

8.Sınıf FEN 2.Dönem 1.Yazılı

Yazilidayim.net - Masalcidede.com

Soru 1 (Isınma - Kütle ilişkisi): Aynı sıcaklıktaki elli gram su ve yüz gram su özdeş ısıtıcılarla beş dakika boyunca ısıtılıyor. Hangi kabın son sıcaklığının daha yüksek olacağını "kütle ve sıcaklık değişimi" ilişkisiyle açıklayınız. **Cevap:** Elli gram suyun son sıcaklığı daha yüksek olur. Madde miktarı (kütle) azaldıkça, aynı miktar ısı enerjisi tanecik başına daha fazla düşer ve sıcaklık değişimi daha hızlı gerçekleşir. Yani kütle ile sıcaklık değişimi ters orantılıdır.

Soru 2 (Hal Değişim Isısı): Sıfır santigrat derecedeki on gram buz ile sıfır santigrat derecedeki yirmi gram buz tamamen eritmek için gereken ısı miktarlarını karşılaştırınız. Maddenin cinsi aynı olmasına rağmen neden farklı miktarda ısı gerektiğini açıklayınız.

Cevap: Yirmi gram buz eritmek için iki kat daha fazla ısı gerekir. Hal değişimi için gereken ısı miktarı kütle ile doğru orantılıdır. Tanecik sayısı arttıkça, bu tanecikler arasındaki bağları koparmak için gereken toplam enerji de artar.

Soru 3 (Hal Değişimi Grafiği): [Grafik Betimlemesi: Sıcaklığın eksi on dereceden başlayıp yüz on dereceye kadar yükseldiği, sıfır ve yüz derecelerde düz çizgilerin olduğu bir suyun ısınma grafiği]. Bu grafikteki düz çizgilerin hangi fiziksel olayları temsil ettiğini ve bu anlarda taneciklerin hareketliliğinin nasıl değiştiğini yazınız. **Cevap:** Sıfır derecedeki düz çizgi erimeyi, yüz derecedeki düz çizgi kaynamayı temsil eder. Bu anlarda taneciklerin kinetik enerjisi (sıcaklık) sabit kalır ancak potansiyel enerjileri artar, tanecikler birbirinden uzaklaşarak daha düzensiz bir yapıya geçer.

Soru 4 (Basit Makineler - Örnekler): Vida ve eğik düzlemin günlük yaşamdaki kullanım amaçlarını "kuvvetten kazanç" açısından karşılaştırarak açıklayınız. **Cevap:** Her iki basit makine de kuvvetten kazanç sağlar. Eğik düzlemde (örneğin engelli rampası) yükü dik çıkarmak yerine daha uzun bir yoldan daha küçük kuvvetle çıkarmak hedeflenir. Vida ise aslında silindir etrafına sarılmış bir eğik düzlemdir; kuvvetin yönünü değiştirerek cisimleri birbirine sabitlerken büyük bir kuvvet kazancı oluşturur.

Soru 5 (Basit Makineler - Düzenek): Maşa ve sabit makara içeren bir sistemde "işten kazanç" sağlanıp sağlanamayacağını basit makinelerin genel prensipleri çerçevesinde tartışınız. **Cevap:** Basit makinelerde asla işten veya enerjiden kazanç sağlanamaz. Maşa sadece uç kısımdaki tutma işini kolaylaştırırken kuvvetten kayıp, yoldan kazanç sağlar. Sabit makara ise sadece kuvvetin yönünü değiştirerek iş kolaylığı sağlar. Yapılan toplam iş her zaman aynıdır.

Soru 6 (Besin Zinciri - Örnek): Bir orman ekosistemindeki üretici, otçul tüketici ve etçil tüketiciye birer örnek veriniz. Besin zincirinde enerjinin büyük bir kısmının neden bir üst basamağa aktarılamadığını açıklayınız. **Cevap:** Üretici: Çam ağacı, Otçul: Geyik, Etçil: Kurt. Enerjinin sadece yaklaşık yüzde onluk kısmı bir üst basamağa aktarılır. Çünkü enerjinin çoğu canlıların yaşam faaliyetlerinde (hareket, solunum, ısı üretimi) harcanır ve bir kısmı da atık olarak çevreye verilir.

Soru 7 (Fotosentez ve Faktörler): Bir bitkinin bulunduğu ortamdaki karbondioksit miktarının artırılması fotosentez hızını sonsuza kadar artırır mı? "Sınırlayıcı faktörler" kavramını kullanarak açıklayınız. **Cevap:** Hayır, sonsuza kadar artırmaz. Fotosentez hızı belirli bir noktaya kadar artar ancak sonra sabit kalır. Çünkü ışık şiddeti, su miktarı veya sıcaklık gibi diğer faktörler eksik kaldığında, karbondioksit çok olsa bile bitkinin hızı bu sınırlayıcı faktörlere bağlı kalır.

Soru 8 (Solunum Türleri): Oksijenli solunum ve fermantasyon (oksijensiz ortamdaki enerji üretimi) süreçlerini, üretilen enerji miktarı açısından karşılaştırarak hangi yöntemin canlı için

8.Sınıf FEN 2.Dönem 1.Yazılı

Yazilidayim.net - Masalcidede.com

daha avantajlı olduğunu belirtiniz. **Cevap:** Oksijenli solunum çok daha avantajlıdır. Besinler oksijen varlığında tamamen parçalandığı için üretilen enerji (ATP) miktarı fermantasyona göre çok daha yüksektir. Fermantasyonda besinler tam parçalanmadığı için enerji verimi düşüktür.