

## Chapter 9 Homework Answers

6a)  $v_{pi} = -0.346 \text{ m/s}$

6b)  $v_{gi} = 1.15 \text{ m/s}$

14a)  $5.40 \hat{i} \text{ N} \cdot \text{s}$

14b)  $-27.0 \text{ J}$

15a)  $\vec{I} = 12.0 \text{ N} \cdot \text{s} \hat{i}$

15b)  $\vec{v}_f = 4.80 \hat{i} \text{ m/s}$

15c)  $\vec{v}_f = 2.80 \hat{i} \text{ m/s}$

15d)  $2.40 \hat{i} \text{ N}$

24)  $v_c = \frac{(m+M)}{m} \sqrt{2\mu gd}$

29)  $(3.00 \hat{i} - 1.20 \hat{j}) \text{ m/s}$

34)  $v_B = 5.89 \text{ m/s}$       $v_G = 7.07 \text{ m/s}$

37)  $\vec{r}_{CM} = (0 \hat{i} + 1.00 \hat{j}) \text{ m}$

38)  $(11.7 \text{ cm}, 13.3 \text{ cm})$

40a)  $15.9 \text{ g}$

40b)  $0.153 \text{ m}$

43)  $0.700 \text{ m}$

55)  $260 \text{ N normal}$

63)  $0.960 \text{ m}$

65)  $\left(\frac{M+m}{m}\right) \sqrt{\frac{gd^2}{2h}}$

75a)  $\sqrt{2}v_i = \sqrt{\frac{2}{3}}v_i$

75b)  $35.3^\circ$