|  |  |
| --- | --- |
| **Soru 1**    Uzunluğu 2 m olan ipin ucunda yatay düzlemde düzgün çembersel hareket yapan 4 kg kütleli K cisminin periyodu 3 s dir.  **K cismi A noktasından geçerken ipte meydana gelen gerilme kuvvetinin büyüklüğü kaç N dur?** (π = 3)  A) 32 B) 16 C) 8 D) 4 E) 2    **Soru 2**  **Düzgün çembersel hareket yapan iki cismin dönme periyotları eşittir. Açısal hız büyüklüğü ω, çizgisel hız büyüklüğü****, merkezcil ivme büyüklüğü a, merkezcil kuvvet Fmdeğişkenlerinden hangileri iki cisim içinde eşittir?**  A) ω ve Fm B)  ve a C) a ve Fm D) ω ve a E) ω, a, Fm  **Soru 3**  **Yarıçapı 100 cm olan pervanenin çizgisel sürati 4 m/s olduğuna göre, pervanenin periyodu kaç s’dir?**(π=3)  A) 0,2 B) 0,6 C) 1 D) 1,5 E) 2  **Soru 4**  Bir araç yatay virajlı bir yolu güneşli havada maksimum sürati 10 m/s olacak şekilde güvenle alıyor.  **Buna göre aracın aynı virajlı yolu yağmurlu havada güvenle alabilmesi için maksimum sürati kaç m/s olur?** (Yağmurlu havadaki sürtünme katsayısını güneşli havadaki sürtünme katsayısını yarısı kadar olduğunu kabul ediniz.)  A) \(\sqrt5\) B) 5 C) \(5\sqrt2\) D) \(10\sqrt2\) E) 20    **Soru 5**  Bir bisiklet tekerleği merkezinden geçen düşey sabit bir eksen etrafında w açısal hızıyla dönerken şekildeki gibi m kütleli yapışkan bir macun serbest kalarak tekerleğe yapışıyor.  **Buna göre tekerleğin;**  I.   Açısal hızı azalır.  II.  Eylemsizlik momenti azalır.  III. Açısal momentumu azalır.  **yargılarından hangileri doğrudur?**  A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III  **Soru 6**  **Bir dairesel pistte 3 s’de 12 tur atan bir bisiklet tekerleğinin açısal sürati kaç rad/s’dir?**(π = 3)  A) 3 B) 4 C) 6 D) 12 E) 24    **Soru 7**  İç yüzeyi sürtünmeli r yarıçaplı silindirik bir oda OOıekseni etrafında şekildeki gibi döndürülüyor. m kütleli bir cisim şekildeki gibi bırakıldığında düşeyde ancak dengede kalabilmektedir.  **Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi tek başına değiştirildiğinde cismin denge durumu kesinlikle bozulmaz?**  A) k sürtünme katsayısı B) m cismin kütlesi C) r silindir yarıçapı D) f silindirin dönme frekansı E) T silindirin dönme periyodu    **Soru 8**  Uzunluğu 2 m olan ipin ucunda düşey düzlemde düzgün çembersel hareket yapan 4 kg kütleli K cisminin periyodu 3 s dir.  **K cismi A noktasından geçerken ipte meydana gelen gerilme kuvvetinin büyüklüğü kaç N dur?** (π = 3, g = 10m/s2)  A) 72 B) 56 C) 48 D) 44 E) 42    **Soru 9**  Yarıçapı 2 m olan O merkezli yörünge üzerinde düzgün çembersel hareket yapan 4 kg kütleli K cismi 90olik yayı 3 saniyede taramaktadır.  **K cismine etkiyen merkezcil kuvvetin büyüklüğü kaç N dur?** (π =3)  A) 3 B) 2 C) 1 D) 1/2 E) 1/3  **Soru 10**  Basit harmonik hareket yapan bir cismin açısal hızının büyüklüğü 1,5 rad/s dir.  **Buna göre cismin frekansı kaç s-1 dir?** (π = 3)  A) 4 B) 2 C) 1 D) 1/2 E) 1/4    **Soru 11**  Sürtünmeli yatay bir yolda hareket eden bir araç viraja girdiğinde dışa doğru savrulmaktadır.  **Aracın dışa doğru savrulmaması için;**  I.   Gerekli hız limitlerine uymak  II.  Aracın kütlesini artırmak  III. Sürtünme katsayısı daha büyük olan lastikler kullanmak  **işlemlerinden hangileri tek başına yapılır?**  A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III  **Soru 12**  Düzgün çembersel hareket yapan m kütleli bir cismin yörünge yarıçapı sabit tutularak frekansının değeri azaltılıyor.  **Buna göre cismin;**  I.Açısal hız  II.Çizgisel hız  III.Periyot  **niceliklerinden hangilerinin değeri azalır?**  A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III | **Soru 13**  Düzgün çembersel hareket yapan bir cisim yarıçapı 1 m olan dairesel yörüngede saniyede  1/3  tur atmaktadır.  **Buna göre, aracın merkezcil ivmesi kaç m/s2 dir?** (π=3)  A) 18 B) 12 C) 9 D) 6 E) 4  **Soru 14**  Kütlesi 3 kg, uzunluğu 4 m olan homojen düzgün türdeş çubuk bir ucundan geçen eksen etrafında dönmektedir.  **Buna göre, çubuğun eylemsizlik momenti kaç kg.m2 dir?** ( I = \(\frac{1}{3}\) mL2)  A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20  **Soru 15**  **Dairesel pistte bir tam turunu 10 s de koşan bir çocuğun açısal sürati kaç rad/s dir?** (π =3)  A) 0,2 B) 0,3 C) 0,6 D) 1,2 E) 1,5  **Soru 16**  **Dakikada 180 devir yapan çamaşır makinası kazanının periyodu kaç s’ dir?**  A) 6 B) 3 C) 2 D) 1/3 E) 1/6  **Soru 17**  **Açısal sürati 8π rad/s olan bir aracın frekansı kaç s−1 dir?**  A) 0,5 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16    **Soru 18**  Bir araç hızının büyüklüğünü değiştirmeden K, L ve M noktalarından geçerek yoluna devam ediyor.  **Araç bu noktalardan geçerken yolun arabaya uyguladığı tepki kuvvetleri NK, NL ve NM arasındaki büyüklük ilişkisi hangi seçenekte doğru verilmiştir?**  A) NK > NM > NL B) NL > NM > NK C) NL> NK > NM D) NM > NL > NK E) NM > NK > NL    **Soru 19**  Şekildeki gibi sürtünme katsayısı k olan yatay sürtünmeli düzlemde kütlesi 600 kg olan bir araç r yarıçaplı bir virajı en fazla 30 m/s süratle güvenli bir şekilde alabiliyor.  **Buna göre;**  I.60 kg kütleli bir bisikletli aynı virajı en fazla 3 m/s süratle güvenli bir şekilde alabilir.  II.Bu virajı güvenli almak için herhangi bir aracın sürati en fazla 30 m/s olmalıdır.  III.Kütlesi 6000 kg olan araç 30 m/s den daha fazla süratle virajı güvenle alabilir.  **ifadelerinden hangileri doğrudur?**  A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III    **Soru 20**  Yatay sürtünmesiz tabla üzerindeki m kütleli bir cisim tabla ile birlikte ω açısal hızı ile dönmektedir.  **m kütlesinin serbest cisim diyagramı çizildiğinde cisim üzerindeki merkezcil kuvvet ve ivmenin yönü aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?**  A)  B)  C)  D)  E)    **Soru 21**  O merkezli r yarıçaplı dairesel pistte m kütleli noktasal cisim V çizgisel hızı ile düzgün çembersel hareket yapmaktadır.  **Cismin açısal momentumu;**  I.m, kütle  II.r, yarıçap  III.V, çizgisel hız  **niceliklerinden hangilerine bağlıdır?**  A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III  **Soru 22**  **R yarıçaplı yörüngede v çizgisel hızı ile düzgün çembersel hareket yapmakta olan m kütleli cisim için hızının büyüklüğü değiştirilmeden kütlesi artırılırsa aşağıdakilerden hangisi doğru olur?**  A) Periyodu artar. B) Açısal hızı artar. C) Frekansı azalır. D) Merkezcil ivmesi azalır. E) Merkezcil kuvvet artar.    **Soru 23**  Yarıçapı 2 m olan O merkezli yörünge üzerinde düzgün çembersel hareket yapan K cismi 900lik yayı 3 saniyede taramaktadır.  **K cisminin merkezcil ivmesinin büyüklüğü kaç m/s2 dir?** (π = 3)  A) 3 B) 2 C) 1 D) 1/2 E) 1/3    **Soru 24**  m1 ve m2 kütleli cisimler, merkezinden geçen düşey eksen etrafında ω açısal hızı ile dönen diskin üzerine yapıştırılıyor.  **Cisimlerin açısal momentumları eşit olduğuna göre****oranı kaçtır?**  A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5    **Soru 25**  Kütlesi m olan cisim sürtünmesi önemsiz r yarıçaplı dairesel rayın K noktasından şekildeki gibi serbest bırakılıyor.  **Buna göre L noktasından geçerken rayın cisme uyguladığı tepki kuvveti kaç mg’dir?**(g=yerçekimi ivmesi)  A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 3 E) 4 |
| CEVAPLAR: 1-A    2-A    3-D    4-C    5-A    6-E    7-B    8-A    9-B    10-E    11-C    12-B    13-E    14-D    15-C    16-D    17-C    18-B    19-B    20-C    21-E    22-E    23-D    24-D    25-D | Her soru 5 puandır.  BAŞARILAR  Fizik Öğretmeni |