

A. Doğru mu, yanlış mı?

1. Evlerde oluşan her madde mutlaka çöptür. (Y)
2. Kâğıt, cam, metal ve bazı plastikler uygun koşullarda geri dönüştürülebilir. (D)
3. Atık piller diğer evsel atıklarla aynı kutuya atılmalıdır. (Y)
4. Atıkları kaynağında ayırmak geri dönüşümü kolaylaştırır. (D)
5. Besin artıkları uygun koşullarda kompost yapımında değerlendirilebilir. (D)
6. Kirli ve yağlı kâğıtların tamamı temiz kâğıtlarla birlikte geri dönüşüm kutusuna atılır. (Y)
7. Kullanılabilir bir eşyayı bağışlamak yeniden kullanıma örnektir. (D)
8. Atık yağların lavaboya dökülmesi doğru bir atık yönetimi uygulamasıdır. (Y)

B. Atıkları geri dönüştürülebilen / ayrı toplanması gereken / diğer olarak sınıflandırınız.

Evsel atık	Geri dönüştürülebilir	Ayrı toplanmalı	Diğer / organik
Temiz gazete	✓		
Cam kavanoz	✓		
Metal içecek kutusu	✓		
Plastik şişe	✓		
Atık pil		✓	
Kullanılmış kızartma yağı		✓	
Islak mendil			✓
Seramik kırığı			✓
Sebze kabukları			✓

C. Kısa düşünme sorusu

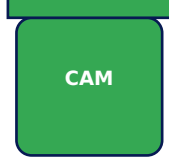
Örnek cevap: Atık, yeniden kullanılabilen veya geri kazanılabilen maddeleri de kapsar. Çöp ise mevcut durumda değerlendirilemeyen kısımdır. Temiz cam kavanoz atıktır; tekrar kullanılabilir.

A. Atık kutularını inceleyiniz. Her atığı uygun kategoriyle eşleştiriniz.

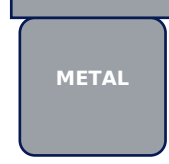
defter - karton



şişe - kap



kavanoz - şişe



kutu - folyo



taşınabilir pil



meyve - sebze

Atık	Kategori
Meyve kabuğu	Organik
Temiz karton	Kâğıt
Cam reçel kavanozu	Cam
Alüminyum içecek kutusu	Metal
Su şişesi	Plastik
Bitmiş kalem pil	Pil
Plastik yoğurt kabı	Plastik
Kullanılmış defter	Kâğıt
Metal konserve kutusu	Metal
Kırık cam şişe	Cam (güvenli biçimde)

B. Güvenli ve doğru ayrıştırma**1. Atıkların mümkün olduğunca boş, kuru ve temiz olması neden önemlidir?**

Geri dönüşüm malzemelerinin kirlenmesini önler, toplama ve işleme sürecini kolaylaştırır.

2. Kırık cam ve atık piller ayrıştırılırken hangi güvenlik önlemleri alınmalıdır?

Kırık cama çıplak elle dokunulmamalı, güvenli kapta yetiştikine teslim edilmelidir. Piller çocukların erişemeyeceği ayrı pil kutusuna bırakılmalıdır.

A. Kavramları açıklamalarla eşleştiriniz.

Kavram	Açıklama harfi
Yeniden kullanım	A
Geri dönüşüm	B
Geri kazanım	C
İleri dönüşüm	D
Uzaklaştırma	E
Atık yönetimi	F

Açıklamalar:

- A. Atığın yapısında değişiklik yapılmadan yeniden değerlendirilmesi.
- B. Atıkların işlemden geçirilerek yeni bir ham madde veya ürüne dönüştürülmesi.
- C. Atıklardan madde veya enerji elde edilerek yeniden yarar sağlanması.
- D. Atık bir malzemenin daha değerli veya işlevsel yeni bir ürüne dönüştürülmesi.
- E. Değerlendirilemeyen atıkların çevreye zarar vermeyecek biçimde son işleme alınması.
- F. Atığın oluşumundan toplanması, ayrılması, taşınması ve değerlendirilmesine kadar tüm sürecin planlanması.

B. Örnekleri uygun kavramla ilişkilendiriniz.

Örnek	Kavram
Cam kavanozu kalemlik olarak kullanmak	Yeniden kullanım
Pet şişelerin lif ham maddesine dönüştürülmesi	Geri dönüşüm
Atıklardan enerji elde edilmesi	Geri kazanım
Eski kot pantolondan dayanıklı çanta yapmak	İleri dönüşüm
Değerlendirilemeyen atıkların düzenli depolanması	Uzaklaştırma

C. Benim örneğim

Evde veya okulda yapılabilecek bir yeniden kullanım ya da ileri dönüşüm örneği yazınız.

Örnek: Tek yüzü kullanılmış kâğıtları not kâğıdı yapmak; teneke kutudan saksı tasarlamak.

A. Atık yönetiminde öncelik sırasını inceleyiniz.**ÖNLE / AZALT**

- 1** Gereksiz tüketimi ve atık oluşumunu en başta azalt.

YENİDEN KULLAN

- 2** Ürünü aynı amaçla veya başka bir amaçla tekrar değerlendir.

GERİ DÖNÜŞTÜR

- 3** Uygun atıkları ham madde olarak yeniden üretime kazandır.

GERİ KAZAN

- 4** Maddeden veya enerjiden yeniden yarar sağla.

UZAKLAŞTIR

- 5** Son çare olarak güvenli bertaraf yöntemini uygula.

B. Aşağıdaki davranışları öncelik sırasına göre değerlendiriniz.

Davranış	Hiyerarşi basamağı	Sıra
İhtiyacımız olmayan tek kullanımlık ürünü satın almamak	Önle / azalt	1
Su matarısını tekrar tekrar kullanmak	Yeniden kullan	2
Temiz kâğıdı kâğıt geri dönüşüm kutusuna atmak	Geri dönüştür	3
Değerlendirilemeyen atıktan enerji elde etmek	Geri kazan	4
Hiçbir biçimde değerlendirilemeyen atığı düzenli depolamak	Uzaklaştır	5

C. Karar ver ve gerekçelendir

Bir ürünü geri dönüşüme vermek mi, kullanılabilir durumdaysa yeniden kullanmak mı öncelikli olmalıdır? Neden?

Yeniden kullanım önceliklidir; çünkü ürünün ömrünü uzatır ve yeni bir üretim işlemi için ek enerji ve kaynak kullanımını geciktirir.

A. Bir sınıfın bir haftada topladığı atık miktarlarını inceleyiniz.

Atık türü	Miktar (kg)	Geri dönüşüme ayrılan (kg)	Ayrılma oranı
Kâğıt	18	15	%83,3
Plastik	12	9	%75
Cam	8	6	%75
Metal	5	4	%80
Organik	15	10	%66,7

B. Soruları cevaplayınız.

1. Toplanan toplam atık miktarı kaç kg'dır?

58 kg

2. Geri dönüşüme/komposta ayrılan toplam miktar kaç kg'dır?

44 kg

3. En fazla toplanan atık türü hangisidir?

Kâğıt

4. Ayrılma oranı en düşük atık türü hangisidir?

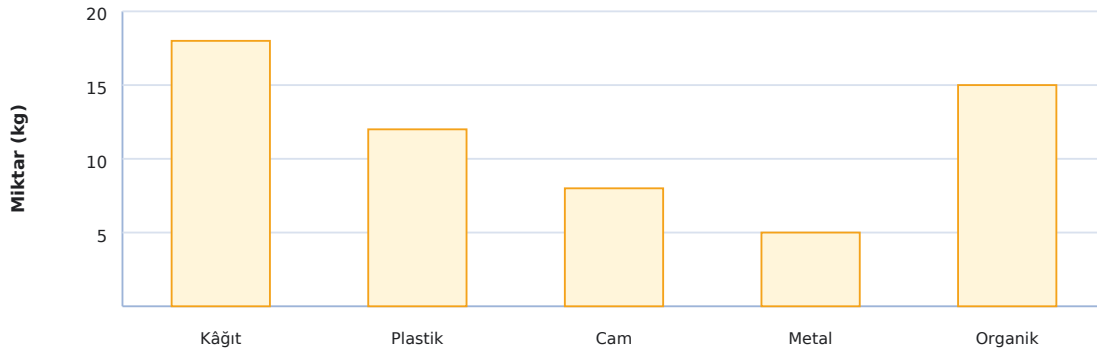
Organik atık

5. Organik atığın ayrılma oranını artırmak için bir öneri yazınız.

Sınıfta etiketli organik atık kutusu bulundurmak ve öğrencilere doğru ayrıştırma eğitimi vermek.

C. Verileri sütun grafiğine dönüştürünüz.

Toplam atık miktarlarını (18, 12, 8, 5 ve 15 kg) grafikte gösteriniz.



A. Örnek olayı okuyunuz.

Bir okulda kâğıt, plastik ve besin artıkları aynı çöp kutusuna atılmaktadır. Kutuların üzerinde etiket yoktur. Öğrenciler atık pilleri nereye bırakacaklarını bilmemektedir. Kantinde tek kullanımlık ürünler fazladır. Okul yönetimi öğrencilerden uygulanabilir bir atık yönetimi planı istemiştir.

B. Sorunu çözmek için plan oluşturunuz.

Aşama	Planınız
1. Sorunu tanımla	Atıklar kaynağında ayrılmıyor ve gereksiz atık oluşuyor.
2. Veri topla	Bir hafta boyunca atık türlerini ve miktarlarını kaydet.
3. Çözüm öner	Etiketli kutular, atık pil kutusu ve tek kullanımlıkları azaltma çalışması başlat.
4. Görev paylaş	Öğrenci ekibi, öğretmen ve okul yönetimi arasında görev dağıt.
5. Uygula ve izle	Toplama noktalarını kur ve haftalık veriyi kaydet.
6. Sonucu değerlendir	Önceki ve sonraki verileri karşılaştır; eksikleri düzelt.

C. Kendi davranışlarımı gözden geçiriyorum

- ☒ Atıkları uygun kutulara ayırıyorum.
- ☒ Tek kullanımlık ürünleri azaltmaya çalışıyorum.
- ☒ Kullanılabilir eşyaları çöpe atmak yerine yeniden değerlendiririm.
- ☒ Atık pil ve yağları özel toplama noktalarına teslim ederim.
- ☒ Çevremdekileri atık yönetimi konusunda nazikçe bilgilendiririm.

D. Yansıtma günlüğü

Bu hafta atık oluşumunu azaltmak için yaptığım bir davranış ve gelecek hafta geliştireceğim yönüm:

Örnek: Mataramı kullandım ve tek kullanımlık şişe almadım. Gelecek hafta besin israfını azaltmak için ihtiyacım kadar yiyecek alacağım.

Problem durumu

Sınıfınızda atıkların birbirine karışması nedeniyle geri dönüşüm zorlaşmaktadır. Karton, kullanılabilir ambalajlar ve basit bir etiketleme sistemi kullanarak öğrencilerin atıkları doğru ayırmasını sağlayan bir “Sıfır Atık İstasyonu” tasarlayınız.

A. Tasarım ölçütleri ve sınırlılıklar

- ☒ En az üç farklı atık kategorisi içermelidir.
- ☒ Her bölümde anlaşılır yazı veya sembol bulunmalıdır.
- ☒ Kullanıcı hatasını azaltacak bir yönlendirme geliştirilmelidir.
- ☒ Tasarımda mümkün olduğunca yeniden kullanılan malzemeler tercih edilmelidir.
- ☒ İstasyon güvenli, sağlam ve kolay kullanılabilir olmalıdır.

B. Fikrini planla ve taslağını çiz.**Malzemelerim ve görev paylaşımı**

Kullanılmış karton kutular, renkli kâğıt, yapıştırıcı, kalem, geri dönüşüm sembolleri. Görevler: ölçme-kesme, etiketleme, test ve kayıt.

Tasarım çizimim**C. Prototipi test et ve geliştir.**

Test ölçütü	1. test	Yaptığım iyileştirme	2. test
Atık doğru bölüme atıldı mı?	Kısmen	Giriş deliklerinin biçimini değiştirdim	Evet
Etiketler kolay anlaşıldı mı?	Hayır	Yazıların yanına büyük semboller ekledim	Evet
İstasyon sağlam ve güvenli mi?	Kısmen	Tabanı destekledim	Evet

D. Öz ve grup değerlendirmesi

- ☒ Tasarımdaki kategoriler doğru seçildi.
- ☒ Kullanıcıların geri bildirimine göre geliştirme yaptık.
- ☒ Yeniden kullanılan malzemelere öncelik verdik.
- ☒ Grup içinde sorumluluğumu yerine getirdim.