

Eastern Mediterranean University
School of Computing and Technology
Electrical and Electronics Technology

Yenilenebilir Enerji Kaynakları
ELET319
ARA SINAV

1-Aşağıda detayları verilen konutun, elektrik enerjisini sadece güneşten fotovoltaik modül kullanarak sağlayacak sistemin gerekli malzemelerini hesaplayınız. Bulacağınız günlük enerji ihtiyacınıza ve modül ile akü miktarlarınıza 15% tolerans payı ekleyiniz. (60 Puan)

Hesaplanacak malzemeler

- a- Modül sayısı
- b- Şarjer/inverter akımı
- c- Akü miktarı

İstenenler

a-100 Wp modüller kullanılacak

b-5 saat ortalama güneşlenme süresi baz alınacak

c-420Ah'lık aküler kullanılacak ve her biri 2 volt olacak(48 voltu gerçekleştirmek için hesapladığımız akü sayısında daha fazla akü kullanma durumu oluşabilir.)

d-Sistem 48 V DC ve 240 V AC gerilimi üzerine kurulacak (inverterli)

e-Üç günlük enerji depolama kapasitesi hesaplanacak

Cihaz	Miktarı	Her birinin gücü	Her birinin kullanım süresi	
Klima	2	800W	4 saat	
TV	2	250W	4 saat	
Lamba	4	20W	6 saat	
Toster	1	1000W	0.5 saat	
Çamaşır mak	1	3000 W	15 dakika	
Bulaşık mak.	1	3000W	15 dakika	
Buz dolabı	2	300W	8 saat	
Bilgisayar	1	250W	4 saat	
Anında sıcak su	1	6000W	15 dakika	
Su motoru	1	300W	15 dakika	

2-Bir su kuyusuna, güneş sistemi ile çalışacak bir su motoru monte edilecektir. Bu sistemi besleyecek güneş modülü ve gerekli diğer donanımı hesaplayınız.(40 puan)

A-Verilenler: a- Motor 1.1 kW ve AC 240 volt ile çalışacak

b- Motor, ortalama, günde bir saat çalışacak

c- Akü kullanılacak olup günlük enerji ihtiyacı kadar depolama yapılacaktır.

d- Günlük ortalama güneşlenme süresini 2 saat olarak alınız.

e- Tolerans payı kullanmayınız

f- Sistemin 24 volt DC çıkışı da olacaktır

B- Sistem sadece DC ile çalışacaksa ve akü kullanılmayacaksa sistem elemanları neler olacaktır. (motorun var olduğunu kabul ediniz)