

Answers to Chapter 9 Review Problems

Omit all two-dimensional questions.

22) 351 kg·m/s

23) 4.8 Ns

24) 42 m/s

25) answers

a) $-100 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$

b) $-500 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$

26) 20.0 m/s

27) answers:

a) $2.13 \times 10^4 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$

b) 313 N

28) answers:

a) $2.0 \times 10^4 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$

b) $2.0 \times 10^4 \text{ N}$

c) force exerted by the track through friction

29) 25 m/s

30) $1.3 \times 10^3 \text{ s}$

31) answers:

a) $-2.0 \times 10^2 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$

b) $-4.0 \times 10^3 \text{ N}$

c) $4.0 \times 10^2 \text{ kg}$

d) No

e) No

32) 888 kg·m/s at 43.6° below horizontal

33) answers:

a) $1.5 \times 10^2 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$ down

b) $1.5 \times 10^2 \text{ Ns}$ up

c) $3.0 \times 10^3 \text{ N}$

d) about 5 times the weight

34) answers:

a) yeah

b) $7.8 \times 10^2 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$

c) $-7.8 \times 10^2 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$

d) $-7.8 \times 10^2 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$

e) $7.8 \times 10^2 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$

f) 6.1 m/s

35) answers

a) yeah

b) $1.0 \times 10^{-3} \text{ kg}\cdot\text{m/s}$

c) $4.0 \times 10^{-4} \text{ kg}\cdot\text{m/s}$

d) $1.6 \times 10^{-3} \text{ kg}\cdot\text{m/s}$

e) 0.16 m/s

36) 11 m/s

37) 10.6 m/s

38) b) 5.0 m/s west

39) answers:

a) yeah

b) -1.50

c) smaller mass has greater speed

d) forces equal and opposite

40) 0.22 m/s

41) answers:

a) yeah

b) 0.041 m/s

c) yes

42) answers:

a) $-0.500 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$

b) $-0.995 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$

c) block ends up with greater speed