# Küresel İklim Değişikliği

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

**KONU ÖZETİ**

- **İklim değişikliği:** Sıcaklık, yağış ve diğer iklim elemanlarında uzun dönemli ve anlamlı değişimlerdir. Günümüzdeki değişim; karbondioksit, metan ve diazot monoksit gibi **sera gazlarının** insan faaliyetleriyle (fosil yakıt, ormansızlaşma, tarım, sanayi) artmasına bağlı **küresel ısınma** biçimindedir. Küresel ortalama sıcaklık sanayi öncesine göre 1 °C'den fazla artmıştır.
- **Etkiler:** Bazı bölgelerde kuraklık, bazılarında aşırı yağış ve taşkın; buzulların erimesi, deniz seviyesinin yükselmesi; ekosistem bozulması ve biyoçeşitlilik kaybı; salgın hastalıklar; su ve gıdaya erişim sorunları; **iklim göçleri**.
- **Uluslararası süreç:** 1988 IPCC (UNEP ve WMO iş birliği) → 1992 Rio'da BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi → 1997 Kyoto Protokolü (bağlayıcı hedefler) → 2015 **Paris İklim Anlaşması** (2016'da yürürlüğe girdi): sıcaklık artışını 2 °C'nin altında, mümkünse 1,5 °C'de tutmak; her ülke kendi katkısını belirler ve şeffaf raporlar; "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar" ilkesi; gelişmiş ülkelerden finans ve teknoloji desteği.
- **Azaltım** sera gazı salımını düşürmeye (yenilenebilir enerji, verimlilik, ağaçlandırma), **uyum** ise değişimin etkilerine hazırlanmaya (kuraklığa dayanıklı tohum, taşkın önlemi, su yönetimi) yöneliktir.
- **Türkiye:** Paris Anlaşması'nı 2016'da imzaladı, 2021'de onayladı; **2053 net sıfır emisyon** hedefini açıkladı. Ulusal iklim strateji ve eylem planı hazırlandı, 2025'te İklim Kanunu çıkarıldı. Dönüşüm için **yeşil beceriler** (sürdürülebilir, kaynak verimli toplum için gereken bilgi, beceri, değer ve tutumlar) önem kazanmaktadır.
- **Tartışmalar:** Yükümlülüklerin paylaşımı ("kirleten öder" ilkesi), gelişmiş ülkelerin finans yükü ve bazı ülkelerin çekinceleri. **Kirlilik sığınağı:** Sıkı çevre kuralları nedeniyle kirletici üretimin çevre kuralları esnek ülkelere taşınmasıdır; küresel salım azalmaz, yalnızca yer değiştirir.

## KOLAY Isınma Soruları (1–10)

**1** Kavramları açıklamalarıyla eşleştiriniz.

1. sera etkisi 2. karbon ayak izi 3. iklim göçü 4. yeşil beceriler

a) Bir kişinin, kurumun ya da ürünün neden olduğu toplam sera gazı salımı

b) Atmosferdeki gazların yeryüzünden yayılan ısının bir kısmını tutması

c) Sürdürülebilir ve kaynak verimli toplum için gereken bilgi, beceri ve tutumlar

ç) Kuraklık, deniz seviyesi yükselmesi gibi iklim etkileri nedeniyle yer değiştirme

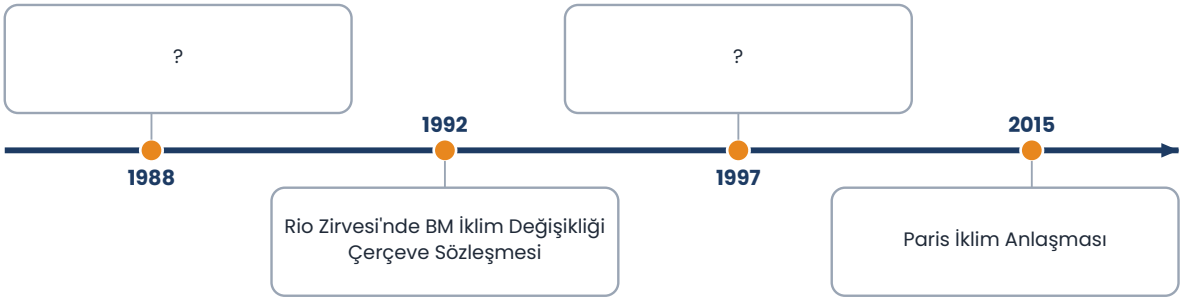
**2** Aşağıdakilerden hangisi bir sera gazı **değildir**?

A) Diazot monoksit B) Metan C) Karbondioksit D) Su buharı E) Azot ($N_2$)

**3** Aşağıdaki ifadelerin başına doğru ise **D**, yanlış ise **Y** yazınız.

( ) Günümüzdeki küresel ısınmanın başlıca nedeni insan kaynaklı sera gazı salımıdır.
( ) İklim değişikliği bütün bölgelerde yağışların aynı oranda artmasına yol açar.
( ) Paris İklim Anlaşması sıcaklık artışını 2 °C'nin altında tutmayı hedefler.
( ) IPCC, Birleşmiş Milletler Çevre Programı ile Dünya Meteoroloji Örgütü'nün iş birliğiyle kurulmuştur.

**4** Zaman şeridinde iklim değişikliğiyle mücadeledeki uluslararası adımlar verilmiştir. "?" ile gösterilen gelişmeleri yazınız.




**5** Boşlukları uygun kavramlarla doldurunuz.

a) İklim değişikliğinin nedenlerini azaltmaya yönelik politikalara ..... denir.
b) İklim değişikliğinin etkilerine hazırlanmaya yönelik politikalara ..... denir.
c) Türkiye'nin net sıfır emisyon hedefi ..... yılıdır.

**6** Aşağıdaki insan faaliyetlerinden hangisi atmosferdeki karbondioksit miktarını **en çok** artırır?

A) Rüzgâr santrali kurulması
B) Güneş paneli kullanılması
C) Ağaçlandırma yapılması
D) Termik santrallerde kömür yakılması
E) Bisikletle ulaşım

**7** Aşağıdakilerden hangisi iklim değişikliğine **uyum** amacıyla yapılan bir uygulamadır?

A) Elektrikli araçların teşvik edilmesi
B) Kuraklığa dayanıklı tohum çeşitlerinin geliştirilmesi
C) Kömür santrallerinin kapatılması
D) Yenilenebilir enerji yatırımlarının artırılması
E) Binalara ısı yalıtımı yapılması

**8** Paris İklim Anlaşması'nda ülkelerin katkılarının belirlenmesinde esas alınan ilke aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler
B) Yalnızca gelişmekte olan ülkelerin sorumlu tutulması
C) Sorumluluğun tamamen özel şirketlere bırakılması
D) Her ülkenin eşit miktarda salım azaltması
E) Yalnızca nüfusa göre sorumluluk verilmesi

**9** Deniz seviyesinin yükselmesinden **en çok** etkilenecek yerler aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kıyıdan uzak çöller
B) Yüksek platolar
C) İç kesimlerdeki dağlık alanlar
D) Alçak delta ovaları ve küçük ada ülkeleri
E) Dağ yamaçlarındaki yerleşmeler

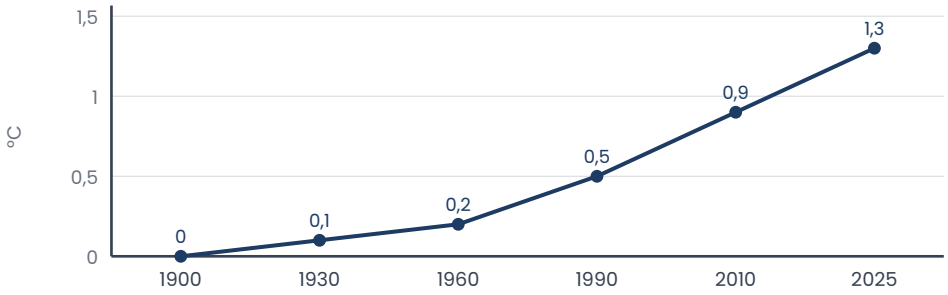
**10** Küresel ısınmanın kutup ve dağ buzulları üzerindeki etkisini ve bunun bir sonucunu yazınız.

## ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

**11** Tabloda dört kurgusal ülkenin yıllık sera gazı salımı ve nüfusu verilmiştir.
a) Her ülkenin kişi başına salımını (ton) hesaplayınız.
b) Toplam salımı en yüksek ülke ile kişi başına salımı en yüksek ülke aynı mıdır?

| Ülke | Salım (milyon ton) | Nüfus (milyon) |
|---|---|---|
| A | 1.200 | 60 |
| B | 900 | 300 |
| C | 400 | 10 |
| D | 150 | 50 |

**12** Grafikte küresel ortalama sıcaklığın sanayi öncesi döneme göre farkı gösterilmiştir (temsilî, yuvarlanmış değerler).
a) Isınma hangi dönemde hızlanmıştır?
b) Bu hızlanmanın nedenini açıklayınız.




**13** Bir ülke, referans senaryoda 2030 yılı için 1.000 milyon ton olması beklenen salımını %41 azaltmayı taahhüt etmiştir. Hedeflenen 2030 salımı kaç milyon tondur?

A) 410 B) 541 C) 590 D) 959 E) 1.041

**14** Paris İklim Anlaşması ile ilgili aşağıdakilerden hangileri doğrudur?
I. Katılımcı ülkeler iklim eylemlerini şeffaf biçimde raporlar.
II. Gelişmiş ülkeler gelişmekte olan ülkelere finans ve teknoloji desteği sağlar.
III. Her ülkenin salımı aynı oranda azaltması zorunlu tutulmuştur.

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

**15** "Kirlilik sığınağı" kavramıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Yalnızca tarım sektöründe görülür.
B) Sıkı çevre kurallarının gelişmekte olan ülkelerde uygulanmasıdır.
C) Kirli üretimin gelişmiş ülkelere taşınmasıdır.
D) Gelişmekte olan ülkelerin çevre sorunlarını azaltır.
E) Kirletici üretimin yer değiştirmesi küresel sera gazı salımını azaltmaz.

16 Aşağıdaki uygulamaları **azaltım (Az)** ya da **uyum (U)** olarak sınıflandırınız.
1. Kıyı kentlerinde dalga setleri yapmak
2. Elektrikli toplu taşımaya geçmek
3. Tarımda damla sulamayla kuraklığa hazırlanmak
4. Kömür yerine güneş enerjisi kullanmak
5. Kentlerde sıcak hava dalgalarına karşı serinleme merkezleri kurmak

17 Bir çalışan evi ile işyeri arasındaki 20 km'lik yolu yılda 200 iş günü, gidiş-dönüş yapmaktadır. Yolcu başına kilometrede salım katsayıları tabloda verilmiştir (temsilî).
Bu kişinin yıllık ulaşım karbon ayak izini üç ulaşım türü için hesaplayınız.

| Ulaşım türü | kg $CO_2$ / yolcu·km |
|---|---|
| Özel otomobil (tek kişi) | 0,17 |
| Otobüs | 0,03 |
| Elektrikli tren | 0,01 |

18 İklim değişikliğinin Türkiye'deki olası etkileri arasında aşağıdakilerden hangisi **beklenmez**?
A) Tarımsal verimde düşüş
B) Yaz kuraklığının tamamen ortadan kalkması
C) Kar örtüsünün azalması
D) Orman yangını riskinin artması
E) Kuraklık sürelerinin uzaması

19 Hükûmetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) temel görevi aşağıdakilerden hangisidir?
A) İklim değişikliğine ilişkin bilimsel, teknik ve sosyoekonomik bilgileri derleyip hükûmetleri bilgilendirmek
B) Ülkelere salım cezası kesmek
C) Ülkeler arasındaki sınır anlaşmazlıklarını çözmek
D) Hava tahmini yapmak
E) Petrol fiyatlarını belirlemek

20 Yeşil becerilere sahip çalışanlara ihtiyaç duyulabilecek iki meslek alanı yazınız ve birinde yapılacak bir işi örnekleyiniz.

**ZOR** Düşünme Soruları (21–30)

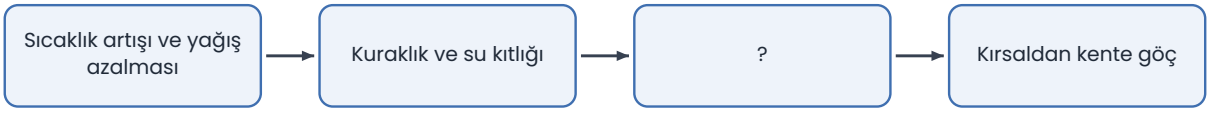
**21** 11. sorudaki ülkelerle ilgili aşağıdakilerden hangileri söylenebilir?
I. B ve D ülkelerinin kişi başına salımları eşittir.
II. C ülkesi, "kirleten öder" ilkesine göre kişi başına en yüksek sorumluluğu üstlenmelidir.
III. Toplam salım yalnızca nüfusa bağlıdır.

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

**22** Tarihsel olarak en çok sera gazı salan ülkelerin iklim finansmanına daha fazla katkı yapması gerektiği görüşü hangi ilkeye dayanır?

A) Karşılıklılık
B) Ülke içi işlere karışmama
C) Egemen eşitlik
D) Serbest ticaret
E) Kirleten öder

**23** Şemada iklim değişikliğinin bir tarım bölgesindeki zincirleme etkisi verilmiştir. "?" kutusunu doldurunuz ve bu zinciri kırmak için bir **uyum** önlemi yazınız.



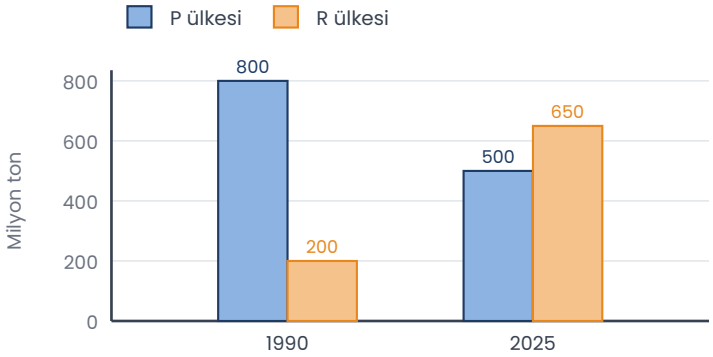

**24** Aşağıdakilerden hangisi gelişmekte olan bazı ülkelerin iklim anlaşmalarının yükümlülüklerine çekinceyle yaklaşmasının nedenlerinden biri **olamaz**?

A) Fosil yakıt kullanımının ekonomik büyümeyi hızlandırmaması
B) Temiz teknolojiye geçişin yüksek maliyetli olması
C) Sanayileşme süreçlerinin henüz tamamlanmamış olması
D) Tarihsel salımlardaki paylarının düşük olması
E) Enerji ihtiyaçlarının hızla artması

**25** 2053 net sıfır emisyon hedefine ulaşmaya çalışan bir ülkede aşağıdakilerden hangilerinin yaşanması beklenir?
I. Kömür madenciliği ve termik santrallerde çalışanlar için yeni iş alanları açma ihtiyacı
II. Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği yatırımlarının artması
III. Fosil yakıtlara olan bağımlılığın artması

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

**26** Grafikte iki kurgusal ülkenin 1990 ve 2025 yıllarındaki toplam sera gazı salımları verilmiştir. Ülkelerden biri sanayisini başka ülkelere taşımış, diğeri ise yoğun sanayileşme sürecine girmiştir. Hangi ülkenin hangi süreci yaşadığını grafikten gerekçe göstererek yazınız ve bu durumun hangi kavramla açıklandığını belirtiniz.




**27** Aşağıdakilerden hangisi hem iklim değişikliğini **azaltmaya** hem de etkilerine **uyuma** katkı sağlar?

A) Klima kullanımını yaygınlaştırmak
B) Kömür santrali kurmak
C) Kıyıya dalga seti yapmak
D) Kentlerde geniş ağaçlık alanlar ve yeşil kuşaklar oluşturmak
E) Sulama suyunu artırmak için yer altı suyunu aşırı çekmek

**28** Bir ülkenin Paris Anlaşması'nı imzalaması ile anlaşmanın o ülkede hayata geçmesi arasındaki fark hangisiyle açıklanır?

A) Anlaşmanın yalnızca tarım sektörünü kapsaması
B) Anlaşmanın ülkenin yasama organında onaylanması ve yasaların buna uygun düzenlenmesi gerekmesi
C) Anlaşmanın yalnızca gelişmiş ülkelerde geçerli olması
D) Anlaşmanın her yıl yeniden imzalanması zorunluluğu
E) İmzanın hiçbir hukuki anlam taşımaması

**29** "Kuzey yarım kürenin yüksek enlemlerinde iklim ısınınca tarım alanları kuzeye genişleyecek; bu nedenle iklim değişikliği bazı ülkeler için yalnızca fırsattır." görüşünü değerlendiriniz. Görüşü destekleyen ve eleştiren birer gerekçe yazınız.

30 Doğal sera etkisi ile ilgili aşağıdakilerden hangileri doğrudur?

I. Doğal sera etkisi olmasaydı Dünya'nın ortalama sıcaklığı donma noktasının çok altında olurdu.

II. Sorun, sera etkisinin varlığı değil, insan etkisiyle güçlenmesidir.

III. Sera gazları Güneş'ten gelen ışınların tamamını uzaya geri yansıtır.

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

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**