

2024-2025 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI
6. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ 1. DÖNEM 2. YAZILI SINAVI CEVAP ANAHTARI
(İL GENELİ ORTAK)

1. SORU

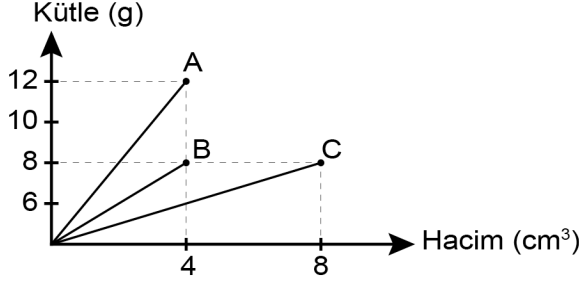
KAZANIM

F.6.4.2.2. Tasarladığı deneyler sonucunda çeşitli maddelerin yoğunluklarını hesaplar.

SORU

1. A, B ve C maddelerine ait kütle-hacim grafiği aşağıda verilmiştir.

Grafik: Kütle-Hacim Grafiği



Verilen grafikten yararlanarak maddelerin yoğunluklarını işlem basamaklarını göstererek hesaplayınız. (Birimlere dikkat ediniz.) (15 Puan)

CEVAP ANAHTARI

Açıklama:

$Yoğunluk = \frac{kütle (g)}{hacim (cm^3)}$ bağıntısını kullanarak, işlem basamaklarıyla beraber birimlere dikkat edilerek yapılan çözümler doğru kabul edilecektir.

Birim yazılmadan bulunan cevaplardan 1 Puan kesilecektir. Her bir maddenin doğru yanıtı 5 Puan

Örnek Cevap:

A maddesi için;

$$Yoğunluk = \frac{kütle (g)}{hacim (cm^3)}$$

$$Yoğunluk = \frac{12 (g)}{4 (cm^3)}$$

$$Yoğunluk = 3 g/cm^3$$

B maddesi için;

$$Yoğunluk = \frac{kütle (g)}{hacim (cm^3)}$$

$$Yoğunluk = \frac{8 (g)}{4 (cm^3)}$$

$$Yoğunluk = 2 g/cm^3$$

C maddesi için;

$$Yoğunluk = \frac{kütle (g)}{hacim (cm^3)}$$

$$Yoğunluk = \frac{8 (g)}{8 (cm^3)}$$

$$Yoğunluk = 1 g/cm^3$$

2. SORU

KAZANIM

F.6.4.2.3. Birbiri içinde çözünmeyen sıvıların yoğunluklarını deney yaparak karşılaştırır.

SORU

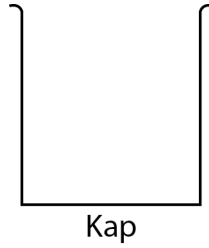
2. **Bilgi:** Kütleleri eşit olan saf maddelerden hacmi küçük olan maddenin yoğunluğu daha büyüktür.

Aşağıdaki tabloda birbiri içerisinde karışmayan K, L, M ve N saf sıvılarına ait bazı bilgiler verilmiştir.

Tablo: K, L, M ve N Maddelerinin Kütle ve Hacim Bilgileri

| Maddeler | Kütle (g) | Hacim (cm ³) |
|----------|-----------|--------------------------|
| K | 100 | 10 |
| L | 100 | 100 |
| M | 100 | 25 |
| N | 100 | 50 |

Bu sıvılar aynı kaba konulduğunda oluşan görüntüyü çizip sıvıların neden bu şekilde sıralandığını açıklayınız.
(13 Puan)



CEVAP ANAHTARI

Açıklama:

Kap içerisinde oluşan görüntüyü doğru çizen ve yoğunluğu fazla olan sıvının en aşağıda yoğunluğu küçük olan sıvının en üstte kaldığını doğrudan ya da dolaylı olarak açıklayan cevaplar doğru kabul edilecektir.

Öğrenci çizimlerinde sıvıların hacimleri dikkate alınmayacaktır.

Örnek Cevap:



Yoğunluğu büyük olan sıvı kabın en dip kısmında yer alırken yoğunluğu küçük olan sıvı kabın en üstünde yer alır.

3. SORU

| KAZANIM | | |
|--|---|--|
| F.6.4.4.1. Yakıtları, katı, sıvı ve gaz yakıtlar olarak sınıflandırıp yaygın şekilde kullanılan yakıtlara örnekler verir. | | |
| SORU | | |
| 3. Farklı amaçlarla kullanılan katı, sıvı ve gaz yakıtlara birer örnek vererek hangi amaçla kullanıldığını yazınız. (15 Puan) | | |
| <u>Katı Yakıt</u> <u>Kullanım Amacı</u> | <u>Sıvı Yakıt</u> <u>Kullanım Amacı</u> | <u>Gaz Yakıt</u> <u>Kullanım Amacı</u> |
| CEVAP ANAHTARI | | |
| Açıklama: Katı, sıvı ve gaz yakıtlara doğru örnek veren ve bu örneklerin hangi amaçla kullanıldığını doğru ifade eden yanıtlar kabul edilecektir. Soru puanlaması yapılırken örneklere ikişer puan, açıklamalara ise üçer puan verilecektir. Örnek Cevap: Katı yakıt örnekleri: Odun, tezek, kömür ve çeşitleri Sıvı yakıt örnekleri: Benzin, mazot, petrol, fuel oil, gaz yağı, LNG ve CNG vb. Gaz yakıt örnekleri: petrol gazı(LPG), hava gazı ve doğal gaz Bu yakıtlar enerji üretmek, ısınmak, yemek pişirmek, taşımacılık gibi pek çok alanda hayatımızı kolaylaştırır. (Bu örneklere uyacak diğer cevaplarda kabul edilir.) | | |

4. SORU

| KAZANIM |
|---|
| F.6.4.4.2. Farklı türdeki yakıtların ısı amaçlı kullanımının, insan ve çevre üzerine etkilerini tartışır. |
| SORU |
| 4. Isınma amaçlı kullanılan farklı türdeki yakıtların sebep olduğu çevre sorunlarına iki tane örnek vererek bu sorunların <u>en aza</u> indirilebilmesi için neler yapılabileceğini açıklayınız. (15 Puan) |
| CEVAP ANAHTARI |
| Açıklama: Çevre sorunlarından hava kirliliği, toprak kirliliği, sera etkisi, küresel ısınma, iklim değişikliği ve asit yağmurları gibi çevre felaketlerinden 2 tanesini yazan ve bu sorunların en aza indirilebilmesi için yapılması gerekenleri doğru açıklayan cevaplar kabul edilecektir. Verilen doğru örnekler beşer puan açıklama 5 puan olarak değerlendirilecektir. Örnek Cevap: Örneğin hava kirliliği ve sera etkisine sebep olmaktadır. Bu sorunları en aza indirmek için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını artırabiliriz. Fosil yakıtlar içerisinde çevreye ve insan sağlığına olumsuz etkisi en az olan doğal gaz kullanılabilir. (Bu kapsamda alternatif cevaplar kabul edilir) |

5. SORU

KAZANIM

6.5.2.1. Ses kaynağının değişmesiyle seslerin farklı işitildiğini deneyerek keşfeder.

SORU

5. Yunus Öğretmen bir etkinlik için sınıfa plastik çubuk, metal kutu, cam şişe ve tahta takoz getiriyor. Daha sonra plastik çubuk ile bu cisimlere sırasıyla eşit şiddette vurarak öğrencilerinin cisimlerden çıkan seslere dikkat etmelerini istiyor. Öğrencileri ise her cisimden farklı ses duyduklarını söylüyorlar.



Plastik çubuk



Metal kutu



Cam şişe



Tahta takoz

Yapılan bu etkinlikte cisimlerden farklı sesler gelmesinin sebebi nedir? Açıklayınız. (10 Puan)

CEVAP ANAHTARI

Açıklama:

Ses kaynağının değişmesiyle duyulan seslerin farklı olduğunu doğrudan ya da dolaylı olarak ifade eden yanıtlar kabul edilecektir.

Örnek Cevap:

- Farklı maddeler aynı maddesel ortamda farklı sesler üretir.
- Ses kaynağı değiştiğinde duyulan ses de farklı duyulur.
- Çünkü ses kaynağı farklı

6. SORU

KAZANIM

F.6.4.3.1. Maddeleri, ısı iletimi bakımından sınıflandırır.

SORU

6. Bir öğrenci ısı iletimi ile ilgili yaptığı deneyde farklı maddelerden yapılan A, B ve C bardaklarını kullanıyor. Başlangıçta sıcaklıkları eşit olan bu bardakların içerisine aynı miktarda kaynar su dolduruyor. Belli bir süre bekleddikten sonra bardaklardaki suların sıcaklıklarını ölçüyor. Ölçüm sonuçları ile aşağıdaki tabloyu oluşturuyor.

| | İlk sıcaklık(°C) | Son sıcaklık(°C) |
|-------------------|------------------|------------------|
| A bardağındaki su | 100 | 85 |
| B bardağındaki su | 100 | 70 |
| C bardağındaki su | 100 | 92 |

a) Bu bardakların yapıldığı maddelerin ısı iletkenliklerini karşılaştırınız. (10 Puan)

b) Bir tencere tasarlayacak olsanız tencere kulpu olarak hangi bardağın yapıldığı maddeyi seçersiniz? Nedenini açıklayınız. (7 Puan)

CEVAP ANAHTARI

Açıklama:

Maddeleri ısı iletimi bakımından doğru karşılaştırma yapan yanıtlar ve tencere tasarımında kulp malzemesi olarak C maddesini seçip maddeyi ısı iletimi bakımından iyi bir yalıtkan olduğunu doğrudan ya da dolaylı olarak ifade eden yanıtlar kabul edilecektir.

Sorunun "a" maddesi 10 puan üzerinden, "b" maddesi ise 7 puan üzerinden değerlendirilecektir.

Örnek Cevap:

- a) $B > A > C$
b) C maddesini seçmelidir. Çünkü C maddesi diğer maddeler arasında iyi bir ısı yalıtkanındır.
- a) B maddesi iyi bir ısı iletkeni iken C maddesi iyi bir ısı yalıtkanındır.
b) C maddesini seçerim çünkü iyi bir ısı yalıtkanındır.

7. SORU

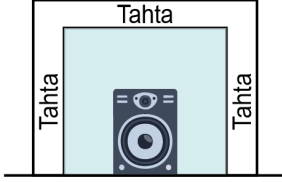
KAZANIM

F:6.5.1.1. Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve tahminlerini test eder.

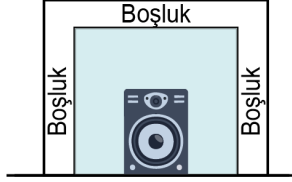
SORU

7. Süeda sesin farklı ortamlarda nasıl yayıldığını test etmek istiyor. Bunun için aşağıdaki aşamaları sırasıyla yapıyor.

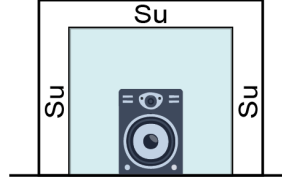
1. Aşama: Özdeş hoparlörleri tahta, su ve boşluktan oluşan kutularla kapatarak aşağıdaki numaralanmış düzenekleri hazırlıyor.



1. Düzenek



2. Düzenek



3. Düzenek

2. Aşama: Hoparlörlerden sırasıyla eşit düzeyde ses veriyor.

3. Aşama: Hoparlörden çıkan sesleri dinliyor.

Buna göre Süeda'nın her düzenek için hoparlörün sesini duyup duymadığını sebebiyle birlikte açıklayınız. (15 Puan)

CEVAP ANAHTARI

Açıklama:

Hoparlörün sesinin 1 ve 3. düzenekte duyulduğunu, 2. Düzenekte ise duyulmadığını ifade eden ve sesin yayılabilmesi için maddesel ortama ihtiyacının olduğunu doğrudan ya da dolaylı olarak ifade eden yanıtlar kabul edilecektir.

Örnek Cevap:

1. düzenekte hoparlörün sesi duyulur. Çünkü sesin iletilebilmesi için maddesel bir ortama ihtiyacı vardır. Tahta maddesel bir ortamdır.

2. düzenekte hoparlörün sesi duyulmaz. Çünkü sesin iletilebilmesi için maddesel ortama ihtiyacı vardır. Buradaki kutunun iç kısmı boşluktan oluşuyor ve ses boşlukta yayılmaz.

3. düzenekte hoparlörün sesi duyulur. Çünkü sesin iletilebilmesi için maddesel bir ortama ihtiyacı vardır. Su maddesel bir ortamdır.