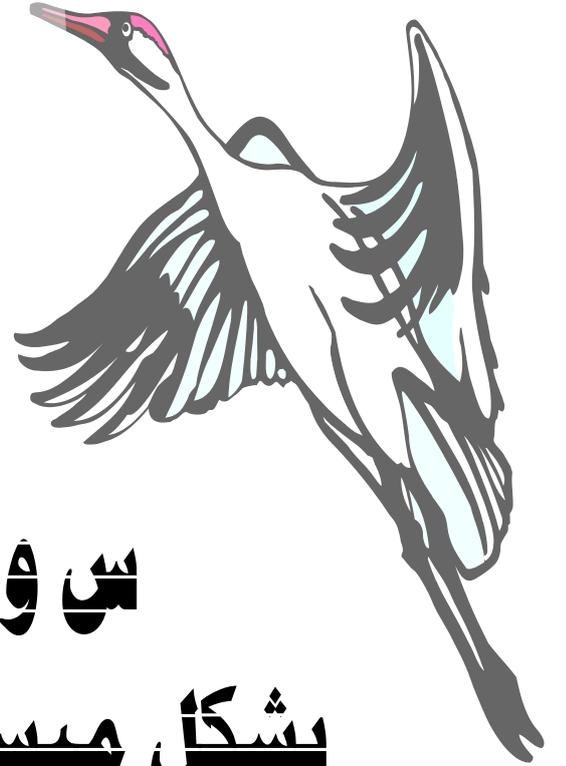
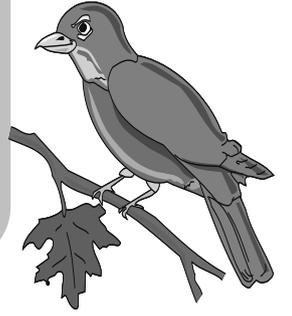
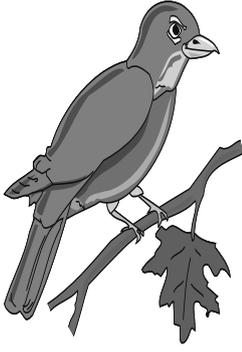


# مراجعات الصرخة



س و ج النطق كله

بشكل مبسط ومعلومة كاملة

في 15 ورقات فقط



01013045666



01225600268



انتظرونا دائما .. فالعين تري مشاهد كثيرة ولكن الذاكرة تبقي فقط المشاهد المثيرة



رب إرحمهما كما ربياني صغيرا

## مراجعة الباب الأول منطق ( شرح مبسط واجابات نموذجية )

س:- حدد المقصود بكلا من ( علم المنطق- المعنى الاصطلاحي للاستدلال )

المنطق :-

هو العلم الذى يهتم بدراسة المناهج والمبادئ المستخدمة فى تمييز التفكير الاستدلالي الصحيح عن التفكير الاستدلالي غير الصحيح  
المعنى الاصطلاحي للاستدلال:- هو العملية العقلية التي نستخلص من خلالها النتائج

س:- فرق بالأمثلة بين الاستدلال الاستنباطي والاستدلال الإستقرائي ؟

الاستدلال الاستقرائي	الاستدلال الاستنباطي
هو كل استدلال تأتي النتيجة فيه أكبر من المقدمات لذلك فكل استدلال إستقرائي تأتي النتيجة أكبر من المقدمات مثال الحديد معدن يتمدد بالحرارة (حالة خاصة) النحاس معدن يتمدد بالحرارة (حالة خاصة) الرصاص معدن يتمدد بالحرارة (حالة خاصة)	هو كل استدلال لا تتجاوز نتيجته ما ورد في المقدمات لذلك فإن كل استدلال استنباطي تأتي النتيجة دائما مساوية أو أصغر من المقدمات ... مثال :- كل أهل النوبة مصريون مالك من أهالي النوبة
إذن كل المعادن تتمدد بالحرارة (قاعدة عامة) فى الاستدلال الإستقرائي ننتقل من الخاص إلى العام أو من الجزء إلى الكل	إذن مالك مصري فى الاستدلال الإستنباطي ننتقل من العام إلى الخاص أو من الكل إلى الجزء

س:- حدد المقصود بالاستقراء عند أرسطو ؟ هو إقامة البرهان على قضية كلية بالرجوع إلى أمثلة جزئية تؤيد صدقها

س:- قارن بين نوعي الاستدلال عند أرسطو ؟

الاستقراء الناقص	الاستقراء التام (الكامل)
هو نوع من الاستقراء يقوم على فحص عدد محدود من أفراد الظاهرة لينتقل إلى التعميم على الحالات المماثلة - وطالما يسمح لنا بالتعميم الاستقرائي بذلك يمكن التنبؤ بالظاهرة مثال للاستقراء الناقص:- طالما أن الحديد معدن يتمدد بالحرارة وكذلك النحاس وكذلك الذهب ، إذن كل المعادن تتمدد بالحرارة	وهو الذي نبرهن فيه على صدق قضية عامة من خلال فحص واختبار كل الحالات التي تتضمنها تلك القضية ، لذلك يعتبر نوعا من أنواع الاستنباط (حجة استنباطية) - ويكون ممكنا في حالة فحص كل أعضاء فئة معينة مثال:- نفترض أنك عرفت من خلال فحص السجلات أن كل من يلتحق بجامعة القاهرة حاصل علي شهادة الثانوية العامة نستنتج من ذلك ان الثانوية العامة شرط دخول الجامعة

س:- أُنقد الاستقراء التام عن أرسطو ؟

المباراة خاطئة

( ✓ أم ✗ ) مع التعليل

س :-نظرية أرسطو في الإستقراء تصلح كمنهج علمي ...

- 1- يفقد القفزة الاستقرائية المعروفة من المعلوم إلى المجهول وبالتالي لا مجال للحديث عن تعميم إستقرائي حقيقي
- 2- يكون مستحيل في حالة الظواهر الغير محدودة والتي لا يمكن حصرها .مثل(حباب الرمل- الظواهر الطبيعية)

المباراة صحيحة

( ✓ أم ✗ ) مع التعليل

س:- مقدمات الحجة الاستنباطية تشكل أساسا حاسما لصدق نتيجتها ....

تشكل مقدماتها أساسا حاسما لصدق نتيجتها(تعتمد صدق النتيجة اعتمادا كلياً علي صدق المقدمات)  
لدرجة أنه يستحيل أن تصدق المقدمات ولا تصدق النتيجة

مثال 2:- كل الفقراء بخلاء (كاذبة)  
كل التجار فقراء (كاذبة)

إذن كل التجار بخلاء

حجة استنباطية غير صحيحة مقدماتها كاذبة ونتيجتها كاذبة

مثال 1: كل القطط ثدييات  
كل النمر قطط

إذن كل النمر ثدييات

حجة استنباطية صحيحة ( مقدمات صادقتين ونتيجة صادقة

س:- صحة نتيجة الحجة الاستنباطية أو بطلانها في التفسير التقليدي يعتمد علي الواقع.... (✓ أم ×) مع التعليل

العبارة خاطئة

- 1- صحة نتيجة الحجة الاستنباطية أو بطلانها يعتمد علي صورة الحجة وليس مادتها
- 2- فالحجة الاستنباطية تكون صحيحة إذا كانت النتيجة تلزم عن المقدمات لزوماً ضرورياً وغير ذلك تكون باطلة،

س:- مقدمات الحجة الاستقرائية في التفسير التقليدي تشكل أساسا حاسما لصدق نتيجتها (✓ أم ×) مع التعليل

العبارة خاطئة

لا تشكل مقدماتها أساسا حاسما لصدق نتيجتها بل تشكل فقط بعض الدعم لتلك النتيجة .

فالحجج الاستقرائية يستحيل أن تكون صحيحة أو باطلة ولكن يتم وصفها قوية أو ضعيفة وفق درجة دعم المقدمات للنتيجة فكما كانت المقدمات تدعم النتيجة، زادت قوة الحجة غير أن ذلك الترجيح لا يصل أبداً إلى درجة اليقين (فصدقها احتمالي)

في هذا المثال نجد هنا تعميم يتضمن ما يسمى بالفقرة الاستقرائية يمكننا الحكم علي الحجة الاستقرائية بالقوة أو الضعف ولكننا لا نحكم عليها بالصحة والبطلان شأن الحجة الاستنباطية

مثال 1:- معظم سكان القاهرة يستخدمون شبكة الانترنت معظم سكان المنوفية يستخدمون شبكة الانترنت معظم سكان السويس يستخدمون شبكة الانترنت

معظم سكان الجمهورية يستخدمون شبكة الانترنت

س :- الصدق أو الكذب في الحجة الاستقرائية في التفسير التقليدي يتعلق بأمور للواقع الفعلي (✓ أم ×) مع التعليل

العبارة خاطئة

فالصدق والكذب في الحجة الاستقرائية يتعلق بأمور للواقع الفعلي فإذا جاءت النتيجة مطابقة للواقع تكون صادقة وإذا جاءت النتيجة مخالفة للواقع تكون كاذبة

س: من الضروري في الحجة الاستنباطية في التفسير المعاصر أن نصل لنتائج خاصة من مقدمات عامة (✓ أم ×) مع التعليل

العبارة خاطئة

س:- قد تكون مقدمات الحجة الاستنباطية ونتيجتها قضايا كلية ، وقد تكون إحدي مقدماتها ونتيجتها قضايا خاصة .... برهن بالأمثلة

وقد تكون مقدمات الحجة الاستنباطية ونتيجتها قضايا خاصة  
مثال :- كل شاعر مرهف الحس  
صلاح عبد الصبور شاعر

إذن صلاح عبد الصبور مرهف الحس

في الحجة الاستنباطية الصحيحة مقدمات كلية ونتيجة كلية  
مثال :- كل حيوان فان  
كل إنسان حيوان

إذن كل إنسان فان

س:- من الضروري في الحجة الاستقرائية في التفسير المعاصر أن نصل لنتائج عامة من مقدمات خاصة .. (✓ أم ×) مع التعليل

العبارة خاطئة

س:- قد تكون مقدمات الحجة الاستقرائية ونتيجتها قضايا كلية أو قد تكون نتيجة الحجة الاستقرائية قضية خاصة ... برهن بالأمثلة

قد تكون نتيجة الحجة الاستقرائية قضية خاصة  
(مثال) كان طه حسين فيلسوفاً كما كان أديبا  
كان العقاد فيلسوفاً كما كان أديبا  
احمد لطفى السيد أديب

لذا يحتمل أن يكون أحمد لطفى السيد فيلسوف أديب .

قد تكون مقدمات الحجة الاستقرائية عليه ونتيجتها كلية  
مثال :- كل الأبقار ثدييات ولها رئات  
كل الحيتان ثدييات ولها رئات  
كل البشر ثدييات ولها رئات

إذن فمن المرجح أن لكل الثدييات رئات

س :- تشكل العلاقة بين المقدمات والنتيجة أساس الفرق بين الحجج لإستنباطية والإستقرائية... (✓ أم ×) مع التعليل

العبارة صحيحة

س :- نتيجة الحجة الإستنباطية في التفسير المعاصر تلزم عن مقدماتها بشكل إحتمالي..... (✓ أم ×) مع التعليل

العبارة خاطئة

في الحجة الاستنباطية نزع وجود علاقة صارمة بين المقدمات والنتيجة.... تأمل الحجة التالية

لا حظ في هذا المثال :- - فإذا كانت الحجة الاستنباطية صحيحة ومقدماتها صادقة فمن المحتم أن تكون نتيجتها صادقة بصرف النظر عن مطابقتها للواقع أو حتي بإضافة مقدمات أخرى ولا شئ إضافي في العالم يمكن أن يجعلها أكثر صحة فنتيجتها تلزم عن مقدماتها وفق ضرورة مطلقة

إذا صدق أن كل إنسان فان  
وصدق أن سقراط إنسان

فمن المحتم أن يكون سقراط فان .

س: نتيجة الحجة الاستقرائية في التفسير المعاصر تلزم عن مقدماتها بشكل حتمي ..... (✓ أم ×) مع التعليل

في الحجة الاستقرائية نجد أن علاقة المقدمات بالنتيجة أقل دقة وإحكاما حيث تختلف كثيرا من حيث النوع .... تأمل الحجة التالية  
معظم محامي الشركات الكبرى أكفاء  
مالك محامي لإحدى الشركات الكبرى  
ولذا يحتمل أن يكون مالك كفا .

في الحجة الاستقرائية (إذا صدقت المقدمتين فإن صدق نتیجتها يكون أرجح من كذبها)  
لكن لو أضفنا مقدمات جديدة فقد ينتج حجة أضعف أو أقوى بكثير  
(حيث يتوقف الأمر على المقدمات المضافة)  
فالحجة الاستقرائية حجة نتیجتها تلزم عن مقدماتها بشكل احتمالي

س: حدد المقصود بالمماثلة الاستقرائية .... مع ذكر مثال ؟

هي حجة استقرائية تعني التشابه أو التناظر بين أمرين أو أكثر  
والهدف من المماثلة: محاولة شرح أو بيان أمر غير مألوف بذكر بعض السمات التي يشترك فيها هذا الشيء مع شيء آخر نعرفه  
مثال لتوضيح مفهوم المماثلة- إذا كان لدينا شيئا (أ ، ب ) وعرفنا أن ( أ ) يتسم بالخصائص ( ج ، د ، هـ ، و )  
وأن ( ب ) تتسم بالخصائص ( ج ، د ، هـ ) فإننا نستدل استقرائيا أن ( ب ) ربما تتسم أيضا بالخاصية ( و )

س: استعان العلماء بفكرة المماثلة للتوصل إلى حلول لمشكلاتهم ..... برهن بمثال ما درست  
س: يميز الإستقراء التمثيلي بين العالم أو المبدع .... برهن بمثال ؟

مثال 1: عندما اكتشف أرخميدس " لقانون الإزاحة ، فعندما شك ملك مدينة (سيراكوس) في أن الصانع الذي صنع له التاج قد غشه وأدخل في التاج فضة بدلا من الذهب الخالص وطلب من أرشميدس أن يبحث له في هذا الموضوع دون أن إتلاف التاج ، وبينما كان أرشميدس يغتسل في حوض الاستحمام الذي يشبه "البانيو" لاحظ أن حجم الماء المزاح يساوي حجم الجسم المغمور ، من هنا تيقن أنه يمكنه أن يعرف مكونات التاج دون أن يتلفه وذلك بغمره في الماء ، فإن حجم الماء المزاح بغمر التاج لابد أن يساوي نفس حجم الماء المزاح بغمر وزن ذهب خالص مساوي لوزن التاج فوجد اختلاف في حجم الماء المزاح وبذلك كشف أرشميدس غش الصانع فالاستدلال الاستقرائي التمثيلي يميز العالم أو المبدع ويتوصل من خلال هذه المماثلة إلى مفهوم جديد أو حل أصيل لشكلة قائمة .

مثال 2: من الأمثلة الحديثة محاولة العلماء فهم ترتيب وضع الشحنة السالبة والشحنة الموجبة في الذرة وكيف أن هذا الترتيب لا يؤدي إلى تحطم الذرة ، فأفترض الفيزيائي ( رزفورد ) ومن بعده ( نيلز بور ) فرضا مؤداه أن الذرة تماثل النظام الشمسي أي تعمل كما لو كانت نظاما شمسيا مصغرا ، فكما تقع الشمس في مركز النظام الشمسي فإن الشحنات الموجبة تقع في مركز الذرة وكما أن الكواكب تدور حول الشمس فإن الإلكترونات تدور حول مركز الذرة حاملة معها الشحنات السالبة السودان 2017  
مثال 3: لقد لاحظ العالم والسياسي الأمريكي ( بنجامين فرانكلين ) بعض أوجه التشابه بين الومضات الكهربائية وبين ظاهرة البرق وافترض أن البرق هو أحد أشكال الكهرباء ، وتوصل بالفعل بعد التحقق من ذلك إلى أن البرق بالفعل شكل من أشكال الكهرباء

للعلم معنيان ..... وضع

المعني الأول: المعرفة المنهجية المنظمة التي نستخدمها بغرض فهم الظواهر وتفسيرها  
المعني الثاني: طريقة محددة للحصول على المعرفة المنظمة ولكن بإتباع قواعد المنهج التجريبي الذي يعتمد على الملاحظات والتجارب والفروض ويتميز بخصائص ( الموضوعية وتكرار النتائج إذا ما إتبعنا نفس الشروط والتنبؤ بالظواهر ثم السيطرة عليها والتحكم فيها )

س: أوهام الجنس هي أخطاء بشرية عامة و متأصلة في تركيب العقل الإنساني ..... (✓ أم ×) مع التعليل

أوهام الجنس: - هذه الأخطاء تعد ظاهرة بشرية عامة ومشتركة بين البشر، وهي متأصلة في تركيب العقل الإنساني، فالعقل لا يقبل إلا ما يوافق غروره ولا ينظر إلى التجارب التي لا ترضي هواه ، كالتسرع في الحكم والتعميم (التوصل للأحكام العامة دون أساس متين)

س: أوهام الكهف هي أخطاء يقع فيها الفرد بحكم طبيعته ... (✓ أم ×) مع التعليل

أوهام الكهف: - هي أخطاء يقع فيها الفرد بحكم طبيعته الشخصية وتنشأ من التكوين الخاص للفرد من الناحية البدنية والذهنية وأساليب التربية ، كما أنها تمثل نقاط الضعف البشرية في كل شخص على حدة وهذه لا حصر لها . فكل شخص كهفه الخاص والذي يعيش في داخله ويتمثل في (نشأته وبيئته وثقافته ومهنته) كل هذا يحصر عقلية الفرد في إطار معين من التفكير ويفرض عليه نوع من العزلة وكأنه يعيش في واد منعزل أو كهف ، فهناك بعض العقول تعجب بالقديم ، وعقول تعجب بالجديد ، وعقول ناقدة لا تطعن في الجيد الذي قدمه القدماء ولا ترفض الجيد الذي يقدمه المحدثون ، ونظرا لأن هذه العقول قليلة مما يؤدي إلى ضرر كبير بالعلم والفلسفة

رب إرحمهما كما ربياني صغيرا

س: (أوهام السوق) أكثر الأوهام إثارة للمتابع عند يكون .....

(✓ أم ×) مع التعليل

العبارة صحيحة

**أوهام السوق:** - هي تلك الأخطاء التي يقع فيها المرء نتيجة للاستخدام الخاطئ للغة أو نتيجة لغموض اللغة فالناس في المقاهي والأسواق يتحدثون بلغة مشتركة قد تكون بعيدة عن الضبط المنطقي، بذلك تفقد الألفاظ معانيها الحقيقية وتعجز اللغة عن تحقيق وظيفتها التي هي التعبير الصادق لما يدور في ذهن الإنسان هو الذي وضع اللغة ويظن أنه قادراً على أن يتحكم في الألفاظ ، إلا أن الألفاظ تعود لتتحكم في العقل . مما أصاب الفلسفة والعلوم بالفسطمة ويرى ببيكون أن هذا النوع هو أكثر الأوهام إثارة للمتابع

س: أوهام المسرح عند يكون فطرية

(✓ أم ×) مع التعليل

العبارة خاطئة

**أوهام المسرح:** هذه الأخطاء ليست فطرية ولكنها تنشأ نتيجة التأثير بالمشاهير أو النظريات القديمة للمفكرين أو الفلاسفة دون نقد، وكأن الشخص متفرج في مسرح يشاهد الممثلين دون أن يكون له دور، فالناس في كل زمان يقعون تحت تأثير الآراء الرانجة كما يتأثرون بالمشاهير ويسلمون بآرائهم دون شك، مثال: رفض علماء القرن 17 تصديق جاليليو في بعض الحقائق لأنها تخالف آراء أرسطو

س: وضع خطوات الجانب الايجابي في منهج ببيكون .....

مدعما أجاتك بالامثلة

1. الملاحظة وجمع المعلومات :- مثال جمع المعلومات عن ظاهرة الحرارة )

2. ترتيب المعلومات في ثلاث قوائم وهي:

- أ. قائمة الحضور: توضع فيها الظواهر التي تشارك في صفة ما ( مثل ضوء الشمس وحرارة الاحتكاك والأبخرة الساخنة )  
 ب. قائمة الغياب وتوضع فيها الظواهر التي تفتقر إلى هذه الصفة ( مثل ضوء القمر و الكواكب والأجسام الميتة )  
 ج. قائمة التفاوت في الدرجة توضع فيها الظواهر التي تمتلك هذه الصفة بدرجات متفاوتة وأطلق عليها قائمة التدرج  
 مثل حرارة الشمس في ساعات مختلفة من النهار وحرارة النار المشتعلة .... الخ

3. تحليل البيانات الواردة بالقوائم لمعرفة متدل عليه بالنسبة للظاهرة

4. تفسير الظاهرة ( القانون) - توصل ببيكون أن علة الحرارة هي الحركة

س: عقب برأيك علي منهج ببيكون

- 1- رأى ببيكون أن منهج الاستقراء هو أهم وسيلة للكشف والاختراع ويقودنا من الوقائع الجزئية إلى التعميمات العامة  
 2- لا يكفي للبرهنة على صحة التعميم أن يأتي مؤيدا بحالات متعددة لأن حالة سلبية معارضة تنقض التعميم  
 3- لا يأخذ العلماء الآن بمثل هذه القوائم في أبحاثهم ولكن لبيكون الفضل في إعلاء شأن المنهج العلمي التجريبي  
 4- يعاب على منهج ببيكون انه اغفل خطوة الفرض العلمي و الفرض يعد مرحلة أساسية للوصول إلى القانون الذي هو في الحقيقة فرض تأكدنا من صحته بدرجة عالية من الاحتمالي

س: حدد المقصود بكلا من ( الملاحظة التجريبية ) في المنهج الاستقرائي التجريبي ؟

**الملاحظة:** - هي المشاهدة الدقيقة لظاهرة معينة ، يوجه فيها الباحث حواسه وأدواته نحو ظواهر معينة للكشف عن صفاتها وتعد الملاحظة تدخلا إيجابياً من جانب العقل لإدراك الصلات بين الظواهر التي تعجز العمليات الحسية عن إدراكها ومن هنا تجمع الملاحظة بين العقل والحواس  
**التجريبية:** - هي التدخل في مجرى الظواهر الطبيعية بعمل إجراءات مصطنعة على جزئيات الظاهرة وذلك عن طريق تحويل التركيب الخاص بها أو تعديل الظروف التي توجد فيها ، وذلك للكشف عن القوانين ، فالتجريبية تعتبر ملاحظة مستثارة فالباحث يلاحظ الظاهرة في ظروف يعدها بإرادته بهدف تفسير الظاهرة .

س: حدد أهداف (أغراض) التجريبية في المنهج الاستقرائي التقليدي ؟

- 1- التدخل في الظواهر للكشف عن فرض معين  
 2- الكشف عن نتيجة غير معروفة  
 3- التحقق من صدق فرض معين ( أي القيام بمحاولة لتأييد او تفنيد أمر موضع شك)

س: للتجريبية أنواع عديدة ..... وضع ؟

س: يلجأ الباحث الفيزيائية المرتجلة عندما يريد العثور على الفروض ...

(✓ أم ×) مع التعليل

العبارة صحيحة

التجريبية المرتجلة هي تجربة أولية تجري لرؤية ما يترتب على إجرائها من آثار وتعتبر أولى المراحل في المنهج التجريبي ويلجأ إليها الباحث إذا كان مجهل خواص الأشياء التي يدرسها لكي يعثر على احد الفروض 2017

س: يتدخل الباحث تجريبياً في التجربة السلبية أو غير المباشرة

(✓ أم ×) مع التعليل

العبارة خاطئة

في هذه النوع من التجارب لا يتدخل الباحث في تركيب الظواهر أو تحديد ظروفها .

- وإنما تقوم الطبيعة بدور الباحث حيث لا يتدخل عبر أي إجراء ، لكنه يقوم فقط بمتابعة التغييرات التي أحدثتها الطبيعة

س: يلجأ الباحث النظرية العلمية عندما يريد الباحث التحقق من صدق الفروض (✓ أم ×) مع التعليل

العبارة صحيحة

تعنى تدخل الباحث تجريبياً في المرحلة الأخيرة من المنهج الإستقرائي ،عندما يريد التحقق من صدق الفروض التي يضعها طبقاً للملاحظة او التجربة المرجلة ،أي أن التجربة العلمية تهدف إلى غاية أكثر وضوحاً من غاية التجربة المرجلة .

س: حدد شروط التجربة في المنهج الاستقرائي التجريبي

1- تحرى الحياد والموضوعية وعدم إدخال الآراء والمعتقدات الدينية أو السياسية في الملاحظات والتجارب.

2- اليقظة والانتباه لكل ما هو غير متوقع .

3- مراعاة القواعد الأخلاقية المعروفة عند إجراء التجارب على الحيوانات أو البشر ومن أهمها :

أ- عدم إلحاق الضرر ( خاصة البشر ) ب- الحصول على الموافقات القانونية عند إجراء التجارب .

س: حدد المقصود بالفرض العلمي مع بيان أهميته ؟

الفرض العلمي هو تفسير مؤقت أو اقتراح بحل ممكن لمشكلة البحث

وتلعب الفروض دوراً أساسياً في البناء النظري للمنهج الاستقرائي

قيمة الفروض وأهميتها العلمية والمنهجية

1- الكشف عن العلاقات القائمة بين الظواهر التي تحدد شكل ومضمون القوانين .

2- تضيق المسافة التي تفصل بين الأمثلة الجزئية وبين القانون العام .

3- الفرض متي تأكدنا من صدقه لا يظل فرضاً وإنما يصبح قانوناً ،أما إذا ثبت بطلان الفرض فيتم استبداله بفروض أخرى

ملحوظة :- الفروض الصادقة ليست وحدها تؤدي إلى تطور العلم وإنما أيضاً الفروض الكاذبة قد تكشف أحيانا عن الحقيقة .

س: ما لشروط الواجب توفرها في الفرض العلمي في المنهج الاستقرائي التجريبي

1- يعتمد على الملاحظات والتجارب لان الحقائق الخارجية هي المعيار الواقعي الذي يمنعا الوقوع في الخطأ .

2- أن يخلو الفرض من التناقض .

3- لا يتعارض مع حقائق العلم المثبتة إلا إذا كان لدى الباحث أدلة تجريبية واضحة .

4- يتعلق الفرض بوقائع وظواهر محسوسة حتى نتمكن من اختبارها والتحقق من صدقها .

س: ميز بين الشرط الضروري والشرط الكافي عند مل ؟

الشرط الضروري- هو ظرف لا يمكن أن يقع الحدث إلا في حضوره مثال:- وجود الأكسجين شرط ضروري لحدوث الاشتعال

الشرط الكافي:- هو الظرف المساعد مع الشرط الضروري لحدوث الحدث

مثال:- وجود الأكسجين بمفرده ليس شرطاً كافياً للاشتعال فلابد من توافر شروط أخرى مثال درجة حرارة معينة

س: طريقة الإتفاق اهدي طرق التحقق من صحة الفروض عند مل ..... وضع ؟

وتعنى تلازم العلة والمعلول وإتفاقهما في الوجود والوقوع بمعنى متي وجدت العلة وجد المعلول

مثال تطبيقي :-إذا حدث تسمم لمجموعة أشخاص عند تناولهم طعام معين ، بالتأكد أن الطعام المشترك هو سبب التسمم

عيوب هذه الطريقة :- قد يكون السبب المشترك الذي توصلنا اليه هو الوحيد الذي نعرفه ويتضح انه ليس هو السبب الحقيقي

س: طريقة الاختلاف اهدي طرق التحقق من صحة الفروض عند مل ..... وضع بئال ؟

وتعنى التلازم في الغياب أي أنها الوجه السلبى للحضور فكما غابت العلة غاب المعلول

مثال تطبيقي :-إذا حدث تسمم لمجموعة أشخاص عند تناولهم طعام معين ، ما عدا شخص واحد لم يتناول هذا الطعام

ولم يحدث له تسمم ، فبالتأكد أن الطعام هو سبب التسمم

س: طريقة الجمع بين الإتفاق والاختلاف اهدي طرق التحقق من صحة الفروض عند مل ... وضع بئال ؟

هي جمع طريقة الإتفاق والاختلاف في البحث نفسه أي أن وجود العلة يستلزم وجود معلولها وغياب العلة

يستلزم غياب معلولها ويجري الباحث الطريقتين لبيان العلاقة الطردية بين العلة والمعلول وجوداً أو عدماً

مثال:- إذا افترضنا أن شرب القهوة يسبب الأرق ليلا ، فإذا غابت القهوة غاب الأرق ليلا

رب إرحمهما كما ربياني صغيرا

س :- طريقة التلازم في التغيير اهدي طرق التحقق من صحة الفروض عند مل .....وضع ؟

ويقصد بها كلما تغيرت العلة تغير معها معلولها بطريقة طردية بمعنى أى تغير يحدث في العلة لابد أن يحدث تغير يقابله في المعلول .  
فإذا تغيرت ظاهرة على نحو ما صاحبها تغير في ظاهرة أخرى على نفس النحو فتكون الظاهرة الأولى تكون علة الظاهرة الثانية  
أمثلة على إستخدام هذه الطريقة

1 - الربط بين زيادة البطالة بارتفاع مستوي وقوع الجريمة 2 - التاجر الذي يلاحظ أن كثرة الإعلانات تزيد من مبيعاته .

س :- حدد المقصود بطريقة البواتي للتحقق من صحة الفروض عند مل ؟

إذا اكتشف الباحث علتين لمعلولين مختلفين وعلم بأن علة معينة من علتين هي علة لمعلول معين من المعلولين فيستدل انه من المرجح أن تكون العلة الباقية هو علة المعلول الباقي.

مثال :- إذا علمت ان مدرستك أشتركت في مسابقة الجمهورية في الرسم والموسيقى والشعر والتمثيل وعلمت ان مدرستك فازت في ثلاث مدارس أخرى في هذه المسابقة وعلمت ان المدارس الثلاث الأخرى فازت في مسابقة الشعر والتمثيل والموسيقى فإنك تستنتج انه من المرجح فوز مدرستك في المسابقة المتبقية وهي الرسم

س :- أسهم العلماء العرب في تطوير المنهج الاستقرائي التجريبي .... برهن علي صحة ذلك بمثال مما درست ؟

س :- إنسب العبارة لقائلها ثم عقب عليها ( قد عملته بيدي وعقلي من قبل ، وبحثت عنه حتى صبح ، وامتحنته فما كذب )

س :- وضع خطوات المنهج الاستقرائي التجريبي عند جابر بن حيان

1- أن يأتي الكيميائي بفرض من خلال مشاهداته حتى يفسر الظاهرة التي يريد تفسيرها

2- استنباط نتائج من الفرض تترتب عليه نظرياً

3- أن يعود بهذه النتائج إلى الطبيعة، ليثبت ما إذا كانت ستصدق على مشاهداته الجديدة أم لا

فإن صدقت تحولت الفروض إلى قانون علمي، يُعتمد عليه في التنبؤ بما يمكن أن يحدث في الطبيعة إذا توافرت ظروف بعينها.

س :- للحسن بن الهيثم إسهامات عديدة في تطوير المنهج الاستقرائي التجريبي ... برهن بثلاثة أمثلة

1- قدم إسهامات كبيرة في الرياضيات والبصريات والفيزياء وعلم الفلك والهندسة وطب العيون والفلسفة العلمية والإدراك البصري والعلوم بصفة عامة بتجاربه التي أجراها مستخدماً المنهج العلمي.

2- استخدم المنهج العلمي في تصحيح بعض المفاهيم السائدة في ذلك الوقت التي كانت تستند على نظريات أرسطو وبطليموس وإقليدس، فأثبت حقيقة أن الضوء يأتي من الأجسام إلى العين وليس العكس، وإليه ينسب مبادئ اختراع الكاميرا.

3- أول من شرّح العين تشريحاً كاملاً ووضح وظائف أعضائها ودرس التأثيرات والعوامل النفسية للإبصار، كما أورد كتابه " المناظر " معادلة من الدرجة الرابعة حول انعكاس الضوء على المرايا الكروية وما زالت تعرف باسم " مسألة ابن الهيثم."

س :- حدد معالم المنهج التجريبي عند الحسن بن الهيثم ؟

أ- اعتمد على الاستقراء بمثابة منهج يقيني يهدف إلى البحث عن حقيقة الأشياء حيث يشير إلى هذا المعنى بقوله (ونبتدئ في البحث باستقراء الموجودات، وتصفح أحوال المبصرات )

ب- فالمنهج التجريبي يعتمد علي هذا النوع من الاستقراء الذي ينتقل فيه الذهن من المعرفة الجزئية الى المعرفة الكلية ومن دراسة لحالات جزئية مختلفة للقيام بتحليلها وقياسها ،ثم تحويلها إلى بيانات رياضية من اجل الوصول إلى القانون العام الذي ينطبق على جميع الحالات المشابهة ، وهذا ما كان يفعله ابن الهيثم في دراساته

ج- المنهج الذي استخدمه ابن الهيثم أكد عليه الفيلسوف الانجليزي راسل بقوله أن العلم يبدأ بدراسة الحقائق الجزئية " وهذا ما أشار إليه ابن الهيثم بقوله تمييز خواص الجزئيات "

ثم أضاف " وملتقط بالاستقراء ما يخص البصر في حالة الإبصار وما هو مستمر لا يتغير وظاهر لا يشتبه من كيفية الإحساس "

مع خالص تمنياتي بالتفوق

رب إشرح لي صدري ويسر لي أمري

رب إرحمهما كما ربياني صغيرا

## مراجعة الباب الثاني منطق ( شرح مبسط واجابات نموذجية )

س:- الرياضيات علم يقيني .... ( √ أم × ) مع التعليل العبارة صحيحة

لأنها علم استنباطي ، ولأنها نقطة التقاء جوهرية مع المنطق وظهر ذلك في نظريات المنطق الرياضي الحديث والمعاصر ، حيث اختلطت الرياضيات بالمنطق ، بحيث لا نعرف أين يبدأ المنطق وأين تنتهي الرياضيات أو كما يقول الفيلسوف ( برتراند رسل ) لقد أصبح المنطق أكثر رياضياً والرياضيات أكثر منطقية

س:- بين أرسطو العلاقة بين المنطق الاستنباطي والرياضيات ..... حل هذه العبارة

قال أرسطو ( يجب أن يبدأ كل علم برهاني من مبادئ غير مبرهنة(مقدمات) .. وإلا ستراجع البراهين إلى ما لا نهاية اعتمدت الرياضيات على الاستدلالات الاستنباطية لأنها مفاهيم عقلية مجردة تختلف عن المحسوسات، وعلى الرغم أن الرياضيات المعاصرة تعتمد أيضاً على الاستدلالات الاستنباطية إلا أنها تختلف عن الرياضيات الكلاسيكية في جوانب عديدة.

س:- تتعدد النظريات الفلسفية التي تفسر طبيعة الرياضيات .... ( √ أم × ) مع التعليل العبارة صحيحة

الأولى:- الحقائق الرياضية مجرد بناءات فكرية موجودة في العقل فقط وتعتمد عليه الثانية:- الحقائق الرياضية ليست سوى وقائع مجردة توجد فقط في عالم منفصل عن عالمنا المادي الثالثة:- الحقائق الرياضية موجودة فقط في أوراق العلماء ولا علاقة لها بالواقع . الرابعة:- الحقائق الرياضية قائمة في عالمنا الواقعي المادي .

س:- الرياضيات نسق استنباطي .... علل

لأن كلمة نسق تعني بناء متكامل مترابط الأجزاء يتألف من مجموعة من المفاهيم والقضايا تعتبر بمثابة مقدمات ومجموعة أخرى من القضايا تكون بمثابة المبرهنات (أو النظريات) والتي يتم استنباطها من تلك المقدمات ويلعب الاستنباط دوراً هاماً في الانتقال بنا من المقدمات إلى النتائج ليكتمل البناء..... لذلك نصف الرياضيات بأنها نسق استنباطي

س:- تتصف قضايا النسق الرياضي ( القضايا الرياضية ) بعدة خصائص .... ما هي

- 1- قضية تعبر عن تحصيل الحاصل بمعنى أن محمولها لا يضيف جديداً إلى موضوعها
- 2- تعتمد على مبدأ عدم التناقض بين طرفيها .مثال  $4=2+2$  لا يوجد تناقض بين طرفيها
- 3- تعبر عن اللزوم المنطقي بمعنى أن الشرط الثاني يلزم منطقياً عن الشرط الأول

س:- فرق بالأمثلة بين كلا من ( المعارف واللامعرفات )

المعارف:- هي مجموعة من المصطلحات والمفاهيم الرياضية يقوم الباحث الرياضي بتعريفها تعريفاً دقيقاً حتى لا يحدث لبس أو غموض ولكل نسق من أنساق الرياضيات تعريفاته الخاصة فهي تعريفات إشرطية يضعها الرياضي ويعرفها لتساعده في بناء النسق الرياضي ولأنها إشرطية فليس لنا أن نختلف معه بشرط أن يلتزم بهذه التعريفات طوال النسق ولا يغيرها إلا إذا نبهنا إلى ذلك مثال :- تعريف النقطة (إنها ليس لها أجزاء) ... وتعريف الخط ( بأنه له طول وليس له عرض )

اللامعرفات:- ألقاها يتركها العالم دون تعريف لأنها واضحة بذاتها ويستخدمها في تعريف مفاهيم أخرى حتى لا تمتد التعريفات إلى ما لا نهاية . فهي تعد بمثابة أساس التعريفات الرياضية فنحن نعرف لفظاً بآخر حتى نصل إلى حدود لا تقبل التعريف نطلق عليها اللامعرفات مثال :- الطول والعرض في تعريف الخط .

س:- لا فرق بين البديهيات والمسلمات لأن كلاهما قضايا واضحة .... ( √ أم × ) مع التعليل العبارة خاطئة

البديهيات هي قضايا واضحة بذاتها لا تحتاج إلى برهان لإثبات صدقها. ونظراً لوضوحها يعجز العقل عن إثباتها ، فهي تفرض نفسها على العقل وتعتمد على اتساق العقل مع ذاته . أمثلة :- الكل أكبر من أي جزء من أجزائه..... - الكميتان المساويتان لكمية ثالثة متساويتان المسلمات أو المصادر هي حقائق بسيطة واضحة يسلم بها الباحث دون برهان ليتخذها أساساً للبرهنة على غيرها وهي ليست لها عمومية البديهيات . مثال :- المستقيمان المتوازيان لا يلتقيان أبداً

س:- ما الشروط الواجب توافرها عند وضع المسلمات الرياضية ؟

- أ- أن تكون متسقة أي غير متناقضة مع باقي النسق لأن العلوم الرياضية قائمة على عدم التناقض وإلا ستكون النظريات خاطئة .
- ب- أن تكون كافية لكي نبرهن بواسطتها على جميع نظريات النسق.
- ج- مستقلة الواحدة عن الأخرى أي لا تكون مشتقة من مسلمات أخرى.

س:- علي الرغم من الاختلاف بين البديهيات والمسلمات إلا أنه يوجد أوجه إتفاق بينهم .... وضع ؟

- 1- أنها قضايا يسلم بها العقل مباشرة بدون برهان
  - 2- أنها قضايا أولية نستند إليها للبرهنة على قضايا أخرى فهي أساس الاستدلال ولا تحتاج إلى استدلال
  - 3- كلاهما يعتمد على مبدأ عدم التناقض ومبدأ الثالث مرفوع
- ملاحظة هامة جدا:- البديهيات مبادئ عقلية أولية وبالتالي فهي سابقة على المسلمات والتي ينبغي ألا تتناقض معها لكن البديهية ليست كافية لتأسيس علم ما بمفردها فالمسلمة مكملة لها باعتبارها قضايا أولية في العلم

س:- القضايا الأولية من بديهيات ومسلمات تعتمد على مبادئ منطقيشروط بناء المسلمات و البديهيات .. دتل علي ذلك

- 1- مبدأ الذاتية :- يشير إلى أن حقيقة الشئ لا تتغير ولا تتبدل الشئ هو ذاته .. ( أ هو أ ) مثال :- (الأهلي هو الأهلي )
- 2- مبدأ عدم التناقض:- وهو صورة سالبة للذاتية " أ " لا يمكن أن توصف بأنها " ب " ولا " ب " في نفس الوقت . فالشئ الواحد لا يمكن أن يوصف بصفة ونقيضها في نفس الوقت"مثال(الطالب لا يمكن أن يكون حاضر وغير حاضر في نفس الوقت)
- 3- مبدأ الثالث المرفوع يشير هذا القانون إلى امتناع الوسط " أ " إما أن يكون " ب " أو لا " ب " ولا وسط بينهما . فالشئ إما أن يوصف بصفة أو نقيضها و لا وسط بينهما مثال :- الطالب إما أن يكون ( حاضر ) أو ( غير حاضر ) في نفس الوقت

س:- تتوقف صحة النظريات الرياضية علي صحة المقدمات ..... ( ✓ أم × ) مع التعليل العبارة صحيحة

فبعد أن يحدد الرياضي ( التعريفات واللامعرفات والبديهيات والمصادرات ) يبدأ في استنباط النتيجة أو النظرية من تلك المقدمات .... وتتوقف صحة النظريات الرياضية علي صحة المقدمات ( أي أن صدق النظرية مرهون بصدق المقدمات التي تلزم عنها لزوما منطقيا)

برهن  
بمثال

- 1- المقدمات الصادقة والنتيجة لصادقة تؤدي إلي حجة صحيحة
- 2- المقدمات لكاذبة والنتيجة الكاذبة قد تؤدي إلي حجة صحيحة
- 3- المقدمات الصادقة والنتيجة الصادقة قد تؤدي إلي حجة فاسدة أو باطلة
- 4- المقدمات الصادقة والنتيجة لصادقة قد تؤدي إلي حجة صحيحة أو فاسدة
- 5- المقدمات الكاذبة والنتيجة لصادقة قد تؤدي إلي حجة صحيحة ( الحجة الصحيحة لا يشترط صدق مقدماتها)
- 6- المقدمات الكاذبة والنتيجة الكاذبة قد تؤدي لـحجة فاسدة

الإجابات في الجدول .. حسب رقم السؤال

1- مقدمات الحجة صادقة والنتيجة صادقة والحجة صحيحة مثال :- كل الثدييات لها رنات كل الحيتان ثدييات كل الحيتان لها رنات المقدمات الصادقة والنتيجة الصادقة تضمن صحة الحجة في بعض الأحوال	4- قد تكون المقدمات صادقة والنتيجة صادقة وتكون الحجة صحيحة وقد تكون فاسدة مثال:- كل القطط ثدييات كل النمور قطط كل القطط ثدييات كل النمور قطط كل الأسود ثدييات ( حجة صحيحة ) ( حجة فاسدة ) المقدمات الصادقة والنتيجة الصادقة لا تعنى صحة الحجة بصورة مطلقة
2- قد تكون مقدمات الحجة كاذبة ونتيجتها كاذبة والحجة صحيحة مثال :- كل المخلوقات ذات العشر أرجل لها أجنحة كل العناكب لها عشر أرجل كل العناكب لها أجنحة ( المقدمات الكاذبة والنتيجة الكاذبة لا تعنى فساد الحجة ) ( فالحجة الصحيحة لا تعنى صدق المقدمات بصورة آلية )	5- قد تكون المقدمات كاذبة والنتيجة صادقة والحجة صحيحة مثال :- كل الطيور ثدييات كل القطط طيور كل القطط ثدييات . ( نتيجة الحجة الصحيحة لا يشترط صدق مقدماتها )
3- قد تكون مقدمات الحجة صادقة ونتيجتها صادقة والحجة فاسدة مثال :- كل القطط ثدييات كل النمور قطط كل الأسود قطط ( المقدمات الصادقة والنتيجة الصادقة مع لا تضمن صحة الحجة )	6- المقدمات الكاذبة والنتيجة الكاذبة قد تؤدي لـحجة فاسدة مثال :- كل الثدييات ذوات أجنحة ( كاذبة ) كل ذوات الأجنحة حيتان ( كاذبة ) كل الثدييات لها عشر أرجل ( كاذبة ) ( المقدمات الكاذبة والنتيجة الكاذبة تعنى فساد الحجة )

س:- تتميز الرموز بصفات تعالج القصور الذي تعانيه اللغات الطبيعية ... وضع ؟

س:- إصطناع لغة رمزية للمنطق له فوائد عديدة .... حل هذه العبارة ؟

- تحدد معاني واضحة لكل مفهوم - وتوفر الوقت والجهد في التعامل معها

- تعكس صورة المنطق التي تعني أنه يهتم بالعلاقات التركيبية القائمة بين أجزاء القضايا .

س:- إذا صدقت قضية معينة فإن سلبها يكون كاذباً و العكس صحيح ..... وضع بمثال ؟

س:- بين قيم الصدق في القضية الآتية (حمزة ليس مهندساً)

مثال :- هيثم طالب في كلية الآداب ( ق ) ..... هيثم ليس طالب في كلية الآداب (~ ق )

ق	ق
ص	ك
ك	ص

س:- يصدق الوصل في حالة واحدة فقط وهو صدق طرفاه معا ..... وضع بمثال

س:- تصدق القضية العطفية بالتكافؤ المنطقي بين المعطوفين ..... صح

س:- بين قيم الصدق في القضية الآتية..... (مالك رجل أعمال و حمزة طبيب )

س:- بين نوع القضية الآتية مع الترميز

(إبراهيم موظف وهند دكتورة جامعية)

الصياغة الرمزية : ( ق . ل )  
الحكم: يصدق الوصل إذا صدق طرفاه  
معاً ويكذب إذا كذب أحد أطرافه  
يتصف بالتكافؤ المنطقي ( التبادلية )

ق	ل	ق . ل
ص	ص	ص
ص	ك	ص
ك	ص	ك
ك	ك	ك

س:- يصدق الفصل في جميع الأحوال ماعدا إذا كذب طرفاه.. برهن بمثال

س:- يتصف الفصل بخاصية التبادلية(التكافؤ)..... وضع بمثال

س:- يصدق الفصل في حالة صدق البديلين معا ..... صح

س:- بين قيم الصدق في القضية الآتية

( إما أن أذاكر أو أستمع إلى الموسيقى)

الصياغة الرمزية : ( ق ∨ ل )  
الحكم: يصدق الفصل في جميع الأحوال  
ماعدا إذا كذب طرفاه .  
يتصف بالتكافؤ المنطقي ( التبادلية )

ق	ل	ق ∨ ل
ص	ص	ص
ص	ك	ص
ك	ص	ك
ك	ك	ك

1- يصدق الشرط في كل الحالات ماعدا صدق المقدم وكذب التالي .. صح

2- تكذب القضية اللزومية في حالة صدق المقدم وكذب التالي ... صح

3- تتصف القضية اللزومية بخاصية التبادل بين طرفيها ..... خطأ

4- بين قيم الصدق في القضية الآتية

(إذا اختلف اللصوص ظهرت المسروقات)

الصياغة الرمزية : ( ق ← ل )  
الحكم: يكذب الشرط في حالة واحدة فقط  
وهي إذا صدق المقدم وكذب التالي  
لا يتصف بالتكافؤ المنطقي ( التبادلية )

ق	ل	ق ← ل
ص	ص	ص
ص	ك	ص
ك	ص	ك
ك	ك	ك

س:- يصدق التشارط في حالة صدق البديلين معا أو كذبهما معا .... صح

س:- يتصف رابط التشارط بخاصية التبادلية... برهن بمثال

س:- بين قيم الصدق في القضية الآتية

( هذه السنة سنة كبيسة إذا فقط إذا كانت تقبل القسمة على )

الصياغة الرمزية : ( ق ↔ ل )  
الحكم: يصدق التشارط في حال صدق طرفيه،  
أو كذب طرفيه وغير ذلك تكون كاذبة  
يتصف بالتكافؤ المنطقي ( التبادلية )

ق	ل	ق ↔ ل
ص	ص	ص
ص	ك	ص
ك	ص	ك
ك	ك	ك

## تمنياتي بالتفوق

الامتحان بين يديك

٠١١٥٤٤٤٢٧٢٨ — ٠١٢٢٥٦٠٠٢٦٨ — ٠١٠١٣٠٤٥٦٦٦  
رب إرحمهما كما ربياني صغيرا

## مراجعة الباب الثالث منطق ( شرح مبسط واجابات نموذجية )

س:- يهدف العلم للإستجابة ل حاجات البشر.... وضع بمثال ؟

العلم كسائر الأنشطة البشرية ، هو بمثابة استجابة لحاجات بشرية لفهم العالم ، ولكن أسلوبه لتحقيق هذا الهدف يختلف عن الأنشطة الفكرية الأخرى (للفلسفة والدين والفن والأدب ) ، وذلك لان العلم يزعم توفير تفسيرات موضوعية تفوق ما تقدمه الأنشطة الفكرية الأخرى ، حيث أن العلماء لديهم معايير موضوعية للحكم على جودة الشواهد والأبحاث التي يتم إجرائها والعلم يحوز علي قيمة كبرى لدي معظم الناس بسبب أنه صرح المعرفة الذي شيده العلماء عبر القرون ، وأيضاً التطورات التقنية التي جعلت أعمار البشر أطول وحياتهم أيسر ، وأيضاً لأن العلم يعبر عن الموهبة البشرية في أعلى وأرقى مستوياتها

س:- فرق بين طبيعة العلم في المنظور التقليدي والمنظور المعاصر

العلم من المنظور التقليدي- المنظور التقليدي السائد يعتبر العلم موضوعي خالص ، بمعنى أنه متحرر من المحاباة أو التحيز فللعلماء لا يخضعون لأي سلطة إلا لسلطة المنهج التجريبي ، لذلك استخدموا خطوات المنهج الاستقرائي التقليدي والتمثلة في (الملاحظة والفروض والتجربة) بهدف الوصول إلي القوانين التي تفسر الظواهر العلم من المنظور المعاصر- المنهج التقليدي لم يعد ملائم للبحث العلمي المعقد لذلك لجأ العلماء إلي استخدام المنهج الفرضي الاستنباطي الذي يمثل لون من ألوان التكامل بين المنهجين الاستنباطي والاستقرائي

س:- فرق بين غرض (هدف) العلم في المنظور التقليدي والمنظور المعاصر

غرض العلم في المنظور التقليدي- إن الغرض الأساسي من المنهج الاستقرائي هو العثور على قوانين ونظريات جديدة من خلال المعطيات المتاحة والاعتماد علي الطرق الكيفية في إجراء البحوث ، فللمنهج الاستقرائي التقليدي يهدف إلى اختبار الفروض ولذلك فهو يركز على مبدأ السببية ويعتمد على الطرق الكمية غرض العلم في المنظور المعاصر- في المنهج الفرضي الاستنباطي يقوم الباحث بدراسة وتحليل الظواهر والنظريات السابقة بهدف الوصول إلى فرض صوري جديد يقوم بالتنبؤات المترتبة عليه بالطرق التجريبية المعروفة

س:- الفرض يختلف في المنظور التقليدي للعلم عنه في المنظور المعاصر

الفرض المنظور التقليدي- الباحث لا يبدأ بحثه بأي رأى مسبق لأن هدفه هو العثور على تفسير جديد للظواهر أي انه فرض من الدرجة الأولى يتم التوصل عن طريق الملاحظة الفرض في المنظور المعاصر- الباحث يبدأ بتأسيس الفرض الصوري ثم يقوم بتنفيذ هذا الفرض استنادا إلى الملاحظة والتجربة -الفرض الصوري هنا فرض من الدرجة الثانية ، لأنه يترتب علي عدد كبير من الملاحظات والتجارب الدقيقة

س:- الموضوعية والتجريد من خصائص العلم في المنهج العلمي المعاصر ..... وضع ؟ السؤال 20

الموضوعية :-تعني أن العلم محايد لا يتأثر بأحكام القيمة ولا يتأثر برغبات الأفراد وأهوائهم التجريد :-يعني أن العلم محايد لا يتأثر بأحكام القيمة ولا يتأثر برغبات الأفراد وأهوائهم التجريد والتعميم :- فليس المقصود بمعالجة قضية أو حل مشكلة أن الأمر يتعلق بتلك المشكلة فقط وإنما على كل المشكلات المماثلة في المستقبل

س:- التحقق من صدق الفروض إحدى خصائص العلم في المنهج العلمي المعاصر ( ✓ أم ✗ ) مع التعليل

العبارة صحيحة

التحقق من صدق الفروض تعتبر الخطوة الأولى للوصول إلى القوانين ثم الوصول للنظريات في مجال العلوم الطبيعية. - فالباحثين في تلك العلوم لا يختبرون فروضاً مفردة معزولة ، وإنما يختبرون أنسقة نظرية كاملة هذا الأمر واضح أشد الوضوح في ميادين البيولوجيا ، والجيولوجيا ، ونظريات نشأة الكون ، فالتجربة في الفيزياء لا يمكن أن تفند فرضاً واحداً معزولاً ، وإنما تفند مجموعة نظرية كاملة

س:- تختلف العلوم في قدرتها علي استخدام الرياضة كأداة للقياس ( ✓ أم × ) مع التعليل

العبارة صحيحة

قابلية قضايا العلم للقياس :- فالعلوم تختلف في قدرتها علي استخدام الرياضة كأداة للقياس ، فالعلوم الطبيعية كالفيزياء والفلك والكيمياء تستخدم لغة الأرقام فهي في مقدمة العلوم ، بينما العلوم الأخرى تستخدم القياس بدرجات متفاوتة حتي سادت مقولة أن العلم هو القياس) أما العلوم الاجتماعية (علم النفس- علم الاجتماع - علم الاقتصاد) تواجه صعوبات في استخدامها للأرقام ، والسبب في ذلك أن العلوم الطبيعية تمتلك مجموعة من العلاقات الثابتة التي يمكن التعبير عنها بالأرقام وقياسها بدقة مثل ( ثابت سرعة الضوء ، ثابت الجاذبية ) وهذا غير موجود في العلوم الاجتماعية

س:- التنبؤ هو المعيار الحقيقي الذي يميز بين العلم واللاعلم ( ✓ أم × ) مع التعليل

العبارة صحيحة

التنبؤ والمخاطرة بتكذيب النظريات :- يعد التنبؤ أحد أهم خصائص المعرفة العلمية وأسمى أهدافها، حتي أن معظم المناطق وفلاسفة العلم يعتبرون التنبؤ هو المعيار الحقيقي الذي يميز بين العلم واللاعلم - فالنتبؤ في العلم عبارة عن قضية يتم تحديدها بدقة وصرغتها في صورة كمية تتنبأ بما سيحدث في ظل توافر شروط محددة مثال 1:- نبأ عالم الفلك الإنجليزي (هالي) في عصره بعودة المذنب المعروف باسم (هالي) بعد 76 عاما من ظهوره في السماء بل وحدد بدقة بالغة الساعة والدقيقة والموضوع المحدد لظهور المذنب، وبعد مضي 76 عاما على ذلك التنبؤ وبعد رحيل هالي عن الحياة عاد مذنب هالي للظهور في السماء في نفس الدقيقة والموضوع اللذان حددهما هالي تماما مثال 2:- نجاح العلماء في التنبؤ بالموجات الصغيرة او التموجات التي تحدث عنها أينشتين منذ حوالي قرن من الزمان حيث ذكر في نظريته أنه إذا اصطدم جسمان من الثقوب السوداء يترتب علي اصطدامهما موجات جذب هائلة وأعتقد أن التحقق من هذا الأمر شبه مستحيل لكن العلماء تمكنوا من ذلك باستخدام تجربة جديدة

س:- ما هي وظيفة الفرض في المنهج العلمي المعاصر

- 1- القدرة علي تفسير ظواهر الطبيعة التي نلاحظها
- 2- تقديم تنبؤات عن ظواهر لم نلاحظها بعد ، فالفرض العلمي ليس مجرد تخمين أو تفسير مؤقت للظواهر وإنما في اعتماده علي الخيال فهو يعبر عن الظهور الحقيقي للعبقرية العلمية)

س:- ما شروط الفرض في المنهج العلمي المعاصر

- 1- يجب أن تتم صياغته بصورة تجعل قابلا للتفنيد (التكذيب بواسطة ملاحظات وتجارب أخرى، فللفرض تفسير مؤقت للظواهر ولكن إذا تم التحقق منه عن طريق التجربة يصبح قانون أو نظرية ، أما إذا ثبت بطلانه فنقوم بتعديله أو التخلي عنه
- 2- إمكان اختياره بواسطة طرق تجريبية. إمكان تكرار تلك الاختبارات من قبل أشخاص مؤهلين نطلق عليهم الأقران من العلماء وكثيرا ما تتم بواسطة فرق متعددة من العلماء ضمانا لسلامة وصحة تلك التجارب
- 3- يعدد الفرض علاقة معددة بين متغيرين أكثر بحيث يمكن التحقق منها
- 4- يجب أن يترتب علي الأخذ به ، مقارنات تقبل الاختبار باستخدام المعطيات التجريبية المتاحة وهذا الأمر يتضمن قدرة المعطيات التي جمعناها علي تكذيب الفرض

س:- للفرض في المنهج العلمي المعاصر خصائص عديدة .... وضع ؟

- 1- فروض صوري يشير إلي كائنات لا تخضع للإدراك الحسي المباشر (كالإلكترون - الطاقة ) السودان 2017 مثال:(الافتراض بأن للهواء الجوي ضغط ووزن، هو استدلال من نظرية علمية سابقة تؤكد بأن للماء ضغط ووزن)
- 2- التحقق من الفرض يكون بطريقة غير مباشرة وذلك عن طريق التحقق من النتائج اللازمة عن الفرض فلو افترضنا بأن للهواء ضغط ووزن يترتب علي ذلك أن ارتفاع الزئبق في عمود البارومتر يصل إلي مستوي 76 سم
- 3- لا يفسر ظاهرة مفردة وإنما يفسر عددا من القوانين العلمية السابقة أو عددا من الفروض التي تم وضعها علي أساس الخبرة الحسية والملاحظة والتجربة، فالفرض وإن كان غير قائم في الأساس علي الملاحظات والتجارب بصورة مباشرة إلا أنه يرد في نهاية الأمر إلي الملاحظات والتجارب.
- 4- القابلية للتفنيد (التكذيب) بالإضافة إلي القابلية للتأييد هي معيار التمييز بين النظريات العلمية وغير العلمية... مهمة فنحن لا نكتفي بمعرفة أن هذه الفروض صادقة ، بل يجب أن نتأكد أيضا أنها قابلة للتكذيب فمثلا العبارة (أن المطر لا يسقط في الواحات أبدا) قضية تقبل التفنيد، بينما القضية (أما أن تمطر السماء أو لا تمطر في الصحراء) هي صادقة بغض النظر عن حالة الطقس وفقا لقواعد المنطق (إمكان صدق البديلين في قضايا الفصل)



## مراجعة الباب الرابع منطق ( شرح مبسط وإجابات نموذجية )

س:- حدد المقصود بكلا من (السيبرنطيقا - النظام السيبرنطيقى- الذكاء الاصطناعي )

السيبرنطيقا عند فينر:- هي دراسة وتحليل الطرق التي تعمل بها الطبيعة والكانات الحية المختلفة من أجل الاستفادة من هذه الطرق في تطبيقاتها على الآلات ذاتية الحركة أى الأوتوماتيكية .  
النظام السيبرنطيقى:- هو مجموع العناصر المتفاعلة التي تقوم على تبادل المادة أو الطاقة أو المعلومات  
الذكاء الاصطناعي :-هو مصطلح يطلق على علم من احدث علوم الحاسب الآلى، يهدف إلى قيام الحاسب بمحاكاة عمليات الذكاء التي تتم داخل العقل البشرى بحيث يكون قادراً على حل المشكلات واتخاذ القرارات بأسلوب منطقي ومرتب وبنفس طريقة تفكير العقل البشرى.... بمعنى :- جعل الحواسيب تقوم بمهام مشابهة لعمليات الذكاء البشرى مثل:- التعلم والاستنباط واتخاذ القرارات

س:- تتعدد مجالات السيبرنطيقا .. وضح بالأمثلة

- صناعة وتطوير الإنسان الآلى المعروف بالروبوت، والاستعانة به في كثير من المواقع بدلا من الإنسان  
- فكلمة روبوت مشتقة من كلمة تشيكية تعني الخادم أو العبد وقد اهتم (نوربرت فينر) راند المعلوماتية والسيبرنطيقا المعاصرة حتى أصبحت تطبيقاته تحتل مكانا كبيرا في مختلف جوانب الحياة، وأصبح من المألوف أن نجد هذه الروبوتات في كثير من المواقع، وتعمل بدلا من الانسان في كثير من المواقع مثل مصانع السيارات والطائرات وإطفاء الحرائق وغيرها

س:- ما هي سلبيات تكنولوجيا الروبوتات ؟

1- تحيل الأشخاص إلى التقاعد وترفع نسبة البطالة بين الناس فللذكاء الاصطناعي يمثل تهديد حقيقي للبشرية  
2- القضاء تقريبا على الطبقة الوسطى واتساع الفجوة بين الأغنياء والفقراء  
3- ستحل الآلات محل البشر في معظم الأعمال "وهذا سيجعل نصف سكان الأرض عاطلين خلال ثلاثة عقود

س:- لتكنولوجيا الاتصالات إيجابيات كثيرة ..... وضح ذلك ؟

1- تساعدنا على الاتصال والتواصل بين الأفراد والجماعات بسهولة متجاوزا حدود الزمان والمكان من خلال تكنولوجيا الاتصال  
2- ومن خلال مواقع التواصل الاجتماعي والبريد الإلكتروني ينمو الحوار الجماعي ويزداد التفاعل  
3- تساهم في تقليل العزلة بين كبار السن وذوي الاحتياجات الخاصة وتدفعهم لممارسة أدوار اجتماعية جديدة

س:- لتكنولوجيا المعلومات العديد من الصور السلبية .... دلت بثلاثة أمثلة ؟

1- خلق نوع من العزلة الاجتماعية والفردية وبالتالي يفقد الفرد القدرة على ممارسة العلاقات الإنسانية السليمة  
2- زيادة مشكلة إدمان الإنترنت وشعور الفرد بالتوتر والانزعاج إذا توقف عن استخدامها أو أبتعد عنها  
3- ظهور مشكلات تتعلق بتأثير التطور في تكنولوجيا المعلومات على القانون والأخلاق  
4- ظهور مشكلات مستحدثة مثل السطو على الملكية الفردية والتصنت على الآخرين وانتشار مواقع الإنترنت الضارة

س:- تعد عناصر المواطنة الرقمية المدخل للتعامل مع سلبيات تكنولوجيا المعلومات..... دلت على ذلك ؟

س:- الثقافة الرقمية والسلوك الرقمية من آليات التعامل مع سلبيات تكنولوجيا المعلومات..... وضح ؟

1. الثقافة الرقمية :-تهدف إلى الاستخدام الآمن لتعليم الطلاب المعلومات على الانترنت  
مع المحافظة على حقوق الملكية الفكرية للغير والتوثيق عند استخدام هذه المعلومات  
2. السلوك الرقمية:- أي الالتزام بما يعرف بسياسة الاستخدام المقبول التي تضعها المؤسسة التعليمية وتشتمل على بعض القواعد مثل:-  
أ- تعامل دائما مع المعلمين وزملائك باحترام حتى لو كنت لا تجتمع معهم وجها لوجه  
ب- احم خصوصيتك ولا ترسل رسائل الكترونية للآخرين  
3-الصحة والسلامة الرقمية:أي التوعية بالمخاطر الجسدية والنفسية الناجمة من استخدام التكنولوجيا الرقمية  
بالإضافة إلى إدمان الانترنت والاعتماد على الشبكة العنكبوتية بشكل أساسي.

س:- لفلسفة الأخلاق دور في الحد من مخاطر تكنولوجيا المعلومات ( ✓ أم ✗ ) مع التعليل

العبارة خاطئة

1- تحليل الجوانب السلبية والايجابية والتنبيه على مخاطر الجوانب السلبية على حياة الفرد ورفاهية المجتمع  
2- تقديم اقتراحات لتوعية النشء بكل هذه الجوانب والتأكيد على أن هذه السلبيات قد تكون سلاحا لتدمير الوطن والشباب  
3- التأكيد على أهمية الوازع الديني و الاخلاقي في عدم انتهاك خصوصية الآخرين وعدم إلحاق الأذى بالغير  
4- تحديد المقصود بالحرية واحترام تعدد الثقافات وأنها لا تعنى التفريط في قيمنا الأصيلة

رب إرحمهما كما ربياني صغيرا

س:- كان للمنطقة دور هام في اكتشاف واختراع الحاسوب .... وضع

المنطق الحديث الذي جعل الكمبيوتر ممكنا قام على أساس أعمال كل من (فيلهلم ليبنتز)  
 لبيفتو:- قادت اكتشافاته إلى اختراع أول كمبيوتر بدائي والكشف عن المنطق الثنائي الذي أرسى القواعد لقيام أنظمة المعلومات  
 جورج بول:- أسس "جبر المنطق" المستخدم في ترميز العلاقات المنطقية

فللصيغ الرمزية في الجبر يمكنها أن تصف العلاقة العامة بين مجموعات الأشياء التي لها خصائص معينة مشتركة  
 جون فن:- بين كيف أن منطق "جورج بول" عالج المصطلحات باعتبارها متغيرات جبرية وليس مصطلحات كلية

س:- ما دور المنطق في تطوير الحاسوب..... يلعب المنطق دورا هاما في تطوير المكونات المادية للحاسوب .... وضع ؟

س:- يلعب المنطق دورا هاما في تطوير برمجيات الحاسوب.... (✓ أم ✗) مع التعليل العبارة خاطئة

أ- المكون الأول (المكونات المادية) الحاسوب في تصميمه المادي يستخدم الثوابت المنطقية بالمنطق الرمزي (الوصل والفصل والنفي والشرط)  
 وهذه الثوابت هي جانب من الإبداع المنطقي الذي خلفه "جورج بول" وتستخدم في تصميم الدوائر الالكترونية التي هي أساس الحاسوب  
 ب- المكون الثاني (البرمجيات): يساهم المنطق في تطوير البرمجيات بدءا من إدارة قواعد البيانات ثم بتصميم لغات البرمجة  
 وصولا إلى الذكاء الاصطناعي وجميعها مستمدة من المنطق الرمزي

س:- أكد علماء المنطق على دور المنطق في الذكاء الاصطناعي من مؤيد ومعارض.... (✓ أم ✗) مع التعليل العبارة خاطئة

أيد هذا الفريق تصميم برامج للحاسوب الذكية باستخدام لغات المنطق  
 2- ينظرون للمنطق على أنه قلب الذكاء الاصطناعي حيث يشتمل على العديد من الأنساق الصورية  
 والتي تجعل عملية الاستنباط المنطقي العملية المحورية في الذكاء الاصطناعي . ومن الآراء الداعمة لهذا الاتجاه :-  
 أ- جون مكارثي: حل المشكلات التي تواجه الذكاء الاصطناعي يكون عن طريق ابتكار نسق منطقي يقوم على آلية التفكير الذكي  
 ب- كوالسكي: يؤكد على دور المنطق في الذكاء الاصطناعي (توجد لغة واحدة للتعبير عن المعلومات هي لغة منطق المحمول)

س:- يرفض الاتجاه السيكنولوجي صرامة المنطق في الذكاء الاصطناعي ... (✓ أم ✗) مع التعليل العبارة خاطئة

الفريق المعارض يمثله بعض علماء النفس يمكن تسميه هذا الفريق بالاتجاه السيولوجي في فهم ودراسة الذكاء الاصطناعي ،  
 ويعتقدون أن مشروع الذكاء الاصطناعي سيكون أكثر نجاحا لو أنهم تجنبوا صرامة المنطق واهتموا بدلا منه بفحص تركيب عمليات  
 التفكير البشري، ومنهم من حاول تصميم وبناء حاسبات تحاكي الطريقة التي يعمل بها العقل البشري بدون اللجوء بالتأكيد الى المنطق

س:- عقب برأيك على رؤية الفريقين المؤيد والمعارض لدور المنطق في الذكاء الاصطناعي ؟

الفريق الأول :- كان مغاليا في بثيده للمنطق وهذا يظهر في عدم قدرة المنطق على معالجة ظواهر عقلية معينة  
 مثل التفكير غير الرتيب والتفكير بالحس المشترك  
 الفريق الثاني :- لم يشرح ولم يوضح كيف يمكن تحقيق الطريقة التي يتبناها

س:- بالرغم من الانقسام حول دور المنطق في الذكاء الاصطناعي إلا أن العلاقة بينهما لا تزال قوية..... ما سبب ذلك ؟

- 1- الاستخدام المتعدد للمنطق في العديد من المجالات الفرعية للذكاء ومنها فهم ومعالجة اللغات الطبيعية - تصميم وبناء الروبوتات - التفكير بالحس المشترك وحل المشكلات
- 2- أدي استخدام المنطق في الذكاء الاصطناعي إلي :- أنه اصبح مألوا لدي مهندسي وعلماء الحاسوب وأصبح من أهم العلوم التي يجب تعلمها أولا قبل تعلم الذكاء الاصطناعي

س:- يلعب المنطق دور هام في الذكاء الاصطناعي..... حل هذه العبارة

1-تتعدد أوار المنطق الرمزي في الذكاء الاصطناعي بتعدد النظم الذكية ، فلا يخلو أي نظام ذكي من وجود بصمة منطقية تؤكد الهور  
 الذي يلعبه المنطق في هذا النظام ، ولقد اعتمد علماء الذكاء الاصطناعي علي عنصرين أساسيين يشكلان جوهر ما يؤديه المنطق  
 في الذكاء الاصطناعي من خلال آليات الاستدلال واللغة المنطقية الرمزية وهي كالتالي:-  
 - تمثيل المعرفة (مرحلة التجهيز للبرنامج الذكي) - تشغيل البرنامج من خلال آليات الاستدلال وطرق التفكير المتعددة (مرحلة التنفيذ)  
 والتي يتم فيها إدخال المعارف ( مرحلة البرمجة ) الممثلة منطقياً وكذلك أوامر الاستدلال الخاصة بالبرنامج الذكي على جهاز الحاسوب  
 ليقوم البرنامج الذكي بإنجاز المهمة المطلوبة منه من خلال لغات البرمجة .

س:- تقسم الأدوار المنطقية في الذكاء الاصطناعي لثلاثة ادوار..... مكي

- إسهام المنطق في تصميم وبناء العديد من لغات البرمجة خاصة البرمجة بالمنطق ( برولوج )
- استخدام المنطق كتقنية مباشرة وفعالة لتمثيل المعرفة على الرغم من وجود طرق أخرى تستخدم لنفس الغرض
- إعتبار المنطق مصدرا لأنماط متعددة من التفكير وإستخدام آليات الاستدلال المنطقية في البرامج المختلفة

س:- تتضح لإهامات المنطق في الذكاء الاصطناعي في مظاهر ومراحل عدة..... وضح بالأمثلة

- 1- تمثيل المعرفة ( مرحلة التجهيز للبرنامج الذكي ) .
- 2- تشغيل هذا البرنامج من خلال آليات الاستدلال وطرق التفكير المتعددة ( مرحلة التنفيذ) والتي يتم فيها إدخال المعارف (مرحلة البرمجة ) الممثلة منطقيا، وكذلك أوامر الاستدلال الخاصة بالبرنامج الذكي على جهاز الحاسوب ، ليقوم البرنامج بإنجاز المهمة المطلوبة منه ويتم ذلك من خلال لغات البرمجة

س:- ما دور المنطق في تمثيل المعرفة ( مرحلة التجهيز للبرنامج الذكي )

مع ظهور المنطق الرمزي تم استخدام الرموز مكان الألفاظ ، ووجود حساب عقلي يمكننا من خلاله التفكير بطريقة رياضية وبظهور الذكاء الاصطناعي أدرك العلماء أن التعامل مع المشكلة بذكاء يأتي نتيجة للمعلومات المتوفرة عنها وعن البيئة من خلال كل هذه المعلومات وباستخدام قدراته العقلية تتحول هذه المعلومات إلى معرفة يصل من خلالها إلى الحل الذكي ولمحاكاة العقل البشري لابد من تزويد الحاسبات بحصيلة ضخمة من المعرفة حتى تتعامل بذكاء مع كافة المشكلات بحث علماء الذكاء الاصطناعي عن لغة بديلة تمتاز بالدقة وهي لغة المنطق الرمزي ، لأن اللغة الطبيعية بها لبس وحشو

س:- المنطق مصدر لأنماط التفكير .. برهن علي صحة ذلك ؟

أدرك علماء الذكاء الاصطناعي أن المنطق هو علم دراسة التفكير والتفكير هو قلب الذكاء، لذلك يعد المنطق هو النموذج المعياري للتفكير البشري والألى على حد سواء ومن هنا سعى علماء الذكاء الاصطناعي إلى معرفة نمط التفكير الاستنباطي ودراسته لان نمط التفكير التقليدي لا يستطيع التعامل مع كثير من المشكلات .

س:- تتعدد أنماط التفكير داخل الذكاء الاصطناعي . إعرض إحداها ؟

س:- ما هي إسهامات المنطق في تصميم وبناء العديد من لغات البرمجة

س:- تتطلب برامج الذكاء الاصطناعي وسائل وأساليب لتقفز على النتائج

العبارة خاطئة

( ✓ أم ✗ ) مع التعليل

المنطق الرتيب	هو الذي ننتقل فيه من مقدمات معينة إلى نتيجة تلزم عن هذه المقدمات
المنطق غير الرتيب	1- التفكير غير الرتيب ( استنتاج بعض النتائج دون حاجة إلى امتلاك معارف كاملة عن الأمر المستنتج) 2- تتطلب برامج الذكاء الاصطناعي وسائل وأساليب للانتقال إلى النتائج في حالة وجود براهين غير كافية 3- اقتراح ( جون مكارثي ) للتغلب علي التفكير الرتيب في برامج الحاسوب وابتكار التفكير غير الرتيب.. أهميته:- - القفز إلى النتائج بوجود اقل معلومات وبالتالي التغلب على مشكلة الرتابة

س:- المنطق المرن عند ( لوكاشفيتس ) نوع من المنطق متعدد القيم ....

العبارة صحيحة

( ✓ أم ✗ ) مع التعليل

المنطق المرن هو منطق متعدد القيم أي يحتمل أكثر من قيمتي الصدق والكذب، قادر على تمثيل المعاني الغامضة في جمل اللغة الطبيعية لأن فالمنطق كان يتعامل مع قيمتين في الجمل المنطقية هما صادق أو كاذب، ولكن هاتين القيمتين لم تعدا كافيتين للتعامل مع القضايا أو المواقف التي تشتمل على درجات متفاوتة من الحكم مثلا التشخيص الطبي أو الأطوال والإحجام ، وغيرها لذلك ظهر المنطق المرن ليساعد في تمثيل المعرفة المتعلقة بالعالم الحقيقي أو الخارجي

مثال :- إذا كان عندنا خاصية معينة (أ) فطبقا لقانون الوسط المرفوع أن كل شيء إما أن يكون ( أ ) أو ( لا أ ) ولا وسط بينهما وهذا القانون معقول إذا كانت ( أ ) تشير على إنسان فكل شيء إما أن يكون إنسان أو لا إنسان، ولكن إذا كانت ( أ ) تشير إلي صفة مثل ( طويل ) أو ( ثقيل ) ولكن العديد من الأشياء طويل تماما أو طويل نوعا ما أو طويل جدا ، و ليس طويلا فقط أو قصيرا فقط . فالمنطق المرن يحاول معالجة مثل هذه القضايا .

إنتهت مراجعة منهج الفلسفة والمنطق ..... مع خالص تمنياتي بالتفوق

رب إشرح لي صدري ويسر لي أمري

رب إرحمهما كما ربياني صغيرا