İklim Sistemi: Bileşenler, Değişkenler ve Atmosferin Katmanları

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

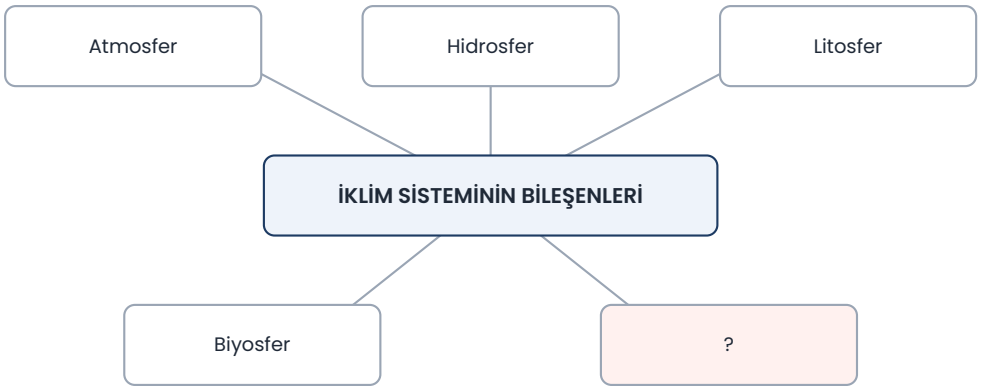
Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- İklim; atmosfer, **hidrosfer** (okyanus, deniz, göl, akarsu), **kriyosfer** (kar ve buz), **litosfer** ve **biyosfer** arasındaki karşılıklı ilişkilerle belirlenen bir **sistem**dir. Sıcaklık, hava basıncı, rüzgâr, nemlilik ve yağış ise **iklim değişkenleri**dir. Bileşen ya da değişkenlerden birindeki değişim tüm sistemi etkiler.
- **Hidrosfer** Güneş enerjisini en fazla depolayan bileşendir; enerjiyi yavaş verdiği için sıcaklığın hızla değişmesini engeller. Okyanus akıntıları Ekvator ile kutuplar arasında enerji taşır; buharlaşma ile atmosfere su buharı verir. **Litosfer**in etkisi çok uzun sürede görülür: levha hareketleri kara-deniz dağılışını ve sıradağları değiştirir; şiddetli volkanik patlamalar atmosferi kısa süreli etkiler; yer şekilleri rüzgâr ve yağışı yönlendirir.
- **Kriyosfer**in albedosu yüksektir; Güneş ışınımının büyük kısmını yansıtır. Buzulların erimesi deniz seviyesini yükseltir; **permafrost** (donmuş toprak) çözüldükçe karbondioksit ve metan salınır. **Biyosfer** karbondioksit depolar (bitkiler, fitoplanktonlar), albedo ve yüzey pürüzlülüğü yoluyla rüzgârı etkiler; insan faaliyetleri sera gazlarını artırır.
- **Atmosfer** en dinamik bileşendir; ısıyı, nemi ve bulutları taşır, Dünya'nın enerji dengesini düzenler. Bulutlar ışınımı yansıtırken yeryüzü ısısını da tutar; sera gazları (özellikle CO_2 ve su buharı) kızılötesi ısının uzaya kaçışını engeller.
- **Katmanlar: Troposfer** – gazların büyük bölümü ve su buharının tamamına yakını buradadır, tüm hava olayları gerçekleşir, yükseldikçe sıcaklık azalır. **Stratosfer** – ozon tabakası buradadır, yükseldikçe sıcaklık artar, dikey hava hareketi görülmez. **Mezosfer** – sıcaklık azalır, gök taşlarının çoğu parçalanır. **Termosfer** – sıcaklık artar, iyonlaşma sayesinde iletişim sağlanır, kutup ışıkları oluşur. **Ekzosfer** – en dış katman; gazlar uzaya kaçar, üst sınır kesin değildir.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Aşağıdaki şemada iklim sisteminin bileşenleri verilmiştir. Soru işaretiyle (?) gösterilen bileşeni yazınız.



2 Aşağıdakilerden hangisi iklim sisteminin **değişkenlerinden** biridir?

A) Hava basıncı B) Litosfer C) Biyosfer D) Kriyosfer E) Hidrosfer

3 Aşağıdaki atmosfer şemasında soru işaretiyle gösterilen katmanın adını ve bu katmanda oluşan bir olayı yazınız.



4 Rüzgâr, bulut, sis ve yağmur gibi hava olaylarının gerçekleştiği atmosfer katmanı hangisidir?

A) Stratosfer B) Troposfer C) Mezosfer D) Termosfer E) Ekzosfer

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

( ) Ozon tabakası stratosferde bulunur.
( ) Troposferde yükseldikçe sıcaklık artar.
( ) Kar ve buz yüzeylerinin albedosu yüksektir.
( ) Litosferin iklime etkisi genellikle çok uzun zamanda ortaya çıkar.

6 Güneş'ten aldığı enerjiyi diğer bileşenlere göre en fazla depolayan iklim sistemi bileşeni hangisidir?

A) Atmosfer B) Litosfer C) Hidrosfer D) Kriyosfer E) Biyosfer

7 Canlılar için zararlı morötesi ışınları süzen ozon tabakası hangi katmandadır?

A) Stratosfer B) Troposfer C) Mezosfer D) Termosfer E) Ekzosfer

8 İklim sisteminin en dinamik ve değişken bileşeni hangisidir?

A) Litosfer B) Kriyosfer C) Atmosfer D) Hidrosfer E) Biyosfer

9 Atmosferin katmanlarını yerden yukarıya doğru sıralayınız.

10 Uzaydan gelen gök taşlarının büyük çoğunluğunun parçalanarak toz hâline geldiği katman hangisidir?

A) Troposfer B) Stratosfer C) Ekzosfer D) Mezosfer E) Ozonosfer

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Aşağıdaki tabloda atmosfer katmanlarında yükseldikçe sıcaklığın nasıl değiştiğini "artar" ya da "azalır" yazarak tamamlayınız.

Katman	Yükseldikçe sıcaklık
Troposfer	.....
Stratosfer	.....
Mezosfer	.....
Termosfer	.....

12 I. Buzulların erimesi deniz seviyesini yükseltir.
II. Permafrostun çözülmesi atmosfere sera gazı salınımına yol açar.
III. Kar ve buz örtüsünün azalması yeryüzünün yansıttığı ışınımı artırır.
Kriyosferle ilgili yukarıdaki yargılardan hangileri **doğrudur**?

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

13 Jet uçaklarının daha çok stratosferin alt kesimlerinde uçmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ozonun uçak motorlarına yakıt sağlaması
B) Hava akışının troposfere göre daha az çalkantılı olması
C) Sıcaklığın çok yüksek olması
D) Kutup ışıklarının yön bulmayı kolaylaştırması
E) Su buharının çok fazla olması

14 Yer şekillerinin uzanış doğrultusunun rüzgârların yönünü ve yağışın nerelere düşeceğini belirlemesi, hangi bileşenin iklim sistemine etkisine örnektir?

A) Kriyosfer B) Litosfer C) Hidrosfer D) Biyosfer E) Atmosfer

15 Bitki örtüsünün (biyosferin) iklim sistemini etkilediği iki yolu yazınız.

16 Okyanus akıntılarının iklim sistemindeki temel işlevi aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ozon tabakasını oluşturmak
B) Permafrostu dondurmak
C) Ekvator ile kutuplar arasında enerji (ısı) taşımak
D) Levha hareketlerini başlatmak
E) Gök taşlarını parçalamak

17 Şiddetli bir volkanik patlama sonrasında atmosfere karışan kül ve gazların birkaç yıl boyunca küresel sıcaklıkları bir miktar düşürmesi aşağıdakilerden hangisini örnekler?

A) Hidrosferin enerji depolamasını
B) Biyosferin karbon tutmasını
C) Kriyosferin albedosunu
D) Litosferdeki bir olayın atmosferi kısa süreli olarak etkilemesini
E) Stratosferde sıcaklığın artmasını

18 Atmosferin iklim sistemindeki işlevleriyle ilgili
I. Dünya'nın enerji dengesini düzenler.
II. Bulutlar hem Güneş ışınımını yansıtır hem de yeryüzü ısısını tutar.
III. Sera gazları kızılötesi ısının uzaya kaçışını engeller.
yargılarından hangileri **doğrudur**?

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

19 Deniz ve göllerdeki fitoplanktonlar iklim sistemini nasıl etkiler?

A) Ozon tabakasını inceltecek gaz üreterek
B) Deniz suyunu dondurarak
C) Levha hareketlerini hızlandırarak
D) Rüzgâr hızını artırarak
E) Atmosferdeki karbondioksit oranını etkileyerek

20 İyonlaşma süreci sayesinde radyo dalgalarının yansıtılarak uzak mesafelere iletişim sağlanmasına katkı veren katman hangisidir?

A) Termosfer B) Troposfer C) Stratosfer D) Mezosfer E) Hidrosfer

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Kutup bölgesinde ısınma nedeniyle deniz buzları eriyince açığa çıkan koyu renkli okyanus yüzeyi daha fazla enerji emer ve ısınma daha da hızlanır.
Bu süreç aşağıdakilerden hangisiyle **en iyi** açıklanır?

A) Okyanus akıntılarının durması
B) Stratosferde sıcaklığın artması
C) Levha hareketlerinin hızlanması
D) Biyosferin karbon depolaması
E) Albedonun azalmasıyla iklim sisteminin kendi içindeki değişimi güçlendirmesi

22 Kıyıdaki bir kentte yıllık sıcaklık farkı az, iç kesimdeki bir kentte ise fazladır.
Bu farkın ortaya çıkmasında iklim sisteminin hangi bileşeninin özelliği **en belirleyicidir**?

A) Kriyosferin albedosunun yüksek olması
B) Mezosferde gök taşlarının parçalanması
C) Hidrosferin enerjiyi depolayıp yavaş vermesi
D) Termosferde iyonlaşma olması
E) Litosferde levha hareketlerinin olması

23 Aşağıdaki durumlardan hangileri iklim sistemi bileşenleri arasındaki **etkileşime** örnektir?
I. Okyanuslardan buharlaşan suyun atmosferde yoğuşarak yağış oluşturması
II. Ormanların kesilmesiyle atmosferdeki karbondioksitin artması
III. Permafrostun çözülmesiyle atmosfere metan salınması

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

24 "Troposfer hava olayları açısından en önemli katmandır." yargısını iki gerekçeyle destekleyiniz.

25 Stratosferde yükseldikçe sıcaklığın artmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Ozonun Güneş'ten gelen morötesi ışınları emmesi
B) Su buharının fazla olması
C) Yerden yansıyan ışınların artması
D) Gök taşlarının parçalanması
E) Rüzgâr hızının çok yüksek olması

26 Bir bilim insanı, "Milyonlarca yıl içinde kıtaların yer değiştirmesi okyanus akıntılarını değiştirmiş, bu da bazı bölgelerin buzullaşmasına yol açmıştır." diyor.
Bu açıklamada hangi bileşenler arasındaki ilişki vurgulanmıştır?

A) Biyosfer – atmosfer – termosfer
B) Litosfer – hidrosfer – kriyosfer
C) Troposfer – stratosfer – mezosfer
D) Biyosfer – kriyosfer – ekzosfer
E) Atmosfer – ozonosfer – termosfer

---

27 İnsan faaliyetlerinin iklim sisteminin en az iki bileşenini nasıl etkilediğini örneklerle açıklayınız.

---

28 Aşağıdakilerden hangisi ekzosferin özelliğidir?

A) Ozon tabakasının bulunması
B) Tüm hava olaylarının gerçekleşmesi
C) Su buharının tamamına yakınının bulunması
D) Yer çekimi azaldığı için bazı gaz moleküllerinin uzaya kaçması
E) Jet uçaklarının yol alması

---

29 "İklim sistemi bileşenlerinden birinde meydana gelen değişim, diğer bileşen ve değişkenleri de etkiler."
Bu yargıya **en uygun** örnek aşağıdakilerden hangisidir?

A) Termometrenin kutu içine konması
B) Sıradağların yükselmesiyle rüzgârların yön değiştirmesi ve dağın iki yamacında yağışın farklılaşması
C) Ozon tabakasının stratosferde olması
D) Kutup ışıklarının termosferde oluşması
E) Atmosferin %78'inin azot olması

---

30 Aşağıdakilerden hangisi iklim sisteminde **değişken** ile **bileşen** eşleştirmesini doğru verir?

A) Litosfer (değişken) – rüzgâr (bileşen)
B) Biyosfer (değişken) – basınç (bileşen)
C) Yağış (değişken) – hidrosfer (bileşen)
D) Sıcaklık (bileşen) – kriyosfer (değişken)
E) Nem (bileşen) – atmosfer (değişken)

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