

# Pasif Tasarım Nedir?

Çalışma Kağıdı

Pasif tasarım, binayı güneş, rüzgâr ve iklimle birlikte çalışacak şekilde şekillendirir; yalıtım, termal kütle, gölgeleme ve doğal havalandırma yoluyla ısıtma, soğutma ve aydınlatma için gereken enerjiyi azaltır.

## Sorular

1.  $Q = SHGC \cdot A \cdot I$  formülü neyi hesaplar?  
A) Yankılanma suresini  
B) Güneş ışığı faktörünü  
C) Camdan geçen güneş ısı kazancını  
D) Gümüşi karbonu
2.  $SHGC = 0,5$ , alan 4 m, ısıtım 800 W/m olan bir pencerenin güneş ısı kazancı nedir?  
A) 1.600 W  
B) 3.200 W  
C) 400 W  
D) 800 W
3. Hangi strateji iç mekân sıcaklığını dengelemek için yoğun malzemeler kullanır?  
A) Çapraz havalandırma  
B) Termal kütle  
C) Güneş ışığı kullanımı  
D) Güneş gölgeleme
4. DAHA DUSUK bir SHGC değeri neyi ifade eder?  
A) Daha fazla güneş ısını engeller  
B) Daha fazla güneş ısını içeri alır  
C) Daha fazla sesi engeller  
D) Daha fazla güneş ışığı sağlar
5. Güneşe bakan bir pencerenin SHGC değeri 0,3, alanı 5 m ve üzerine gelen güneş ısıtımını 700 W/m. Güneş ısı kazancını bulun.
6. Gölgesiz saydam bir pencerenin SHGC değeri 0,6, alanı 3 m, ısıtım 500 W/m. ısı kazancını bulun.
7.  $I = 700 \text{ W/m}^2$ 'de 5 m'lik bir pencerede gölgesiz cam ( $SHGC = 0,7$ ) ile gölgeli cam ( $SHGC = 0,2$ ) arasındaki ısı kazancını karşılaştırın. Gölgelemenin sağladığı azalmayı bulun.
8. Tanımla: Pasif tasarım nedir?
9. Tanımla: SHGC neyi ölçer?
10. Tanımla: Termal kütle nedir?

## Cevap Anahtari

1. C) Camdan gecen gunes isi kazancini -  $Q = SHGC A I$ , bir pencerenin cam katsayisi, alani ve isinima gore gunes isi kazancini (watt cinsinden) verir.
2. A)  $1.600 W - Q = 0,5 \cdot 4 \cdot 800 = 1.600 W$ .
3. B) Termal küttele - Termal küttele malzemeleri gun boyu isiyi emer, geceleri salar; sicaklik dalgalanmalarini yumusatir.
4. A) Daha fazla gunes isisini engeller - SHGC 0-1 arasinda degisir; dusuk deger, sicak iklimler icin faydali olacak sekilde daha az gunes isisinin gectigi anlamina gelir.
5.  $Q = SHGC A I$   $Q = 0,3 \cdot 5 \cdot 700 = 1.050 W$
6.  $Q = 0,6 \cdot 3 \cdot 500 = 900 W$
7. Golgesiz:  $Q = 0,7 \cdot 5 \cdot 700 = 2.450 W$  Golgeli:  $Q = 0,2 \cdot 5 \cdot 700 = 700 W$  Azalma =  $2.450 - 700 = 1.750 W$
8. Bir binanın formunu, yonlenmesini ve malzemelerini, mekanik enerji tüketimini azaltacak sekilde dogal olarak isitacak, sogutacak, aydınlatacak ve havalandıracak bicimde tasarlamaktır.
9. Gunes Isi Kazanc Katsayisi - gunes radyasyonunun isi olarak camdan gecen oranı (0 = tumunu engeller, 1 = tumunu gecirir).
10. Gun boyunca isiyi emen ve geceleri yavasca salan yogun malzemeler (beton, tuğla, tas); ic mekn sicakligini dengeler.

### Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasında.  
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya ceviris.