FİZİK 9

KONU SORU DAĞILIM TABLOLARI

Konu soru dağılım tablosu, öğretim programında yer alan konu ve kazanımlarla ortak sınavlardaki soru dağılımlarının gösterildiği tabloyu ifade eder. Konu soru dağılım tabloları, sınavların kapsam geçerliğinin artırılması ve öğrencilerin sınavlara daha bilinçli hazırlanması için her sınavda hangi konu/kazanımdan kaç soru sorulacağının önceden öğrencilere bildirildiği tablolardır. Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme ve Değerlendirme Yönetmeliği'ne göre konu soru dağılım tabloları öğretim yılı başında her sınav için il sınıf/alan zümreleri ve Ölçme ve Değerlendirme Merkezi Müdürlüğü ile birlikte oluşturulacak, ardından öğrencilerle paylaşılacaktır. Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü olarak il sınıf/alan zümrelerine yardımcı olmak üzere örnek konu soru dağılım tabloları hazırlanmıştır. Bu tablolardaki örnek senaryolarda yer alan sorulardan bazıları tek, bazıları ise birden çok kazanıma erişme durumunu yoklamaktadır.

NOT: Konu soru dağılım tabloları öğretim programında yer alan tüm kazanımlar dikkate alınarak hazırlanmış ancak tabloda sadece soru sorulması planlanan kazanımlara yer verilmiştir.

Fizik Dersi Öğretim Programlarına ve Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme ve Değerlendirme Yönetmeliği'ne aşağıdaki karekodları okutarak ulaşabilirsiniz.

Fizik Dersi Öğretim Programı (Anadolu Liseleri için)

Fizik Dersi Öğretim Programı (Fen Liseleri için)

Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme ve Değerlendirme Yönetmeliği

FİZİK 9

9. SINIF 2. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOLARI VE ÖRNEK SENARYOLAR

Senaryolar, okul genelinde yapılacak ortak sınavlara yönelik oluşturulabilecek farklı yazılı örneklerini ifade eder. Genel Müdürlüğümüzce il sınıf/alan zümrelerine örnek oluşturması açısından konu soru dağılım tablosunda verilen örnek senaryolara uygun yazılı kâğıdı örnekleri hazırlanmıştır. Örnek senaryolardaki soruların sayı ve kurgularındaki fark, sorularda ölçülen bilişsel düzeylere göre şekillendirilmiştir.

Bilişsel düzey, öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin bilişsel alanda ulaşacağı hedef davranışların basitten karmaşığa olacak şekilde sıralanmasıyla tanımlanan düzeylerdir.

Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular; ders içeriğinde öğretilen içeriğin benzer şekilde tanımlanmasını, gösterilmesini, bulunmasını, örneklendirilmesini, listelenmesini, basit bir şekilde yorumlanmasını vb. içerir.

Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular; öğretilen içeriğin yeni durumlar veya günlük yaşam durumları çerçevesinde kullanılmasını, ilişkilendirilmesini, çözümlenmesini, karşılaştırılmasını, çıkarım yapılmasını, değerlendirilmesini, yeni bakış açılarının sunulmasını vb. içerir.

Okul genelinde uygulanacak ortak sınavlar, il sınıf/alan zümreleri tarafından ilan edilen konu soru dağılım tabloları göz önünde bulundurularak açık uçlu veya açık uçlu ve kısa cevaplı sorulardan oluşacak şekilde yapılacaktır. Çoktan seçmeli, eşleştirme, doğru/yanlış gibi diğer soru türleri kesinlikle kullanılmayacaktır.

Konu soru dağılım tablolarında soru dağılımları verilen örnek senaryoların her biri, örnek yazılı kâğıdı olacak şekilde verilmiştir.

Soru çözümlerine ulaşmak için karekodu okutunuz.

Not: Örnek senaryolardaki kazanımlar, öğretmenlerimizin kazanım ve soruları eşleştirmesi için verilmiş; bilgilendirme amaçlıdır. Yapılacak olan yazılı sınavlarda bu kazanım ifadelerine sınav kâğıtlarında yer verilmeyecektir.

FİZİK 9

2. SINAV

9. SINIF FİZİK DERSİ (ANADOLU LİSESİ)
2. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOSU

SENARYO 1

Ünite	Konu	Kazanımlar	Soru Sayısı
HAREKET VE KUVVET	Newton'ın Hareket Yasaları	9.3.3.2. Kuvvet, ivme ve kütle kavramları arasındaki ilişkiyi açıklar.	1
ENERJİ	Enerji Kaynakları	9.4.5.1. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarını avantaj ve dezavantajları açısından değerlendirir.	1
ISI VE SICAKLIK	Isı ve Sıcaklık	9.5.1.3. Sıcaklık birimleri ile ilgili hesaplamalar yapar.	1
		9.5.1.5. Isı alan veya ısı veren saf maddelerin sıcaklığında meydana gelen değişimin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.	1
	Hâl Değişimi	9.5.2.1. Saf maddelerde hâl değişimi için gerekli olan ısı miktarının bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.	1
ISI VE SICAKLIK	Enerji İletim Yolları ve Enerji İletim Hızı	9.5.4.1. Enerji iletim yollarını örneklerle açıklar.	1
	Genleşme	9.5.5.1. Katı ve sıvılarda genleşme ve büzülme olaylarının günlük hayattaki etkilerini yorumlar.	1

2. SINAV

FİZİK 9

Örnek Senaryo 1	
Soru Sayısı	**Ölçülen Bilişsel Düzey**
2 soru	*Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular* *2 ve 6. sorular*
5 soru	*Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular* *1, 3, 4, 5 ve 7. sorular*

TÜRKİYE CUMHURİYETİ MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

FİZİK 9

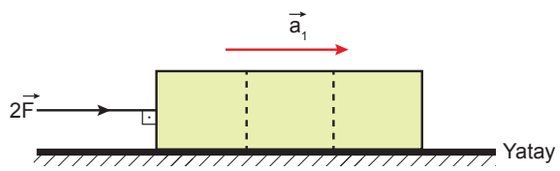
2. SINAV

Adı ve Soyadı: **Sınıfı:** **Numarası:**

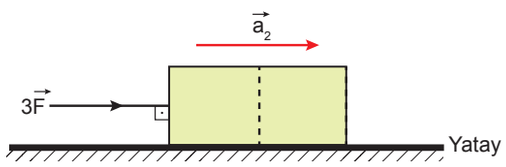
SENARYO 1

Kazanım: 9.3.3.2. Kuvvet, ivme ve kütle kavramları arasındaki ilişkiyi açıklar.

1. Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay bir yolda 3 özdeş bölmeye ayrılmış homojen kutu Şekil I'deki gibi $2\vec{F}$ kuvveti ile itildiğinde kutunun ivmesi $\vec{a}_1$ oluyor. Bölmelerden biri atıldıktan sonra kalan parça Şekil II'deki gibi $3\vec{F}$ kuvveti ile itildiğinde ise kutunun ivmesi $\vec{a}_2$ oluyor.



Şekil I



Şekil II

Buna göre $\frac{a_1}{a_2}$ kaçtır? İşlemlerinizi gösteriniz.

Kazanım: 9.4.5.1. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarını avantaj ve dezavantajları açısından değerlendirir.

2. Yenilenebilir enerji kaynaklarından olan hidrojen yakıt pilleri, hidrojenin özel ortamlarda oksijenle birleşmesi sonucunda elektrik enerjisi üretmektedir.

Buna göre hidrojen yakıt pillerinin enerji kaynağı olarak kullanılmasının avantaj ve dezavantajları nelerdir?

2. SINAV

FİZİK 9

SENARYO 1

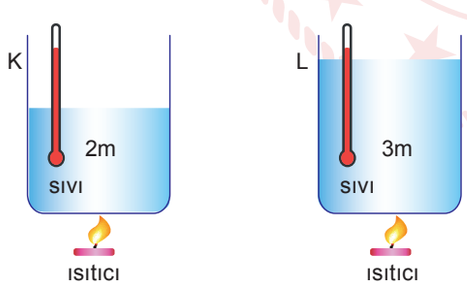
Kazanım: 9.5.1.3. Sıcaklık birimleri ile ilgili hesaplamalar yapar.

3. Meteoroloji Genel Müdürlüğünün günlük hava durumu tahminine göre İstanbul'daki en düşük ve en yüksek hava sıcaklıkları sırası ile -2 °C ve 8 °C olarak bildiriliyor.

Buna göre günlük sıcaklık değerleri arasındaki farkın Fahrenheit termometresine göre kaç °F olduğunu işlemlerinizi göstererek bulunuz.

Kazanım: 9.5.1.5. Isı alan veya ısı veren saf maddelerin sıcaklığında meydana gelen değişimin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.

4. Aynı ortamdaki özdeş K ve L kaplarına şekildeki gibi sırasıyla 2m ve 3m kütlelerinde özdeş sıvılar konuluyor. Kaplar özdeş ısıtıcılarla eşit sürelerde ısıtılıyor ve sıvıların sıcaklıkları kaplara yerleştirilen termometrelerle ölçülüyor.



K kabındaki sıvının sıcaklığı T kadar arttığına göre L kabındaki sıvının sıcaklığı kaç T artar? Nedeniyle açıklayınız.

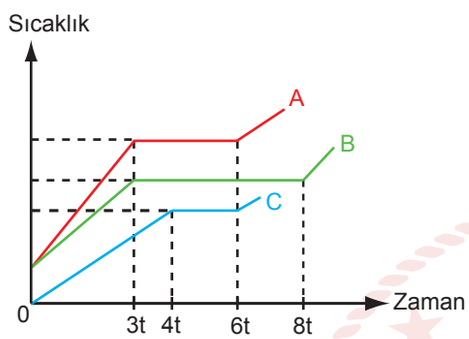
FİZİK 9

2. SINAV

SENARYO 1

Kazanım: 9.5.2.1. Saf maddelerde hâl değişimi için gerekli olan ısı miktarının bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.

5. Aynı ortamdaki özdeş kaplara kütleleri eşit A, B ve C katı maddeleri konulup kaplar özdeş ısıtıcılarla ısıtıldığında A, B ve C katılarına ait sıcaklık-zaman grafiği aşağıdaki gibi oluyor.



Katıların erime ısıları sırasıyla L_A , L_B ve L_C olduğuna göre erime ısılarını nedenini açıklayarak karşılaştırınız.

Kazanım: 9.5.4.1. Enerji iletim yollarını örneklerle açıklar.

6. Ayşe doğal gazlı ocağın üzerindeki içi boş çelik tencereye bir miktar soğuk su koyarak ocağı çalıştırıyor ve bir süre sonra suyun kaynadığını gözlemliyor.



Buna göre Ayşe'nin, ocağı çalıştırmasından suyun kaynamasına kadar geçen sürede enerjinin suya hangi yollarla iletildiğini açıklayınız.

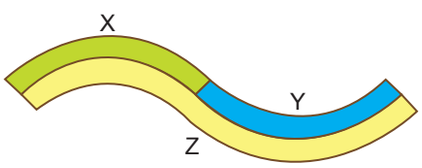
2. SINAV

FİZİK 9

SENARYO 1

Kazanım: 9.5.5.1. Katı ve sıvılarda genleşme ve büzülme olaylarının günlük hayattaki etkilerini yorumlar.

7. Şekilde birbirine perçinlenmiş X, Y ve Z metal çubuklarının ısıl dengedeki durumu verilmiştir. Sistem yeterince soğutulduğunda çubuklar doğrusal hâle gelmektedir.



Buna göre, çubukların λ_X, λ_Y ve λ_Z genleşme katsayılarını nedenini açıklayarak karşılaştırınız.

TÜRKİYE CUMHURİYETİ MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

FİZİK 9

2. SINAV

9. SINIF FİZİK DERSİ (ANADOLU LİSESİ)
2. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOSU

SENARYO 2

Ünite	Konu	Kazanımlar	Soru Sayısı
ISI VE SICAKLIK	Isı ve Sıcaklık	9.5.1.3. Sıcaklık birimleri ile ilgili hesaplamalar yapar.	1
		9.5.1.4. Öz ısı ve ısı sığası kavramlarını birbiriyle ilişkilendirir. 9.5.1.5. Isı alan veya ısı veren saf maddelerin sıcaklığında meydana gelen değişimin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.	1
	Hâl Değişimi	9.5.2.1. Saf maddelerde hâl değişimi için gerekli olan ısı miktarının bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.	1
ISI VE SICAKLIK	Genleşme	9.5.5.1. Katı ve sıvılarda genleşme ve büzülme olaylarının günlük hayattaki etkilerini yorumlar.	1

2. SINAV

FİZİK 9

Örnek Senaryo 2	
Soru Sayısı	**Ölçülen Bilişsel Düzey**
4 soru	*Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular* *Tüm sorular*

TÜRKİYE CUMHURİYETİ MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

FİZİK 9

2. SINAV

Adı ve Soyadı: **Sınıfı:** **Numarası:**

SENARYO 2

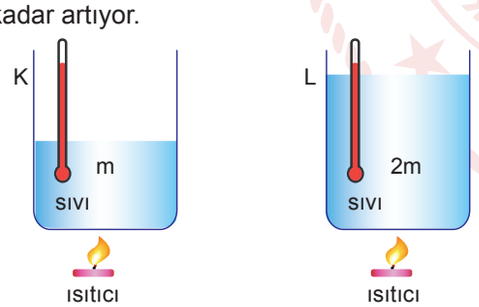
Kazanım: 9.5.1.3. Sıcaklık birimleri ile ilgili hesaplamalar yapar.

1. Bir X termometresi suyun donma noktasını -15 °X, kaynama noktasını 85 °X olarak; Y termometresi ise suyun donma noktasını 10 °Y, kaynama noktasını 60 °Y olarak gösteriyor.

Buna göre X termometresi ile 75 °X olarak ölçülen bir sıcaklığın Y termometresi ile kaç °Y olarak ölçüleceğini işlemlerinizi göstererek bulunuz.

Kazanım: 9.5.1.4. Öz ısı ve ısı sığası kavramlarını birbiriyle ilişkilendirir.
9.5.1.5. Isı alan veya ısı veren saf maddelerin sıcaklığında meydana gelen değişimin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.

2. Aynı ortamdaki özdeş K ve L kaplarından K kabına kütlesi m ve öz ısısı 2c olan sıvı, L kabına ise kütlesi 2m ve öz ısısı c olan başka bir sıvı konuluyor. K kabındaki sıvıya Q kadar ısı verildiğinde sıvının sıcaklığı T kadar artıyor.



Buna göre L kabındaki sıvıya 4Q ısı verildiğinde sıcaklığı kaç T artar? Nedeniyle açıklayınız.

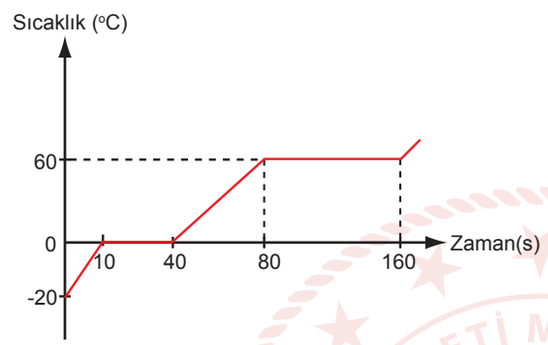
2. SINAV

FİZİK 9

SENARYO 2

Kazanım: 9.5.2.1. Saf maddelerde hâl değişimi için gerekli olan ısı miktarının bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.

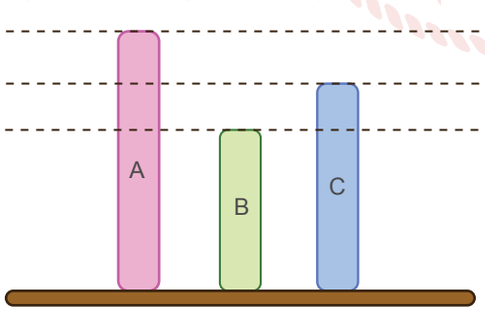
3. Eşit zaman aralıklarında eşit miktarda ısı veren bir ocağın üzerindeki m kütleli saf katı maddeye ait hâl değişim grafiği aşağıda verilmiştir. Maddenin katı hâldeki öz ısısı $c_{katı}$ ve sıvı hâldeki öz ısısı $c_{sıvı}$'dır.



Buna göre $\frac{c_{katı}}{c_{sıvı}}$ kaçtır? İşlemlerinizi gösteriniz. (Buharlaşmalar ihmal edilecektir.)

Kazanım: 9.5.5.1. Katı ve sıvılarda genleşme ve büzülme olaylarının günlük hayattaki etkilerini yorumlar.

4. İlk boyları eşit olan A, B ve C metal şeritlerinin sıcakları eşit miktarda artırıldığında son boyları şekildeki gibi oluyor. Bu metal şeritlerin boyca uzama katsayıları sırasıyla α_A, α_B ve α_C'dir.



Buna göre α_A, α_B ve α_C boyca uzama katsayılarını nedenini açıklayarak karşılaştırınız.

FİZİK 9

2. SINAV

9. SINIF FİZİK DERSİ (FEN LİSESİ)
2. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOSU

SENARYO 1

Ünite	Konu	Kazanımlar	Soru Sayısı
ENERJİ	İş, Enerji ve Güç	9.4.1.2. Mekanik iş ve mekanik güç ile ilgili hesaplamalar yapar.	1
	Enerji Kaynakları	9.4.5.1. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarını avantaj ve dezavantajları açısından değerlendirir.	1
ISI VE SICAKLIK	Isı ve Sıcaklık	9.5.1.3. Sıcaklık birimleri ile ilgili hesaplamalar yapar.	1
		9.5.1.5. Isı alan veya ısı veren saf maddelerin sıcaklığında meydana gelen değişimin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.	1
	Hâl Değişimi	9.5.2.1. Saf maddelerde hâl değişimi için gerekli olan ısı miktarının bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.	1
ISI VE SICAKLIK	Enerji İletim Yolları ve Enerji İletim Hızı	9.5.4.2.Katı maddedeki enerji iletim hızını etkileyen değişkenleri analiz eder.	1
	Genleşme	9.5.5.1. Katı ve sıvılarda genleşme ve büzülme olaylarının günlük hayattaki etkilerini yorumlar.	1

2. SINAV

FİZİK 9

Örnek Senaryo 1	
Soru Sayısı	**Ölçülen Bilişsel Düzey**
2 soru	*Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular* *2 ve 6. sorular*
5 soru	*Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular* *1, 3, 4, 5 ve 7. sorular*

TÜRKİYE CUMHURİYETİ MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

FİZİK 9

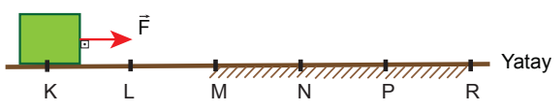
2. SINAV

Adı ve Soyadı: **Sınıfı:** **Numarası:**

SENARYO 1

Kazanım: 9.4.1.2. Mekanik iş ve mekanik güç ile ilgili hesaplamalar yapar.

1. Şekilde K noktasında durmakta olan cisme sürtünmesiz K-M yolu boyunca yatay yola paralel sabit $\vec{F}$ kuvveti uygulanıyor. Cisim M noktasına ulaştığında $\vec{F}$ kuvveti kaldırılıyor. Bu noktadan itibaren cisim sabit ve 2 N büyüklüğündeki sürtünme kuvvetinin etkisinde kalarak R noktasında duruyor.



Noktalar arası uzaklıklar eşit olduğuna göre $\vec{F}$ kuvvetinin büyüklüğü kaç N'dır? İşlemlerinizi gösteriniz.

Kazanım: 9.4.5.1. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarını avantaj ve dezavantajları açısından değerlendirir.

2. Yenilenebilir enerji kaynaklarından olan hidrojen yakıt pilleri, hidrojenin özel ortamlarda oksijenle birleşmesi sonucunda elektrik enerjisi üretmektedir.

Buna göre, hidrojen yakıt pillerinin enerji kaynağı olarak kullanılmasının avantaj ve dezavantajları nelerdir?

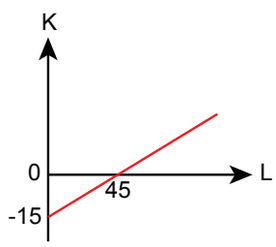
2. SINAV

FİZİK 9

SENARYO 1

Kazanım: 9.5.1.3. Sıcaklık birimleri ile ilgili hesaplamalar yapar.

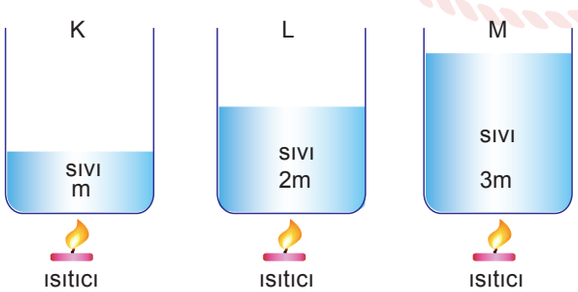
3. Grafikte K ve L termometrelerinin gösterdiği değerlerin ilişkisi verilmiştir.



Buna göre K termometresinin 120 değerini gösterdiği sıcaklıkta L termometresinin gösterdiği değeri işlemlerinizi göstererek bulunuz.

Kazanım: 9.5.1.5. Isı alan veya ısı veren saf maddelerin sıcaklığında meydana gelen değişimin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.

4. Aynı ortamdaki özdeş K, L ve M kaplarına sırasıyla m, 2m ve 3m kütlelerindeki saf ve özdeş sıvılar şekildeki gibi konuluyor. İlk sıcaklık değerleri T_K, T_L ve T_M olan bu sıvılardan K ve M kaplarındaki sıvılar 3t ve L kabındaki sıvı ise 2t süreyle özdeş ısıtıcılar kullanılarak ısıtıldıklarında son sıcaklık değerleri eşit oluyor.



Buna göre sıvıların T_K, T_L ve T_M ilk sıcaklık değerlerini nedenini açıklayarak karşılaştırınız.

FİZİK 9

2. SINAV

SENARYO 1

Kazanım: 9.5.2.1. Saf maddelerde hâl değişimi için gerekli olan ısı miktarının bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.

5. -10 °C'taki 50 g buzu tamamen buharlaştırabilmek için gerekli ısı miktarı kaç kaloridir? İşlemlerinizi gösteriniz.

(c_{buz}= 0,5 cal/g·°C, c_{su}= 1 cal/g·°C, L_e= 80 cal/g, L_b= 540 cal/g alınız.)

Kazanım: 9.5.4.2. Katı maddedeki enerji iletim hızını etkileyen değişkenleri analiz eder.

6. Ankara gibi kışları soğuk geçen kentlerdeki evlerin pencereleri bina cephesine göre küçük, Antalya gibi sıcak bölgelerdeki evlerin pencereleri ise bina cephesine göre büyük tercih edilmektedir.

Bu durumun nedenini katı maddelerde ısı iletim hızının bağlı olduğu değişkenlerden yararlanarak açıklayınız.

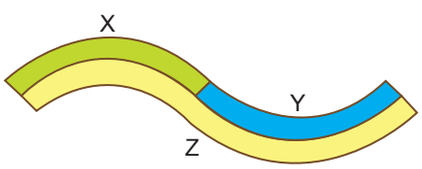
2. SINAV

FİZİK 9

SENARYO 1

Kazanım: 9.5.5.1. Katı ve sıvılarda genleşme ve büzülme olaylarının günlük hayattaki etkilerini yorumlar.

7. Şekilde birbirine perçinlenmiş X, Y ve Z metal çubuklarının ısıl dengedeki durumu verilmiştir. Sistem yeterince soğutulduğunda çubuklar doğrusal hâle gelmektedir.



Buna göre çubukların λ_X, λ_Y ve λ_Z genleşme katsayılarını nedenini açıklayarak karşılaştırınız.

FİZİK 9

2. SINAV

9. SINIF FİZİK DERSİ (FEN LİSESİ)

2. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOSU

SENARYO 2

Ünite	Konu	Kazanımlar	Soru Sayısı
ENERJİ	Enerji Kaynakları	9.4.5.1. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarını avantaj ve dezavantajları açısından değerlendirir.	1
ISI VE SICAKLIK	Isı ve Sıcaklık	9.5.1.3. Sıcaklık birimleri ile ilgili hesaplamalar yapar.	1
		9.5.1.4. Öz ısı ve ısı sığası kavramlarını birbiriyle ilişkilendirir. 9.5.1.5. Isı alan veya ısı veren saf maddelerin sıcaklığında meydana gelen değişimin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.	1
	Hâl Değişimi	9.5.2.1. Saf maddelerde hâl değişimi için gerekli olan ısı miktarının bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.	1
	Genleşme	9.5.5.1. Katı ve sıvılarda genleşme ve büzülme olaylarının günlük hayattaki etkilerini yorumlar.	1

2. SINAV

FİZİK 9

Örnek Senaryo 2	
Soru Sayısı	**Ölçülen Bilişsel Düzey**
1 soru	*Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular* *1. soru*
4 soru	*Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular* *2, 3, 4 ve 5. sorular*

TÜRKİYE CUMHURİYETİ MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

FİZİK 9

2. SINAV

Adı ve Soyadı: **Sınıfı:** **Numarası:**

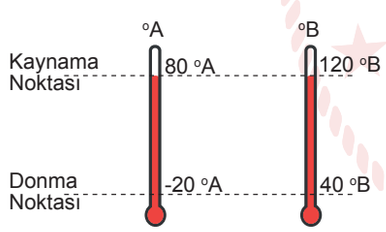
SENARYO 2

Kazanım: 9.4.5.1. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarını avantaj ve dezavantajları açısından değerlendirir.

1. Rüzgâr enerjisinin yenilenebilir enerji kaynağı olarak kullanılmasının avantaj ve dezavantajları nelerdir?

Kazanım: 9.5.1.3. Sıcaklık birimleri ile ilgili hesaplamalar yapar.

2. Şekilde A ve B termometrelerine ait suyun kaynama ve donma noktaları verilmiştir.



Buna göre A termometresindeki 20 °A değeri B termometresinde kaç °B'dir? İşlemlerinizi gösteriniz.

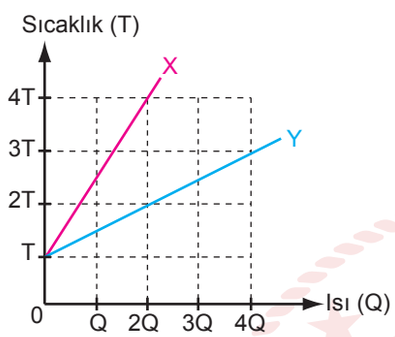
2. SINAV

FİZİK 9

SENARYO 2

Kazanım: 9.5.1.4. Öz ısı ve ısı sığası kavramlarını birbiriyle ilişkilendirir.
9.5.1.5. Isı alan veya ısı veren saf maddelerin sıcaklığında meydana gelen değişimin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.

3. Kütleleri sırasıyla m ve 2m olan X ve Y sıvılarına ait sıcaklık-ısı grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre X ve Y sıvılarının öz ısıları oranı $\frac{c_X}{c_Y}$ kaçtır? İşlemlerinizi gösteriniz.

Kazanım: 9.5.2.1. Saf maddelerde hâl değişimi için gerekli olan ısı miktarının bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.

4. 100 °C'taki 50 g su buharının -10 °C'ta buz hâline gelebilmesi için ortama verilen ısı miktarı kaç kaloridir? İşlemlerinizi gösteriniz.

(c_{buz}= 0,5 cal/g·°C, c_{su} = 1 cal/g·°C, L_d= 80 cal/g, L_y= 540 cal/g alınız.)

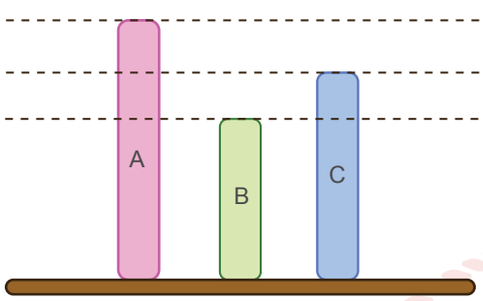
FİZİK 9

2. SINAV

SENARYO 2

Kazanım: 9.5.5.1. Katı ve sıvılarda genleşme ve büzülme olaylarının günlük hayattaki etkilerini yorumlar.

5. İlk boyları eşit olan A, B ve C metal şeritlerinin sıcakları eşit miktarda artırıldığında son boyları şekildeki gibi oluyor. Bu metal şeritlerin boyca uzama katsayıları sırasıyla α_A, α_B ve α_C'dir.



Buna göre α_A, α_B ve α_C boyca uzama katsayılarını nedenini açıklayarak karşılaştırınız.

TÜRKİYE CUMHURİYETİ MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

YAZILI PUSULASI

Çözümlere buradan ulaş

9. Sınıf fizik · 2023-2024 · 2. dönem 2. yazılı

Telefonunun kamerasıyla ilgili QR kodunu okut.
Ekrandan okuyorsan QR koduna dokunabilirsin.

CEVAP VE ÇÖZÜMLER

Yazılı cevaplar ve çözüm sayfası
Ücretsiz erişim

VİDEO ÇÖZÜMÜ

Bu PDF’nin ilgili videosu ve durumu
Premium videolar uygulamada açılır

Video henüz eklenmediyse sağdaki sayfada belirtilir.
Video sonradan eklendiğinde aynı QR kodu kullanılabilir.

Bu erişim kartı Yazılı Pusulası tarafından eklenmiştir.
Önceki soru ve cevap sayfaları değiştirilmemiştir.
kaynaklar.net