

NEGATING XOR

$$A \oplus B \equiv (A \vee B) \wedge (\neg A \vee \neg B)$$

$$\neg(A \oplus B) = \neg[(A \vee B) \wedge (\neg A \vee \neg B)]$$

$$\rightarrow \neg(A \vee B) \vee \neg(\neg A \vee \neg B)$$

$$\rightarrow (\neg A \wedge \neg B) \vee (A \wedge B)$$

$$\rightarrow [(\neg A \wedge \neg B) \vee A] \wedge [(\neg A \wedge \neg B) \vee B]$$

$$\rightarrow [(\cancel{\neg A} \vee A) \wedge (A \vee \neg B)] \wedge [(\neg A \vee B) \wedge (\cancel{\neg B} \vee B)]$$

$$\rightarrow (A \vee \neg B) \wedge (\neg A \vee B)$$

