

Chapter 17 Answers – Reflection, Refraction

31) a. 53°
b. 106°

32) 108°

33) 1.46

34) a. 1.33
b. water

35) 34.7°

36) 26.2°

37) 21.0°

38) 55.9°

39) 20.2°

40) 20.9°

41) a. 25.4°
b. 28.9°

42) 1.24×10^8 m/s

43) 1.51

44) 49.8°

45) a. 53°
b. 1.1 m, shallower

46) answers

a) 28°

b) $A=62^\circ$, $B=58^\circ$, $C=120^\circ$

c) 53°

47) 8.0 mm

48) 13.7°

49) 2.7 min

50) 24.4°

51) 1.41

52) internal reflection occurs

53) 60.8°

54) red light, 12° ; blue light, 11.8°

55) answers

a) 1.96×10^8 m/s

b) 1.99×10^8 m/s

56) solutions

57) $\theta_g=28^\circ$, $\theta_c=41^\circ$, so at 62° total internal reflection occurs

58) answers

a) red, 19.3° ; blue, 19.1°