

## 1RA. PRÁCTICA CALIFICADA DE LÓGICA Y FUNCIONES

Marcar la alternativa correcta de los ejercicios propuestos:

1.- Si  $p$  y  $r$  son proposiciones verdaderas y  $q$  es falsa, determine el valor de verdad de:

I.  $[(p \wedge \sim q) \vee \sim r] \Rightarrow q$

II.  $[(\sim r \vee q) \wedge (r \vee \sim p)] \Leftrightarrow \sim r$

III.  $[(\sim p \Rightarrow q) \Rightarrow \sim r] \vee [\sim q \Rightarrow r]$

a) VFV      b) FVV      c) FFV      d) VVF      e) FVF

2.- ¿Qué condiciones debe satisfacer  $p$  y  $q$  para que la siguiente proposición sea?:

I.  $[(q \Leftrightarrow p) \wedge \sim q] \Rightarrow (p \wedge \sim q)$       Falsa

II.  $[(\sim p \Rightarrow q) \Rightarrow \sim r] \vee [\sim q \Rightarrow r]$       Verdadera

III.  $\{\sim p \wedge (p \vee q)\} \wedge [p \Leftrightarrow q]$       Falsa

a)  $p = F, q = V$     b)  $p = F, q = F$     c)  $p = V, q = V$     d)  $p = V, q = F$

3.-Cuál de las siguientes expresiones son lógicamente equivalentes a:  $(\sim p \vee \sim q) \wedge r$

I.  $p \Rightarrow (\sim q \wedge r)$

II.  $(p \Rightarrow q) \wedge r$

III.  $(p \Rightarrow \sim q) \wedge r$

IV.  $p \Rightarrow (q \vee r)$

a) I y II      b) II y III      c) III y IV      d) III      e) I

4.- Construir las tablas de verdad de y verificar cuales de ellas son tautologías.

I.  $[(p \wedge \sim q) \Rightarrow q] \Leftrightarrow (p \Rightarrow q)$

II.  $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow [(\sim p \Rightarrow \sim q)]$

III.  $[p \wedge (p \Rightarrow q)] \Rightarrow q$

a) I y II      b) I y III      c) II y III      d) III      e) I

5.- Demuestre por medio de tablas de verdad si las siguientes proposiciones son Tautología (T), Contingencia (K) o Contradicción (C):

I.  $[(p \Rightarrow q) \wedge \sim p] \Rightarrow \sim q$

II.  $\sim \{[\sim p \wedge (\sim q \vee p)] \Rightarrow q\}$

III.  $[(a \Rightarrow b) \wedge (b \Rightarrow c)] \Leftrightarrow (a \Rightarrow c)$

a) TTC      b) TKC      c) KKK      d) KCC      e) KTT

## PRÁCTICA CALIFICADA DE LÓGICA Y FUNCIONES

1.- Si p y r son proposiciones verdaderas y q es falsa, determine el valor de verdad de:

I.  $[(p \wedge \sim q) \vee \sim r] \Rightarrow q$

II.  $[(\sim r \vee q) \wedge (r \vee \sim p)] \Leftrightarrow \sim r$

III.  $[(\sim p \Rightarrow q) \Rightarrow \sim r] \vee [\sim q \Rightarrow r]$

a) VFV      **b) FVV**      c) FFV      d) VVF      e) FVF

2.- ¿Qué condiciones debe satisfacer p y q para que la siguiente proposición sea:

I.  $[(q \Leftrightarrow p) \wedge \sim q] \Rightarrow (p \wedge \sim q)$       Falsa

II.  $[(\sim p \Rightarrow q) \Rightarrow \sim r] \vee [\sim q \Rightarrow r]$       Verdadera

III.  $\{\sim p \wedge (p \vee q)\} \wedge [p \Leftrightarrow q]$       Falsa

a) p = F, q = V      **b) p = F, q = F**      c) p = V, q = V      d) p = V, q = F

3.-Cuál de las siguientes expresiones son lógicamente equivalentes a:  $(\sim p \vee \sim q) \wedge r$

I.  $p \Rightarrow (\sim q \wedge r)$

II.  $(p \Rightarrow q) \wedge r$

III.  $(p \Rightarrow \sim q) \wedge r$

IV.  $p \Rightarrow (q \vee r)$

a) I y II      b) II y III      c) III y IV      **d) III**      e) I

4.- Construir las tablas de verdad de y verificar cuales de ellas son tautologías.

I.  $[(p \wedge \sim q) \Rightarrow q] \Leftrightarrow (p \Rightarrow q)$

II.  $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow [(\sim p \Rightarrow \sim q)]$

III.  $[p \wedge (p \Rightarrow q)] \Rightarrow q$

a) I y II      **b) I y III**      c) II y III      d) III      e) I

5.- Demuestre por medio de tablas de verdad si las siguientes proposiciones son Tautología (T), Contingencia (K) o Contradicción (C):

I.  $[(p \Rightarrow q) \wedge \sim p] \Rightarrow \sim q$

II.  $\sim \{[\sim p \wedge (\sim q \vee p)] \Rightarrow q\}$

III.  $[(a \Rightarrow b) \wedge (b \Rightarrow c)] \Leftrightarrow (a \Rightarrow c)$

a) TTC      b) TKC      **c) KKK**      d) KCC      e) KTT