

| | |
|---|---|
| THẦY HOÀNG SƯ ĐIỀU LỚP LÍ 10 KOP SĐT: 0909.928.109 | BA ĐỊNH LUẬT NIU-TƠN VỀ CHUYỂN ĐỘNG BÀI TẬP TỰ LUẬN <i>(Tự luận chọn lọc, bám sát chương trình mới)</i> |
|---|---|

Họ và tên.....Trường.....

Câu 1. (Sách BT CD). Tính lực cần thiết để ô tô khối lượng 1,8 tấn có gia tốc $2,0 \text{ m/s}^2$.

Bài làm

.....

Đáp số: 3600 N

Câu 2. (Sách BT CD). Một tên lửa có khối lượng 5 tấn. Tại một thời điểm cụ thể, lực tác dụng lên tên lửa là 4.10^5 N thì gia tốc của nó là bao nhiêu?

Bài làm

.....

Đáp số: 80 m/s^2

Câu 3. (Sách BT CD). Một người có khối lượng 60,0 kg đi xe đạp khối lượng 10,0 kg. Khi xuất phát ($t = 0$), lực tác dụng lên xe đạp là 140 N. Giả sử lực do người đó tác dụng lên xe đạp không đổi, hãy tính vận tốc của xe đạp tại thời điểm $t = 5,00 \text{ s}$

Bài làm

.....

Đáp số: 10 m/s

Câu 4. (CTST). Một máy bay chở khách có khối lượng tổng cộng là 300 tấn. Lực đẩy động cơ là 440 kN . Máy bay phải đạt tốc độ 285 km/h mới có thể cất cánh. Hãy tính chiều dài tối thiểu của đường băng để đảm bảo máy bay cất cánh được, bỏ qua ma sát giữa bánh xe của máy bay và mặt đường băng và lực cản của không khí

Bài làm

.....

Đáp số: 2137 m

Câu 5. (Sách BT CTST). Một lực có độ lớn không đổi 2,5 N tác dụng vào một vật có khối lượng 200 g đang đứng yên. Quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian 4 s đầu tiên bằng bao nhiêu ?

Bài làm

.....

.....

.....

.....

.....

Đáp số: 100 m

Câu 6. (CTST). Lần lượt tác dụng một lực có độ lớn không đổi F lên vật 1 có khối lượng m_1 và vật 2 có khối lượng m_2 thì thấy gia tốc của hai vật có độ lớn lần lượt là 5 m/s^2 và 10 m/s^2 . Hỏi nếu tác dụng lực này lên vật 3 có khối lượng $m_3 = m_1 - m_2$ thì độ lớn gia tốc của vật 3 bằng bao nhiêu ?

Bài làm

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Đáp số: 10 m/s^2

Câu 7. (Sách BT CD). Một cầu thủ dùng chân đá quả bóng đang nằm yên trên mặt đất. Chân của cầu thủ tiếp xúc với bóng trong $5,0 \cdot 10^{-4} \text{ s}$ và bóng bay đi với vận tốc 30 m/s. Khối lượng của quả bóng là $4,2 \cdot 10^{-2} \text{ kg}$.

- a. Xác định độ lớn trung bình của lực do chân cầu thủ tác dụng lên quả bóng.
- b. Nếu khối lượng quả bóng tăng gấp đôi thì cần lực có độ lớn bằng bao nhiêu để quả bóng vẫn bay đi với vận tốc 30 m/s?

Bài làm

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Đáp số: a) 2520 N; b) 5040 N

Câu 8. (Sách BT CTST). Một xe lăn có khối lượng 50 kg đang đứng yên trên mặt sàn nằm ngang thì chịu tác dụng bởi một lực kéo không đổi theo phương ngang làm cho xe chuyển động từ đầu phòng đến cuối phòng trong khoảng thời gian 15 s. Nếu người ta đặt lên xe một kiện hàng thì nhận thấy thời gian chuyển động của xe lúc này là 25 s dưới tác dụng của lực trên. Xem mọi ma sát và lực cản của không khí là không đáng kể. Khối lượng của kiện hàng được đặt lên xe là bao nhiêu?

Bài làm

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Đáp số: 88,9 kg

Câu 9. (Sách BT KNTT). Một vật có khối lượng 1 kg, chuyển động về phía trước với tốc độ 5 m/s va chạm vào một vật thứ hai đang đứng yên. Sau va chạm vật thứ nhất chuyển động ngược trở lại theo phương cũ với tốc độ 1 m/s. Còn vật thứ hai chuyển động với tốc độ 2 m/s. Xác định khối lượng của vật thứ hai.

Bài làm

.....

.....

.....

.....

.....

Đáp số: 3 kg

Câu 10. (Sách BT KNTT). Một quả bóng khối lượng 200 g bay với tốc độ 72 km/h đến đập vuông góc vào tường rồi bật trở lại theo phương cũ với tốc độ 54 km/h. Thời gian va chạm giữa bóng và tường là 0,05 s. Xác định độ lớn lực của tường tác dụng lên quả bóng.

Bài làm

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Đáp số: 140 N

Câu 11. (Sách BT KNTT). Một viên bi A có khối lượng $m_A = 300\text{ g}$ đang chuyển động với tốc độ 3 m/s thì va chạm vào viên bi B có khối lượng $m_B = 2\text{ m}_A$ đang đứng yên trên mặt bàn nhẵn, nằm ngang. Biết sau va chạm viên bi B chuyển động với tốc độ $0,5\text{ m/s}$ cùng chiều chuyển động ban đầu của viên bi A. Bỏ qua mọi ma sát, tính vận tốc chuyển động của viên bi A ngay sau va chạm.

Bài làm

Vẽ hình

.....

.....

.....

.....

.....

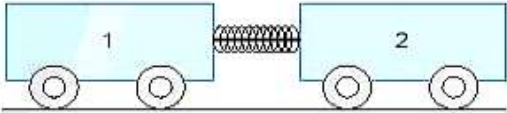
.....

.....

.....

Đáp số: 2 m/s

Câu 12. Xe lăn 1 có khối lượng $m_1 = 400\text{ g}$, có gắn một lò xo. Xe lăn 2 có khối lượng m_2 . Ta cho hai xe áp gần nhau bằng cách buộc dây để nén lò xo (hình vẽ). Khi ta đốt sợi dây buộc, lò xo dãn ra, và sau một thời gian Δt rất ngắn, hai xe đi về hai phía ngược nhau với tốc độ $v_1 = 1,5\text{ m/s}$; $v_2 = 1\text{ m/s}$. Tính m_2 (bỏ qua ảnh hưởng của ma sát trong khoảng thời gian Δt).



Bài làm

Vẽ hình

.....

.....

.....

.....

.....

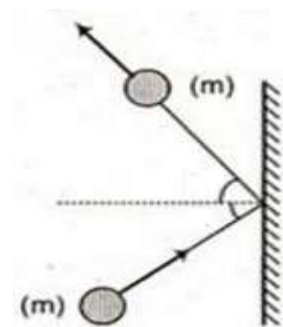
.....

.....

.....

Đáp số: 600 g

Câu 13. Một quả bóng thép nặng 0,3 kg va chạm với bức tường với tốc độ 10 m/s ở góc 60° so với phương ngang. Nó bị bật ngược trở lại với cùng tốc độ và cùng góc đó (hình vẽ). Nếu quả bóng va chạm với bức tường trong vòng 0,2 s thì lực trung bình do tường tác dụng lên quả bóng bằng bao nhiêu ?



Bài làm

Vẽ hình

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Đáp số: 15 N

---HẾT---

ĐỀ SỞ HỮU BẢN WORD, QUÝ THẦY CÔ LIÊN HỆ QUA SĐT/ZALO THẦY ĐIỀU
0909.928.109