Enerji Kaynakları

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 **Yenilenebilir: rüzgâr, jeotermal, güneş, biyokütle. Yenilenemeyen: kömür, doğal gaz, petrol, nükleer.**
Nükleer yakıt (uranyum) sınırlı bir maden olduğundan yenilenemeyen kaynaklar arasında sayılır.

2 **E) Kömür**
18-19. yüzyıl sanayisi kömüre dayanıyordu.

3 **1–a 2–b 3–c**
BTC ve Irak hattı ham petrol, TANAP doğal gaz taşır.

4 **D – Y – D – Y**
Yeni kaynaklar eskilere eklenir; hidroelektrik yenilenebilir kaynaktır.

5 **a) enerji yönetimi b) jeotermal c) koridoru**
Türkiye bir enerji koridorudur.

6 **D) Kıyıya yakın olması**
Karapınar iç kesimdedir; santral için güneşlenme ve düz, geniş arazi belirleyicidir.

7 **B) Yusufeli**
Deriner ve Yusufeli Çoruh'ta; Keban ve Atatürk Fırat'tadır.

8 **A) Sera gazı salımının artmasıyla küresel ısınmaya katkı**
Kömür, petrol ve doğal gazın yanması karbondioksit açığa çıkarır.

9 **1–b 2–c 3–a**
Norveç'in engebeli ve bol yağışlı yapısı hidroelektriği destekler.

10 **Örnek: Kullanılmayan odaların ışığını kapatmak; A sınıfı enerji verimli cihaz ve LED ampul kullanmak; evi yalıtmak; cihazları bekleme modunda bırakmamak.**
Tasarruf hem maliyeti hem çevresel etkiyi azaltır.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **a) 160 milyon TEP; yenilenebilir 30 milyon TEP, payı %18,8. b) %75**
Yenilenebilir: 10 + 12 + 8 = 30; 30 ÷ 160 × 100 ≈ 18,8. Dışa bağımlılık: (160 - 40) ÷ 160 × 100 = 75

12 **Fosil payı %55'ten %42'ye düşmüş, rüzgâr-güneş-jeotermal payı %20'den %38'ye yükselmiştir. Örnek sonuçlar: Enerji ithalatı ve dışa bağımlılık azalır; sera gazı salımı ve hava kirliliği azalır; bu sektörlerde yeni iş alanları doğar.**

Hidroelektrik payındaki düşüş kuraklık ya da diğer kaynakların hızlı büyümesiyle açıklanabilir.

13 **D) Mavi Akım**

TürkAkım da Rusya'dan gelir ancak Trakya kıyısına (Kırklareli) ulaşır.

14 **C) I ve II**

Koridor olmak ithalat ihtiyacını ortadan kaldırmaz; ancak kaynak çeşitliliği ve güvenliği artırır.

15 **E) Enerji güvenliği kaygısıyla alternatif kaynaklara ve kaynak çeşitliliğine yönelinmesi**

Kriz, tek kaynağa ve ithalata bağımlılığın riskini göstermiştir.

16 **930,8 kWh**

Eski: 10 × 60 × 5 × 365 ÷ 1000 = 1.095 kWh; LED: 10 × 9 × 5 × 365 ÷ 1000 = 164,25 kWh; fark ≈ 930,8 kWh

17 **B) Rüzgârın sürekli ve yeterli hızda esmesi**

Rüzgâr santrali için sürekli ve güçlü rüzgâr gerekir.

18 **C) I ve II**

Tükenme, yenilenemeyen kaynakların özelliğidir.

19 **1–b 2–c 3–a**

Taşkömürü Zonguldak havzasında, büyük linyit sahaları Afşin-Elbistan'dadır.

20 **Örnek: Olumlu: Az yakıtla çok enerji üretir, üretim sırasında sera gazı salımı düşüktür, üretim hava koşullarına bağlı değildir. Olumsuz: Radyoaktif atıkların güvenli depolanması zordur; kaza riski ve kurulum maliyeti yüksektir.**

Nükleer yakıt sınırlı olduğundan yenilenemeyen kaynaklar arasında sayılır.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **Günümüz (21. yüzyıl): güneş, rüzgâr, jeotermal gibi yenilenebilir kaynaklar ile nükleer enerji fosil yakıtlara eklenmektedir. İtici güçler: artan enerji talebi, iklim değişikliği ve çevre kirliliği, fosil kaynakların sınırlı olması, enerji güvenliği ve teknolojik gelişme.**

Dönüşüm, eski kaynakların bırakılması değil yeni kaynakların eklenmesi biçimindedir.

22 **A) Tek bir tedarikçi ülkeye bağımlılığın azalmasıyla dış politikada hareket alanının genişlemesi**

Hava kirliliği ve karbon ayak izi çevresel; maliyet ve istihdam ekonomik sonuçlardır.

23 **C) I ve II**

Fosil: 130 ÷ 160 > yarı; dışa bağımlılık %75; yenilenebilir %18,8 < %25.

24 **E) Enerji ithalatı nedeniyle oluşan dış ticaret açığı**

Yerli üretim ithalat faturasını ve dışa bağımlılığı düşürür.

25 **C) I ve II**

Türkiye büyük petrol rezervlerine sahip değildir; koridor niteliği konumundan kaynaklanır.

26 **A) Jeotermal – Doğu Karadeniz kıyıları**

Jeotermal santraller fay hatlarının yoğun olduğu Ege'de (Aydın, Denizli, Manisa) toplanır.

27 **X ülkesi: enerjisinin %85'ini ithal eder, yalnızca 2 tedarikçiye bağlıdır ve yerli-yenilenebilir kaynak payı %8'dir. Bir tedarikçide yaşanacak kesinti ya da fiyat artışı ülkeyi doğrudan etkiler.**

Yüksek bağımlılık + az tedarikçi + düşük yerli kaynak = kırılgan enerji güvenliği.

28 **D) Bir akarsu üzerinde hidroelektrik santrali kurulması**

Diğer seçenekler aynı işi daha az enerjiyle yapmayı sağlar.

29 **Örnek: Destekleyen: Ulaşım, petrokimya ve plastik sanayisi hâlâ büyük ölçüde petrole dayanır; dünya ticaretinde en çok el değiştiren enerji kaynağıdır. Zayıflatan: Elektrikli araçların yaygınlaşması, yenilenebilir enerjinin ucuzlaması ve iklim anlaşmalarıyla petrol talebi azalabilir.**

Tartışmalı görüşlerde iki yönlü kanıt aranır.

30 **B) Petrol ve doğal gaz rezervlerine sahip olması**

Hidroelektrik; eğim, yağış ve akarsu debisine bağlıdır. Fosil yakıt rezervi HES potansiyelini açıklamaz.