Çembersel Hareket — Deneme

Akıllı Soru · 05.11.2026 · 10 soru

x = 2,5 Hz ve y = T olduğuna göre, x · y = 1 bağıntısı geçerlidir.

1. Buna göre y kaç saniyedir?

A) 0,2

B) 0,4

C) 0,5

D) 2,5

E) 4

Zeynep, bir dönme düzeneğinin ölçüm ekranında f = 3 s^{-1} ifadesini görüyor. Ekrandaki niceliği SI biriminde ifade etmek istiyor.

2. Buna göre Zeynep'in ulaşacağı sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

A) f, periyodun simgesidir.

B) f'nin SI birimi saniyedir.

C) f'nin SI birimi hertzdir.

D) f'nin SI birimi metredir.

E) f'nin SI birimi newtondur.

Elif, yarıçapı değişmeyen bir lunapark aracının hareketini 6 saniye boyunca gözlemlemiş ve aracın bu sürede 12 tam tur attığını belirlemiştir. Hareketin düzgün olduğu kabul edilmektedir.

3. Buna göre aracın periyodu kaç saniyedir?

A) 0,5 s

B) 2 s

C) 3 s

D) 6 s

E) 12 s

Mert, bir dönme dolabın sabit hızla hareket eden kabinlerinden birini 12 saniye boyunca izlemiştir. Bu sürede kabin 3 tam tur yapmıştır.

4. Buna göre kabinin periyodu kaç saniyedir?

A) 0,25 s

B) 3 s

C) 4 s

D) 9 s

E) 36 s

Bir düzenekte x saniyede tamamlanan tur sayısını, y ise geçen süreyi göstermektedir. x = 6 ve y = 2 olduğuna göre hareketin periyodu hesaplanacaktır.

5. Buna göre periyot kaç saniyedir?

A) 1/6 s

B) 1/3 s

C) 1/2 s

D) 2 s

E) 3 s

Bursa Teknoloji Laboratuvarında A çarkı 2 saniyede 3 tur, B çarkı 3 saniyede 2 tur yapmaktadır. Her iki çarkın dönüşleri düzenli olduğundan frekansları tur sayısının zamana oranıyla hesaplanır.

6. A çarkının frekansının B çarkının frekansına oranı kaçtır?

A) 4/9

B) 2/3

C) 3/2

D) 9/4

E) 3

İzmir Bilim Merkezi'nde görevli Ece, bir döner diskin üzerindeki işaretin 0,4 saniyede bir tur attığını ölçüyor. Deney boyunca diskin dönme hareketi düzgün ve periyodik kabul ediliyor.

7. Buna göre işaretin frekansı kaç hertzdir?

A) 0,25 Hz

B) 0,4 Hz

C) 1,4 Hz

D) 2,5 Hz

E) 4 Hz

8. Bir cismin frekansı 2,5 Hz olduğuna göre, periyodu kaç saniyedir?

A) 0,25 s

B) 0,4 s

C) 0,5 s

D) 2,5 s

E) 4 s

9. Bir dönme hareketinin periyodu 0,5 s olduğuna göre, frekansı kaç hertzdir?

A) 0,5 Hz

B) 1,5 Hz

C) 2 Hz

D) 2,5 Hz

E) 5 Hz

10. A ve B çarklarının frekansları sırasıyla 3 Hz ve 12 Hz'dir. A çarkının periyodu ile B çarkının periyodu arasındaki oran kaçtır?

A) 1/4

B) 1/2

C) 4

D) 9

E) 15

Cevap Anahtarı

1. B	2. C	3. A	4. C	5. B
6. D	7. D	8. B	9. C	10. C

Çözümler

1. Bağıntıya verilen değer yerleştirildiğinde 2,5 · y = 1 olur. Bu eşitlikten y = 1/2,5 = 0,4 saniye bulunur; 2,5 değeri verilen frekansı, 4 ise ters işlemin sonucunu gösterir.

2. f ile gösterilen niceliğin SI birimi hertzdir ve 1 s^{-1} ile eşdeğerdir. Saniye periyot için kullanılan birimdir; metre ve newton ise bu niceliğin birimi değildir. Bu nedenle yalnız C seçeneği verilen gösterimle uyumludur.

3. Önce frekans, 12 turun 6 saniyeye oranından 2 Hz bulunur. Periyot ile frekansın çarpımı bir olduğundan periyot 1/2 saniyedir. 2 saniyelik değer ise periyotla frekans arasındaki ters ilişki uygulanmadığında elde edilir.

4. Kabin 12 saniyede 3 tur attığından frekansı 3/12 = 0,25 Hz'dir. Periyot-frekans bağıntısı kullanıldığında T = 1/0,25 = 4 saniye bulunur. 0,25 saniye frekansın sayısal değeridir; periyot değildir.

5. Önce frekans x/y = 6/2 = 3 Hz olarak bulunur. T • f = 1 bağıntısında f yerine 3 yazıldığında T = 1/3 saniye elde edilir. 3 saniyelik sonuç, frekans ile periyot arasındaki ters ilişkinin göz ardı edilmesinden kaynaklanır.

6. A çarkının frekansı 3/2, B çarkının frekansı 2/3 s^{-1}dir. Oran (3/2)/(2/3) = 9/4 olur ve D bu ters bölme adımını doğru uygular. 4/9, bölümün ters alınmasından; 3/2 ise yalnızca A çarkının frekansının yazılmasından doğar. Diğer seçenekler: A: ters işlem hatası yapan aday (2/3)/(3/2) = 4/9 bulur. B: yanlış formül hatası yapan aday 2/3 = 2/3 bulur. C: terim atlama hatası yapan aday 3/2 = 3/2 bulur. E: bir eksik ya da fazla sayma hatası yapan aday ((3+1)/2)/(2/3) = 3 bulur.

7. D için bir tur süresi periyot olduğundan T = 0,4 s alınır; T • f = 1 bağıntısından f = 1/0,4 = 2,5 Hz bulunur. B periyot ile frekansı eşitler; A ise bölme işlemini ters kurar. Diğer seçenekler: C toplama, E ise ondalık değeri yanlış dönüştürme hatasıdır.

8. B için T = 1/f bağıntısı uygulanır ve T = 1/2,5 = 0,4 s bulunur. D ters işlem, C ise 2,5'in yaklaşık değerini kullanma hatasıdır. Diğer seçenekler: A frekansı iki kez ters çevirmeyi, E ise frekans ile periyodu yer değiştirmeyi temsil eder.

9. C için f = 1/T yazılır ve f = 1/0,5 = 2 Hz bulunur. A periyodu frekans olarak alır; B ve D ise 0,5 ile yapılan hatalı işlemlerden doğar. Diğer seçenekler: E birim dönüşümü yapılmadan yanlış çarpma yapılmasını gösterir.

10. C için T_A = 1/3 ve T_B = 1/12 yazılır; oran T_A/T_B = (1/3)/(1/12) = 4 bulunur. A periyot oranını ters kurar; E frekans farkını, B ise frekansların yanlış oranını kullanır. Diğer seçenekler: D frekansları toplamaya dayanır.