

Chem 0094 – Fall 2001
Final Exam Answers

- 1) a) $3.31 \times 10^{-3} \text{ m}^2$ b) $3.96 \times 10^0 \text{ g}$ c) $4.7 \times 10^2 \text{ s}^{-1}$
2) a) 0.181 mm b) 200 K
3) 21.59 mL
4) 44 g
5) a) O_2 b) Cr c) Br_2 d) alkali metals e) 15
f) 48 g) $^{40}\text{Ca}^{2+}$ h) 10
- 6) a) tetraphosphorus heptoxide
b) copper(I) carbonate
c) sulphurous acid
d) cobalt(II) chloride hexahydrate
e) magnesium nitride
f) N_2O_5
g) $\text{Ba}(\text{NO}_2)_2$
h) AlCl_3
i) CBr_4
j) $\text{H}_2\text{S}(\text{aq})$
- 7) a) K_3N b) CaF_2
- 8) a) $\text{C}_2\text{H}_6\text{O} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
b) $4\text{Rb} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{RbO}_2$
c) $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) + \text{Na}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow 2\text{NaNO}_3(\text{aq}) + \text{SrSO}_4(\text{s})$
d) $2\text{HNO}_3(\text{aq}) + \text{Ba}(\text{OH})_2(\text{aq}) \rightarrow \text{Ba}(\text{NO}_3)_2(\text{aq}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$
e) $2\text{Li}(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 2\text{LiOH}(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g})$
- 9) a) a, b, e b) Na^+ , NO_3^- c) neutralization d) a, (b)
e) $\text{H}^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
- 10) a) $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{O}_3$ b) $4.20 \times 10^{-3} \text{ M}$ c) seconal, alcohol
- 11) a) 596.8 g/mol b) $\text{C}_{40}\text{H}_{52}\text{O}_4$
- 12) a) 130.19 g/mol b) 1.6 g c) 5.07×10^{19} atoms d) 702 mg H_2O
- 13) a) 7.4 g NaOH b) 0.56 g H_2 c) 15. g $\text{NaAl}(\text{OH})_4$
d) no open flame, H_2 gas is explosive
- 14) a) iii b) i c) v d) iv
- 15) a) 35.0 % b) 0.135 M 16) a) 0.311 M b) 3.05 % by mass
- Bonus 1 – HCl 2 – Na_2CO_3 3 – CuSO_4 4 – H_2SO_4