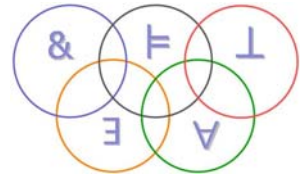




ACADEMIA MEXICANA DE
LÓGICA

IV OLIMPIADA NACIONAL DE LÓGICA
FASE ELIMINATORIA
NIVEL LICENCIATURA



No. de aciertos: _____

Nombre: _____ Institución: _____

INSTRUCCIONES:

Todas las preguntas deberán ser respondidas empleando únicamente las herramientas de la **Lógica Clásica Formal**. Considera **solamente** las premisas que están explícitamente escritas. Los ejemplos son ficticios. Elige sólo una respuesta. Cada respuesta correcta te dará un punto. Recuerda que este es un examen que mide habilidades lógicas. Así, cuando leas *¿qué se sigue?*, el examen se refiere a *seguirse según la Lógica Clásica Formal*. Asimismo, las palabras *no*, *y*, *o*, *si ... entonces*, *si y sólo si*, se refieren a las conectivas lógicas (\neg , $\&$, \vee , \supset , \leftrightarrow) respectivamente.

Tienes una hora para resolver el examen. ¡Suerte!

1.- Si Batman es el más popular de los superhéroes, entonces Superman ha muerto. Si Superman ha muerto, la Mujer Maravilla preside la Liga de la Justicia. Si la Mujer Maravilla preside la Liga de la Justicia, Batman es el más popular de los superhéroes.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones **no** se sigue lógicamente de lo anterior?

- a) Si la Mujer Maravilla preside la Liga de la Justicia, Superman no ha muerto.
- b) Superman no ha muerto si y sólo si Batman no es más popular de los superhéroes.
- c) Si Superman ha muerto, Batman es el más popular de los superhéroes.
- d) Batman es el más popular de los superhéroes si y sólo si la Mujer Maravilla preside la Liga de la Justicia.
- e) Si Batman no es el más popular de los superhéroes, entonces Superman no ha muerto.

2.- Dados dos conjuntos de premisas Γ y Λ tales que un enunciado p es consecuencia de ambos y el enunciado $\neg p$ es consecuencia de Λ . ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) Si unimos ambos conjuntos de premisas en uno solo, este nuevo conjunto es inconsistente.
- b) $\neg p$ se sigue de Γ .
- c) Si unimos ambos conjuntos de premisas en uno solo, q no se sigue de este nuevo conjunto.
- d) q se sigue de Λ .
- e) Si unimos ambos conjuntos de premisas en uno solo, p se sigue de este nuevo conjunto.

3.- Si $\{p \supset q, r \vee s, s \& p\}$ es consistente. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) $\{ \neg p \vee q, \neg r \supset s, \neg(s \vee \neg p) \}$ es consistente.
- b) $\{p \supset q, r \vee s\}$ es consistente.
- c) $\{s \& p, p \supset q, r \vee s\}$ no es inconsistente.
- d) $\{ \neg(p \supset q), \neg r \& \neg s, \neg s \vee \neg p \}$ es inconsistente.
- e) $\{p \vee \neg p, p \supset q\}$ es consistente.

4.- A partir de la fórmula $[(p \vee q) \leftrightarrow (-p \vee p)] \supset \{[(\neg p \supset r) \vee \neg(\neg p \wedge \neg r)] \wedge (r \supset r)\}$ ¿Cuál de las siguientes fórmulas se sigue?

- a) $\neg(p \supset (q \supset p))$
- b) $[(p \vee q) \wedge t] \supset [(p \vee r) \wedge t]$
- c) $p \vee r$
- d) $p \vee q$
- e) $\neg[\neg(p \vee q) \vee (\neg p \supset r)]$

5. ¿Cuál de las siguientes simbolizaciones es la más perspicua para la siguiente afirmación? *Algunos ateos creen en Dios, pero Dios no cree en los ateos*

- a) $(\exists x)(Px \wedge \neg Cxd) \wedge (\exists x)(Px \wedge Cdx)$
- b) $(\forall x)(Ax \supset \neg Cdx) \wedge (\exists x)(Ax \wedge Cxd)$
- c) $(\forall x)(Px \supset Kxd) \wedge (\forall x)(Px \supset \neg Kdx)$
- d) $(\forall x)(Px \supset \neg Cdx) \wedge \neg(\forall x)(Px \supset Cxd)$
- e) $\neg(\exists x)\neg(Ax \supset \neg Cdx) \wedge (\forall x)\neg(Ax \supset Cxd)$

6. *Todos los estudiantes molestan a sus profesores cuando éstos los reprueban.* ¿Cuál es la simbolización más perspicua para la oración anterior, tomando un dominio irrestricto?

- a) $(\forall x) (\forall y)[(Ex \wedge Pyx) \leftrightarrow (Rxy \wedge Myx)]$
- b) $(\forall x) (\forall y)\{(Ex \vee Pyx \vee Ryx) \supset (Mxy)\}$
- c) $(\forall x) (\forall y)\{(Ex \wedge (Pyx \wedge Ryx)) \leftrightarrow (Mxy)\}$
- d) $(\forall x) (\forall y)[(Ex \wedge Pyx) \supset (Rxy \wedge Myx)]$
- e) $(\forall x) (\forall y)\{(Ex \wedge (Pyx \wedge Ryx)) \supset (Mxy)\}$

7.- Uno de los 7 magníficos afirma: *Si no estoy cabalgando, estoy en el trapecio. Y si no estoy en el trapecio, estoy de alambrista.* Suponemos que sólo puede hacer una de esas tres actividades en un momento dado. ¿Qué está haciendo?

- a) Esta cabalgando.
- b) Esta de alambrista.
- c) Esta en el trapecio.
- d) Ninguna de las anteriores.
- e) Todos los anteriores excepto el inciso d).

8.- ¿Cuál es la simbolización más perspicua del enunciado: *Todos los que aman a alguien son felices?*

- a) $\forall x \exists y [A(x, y) \supset F(x)]$
- b) $\forall x [\exists y A(x, y) \supset F(x)]$
- c) $[\forall x \exists y A(x, y)] \supset [\forall x F(x)]$
- d) $\forall x \forall y [A(x, y) \supset F(x)]$
- e) $\exists x [\forall y A(x, y) \supset F(x)]$

9.- *Todos los humanistas o los científicos son profesionales. Carlos no es profesional. Todos los bohemios son científicos. Si Carlos no es profesional, es bohemio. Por lo tanto, Carlos no es humanista.* ¿Qué tipo de argumento es el anterior?

- a) Argumento válido.
- b) Argumento inválido.
- c) Falacia formal.
- d) Argumento falso.
- e) Argumento inductivo.

10.- *Estudio en la UAM, si y sólo si, me aceptan en la UAM y tengo dinero para los pasajes. Me aceptan en la UAM o no me aceptan en la UNAM. _____.* Por lo tanto, *me aceptan en la UAM.* ¿Qué premisa hay que añadir para hacer válido a este argumento?

- a) Si estudio en la UAM, entonces no estudio en la UNAM.
- b) No me aceptan en la UAM y no estudio en la UAM.
- c) Si tengo dinero para los pasajes, entonces estudio en la UAM.
- d) Estudio en la UAM o me aceptan en la UNAM.
- e) No es el caso que no estudio en la UNAM.

11.- *Si dos más dos son cuatro entonces tres más tres son seis. Si tres es igual a tres entonces tres más tres son seis. Dos es par y tres es igual a tres. Por lo tanto, dos más dos son cuatro.* ¿Qué tipo de argumento es el anterior?

- a) Argumento válido.
- b) Argumento verdadero.
- c) Falacia formal.
- d) Falacia informal.
- e) Argumento válido con premisas verdaderas.

12.- ¿Cuál es la negación lógica de: *No me gusta el chocolate ni el refresco?*

- a) No me gusta el chocolate y sí me gusta el refresco.
- b) Si me gusta el chocolate, el refresco también.
- c) Me gusta el chocolate si y sólo si me gusta el refresco.
- d) Si no me gusta el chocolate, me gusta el refresco.
- e) No es cierto que: me gusta el chocolate o el refresco.

13.- ¿Cuál asignación de valores hace verdadera a la siguiente proposición:

$[-(-p \ \& \ p) \supset (l \ \& \ s)] \ \& \ \{[(p \vee \neg p) \leftrightarrow \neg(r \leftrightarrow \neg r)] \ \& \ (t \ \& \ l)\}?$

- a) s: F, p: V, l: V, t: V, r: V.
- b) s: V, p: F, l: V, t: F, r: F.
- c) s: V, p: F, l: V, t: V, r: F.
- d) s: V, p: V, l: V, t: F, r: V.
- e) s: F, p: V, l: V, t: V, r: F.

14.- *Todos los que comen frutas y verduras son vegetarianos. Hay quien come verduras y está sano. Todos los que comen frutas y verduras están sanos. Todos los amigos de Juan son vegetarianos. Por lo tanto, todos los amigos de Juan están sanos.* ¿Qué tipo de argumento es el anterior?

- a) Argumento inválido con por lo menos una premisa falsa.
- b) Argumento falso.
- c) Argumento válido con por lo menos una premisa falsa.
- d) Falacia informal.
- e) Argumento verdadero.

15.- *Siempre que golpeo a Miguel también golpeo a Mario y siempre que golpeo a Mario también golpeo a Miguel. Además, ahora golpeo a Mario.* De aquí se sigue que

- a) Ahora golpeo a Miguel y a Mario.
- b) Miguel y Mario son la misma persona.
- c) Ahora no golpeo a Miguel y no golpeo a Mario.
- d) Siempre golpeo a alguien.
- e) Si golpeo a Mario es porque lo quiero.

16.- *No es cierto que de una oración se siga la negación de esa misma oración.* Esto es:

- a) Un argumento válido.
- b) Una tautología.
- c) Una contradicción.
- d) Una contingencia.
- e) Un argumento inductivo.

17.- *Si le pongo vainilla a mi licuado, entonces mi licuado sabe bien. Por lo tanto, si le pongo vainilla y caca de borrego a mi licuado, entonces sabe bien.* ¿Qué tipo de argumento es éste?

- a) un argumento válido
- b) un argumento inválido
- c) una falacia informal
- d) una falacia formal
- e) un argumento abductivo.

18.- ¿Qué afirmación es lógicamente equivalente a: *Todos los que son felices aman a alguien?*

- a) Si todos son felices entonces alguien ama a alguien.
- b) Todos los que aman a alguien son felices.
- c) No hay alguien feliz que no ame a alguien.
- d) Si todos aman a alguien entonces alguien es feliz.
- e) Todos los que no son felices aman a alguien.

19.- Se tiene un conjunto no vacío de tarjetas con las siguientes características:

- i) De un lado tienen un círculo o un triángulo (y sólo uno de los dos).
- ii) Del otro lado son rojas o verdes (y sólo uno de los dos).
- iii) Todas las tarjetas con círculo de un lado, son verdes del otro lado.

Entonces la afirmación *Si una tarjeta tiene un triángulo de un lado, es roja por el otro:*

- a) Es verdadera.
- b) Es falsa.
- c) Es una tautología.
- d) Es verdadera y falsa.
- e) No sabemos si es verdadera o falsa.

20.- Sobre una mesa están extendidas 6 tarjetas de colores. Cada tarjeta tiene diferente color de cada lado. Pero siempre que una tarjeta es roja de un lado, es azul del otro lado. Si todas las tarjetas tienen color azul en su lado visible, ¿Qué podemos inferir sobre el color del lado oculto de las tarjetas?

- a) Ninguna es roja.
- b) Todas son rojas.
- c) Ninguna es azul.
- d) Al menos una es roja.
- e) Al menos una es azul.

21.- *Algunos vertebrados son mamíferos. Algunos mamíferos son felinos. Por lo tanto, algunos vertebrados son felinos.* ¿Qué tipo de argumento es el anterior?

- a) Es válido con premisas y conclusión verdaderas.
- b) Es inválido con premisas y conclusión verdaderas.
- c) Es válido.
- d) Es verdadero.
- e) Es falso.

22.- Suponga que en Chalchoapan estos enunciados son verdaderos: *Hay un galán que se enamora de todas las muchachas. Hay una muchacha de la cual ningún galán se enamora. Por lo tanto, hay un galán que se enamora y no se enamora de una muchacha.* ¿Qué tipo de argumento es el anterior?

- a) Argumento falso.
- b) Argumento inválido.
- c) Argumento válido.
- d) Falacia formal.
- e) Falacia informal.

23.- ¿Cuál es la negación lógica de: *Yo no me gusto a mi mismo, pero tú tampoco me gustas?*

- a) O me gusto a mi mismo o me gustas tú.
- b) No me gusta nadie.
- c) Yo me gusto a mi mismo, pero tú me gustas más.
- d) No es el caso que: me gustes y yo no me guste a mi mismo.
- e) No es cierto que: o tú me gustas o me gusto a mi mismo.

24.- Dado un conjunto Γ se siguen dos y sólo dos de las siguientes fórmulas: p , $p \& q$, $p \vee q$, q , $p \supset q$. ¿Cuáles son?

- a) p , $p \& q$.
- b) p , $p \vee q$.
- c) p , q .
- d) $p \vee q$, q .
- e) $p \vee q$, $p \supset q$.

25.- ¿Cuál asignación de valores prueba que la siguiente proposición **no** es una tautología: $[(s \supset s) \supset (-p \& -p)] \leftrightarrow \{[(q \vee -q) \leftrightarrow -p] \& r\}$?

- a) $s: F$, $p: F$, $q: V$, $r: V$.
- b) $s: V$, $p: F$, $q: F$, $r: V$.
- c) $s: F$, $p: V$, $q: V$, $r: F$.
- d) $s: V$, $p: V$, $q: F$, $r: V$.
- e) $s: F$, $p: F$, $q: V$, $r: F$.

26.- Existe un libro que en el primer párrafo de la primera página del primer capítulo dice: *Este libro tiene sólo una oración verdadera. Este capítulo sólo tiene una oración verdadera. Esta página sólo tiene una oración verdadera. Este párrafo sólo tiene una oración verdadera.* Si suponemos que por lo menos una de ellas es verdadera ¿Cuál de ellas sería verdadera?

- a) Esta página sólo tiene una oración verdadera.
- b) Este capítulo sólo tiene una oración verdadera.
- c) Este libro tiene sólo una oración verdadera.
- d) Este párrafo tiene sólo una oración verdadera.
- e) Todas son verdaderas.

27.- ¿Cuál de las siguientes fórmulas **no** se sigue del siguiente conjunto de premisas: $\{p \supset q, q, p \vee -q\}$?

- a) $p \vee q$
- b) $p \supset q$
- c) $p \vee -p$
- d) $p \vee s$
- e) $-p \& q$

28.- *Santa Claus le trae regalos a todos. A Santa Claus sólo le traería regalos Carlitos. Por lo tanto, Santa Claus es Carlitos.* ¿Qué tipo de argumento es el anterior?

- a) Es válido.
- b) Es falso.
- c) Es inválido.
- d) Es válido con premisas verdaderas y conclusión falsa.
- e) Es verdadero.

29.- (Esta pregunta vale dos puntos) En una mitología hay tres dioses: el Dios de la Verdad siempre dice la verdad; el Dios de la Mentira siempre miente; el Dios de la Diplomacia a veces miente y a veces dice la verdad. Un sacerdote hace una pregunta a cada dios, sin saber cuál es cuál, llamándolos Dios 1, Dios 2 y Dios 3:

Pregunta al Dios 1: *¿Quién es el Dios 2?*

Respuesta: *Es el Dios de la verdad.*

Pregunta al Dios 2: *¿Qué Dios eres tú?*

Respuesta: *Soy el Dios de la diplomacia.*

Pregunta al Dios 3: *¿Quién es el Dios 2?*

Respuesta: *Es el Dios de la mentira.*

Con esta información, el sacerdote identificó a cada dios. ¿Cuál es cuál?

Pon una cruz en la tabla, en cada una de las tres respuestas correctas:

	Dios 1	Dios 2	Dios 3
Dios de la Verdad			
Dios de la Diplomacia			
Dios de la Mentira			