


3) $\frac{1}{64}$	25) 16	
5) $-\frac{1}{3}$	27) $3^0 = 1$, not 0	
7) 1	29) $\frac{2}{y^3}$	
9) 1	31) $\frac{1}{121h^3}$	
11) $\frac{49}{4}$	33) $\frac{5}{m^3n^4}$	
13) \emptyset	35) 1	
15) $\frac{1}{32}$	41) $243d^3$	
17) $\frac{1}{32}$	43) $\frac{3x^{12}y^5}{4}$	
19) 27	44) D	
21) $\frac{1}{243}$	45) D	
23) $\frac{8}{3}$	50) $\approx 10^6$ grains of salt	
	51) $\approx 10^5$ grains of rice	
	53) $\approx 10^{11}$ times greater	
	55) 1, 1/2, 1/4, 1/8	
	($\frac{1}{2}$) ^x	
	56a) 0.0005 sec.	
	57a) 112.5 watts	

11) $(\frac{7}{2})^{-2}$	13) 0^{-3}	15) $2^{-2} \cdot 2^{-3}$
$\frac{2^{-2}}{7^{-2}}$	$\frac{1}{0^3} = \frac{1}{0}$	2^{-5}
$\frac{7^2}{2^2} = \boxed{\frac{49}{4}}$	\emptyset	$\frac{1}{2^5} = \boxed{\frac{1}{32}}$
21) $\frac{3^{-3}}{3^2}$	23) $4(\frac{3}{2})^{-1}$	31) $(-11h)^{-2}$
$\frac{1}{3^2 \cdot 3^3}$	$4(\frac{2}{3})$	$+ 11^{-2} h^{-2}$
$\frac{1}{3^5} = \boxed{\frac{1}{243}}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{1}{11^2 h^2} = \boxed{\frac{1}{121h^2}}$
	27) $2y^3 = \boxed{\frac{2}{y^3}}$	


35) $(-15fg^2)^0$	37) $\frac{x^{-5}}{y^2} = \boxed{\frac{1}{x^5y^2}}$
39) $\frac{1}{15x^{10}y^8}$	41) $\frac{9}{(3d)^3} = \frac{9}{3^3 d^3}$
$= \boxed{\frac{y^8}{15x^{10}}}$	$= 3^3 \cdot 9 \cdot d^3$
43) $\frac{12x^8y^{-7}}{(4x^{-2}y^{-6})^2}$	$= 27 \cdot 9 d^3$
$\frac{12x^8y^{-7}}{4^2 x^{-4} y^{-12}}$	$= \boxed{243 d^3}$
$\frac{12x^8 x^4 y^{15}}{16y^5} = \boxed{\frac{3x^{12}y^5}{4}}$	

44) A) $2x^{-4} = \frac{2}{x^4}$	50) $\frac{1 \text{ grain}}{10^{-4} \text{ g}}$
B) $\frac{32}{(2x)^{-4}} = \frac{32}{2^{-4} x^{-4}} = 32 \cdot 2^4 x^4$	$100 \text{ g} \cdot \frac{1 \text{ grain}}{10^{-4} \text{ g}}$
C) $\frac{1}{2x^4} = \frac{x^4}{2}$	$10^2 \cdot 10^4 \text{ grain} = \boxed{10^6 \text{ grains}}$

56a) $t = \frac{x^2}{2D}$

$$t = \frac{(10^{-4})^2}{2 \cdot 10^{-5}} = \frac{10^{-8}}{2 \cdot 10^{-5}} = \frac{10^5}{2 \cdot 10^8}$$

$$= \frac{1}{2 \cdot 10^3} = \frac{1}{2000} = \boxed{0.0005 \text{ sec}}$$



57a) $I = .08Pd^{-2}$

$$10^{-2} = .08P(30)^{-2}$$

$$\frac{1}{10^2} = \frac{.08P}{30^2}$$

$$900 \left(\frac{1}{100} = \frac{.08P}{900} \right)$$

$$\frac{9}{.08} = \frac{.08P}{.08}$$

$$112.5 = P$$

$\boxed{112.5 \text{ watts}}$

Pg. 945
Chapter 8
1-39 odd