



# ÇEVRE ve İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ÇALIŞMA FASİKÜLÜ



- Küresel Isınma ve İklim Değişikliği
- Deprem Hazırlığı ve Güvenli Yaşam
- Işık Kirliliği ve Doğal Denge



**Öğrenci:**  
**Tarih:**

# KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

**Öğrenme Hedefi:** Öğrenciler küresel ısınmanın nedenlerini, iklim anlaşmalarını, deprem hazırlık süreçlerini ve ışık kirliliğinin doğal denge üzerindeki etkilerini analiz ederek açıklayabileceklerdir.

## 1. Temel Kavramlar: Boşlukları Dolduralım

Atmosferdeki gazların güneşten gelen ısıyı tutarak Dünya'nın sıcaklığını korumasına \_\_\_\_\_ denir.

Küresel ısınmayı 1.5 derecede sınırlandırmayı hedefleyen en kapsamlı belge \_\_\_\_\_ İklim Anlaşması'dır.

Sera gazı emisyonlarını azaltmak için 1997 yılında imzalanan uluslararası protokol \_\_\_\_\_ Protokolü'dür.

## 2. Sera Gazları ve Kaynakları Tablosu

Sera Gazı Adı	Ana Kaynağı veya Etkisi

## 3. Görsel Analiz ve Yapılandırılmış Yazma



Görsel 1: Kuraklık ve çatlama toprak yüzeyi.

**Soru:** Yandaki görselde görülen kuraklık ile küresel ısınma arasındaki ilişkiyi nasıl açıklarsınız? Doğal denge nasıl etkilenmektedir?

# DEPREM HAZIRLIĞI VE GÜVENLİ YAŞAM

## Deprem Öncesi Alınması Gereken Önlemler

Deprem riskini azaltmak için yapılabilecek temel hazırlıklar şunlardır:

- Ağır ve yüksek eşyaların duvara sabitlenmesi.
- Afet ve acil durum çantasının (içinde su, gıda, fener, ilk yardım seti olan) hazırlanması.
- Aile üyeleriyle birlikte tahliye ve buluşma planı yapılması.
- Pencere ve camlı bölmelerin yataklardan uzak tutulması.

**Öğrenci Özeti:** Yukarıdaki maddeleri kendi cümleleriyle kısaca özetle.

## Ailemle Afet Planı Hazırlıyorum

Ailenle birlikte aşağıdaki soruları cevaplayarak bir afet planı oluşturabilirsin. Bu sorular, acil bir durumda herkesin ne yapacağını önceden bilmesini sağlar.

1. Tahliye sonrası dışarıda hangi güvenli noktada buluşacağız?
2. Şehir dışındaki iletişim kantağımız (yakınımız) kim olacak?
3. Afet çantamızı nerede muhafaza edeceğiz?

## Doğru mu, Yanlış mı?

Deprem anında hızla asansöre binerek binayı terk etmeliyiz.

- a) Doğru
- b) Yanlış

Sabitlenmemiş ağır gardıroplar deprem sırasında ciddi tehlike oluşturur.

- a) Doğru
- b) Yanlış

Deprem anında pencere kenarları ve balkonlar en güvenli alanlardır.

- a) Doğru
- b) Yanlış



Görsel: Güvenli yaşam alanında doğru davranış örneği. Çök-Kapan-Tutun tekniği hayat kurtarır.

# BÖLÜM 3: IŞIK KİRLİLİĞİ VE DOĞAL DENGENİN KORUNMASI

## Işık Kirliliği ve Canlılar Üzerindeki Etkileri

Işık kirliliği, ışığın yanlış yerde, yanlış miktarda, yanlış yönde ve yanlış zamanda kullanılmasıdır. Bu durum sadece gökyüzünü izlememizi zorlaştırmakla kalmaz, aynı zamanda ekosistemi de olumsuz etkiler.

Soru: Işık kirliliğinin göçmen kuşlar veya deniz kaplumbağaları (*Caretta Caretta*) üzerindeki etkilerini tartışınız.

## Analiz: Doğal Dengeyi Bozan İnsan Kaynaklı Faktörler

İnsan faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan aşağıdaki faktörlerin doğal dengeye nasıl zarar verdiğini boşluklara analiz ederek yazınız.

1. Ormansızlaşma:

2. Hava Kirliliği:

3. Su Kirliliği:



Görsel: Işık kirliliği ve gökyüzü görünümü.

Görseli incelediğinizde, aşırı ışık kullanımının gökyüzündeki yıldızları nasıl etkilediğini ve bunun gece aktif olan (nokturnal) canlılar için ne gibi zorluklar yaratabileceğini aşağıdaki alana yazınız.

## Yaratıcı Çözüm Alanı: Ne Yapabilirim?

Doğal dengeyi korumak ve ışık kirliliğini azaltmak için senin çözümün nedir? Kendi yaşam alanından başlayarak uygulayabileceğin yaratıcı bir eylem planı oluştur.

## BÖLÜM 4: BOŞLUK DOLDURMA ETKİNLİĞİ - 1

1. Yeryüzünden yansıyan güneş ışınlarının atmosferde tutulmasına \_\_\_\_\_ etkisi denir.
2. Atmosferdeki sera gazlarının artması sonucu meydana gelen sıcaklık artışına \_\_\_\_\_ adı verilir.
3. \_\_\_\_\_ Protokolü, sera gazlarını azaltmayı hedefleyen ancak günümüzde geçerliliğini yitirmiş bir anlaşmadır.
4. Türkiye'nin dahil olduğu ilk uluslararası iklim sözleşmesi \_\_\_\_\_ İklim Değişikliği Sözleşmesi'dir.
5. Küresel sıcaklık artışını 2 santigrat derecenin altında tutmayı hedefleyen belge \_\_\_\_\_ İklim Anlaşması'dır.
6. Deprem riskine karşı binalar gevşek topraklı ve \_\_\_\_\_ arazilere yapılmamalıdır.
7. Deprem güvenliği için mevcut binaların depreme karşı \_\_\_\_\_ artırılmalıdır.
8. Olası bir deprem felaketine karşı konutlara mutlaka \_\_\_\_\_ sigortası yaptırılmalıdır.
9. Deprem sırasında devrilebilecek ağır eşyalar duvara veya zemine \_\_\_\_\_ edilmelidir.
10. Aile bireyleriyle birlikte her altı ayda bir "Afete \_\_\_\_\_ Planı" gözden geçirilmelidir.

## BÖLÜM 4: BOŞLUK DOLDURMA ETKİNLİĞİ - 2

11. Küresel ısınma sonucunda kutuplardaki \_\_\_\_\_ erimesi deniz seviyelerini yükseltir.
12. Aşırı hava olayları olan sel, \_\_\_\_\_ ve fırtına küresel ısınmanın doğrudan sonuçlarındandır.
13. Karbondioksit, metan ve \_\_\_\_\_ buharı küresel ısınmaya neden olan başlıca sera gazlarıdır.
14. \_\_\_\_\_ gazı (CFC), hem ozon tabakasına zarar verir hem de sera etkisi yaratır.
15. Işığın yanlış yerde, yanlış miktarda ve yanlış zamanda kullanılmasına \_\_\_\_\_ denir.
16. Geceleyin gökyüzünde \_\_\_\_\_ net görülememesinin temel sebebi aşırı ışık kirliliğidir.
17. Hızlı kentleşme ve \_\_\_\_\_, doğal dengenin bozulmasındaki en büyük etkenlerden biridir.
18. \_\_\_\_\_ yok edilmesi ve bitki örtüsünün tahribi, orman yangınları riskini de artırır.
19. \_\_\_\_\_ avlanma, biyolojik çeşitliliğin azalmasına ve ekolojik dengenin bozulmasına yol açar.
20. Doğayı korumak için toplumda çevre \_\_\_\_\_ ve eğitim çalışmaları artırılmalıdır.

# BÖLÜM 5: ÇOKTAN SEÇMELİ SORULAR - 1

1. Yeryüzünden yansıyan güneş ışınlarının sera gazları tarafından tutulmasıyla meydana gelen sıcaklık artışına ne denir?

- a) Küresel Isınma
- b) Asit Yağmurları
- c) Ozon Delinmesi
- d) Hava Kirliliği

2. Sera gazı salınımını azaltmayı hedefleyen ancak günümüzde geçerliliği sona ermiş olan iklim anlaşması hangisidir?

- a) Paris Antlaşması
- b) Kyoto Protokolü
- c) Madrid Sözleşmesi
- d) Viyana Sözleşmesi

3. Türkiye'nin taraf olduğu ilk uluslararası iklim sözleşmesi aşağıdakilerden hangisidir?

- a) BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
- b) Kyoto Protokolü
- c) Paris Antlaşması
- d) Barselona Sözleşmesi

4. Paris İklim Antlaşması'na göre küresel sıcaklık artışının en fazla kaç derece ile sınırlandırılması hedeflenmektedir?

- a) 1 Derece
- b) 2 Derece (2°C)
- c) 5 Derece
- d) 10 Derece

5. Deprem riski nedeniyle aşağıdakilerden hangisi iskana (yerleşime) açılmaması gereken bölgelerden biridir?

- a) Kaygan ve ovalık bölgeler
- b) Kayalık ve sert zeminler
- c) Yüksek düzlükler
- d) Şehir dışı ormanlık alanlar

## BÖLÜM 5: ÇOKTAN SEÇMELİ SORULAR – 2

6. Depreme karşı hazırlıklı olmak için yapılarda alınması gereken en temel önlem aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Binaların boyanması
- b) Mevcut binaların dayanıklılığının artırılması
- c) Binalara balkon yapılması
- d) Binaların bahçesine ağaç dikilmesi

7. "Afete Hazırlık Planları" ne kadar sürede bir gözden geçirilmeli ve tatbikatı yapılmalıdır?

- a) Her ay
- b) Her altı ayda bir
- c) Yılda bir kez
- d) On yılda bir

8. Aşağıdakilerden hangisi küresel ısınmanın doğrudan bir sonucu değildir?

- a) Buzulların erimesi
- b) Deniz seviyesinin yükselmesi
- c) Tatlı su kaynaklarının artması
- d) Aşırı hava olaylarının sıklaşması

9. Aşağıdakilerden hangisi küresel ısınmaya neden olan başlıca sera gazlarından biridir?

- a) Azot
- b) Oksijen
- c) Karbondioksit
- d) Argon

10. Işık kirliliği kavramını aşağıdakilerden hangisi en iyi tanımlar?

- a) Yanlış yönde, miktarda ve yerde ışık kullanımı
- b) Elektrik tasarrufu yapmak
- c) Yeterli aydınlatma sağlamak
- d) Gökyüzünü daha iyi görmek

## BÖLÜM 5: ÇOKTAN SEÇMELİ SORULAR – 3

11. Işık kirliliğinin gökyüzü gözlemleri üzerindeki olumsuz etkisi nedir?

- a) Yıldızların daha net görünmesi
- b) Gök cisimlerinin gözlemlenmesinin zorlaşması
- c) Kuşların yön bulma becerisinin artması
- d) Deniz kaplumbağalarının korunması

12. Aşağıdakilerden hangisi doğal dengeyi bozan insan kaynaklı faktörlerden biridir?

- a) Hızlı kentleşme ve sanayileşme
- b) Ağaçlandırma çalışmaları
- c) Doğal kaynakların korunması
- d) Geri dönüşümün artırılması

13. Ormanların yok edilmesinin çevre üzerindeki en büyük zararı nedir?

- a) Yağışları artırır
- b) Karbondioksit seviyesini dengeler
- c) Bitki örtüsünü tahrip ederek ekolojik dengeyi bozar
- d) Toprak verimini artırır

14. Aşırı avlanma sonucunda aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

- a) Biyolojik çeşitliliğin azalması
- b) Hayvan sayısının artması
- c) Ekolojik dengenin güçlenmesi
- d) Doğal kaynakların çoğalması

15. Hem ozon tabakasına zarar veren hem de sera etkisi yaratan gaz aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Metan
- b) CFC (Kloroflorokarbon)
- c) Su buharı
- d) Karbondioksit

## BÖLÜM 5: ÇOKTAN SEÇMELİ SORULAR – 4

16. Tarımsal kirliliğin en önemli sebeplerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Tarım ilaçlarının kontrolsüz kullanımı
- b) Geri dönüşümlü kağıt kullanımı
- c) Organik gübreleme
- d) Damlama sulama

17. Afet planı kapsamında aile içinde aşağıdakilerden hangisinin belirlenmesi gerekir?

- a) Deprem sonrası hemen binayı terk etmek
- b) Afet çantasını boşaltmak
- c) Tüm eşyaları serbest bırakmak
- d) Tahliye noktalarını ve iletişim sorumlusunu belirlemek

18. Hangi gazın atmosferde aşırı artması, güneş ısısının daha fazla tutulmasına (sera etkisi) neden olur?

- a) Metan
- b) Karbondioksit
- c) Azot Oksit
- d) Oksijen

19. Ev içinde deprem güvenliği için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a) Soba ve ısıtıcıları sabitlemek
- b) Dolap üzerindeki eşyaları yapıştırmak
- c) Pencere kenarlarına yatak koymak
- d) Karyolaları ağır dolaplardan uzaklaştırmak

20. Doğayı korumak ve gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmak için yapılması gereken en temel şey nedir?

- a) Doğal kaynakları kontrolsüz tüketmek
- b) Çevre bilinci ve eğitim çalışmalarını artırmak
- c) Sanayileşmeyi denetimsiz bırakmak
- d) Orman alanlarını yerleşime açmak

# MURAT HOCA ÇÖZÜYOR: ÖRNEK SORULAR VE ÇÖZÜMLER - 1

**Soru 1:** Küresel ısınma nedir? Atmosferdeki bu ısınma süreci nasıl gerçekleşir?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Yeryüzünden yansıyan güneş ışınlarının atmosferdeki sera gazları (CO2, metan vb.) tarafından tutulmasıyla Dünya'nın ortalama sıcaklığının artmasına denir.

**Soru 2:** Kyoto Protokolü'nün temel amacı nedir ve günümüzdeki durumu nedir?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Sera gazı salınımını azaltmayı hedefleyen ilk büyük anlaşmadır. Ancak günümüzde geçerliliği sona ermiş, yerini Paris Anlaşması'na bırakmıştır.

**Soru 3:** Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadelede taraf olduğu ilk sözleşme hangisidir?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Türkiye'nin dahil olduğu ilk belge BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'dir.

**Soru 4:** Paris İklim Anlaşması'nın en kritik hedefi nedir?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Küresel sıcaklık artışını sanayi öncesi döneme göre 2 santigrat derecenin altında tutmak, hatta 1.5 derece ile sınırlandırmaktır.

## MURAT HOCA ÇÖZÜYOR: ÖRNEK SORULAR VE ÇÖZÜMLER – 2

**Soru 5:** Deprem öncesi yerleşim yerleri seçilirken nelere dikkat edilmelidir?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Kaygan ve ovalık bölgeler iskana açılmamalıdır. Konutlar gevşek toprağa sahip meyilli arazilere ve dik yarıların yakınına yapılmamalıdır.

**Soru 6:** Deprem güvenliği için mevcut binalarda ne gibi çalışmalar yapılabilir?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Mevcut binaların dayanıklılıkları artırılmalı (güçlendirme), yapı yönetmeliğine uygun hale getirilmeli ve mutlaka deprem sigortası yaptırılmalıdır.

**Soru 7:** Ev içindeki eşyaların deprem sırasında zarar vermemesi için alınacak temel önlem nedir?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Dolaplar, sobalar ve ağır eşyalar plastik tutucular veya yapıştırıcılarla duvara ya da zemine sabitlenmelidir (L braketler kullanılabilir).

**Soru 8:** "Afete Hazırlık Planı" nedir ve ne sıklıkla gözden geçirilmelidir?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Afet anında yapılacakların planlandığı belgedir. Aile bireyleriyle birlikte her 6 ayda bir gözden geçirilip tatbikatı yapılmalıdır.

# MURAT HOCA ÇÖZÜYOR: ÖRNEK SORULAR VE ÇÖZÜMLER – 3

**Soru 9:** Küresel ısınmanın deniz seviyeleri üzerindeki etkisi nedir?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Kutuplardaki buzulların erimesine ve bunun sonucunda deniz seviyelerinin yükselerek kıyı bölgelerinin su altında kalma riskine yol açar.

**Soru 10:** Hangi aşırı hava olayları küresel ısınma ile doğrudan ilişkilidir?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Sel, kuraklık, şiddetli fırtınalar ve orman yangınlarının artması küresel ısınmanın doğrudan etkilerindedir.

**Soru 11:** Küresel ısınmanın biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkisi nedir?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Türlerin yaşam alanları bozulur, göç yolları değişir ve bazı hassas türlerin nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya kalır.

**Soru 12:** Orman yangınlarının artması ile küresel ısınma arasında nasıl bir ilişki vardır?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Artan sıcaklıklar bitki örtüsünü kurutur ve yangın riskini artırır; yanan ağaçlar atmosfere CO2 salarak ısınmayı daha da hızlandırır.

# MURAT HOCA ÇÖZÜYOR: ÖRNEK SORULAR VE ÇÖZÜMLER - 4

**Soru 13:** Işık kirliliğini nasıl tanımlarsınız?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Işığın yanlış yerde, yanlış miktarda, yanlış yönde ve yanlış zamanda kullanılmasıdır. Bu durum ekosistemi ve ekonomiyi olumsuz etkiler.

**Soru 14:** Işık kirliliğinin deniz kaplumbağaları (Caretta Carettalar) üzerindeki etkisi nedir?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Yavru kaplumbağalar denize ulaşmak yerine yapay ışıklara yönelerek yollarını şaşırır ve yırtıcılara yem olma riskiyle karşılaşır.

**Soru 15:** Gökyüzü gözlemleri neden şehir merkezlerinde zorlaşmaktadır?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Şehirlerdeki aşırı aydınlatma gökyüzünün parlaklığını artırarak yıldızların ve gök cisimlerinin net bir şekilde görülmesini engeller.

**Soru 16:** Doğal dengeyi bozan insan kaynaklı faktörlerden "Hızlı Kentleşme"yi açıklayınız.

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Doğal alanların betonlaşması, biyolojik çeşitliliğin azalması ve kaynakların kontrolsüz tüketilmesine yol açarak ekosistemi bozar.

# MURAT HOCA ÇÖZÜYOR: ÖRNEK SORULAR VE ÇÖZÜMLER – 5

**Soru 17:** Ozon tabakasına zarar veren ve aynı zamanda sera etkisi yaratan gaz hangisidir?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** CFC (Kloroflorokarbon) gazlarıdır. Buzdolabı ve spreylerde kullanılan bu gazlar her iki çevresel soruna da yol açar.

**Soru 18:** Tarımsal kirliliğin doğal çevre üzerindeki olumsuz etkisi nedir?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Kontrolsüz kullanılan tarım ilaçları ve kimyasal gübreler toprağı kirletir, yeraltı sularına karışarak su ekosistemine zarar verir ve besin zinciri yoluyla tüm canlıları etkiler.

**Soru 19:** "Sera etkisi" neden Dünya için hem faydalı hem de zararlı olabilir?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Doğal hali dünyayı yaşanabilir kılan sıcaklığı sağlar, ancak insan eliyle aşırı artması küresel ısınmaya ve yıkıcı olaylara yol açar.

**Soru 20:** Çevre bilincini artırmak için bireysel olarak neler yapabiliriz?

**Murat Hoca'nın Çözümü:** Atıkları ayrıştırmak, enerji ve su tasarrufu yapmak, çevreci ürünleri tercih etmek ve çevremizdekileri bilgilendirmek temel adımlardır.

# CEVAP ANAHTARI

## BÖLÜM 1: BOŞLUK DOLDURMA (Sayfa 1)

1. sera etkisi / 2. Paris / 3. Kyoto

## BÖLÜM 4: BOŞLUK DOLDURMA ETKİNLİĞİ - 1 (Sayfa 4)

1. sera etkisi / 2. küresel ısınma / 3. Kyoto / 4. BM İklim Değişikliği Çerçeve / 5. Paris / 6. dolgu / 7. dayanıklılığı / 8. deprem / 9. sabitleme / 10. Hazırlık

## BÖLÜM 4: BOŞLUK DOLDURMA ETKİNLİĞİ - 2 (Sayfa 5)

11. buzulların / 12. kuraklık / 13. su / 14. CFC / 15. ışık kirliliği / 16. yıldızların / 17. sanayileşme / 18. Ormanların / 19. Bilinçsiz / 20. bilinci

## BÖLÜM 2: DOĞRU / YANLIŞ (Sayfa 2)

1. Yanlış / 2. Doğru / 3. Yanlış

## BÖLÜM 5: ÇOKTAN SEÇMELİ SORULAR (Sayfa 6, 7, 8, 9)

**Sayfa 6 (1-5):** 1. A / 2. B / 3. A / 4. B / 5. A

**Sayfa 7 (6-10):** 6. B / 7. B / 8. C / 9. C / 10. A

**Sayfa 8 (11-15):** 11. B / 12. A / 13. C / 14. A / 15. B

**Sayfa 9 (16-20):** 16. A / 17. D / 18. B / 19. C / 20. B