

EXAMENES SI

Tema 1: Evolución histórica

¿Quién dijo "Las máquinas sólo pueden hacer todo aquello que sepamos como ordenarle que hagan. Su misión es ayudar y facilitar lo ya conocido"?

a - Loew

b - Ada Lovelace

c - Camilo Golgi

d - Ramón y Cajal

¿Quién de los siguientes NO fue un precursor de las bases biológicas de los sistemas conexionistas?

a - Camilo Golgi

b - Ramón y Cajal

c - Williams

d - Ada Lovelace

¿Quién postula "la teoría de la neurona"?

a - Ramón y Cajal

b - Camilo Golgi

c - Pavlov

d - McCulloch

Según Cajal ¿a qué se debe la superioridad del SN de los humanos?

a - A la rapidez de sus neuronas

b - A su pequeño tamaño

c - A la abundancia de neuronas de axón corto

d - Al tamaño de su materia Gris

¿Quién dijo "el artificio soberano de la sustancia gris es tan intrincado que desafía y desafiará por muchos siglos la obstinada curiosidad de los investigadores"?

a - Camilo Golgi

b - Pavlov

c - Ramón y Cajal

d - Ninguno de los Anteriores

¿Qué otro nombre recibe la "Regla de aprendizaje Sináptico"?

a - Regla de Barrow

b - Regla de Hebb

c - Regla Básica

d - Regla de aprendizaje Adaptativa

¿En que consiste la "regla de Hebb"?

- a - Reforzar las vías que se usan**
- b - Penalizar las vías que se usan
- c - Ignorar las vías más usadas
- d - Ninguna de las Anteriores

¿Quién desarrolló el ADALINE?

- a - Widrow
- b - Hoff
- c - Los dos anteriores**
- d - Ninguna de las anteriores

¿Qué libro inició el declive de las Redes de neuronas artificiales?

- a - Perceptrons**
- b - Adalines
- c - Madalines
- d - Todos los anteriores

¿Quién de los siguientes fue un impulsor en el resurgir de las redes de neuronas artificiales?

- a - Anderson**
- b - Widrow
- c - Minsky
- d - Rosenblatt

Indique cuál de las siguientes NO es una causa de que las RNA sean actualmente un gran campo de interés.

- a - Habilidad de aprender automáticamente
- b - Habilidad para funcionar aceptablemente con datos inexactos
- c - Interés por la búsqueda de arquitecturas que permitan el procesamiento en paralelo
- d - Su simpleza**

¿Qué trabajo NO propició en nacimiento de las RNA?

- a - "informe Lighthill"**
- b - "behaviour, purpose and teleology"
- c - "The nature of explanation"
- d - "A logical calculus of the ideas inmanent in nervous activity"

¿Quién es el padre de las computadoras actuales basadas en lógica booleana?

- a - Von Neuman**
- b - Ramón y Cajal
- c - McCulloch
- d - Crack

¿Quién fue el creador de Collosus?

- a - Un griego
- b - Von Neumman
- c - Turing**
- d - Ninguno de los anteriores

¿Cuál de estos nombres no se corresponde con el de uno de los padres indiscutibles de la ciencia de la computación?

- a - Von Neumann
- b - Ramón y Cajal**
- c - Turing
- d - Wiener

¿A quién se le atribuye "el juego de la imitación", considerado el intento más serio de definir formalmente la inteligencia?

- a - Turing**
- b - McCulloch
- c - Hebb
- d - Ramón y Cajal

¿Cuál de las siguientes no se corresponde con una de las características que, según Schank, presentan los seres integrantes?

- a - Comunicación
- b - Conocimiento del entorno
- c - Inferencia y Razonamiento
- d - Investigación**

¿En que época histórica situamos a Ramón Jul y su "Ars Magna"?

- a - Edad Antigua
- b - Edad Media**
- c - Edad Moderna
- d - Edad Contemporánea

¿Quién fue el primero en describir la neurona?

- a - Ramón y Cajal
- b - Ada Lovelace
- c - Pavlov
- d - Camilo Golgi**

¿Cuál de los siguientes nombres se corresponde con uno de los precursores computacionales de los sistemas conexionistas?

- a - Hebb**
- b - Ramón y Cajal
- c - Lashley
- d - Sherrington

¿Cuál de estas teorías no fue postulada por Cajal?

- a - Teoría de la Polarización Dinámica?
- b - Teoría Neurotrópica
- c - Teoría de la avalancha**
- d - Teoría de la neurona

¿Cuál de los siguientes trabajos teóricos relacionarías con el nacimiento de las Redes de Neuronas Artificiales?

- a - "Informe Lighthill"
- b - "The computer and the brain"
- c - "A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity"**
- d - "Ninguno de los anteriores"

¿En cuál de los siguientes campos no ha habido intentos de simular facetas de los seres humanos a lo largo de la historia?

- a - Aspecto físico
- b - Aspecto intelectual
- c - Aspecto metafísico
- d - En todos los anteriores ha habido intentos**

¿Cuáles son, respectivamente, el título y el/los autor/es del "método lógico que ensaya exhaustiva y sistemáticamente todos los caminos permitidos hasta llegar a una solución (desde los principios elementales de un problema ensaya todas las posibles combinaciones)"?

- a - "Teoría de la Neurona", Santiago Ramón y Cajal
- b - "Ars Magna", Ramón Llull**
- c - "General Problem Solver", Ernst, Newell y Simon
- d - "The computer and the Brain", Von Neuman

¿Quién o quienes establecieron el régimen: "las máquinas sólo pueden hacer todo aquello que sepamos como ordenarle que haga. Su misión es ayudar a facilitar lo ya conocido"?

- a - Santiago Ramón y Cajal
- b - McCulloch y Pitts
- c - Ada Lovelace**
- d - Zuse y Sreyers

¿Quién o quienes son los autores del "General Problem Solver"?

- a - Ernst, Newell y Simon**
- b - Blaise Pascal
- c - Ramón Llull
- d - Dylan, Simon y Garfunkel

¿Quién postuló que: "el artificio soberano de la sustancia gris es tan intrincado que desafía y desafiará por muchos siglos la obstinada curiosidad de los investigadores"?

a - Lashley

b - Santiago Ramón y Cajal

c - Williams

d - Camilo Golgi

El principio que reza que "una vía de neuronas es reforzada cada vez que dicha vía es usada" lleva por nombre:

a - Regla de Aprendizaje Sicoentrópico

b - Principio de autoasociación

c - Regla de Hebb

d - No existe tal principio

¿Qué modelo de neurona artificial fue desarrollado por Widrow y Hoff?

a - Adaline

b - Perceptron

c - Cognitron

d - Neocognitron

¿Cuál de las siguientes no es una propiedad de las RNAs?

a - Aprendizaje automático

b - Tolerancia a fallos y ruidos

c - Procesamiento en paralelo

d - Todas las anteriores son propiedades de las RNAs

¿Quiénes proponen en 1943 el modelo de neurona artificial que lleva su nombre?

a - Hebb y Rochester

b - Hebb y Von Neuman

c - Mc Culloch y Pitts

d - Mc Culloch y Cajal

¿Quién postula en 1949 "una vía de neuronas es reforzada cada vez que dicha vía es usada"?

a - Hebb

b - Ramón y Cajal

c - Mc Culloch

d - Pitts

¿Quiénes proponen el modelo de neurona artificial seguido en clase?

a - McCulloch y Pitts

b - Hebb y Rochester.

c - Anderson y Grossberg.

d - Camilo Golgi y Williams.

¿Quiénes fueron los tres personajes que más han hecho por acercar a una explicación experimental el misterio de la vida nerviosa?

- a - Cajal, McCulloch y Pitts
- b - Golgi, Cajal y Williams
- c - Pavlov, Sherrington y Lashley
- d - Cajal, Sherrington y Pavlov**

¿Quién desarrolla en 1959 el ADALINE?

- a - McCulloch y Pitts
- b - Hebb
- c - Widrow y Hoff**
- d - Rosenblatt

¿Cuál de estos trabajos teóricos, publicados en 1943, y de gran importancia en el nacimiento de las RNA, puso de manifiesto de qué modo las máquinas podrían emplear los conceptos de la lógica y de la abstracción, y demostró cómo cualquier ley de entrada salida podría modelizarse con una red de neuronas?

- a - "Behaviour, Purpose and Teleology", de Rosenblueth, Wener y Bigelow
- b - "The Nature of Explanation", de Crank
- c - "A Logical Calculus of the idea Immanent in Nervous Activity", de McCulloch y Pitts**
- d - "Perceptrons"

=====

Tema 2: Fundamentos biológicos de los Sistemas Conexionistas

Sabiendo que el SN recibe 10^9 bits/seg de una información heterogénea

¿Cuánta información se elimina inconscientemente?

- a - El 10%
- b - Nada
- c - El 99%**
- d - El 50%

¿Cuándo cesan de neoformar neuronas los vertebrados superiores?

- a - A los 2 años**
- b - En 1 año
- c - Desde que nacen
- d - Nunca

¿Cuál es el elemento fundamental del Sistema Nervioso?

- a - La neurona**
- b - El axón
- c - La dendrita
- d - Ninguno de los anteriores

¿Cuál NO es uno de los tres niveles de comprensión formulado por Marr y Poggio?

- a - Nivel de computación
- b - Nivel de traducción**
- c - Nivel algorítmico
- d - Nivel de mecánica

¿Qué estudia la Neurobiología?

- a - El SN de los animales inferiores para comparar con los superiores**
- b - El SE de los animales superiores para comparar con los inferiores
- c - Ninguna de las anteriores
- d - La neurona

¿En que se divide el sistema nervioso?

- a - Central y Periférico**
- b - Principal y secundario
- c - Central y secundarios
- d - Principal y Periférico

¿Qué elemento del sistema nervioso se compone de axón, soma y dendritas?

- a - La neurona**
- b - El sistema nervioso en si
- c - Ninguna de la anteriores
- d - El cerebro

¿Cuál es la parte receptora de una neurona?

- a - Axón
- b - Dendritas o árbol dendrítico
- c - Soma
- d - B y C**

¿Cuál es la parte emisora de la neurona?

- a - Axón**
- b - Dendritas
- c - Soma
- d - Cuerpo celular

¿Cuáles de las siguientes NO es una propiedad que favorece la neurotransmisión?

- a - Flujo de corriente es unidireccional e intracelular
- b - El Flujo de corriente es bidireccional**
- c - Es posible modificar la velocidad de conducción intracelular
- d - Hay un alto grado de aislamiento que impide el lenguaje cruzado

¿Cómo se comunican las neuronas?

a - Por sinapsis

b - No se comunican

c - Por señales de humo

d - Ninguna de las anteriores

¿Cuáles son los tipos de sinapsis?

a - Química y Eléctrica

b - Química y Física

c - Ninguna de las anteriores

d - La A y la C son falsas

¿Cuál de los tipos de sinapsis es predominante?

a - Eléctrica

b - No existe preferencia

c - La Química

d - Ninguna de las anteriores

¿Cuál de los tipos de sinapsis es unidireccional?

a - Química

b - Eléctrica

c - Ambas lo son

d - Ninguna lo es

¿En cual de las sinapsis existe el contacto físico?

a - En ninguno

b - En la Eléctrica

c - En la Física

d - En la Química

¿Cuál de las siguientes características favorece que predomine la sinapsis química sobre la eléctrica?

a - El cambio de codificación "eléctrica-química-eléctrica"

b - Menor superficie de contacto que en las eléctricas

c - El efecto válvula

d - Todas las anteriores

¿Qué es el Efecto válvula?

a - La transmisión bidireccional de la sinapsis eléctrica

b - El efecto que favorece la velocidad de la sinapsis eléctrica

c - Las dos anteriores

d - La transmisión unidireccional de la sinapsis química

Una de las siguientes disciplinas no se corresponde con ninguna de las más destacadas en el estudio de los sistemas conexionalistas, agrupadas bajo el título de "fundamentos biológicos de las RNA". Indica cual.

- a - neuroanatomía
- b - neuropsicología
- c - neurocardiología**
- d - neurofisiología

¿Cuántas neuronas se pierden aproximadamente cada día en un hombre adulto?

- a - decenas de miles**
- b - centenas de miles
- c - un millon
- d - menos de diez mil

¿Cuál es el nombre que recibe la vía a través de la que se transmiten, de forma automática, las órdenes dirigidas a los órganos efectores?

- a - triangular
- b - cilíndrica
- c - radial
- d - extrapiramidal**

¿Cuál de estos no se corresponde con ninguno de los tres niveles de comprensión en el cerebro, según Marr y Poggio del MIT?

- a - Nivel de computación
- b - Nivel de mecánica
- c - Nivel abstracto**
- d - Nivel algorítmico

El primer circuito neuronal simple, de una única célula, fue descubierto por Parker en la boca de qué animal:

- a - esponja de mar
- b - erizo de mar
- c - lombriz
- d - anémona**

¿Cuál es la parte de la neurona que se corresponde con la zona integradora?

- a - Cuerpo celular**
- b - Dendritas
- c - Axón
- d - Dendritas y Cuerpo celular

¿A quien podemos atribuir la hipótesis que afirma que, gracias a los aumentos de tamaño que se producen en las áreas de contacto sináptico cuando se transmite información repetida un suficiente número de veces, se facilita el paso del impulso nervioso?

a - Ramón y Cajal

b - Eccles

c - Parker

d - McCulloch

La neurología se encarga de:

a - El estudio del sistema nervioso

b - El estudio del sistema inmunológico

c - El estudio del sistema cardíaco

d - No existe el término neurología

El sistema neuronal está formado por:

a - Neuronas y células

b - Neuronas y células SG

c - Células y células SG

d - Neuronas

Los niveles de compresión son:

a - Tecnológico, algorítmico y mecánico

b - Computación, algorítmico y mecánico

c - mecánico y algorítmico

d - Tecnológico y mecánico

¿Qué estudia la neuroembriología?

a - El sistema nervioso, de forma global

b - El sistema nervioso de organismos inferiores y su metabolismo

c - El desarrollo del SN desde el momento de la concepción hasta el nacimiento

d - La disposición física o espacial de los elementos constitutivos del sistema nervioso

¿Cuáles de los siguientes no es uno de los niveles formulados por Marr y Poggio (MIT)?

a - Nivel de computación

b - Nivel algorítmico

c - Nivel de mecánica

d - Nivel de física

¿Cuáles son las partes de una neurona?

a - Cuerpo celular, neurita y árbol dentífrico

b - Soma, gomorra y dendritas

c - Cuerpo celular, neurisma y árbol dendrítico

d - Soma, axón y dendritas

¿Por qué fundamentalmente el sistema nervioso es considerado como la estructura única más compleja del universo?

- a - Por estar su centro neurálgico en la cabeza
- b - Por extenderse las terminaciones nerviosas extendidas por todo el cuerpo
- c - Por el número de elementos de procesado (neuronas y de conexiones entre ellas)**
- d - Por tener que procesar información proveniente de fuentes diferentes (de órganos sensoriales diferentes)

Qué tipo de trabajos puede dar como respuesta el SN al recibir información

- a - Trabajo intelectual o motor
- b - Trabajo neurosecretor o intelectual
- c - Trabajo motor voluntario o involuntario
- d - Trabajo intelectual, motor o neurosecretor**

La división motora del SN se encarga de transmitir las órdenes dirigidas a los órganos efectores mediante

- a - Vías piramidales y voluntarias
- b - Vías extrapiramidales y piramidales**
- c - Vías automáticas y extrapiramidales
- d - Ninguna de las otras

¿En que tipo de sinapsis no hay espacio entre emisor y receptor?

- a - Sinapsis química
- b - Sinapsis eléctrica**
- c - Sinapsis magnética
- d - Sinapsis axional

La neurona...

- a - consta de varias ramificaciones llamadas axones por las que se envía la información.
- b - procesa la información recibida de las dendritas en el soma.**
- c - el axón se fusiona con otras neuronas.
- d - Todas son correctas.

=====

Tema 3: Modelos

¿Qué es un modelo?

- a - Una persona que cumple unas capacidades
- b - Un medio para complicar un sistema conocido
- c - La representación de un sistema determinado**
- d - Ninguna de las anteriores

¿Qué objetivo tiene crear modelos cuando analizamos un sistema complejo?

- a - Hacer una copia exacta del sistema complejo para analizarla
- b - Poder analizarlo descomponiéndolo en sistemas mas sencillos**
- c - Ninguna de las anteriores
- d - La A y la B son ciertas

¿Qué utilidades podemos considerar en los Modelos Computacionales, que representan sistemas reales?

- a - Resolver problemas científicos
- b - Poner a prueba teorías, suposiciones o hipótesis
- c - Hace surgir nuevas dudas e interrogantes
- d - Todas las anteriores**

¿Cuál de estos no es uno de los nombres que se le dan a los tres tipos de modelos del cerebro?

- a - Realistas
- b - Conexionistas
- c - Matemáticos o formales**
- d - Estadísticos o simbólicos

¿Cuál es el primero de los pasos a realizar en la construcción de un modelo?

- a - Elaboración de hipótesis
- b - Toma de datos**
- c - Determinación de los mecanismos biofísicos y bioquímicos neuronales que podrían explicar los fenómenos observables y los datos recogidos
- d - Implementación en el ordenador de una primera aproximación al problema

¿Cuál de los siguientes nombres no se refiere al mismo tipo de modelos conexionistas al que si se refieren los otros tres?

- a - Modelos realistas**
- b - Sistemas conexionistas
- c - Sistemas neuromórficos
- d - Redes de neuronas artificiales

En la creación de un modelo se siguen los siguientes pasos:

- a - Modelizar.Crear hipótesis. Comparar. Mejorar el modelo**
- b - Crear hipótesis.Modelizar.Comparar.Mejorar el modelo
- c - Comparar.Modelizar.Crear hipótesis.Mejorar el modelo
- d - Mejorar el modelo. Crear hipótesis. Modelizar. Comparar

¿Cuál de las siguientes no es una utilidad propia de un modelo conexionista?

- a - Es un medio que permite resolver problemas científicos.
- b - Sirve para poner a prueba una teoría, suposición o hipótesis.
- c - Sugiere nuevas relaciones y hace surgir nuevas dudas e interrogaciones acerca de los sistemas modelizados.
- d - Todas las anteriores son utilidades propias de los modelos conexionistas.**

¿Cuál de los siguientes no es un paso a seguir del proceso de modelización?

a - Se crea el modelo M introduciendo en él las hipótesis H encontradas sobre el funcionamiento del sistema.

b - El elemento comparador C emite estímulos equivalentes al modelo M y al sistema S. Si ambos tienen la misma salida se concluye que son equivalentes.

c - Si el modelo construido no actúa como el sistema real, un elemento elaborador E realizará las mejoras necesarias en las hipótesis H, introducirá o extraerá algunas de ellas, hasta conseguir la equivalencia.

d - Todos los anteriores son pasos del proceso de modelización.

¿Cuál de estas afirmaciones es falsa?

a - Un modelo permite resolver problemas científicos

b - Un modelo sirve para poner a prueba teorías

c - El lenguaje formal en el que se describe un modelo complica la posibilidad de discriminación entre diferentes conceptos.

d - Un modelo sugiere nuevas relaciones y hace surgir dudas acerca de los sistemas modelizados.

Cuál de estas afirmaciones es falsa sobre la metodología en Redes de Neuronas Artificiales

a - El desarrollo construcción de una RNA es el primer paso de las etapas de la Metodología.

b - El desarrollo de una RNA es adecuada para problemas donde se demostró útil previamente

c - La rapidez de la red no es un factor importante a tener en cuenta en es desarrollo de una RNA

d - La instalación de las herramientas HW y SW suele ser un proceso sencillo y rápido

¿Cuales son los problemas más importantes del conocimiento en el mundo real?

a - Incertidumbre, incompletitud, imprecisión e incoherencia.

b - Incertidumbre, incumpletitud e inconsistencia.

c - Incertidumbre, incompletitud e incoherencia.

d - Incertidumbre, incompletitud, imprecisión e inconsistencia.

En un modelo, el elemento comparador "C", se encarga de

a - Modelizar el sistema.

b - Resolver las mejoras necesarias en la hipótesis.

c - Emitir estímulos equivalentes al modelo y al sistema. Si tienen igual salida son equivalentes.

d - Crear el modelo e introducir hipótesis en él.

=====

Tema 4: Metodología en redes de neuronas artificiales

¿Cuál de los siguientes casos es adecuado para la resolución con sistemas conexionistas?

- a - Problemas no abordados eficientemente con otras técnicas
- b - Necesidad de respuesta en tiempo real
- c - Las dos anteriores**
- d - Ninguna de las anteriores

¿Cuál es la etapa de la metodología en la que por primer momento hay que ponerse en el ordenador a implementar los requerimientos específicos iniciales de nuestro problema?

- a - primera etapa, identificación del problema
- b - análisis y elección de la topología, el modelo, aprendizaje y otros parámetros
- c - preparación de los datos de entrada y salida de nuestro sistema
- d - etapa de construcción de la RNA**

¿Cuál de los siguientes no es un factor principal a tener en cuenta a la hora de construir una RNA?

- a - Tamaño de la red.
- b - Rapidez de la red.
- c - Funciones de los Eps.
- d - Todos son factores a tener en cuenta.**

¿Qué provoca el sobreentrenamiento?

- a - Perdemos capacidad de generalización.**
- b - Mejora el rendimiento de la RNA.
- c - Nada, es como si la red cesara de entrenar.
- d - Ninguna de las anteriores.

¿Cuál es el objetivo del proceso de entrenamiento de una RNA?

- a - Que la RNA memorice los casos de entrenamiento.
- b - Que la RNA no aprenda
- c - Que la RNA no sea capaz de generalizar.
- d - Que la RNA aprenda, generalice y no memorice los casos de entrenamiento.**

La "ganancia" en el aprendizaje:

- a - Debe ser elevada al final para que aprenda rápido cuando se esté acercando a la convergencia.
- b - Es conveniente que sea variable en las distintas fases del entrenamiento.**
- c - Debe ser pequeña para que no oscile a ambos lados del valor de convergencia adecuado.
- d - Debe ser elevado en todo caso.

1. El conocimiento...

a) Público es aquel que es explícito, pero no universalmente reconocido ni comúnmente aceptado.

b) Semipúblico es de marcado carácter heurístico.

c) Privado no es explícito, no está universalmente reconocido ni es comúnmente aceptado.

d) Todas las anteriores son verdaderas.

2. Si hablamos de algoritmos de búsqueda en árboles:

a) La búsqueda primero en anchura es óptima y completa siempre.

b) La búsqueda de profundidad iterativa se debe usar en espacios de búsqueda en los que se conoce la profundidad de la solución.

c) La búsqueda preferente en profundidad es óptima pero no es completa.

d) Todas las anteriores son falsas.

3. Las funciones heurísticas...

a) Cuantas más restricciones tengamos en cuenta para su diseño menos precisa será la heurística.

b) Se consideran admisibles si nunca sobrestiman el coste real de alcanzar la meta.

c) Si n es el nodo inicial, entonces $h(n)=0$.

d) Si una heurística domina a otra (para todo n . $h_2(n) \geq h_1(n)$). A^* usando h_2 expandirá más nodos que usando h_1 .

4. Si hablamos de sistemas de producción...

a) La base de conocimientos está formada por la base de reglas y el motor de inferencias.

b) Los sistemas dirigidos por los datos son más específicos porque ejecutarán todas las reglas disponibles en función de la información introducida.

c) La memoria activa almacena todos los cambios de estado de nuestro sistema de forma que representa siempre nuestro estado actual.

d) El motor de inferencias es el responsable de interactuar con el mundo exterior.

5. Las heurísticas:

a) En anchura el tiempo y la memoria crecen exponencialmente con la profundidad de la solución.

b) En profundidad el tiempo crece de forma exponencial pero la memoria crece linealmente con la profundidad de la solución.

c) En profundidad el tiempo y la memoria crecen exponencialmente con la profundidad de la solución.

d) En la búsqueda avara el tiempo y la cantidad de memoria necesaria crece exponencialmente con respecto a la profundidad.

e) En la búsqueda A^* la cantidad de memoria necesaria crece exponencialmente con respecto a la profundidad.

6. La eficiencia de un algoritmo de búsqueda depende de los parámetros independientes del dominio de aplicación:

- a) La profundidad y el criterio de selección de estados.
- b) El factor de ramificación y el número de bucles.
- c) El factor de ramificación y la profundidad.**
- d) El coste de expansión de los nodos y el formalismo de representación usado.

7. Qué utilidad tienen los demons?

- a) Proporcionan uniones procedimentales entre frames.**
- b) Posibilitan ejecutar rutinas externas.**
- c) Desencadenan acciones concretas al ejecutarse.**
- d) Permiten el control del razonamiento con frames.

8. En cuanto a tipos de reglas:

- a) El tipo IFALL equivale a una anidación AND de las cláusulas de la pregunta.**
- b) El tipo IFSOME equivale a una búsqueda exhaustiva de las cláusulas OR de una misma regla.**
- c) El tipo IFANY equivale a una búsqueda exhaustiva en las cláusulas OR de una misma regla.

9. Cuando una regla se activa, de qué depende su ejecución?

- a) De la estrategia de resolución de conflictos.**
- b) De la estrategia de exploración del espacio de estados.**
- c) Del contenido de la memoria activa.
- d) De ninguna de las anteriores.

10. El modelo bayesiano:

- a) Realiza una asunción de independencia para manifestaciones e interpretaciones.**
- b) No asume relaciones de causalidad.
- c) Las evidencias a favor de una hipótesis no cuentan en la negación de dicha hipótesis.

11. Los inicios de la inteligencia artificial están ligados a la cuestión de si las máquinas pueden pensar o no... ¿Quién se planteó esta pregunta?

- a) Craik
- b) Pitts
- c) Shannon
- d) Neumann
- e) Turing**

12. ¿Quién fue el primero que propuso que las máquinas podían emplear modelos y analogías en la resolución de problemas?

- a) Bigelow
- b) Craik**
- c) Wiener
- d) McCulloch
- e) Rosenbluth

13. Para tratar de dar respuesta a la pregunta ¿Será posible algún día construir máquinas genuinamente inteligentes?, en los Estados Unidos de América se celebró una importante, aunque restringida, reunión de científicos procedentes de diversas áreas.. Cuando y donde se celebró esta reunión?

- a) 1943, MIT
- b) 1956, Harvard
- c) 1953, Princeton
- d) 1956, Dartmouth College**
- e) 1947, CalTech

14. Para Marvin Minsky la inteligencia...

- a) Es la posesión de los medios necesarios para dominar cosas y
- b) Es la capacidad de resolver problemas que aún no se entienden**
- c) No está caracterizada por desencadenantes innatos, ni por adaptaciones a situaciones concretas
- d) Se caracteriza porque toda situación nueva, una vez percibida, se domina sin recurrir al ensayo
- e) Permite representar mentalmente distintas situaciones, y sus interpretaciones, de cara a la resolución de un problema

15. La Inteligencia artificial...

- a) Como ciencia, trata de desarrollar vocabulario, conceptos y métodos**
- b) Permite desarrollar programas que separan el conocimiento del dominio de las estructuras de control del conocimiento**
- c) Como ciencia trata de ayudar a comprender, y en ocasiones a reproducir comportamiento inteligente**
- d) Permite el desarrollo de programas que utilizan exclusivamente conocimiento heurístico
- e) Como ingeniería define y utiliza métodos que permiten adquirir conocimiento de alto nivel, formularlo, representarlo, y utilizarlo para resolver problemas en dominios de aplicación concretos**

16. Los niveles epistemológicos de la inteligencia artificial incluyen..

- a) Programas declarativos
- b) Programas de inteligencia artificial**
- c) Sistemas expertos**
- d) Sistemas heurísticos
- e) Sistemas basados en conocimiento**

17. El conocimiento heurístico.

- a) Se adquiere directamente de la experiencia
- b) Se adquiere, fundamentalmente, a través del estudio y la meditación
- c) No garantiza encontrar soluciones óptimas, pero sí permite el hallazgo de soluciones aceptables**
- d) Es un conocimiento difícilmente formalizable, fruto de la experiencia y establecido implícitamente**
- e) Es un conocimiento explícito obtenido a través de la observación personal

18. Los sistemas basados en conocimiento...

- a) Operan en dominios de gran dificultad
- b) Separan los conocimientos heurísticos de los conocimientos públicos y semipúblicos
- c) Requieren arquitecturas específicas**
- d) Separan el conocimiento del dominio de las estructuras de control del conocimiento**
- e) Son programas de inteligencia artificial**

19. Los sistemas expertos...

- a) Operan en dominios extensos de gran complejidad
- b) Son programas de inteligencia artificial**
- c) Son sistemas basados en conocimiento**
- d) Utilizan conocimiento independiente del dominio
- e) Basan su eficiencia en el uso adecuado de procesos que incluyen conocimiento público

20. Los programas que la inteligencia artificial permite construir se caracterizan por...

- a) Operar en dominios simbólicos**
- b) Utilizar procesos heurísticos**
- c) Emplear pasos explícitos hacia la resolución del problema
- d) Integrar conocimientos y control en una misma arquitectura
- e) Ser robustos y, al mismo tiempo, flexibles

21. El espacio de estados...

- a) Permite representar de manera eficaz y eficiente los procesos de búsqueda
- b) Es la descripción dinámica del universo de discurso o dominio de aplicación
- c) Es una descripción formal del universo de discurso**
- d) Es el encargado de verificar la prueba de meta
- e) Incluye un conjunto de operadores que definen operaciones permitidas entre estados**

22. Si O es un conjunto de operadores, un conjunto de estados iniciales, y M es un conjunto de metas, tales que la terna $[O, M]$ define un espacio de estados determinado, entonces la expresión $O: (I \rightarrow M)$ es una forma de representar.

- a) La estrategia básica de resolución de problemas
- b) Un proceso regresivo de encadenamiento de operadores
- c) Una función heurística
- d) El encadenamiento progresivo de hipótesis
- e) La búsqueda o proceso de exploración del espacio de estados**

23. Los procedimientos de búsqueda en anchura..

- a) Expanden un nivel completo, y realizan la prueba de meta sobre todos los nodos generados en ese nivel, antes de pasar al siguiente**
- b) No son ni sistemáticos ni eficientes temporalmente
- c) En teoría siempre encuentran la mejor solución**
- d) Son relativamente rápidos, ya que al proceder por niveles generan relativamente pocos nodos

e) Efectúan la prueba de meta después de recorrer caminos completos hasta agotarlos

24. Los métodos de búsqueda en profundidad..

a) Demandan más recursos computacionales que el procedimiento en anchura

b) Permiten que la solución se encuentre por casualidad

c) Demandan menos recursos computacionales que el procedimiento en anchura d) d)

Demandan más recursos de memoria que el procedimiento en anchura

e) Si no encuentran una solución por un camino, organizan una vuelta atrás o "backtracking"

25. En el método de búsqueda de generación y prueba

a) No está definida la vuelta atrás, al tratarse de un procedimiento en anchura

b) Las funciones heurísticas se aplican inmediatamente después del "backtracking" para decidir el mejor camino

c) Siempre se encuentra la mejor solución, si existe

d) La prueba de meta se efectúa después de haber recorrido en profundidad un camino completo

e) La aparición de mesetas, frecuentemente al final del proceso, nos impide determinar cuál es el mejor camino para continuar la búsqueda

26. En el método de búsqueda de generación y prueba...

a) No está definida la vuelta atrás, al tratarse de un procedimiento en anchura

b) Las funciones heurísticas se aplican inmediatamente después del "backtracking" para decidir el mejor camino

c) Siempre se encuentra la mejor solución, si existe

d) La prueba de meta se efectúa después de haber recorrido en profundidad un camino completo

e) La aparición de mesetas, frecuentemente al final del proceso, nos impide determinar cuál es el mejor camino para continuar la búsqueda

27. El método de búsqueda de ascensión a colinas.

a) Es un método de anchura-profundidad que utiliza una función heurística para decidir sobre qué nodo hay que realizar el "backtracking"

b) Utiliza una función heurística que se aplica sobre un número de nodos, en principio no determinado, generados en anchura inmediatamente después de haber efectuado la vuelta atrás

c) Es un procedimiento de resolución de problemas en el cual pueden aparecer situaciones indeseables como máximos (o mínimos) locales, mesetas y crestas

d) Se caracteriza porque nunca puede haber más de un operador que empareje completamente con nuestro estado actual

e) Es un procedimiento de búsqueda en anchura casi puro en el que la prueba de meta se aplica después de recorrer un camino completo hasta agotarlo

28. Una región del espacio de estados en la que todos los estados individuales tienen el mismo valor de la función heurística y, por lo tanto, no es posible determinar la mejor dirección para continuar se denomina.

- a) Conflicto
- b) Maximo (o minimo) local
- c) Estribación
- d) Cresta
- e) Meseta**

29. En el método de búsqueda por el mejor nodo...

- a) La prueba de meta se efectúa tras la aplicación de la función heurística
- b) Pueden producirse continuos cambios de enfoque en la resolución de un problema**
- c) Se efectúa una prueba de meta después de expandir en anchura**
- d) Las tareas de las justificaciones no tienen por qué pesar lo mismo
- e) Después de aplicar la función heurística, siempre se selecciona el mejor nodo con independencia de la rama a la que pertenezca**

30. En las agendas.

- a) Las tareas están ordenadas por sus pesos**
- b) Las tareas están ordenadas por sus justificaciones
- c) Las justificaciones no tienen por qué pesar lo mismo**
- d) Una misma tarea puede llevar asociados distintos pesos
- e) Una misma justificación puede llevar asociadas distintas tareas

31. Genéticamente hablando, la lógica que permite obtener conocimiento nuevo a partir de conocimiento ya existente, mediante procesos preferentemente deductivos, se denomina

- a) Lógica de Proposiciones
- b) Lógica de Predicados
- c) Lógica de Primer Orden
- d) Lógica Formal**
- e) Lógica No Monotona

32. Señale las respuestas correctas

- a) En lógica formal, una aseveración es un axioma si podemos demostrar que se deduce a partir de otras aseveraciones que se sabe que son ciertas
- b) En lógica formal, un axioma es una aseveración que podemos demostrar que se deduce a partir de otros axiomas que se sabe que son ciertos
- c) En lógica formal, una inferencia es cierta si podemos demostrar que se deduce a partir de otros símbolos que no se sabe que son ciertos
- d) En lógica formal, una fórmula atómica es cierta si podemos demostrar que se deduce a partir de otras inferencias que se sabe que son ciertas
- e) En lógica formal, una aseveración es cierta si podemos demostrar que se deduce a partir de otras aseveraciones que se sabe que son ciertas**

33. Señale las respuestas correctas

- a) Hechos e inferencias son FBDs en lógica formal
- b) En lógica de proposiciones, los hechos del mundo real se representan como proposiciones lógicas que son fórmulas bien dadas o fórmulas bien formadas**
- c) Hechos e inferencias son FBF en lógica de proposiciones

d) En lógica de predicados de primer orden el conocimiento se representa como declaraciones logicas que son FBO FBFS

e) Hechos e inferencias son FBF en logica de predicados

34.Los componentes básicos de un esquema de representación del conocimiento basado en logica de predicados de primer orden son

a) Formulas atómicas o atomos

b) Alfabeto

c) Lenguaje formal

d) Enunciados basicos o axiomas

e) Reglas Inferenciales

35.El Alfabeto es el conjunto de simbolos a partir de los cuales se construyen los enunciados, y entre otros, incluye..

a) Funciones

b) Cuantificadores

c) Predicados

d) Reglas de inferencia

e) Variables

36.En lógica de predicados de primer orden.

a) Las variables son conjuntos de constantes

b) La cuantificación no está definida

c) Las constantes son conjuntos de variables

d) Juntores, cuantificadores y delimitadores son elementos gramaticales

e) Las funciones son estructuras que describen elementos y los identifican como el resultado único de una transformación

37.El conjunto de todas las FBDS que se pueden construir legalmente a partir del alfabeto se denomina.

a) Formula bien definida

b) Conjunto inferencial

c) Constante

d) Elemento gramatical

e) Lenguaje formal

38.En lógica formal, la ingeniería del conocimiento supone

a) Identificar y comprender el conocimiento relevante

b) Formalizar enunciados

c) Fragmentar los enunciados en sus partes constituyentes

d) Establecer la simbología adecuada para representar elementos y relaciones

e) Construir las FBDS

39.El proceso de resolución por refutación en logica formal...

a) Trata de establecer la verdad de una fórmula compleja mediante la reducción sucesiva, desde dentro hacia fuera, utilizando la tabla de verdad

b) Trabaja sobre declaraciones previamente normalizadas

c) No siempre está definido

d) Intenta encontrar que la negación de una declaración produce una contradicción axiomática

e) Obliga a realizar inferencias particulares sobre el conjunto de axiomas establecido

40.El objetivo fundamental de la llamada Formula Normalizada Conjuntiva de Davis es..

a) Simplificar las FBDs separando los cuantificadores del resto de la fórmula

b) Eliminar implicaciones

c) Normalizar variables para que cada cuantificador esté ligado a una única variable d)

Eliminar cuantificadores existenciales

e) Identificar las cláusulas

41.Los sistemas de producción..

a) Son sistemas inteligentes basados en reglas

b) Representan el conocimiento declarativo como reglas, y el procedimental como frames

c) Incorpora de forma explícita en su estructura los mecanismos de emparejamiento

d) Representar el conocimiento procedimental como reglas, y el declarativo como frames

e) Incorpora de forma implícita en su estructura los mecanismos de emparejamiento

42.En relación con los sistemas de producción...

a) En los sistemas dirigidos por los datos las inferencias se obtienen cuando los antecedentes de una (o mas) de sus reglas se emparejan con (al menos) una parte de los hechos que describen el estado actual

b) En los sistemas dirigidos por los objetivos las inferencias se obtienen cuando los antecedentes de una (o más) de sus reglas se emparejan con (al menos) una parte de los hechos que describen el estado actual

c) En los sistemas dirigidos por los datos la meta se alcanza mediante un proceso evocativo en el que, de forma recursiva, se establecen los antecedentes de las metas como submetas de orden inferior

d) En los sistemas dirigidos por los objetivos la meta se alcanza mediante un proceso evocativo en el que de forma recursiva, se establecen los antecedentes de las metas como submetas de orden inferior

e) En los sistemas dirigidos por los objetivos antecedentes y consecuentes son aserciones sobre los datos

43.En los sistemas de producción, la entidad que describe el universo de discurso que se quiere modelar se denomina...

a) Base de reglas

b) Memoria activa

c) Motor de inferencias

d) Base de conocimientos

e) Base de hechos

44.El motor de inferencias de un sistema de producción...

a) Interactua con el mundo exterior a través de la base de hechos

b) Reconoce y activa las reglas en función de los criterios de activación elegidos

c) Interactua con el mundo exterior a través de la base reglas

d) Interactua con el mundo exterior a través de la base de conocimientos

e) Contiene los mecanismos necesarios para examinar la memoria activa y determinar que reglas deben ejecutarse

45.En los sistemas de producción, las hipótesis de trabajo y las metas todavía no han sido establecidas, forman parte de...

a) La base de conocimientos

b) La base de reglas

c) La base de hechos

d) La memoria activa

e) El motor de inferencias

46.En los sistemas de producción, las hipótesis de trabajo y las metas o submetas que todavía no han sido establecidas, forman parte de..

a) La base de conocimientos

b) La base de reglas

c) La base de hechos

d) La memoria activa

e) El motor de inferencias

47.Cuando un proceso inferencial se detiene, la memoria activa contiene una descripción del estado final del problema, que incluye...

a) Datos

b) Hechos

c) Reglas activas

d) Reglas ejecutadas

e) Hipotesis

48.En el motor de inferencias, el programa secuencial cuya misión determinar siguiente paso que debe ejecutarse, se denomina..

a) Emparejador

b) Elicitador

c) Intérprete

d) Cotejador

e) Compilador

49.El ciclo básico de un sistema de producción está constituido por las fases de...

a) Diferenciación

b) Decisión

c) Selección de reglas

d) Acción

e) Ejecución de reglas

50. La Restricción es una tarea de la fase de..

- a) Activación
- b) Equiparación
- c) Cotejo
- d) Acción
- e) Decisión**

51. La ejecución de las reglas seleccionadas, en la fase de acción, concluye con...

- a) El proceso inferencial
- b) La verificación de si continuar o no el proceso ciclico**
- c) El proceso evocativo
- d) El marcaje de las estructuras utilizadas suturas utilizadas**
- e) La actualización de la memoria activa**

52. Dado un conjunto X de manifestaciones posibles en un dominio, y un conjunto Y de interpretaciones posibles, y sean $f(x)$ y $g(Y)$ dos funciones booleanas, en un problema concreto...

- a) $f(x_i) = 1$, si x_i no es una manifestación de mi problema
- b) $f(x_i) = 0$, si x_i no es una interpretación de mi problema
- c) $g(y_i) = 0$, si y_i no es una manifestación de mi problema
- d) $g(y_i) = 1$, si y_i es una interpretación de mi problema**
- e) $f(x_i) = 0$, si x_i no es una manifestación de mi problema**

53. Las relaciones causales entre manifestaciones e interpretaciones se formalizan a través de la función de conocimiento E, $E(X,Y)$ de forma que si X son manifestaciones, si Y son interpretaciones, $f(x)$ y $g(y)$ son respectivamente funciones booleanas, entonces el problema lógico de la interpretación diferencial es...

- a) $E:(f \rightarrow g)$**
- b) $E:(\text{no } f \rightarrow g)$
- c) $E:(f \rightarrow \text{no } g)$
- d) $E:(\text{no } g \rightarrow \text{no } f)$**
- e) $E:(f \rightarrow g)$

54. El conjunto de complejos manifestación - interpretación .

- a) Representa el total de situaciones idealmente posibles en el problema
- b) Es un conjunto completo**
- e) Se caracteriza porque sus elementos son mutuamente excluyentes**
- d) Representa el total de situaciones idealmente posibles en el dominio**
- e) Representa el total de situaciones realmente posibles en el dominio

55. Si el conocimiento sobre un dominio es completo y ha sido aplicado, y el dominio está bien descrito en términos de manifestaciones e interpretaciones, la solución a cualquier problema estará en...

- a) La función de conocimiento E
- b) La base lógica expandida
- c) La base lógica reducida**

- d) La función booleana de manifestaciones
- e) La función booleana de interpretaciones

56. Uno de los problemas del procedimiento sistemático de interpretación diferencial en el modelo categórico...

- a) Es identificar la función de conocimiento E
- b) Es crear la base lógica expandida**
- c) Es crear la base lógica reducida**
- d) Es la explosión combinatoria**
- e) Es identificar las manifestaciones y las interpretaciones

57. Sea un universo N, y un conjunto de atributos $f(x, y, \dots, z)$, la expresión $P(f) = N(f)/N$.

- a) Es la probabilidad total de N si N(f) es el número de elementos del universo que presenta los atributos
- b) Es la probabilidad total de N(f) si N(f) es el número de elementos del universo que presenta los atributos
- c) Es la probabilidad total de f si N(f) es el número de elementos del universo que presenta los atributos f**
- d) Es la probabilidad total de f si N(f) es el número de elementos del universo
- e) Ninguna de las otras es correcta

58. La probabilidad condicional...

- a) Es "1" si la probabilidad total es 0
- b) Se caracteriza porque aparecen involucrados dos sucesos, en donde la ocurrencia del primero depende de la ocurrencia del segundo**
- c) Es "0" si la probabilidad total es "1"
- d) Es la probabilidad total de f si N(f) es el número de elementos del universo que presenta los atributos N
- e) Es conocida también como la probabilidad de las causas**

59. En su forma más sencilla, la ecuación del teorema de Bayes se puede escribir del siguiente modo

- a) $P(A/E) = \{P(E/A)P(A)\}/P(E)$**
- b) $P(E/A) = \{P(A/E)P(E)\}/P(A)$**
- c) $P(A/E) = \{P(E/A)P(E)\}/P(A)$
- d) $P(E/A) = \{P(A/E)P(A)\}/P(E)$
- e) $P(E) = \{P(E/A)P(A)\}/P(A/E)$**

60. Señale las expresiones que son ciertas

- a) $P(A \text{ y } E) = P(A)P(E/A)$**
- b) $P(A \text{ o } B) = P(A)P(E/A)$
- c) $P(A \text{ y } E) = P(A)P(A/E)$
- d) $P(A \text{ y } E) = P(E)P(E/A)$
- e) $P(A \text{ y } E) = P(E)P(A/E)$**

61. Para que el esquema bayesiano sea aplicable, corrigiendolo, al modelo categórico de razonamiento.

- a) La función de conocimiento E debe poder expresarse como una probabilidad condicional
- b) La función booleana de manifestaciones del problema debe poder expresarse como una probabilidad condicional
- c) La función booleana de manifestaciones del dominio debe poder expresarse como una probabilidad condicional
- d) Manifestaciones e interpretaciones deben ser mutuamente independientes**
- e) La función booleana de interpretaciones del problema debe poder expresarse como una probabilidad condicional

62. Las medidas de confianza y desconfianza crecientes...

- a) Vale cuando relación causal es categorica
- b) Son índices dinámicos que representan incrementos de confianzas asociados a evidencias nuevas**
- c) Valen 1 cuando la relación causal es categorica
- d) Si una toma un valor mayor que 0, la otra toma el mismo valor absoluto pero signo negativo
- e) Si una toma un valor mayor que 0, la otra toma el valor 0**

63. Sean $MB(h,e)$ y $MD(h,e)$ respectivamente la medida de confianza creciente y la medida de desconfianza creciente, sea $p(h)$ la confianza previa en h antes de e , sea $p(h|e)$ la confianza en h tras aparecer e , y sea $1 - p(h)$ la desconfianza en h antes de e .

- a) Si $p(h|e) > p(h)$, entonces $MB(h,e) > MD(h,e)$**
- b) Si $p(h|e) > p(h)$, entonces $MB(h,e) > 0$, y $MD(h,e) < 0$
- c) Si $p(h|e) < p(h)$, entonces $MB(h,e) = 0$, y $MD(h,e) < 0$
- d) Si $p(h|e) < p(h)$, entonces $MB(h,e) = 0$, y $MD(h,e) > 0$**
- e) Si $p(h|e) > p(h)$, entonces $MB(h,e) > 0$, $MD(h,e) = 0$**

64. Sean $MB(h,e)$ y $ME(h,e)$ respectivamente la medida de confianza creciente y la medida de desconfianza creciente, sea $p(h)$ la confianza previa en h antes de e , sea $p(h|e)$ la confianza en h tras aparecer e , y sea $1 - p(h)$ la desconfianza en h antes de e .

- a) Si $p(h|e) = p(h)$ $MB(h,e)$ y $MD(h,e)$ no están definidas
- b) Si $p(h|e) = p(h)$ la nueva evidencia ni aumenta la confianza ni aumenta la desconfianza**
- c) Si $p(h|e) = p(h)$ la nueva evidencia es independiente de la hipótesis considerada d)**
- Si $p(h|e) = p(h)$, entonces $MB(h,e) = MD(h,e) = 0$**
- e) No existe una relación causal de ningún tipo entre e y h**

65. El factor de certidumbre $CF(h,e)$.

- a) Es una medida del grado de compatibilidad entre evidencias e hipótesis
- b) Sirve como un medio para facilitar la comparación entre potencias evidenciales de hipótesis alternativas en relación con una misma evidencia**
- c) Es igual a $MB(h,e)$ cuando la evidencia apoya a la hipótesis, e igual a $MD(h,e)$ cuando evidencia va en contra de la hipótesis
- d) Se define como $CF(h,e) = MB(h,e) - MD(h,e)$**

e) Se define como $CF(h,e) = MB(h,e) - MD(h,e)$

66. Dada una evidencia e y una hipótesis...

- a) Si h es falsa, $MB(h,e) = 0$, $MD(h,e) = 1$, $CF(h,e) = -1$
- b) Si h es falsa, $MB(h,e) = 0$, $MD(h,e) = 1$, $CF(h,e) = 1$
- c) Si h es cierta, $MB(h,e) = 1$, $MD(h,e) = 0$, $CF(h,e) = 1$
- d) Si h es falsa, $MB(h,e) = -1$, $MD(h,e) = 0$, $CF(h,e) = -1$
- e) Si h es cierta, $MB(h,e) = 1$, $MD(h,e) = 0$, $CF(h,e) = -1$

67. En la teoría de Dempster y Shafer, el marco de discernimiento..

- a) **Es un conjunto exhaustivo de hipótesis mutuamente excluyentes**
- b) Es el conjunto finito de todas las hipótesis que pueden establecer en el problema del dominio
- c) Es el conjunto de los subconjuntos que se pueden construir en el problema
- d) **Es el conjunto finito de todas las hipótesis que se pueden establecer en el dominio del problema**
- e) Es el conjunto de los subconjuntos que se pueden construir en el dominio del problema

68. Sea un marco de discernimiento, A un subconjunto de ese marco, y m una función de asignación básica de verosimilitud...

- a) $m\{\text{conjunto vacío}\} = 0$
- b) **En ausencia de toda evidencia, $m\{\text{marco}\} = 1$**
- c) **A es un elemento focal si $m(A) > 0$**
- d) $m\{\text{conjunto vacío}\} = 1$
- e) A es un elemento focal si $m(A) = 0$

69. El grado de conflicto K ...

- a) Nunca puede ser 1
- b) **Puede valer 1 en algún caso**
- c) **De alguna manera evalúa el grado de compatibilidad de las evidencias que están siendo combinadas**
- d) **Puede ser 0 en algunos casos**
- e) **Si vale 1 la combinación de evidencias no está definida**

70. Hablando de conjuntos difusos. Sea A un subconjunto difuso de un referencial cualquiera...

- a) Se puede definir una función de pertenencia que le asigna un valor en $[0,1]$ todo elemento del referencial que pertenece a A
- b) **Un elemento del referencial puede pertenecer o no a A**
- c) **Se puede definir una función de pertenencia que le asigna un valor en $[0,1]$ a todo elemento del referencial, según su grado de pertenencia a A**
- d) El concepto de referencial no está definido para los conjuntos difusos
- e) **Un elemento dado el referencial, o bien pertenece a A o no pertenece a A o pertenece en cierto grado a A**

71. La función de grado de pertenencia de un elemento de un referencial a un subconjunto difuso de ese referencial.

a) Toma valores en $[-1, 1]$

b) Toma valores en $(0, 1)$

c) Toma valores en $[0, 1]$

d) Toma valores en $(-1, 1)$

e) Necesita de un criterio, frecuentemente subjetivo, para ser definida

72. Si U es un referencial, x es un elemento del referencial. A es un subconjunto difuso de U , $\text{no}A$ es el complementario de A la ley del tercero excluido dice que:

a) La función de grado de pertenencia de la unión de A y $\text{no}A$ es mayor de 0.5 para todo x de U

b) La función de grado de pertenencia de la unión de A y $\text{no}A$ es mayor de 0.5 para todos de A

c) La función de grado de pertenencia de la unión de A y $\text{no}A$ es mayor o igual que 0.5 para todo de A

d) La función de grado de pertenencia de la unión de A y $\text{no}A$ es menor o igual que 0.5 para todo x de U

e) La función de grado de pertenencia de la unión de A y $\text{no}A$ es mayor o igual que 0.5 para todo x de U

73. Si U es un referencial, x es un elemento del referencial, A es un subconjunto difuso de U . $\text{no}A$ es el complementario de A , la ley de no contradicción dice que:

a) La función de grado de pertenencia de la intersección de A y $\text{no}A$ es menor o igual que 0.5 para todo x de U

b) La función de grado de pertenencia de la intersección de A y $\text{no}A$ es menor de 0.5 para todo x de U

c) La función de grado de pertenencia de la intersección de A y $\text{no}A$ es menor o igual que 0.5 para todo x de A

d) La función de grado de pertenencia de la intersección de A y $\text{no}A$ es menor de 0.5 para todo x de A

e) La función de grado de pertenencia de la intersección de A y $\text{no}A$ es mayor o igual que 0.5 para todo x de U

74. Señale las opciones correctas..

a) Los conjuntos difusos son un caso particular de los conjuntos ordinarios, siempre.

b) Los conjuntos ordinarios son un caso particular de los conjuntos difusos, siempre.

c) Los conjuntos difusos son un caso particular de los conjuntos ordinarios, siempre que función de grado de pertenencia valga 1.

d) Los conjuntos ordinarios son un caso particular de los conjuntos difusos, siempre que función de grado de pertenencia valga 1

e) Ninguna de las otras es correcta

75. Señale las declaraciones que no son correctas..

a) Los conjuntos difusos no tienen estructura de algebra de Boole porque no cumplen las leyes de DeMorgan

b) Los conjuntos difusos no tienen estructura de álgebra de Boole porque no cumplen las leyes distributivas

c) Los conjuntos difusos no tienen estructura de álgebra de Boole porque no cumplen la ley del tercero excluido

d) Los conjuntos difusos no tienen estructura de álgebra de Boole porque no cumplen el principio de no contradicción

e) En los conjuntos difusos la intersección no está definida

76. Un conjunto difuso se dice que está normalizado cuando...

a) Todos los elementos del referencial pertenecen, al menos en cierto grado, al conjunto difuso considerado

b) Es no vacío

c) Existe al menos un elemento del referencial que pertenece completamente al conjunto difuso considerado

d) Existe al menos un elemento del referencial que no pertenece al conjunto difuso considerado

e) Tiene núcleo

77. Señale las declaraciones que son correctas..

a) El núcleo de un conjunto difuso A de U está constituido por todos los elementos de A que pertenecen completamente a U

b) El núcleo de un conjunto difuso A de U está constituido por todos los elementos de que pertenecen completamente a A

c) Un conjunto difuso se dice que está normalizado cuando tiene núcleo

d) El núcleo de un conjunto difuso A de U está constituido por todos los elementos de A que pertenecen al menos en cierto grado a U

e) El núcleo de un conjunto difuso A de U está constituido por todos los elementos de que pertenecen al menos en cierto grado a A

78. Hablando de lógica difusa... Señale las opciones que crea correctas.

a) En lógica difusa, el razonamiento categórico es un caso particular del razonamiento aproximado

b) En lógica difusa todo es cuestión de grado

c) Cualquier sistema lógico convencional puede ser tratado de forma difusa

d) En lógica difusa el conocimiento no puede ser representado

e) En lógica difusa los procesos inferenciales no existen

79. Si A es un conjunto difuso del referencial, y B es un conjunto difuso del referencial V, con $x \in U$ y $y \in V$, la expresión: Si x es A entonces y es B se puede representar del siguiente modo:

a) no A "suma acotada" B en $U \times V$

b) no A unión" B en $U \times V$

c) no A "intersección" B en $U \times V$

d) no A "producto B en $U \times V$

e) no A "diferencia absoluta" B en $U \times V$

80. El conocimiento

- a) **Público es comúnmente aceptado y reconocido**
- b) Semipúblico es de marcado carácter heurístico
- c) **Privada no es explícito ni es universalmente reconocido, ni es comúnmente aceptado**
- d) Todas las anteriores son verdaderas

81. Si I es un conjunto de estados iniciales, O es un conjunto de operaciones permitidas y M es un conjunto de metas, tales que la terna $[I, O, M]$ define un espacio de estados determinado, entonces la expresión $O:(I \rightarrow M)$ es una forma de representar...

- a) La estrategia básica de resolución de problemas
- b) Un proceso regresivo de encadenamiento de operadores
- c) El encadenamiento progresivo de hipótesis
- d) La búsqueda o el proceso de exploración del espacio de estados

82. Las funciones heurísticas...

- a) Tienen carácter numérico y si es el nodo inicial, entonces $h(n) = 0$
- b) Cuantas más restricciones tengamos en cuenta para su diseño, menos precisa será heurística
- c) **Se consideran admisibles si nunca sobreestiman el coste real de alcanzar la meta**
- d) Si una heurística domina a otra ($h_1(n) \leq h_2(n)$). A^* usando h_2 expandirá nodos que usando h_1

83. La búsqueda A^* ...

- a) **Evalúa los nodos combinando las funciones $g(n)$ y $h(n)$, es decir, el coste real desde el nodo a la meta y el costo estimado del camino desde el nodo a la meta**
- b) Basada en grafo es óptima si la heurística es admisible
- c) **Se comporta como anchura si g se incrementa en 1, $h=0$ y los nodos se ordenan de menos a más reciente**
- d) **Se comporta como profundidad si $g=0$, $h=0$ y los nodos se ordenan de menos reciente**

84. Diferencias entre SOM y Growing Neural Gas (GNG) son:

- a) las GNG no consideran neuronas vecinas a la ganadora
- b) Un SOM considera un radio de vecindad de diferentes niveles.
- c) las GNG consideran solamente vecinas directas de la ganadora
- d) **No hay diferencia en cuestión de vecindario, la diferencia está en la variación dinámica del número de neuronas de la capa competitiva**
- e) b y c son correctas

85. Una GCS...

- a) está siempre orientada a clasificación
- b) permite añadir neuronas en renglones con menos patrones de entrenamiento
- c) tiene una capa de salida formada por diferentes estructuras k-dimensionales básicas a la vez
- d) no se entrena, sus pesos se construyen a partir de los patrones

e) Todas las anteriores son Incorrectas

86. Los Mapas Auto Organizativos (SOM) tienen.

- a) una capa de entrada, una o dos capas ocultas y una capa de salida
- b) una unica capa que es de entrada y salida
- c) una capa de entrada y una capa de salida**
- d) una capa de neuronas recurrentes y autoorganizables.
- e) todas las anteriores son incorrectas

87. En el aprendizaje no supervisado...

- a) se consiguen grupos con elementos similares dentro del mismo grupo
- b) autoorganización de la red permite hallar las clases supervisadas
- c) se trabaja con patrones etiquetados con tipo o clase
- d) si un patrón de entrada no pertenece a ningún grupo reconocido previamente, se descarta siempre
- e) la B y la C son correctas

88. En un SOM...

- a) cada neurona de la capa competitiva representa siempre a un solo patrón de entrada
- b) cada neurona de la capa competitiva puede representar a un grupo de patrones de entrada**
- c) cada neurona de la capa de entrada representa a un prototipo
- d) cada neurona de la capa de entrada se conecta con x neuronas y estas x conexiones constituyen un prototipo
- e) la a y c son correctas

89. Si los patrones de entrada tienen diferentes dimensiones, la red más aconsejable para agruparlos es...

- a) un SOM
- b) una GNG**
- c) un ADALINE
- d) una GCS
- e) ninguna de las anteriores

90. Una memoria autoasociativa se entrena mediante:

- a) Aprendizaje competitivo
- b) Aprendizaje supervisado
- c) Aprendizaje deductivo
- d) No se entrena**
- e) Ninguna de las anteriores es correcta

91. Los vectores de salida de una red de Hopfield..

- a) cambian en función del tiempo y forman parte de un sistema dinámica**
- b) permiten determinar los patrones de entrada
- c) la red de Hopfield solo tiene vectores de entrada

- d) permiten determinar los pesos de la red
- e) constituyen siempre un estado estable

92. Las redes de neuronas recurrentes son aquellas que .

- a) usan varias técnicas recurrentes para constituir un patrón
- b) permiten determinar los patrones de entrada de manera recurrente
- c) pueden tener conexiones hacia neuronas de capas anteriores, misma capa o consigo mismas de conexión**
- d) la A y la B son correctas
- e) Ninguna de las anteriores es correcta

93. Las redes de neuronas con entrenamiento no supervisado...

- a) tienen un fundamento biológico, se basan en la corteza cerebral
- b) se llaman así porque su supervisor no sabe supervisarlas
- c) no son de utilidad actualmente
- d) la B y la C son correctas
- e) Ninguna de las anteriores es correcta

94. En programación genética

- a) La forma de representar los individuos es mediante un árbol, siendo la principal diferencia con los algoritmos genéticos.**
- b) El conocimiento/crecimiento nunca representa la posible solución a las variables del sistema
- c) Se puede aplicar el cruce y la mutación pero nunca sustitución
- d) La solución del problema siempre se debe representar como un conjunto de solución/variables a optimizar
- e) La forma de codificar los individuos es igual a los algoritmos genéticos cambia la forma de aplicar el cruce y la mutación

95. La palabra "fitness" en términos de un algoritmo genético es...

- a) No existe esta para en estos sistemas
- b) Una forma o función de evaluación de los individuos en términos de conveniencia o adaptación**
- c) Una operación genética que cambia la composición de los descendientes
- d) Una forma de crear una población de soluciones
- e) Una técnica que permite evaluar la complejidad computacional de cada individuo de la población

96. En una simulación de un Algoritmo Genético,

- a) Al principio interesa que el ratio de mutación sea alto**
- b) Al principio Interesa que el ratio de cruce sea alto
- c) Los ratios de cruce y mutación deben ser iguales
- d) El ratio de mutación puede ser cero
- e) Dan Igual los valores de cruce y mutación siempre que la selección sea per ruleta

97. En los individuos de un sistema de Programación Genética,...

- a) Los terminales son operadores
- b) No puede haber nunca operadores aritméticos como nodos del árbol
- c) Los terminales pueden ser constantes o variables**
- d) Los nodos pueden ser también terminales
- e) Los nodos son siempre valores constantes

98.La técnica de Algoritmos Genéticos

- a) No funciona bien cuando existen múltiples mínimos locales en el espacio de búsqueda
- b) Permite resolver problemas en espacios de búsqueda donde existen múltiples mínimos locales**
- c) Presenta problemas cuando el espacio de búsqueda es poco convexo y muy variado
- d) Es una técnica de búsqueda exhaustiva de soluciones denominada "técnica determinística"
- e) Solo permite realizar regresión simbólica y búsqueda de máximos o de mínimos en funciones en 1 o 2 variables.

99.La teoría de la evolución de las especies fue propuesta por:

- a) John Holland
- b) David Goldberg
- c) John Koza
- d) Charles Darwin**
- e) Ninguno de los anteriores

100.El primer investigador que propone el concepto de Programación Genética para una computadora es:

- a) John Holland**
- b) David Goldberg
- c) John Koza
- d) Charles Darwin
- e) Ninguno de los anteriores

101.Los demons

- a) proporcionan uniones procedimentales entre frame**
- b) Son procedimientos que la mayor parte del tiempo están inactivos**
- c) Imprimen carácter estático a la representación del conocimiento con frames
- d) Posibilitan de ejecución de rutinas externas**

102.Si hablamos de sistemas de producción...

- a) La base de conocimientos está formada por la base de hechos y el motor de inferencias
- b) Los sistemas dirigidos por los datos son más específicos, porque ejecutarán todas las reglas disponibles en función de la información introducida
- c) La memoria activa almacena todos los cambios de estado de nuestro sistema de forma que representa siempre nuestro estado actual**
- d) El motor de inferencias es el responsable de interactuar con el mundo exterior

103.Cuando una regla se activa,¿de qué depende su ejecución?

- a) **De la estrategia de resolución de conflictos**
- b) Del contenido de la memoria activa
- c) **De la estrategia de exploración del espacio de estados**
- e) De ninguna de las anteriores

104. Modelo bayesiano

- a) **Realiza una asunción de independencia para manifestaciones e interpretaciones**
- b) No asume relaciones de causalidad
- c) Las evidencias a favor de una hipótesis no cuentan en la negación de dicha hipótesis
- d) **Se utiliza en dominios de naturaleza estadística en los que las soluciones no pueden ser unívocamente obtenidas**

105. El procedimiento sistemático para la interpretación diferencial en el contexto de un modelo categórico de razonamiento exige la...

- a) **Identificación del conjunto de manifestaciones y del conjunto de interpretaciones**
- b) **Construcción del conjunto completo de complejos de manifestaciones y del conjunto completo de complejos de interpretaciones**
- c) **Construcción del conjunto completo de complejos manifestación-interpretación**
- d) Construcción de la función booleana de interpretaciones

106. Los procedimientos de búsqueda en profundidad...

- a) **Demandan más recursos computacionales**
- b) Demandan más recursos de memoria que el procedimiento en anchura
- c) La versión basada en grafo no es completa en espacios de estados finitos
- d) **Las complejidades espaciales y temporales de la versión basada en grafo están limitadas por el tamaño del espacio de estados**