

**PRACTICA Nro. 1 INTRODUCCIÓN, SIMBOLIZACIÓN  
DE PROPOSICIONES Y VALOR DE VERDAD DE  
PREMISAS**

1) Indique cuáles de las siguientes expresiones lingüísticas son proposiciones:

- a) Debes cumplir con lo prometido.
- b) No hay habitantes en Venus.
- c) Los árboles nos miraban con miles de ojos.
- d) ¿Qué superficie tiene la Tierra?
- e) Entremos en el comedor.
- f) Si te interesa este libro, te lo regalaré.
- g) ¡Te felicito!
- h)  $5 + 5 = 10$ .
- i) El centro de una circunferencia es un punto perteneciente a ella.
- j) El terreno es muy rico y hay suficiente lluvia.

2) Distinguir premisas y conclusiones en los siguientes razonamientos, e indicar las expresiones derivativas si las hubiera. Encolumnar premisas y conclusiones.

- a) La cosecha se atrasará, ya que hace varios días que no llueve, y cuando no llueve se atrasa la cosecha.
- b) Los cimientos o el hormigón de este edificio deben estar mal contruidos. Pero los cimientos fueron analizados con resultado positivo. Luego, es el hormigón de este edificio el que debe estar mal construido.
- c) El perro tiene el olfato mas desarrollado que el gato, pues el perro tiene el olfato mas desarrollado que el caballo, y este lo tiene mas desarrollado que el gato.
- d) La música expresa los sentimientos de un pueblo. Todo lo que expresa los sentimientos de un pueblo es parte del arte de ese pueblo. Por eso la música es parte del arte de un pueblo.

3) Responda las siguientes preguntas

- a) Si un razonamiento es válido, ¿su conclusión es verdadera?.
- b) Si un razonamiento es válido y tiene premisas verdaderas, ¿tendría una conclusión verdadera?.
- c) Si un razonamiento es inválido, ¿seria falsa su conclusión?.
- d) Si un razonamiento tiene conclusión falsa, ¿es inválido?.
- e) Si un razonamiento es válido, ¿podrá tener premisas verdaderas y conclusión falsa?.
- f) ¿Puede haber razonamientos inválidos que tengan sus premisas verdaderas?

NOTA: Para contestar, tenga en cuenta el siguiente cuadro:

Razonamiento Válido			Razonamiento Inválido		
		Conclusión			Conclusión
Premisas	V	F	Premisas	V	F
V	Si	No	V	Si	Si
F	Si	Si	F	Si	Si

4) Coloque una A después de cada proposición atómica y una M después de cada proposición molecular. En este último indique el término de enlace utilizado.

- a) Las bacterias en el agua o se destruyen hirviendo el agua o se destruyen por cloración.
- b) Este libro tiene mas paginas que aquel otro.
- c) Si la sentencia es contra el defensor, entonces el apelara el caso.
- d) El reconoció la obra como de un poeta inglés del siglo XIX.
- e) No somos capaces de hacer todos los ejercicios de esta página.
- f) Si dos o mas elementos se unen químicamente para formar una nueva substancia, entonces el producto se denomina un compuesto.
- g) Las proposiciones moleculares contienen términos de enlace.
- h) Este problema no es correcto.
- i) Necesitamos ayuda o tardaremos dos días en completar el reportaje.
- j) La guerra no puede explicarse totalmente por una causa.

5) Simbolice las siguientes proposiciones:

- a) No ocurre que, a la vez Juana sea su hermana y Rosa sea su hermana.
- b) O Beta está antes que Delta y Delta está antes que Tita o yo no sé griego.
- c) Si ha hecho eso, entonces es un ingenuo o un delincuente;  
y si es un delincuente ira a la cárcel.
- d) Si a la vez X es menor que 3 y X es mayor que 1, entonces X es igual a 2.

6) Dadas las siguientes formas proposicionales y el vocabulario detallado en cada caso, enunciar las proposiciones correspondientes:

- a) P: La sociología es una ciencia.  
Q: Toda ciencia formula hipótesis refutables.  
R: La sociología formula hipótesis refutables.

- $P \wedge Q \Rightarrow R$ 
  - $\neg(R \wedge P \Rightarrow Q)$

- b) P: NN es un delincuente.  
Q: NN ira a la cárcel.  
R: NN será desagraviado.

I)  $(P \Rightarrow Q) \wedge (\neg P \Rightarrow R)$

II)  $\neg P \Rightarrow Q \vee R$

III)  $P \Rightarrow \neg R$

7) Decir si la proposición molecular  $S \wedge T$  es verdadera (v) o falsa (f) en cada uno de los siguientes casos:

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| a) $\sqrt{S} = v; \sqrt{T} = v$      | b) $\sqrt{S} = v; \sqrt{T} = f$               |
| c) $\sqrt{S} = f; \sqrt{T} = f$      | d) $\sqrt{\neg S} = f; \sqrt{\neg T} = f$     |
| e) $\sqrt{\neg S} = v; \sqrt{T} = f$ | f) $\sqrt{\neg\neg S} = v; \sqrt{\neg T} = f$ |

8) Indicar el valor de la proposición molecular  $\mathbf{P} \wedge \neg \mathbf{Q}$  en cada uno de los siguientes casos:

- |  |  |
|--|--|
| a) $\sqrt{(P)} = f; \sqrt{(Q)} = v$        | b) $\sqrt{(P)} = v; \sqrt{(Q)} = f$        |
| c) $\sqrt{(P)} = \sqrt{(Q)} = v$           | d) $\sqrt{(P)} = \sqrt{(\neg Q)} = f$      |
| e) $\sqrt{(P)} = \sqrt{(\neg \neg Q)} = v$ | f) $\sqrt{(\neg Q)} = v = \sqrt{(\neg P)}$ |

9) Indicar el valor de verdad de la proposición molecular  $\neg \mathbf{A} \vee \neg \mathbf{B}$  en cada uno de los siguientes casos:

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| a) $\sqrt{(A)} = \sqrt{(B)} = v$    | b) $\sqrt{(A)} = f; \sqrt{(B)} = v$ |
| c) $\sqrt{(A)} = v; \sqrt{(B)} = f$ | d) $\sqrt{(A)} = f; \sqrt{(B)} = f$ |
| e) $\sqrt{(A \wedge B)} = v$        | f) $\sqrt{(A \vee B)} = f$          |

10) Indicar si la proposición molecular  $\mathbf{M} \Rightarrow \neg \mathbf{L}$  es verdadera en cada uno de los siguientes casos:

- |                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| a) $\sqrt{(M)} = \sqrt{(L)} = v$    | b) $\sqrt{(M)} = \sqrt{(L)} = f$  |
| c) $\sqrt{(M)} = v; \sqrt{(L)} = f$ | d) $\sqrt{(M \wedge L)} = v$      |
| e) $\sqrt{(M \vee \neg L)} = f$     | f) $\sqrt{(M \Rightarrow L)} = f$ |

11) Indicar el valor de verdad de la proposición molecular  $\mathbf{D} \Leftrightarrow \mathbf{E}$  en cada uno de los siguientes casos:

- |  |   |
|--|---|
| a) $\sqrt{(D)} = v; \sqrt{(E)} = f$    | b) $\sqrt{(D \wedge E)} = v$                    |
| c) $\sqrt{(D \Rightarrow \neg E)} = f$ | d) $\sqrt{(\neg D \vee \neg \neg E)} = f$       |
| e) $\sqrt{(\neg D \Rightarrow E)} = f$ | f) $\sqrt{(D \wedge E \Rightarrow \neg D)} = f$ |

12) Determinar los valores de certeza de las siguientes proposiciones por medio de diagramas, si A y B son proposiciones verdaderas y C y D son proposiciones falsas:

- |   |  |
|---|--|
| a) $A \Rightarrow (A \Rightarrow B)$  | b) $(C \Rightarrow A) \Rightarrow (A \Rightarrow C)$   |
| c) $(A \Rightarrow C) \Rightarrow (\neg A \Rightarrow \neg C)$                  | d) $\neg(A \wedge B) \Rightarrow (\neg A \vee \neg B)$ |
| e) $[(A \wedge B) \Rightarrow D] \Rightarrow [A \Rightarrow (B \Rightarrow D)]$ | f) $(\neg A \vee \neg B) \vee (\neg D \wedge C)$       |

13) Siendo:

H:  $(-2)^2 = 4$

I:  $5^0 = 0$

J:  $(-3) * (-2) = 6$

K:  $-1 = -1$

Determinar el valor de verdad de las siguientes proposiciones moleculares:

- a)  $(H \wedge I) \wedge (J \wedge K) \Rightarrow H \vee K$   
 b)  $(H \wedge I) \vee K \Rightarrow (H \Leftrightarrow K)$   
 c)  $(H \Rightarrow I) \Rightarrow [(I \Rightarrow J) \Rightarrow (J \Rightarrow K)]$