

Adı Soyadı

Sınıfı / No

Not

SORU 1

15 PUAN

Laboratuvar ortamında erime sıcaklıklarında bulunan üç ayrı saf madde, özdeş kaplara konularak özdeş ısıtıcılar üzerinde tamamen eriyinceye kadar ısıtılıyor. Düzeneklerdeki maddeler tamamen sıvı hâle geçinceye kadar ısıtılmaya devam ediliyor.

I. Düzenek



II. Düzenek



III. Düzenek



a) I ve II numaralı düzeneklerde bulunan maddelerin tamamen sıvı hâle geçmesi için gerekli ısı enerjisi miktarlarını karşılaştırınız. Nedenini yazınız.

b) I ve III numaralı düzeneklerde bulunan maddelerin tamamen sıvı hâle geçmesi için gerekli ısı enerjileri aynı mıdır? Açıklayınız.

c) Bu deney düzeneğine göre, bir maddenin hâl değiştirmesi için gerekli ısı enerjisinin hangi değişkenlere bağlı olduğu sonucuna ulaşılır? Yazınız.

SORU 2

15 PUAN

Bağlam: Doğadaki ekosistemlerde, besin zincirinin hiçbir özel basamağına ait olmayan ancak tüm basamaklardaki ölü veya atık maddelerle beslenen "Ayrıştırıcılar" bulunur.

a) Ayrıştırıcı canlıların besin ağlarında tüm canlı gruplarına doğrudan oklarla bağlanmasının temel nedenini yazınız.

b) Ayrıştırıcı grubunda yer alan organizmalara doğadan iki örnek veriniz.

c) Ekosistemdeki tüm ayrıştırıcıların aniden yok olduğu düşünülürse, doğada hangi durum gerçekleşirdi? Kısaca yorumlayınız.

SORU 3

10 PUAN

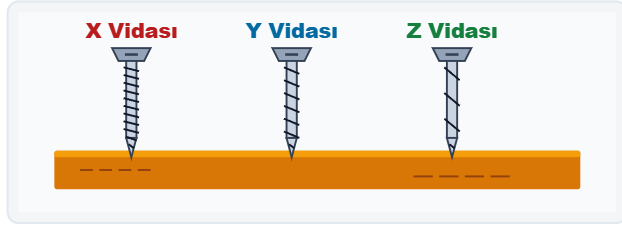
Aynı miktar toprak ve su bulunan üç özdeş saksı bitkisi kapalı odalara alınmıştır. Birinci bitkiye **Mor**, ikinci bitkiye **Yeşil**, üçüncü bitkiye **Kırmızı** renkli yapay ışık verilmektedir.



a) Bu üç farklı ışık rengi altında büyümeye bırakılan bitkilerin fotosentez hızlarını büyükten küçüğe sıralayınız.

SORU 4

15 PUAN



Yan yana çizilmiş üç vida (X, Y ve Z) aynı uzunlukta ve aynı kalınlıktadır. X vidasının diş aralıkları dar, Y vidasının diş aralıkları orta genişlikte, Z vidasının diş aralıkları ise oldukça geniştir. Bir marangoz, özdeş ahşap bloklara bu vidaları tamamen yerleştirmek istemektedir.

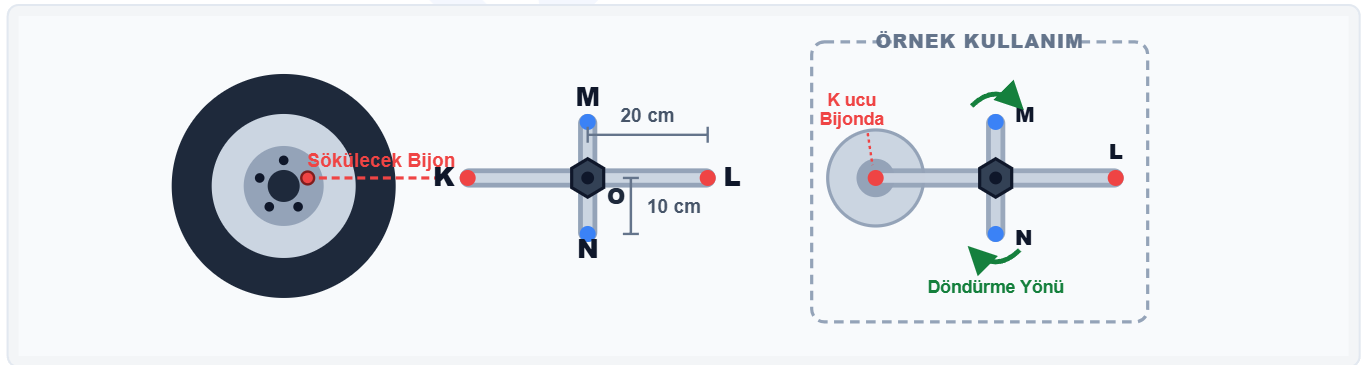
a) Marangozun daha az döndürme kuvveti uygulamak için hangi vidayı seçmesi gerekir? Gerekçenizi yazınız.

b) Seçilen vida ile diğer vidalar karşılaştırıldığında, ahşaba tamamen yerleşene kadar çevrilmesi gereken tur sayısı nasıl değişir? Tur sayısını "alınan yol" kavramı ile açıklayınız.

SORU 5

15 PUAN

Bijon anahtarı, kuvvet kolunu uzatarak kuvvet kazancı sağlayan çıkırcı benzeri bir basit makinedir. 4 kollu bijon anahtarının K, L, M ve N uçlarında bijona (vidaya) tam oturan yuvalar (delikler) bulunmaktadır. Bir öğrenci bu yuvalardan birini bijona yerleştirip, diğer kollardan kuvvet uygulayarak döndürme işlemi yapacaktır (Örneğin; K ucunu bijona yerleştirip, anahtarı M ve N noktalarından tutarak döndürebilir). Merkez noktası O olmak üzere; L noktasının O'ya uzaklığı 20 cm, N noktasının O'ya uzaklığı ise 10 cm'dir. Karşılıklı kolların uzunlukları birbirine eşittir ($KO = LO$ ve $MO = NO$).



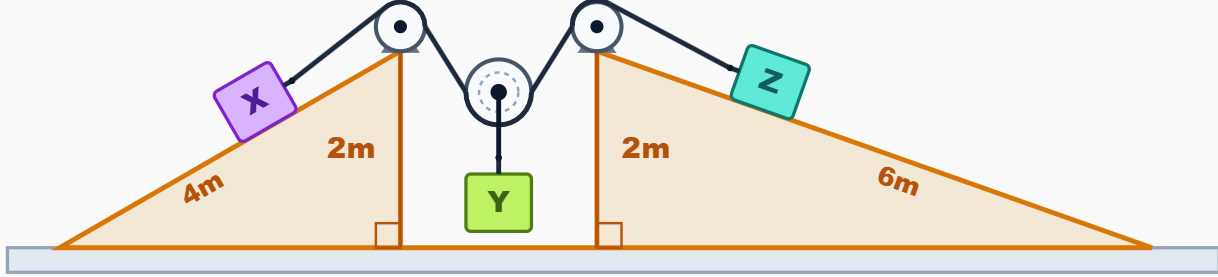
a) Öğrenci bijonu en az kuvvetle sökebilmek için bijon anahtarının hangi ucunu bijona yerleştirip hangi uçlarından kuvvet uygulamalıdır? Tüm ihtimalleri yazınız.

b) Seçtiğiniz noktalarda kuvvet kazancının fazla olmasının nedenini "alınan yol" kavramı ile açıklayınız.

SORU 6

15 PUAN

Aşağıdaki şekilde, iplerin ve makaraların ağırlıksız kabul edildiği bir düzenek verilmiştir. Sistem dengededir. X cismi 4 m, Z cismi ise 6 m uzunluğundaki eğik düzlemde bulunmaktadır. Y cismi hareketli makaraya bağlıdır.



a) X ve Z cisimlerinin bulunduğu eğik düzlemlerin sağladığı kuvvet kazançlarını karşılaştırınız. Hangi eğik düzlem daha fazla kuvvet kazancı sağlar? Nedenini yazınız?

b) X, Y ve Z cisimlerinin ağırlığını karşılaştırınız. Bunu kuvvet kazancı ile açıklayınız.

SORU 7

10 PUAN

Aşağıdaki tabloda yeryüzünde gerçekleşen madde döngüleri ile ilgili çeşitli açıklamalar verilmiştir. İfadeleri dikkatlice okuyarak karşılarındaki boşluklara ilgili döngünün adını yazınız.

Döngü ile İlgili Olay ve Açıklamalar	Hangi Döngü?
Havadaki serbest gazın canlılar tarafından doğrudan kullanılmayıp, baklagiller sayesinde toprağa ve oradan da canlıların yapısına geçişini sağlayan süreçtir.	
DNA gibi genetik materyallerin, protein ve yağların yapısında bulunan elementin; atmosfer, kayalar ve okyanuslar arasındaki sürekli dolaşımıdır.	
Fosil yakıtların kullanılması sonucu atmosferdeki miktarı artış gösteren maddenin canlı ve cansız çevre arasındaki dolaşımıdır.	
Buharlaşıma ve yoğunlaşma olayları sonucunda oluşan yağışlar ile yeryüzündeki miktarı dengede tutulan maddenin dolaşımıdır.	
Hava, su, toprak ve canlılar arasında gerçekleşen, yeryüzünün doğal zenginliklerinin tekrar tekrar kullanılabilmesini sağlayan tüm bu alışverişlerin genel adıdır.	

Fen Bilimleri Öğretmeni

Adı Soyadı / İmza