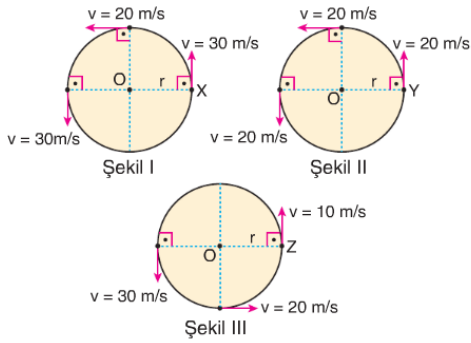


1-

- I. Lunaparkta çarpışan arabalar
- II. Lunaparktaki gondol
- III. Dönme dolap

Yukarıdakilerden hangileri çembersel hareket yapmaktadır?

2-

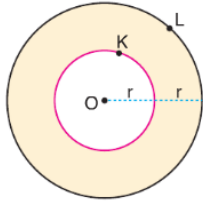


Şekil I, II ve III de verilen X, Y, Z hareketlileri belirtilen yörüngelerde hareket etmektedir.

Buna göre, hangi hareketliler düzgün çembersel hareket yapmaktadır?

3-

K ve L tekerlekleri eş merkezli olup O noktası etrafında düzgün çembersel hareket yapmaktadır.



K ve L noktalarının çizgisel

süratleri V_K, V_L olduğuna göre, $\frac{V_K}{V_L}$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) 4 E) 8

4-

Düzgün çembersel hareket için,

- I. Merkezci kuvvet, merkeze yönelik net kuvvetir.
- II. Merkezci ivme merkeze yöneliktir.
- III. Yarıçap vektörü hız vektörüne diktir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

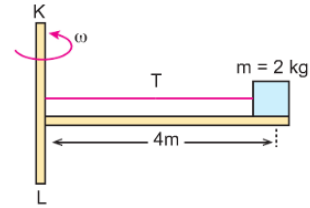
5-

Bir ipin ucuna bağlı m kütleli cisim düşey düzlemde düzgün çembersel hareket yapmaktadır.

Cisim en alt konumdan geçerken ip kesilirse cismin hareketi nasıl olur?

- A) Serbest düşme B) Düşey atış
C) Yukarı yönlü atış D) Yatay atış
E) Eğik atış

6-



Şekildeki sürtünmesiz düzlem KL eksenini etrafında ω açısal hızıyla döndürüldüğünde ipteki oluşan gerilme kuvvetinin büyüklüğü 64 N olmaktadır.

Buna göre, ω açısal hızı kaç rad/s olur?

- A) 8 B) 4 C) $2\sqrt{2}$ D) 2 E) 1

7-

Düzgün çembersel hareket yapan bir cismin hareketi süresince,

- I. Çizgisel hızının büyüklüğü değişmez.
- II. Açısal hızı değişmez.
- III. Merkezci ivmesinin büyüklüğü değişmez.

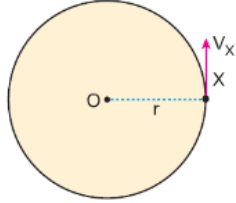
yargularından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

2015 / LYS

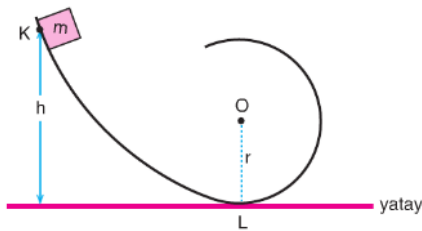
8-

**Yarıçapı r olan yörünge-
de düzgün çembersel
hareket yapan X cismi
için aşağıdakilerden
hangisi yanlıştır?**



- A) Hız vektörü yörüngeye teğettir.
- B) Hız değişmez.
- C) 1 tam tur atması için geçen süre periyottur.
- D) Hız vektörü konum vektörüne diktir.
- E) 1 saniyedeki tur sayısı frekanstır.

9-



Düşey kesiti şekildeki gibi olan sürtünmesiz yolun K noktasından serbest bırakılan m kütleli cisim L noktasından geçerken yolun cisme uyguladığı tepki kuvveti $8mg$ oluyor.

Buna göre, h yüksekliği kaç r dir?

(g : Yerçekimi ivmesi)

- A) 2 B) 2,5 C) 3,5 D) 4 E) 5

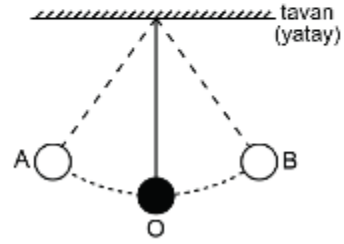
10-

Yatay çembersel bir virajda sabit büyüklükte hızla savrulmadan hareket eden bir araca etki eden merkezci kuvvet aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yerçekimi kuvveti
- B) Yolun tepki kuvveti
- C) Motorun uyguladığı itme kuvveti
- D) Sürtünme kuvveti
- E) Ağırlık ve sürtünme kuvvetinin bileşkesi

11-

Esnek olmayan, yeterince sağlam bir iple sıkıca bağlanarak tavana asılan bir bilye, şekildeki gibi direnç kuvvetlerinin ihmal edildiği ortamda A ve B noktaları arasında salınım hareketi yapmaktadır. Bilyenin yörüngesinin en alt noktası olan O noktasından herhangi bir geçişi sırasında bilyeye etkiyen net kuvvetin F_{net} , bilyenin merkezci ivmesinin a ve çizgisel hızının v olduğu biliniyor.



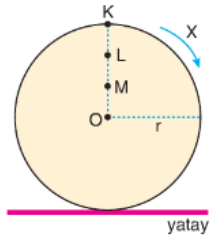
Buna göre; F_{net} a ve v 'nin yönü aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

- A) F_{net} ↑ a ↑ v ←
- B) F_{net} ↓ a → v →
- C) a ↑ F_{net} ↓ v →
- D) F_{net} → a → v →
- E) F_{net} ↑ a ← v ←

12-

X kasnağı yatay düzlemde şekildeki gibi ok yönünde dönerek ilerlemektedir.

Buna göre, K, L, M noktalarının yere göre hızları arasındaki büyüklük ilişkisi nasıldır?



- A) $V_K = V_L = V_M$ B) $V_K > V_L > V_M$
 C) $V_M > V_L > V_K$ D) $V_K > V_M > V_L$
 E) $V_L > V_K > V_M$

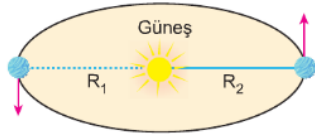
13-

Bir gezegenin çekim ivmesi ile ilgili olarak,

- I. Merkezinde sıfırdır. Yüzeye doğru gidildikçe artar.
- II. Maksimum çekim ivmesi yüzeyindedir.
- III. Yüzeyinden yükseklere çıkıldıkça da merkeze doğru inildikçe de çekim ivmesi azalır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

14-



Güneş çevresinde dolanan gezegenin hareketi için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- I. Yarıçap vektörü eşit zaman aralıklarında eşit alan tarar
- II. Gezegen Güneş'e yaklaştıkça hızı azalır.
- III. Gezegenin yörüngesi, odaklarından birinde Güneş bulunan elipstir.

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) I, II ve III

15-

Elinde ağırlık olan adam kolları açık iken ω_1 , kolları kapalı iken ω_2 açısal hızı ile dönüyor.

Buna göre,

- I. Açısal momentum korunmuştur.
- II. Eylemsizlik momenti azalmıştır.
- III. $\omega_2 > \omega_1$

yargılarından hangileri doğrudur?

(Sürtünmeler ihmal ediliyor.)

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) II ve III E) I, II ve III

16-

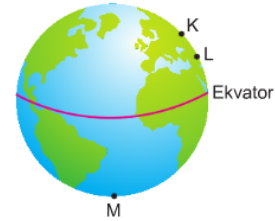
Yerçekim ivmesini artırmak için,

- I. yer yüzeyinden yükseklere çıkmak,
- II. yer yüzeyinin derinlerine inmek,
- III. ekvatordan kutuplara doğru gitmek

işlemlerinden hangileri yapılmalıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) II ve III

17-



Dünya üzerindeki K, L, M noktalarındaki yerçekimi ivmeleri sırasıyla g_K , g_L ve g_M dir.

Buna göre, g_K , g_L , g_M arasındaki büyüklük ilişkisi nedir?

- A) $g_K < g_L < g_M$ B) $g_M < g_L < g_K$
 C) $g_M < g_K < g_L$ D) $g_L < g_K < g_M$
 E) $g_K = g_L = g_M$

18-



Bir cisim şekildeki gibi KL noktaları arasında basit harmonik hareket yapmaktadır.

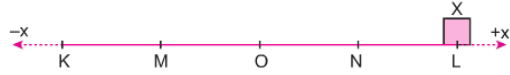
Buna göre,

- I. Cisime etki eden kuvvet, cisim denge konumuna yaklaşırken artar.
- II. Cismin ivmesi, K noktasında sıfırdır.
- III. Cismin hızı, O noktasından L noktasına giderken azalır.

yargularından hangileri doğrudur? (IKOİ = IOİ)

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

19-



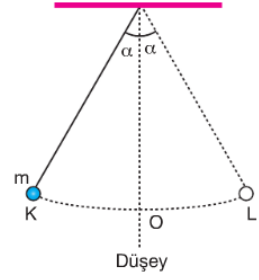
L noktasında bulunan X cismi KL noktaları arasında $T = 12s$ periyotla basit harmonik harekete yapmaktadır.

Cisim L noktasından hareket başladıktan 8 saniye sonraki konumu, \vec{V} hızının ve \vec{a} ivmesinin yönü için ne söylenebilir?

	Konumu	\vec{V}	\vec{a}
A)	M noktası	+x	+x
B)	KM arası	+x	-x
C)	M noktası	-x	+x
D)	MO arası	+x	+x
E)	M noktası	+x	-x

20-

m kütleli cisim K - L noktaları arasında basit harmonik hareket yapmaktadır.



Cismin kütlesi azaltılırsa,

- I. Periyodu artar.
- II. Cisime etki eden geri çağırıcı kuvvet azalır.
- III. O noktasındaki hız azalır.

İfadelerinden hangileri doğru olur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

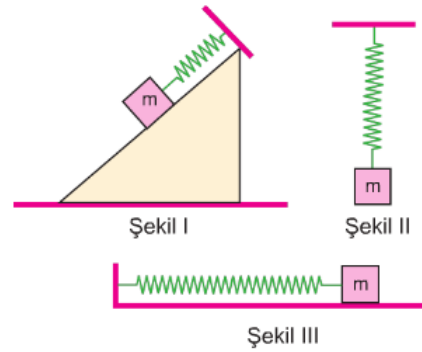
21-

Bir basit sarkacın periyodunu artırmak için,

- I. İpin uzunluğunu artırmak,
- II. Cismin kütlesini azaltmak,
- III. Çekim ivmesi daha büyük bir gezegene götürmek

İşlemlerinden hangileri yapılmalıdır?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III



Bir yayın ucuna bağlanmış cisim Şekil I, II, III teki konumlarda basit harmonik hareket yaptığında frekansları sırasıyla f_1, f_2, f_3 oluyor.

Buna göre, f_1, f_2 ve f_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $f_1 > f_2 > f_3$ B) $f_3 > f_2 > f_1$ C) $f_1 > f_2 = f_3$
D) $f_3 > f_1 > f_2$ E) $f_1 = f_2 = f_3$

23-

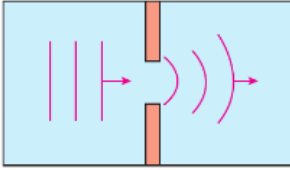
Sürtünmelerin ihmal edildiği ve yer çekim ivmesinin 10 m/s^2 olarak kabul edildiği ortamda, bir ucu tavana sabitlenmiş olan esnek yayın diğer ucuna 2 kg kütleli noktasal bir cisim asılarak düşey doğrultuda basit harmonik hareket yapması sağlanıyor. Cismin titreşim periyodunun, basit harmonik hareket yapan 1 m uzunluğundaki bir basit sarkacın salınım periyoduna eşit olması isteniyor.

Buna göre, yayın esneklik sabiti kaç N/m olacaktır?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

2018 / AYT

24-



Derinliği her yerde aynı olan dalga leğeninde periyodik ve doğrusal olan dalgalar dar bir aralıktan geçerken şekildedeki gibi kırınıma uğramaktadır.

Engeli geçen dalgaların doğrusal olması için,

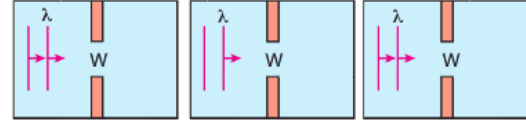
- I. Dalgaların geçtiği aralık büyütülmeli
- II. Leğendeki suyun derinliği azaltılmalı
- III. Dalga kaynağının frekansı azaltılmalı

işlemlerinden hangileri tek başına yapılmalıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

25-

Özdeş dalga leğenlerindeki W genişliğinde olan aralıklardan λ dalgaboylu dalgalar geçiriliyor.



Şekil I
 $\lambda = W$

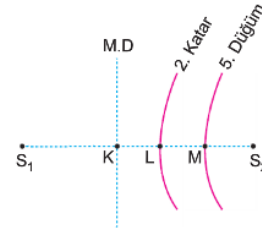
Şekil II
 $\lambda > W$

Şekil III
 $W > \lambda$

Buna göre, hangi şekilde parabolik bir görünüm elde edilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

26-



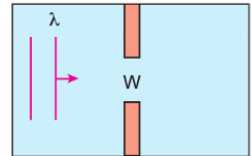
Aynı fazda çalışan özdeş S_1 ve S_2 kaynakları ile girişim deseni elde ediliyor.

Şekilde LM uzaklığı 5 cm olduğuna göre KL uzaklığı kaç cm dir?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

27-

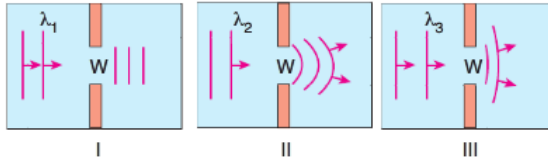
Yanda verilen λ dalga boyu doğrusal su dalgaları W genişliğindeki aralıktan geçiriliyor.



$\frac{\lambda}{W}$ oranı aşağıdakilerden hangisi olursa dalgalar kırınıma uğramaz?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

28-



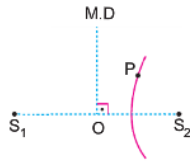
Derinlikleri her yerde aynı olan özdeş I, II ve dalga leğenlerinde oluşturulan sırasıyla λ_1 , λ_2 , λ_3 dalga boylu doğrusal su dalgalarının W genişlikli yarıktan geçtikten sonraki görünüşleri şekilde gibidir.

Buna göre λ_1 , λ_2 ve λ_3 arasındaki ilişki nedir?

- A) $\lambda_1 > \lambda_3 > \lambda_2$ B) $\lambda_2 > \lambda_3 > \lambda_1$
 C) $\lambda_1 > \lambda_2 > \lambda_3$ D) $\lambda_3 > \lambda_2 > \lambda_1$
 E) $\lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3$

29-

Şekildeki S_1 ve S_2 kaynakları özdeş olup aynı fazda çalışmaktadırlar. Bu durumda P noktasından geçen girişim çizgisinin S_1 , S_2 kaynaklarına uzaklığı farkı 7cm dir.



$\lambda = 2$ cm olduğuna göre, P noktasının üzerinde bulunduğu çizgi hangisidir?

- A) 1. Düzüm B) 2. Katar C) 2. Düzüm
 D) 3. Katar E) 4. Düzüm

GÜLCAN SÖNMEZ

30-

Derinliği her yerde aynı olan dalga leğeninde aynı fazlı iki noktasal kaynaktan yayılan dalgalar girişim deseni oluşturmaktadır.

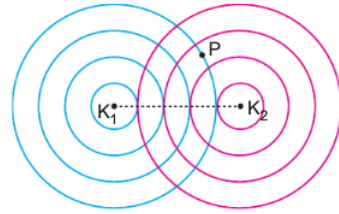
Dalga leğenine su ilave edilirse,

- I. Dalga katarı sayısı azalabilir.
 II. İki düğüm çizgisi arasındaki uzaklık azalır.
 III. Kaynakların frekansı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I ve III

31-

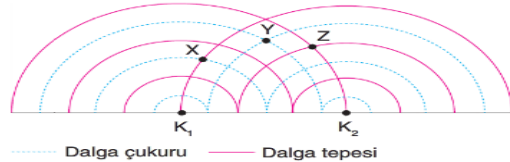


Özdeş ve aynı fazlı λ dalga boylu dalgalar üreten kaynaklar ile yapılan girişim deneyinde P noktası hangi girişim çizgisi üzerindedir? (Kaynaklar tepe ile başlamaktadır.)

- A) 1. katar B) 1. düğüm C) 2. katar
 D) 2. düğüm E) 3. katar

32-

Özdeş K_1 ve K_2 kaynaklarının oluşturduğu girişim deseni şekildeki gibidir.



Buna göre,

- I. X noktasının genliği sıfırdır.
 II. Y noktası merkez doğrusu üzerindedir.
 III. Z yapıcı girişim noktasıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III E) I, II ve III

