâlindedir; engebeli arazi nedeniyle nüfus seyrektir.
- **Ulaşım:** Eğimli ve engebeli arazide yol yapımı zor ve pahalıdır; bu yüzden yol dar, virajlı ve topraktır. Yamaçlardaki toprak kaymaları yolu sık sık kapattığından köyün şehirle bağlantısı kesilebilir; ulaşım zorluğu köyü daha yalıtılmış (izole) hâle getirir.

KISMİ PUAN: Her çıkarımda yer şekli ile faaliyet arasındaki neden-sonuç ilişkisi tam kurulmuşsa 4 puan, ilişki doğru ama eksikse 3 puan, yalnız durum tespiti yapılmışsa (ör. "tarlalar basamaklıdır", kartın tekrarı) 2 puan, çok genel bir ifade yazılmışsa (ör. "dağlık alanda yaşam zordur") 1 puan. **SIFIR PUAN:** Çıkarımın yalnız iklimle kurulması (ör. "soğuk olduğu için patates ekilir"), yer şekli ile ilgisiz olması ya da boş cevap.

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

6.2. TAM PUAN (8 PUAN)

Dört soru, her biri 2 puan (2+2+2+2). Her soru Ilıcayaka'daki bir yer şekli (ova, plato, traverten, sıcak su kaynağı) ile bir beşerî faaliyet (tarım, hayvancılık, madencilik, turizm, yerleşme, ulaşım) arasındaki ilişkiyi sorgulamalıdır. Örnek sorular:

- Ilıcayaka ilçe merkezinin platonun üzerinde değil de eteğindeki ovada kurulmasında düz arazinin etkisi nedir?
- Ovadaki düz ve geniş arazi pamuk ve üzüm tarımının gelişmesini nasıl kolaylaştırmıştır?
- Kireçtepe Platosu'nda tarım yerine keçi otlatılmasının ve taş ocaklarının işletilmesinin nedenleri platonun hangi özellikleriyle ilgilidir?
- Taş ocakları platonun yüzeyini ve yer şekillerini nasıl değiştirmektedir?
- Akbasamak Travertenleri ilçede turizmin ve buna bağlı iş kollarının gelişmesine nasıl katkı sağlamıştır?
- Artan ziyaretçi sayısı ve tesislerin su kullanımı travertenleri nasıl etkilemektedir?

KISMİ PUAN: Yer şekli ile beşerî faaliyet arasındaki ilişkiyi sorgulayan her soru 2 puan; soru formunda olup yalnız yer şeklini ya da yalnız faaliyeti soran (ör. "Platonun yükseltisi ne kadardır?") 1 puan. Birbirinin aynısı olan sorular bir kez puanlanır. **SIFIR PUAN:** Soru formunda olmayan ifadeler (ör. "Ovada pamuk yetişir."), Ilıcayaka ile ilgisiz ya da yalnız iklimi soran sorular ve boş cevap.

© 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