

1-2. SORULARI AŞAĞIDAKİ METNE GÖRE CEVAPLAYINIZ



Bir grup öğrenci, hafta sonu etkinliği için teknolojik imkânların kısıtlı olduğu bir bölgede doğa kampı yapmaktadır. Öğrenciler, ihtiyaç duydukları enerjiyi yanlarında getirdikleri çeşitli cihazlarla karşılamaktadır. Kamp süresince kullanılan sistemlerin işleyişi şöyledir:

1. Aydınlatma için güneş enerjisi ile şarj olan taşınabilir bir güç ünitesi ve buna bağlı LED lambalar kullanılmaktadır.
2. Yemek pişirmek için taşınabilir ocaklarda kimyasal yakıt tüplerinden yararlanılmaktadır.
3. Isınmak için akşamları kamp ateşi yakılmaktadır.
4. Çevreyi gözlemlemek için kullanılan bir dronun bataryasındaki enerji, dronu havalandırarak belirli bir yüksekliğe çıkarmaktadır.

SORU 1 : Kampta kullanılan sistemlerin enerji dönüşümleri incelendiğinde, cihazların çalışma prensipleri ile enerji türleri eşleştirilmek istenmektedir.

Buna göre kamp ekipmanlarında gerçekleşen enerji dönüşümleri hakkında aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

| | |
|-----|---|
| A) | Güneş paneli, ışık enerjisini elektrik enerjisine dönüştürerek güç ünitesinin şarj edilmesini sağlar. |
| B) | Kamp ocağındaki yakıtın yanması, kimyasal enerjinin ısı enerjisine dönüşmesine örnektir. |
| C) | LED lambalar çalışırken elektrik enerjisinin bir kısmı ışık enerjisine dönüşür |
| D) | Güç ünitesinde depolanan enerji, batarya içinde kimyasal enerji olarak tutulur. |
| E) | Kamp ateşinden yayılan ısı enerjisi yalnızca maddesel ortamda yayılabilir, boşlukta yayılmaz. |

SORU 2 : Öğrenciler, kamp alanını görüntülemek için dronu yerden 10 metre yüksekliğe çıkarmış ve bu yükseklikte sabit hızla yatay doğrultuda hareket ettirmiştir.

Dronun hareketi ve mekanik enerji bileşenleri dikkate alındığında aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

| | |
|-----|--|
| A) | Dron yükselirken mekanik enerjisi yalnızca hızına bağlı olarak artmaktadır. |
| B) | Dron belirli bir yükseklikte sabit hızla hareket ederken hem kinetik hem de potansiyel enerjiye sahiptir. |
| C) | Dronun kütlesi daha az olsaydı aynı yükseklikte sahip olduğu potansiyel enerji daha fazla olurdu. |
| D) | Bataryadaki kimyasal enerji azalırken dronun kazandığı mekanik enerji her zaman bataryadan çıkan enerjiye tam eşit olur. |
| E) | Dronun yüksekliği sabit olduğunda potansiyel enerjisi sıfır olur. |