

$$P(E|A) = \frac{P(A|E) \cdot P(E)}{P(A)} \quad \text{BY BAYES RULE}$$

$$= \frac{\sum_b P(A|E, B) \cdot P(E) \cdot P(B)}{P(A)} \quad \text{BY FDR 10/3 NOTES}$$

"SUMMING OUT"

$$= \frac{P(E) \cdot \sum_b P(A|E, B) \cdot P(B)}{P(A)}$$

$$= \frac{P(E)}{P(A)} \cdot \sum_b P(A|E, B) \cdot P(B)$$

$$= \frac{P(E)}{P(A)} \cdot P(A|E=T, B=T, F) \cdot P(B=T, F)$$

$$= \frac{0.002}{0.002516} \times \left[0.95 \times 0.001 + 0.29 \times (1 - 0.001) \right]$$

= 0.2310