|  |  |
| --- | --- |
| **Soru 1**Şekilde ilk hızı 10 m/s olan 2 kg kütleli cisme uygulanan net kuvvetin zamana göre değişim grafiği verilmiştir. **Buna göre cismin 8 saniye sonunda hızı kaç m/s olur?**A) 20B) 30C) 40D) 50E) 60**Soru 2**Kütleleri sırayla 3 kg , 2 kg ve 3 kg olan X , Y ve Z cisimleri sürtünmelerin ihmal edildiği yatay zeminde aynı doğrultu üzerindedir. Hızı sabit 40 m/s olan X cismi durgun haldeki Y cismine çarpıyor.Sonra  X ve Y cisimleri birlikte durgun haldeki Z cismine çarparak üç cisim birlikte hareket ediyorlar.**Tüm çarpışmalar merkezi olduğuna göre cisimlerin ortak hızı kaç m/s’dir?**A) 5B) 10C) 15D) 20E) 25**Soru 3**Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay düzlemde O noktası etrafında dönebilen çubuğa şekildeki gibi 10 N'luk kuvvet yatayla 37o lik açı yapacak şekilde uygulanıyor.**Buna göre ;****I**. **F** kuvvetinin torku 10 . ( sin 37o ) . 5 ile hesaplanır.**II**. **F** kuvvetinin torku 10 . x büyüklüğündedir.**III**. Tork sayfa düzlemine dik içeri doğrudur.yargılarından hangileri doğrudur?A) Yalnız IB) Yalnız IIC)  I ve IID)  II ve IIIE)  I, II ve III**Soru 4**Sürtünmelerin ihmal edildiği yatay zemindeki K ve L cisimlerinin kütleleri sırası ile 0,5 kg ve 3 kg’dır. Cisimler v**K**ve v**L** büyüklüğündeki sabit hızlarla hareket edip O noktasında çarpıştıktan sonra şekildeki gibi yatayla 37°yapacak şekilde birlikte hareket ediyorlar.**Buna göre K ve L cisimlerinin çarpışmadan önceki hızlarının büyüklükleri oranı VK/ VL kaçtır?**( Sin 37o = 0,6; Cos 37o = 0,8 )A) 2B) 4/3C) 1/6D) 6E) 8**Soru 5**Bir doğru boyunca hareket eden cismin momentumunun zamana bağlı  değişim grafiği şekildeki gibidir.**Cisme (0 -2t), (2t – 3t), (3t – 4t) zaman aralıklarında uygulanan kuvvetler sırasıyla F1, F2 ve F3 büyüklüğünde ise kuvvetlerin büyüklük  ilişkisi hangisidir?**    A) F1 > F2 > F3B) F1 > F2= F3C) F3> F1 = F2D) F1 = F3> F2E) F2 > F1 > F3**Soru 6****Sürtünmesiz düşey düzlemde 20 m/s hızla atılan cismin yerden 15 m yükseklikteki hızı kaç m/s dir?**( g= 10 m/s2)A) 0B) 5C) 10D) 15E) 20**Soru 7**Kütlesi 5 kg olan X cismi şekildeki gibi yatay  düzlemin O noktasından 20 m/s hızla harekete başlamıştır. Yatay düzlemin sadece 10 m uzunluğundaki LM kısmı sürtünmeli olup sürtünme katsayısı k =0,2 dir. **Buna göre X cismi M noktasından kaç m/s hızla geçer?**( g= 10 m/s2 )A) 6B) \(6 \sqrt{10}\)C) 10D) \(10 \sqrt{2}\)E) 20**Soru 8**Kütlesi 500 g olan bir top yere paralel 30 m/s hız ile duvara çarpıp, tekrar yere paralel 20 m/s hız ile geri dönüyor.**Duvarın topa uyguladığı ortalama itme kuvveti 500 N olduğuna göre top-duvar etkileşmesi kaç saniye sürmüştür?**A) 1/20B) 1/10C) 1/2D) 10E) 20**Soru 9**Bir öğrenci durmakta olan 400 g kütleli bir oyuncak arabanın hızını 0,1 saniyede 40 m/s ye çıkarıyor.**Buna göre öğrencinin arabaya uyguladığı ortalama kuvvet kaç N dur?**A) 40B) 80C) 160D) 200E) 400**Soru 10**İlk hızı 10 m/s olan bir cisme uygulanan kuvvetin zaman bağlı değişim grafiği şekildeki gibidir.**Buna göre 20 s boyunca cisme uygulanan itme kaç kg.m/s’dir?**A) 50B) 200 C) 225 D) 250 E) 275CEVAPLAR: 1-C    2-C    3-C    4-E    5-C    6-C    7-B    8-A    9-C    10-C    11-D    12-B    13-C    14-D    15-E    16-B    17-B    18-A    19-D    20-D     | **Soru 11****Sürtünme kuvvetinin 10 N olduğu ortamda durmakta olan 2 kg kütleli cisim 42 N luk kuvvetle 2 m çekildiğinda cismin hızı kaç m/s olur?**A) 2B) 4C) 6D) 8E) 10**Soru 12**X ve Y cisimleri sürtünmelerin ihmal edildiği ortamda şekildeki gibi yukarı doğru **vx** = 10 m/s ve **vy**= 20 m/s büyüklüğünde hızlarla atılmaktadır. **Cisimlere 2s sonunda uygulanan itmelerin büyüklükleri oranı Ix / Iy nedir?** ( g = 10 m/s2 )A) 1B) 2C) 3D) 4E) 5**Soru 13**Sürtünmelerin ihmal edildiği ortamda 2 kg kütleli m1 cismi 5m yükseklikten ilk hızsız serbest bırakılıyor , 3 kg kütleli m2 cismi ile merkezi esnek olmayan çarpışma yapıyor.**Cisimlerin ortak hızları kaç m/s dir?**( g = 10 m/s**2** )A) 2B) 3C) 4D) 5E) 6**Soru 14**m = 2 kg kütleli bir cisim yatay düzleme 3 m/s hızla çarparak şekildeki gibi aynı büyüklükteki hızla geri dönüyor.**Zeminle cisim arasındaki etkileşim süresi 1 saniye olduğuna göre zeminin cisme uyguladığı ortalama tepki kuvveti kaç N'dur?** ( sin30o = 0,5 )A) 2B) 3C) 5D) 6E) 12**Soru 15**Sürtünmesiz yatay düzlemde yay sabitleri k**1** ve k**2** olan yaylar, Şekil I'de **m** ve Şekil II'de **2m** kütleli cisimlerle eşit miktarda sıkıştırılıyor.**Buna göre k1 ve k2 yay sabitleri arasındaki ilişkiyi veren ifade hangisidir?**        A) k1 = 2k2B) k1 = 4k2C) k2 = 2k1D) k2 = 4k1E) k2 = 8k1**Soru 16**Kütlesi 8 ton olan durgun bir roket aldığı 1 ton yakıtı yakarak yere göre 2000 m/s hızla dışarı atıyor.**Buna göre roket kaç m/s hız kazanır?**A) 200 B) 250C) 400D) 500E) 800**Soru 17** K noktasından serbest bırakılan cisim KP yolunu alarak P noktasında duruyor.**Buna göre;****I.** KL arasında hızlanır.II. MN arasında yavaşlar.**III.** K' deki mekanik enerji N dekine eşittir. **ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?**A) Yalnız IB) I ve IIC) I ve IIID) II ve IIIE) I , II ve III**Soru 18**Kütlesi m olan bir bilyenin momentumu P büyüklüğünde iken kinetik enerjisi E1, bilyenin momentumu 4P büyüklüğünde olduğunda kinetik enerjisi E2 oluyor.**Buna göre   E1/E2oranı kaçtır?**A) 1/16B) 1/8C) 1/4D) 4E) 16**Soru 19**Sürtünmelerin ihmal edildiği eş kare bölmeli yatay düzlemdeki X ve Y cisimlerinin kütleleri sırasıyla 2m ve m'dir.**Cisimler şekilde gösterilen hızlarla harekete başlayıp O noktasında esnek olmayan çarpışma yaparak birlikte hareket ettiklerine göre hareket yönü şekilde belirtilenlerden hangisi olur?**A) 1B) 2C) 3D) 4E) 5**Soru 20**Bir cisme uygulanan net kuvvetin zamana bağlı değişim grafiği verilmiştir.**10s boyunca cisme uygulanan itme kaç N.s dir?**A) 10B) 20C) 30D) 50E) 100 |