Enerji Kaynakları

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Enerji kaynakları** ısınma, aydınlanma, ulaşım ve üretim ihtiyacını karşılamak için doğadan elde edilir. **Yenilenemeyen** kaynaklar: kömür, petrol, doğal gaz (fosil yakıtlar) ve nükleer. **Yenilenebilir** kaynaklar: güneş, rüzgâr, hidroelektrik, jeotermal, biyokütle, dalga.
- Tarihsel süreçte **odun → kömür** (Sanayi Devrimi) **→ petrol ve doğal gaz** (20. yüzyıl) → yenilenebilir kaynaklara doğru bir çeşitlenme yaşanmıştır. Yeni kaynaklar eskilerin yerini tamamen almamış, onlara eklenmiştir; küresel tüketimde fosil yakıtların payı hâlâ açık ara en yüksektir.
- Enerji kaynaklarının çeşitlenmesi **ekonomik** (maliyet, dışa bağımlılık), **çevresel** (sera gazı, hava kirliliği) ve **politik** (enerji güvenliği, uluslararası ilişkiler) sonuçlar doğurur. 1973 petrol krizi enerji güvenliğinin kırılganlığını göstermiştir.
- **Türkiye enerji koridorudur:** Bakü-Tiflis-Ceyhan ham petrol, TANAP ve Bakü-Tiflis-Erzurum doğal gaz, Mavi Akım ve TürkAkım (Rusya), İran-Türkiye doğal gaz ve Irak-Türkiye ham petrol boru hatları doğu-batı arasında köprü oluşturur. Deniz yetki alanlarındaki kaynaklar enerji bağımsızlığı için önemlidir.
- **Türkiye'de yenilenebilir enerji:** Konya-Karapınar güneş santrali; Aydın-Denizli jeotermal santralleri (dünyada ön sıralarda); Ege ve Marmara kıyılarında rüzgâr (Çeşme, Bandırma); Atatürk, Keban, Deriner, Yusufeli gibi barajlarda hidroelektrik.
- **Enerji yönetimi** enerjinin planlı ve verimli kullanılmasıdır. Verimli cihazlar, toplu ve elektrikli ulaşım, bisiklet yolları, sanayide geri dönüşüm tüketimi ve çevresel etkiyi azaltır. **Dışa bağımlılık** = ithal edilen enerji ÷ toplam tüketim × 100.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 Aşağıdaki enerji kaynaklarını **yenilenebilir** ve **yenilenemeyen** olarak iki gruba ayırınız.
kömür · rüzgâr · doğal gaz · jeotermal · petrol · güneş · nükleer · biyokütle

2 Sanayi Devrimi'nde buhar makinelerini çalıştıran ve sanayileşmeyi hızlandıran başlıca enerji kaynağı hangisidir?

A) Rüzgâr B) Güneş C) Doğal gaz D) Nükleer E) Kömür

3 Boru hatlarını taşıdıkları kaynakla eşleştiriniz.
1. Bakü-Tiflis-Ceyhan 2. TANAP 3. Irak-Türkiye (Kerkük-Yumurtalık)
a) Ham petrol (Azerbaycan)
b) Doğal gaz (Azerbaycan)
c) Ham petrol (Irak)

4 Aşağıdaki ifadelerin başına doğru ise **D**, yanlış ise **Y** yazınız.
( ) Küresel enerji tüketiminde fosil yakıtların payı yenilenebilir kaynaklardan fazladır.
( ) Yeni bir enerji kaynağı keşfedildiğinde eski kaynakların kullanımı hemen sona erer.
( ) Aydın ve Denizli çevresi jeotermal enerji üretiminde öne çıkar.
( ) Hidroelektrik santralleri yenilenemeyen enerji kaynağı kullanır.

5 Boşlukları uygun kavramlarla doldurunuz.
a) Enerjinin planlı ve verimli kullanılarak israfın önlenmesine ..... denir.
b) Yer altındaki sıcak su ve buhardan elde edilen enerjiye ..... enerji denir.
c) Doğu'daki üretici ülkelerin enerjisini batıya taşıyan hatların geçtiği ülkelere enerji ..... denir.

6 Konya-Karapınar'da büyük bir güneş santralinin kurulmasında aşağıdaki özelliklerden hangisi **en az** etkilidir?

A) Güneşlenme süresinin uzun olması
B) Bulutlu gün sayısının az olması
C) Geniş ve düz arazi bulunması
D) Kıyıya yakın olması
E) Tarıma elverişsiz boş alanların varlığı

7 Aşağıdaki barajlardan hangisi **Çoruh** Nehri üzerinde bulunur?

A) Atatürk B) Yusufeli C) Keban D) Sarıyar E) Hirfanlı

8 Aşağıdakilerden hangisi fosil yakıt kullanımının çevresel sonuçlarından biridir?

A) Sera gazı salımının artmasıyla küresel ısınmaya katkı
B) Yer altı sularının artması
C) Toprak veriminin yükselmesi
D) Ozon tabakasının kalınlaşması
E) Biyoçeşitliliğin artması

9 Ülkeleri yenilenebilir enerjide öne çıkan örnekleriyle eşleştiriniz.
1. Norveç 2. Fas 3. Çin
a) Dünyanın en büyük güneş enerjisi üreticisi
b) Enerjisinin büyük kısmını hidroelektrikten sağlaması
c) Sahra'nın güneş potansiyeliyle kurulan dev güneş tarlaları

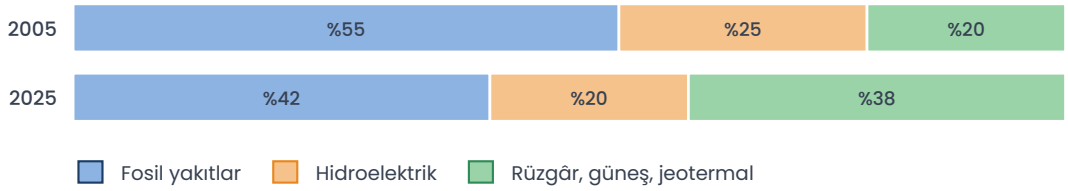
10 Evde enerji tasarrufu için uygulanabilecek iki davranış yazınız.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Tabloda kurgusal bir ülkenin birincil enerji tüketimi verilmiştir (temsilî).
a) Toplam tüketim ve yenilenebilir kaynakların payı nedir?
b) Ülkenin yerli enerji üretimi 40 milyon TEP ise enerjide dışa bağımlılık oranı yüzde kaçtır?

Kaynak	Tüketim (milyon TEP)
Petrol	45
Doğal gaz	40
Kömür	45
Hidroelektrik	10
Rüzgâr ve güneş	12
Jeotermal ve diğer	8

12 Grafikte kurgusal bir ülkenin elektrik üretiminde kaynak paylarının iki yıldaki durumu verilmiştir. Grafikteki değişimi yorumlayınız ve bu değişimin **iki** olası sonucunu yazınız.



13 Rusya'dan Karadeniz'in altından geçerek Samsun'a ulaşan doğal gaz boru hattı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Trans-Adriyatik (TAP)
B) TANAP
C) Irak-Türkiye
D) Mavi Akım
E) Bakü-Tiflis-Ceyhan

14 Türkiye'nin enerji koridoru olmasının sağladığı katkılardan hangileri doğrudur?
I. Transit geçiş ücretleri ve yatırımlarla ekonomik gelir sağlanması
II. Bölgesel ve uluslararası enerji politikalarında öneminin artması
III. Türkiye'nin enerji ithalatına hiç ihtiyacının kalmaması
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

15 1973 petrol krizinin ülkelerin enerji politikalarına en önemli etkisi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Petrol fiyatlarının kalıcı olarak düşmesi
B) Kömür madenlerinin kapatılması
C) Enerji tüketiminin kalıcı olarak sıfırlanması
D) Petrol kullanımının tamamen yasaklanması
E) Enerji güvenliği kaygısıyla alternatif kaynaklara ve kaynak çeşitliliğine yönelinmesi

16 Bir evde günde 5 saat yanan 10 adet 60 W'lık eski tip ampul, 9 W'lık LED ampullerle değiştirilmiştir. Bir yılda (365 gün) kaç kWh elektrik tasarruf edilir?

17 Aşağıdakilerden hangisi rüzgâr santrallerinin Çeşme ve Bandırma gibi kıyı kesimlerinde yoğunlaşmasının nedenidir?
A) Akarsu debisinin yüksek olması
B) Rüzgârın sürekli ve yeterli hızda esmesi
C) Kömür yataklarının yakın olması
D) Jeotermal kaynakların bulunması
E) Yağış miktarının çok fazla olması

18 Aşağıdakilerden hangileri yenilenebilir enerji kaynaklarının **sınırlılıkları** arasında sayılabilir?
I. Güneş ve rüzgâr enerjisinde üretimin hava koşullarına göre değişmesi
II. Hidroelektrik santrallerinin kuraklık yıllarında daha az üretim yapması
III. Kullanıldıkça rezervlerinin tükenmesi
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

19 Türkiye'deki enerji kaynaklarını örnek sahalarıyla eşleştiriniz.
1. taşkömürü 2. linyit 3. nükleer santral (yapım aşamasında)
a) Mersin-Akkuyu
b) Zonguldak
c) Kahramanmaraş-Afşin-Elbistan

20 Nükleer enerjinin bir **olumlu** ve bir **olumsuz** yönünü yazınız.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Zaman şeridinde enerji kullanımındaki dönüşüm verilmiştir. "?" ile gösterilen dönemde öne çıkan enerji kaynaklarını yazınız ve bu dönüşümün itici güçlerinden ikisini belirtiniz.



22 Enerji kaynaklarının çeşitlenmesiyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi **politik** bir sonucu ifade eder?

A) Tek bir tedarikçi ülkeye bağımlılığın azalmasıyla dış politikada hareket alanının genişlemesi
B) Hava kirliliğinin azalması
C) Yeni iş alanlarının açılması
D) Karbon ayak izinin küçülmesi
E) Elektrik üretim maliyetinin düşmesi

23 11. sorudaki ülkeyle ilgili aşağıdakilerden hangileri doğrudur?

I. Tüketimin yarıdan fazlası fosil yakıtlardan karşılanmaktadır.
II. Enerji ihtiyacının dörtte üçünü ithal etmektedir.
III. Yenilenebilir kaynakların payı %25'in üzerindedir.

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

24 Deniz yetki alanlarında önemli doğal gaz rezervleri bulunan ve bu gazı yurt içinde işletmeye başlayan bir ülkede aşağıdakilerden hangisinin **azalması** beklenir?

A) Doğal gaz iletim altyapısına yapılan yatırım
B) Enerji sektöründeki istihdam
C) Enerji arz güvenliği
D) Yerli enerji üretimi
E) Enerji ithalatı nedeniyle oluşan dış ticaret açığı

25 Aşağıdaki durumlardan hangileri Türkiye'nin enerji koridoru konumunu **güçlendirir**?
I. Hazar ve Orta Doğu'daki üretici ülkeler ile Avrupa'daki tüketici ülkeler arasında bulunması
II. Boğazlar ve Akdeniz limanlarıyla deniz yoluna açılması
III. Kendi topraklarında dünyanın en büyük petrol rezervlerinin bulunması

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

26 Aşağıdaki yenilenebilir enerji kaynağı–Türkiye'deki örnek alan eşleştirmelerinden hangisi **yanlıştır**?

A) Jeotermal – Doğu Karadeniz kıyıları
B) Hidroelektrik – Fırat üzerindeki Keban
C) Güneş – Konya-Karapınar
D) Rüzgâr – İzmir-Çeşme
E) Jeotermal – Büyük Menderes çevresi

27 Tabloda iki kurgusal ülkenin enerji özellikleri verilmiştir. Hangi ülkenin enerji güvenliği daha kırılgandır? Tablodaki üç veriyi kullanarak gerekçelendiriniz.

Özellik	X ülkesi	Y ülkesi
Dışa bağımlılık	%85	%35
Tedarikçi ülke sayısı	2	7
Yenilenebilir payı	%8	%40

28 Aşağıdaki uygulamalardan hangisi **enerji verimliliğini** artırmaya yönelik değil, **yeni enerji arzı** oluşturmaya yöneliktir?

A) Şehirde toplu taşıma ve bisiklet yollarının yaygınlaştırılması
B) Sanayide atık ısının geri kazanılması
C) Binalara ısı yalıtımı yapılması
D) Bir akarsu üzerinde hidroelektrik santrali kurulması
E) Eski buzdolaplarının enerji verimli olanlarla değiştirilmesi

29 "Petrol, 21. yüzyılda da en stratejik enerji kaynağı olmaya devam edecektir." görüşünü destekleyen bir, zayıflatan bir gerekçe yazınız.

30 Norveç'in elektrik ihtiyacının büyük kısmını hidroelektrikten karşılayabilmesinde aşağıdaki özelliklerden hangisi **en az** etkilidir?

A) Seyrek nüfus nedeniyle baraj gölleri için alan bulunması
B) Petrol ve doğal gaz rezervlerine sahip olması
C) Engebeli ve yüksek eğimli yer şekilleri
D) Kar ve buzul erimesiyle beslenen akarsuların bulunması
E) Yıl boyunca bol yağış alması

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