

س10 المنطق الحديث جعل الكمبيوتر (صح)**(ب) أما جورج بول:**

△ أسس ما يسمى بـ "جبر المنطق".
△ استخدم الصيغ المنطقية الرمزية

(أ) فيلهلم لينت:

أفكاره أدت الى إختراع أول كمبيوتر
بدائي واكتشاف المنطق الثنائي.

(ج) جون فن: وضع أن منطق "جورج بول" يعالج المصطلحات

باعتبارها متغيرات جبرية ولا تشير لأشياء موجودة بالفعل.

س11 وضع جذور العلاقة بين المنطق والحاسوب**(أ) " ستانلي جيفونز"**

قدم أول نموذج عملي لآلة منطقية لحل مشكلات معقدة.

شكلت أعماله النواة الأولى في تصميم الحاسوب الذي نستخدمه الآن.

(ب) انتبه العلماء أن المنطق هو الطريق الأمثل للذكاء الاصطناعي والحاسوب

فيما يخص علماء الحاسوب :-

استعانوا بالمنطق الرمزي في
تصنيع الدوائر الالكترونية...

فيما يخص الذكاء الاصطناعي

يلعب المنطق دوراً محورياً في
تشكيل وتطوير الذكاء الاصطناعي

س12 بين دور المنطق في تطوير الحاسوب**(ب) تطوير البرمجيات**

ساهم المنطق في تطوير البرمجيات
وقواعد البيانات... **ومثال ذلك**
عند بناء قواعد بيانات يتم
تخزينها على أسس منطقية وفكرية.

(أ) تطوير المكونات المادية (c.p.u)

ساعد المنطق على تصميم الدوائر
الإلكترونية من خلال الثوابت
المنطقية مثل الوصل والفصل
والنفي أو السلب والشرط... الخ

س13 حدد المقصود بـ "الذكاء الاصطناعي"

يطلق على علم من أحدث العلوم المتفرعة عن علوم الحاسب الآلي

وهدفه جعل الحاسب يحاكي الذكاء البشري بحيث يصبح الحاسوب قادر

على حل المشكلات واتخاذ القرارات بشكل منطقي.

س14 العلاقة بين المنطق والذكاء الاصطناعي ثابتة الى حد ما. برهن

حيث إن المنطق أحد ركائز الذكاء الصناعي ولو انخفضت العلاقة سرعان

ما ترتفع.... ورغم ذلك انقسم العلماء الى فريقين حول جدوى المنطق؟

الفريق الثاني/علماء النفس

△ تبني هذا الفريق الاتجاه
السيكولوجي في فهم ودراسة
الذكاء الاصطناعي.

△ يعتقدون أن الذكاء الصناعي

سيكون أكثر نجاحاً لو أنهم تجنبوا

صرامة المنطق واهتموا بفحص

وتركيب عمليات التفكير البشري.

△ حاولوا تصميم وبناء حاسبات

تحاكي طريقة العقل البشري

رؤية نقدية للفريق الثاني

هذا الفريق لم يوضح ولم يشرح

كيفية تحقيق هذه الطريقة.

الفريق الأول/ المناطقة

△ أيد تصميم برامج ذكية منطقية
دون الاهتمام بطريقة البشر.

△ المنطق قلب الذكاء الاصطناعي.
اهم الآراء الداعمة لذلك؟

1- جون مكارثي

يجب إبتكار نسق منطقي يحل

مشكلات الذكاء الاصطناعي.

2- كوالسكي: أكد على دور

المنطق يقول " المنطق هو لغة

المعلومات الوحيدة "

نقد الفريق الأول

بالغ في تأييد المنطق الذي يعجز

عن معالجة.. التفكير بالحس

المشترك والتفكير غير الرتيب..

س1 حدد مفهوم السيرنطيقا

هي دراسة وتحليل الطرق التي تعمل بها الطبيعة والكائنات الحية وتطبيقها على الآلات الأوتوماتيكية (ذاتية الحركة).

س2 السيرنطيقا علم جديد

أسسه "نورث فنز" نتج عن عدة علوم أهمها الفسيولوجيا والرياضيات و تتداخل نظرياته وتطبيقاته مع علوم متعددة .

س3 تعريف النظام السيرنطيقا

"هو مجموعة العناصر المتفاعلة التي تعتمد على المادة أو الطاقة أو

المعلومات" **والسيرنطيقا علم شمولي:**

"يهتم بدراسة الاتصال أو تلقي المعلومات وتخزينها ومعالجتها..

س4 تتقاطع السيرنطيقا مع عدد من العلوم:

مثل العلوم الرياضية ونظم المعلومات والطب والتعليم وعلم النفس والاجتماع والاقتصاد والموسيقى والبيولوجيا....

س5 تعدد مجالات السيرنطيقا المعاصرة (مزاياها)

(1) تطوير الانسان الآلي " Robot" وهي كلمة تشيكية تعنى الخادم.

(2) وقد اهتم فينر. رائد السيرنطيقا المعاصرة . بهذا الفرع الوليد .

(3) أصبحت تطبيقات السيرنطيقا في مختلف جوانب الحياة. (برهن؟)

(أ) حيث تعمل الروبوتات بدلاً من الانسان.

(ب) وتنفذ المهام بدقة شديدة في مصانع السيارات والطائرات.

(ج) وتستخدم في إطفاء الحرائق و القتال والمطاعم ومطابخ المنزل.

س6 سلبيات تكنولوجيا الروبوتات

(أ) رفع نسب البطالة بين الناس لأنها تحيل الأشخاص الى التقاعد.

(ب) قد تكون سبباً في القضاء تقريباً على الطبقة الوسطى العاملة

(ج) في المرحلة القادمة ستخطى فيها الآلات كل مهام البشر

س7 إيجابيات تكنولوجيا المعلومات

(1) تساعد الانسان على التواصل الاجتماعي بسهولة ويسر.

(2) تنمي الحوار الجماعي على مختلف المستويات.

(3) تساهم في تقليل العزلة بين كبار السن وذوى الاحتياجات الخاصة.

(4) تفرز أنماطاً جديدة من طرق التفكير الابداعي والخلق.

(5) كما أنها تعزز التماسك الاجتماعي الحوار بين الشعوب.

س8 سلبيات تكنولوجيا المعلومات

(1) تؤدي الى العزلة الاجتماعية والفردية.

(2) تسهم في ظهور إدمان الانترنت.

(3) وظهور جرائم الانترنت الجديدة.

(4) وظهور مشكلات مستحدثة مثل انتهاك الخصوصية الفردية

(5) الحصول على الصور والهويات بصورة غير مشروعة.

س9 عقب على مهمة فلسفة الأخلاق في الحوسبة الآلية

△ تحليل الجوانب الإيجابية والتنبيه لمخاطر الجوانب السلبية.

△ وتوعية النشء بأهمية الوازع الأخلاقي والديني.

△ وتوضيح المقصود بالحرية وعدم التفریط في قيم حضارتنا.

س21 انكر المهام الاكلينيكية التي تطبق النظم الخبيرة**(1) اصدار التنبهات**

في حالة حدوث تغيرات في الحالة الصحية للمريض.

(2) المساعدة في التشخيص

عن المريض اذا كانت حالة المريض معقدة أو لعدم خبرة الطبيب

(3) اقتراح العلاج

يمكن للنظم الخبيرة وضع خطة علاجية حسب حالة المريض.

(4) تمييز الصور

وتفسير صور أشعة X والصور المعقدة مثل صور الأوعية الدموية

س22 حدد نماذج من الأنظمة الخبيرة في مجال الطب:**ا- نظم Peirs**

يقدم تفسيرات لعدد 100 تقرير يوميا بدقة 95% في حالات مثل /

اختبارات الغدة الدرقية – وتحمل الكورتيزول والجاسترين... الخ

ب- نظم Dxpain

يساعد في عمليات التشخيص واستقبال بعض الخصائص الاكلينيكية والأعراض والبيانات ثم يقدم تشخيصات واقتراح المزيد من الفحوصات.

ج- نظم Puff

يستعمل في تفسير اختبارات وظائف الرئة وقد بيع لمواقع كثيرة.

أسئلة عامة على الموضوع الرابع

1) حلل مفهوم السينرنتيقا.	22) العلاقة بين المنطق والذكاء الاصطناعي بأنها ثابتة. عجب برأيك؟
2) عرف النظام السينرنتيقي.	23) انقسم العلماء الى فريقين مؤيد ومعارض للمنطق. أي فريق تؤيد ولماذا؟
3) السينرنتيقا علم شمولي. ()	24) تبني علماء النفس الاتجاه السيكلولوجي في فهم ودراسة الذكاء الاصطناعي. ()
4) تتقاطع السينرنتيقا مع عدة العلوم. ()	25) تبني المناطق الاتجاه السيكلولوجي في فهم ودراسة الذكاء الاصطناعي. ()
5) تتعددمجالات السينرنتيقا المعاصرة	26) اعرض أهم الآراء الداعمة لتصميم آلات ذكية دون الاهتمام بطريقة البشري التفكير؟
6) أصبحت تطبيقات السينرنتيقا تحتل مكانا كبيرا في مختلف جوانب الحياة. ()	27) العلاقة بين المنطق والذكاء الاصطناعي لاتزال قوية.. أثبت ذلك
7) اعرض سلبيات تكنولوجيا الروبوتات.	28) تتعدد الأدوار التي يلعبها المنطق الرمزي في الذكاء الاصطناعي ()
8) أدت تكنولوجيا الروبوتات رفع نسب البطالة بين الناس. ()	29) تنقسم الأدوار المنطقية في الذكاء الصناعي إلى ثلاثة أدوار رئيسية ()
9) تكنولوجيا الروبوتات سبباً في القضاء على الطبقة الوسطى. هل توافق ولماذا؟	30) ناقش أهم إسهامات المنطق في الذكاء الاصطناعي.
10) حدد ايجابيات تكنولوجيا المعلومات.	31) حدد دور المنطق في تمثيل المعرفة.
11) حدد سلبيات تكنولوجيا المعلومات.	32) المنطق مصدر لأنماط التفكير. هل توافق ولماذا؟
12) عجب برأيك على تكنولوجيا المعلومات.	33) اعرض إسهامات المنطق في تصميم وبناء لغات البرمجة.
13) لفلسفة الأخلاق دور هام عصر المعلومات و الحوسبة الآلية. بين رأيك؟	34) قارن بين المنطق غير الرتيب والمرن؟
14) المنطق جعل الكمبيوتر ممكناً. ()	35) متى بدأت علاقة المنطق المرن بالذكاء الصناعي؟
15) وضح جذور العلاقة بين المنطق والحاسوب.	36) توجد العديد من المهام الاكلينيكية التي تطبق النظم الخبيرة. ()
16) تعد محاولة "ستانلي جيفونز" من الخطوات الكبيرة في تاريخ آلات المنطق. ()	37) اعرض نماذج من الأنظمة الخبيرة في مجال الطب.
17) المنطق هو الطريق الأمثل للذكاء الاصطناعي والحاسوب. ()	
18) انتبه العلماء إلى أن آليات المنطق الرمزي والاستدلال هي الطريق الأمثل لتحقيق أهدافهم في الذكاء الاصطناعي ومجال الحاسوب. حلل العبارة.	
19) اعرض لدور المنطق في تطوير الحاسب	
20) كان للمنطق دور كبير في تطوير المكونات المادية والبرمجيات للحاسوب. ()	
21) ماذا نقصد بالذكاء الاصطناعي؟	

س14 العلاقة بين المنطق في الذكاء الصناعي لاتزال قوية. أثبت ذلك.

أ) استفادت مجالات عديدة من المنطق في معالجة اللغات الطبيعية وتصميم الروبوت وحل المشكلات والتفكير بالحس المشترك. الخ.

ب) العلماء يعتبرون المنطق من أهم العلوم التي يجب تعلمها قبل تعلم الذكاء الصناعي.

س15 تتعدد أدوار المنطق الرمزي في الذكاء الاصطناعي (✓)

وذلك بتعدد النظم الذكية ، فلا يكاد يخلو أي نظام ذكي من وجود بصمة منطقية. حيث اعتمد علماء الذكاء الصناعي على عنصرين من المنطق هما

أ) اللغة المنطقية الرمزية. ب) وآليات الإستدلال.

س16 انكر إسهامات المنطق في الذكاء الاصطناعي:-

أ) (مرحلة التجهيز) ويتم فيها تمثيل المعرفة.

ب) (مرحلة التنفيذ) ويتم فيها تشغيل البرنامج.

ج) (مرحلة البرمجة) ويتم فيها إدخال الأوامر.

س17 تنقسم الأنوار المنطقية في الذكاء الصناعي إلى ثلاثة (✓)

1 استخدام المنطق لتمثيل المعرفة رغم وجود طرق أخرى.

2 استخدام المنطق في تصميم لغات البرمجة "prolog"

3 اعتبار المنطق مصدراً لأنماط متعددة للتفكير والبرامج.

س18 استخلص دور المنطق في تمثيل المعرفة .

يقوم المنطق بتحويل اللغة الطبيعية إلى اللغة الرمزية التي تتميز بالدقة والايجاز لأن اللغة الطبيعية يغلب عليها أحياناً اللبس والغموض.

وتلك هي وظيفة المنطق الرمزي الذي يستخدم الرموز بدلاً من الألفاظ

والتمثيل المنطقي يبسط مهمة آلة الاستدلال ويزيد سرعتها.

س19 المنطق مصدر لأنماط التفكير ..حلل العبارة؟

Δ المنطق هو النموذج المعياري للتفكير البشري والآلي على حد سواء لأن المنطق هو علم دراسة التفكير ، والتفكير هو "قلب الذكاء " .

Δ لذلك سعى العلماء إلى معرفة نمط التفكير الاستنباطي لأن نمط التفكير المألوف التقليدي لا يستطيع التعامل مع كثير من المشكلات.

س20 حدد إسهامات المنطق في تصميم وبناء لغات البرمجة

تتعدد أنماط التفكير المنطقية داخل الذكاء الاصطناعي فمنها

المنطق غير الرتيب.... المنطق المرن.... التفكير بالحس المشترك.

أولاً) المنطق غير الرتيب

Δ المنطق الرتيب "ينتقل من مقدمات إلى نتائج تلزم عنها".

Δ أما المنطق غير الرتيب

هو الذي يصل إلى نتائج دون الحاجة إلى معارف كاملة

ويحتاج الذكاء الاصطناعي لوسائل تقفز إلى النتائج من خلال أدلة غير كافية.

مثال قانون الوسط المرفوع

لذلك اقترح "مكارثي"

التفكير غير الرتيب الذي يقفز إلى نتائج من أقل المعلومات.