Ekstrem Doğa Olayları ve Etkileri

12.1.1. Doğa olaylarının ekstrem durumlarını ve etkilerini açıklar.

HATIRLAYALIM

- Alışılmış değerlerin çok üzerinde veya altında gerçekleşen, seyrek görülen doğa olaylarına ekstrem doğa olayı denir.
- Ekstrem olaylar jeolojik-jeomorfolojik (deprem, volkanizma, tsunami, heyelan) ve klimatolojik-hidrolojik (fırtına, kuraklık, aşırı yağış) kökenli olarak ikiye ayrılır.
- Depremin büyüklüğü açığa çıkan enerjiyi, şiddeti ise yapılar ve insanlar üzerindeki yıkım etkisini ifade eder.

1 EŞLEŞTİRME

Görseldeki ekstrem doğa olaylarını sağ sütundaki coğrafi tanımlarıyla eşleştiriniz.

1. Tsunami	2. Kuraklık	3. Heyelan	4. Kasırga
Okyanus Kırığı Dev Dalga	Yağış Azlığı Geniş Alan	Eğimli Yamaç Kütle Kayması	Sıcak Okyanus Dönen Rüzgâr

- ☐ 1. Tsunami
- ☐ 2. Kuraklık
- ☐ 3. Heyelan
- ☐ 4. Tropikal siklon

a) Okyanus tabanındaki tektonik kırılmalarla oluşan dev dalgalar

b) Sıcak okyanus suları üzerinde dönerek oluşan şiddetli fırtına

c) Yağış azlığına bağlı gelişen ve uzun zamana yayılan afet

d) Eğimli yamaçlardaki toprak ve kaya kütlelerinin yer çekimiyle kayması

2 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Görseldeki ekstrem olaylar sınıflandırmasına göre yargılardan doğru olanlara D, yanlış olanlara Y işaretleyiniz.

Jeolojik & Jeomorfolojik	Klimatolojik & Hidrolojik
Depremler · Tsunamiler Volkanik Patlamalar Heyelan & Kaya Düşmesi	Aşırı Sıcaklık & Soğukluk Şiddetli Rüzgârlar (Kasırga) Aşırı Yağış, Sel & Kuraklık

	D	Y
Bir olayın ekstrem sayılması için kaydedildiği bölgenin iklim standartlarının dışına çıkması gerekir.	☐	☐
Volkanik patlama sonucu atmosfere yayılan kül bulutları küresel sıcaklıkların düşmesine yol açabilir.	☐	☐
Depremin merkez üssünden uzaklaştıkça açığa çıkan enerjinin büyüklük (magnitüd) değeri azalır.	☐	☐
Kuraklık, başlangıcı ve bitişi anlık olarak tespit edilebilen ani meteorolojik bir afettir.	☐	☐

3 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki harita kartında okyanus tabanında meydana gelen 8,2 büyüklüğündeki tektonik deprem modellenmiştir. Bu depremin kıyı yerleşimlerinde oluşturacağı en belirgin ikincil ekstrem doğa olayı aşağıdakilerden hangisidir?

OKYANUS TABANI TEKTONİK KIRILMA MODELİ

Odak Noktası: 8,2 Büyüklük	Kıyı Yerleşim Hattı
Fay hattında 4 m düşey atım	Tsunami alarm seviyesi: 1

(A) Kıyıya hızla ulaşan yıkıcı tsunami dalgaları

(B) Geniş bozkır alanlarında aşırı kuraklık başlaması

(C) Vadi tabanlarında aniden don olaylarının görülmesi

(D) Kalkerli karstik arazilerde obruk çökmesi

4 KISA CEVAP

Görseldeki sismoloji kartında verilen büyüklük ve şiddet kavramları arasındaki temel farkı tek cümleyle yazınız.

Büyüklük (Magnitüd)	Şiddet (Mercalli)
Açığa çıkan toplam enerji Sismografla ölçülür (Aletsel) **Merkezden uzaklaşsa da DEĞİŞMEZ**	Yeryüzündeki hasar ve yıkım Yapı ve insan etkisiyle ölçülür **Uzaklaştıkça genellikle AZALIR**

_____

_____

5 TABLOYU TAMAMLA

Tarihte kaydedilmiş ekstrem doğa olaylarını inceleyerek tablodaki boş hücreleri tamamlayınız.

Doğa Olayı	Köken Grubu	Temel Etki Alanı
Tambora Volkanik Patlaması	Jeolojik-Jeomorfolojik	Atmosferik kül ve iklim soğuması
Katrina Kasırgası		Şiddetli rüzgâr ve kıyı taşkını
Ganj Havzası Sel Baskını	Klimatolojik-Hidrolojik	
Büyük Şili Depremi		

6 SIRALAMA

Görseldeki dev volkan patlamasının çevre ve atmosfer üzerindeki ardışık etkilerini kronolojik olarak 1'den 4'e kadar sıralayınız.

1. Püskürme	2. Stratosfer	3. Soğuma	4. Kıtlık
Gaz kül çıkışı	Kül güneşi keser	Küresel sıcaklık düşer	Tarım rekoltesi çöker

- ☐ Tarım alanlarında ürün kayıpları ve takip eden kıtlık süreçlerinin yaşanması
- ☐ İnce kül parçacıklarının stratosfere yayılarak güneş ışınlarını geri yansıtması
- ☐ Bölgesel ve küresel ortalama sıcaklıklarda belirgin düşüşlerin kaydedilmesi
- ☐ Magmanın yüksek gaz basıncıyla yeryüzüne püskürerek kül bulutu oluşturması

7 EŞLEŞTİRME

Görseldeki afet kartlarını ilgili ekstrem meteorolojik olay türüyle eşleştiriniz.

Sıcak Dalgası	Soğuk Dalgası	Ani Taşkın	Kütle Kayması
Mevsim Üstü Isı	Ani Don Olayı	Dere Yatağı Taşması	Suya Doygun Zemin

☐ 1. Sıcak hava dalgası	**a)** Mevsim normallerinin çok üzerinde seyreden yüksek sıcaklıklar
☐ 2. Soğuk hava dalgası	**b)** Kısa sürede düşen şiddetli yağışın dere yataklarını doldurması
☐ 3. Ani taşkın	**c)** Don olaylarına ve tarımsal kayıplara yol açan aşırı sıcaklık düşüşü
☐ 4. Kütle hareketi	**d)** Eğimli arazide suya doygun toprak örtüsünün aşağı kayması

8 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Ekstrem doğa olaylarının coğrafi etkileriyle ilgili yargılardan doğru olanlara D, yanlış olanlara Y işaretleyiniz.

	D	Y
Çöl bölgelerinde 40 °C sıcaklık ölçülmesi olağan iken kutup kuşağında 25 °C ölçülmesi ekstremdir.	☐	☐
Tsunamiler açık denizde sığ kıyı sularındakinden daha yüksek dalga boyuna sahiptir.	☐	☐
Aşırı kuraklık hidrolojik dengenin bozulmasına ve hidroelektrik üretiminin düşmesine neden olur.	☐	☐
Tropikal kasırgalar ekvatoral kuşakta ve kutup noktalarında aynı şiddette gözlemlenir.	☐	☐

9 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki ekstrem sıcaklık grafiğini inceleyen bir araştırmacının, sıcak hava dalgasının oluşturabileceği risklerle ilgili vardığı aşağıdaki sonuçlardan hangisi doğrudur?

EKSTREM SICAK HAVA DALGASI GRAFİĞİ

Mevsim Normalleri: 28 °C	Ekstrem Değer: 44 °C
Olağan buharlaşma dengesi	Yüksek orman yangını riski

(A) Orman yangını riskini ve baraj buharlaşmasını artırır.

(B) Yeraltı sularının aniden taşarak sele neden olmasını sağlar.

(C) Akarsu havzalarında debinin rekor seviyeye çıkmasını tetikler.

(D) Kıyı çizgisinde tektonik tabaka hareketlerini hızlandırır.

10 KISA CEVAP

Aşırı yağışlar sonucu dağlık yamaçlarda kütle hareketlerinin (heyelan) hızlanmasında arazinin hangi iki doğal özelliği etkilidir?

_____

_____

11 ŞİFRELİ KELİME

Görseldeki ipuçlarından yararlanarak kavramları kutulara yazınız. Turuncu renkli anahtar kutulardaki harflerle şifrelenmiş jeolojik kavramı bulunuz.

JEOLOJİK SÜREÇLER & AFET ARAŞTIRMA KARTI

LAV · OBRUK · HEYELAN · KRATER · MAGMA · TSUNAMİ

Anahtar kutuları birleştirerek şifreyi (6 harf) bulunuz.

Yanardağdan püsküren erimiş kayaç akıntısı	☐☐☐
Karstik arazilerde yeraltı boşluğunun çökmesiyle oluşan çukur	☐☐☐☐☐
Eğimli yamaçta toprak ve taşların yer değiştirmesi afeti	☐☐☐☐☐☐☐
Volkan dağının tepesinde patlamayla açılan huni biçimli ağız	☐☐☐☐☐☐
Yer kabuğunun altında ergimiş hâlde bulunan sıcak akışkan	☐☐☐☐☐
Deniz tabanındaki sarsıntıyla oluşan dev dalga	☐☐☐☐☐☐☐

Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:

_____

12 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

Ekstrem kuraklığın tarım sektörü ve gıda arz güvenliği üzerindeki temel etkisini açıklayınız.

_____

_____

derskutusu.com · © Ders Kutusu · Tüm hakları saklıdır.