Isı Dengesi: Karıştır ve Ölç

Ad: _____ Tarih: _____

İdeal öğretim modeli: yalnız su, eşit ve sabit öz ısı, ideal yalıtım. Kap, çevreye ısı kaybı ve hâl değişimi ihmal edilir. Gerçek deney ölçümü değildir.

Önce tahmin et. Sonucu dijital modelle açıp kaydet. Bu kâğıt sıcak suyla deney yapma yönergesi değildir; fiziksel uygulama koşullarını öğretmen belirler.

Görev 1 - Hedef: 38-42 °C

A suyu: 20 °C. B suyu: 60 °C. Miktarlar 100, 200 veya 300 g. Sıcaklıkları sabit tut; farklı miktar oranlarını karşılaştır.

Deney 1: A ____ g / B ____ g. Önce tahmin aralığım: ____ - ____ °C

Model sonucu: _____ °C. Tahmin içinde mi? _____

Deney 2: A ____ g / B ____ g. Önce tahmin aralığım: ____ - ____ °C

Model sonucu: _____ °C. Tahmin içinde mi? _____

Miktarı değiştirmek sonucu nasıl etkiledi? _____

_____

Görev 2 - Hedef: 38-42 °C

A suyu: 40 °C. B suyu: 40 °C. Miktarlar 100, 200 veya 300 g. Sıcaklıkları sabit tut; farklı miktar oranlarını karşılaştır.

Deney 1: A ____ g / B ____ g. Önce tahmin aralığım: ____ - ____ °C

Model sonucu: _____ °C. Tahmin içinde mi? _____

Deney 2: A ____ g / B ____ g. Önce tahmin aralığım: ____ - ____ °C

Model sonucu: _____ °C. Tahmin içinde mi? _____

Miktarı değiştirmek sonucu nasıl etkiledi? _____

_____

Isı Dengesi: Karıştır ve Ölç

Ad: _____ Tarih: _____

İdeal öğretim modeli: yalnız su, eşit ve sabit öz ısı, ideal yalıtım. Kap, çevreye ısı kaybı ve hâl değişimi ihmal edilir. Gerçek deney ölçümü değildir.

Önce tahmin et. Sonucu dijital modelle açıp kaydet. Bu kâğıt sıcak suyla deney yapma yönergesi değildir; fiziksel uygulama koşullarını öğretmen belirler.

Görev 3 - Hedef: 38-42 °C

A suyu: 20 °C. B suyu: 80 °C. Miktarlar 100, 200 veya 300 g. Sıcaklıkları sabit tut; farklı miktar oranlarını karşılaştır.

Deney 1: A ____ g / B ____ g. Önce tahmin aralığım: ____ - ____ °C

Model sonucu: _____ °C. Tahmin içinde mi? _____

Deney 2: A ____ g / B ____ g. Önce tahmin aralığım: ____ - ____ °C

Model sonucu: _____ °C. Tahmin içinde mi? _____

Miktarı değiştirmek sonucu nasıl etkiledi? _____

_____

Görev 4 - Hedef: 38-42 °C

A suyu: 30 °C. B suyu: 60 °C. Miktarlar 100, 200 veya 300 g. Sıcaklıkları sabit tut; farklı miktar oranlarını karşılaştır.

Deney 1: A ____ g / B ____ g. Önce tahmin aralığım: ____ - ____ °C

Model sonucu: _____ °C. Tahmin içinde mi? _____

Deney 2: A ____ g / B ____ g. Önce tahmin aralığım: ____ - ____ °C

Model sonucu: _____ °C. Tahmin içinde mi? _____

Miktarı değiştirmek sonucu nasıl etkiledi? _____

_____

Isı Dengesi: Karıştır ve Ölç

Ad: _____ Tarih: _____

İdeal öğretim modeli: yalnız su, eşit ve sabit öz ısı, ideal yalıtım. Kap, çevreye ısı kaybı ve hâl değişimi ihmal edilir. Gerçek deney ölçümü değildir.

Önce tahmin et. Sonucu dijital modelle açıp kaydet. Bu kâğıt sıcak suyla deney yapma yönergesi değildir; fiziksel uygulama koşullarını öğretmen belirler.

Görev 5 - Hedef: 26-29 °C

A suyu: 10 °C. B suyu: 80 °C. Miktarlar 100, 200 veya 300 g. Sıcaklıkları sabit tut; farklı miktar oranlarını karşılaştır.

Deney 1: A ____ g / B ____ g. Önce tahmin aralığım: ____ - ____ °C

Model sonucu: _____ °C. Tahmin içinde mi? _____

Deney 2: A ____ g / B ____ g. Önce tahmin aralığım: ____ - ____ °C

Model sonucu: _____ °C. Tahmin içinde mi? _____

Miktarı değiştirmek sonucu nasıl etkiledi? _____

_____

Görev 6 - Hedef: 46-49 °C

A suyu: 10 °C. B suyu: 60 °C. Miktarlar 100, 200 veya 300 g. Sıcaklıkları sabit tut; farklı miktar oranlarını karşılaştır.

Deney 1: A ____ g / B ____ g. Önce tahmin aralığım: ____ - ____ °C

Model sonucu: _____ °C. Tahmin içinde mi? _____

Deney 2: A ____ g / B ____ g. Önce tahmin aralığım: ____ - ____ °C

Model sonucu: _____ °C. Tahmin içinde mi? _____

Miktarı değiştirmek sonucu nasıl etkiledi? _____

_____

Isı Dengesi: Karıştır ve Ölç

Öğretmen: örnek karışımlar ve karşılaştırmalar

İdeal öğretim modeli: yalnız su, eşit ve sabit öz ısı, ideal yalıtım. Kap, çevreye ısı kaybı ve hâl değişimi ihmal edilir. Gerçek deney ölçümü değildir.

Miktarlar eşitse sıcaklıkların ortası alınır; farklıysa miktarla ağırlıklandırılır. Isı enerji aktarımıdır, °C sıcaklık birimidir. Eşit sıcaklıklarda sonuç değişmez.

Görev 1 - Bir geçerli yol

1. A: 200 g / 20 °C; B: 100 g / 60 °C. Tahmin: 30-40 °C. Sonuç: 33,3 °C.

2. A: 100 g / 20 °C; B: 100 g / 60 °C. Tahmin: 40-50 °C. Sonuç: 40,0 °C.

Son kayıt hedefe uyar. Farklı geçerli düzenler de kabul edilir.

Görev 2 - Bir geçerli yol

1. A: 200 g / 40 °C; B: 100 g / 40 °C. Tahmin: 40-50 °C. Sonuç: 40,0 °C.

2. A: 100 g / 40 °C; B: 100 g / 40 °C. Tahmin: 40-50 °C. Sonuç: 40,0 °C.

Son kayıt hedefe uyar. Farklı geçerli düzenler de kabul edilir.

Görev 3 - Bir geçerli yol

1. A: 100 g / 20 °C; B: 100 g / 80 °C. Tahmin: 50-60 °C. Sonuç: 50,0 °C.

2. A: 200 g / 20 °C; B: 100 g / 80 °C. Tahmin: 40-50 °C. Sonuç: 40,0 °C.

Son kayıt hedefe uyar. Farklı geçerli düzenler de kabul edilir.

Program ilişkisi: MEB 5. sınıf Maddenin Doğası, FB.5.5.2 ve FB.5.5.3.

Kaynak: tymm.meb.gov.tr/fen-bilimleri-dersi/unite/404

Isı Dengesi: Karıştır ve Ölç

Öğretmen: örnek karışımlar ve karşılaştırmalar

İdeal öğretim modeli: yalnız su, eşit ve sabit öz ısı, ideal yalıtım. Kap, çevreye ısı kaybı ve hâl değişimi ihmal edilir. Gerçek deney ölçümü değildir.

Miktarlar eşitse sıcaklıkların ortası alınır; farklıysa miktarla ağırlıklandırılır. Isı enerji aktarımıdır, °C sıcaklık birimidir. Eşit sıcaklıklarda sonuç değişmez.

Görev 4 - Bir geçerli yol

1. A: 100 g / 30 °C; B: 100 g / 60 °C. Tahmin: 40-50 °C. Sonuç: 45,0 °C.

2. A: 200 g / 30 °C; B: 100 g / 60 °C. Tahmin: 40-50 °C. Sonuç: 40,0 °C.

Son kayıt hedefe uyar. Farklı geçerli düzenler de kabul edilir.

Görev 5 - Bir geçerli yol

1. A: 100 g / 10 °C; B: 100 g / 80 °C. Tahmin: 40-50 °C. Sonuç: 45,0 °C.

2. A: 300 g / 10 °C; B: 100 g / 80 °C. Tahmin: 20-30 °C. Sonuç: 27,5 °C.

Son kayıt hedefe uyar. Farklı geçerli düzenler de kabul edilir.

Görev 6 - Bir geçerli yol

1. A: 200 g / 10 °C; B: 300 g / 60 °C. Tahmin: 40-50 °C. Sonuç: 40,0 °C.

2. A: 100 g / 10 °C; B: 300 g / 60 °C. Tahmin: 40-50 °C. Sonuç: 47,5 °C.

Son kayıt hedefe uyar. Farklı geçerli düzenler de kabul edilir.

Program ilişkisi: MEB 5. sınıf Maddenin Doğası, FB.5.5.2 ve FB.5.5.3.

Kaynak: tymm.meb.gov.tr/fen-bilimleri-dersi/unite/404