

توزع
مجاناً

ليلة الامتحان

المعظم

امتحانك في املزمة بس أول كلمة زى آخر كلمة

سيد العراقي

الأستاذ

تابعوا الجروب الخاص بنا : طلاب سيد العراقي وعلاء العراق

٢٤ اذكر النقد الموجه للاستقراء التام عند أرسطو ؟

١. يفتقد القفزة الاستقرائية المعروفة وهي الانتقال من المعلوم إلى المجهول فلا مجال للحديث عن تعميم استقرائي حقيقي أي لا توجد نقلة من المعلوم إلى المجهول
٢. كما أن الاستقراء بالإحصاء أو التعداد التام يكاد يكون مستحيلاً إذا كانت الفئة التي نتحدث عنها تشمل أعداداً لا محدودة أو لا يمكن حصرها أو فحص كل واحدة منها على حدة (حيات الرمال ، أو عدد الطلاب في كل المدارس)

٢٥ ما هي أنواع الاستقراء عند (أرسطو) ؟

الاستقراء الناقص	الاستقراء التام
هو نوع من الاستقراء يقوم على أساس فحص عدد محدود من أفراد ظاهرة معينة ينتقل منها إلى التعميم على كل الحالات المماثلة مثال : إذا أراد العالم الكيميائي معرفة مدى تأثير الضغط على الغازات فإنه يجري التجربة على عينة محدودة من الغازات. وعندما يرى أنه : كلما زاد الضغط على هذه الغازات قل حجمها وكلما نقص الضغط على الغازات زاد حجمها ومن هنا : يتخذ العالم من هذه الظاهرة الطبيعية التي لاحظها أثناء التجربة حكماً عاماً لجميع الغازات ومن خلالها يقوم بالتعميم.	هو الذي نبرهن فيه على صدق قضية عامة من خلال فحص واختبار كل الحالات التي تتضمنها تلك القضية مما جعل الكثير من المناطق يعتبرونه نوعاً من ألوان الاستنباط والاستقراء التام يكون ممكناً فقط إذا كان متاحاً لنا فحص كل أعضاء فئة معينة مثال : لنفترض أنني عرفت من خلال فحص سجلات أن كل من يلتحق بجامعة القاهرة سبق وأن حصل على شهادة الثانوية العامة فاستنتج أن شهادة الثانوية العامة شرط لدخول جامعة القاهرة

٢٦ تحدث عن الجانب النقدي (الأوهام عند بيكون) ؟

١. أوهام الجنس البشري
 - هي أخطاء بشرية عامة ومشاركة بين كل البشر.
 - هي أخطاء متأصلة في تركيب العقل الإنساني فهو لا يقبل إلا ما يوافق غروره ولا يلتفت إلى التجارب التي لا ترضى هواه.
 - مثال : - التسرع في إصدار الأحكام والتوصل إلى أحكام عامة دون أساس - تبني رأياً لمجرد شهرته ويلتفت لما يؤيده ويهمل ما يعارضه.
٢. أوهام الكهف
 - هي أخطاء تنشأ من التكوين الخاص من الناحية البدنية والذهنية وأساليب التربية لكل فرد . - هي أخطاء تمثل نقاط الضعف البشرية .
 - كالمستوى الثقافي وطبيعة المهن و البيئة الاجتماعية فتحصر عقلية الفرد في إطار معين من التفكير وكأنه يعيش في كهف .
 - فبعض العقول تتجه لكل ما هو قديم وأخرى تتجه لكل جديد أما الذي ينتقد عدد قليل.
٣. أوهام السوق (أكثر الأوهام إثارة للمصائب)
 - هي أخطاء نتيجة الاستخدام الخاطئ للغة أو غموضها فالناس يلتقون في المقاهي والأندية العامة والأسواق التجارية ويتحدثون بلغة بعيدة عن الضبط المنطقي فتفقد دلالاتها الحقيقية وتعجز عن تحقيق وظيفتها .
 - الإنسان هو الذي وضع اللغة ويعتقد أنه قادر على أن يكتفيها كما شاء إلا أن الألفاظ تعود وتتحكم في العقل .
 - هذا الأمر الذي أصاب الفلسفة والعلم بالضرر الكبير.
٤. أوهام المسرح
 - أخطاء ليست فطرية لكنها تنشأ عن طريق التأثير بنظريات القدماء دون نقد وكأن الشخص متفرج في مسرح يشاهد الممثلين دون أن يكون له دور والناس في كل زمان يتأثرون بالمشاهير ويسلمون بأرائهم دون شك فيها .

٢٧ تحدث عن الجانب الإيجابي (البناء) في منهج بيكون ؟

- يقمّل الجانب الإيجابي من منهج (بيكون) في وصفه لما اعتقد أنه طريقة أكثر فعالية لتفسير الظواهر تتلخص في :
١. الملاحظة وجمع المعلومات
 ٢. ترتيب المعلومات في ثلاث قوائم هي :
 - قائمة الحضور : توضع فيها الظواهر التي تشارك في صفة ما - قائمة الغياب : توضع فيها الظواهر التي تفتقر إلى هذه الصفة .
 - قائمة التفاوت في الدرجة : توضع فيها الظواهر التي تمتلك هذه الصفة بدرجات متفاوتة وأطلق عليها قائمة التدرج .
 - ٣. تحليل البيانات الواردة بالقوائم
 ٤. تفسير الظاهرة (القانون)
- مثال تطبيقي : ظاهرة الحرارة

٤- تحدث عن طريقة الاتفاق عند مل

- أي تلازم العلة والمعلول واتفاقهما في الوجود والوقوع بمعنى متى وجدت العلة وجد المعلول
- إذا اشتركت حالتان أو أكثر من حالات الظاهرة في ظرف واحد فإنه يكون علة الظاهرة أو معلولها
- فالباحث يدرس أكثر من حالة ثم يقوم بتحليل ظروف كل حالة وإن لاحظ اشتراك جميع الحالات في أمر واحد يستنتج أنه هو علة حدوث الظاهرة
مثال : نفترض أن أسرة من سبعة أفراد تناولوا وجبة العشاء في مطعم ثم بعد عودتهم شعروا بقرى وغثيان وتسمم ونريد أن نحدد سبب المرض فنقوم بمعرفة أنواع الطعام التي تناولوها ونسأل كل واحد ماذا تناول ؟

الحالة	لحم	دجاج	شورية	خضار	سمك	عصير
مجدي	✓	×	×	✓	×	✓
يوسف	✓	✓	✓	×	×	✓
وليد	×	×	✓	✓	✓	✓
نبيل	✓	✓	×	✓	×	✓
مصطفى	✓	×	✓	×	×	✓
سعر	×	✓	×	✓	✓	✓
ياسمين	✓	✓	✓	✓	✓	✓

نتلاحظ أن : الشئ الوحيد المشترك الذي تناولوه جميعاً هو **العصير** ووفقاً لهذه الطريقة من المرجح أن يكون سبب حدوث المرض **العصير**
عيوب هذه الطريقة : فمن الممكن أن نحدد سبباً معيناً لوقوع ظاهرة معينة لأنه الوحيد المشترك في حدود معرفتنا ويتضح أنه ليس هو السبب الحقيقي لأننا أغفلنا سبباً آخر أو لم يكن معروفاً لنا

٤- تحدث عن طريقة الاختلاف عند مل

التلازم في الحضور وفق طريقة الاتفاق ليس دليلاً قاطعاً على سبب وقوع الظاهرة لاحتمال وجود ظاهرة أخرى خافية علينا فوضع (جون ستيوارت مل) طريقة الاختلاف أي (التلازم في الغياب) أي أنها الوجه السلبى للحضور فكما غابت العلة غاب المعلول .
(إذا وجدت حالة تحدث فيها الظاهرة) (ظاهرة التسمم) وأخرى لا تحدث فيها وكانت **الحالتان تتفقان** في كل الظروف باستثناء ظرف واحد كان الظرف الذي تختلف فيه **الحالتان** هو علة الظاهرة .
مثال : نفترض أن **أسامة** من بين المجموعة التي تناولت العشاء وتناول الأطعمة الموجودة عدا العصير ولم يصب بأي أعراض فنستنتج أن العصير هو سبب إصابة الآخرين بالمرض .

الحالة	لحم	دجاج	شورية	خضار	سمك	عصير
أسامة	✓	✓	✓	✓	✓	×

٤- تحدث عن طريقة الجمع بين الاتفاق والاختلاف عند مل

هي جمع للطريقتين السابقتين في البحث نفسه أي أن وجود العلة يستلزم وجود معلولها وغياب العلة يستلزم غياب معلولها ويجرى الباحث الطريقتين لبيان العلاقة الطردية بين العلة والمعلول وجوداً أو عدماً
مثال : يستطيع الباحث أن يجمع الحالات التي تحدثنا عنها في الإصابة بالتسمم عند البعض وعدم التسمم عند البعض الآخر (**أسامة**) ليعرف علة حدوث التسمم من خلال الجمع بين طريقتي الاتفاق والاختلاف

الحالة	لحم	دجاج	شورية	خضار	سمك	عصير
مجدي	✓	×	×	✓	×	✓
يوسف	✓	✓	✓	×	×	✓
وليد	×	×	✓	✓	✓	✓
نبيل	✓	✓	×	✓	×	✓
مصطفى	✓	×	✓	×	×	✓
سعر	×	✓	×	✓	✓	✓
ياسمين	✓	✓	✓	✓	✓	✓
أسامة	✓	✓	✓	✓	✓	×

٢٤- تحدث عن طريقة العلول في الصغير عند مل ؟

أي تغير يحدث في العلة لابد وأن يحدث تغير يقابله في العلول (علاقة طردية) كلما تغيرت ظاهرة صاحبها تغير في ظاهرة أخرى فإننا نقرر أن الظاهرة الأولى تكون علة الظاهرة الثانية أو معلولا لها أو مرتبطة بها على نحو سببي

تستخدم هذه الطريقة على نطاق واسع في عدة مجالات :

- ١- فنحن نلاحظ زيادة البطالة وارتباطه الدائم بارتفاع مستوى وقوع الجريمة
- ٢- زيادة الكالسيوم في طعام الأطفال وارتباطه بنمو عظامهم
- ٣- التاجر الذي يلاحظ أن كثرة الإعلانات تزيد من مبيعاته

٢٥- تحدث عن طريقة البواقى عند مل ؟

تنص على (إذا كان هناك علتين مختلفتين لمعلولين مختلفين وكانت العلة الأولى من العلتين هي علة العلول الأول من العلولين فإن العلة الباقية هي علة العلول الباقي)

مثال : تخيل أن مدرستك اشتركت في مسابقة الجمهورية في الرسم والموسيقى والشعر وعلمت بعد ذلك أن مدرستك فازت بجائزة من الثلاثة وعلمت أن المدارس الأخرى فازت بالرسم والموسيقى فإنك تستنتج أن الجائزة المتبقية وهي الشعر كانت من نصيب مدرستك

٢٦- ما هي خصائص العلم المعاصر ؟

- ١- الموضوعية : بمعنى أن العلم محايد لا يتأثر بأحكام القيمة ولا برغبات الأفراد وأهوائهم
- ٢- التحقق من صدق الفروض : التحقق من صدق الفروض يمثل الخطوة الأولى في مسار الطريق المنهجي للوصول إلى القوانين ومن ثم إلى النظريات في مجال العلوم الطبيعية. إن الباحثين في تلك العلوم لا يختبرون فروضاً مفردة معزولة وإنما يختبرون أنسقة نظرية كاملة. هذا الأمر واضح أشد الوضوح في ميادين البيولوجي والجيولوجية
- ٣- حقائق العلم قابلة للتعديل والتغيير : إذ أن النتائج التي يتوصل إليها غير نهائية وتقبل النقاش والتقصي والتعديل
- ٤- التجريد والتعميم : فليس المقصود بمعالجة قضية أو حل مشكلة أن الأمر لا يتعلق بتلك المشكلة فقط وإنما على كل المشكلات المماثلة في المستقبل
- ٥- قابلية تطبيق العلم : نجد أن العلوم تتباين في قدرتها على :
 - استخدام الرياضيات كأداة للقياس فالفيزياء والفلك والكيمياء تأتي في مقدمة العلوم التي تتميز باستخدام لغة الأرقام
 - أما العلوم الاجتماعية (علم النفس وعلم الاجتماع وعلم الاقتصاد) تواجهها صعوبات ويعود السبب في ذلك إلى أن العلوم الطبيعية تمتلك مجموعة من العلاقات الثابتة التي يمكن التعبير عنها بالأرقام وقياسها بدقة متناهية . مثال ثابت سرعة الضوء
- ٦- التنبؤ والمخاطرة بتكذيب الفرضيات : يعد التنبؤ أحد أهداف المعرفة العلمية حتى أن معظم المناطقة وفلاسفة العلم يعتبرون أن التنبؤ هو المعيار الحقيقي الذي يميز بين العلم واللاعلم
- التنبؤ في العلم عبارة عن قضية يتم تحديدها بدقة وغالباً ما تتم صياغتها في صورة كمية في ظل توافر شروط محددة .
- مثال : استند هالي إلى مبادئ نظرية (نيوتن) في الجاذبية والحركة ليضع فرضاً يتنبأ فيه بعودة المذنب الذي تم رصد ظهوره عدة مرات من قبل والذي عُرف فيما بعد باسم **مذنب هالي** وتنبأ بأن المذنب سيعاود الظهور بعد **سنة وسبعين** عاماً من ظهوره في السماء في عصره بالساعة والدقيقة والموضع المحدد في السماء

٢٧- ما هي خصائص الفرض في المنهج العلمي المعاصر ؟

- ١- تشير بعض الفروض (الفروض الصورية) إلى كيانات لا تخضع لادراك الحسي المباشر (الإلكترون - الطاقة) : أي أنها تدل على موجودات لا تدرك بالحس مباشرة ذلك لأن الفرض لا يقوم على الملاحظة المباشرة فحسب بل على فروض وحقائق ونظريات سابقة
- مثال : الافتراض بأن للهواء الجوي ضغط ووزن هو استدلال من نظرية علمية سابقة تؤكد بأن للهواء ضغط ووزن
- ٢- الفرض لا يتحقق تجريبياً بطرق مباشرة : وإنما يتم ذلك عن طريق التحقق التجريبي المترتب على النتائج اللازمة عنه (لو صح الافتراض بأن للهواء ضغط ووزن فيترتب على ذلك النتيجة القائلة بارتفاع الزئبق في عמוד البارومتر إلى مستوى ٧٦ سم عند مستوى سطح البحر)
- ٣- الفرض لا يفسر دائماً ظاهرة مفردة : وإنما يفسر عدداً من القوانين العلمية السابقة أو عدداً من الفروض التي تم وضعها على أساس الخبرة الحسية التجارب بصورة مباشرة إلا أنه يرد في نهاية الأمر إلى الملاحظات والتجارب
- ٤- القابلية للتفنيد : إذن بالإضافة إلى القابلية للتأييد هي معيار التمييز بين النظريات العلمية وغير العلمية فنحن لا نكتفى بمعرفة أن هذه الفروض صادقة بل يجب أن نتأكد أيضاً من أنها قابلة للتفنيد وذلك إذا سمحت قواعد المنطق الاستنباط بوجود قضية مثل (إن المطر لا يسقط في الواحات أبداً قضية تقبل التفنيد بينما قضية مثل إما أن السماء تمطر أو لا تمطر في الصحراء لا تقبل ذلك لأنها صادقة بغض النظر عن حالة الطقس)

س٢٠ قارن بين الحجج الاستنباطية والاستقرائية في التفسير التقليدي

الحجة الاستنباطية في التفسير التقليدي	الحجة الاستقرائية في التفسير التقليدي
<p>لا تشكل مقدماتها أساساً لصدق نتيجتها بل تشكل فقط بعض الدعم للنتيجة</p> <p>- يستحيل أن تكون الحجج الاستقرائية صحيحة أو باطلة كما في الحجة الاستنباطية</p> <p>- يتم تقويم الحجج الاستقرائية بوصفها أقوى أو أضعف وفق دعم مقدماتها لنتائجها</p> <p>كما يلي :</p> <p>(١) إذا كانت المقدمات ترجح النتيجة أكثر زادت قوة الحجة الاستقرائية</p> <p>(٢) لا تصل أبداً إلى درجة اليقين</p> <p>معظم سكان القاهرة يستخدمون شبكة الإنترنت</p> <p>معظم سكان المنوفية يستخدمون شبكة الإنترنت</p> <p>معظم سكان المنيا يستخدمون شبكة الإنترنت</p> <p>معظم سكان السويس يستخدمون شبكة الإنترنت</p> <p>إذن من المرجح أن معظم سكان الجمهورية يستخدمون شبكة الإنترنت</p> <p>- الصديق والكذب في الحجة الاستقرائية</p> <p>- إذا جاءت النتيجة مطابقة للواقع يقال إن النتيجة صادقة ، والعكس تكون كاذبة</p>	<p>تشكل مقدماتها أساساً لصدق نتيجتها تكون صحيحة حينما ترتبط مقدماتها بالنتيجة إلى حد أنه يستحيل أن تصدق المقدمات ولا تصدق النتيجة</p> <p>كل القطط ثدييات (صادقة)</p> <p>كل النمر قطط (صادقة)</p> <p>إذن كل النمر ثدييات (صادقة)</p> <p>حجة صحيحة</p> <p>كل الفقراء بخلاء (كاذبة)</p> <p>كل التجار فقراء (كاذبة)</p> <p>إذن كل الأغنياء بخلاء (كاذبة)</p> <p>حجة غير صحيحة</p> <p>الصحة والبطالة في الحجة الاستنباطية :</p> <p>١- ترجع الصحة والبطالة في الحجة الاستنباطية إلى علاقة معينة بين المقدمات والنتيجة بصرف النظر عن الواقع الفعلي</p> <p>٢- يقال عن الحجة أنها صحيحة إذا كانت النتيجة تلزم عن المقدمات لزوماً ضرورياً وإذا لم يكن كذلك كانت باطلة</p> <p>٣- تعتمد صحة الحجة الاستنباطية أو بطالتها على صورة الحجة وليس على مادتها</p>

س٢١ تحدث عن الحجج الاستنباطية والحجة الاستقرائية في التفسير المعاصر

الحجة الاستنباطية في التفسير المعاصر	الحجة الاستقرائية في التفسير المعاصر
<p>١- قد تكون قضايا الحجة كلية</p> <p>مثال : كل الأبقار ثدييات ولها رنات</p> <p>كل الحيتان ثدييات ولها رنات</p> <p>كل البشر ثدييات ولها رنات</p> <p>إذن من المرجح أن لكل الثدييات رنات</p>	<p>١- قد تكون قضايا الحجة كلية</p> <p>مثال : كل حيوان فأن</p> <p>كل إنسان حيوان</p> <p>إذن كل إنسان فأن</p>
<p>٢- قد تكون قضايا الحجة خاصة</p> <p>مثال : كان طه حسين فيلسوفاً كما كان أديباً</p> <p>كان العقاد فيلسوفاً كما كان أديباً</p> <p>أحمد لطفي السيد أديب</p> <p>إذا يحتمل أن يكون أحمد لطفي السيد فيلسوفاً أديباً</p>	<p>٢- قد تكون قضايا الحجة خاصة</p> <p>مثال : كل شاعر مرهف الحس</p> <p>صلاح عبد الصبور شاعر</p> <p>إذا صلاح عبد الصبور مرهف الحس</p>

س٢٢ قارن بين الاستدلال الاستنباطي والاستدلال الاستقرائي

الاستدلال الاستنباطي	الاستدلال الاستقرائي
<p>كل استدلال لا تتجاوز نتيجته ما ورد في المقدمات التي تكون منها ذلك الاستدلال فالنتيجة فيه دائماً مساوية أو أصغر من مقدماتها</p> <p>ينتقل من العام إلى الخاص أو الكلي إلى الجزئي</p> <p>كل العزب غير متزوجين</p> <p>أيمن أعزب</p> <p>إذن أيمن غير متزوج</p>	<p>كل استدلال تجسّي النتيجة فيه أكبر من المقدمات التي ساهمت في تكوينه</p> <p>ينتقل من الخاص إلى العام أو من الجزئي إلى الكلي</p> <p>الحديد يتمدد بالحرارة</p> <p>النحاس يتمدد بالحرارة</p> <p>القصدير يتمدد بالحرارة</p> <p>إذاً كل المعادن تتمدد بالحرارة (تعميم)</p>

س٤ - وضع الفرق في طبيعة العلاقة بين المقدمات والنتيجة في الحجة الاستنباطية والحجة الاستقرائية

في الحجة الاستنباطية هناك علاقة صارمة بين المقدمات والنتيجة :
إذا كانت الحجة الاستنباطية صحيحة ومقدماتها صادقة فلا بد أن تكون نتيجتها صادقة
ومهما أضفنا من مقدمات أخرى فلا يؤثر في صحتها

مثال : إذا صدق أن كل إنسان فان

وصدق أن سقراط إنسان

إذن من المحتم أن يكون سقراط فان

لاحظ أنه : مهما أضفنا من مقدمات إلى الحجة السابقة فلن تتغير نتيجتها مثل سقراط قبيح الشكل أو أن الملائكة خالدة

في الحجة الاستقرائية المقدمات بمثابة دعم لصدق النتيجة :

١- إن علاقة المقدمات بالنتيجة تكون أقل دقة وإحكاماً

٢- إن إضافة مقدمات جديدة للحجة يمكن أن تكون أقوى أو أضعف

مثال : معظم محامي الشركات الكبرى أكفاء

مجدي محامي لإحدى الشركات الكبرى

لذا من المحتمل أن يكون مجدي محامي كفوفاً

لاحظ : إذا أضفنا مثلاً (مجدي يتقن المرافعات ويكسب كل القضايا) فسوف تزيد الحجة قوة

س٥ - ما المقصود بالمماثلة الاستقرائية ؟

تعني التشابه أو التناظر بين أمرين أو أكثر

مثال : إن لم تكن تذوقت سمك السلمون مثلاً وأردت أن أبين مذاق هذه النوع من السمك فإنني أقول لك أن مذاقه يشبه مذاق سمك البوري الذي سبق لك تناوله مرات عديدة

س٦ - وضع الهدف من المماثلة ؟

هو محاولة شرح أو بيان أمر غير مألوف عن طريق الإشارة إلى بعض السمات المشتركة بين و بين شئ آخر مألوف فالمماثلة حجة استقرائية نستخدم فيها تماثلاً بين شئين لاستنتاج أن الشئين يتماثلان في جوانب أخرى غير تلك التي نعرفها

مثال : فإذا كان لدينا شينان (أ ، ب) وعرفنا أن (أ) يتسم بالخصائص (ج ، د ، هـ ، و) وأن (ب) تتسم بالخصائص (ج ، د ، هـ) فإننا نستدل استقرائياً أن (ب) ربما تتسم أيضاً بالخاصية (و) .

س٧ - وضع بالأمثلة دور الاستدلال الاستقرائي التمثيلي في بناء العلم واختراع التكنولوجيا

مثال ١ : المماثلة الاستقرائية واكتشاف (أرخميدس) لقانون الإزاحة :

- روى أن الملك (سيراكوس) شك في أن الصانع الذي صنع له التاج قد غشه وأدخل فيه فضة بدلاً من الذهب الخالص .

- طلب الملك من (أرخميدس) أن يبحث له في الموضوع بدون إتلاف التاج

- تحقق (أرخميدس) من أن وزن التاج يساوي وزن الماء الذي أزاحه من فكرة انغماس جسمه في الماء وتحقق أن حجم الماء المزاح يساوي حجم الجسم المغمور وبذلك يمكنه أن يعرف مكونات التاج دون أن يتلفه

- تمكن بذلك من حل المشكلة بإدراك أوجه التشابه بين انغماس جسمه في الماء وانغماس التاج وإزاحة الماء وعلاقة الماء المزاح بالحجم

مثال ٢ : محاولة علماء العصر الحديث فهم ترتيب وضع الشحنة السالبة والشحنة الموجبة في الذرة وكيف أن هذه الترتيب لا يؤدي إلى تناثر الذرة وتحطيمها اقترح الفيزيائي (رزفورد) و (نيلزبور) فرضاً أن الذرة تماثل النظام الشمسي أي تعمل كما لو كانت نظاماً شمسياً مصغراً فكما أن الشمس تقع في مركز النظام الشمسي فالشحنات الموجبة تقع في مركز الذرة وكما أن الكواكب تدور حول الشمس فإن الإلكترونات تدور حول مركز الذرة حاملة الشحنات السالبة

مثال ٣ : اكتشاف (بنجامين فرانكلين) أوجه التشابه بين الومضات الكهربائية وبين ظاهرة البرق ، وانتهى من النتائج أن البرق هو أحد أشكال الكهرباء .

س ما المقصود بالملاحظة ؟

هي الملاحظة الدقيقة لظاهرة معينة يوجه فيها الباحث حواسه أو أدواته نحو فحص جزيئات الظواهر للكشف عن صفاتها فهي تعد تدخلًا إيجابيًا من جانب العقل لإدراك الصلات بين الظواهر التي تعجز العمليات الحسية عن إدراكها والملاحظة تجمع بين استخدام العقل والحواس

س ما المقصود بالتجربة ؟

هي التدخل في مجرى الظواهر الطبيعية عبر القيام بإجراءات مصطنعة على جزيئات الظاهرة بحيث تصبح هذه الجزيئات في وضع يخالف الظروف التي يصعب تحقيقها في الظروف الطبيعية وذلك عن طريقين :
- تعديل الظروف التي توجد فيها حتى تتمكن من الكشف عن القوانين التي تحكمها
- تحويل التركيب الخاص بها .

س اذكر أغراض التجربة ؟

1. التدخل في الظواهر للكشف عن فرض معين
2. القيام بعملية لكشف نتيجة غير معروفة
3. التحقق من صدق فرض معين

س حدد أنواع التجربة ؟

1. التجربة الموثقة : أولى المراحل في المنهج التجريبي تجربة أولية ما يترتب على إجرائها من آثار . ويلجأ إليها الباحث إذا كان يجهل خواص الأشياء التي يدرسها لكي يعثر أحد الفروض
2. التجربة السلبية أو غير مباشرة : الباحث لا يتدخل في هذا النوع من التجارب إنما تقوم الطبيعة مقامه حيث لا يتدخل عبر أي إجراء يقوم الباحث بمتابعة التغيرات التي أحدثتها الطبيعة بالتجربة
3. التجربة العلمية : ونعني بها تدخل الباحث تجريبياً في المرحلة الأخيرة من المنهج الاستقرائي عندما يريد التحقق من صدق الفروض التي يضعها الباحث وفق للملاحظة أو التجربة المرتجلة . إذن التجربة العلمية تهدف إلى غاية أكثر وضوحاً من غاية التجربة المرتجلة

س ما هي شروط إجراء التجارب ؟

1. الحياد الموضوعية : وعدم تدخل المعتقدات الدينية أو السياسية أو الاجتماعية أو الشخصية
2. اليقظة والانتباه : لكل ما هو غير متوقع
3. مراعاة القواعد الأخلاقية عند إجراء الملاحظات والتجارب على الحيوانات أو البشر ومن أهمها :
(أ) عدم إلحاق الضرر بموضوعات الملاحظات والتجربة (خاصة البشر) (ب) الحصول على الموافقات القانونية عند إجراء التجارب

س علل : الملاحظة والتجربة مرحلتان متابعتان ومتداخلتان ؟

فالباحث يلاحظ ثم يجرب ثم يلاحظ نتائج التجربة .

س ما المقصود بالفرض العلمي ؟

هو تفسير أو اقتراح بحل ممكن لمشكلة البحث وعملية تحديد الفروض لها دوراً أساسياً في البناء النظري للمنهج الاستقرائي

س ما هي قيمة الفروض العلمية والمنهجية ؟

1. الكشف عن العلاقات القائمة بين الظواهر أو بين جزيئات الظاهرة التي تحدد شكل ومضمون القوانين
1. تضيق الفجوة التي تفصل بين الأمثلة الجزئية وبين القانون العام
1. الفرض متى تأكد صدقه لا يخل فرضاً وإنما يصبح قانوناً
1. أما إذا ثبت بطلان الفرض يتم استبداله بفروض أخرى حتى نهتدي إلى فرض صادق ينجح في تفسير الظاهرة .

س ما هي شروط وضع الفرض العلمي ؟

- يعتمد على الملاحظات والتجارب لأن الحقائق الخارجية هي المعيار الواقعي الذي يحول بيننا وبين الخطأ
- يخلو الفرض من التناقض
- لا يتعارض مع حقائق العلم المثبتة إلا إذا كان لدى الباحث أدلة تجريبية جديدة .
- يتعلق الفرض بظواهر محسوسة مشاهدة حتى تتمكن من اختبارها والتحقق من صدقها

المنطق

٤٤٤ قارن بين الشرط الضروري والشرط الكافي

الشرط الكافي	الشرط الضروري
إن وجود الأكسجين بمفرده ليس شرطاً كافياً لحدوث الاشتعال إذ لابد توافر شروط أخرى مثال درجة حرارة معينة - حصولك على الثانوية العامة شرط ضروري لدخولك الجامعة لكنه ليس شرطاً كافياً إذ لابد مجموع معين وأن تكون هناك أماكن خالية وأن تكون موجوداً للدراسة في مصر	هو ظرف لا يمكن أن يقع الحدث إلا في حضوره - فوجود الأكسجين شرط ضروري لحدث الاشتعال - وحصولك على شهادة الثانوية العامة شرط ضروري لدخولك الجامعات المصرية

٤٤٥ اذكر خطوات المنهج الاستقرائي التجريبي عند جابر بن حيان ؟

١. أن يأتي الكيميائي بفرض يفرضه من خلال مشاهداته وذلك حتى يفسر الظاهرة التي يريد تفسيرها.
٢. أن يستنبط مما افترضه نتائج تترتب عليه نظرياً.
٣. أن يعود بهذه النتائج إلى الطبيعة ليثبت ما إذا كانت تتصدق على مشاهداته الجديدة أم لا فإن صدقت تحولت الفرضية إلى قانون علمي يعول عليه في التنبؤ بما يمكن أن يحدث في الطبيعة إذا توافرت ظروف بعينها.

٤٤٦ اذكر إسهامات الحسن بن الهيثم في المنهج الاستقرائي التجريبي ؟

- عالم موسوعي 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.
- استخدم ابن الهيثم 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 واليه ينسب مبادئ اختراع الكاميرا.
- أول من شرح العين تشريحاً كاملاً ووضع 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)

٤٤٧ تحدث عن المنهج التجريبي عند الحسن بن الهيثم ؟

- اعتمد ابن الهيثم على الاستقراء بمثابة منهج يقيني يهدف إلى البحث عن حقيقة الأشياء حيث يشير إلى هذا المعنى بقوله (ونبتدى في البحث باستقراء الموجودات وتصفح أحوال البصرات) فالمنهج التجريبي يعتمد على هذا النوع من الاستقراء الذي ينتقل فيه اللحن من المعرفة الجزئية إلى المعرفة الكلية.
- المنهج الذي اعتمد عليه ابن الهيثم أكد عليه الفيلسوف الإنجليزي المعاصر (برتراند راسل) بقوله (إن العلم يبدأ بدراسة الحقائق الجزئية) وهذا ما أشار إليه ابن الهيثم بقوله (تمييز خواص الجزئيات ثم أضاف) وملتقط بالاستقراء ما يخص البصر

٤٤٨ علل : المنهج الاستقرائي الحديث لا ينسب لأرسطو فقط ؟

- رغم أن المنهج الاستقرائي في صورته الحديثة ينسب لفيلسوف (بيكون) إلا أن كل الحضارات الشرقية واليونانية قد ساهمت أيضاً - أدرك (بيكون) الحاجة إلى منهج جديد (الأورجانون الجديد) محل (الأورجانون القديم) ورفع بيكون (شعار المعرفة قوة)

٤٤٩ علل الرياضيات نسق استنباطي ؟

- معنى كلمة نسق : (بناء متكامل مترابط الأجزاء يتألف من مجموعة من المفاهيم والقضايا الرياضية هي مقدمات النسق والمبرهنات التي يتم استنباطها والبرهنة عليها من المقدمات) ومعنى هذا أن البناء الرياضي بمثابة بناء يقوم فيه الاستنباط أو الاستدلال الرياضي بالنور الرئيسي فهو الذي ينتقل بنا من المقدمات إلى النتائج ليكتمل البناء
- خصائص القضية الرياضية

١. قضية تعبر عن تحصيل حاصل : بمعنى أن محمولها لا يضيف شيئاً إلى موضوعها
٢. تعتمد على مبدأ عدم التناقض بين طرفيها
٣. تعبر عن اللزوم المنطقي : بمعنى أن الشطر الثاني يلزم منطقياً عن الشطر الأول

٤٠ تتعدد النظريات الفلسفية التي تفسر طبيعة الرياضيات ؟

نظرية أولى	نظرية ثانية	نظرية ثالثة	نظرية رابعة
تري أن الحقائق الرياضية مجرد بناءات فكرية موجودة في العقل فقط وتعتمد في وجودها عليه	تري أن حقائق الرياضيات ومعادلاتها وعناصرها (مثل الأعداد) ليست سوى وقائع مجردة توجد فقط في عالم منفصل عن عالمنا المادي.	تري أن الرياضيات موجودة فقط في أوراق العلماء أي لا علاقة لها بالواقع	تري أن حقائق الرياضيات قائمة في عالمنا الواقعي المادي

٤١ ما المقصود بالتعريفات (المعرفات) ؟

- أول خطوة يقوم بها عالم الرياضيات هي تعريف المصطلحات الرياضية التي يستخدمها حتى لا يحدث أي لبس أو غموض ولكل نسق أو لكل عالم تعريفاته الخاصة به .
- فهي تعريفات اشتراطية وليس لنا أن نخالف معه بشرط أن يلتزم بهذه التعريفات طوال النسق ولا يغيرها إلا إذا نبهنا إلى ذلك .
- مثال تعريف إقليدس : للنقطة (ما ليس له أجزاء) والخط (بأنه طول بغير عرض)

٤٢ ما المقصود باللامعرفات ؟

- هي ألفاظ واضحة بذاتها يتركها العالم بدون تعريف لأنها واضحة بذاتها ويستخدمها في تعريف مفاهيم أخرى وحتى لا تمتد التعريفات إلى ما لانهاية .
- فهي أساس التعريفات الرياضية فنحن نعرف لفظاً بآخر حتى نصل إلى حدود أولى لا تقبل التعريف نطلق عليها اللامعرفات مثل الطول والعرض في تعريف الخط والنقطة وغيرهما .

٤٣ وضع أوجه الاتفاق بين البديهيات والمسلمات (المصادر) ؟

- أنها قضايا يسلم بها العقل مباشرة بدون برهان لشدة وضوحها
- أنها قضايا أولية نستند إليها للبرهنة على قضايا أخرى فهي أساس الاستدلال ولا نحتاج إلى استدلال
- تقوم البديهية والمسلمة على مبدأ عدم التناقض

٤٤ ما المقصود بالبديهيات ؟

- هي قضايا واضحة بذاتها أي لا نحتاج إلى دليل أو برهان لإثبات صدقها
- يعجز العقل عن إثباتها لوضوحها وتعتمد على اتساق العقل مع ذاته مثال : الكل أكبر من أي جزء من أجزائه

٤٥ ما المقصود بالمسلمات أو المصادر ؟

- هي حقائق بسيطة واضحة نقبلها دون حاجة إلى البرهنة عليها
- ولكن الباحث يسلم بها ليتخذها أساساً للبرهنة على غيرها من القضايا وهي ليس لها عمومية البديهيات .
- مثال : - المستقيمان المتوازيان لا يلتقيان مهما امتدا

٤٦ اذكر الشروط التي يجب توافرها في المسلمات ؟

- ١- متسقة : أي غير متناقضة مع باقي النسق لأن العلوم الرياضية قائمة على عدم التناقض وإلا أصبحت النظريات خاطئة
- ٢- كافية : لكي نبرهن بواسطتها على جميع نظريات النسق
- ٣- مستقلة : أي لا تكون مشتقة من مسلمات أخرى وإلا أصبحت نظرية وليست مسلمة .

٤٧ اذكر المبادئ المنطقية التي تعتمد عليها البديهيات والمسلمات ؟

- ١- مبدأ الذاتية : يشير إلى أن حقيقة الشيء لا تتغير ولا تتبدل فالكتاب هو الكتاب و (أرسطو) هو (أرسطو) ولا يمكن له أن يكون شيئاً آخر فإذا رمزنا للشيء الذي نتحدث عنه بالرمز (أ) فإن (أ) هي (أ) بمعنى أن كل ما هو هو .
- ٢- مبدأ عدم التناقض : يعبر هذا المبدأ عن المبدأ السابق ولكن في صورة السلب بمعنى أن (أرسطو) لا يمكن أن يكون شيئاً آخر غير ذاته في نفس الآن فلا يمكن أن نحمل صفة ولا نحملها في نفس الوقت على نفس الموضوع بمعنى أن (أ) لا يمكن أن توصف بأنها (ب) ولا (ب) في نفس الوقت ومن جهة واحدة .
- ٣- مبدأ الثالث المرفوع : يشير هذا القانون إلى امتناع الوسط بمعنى (أ) إما أن تكون (ب) أو لا (ب) ولا وسط بينهما فالقضية القائلة (غداً الخميس) إما صادقة أو كاذبة ولا يوجد حكم ثالث .

س٤ هات مثال لحنة كل قضاياها صادقه وتكون حجة صحيحة ؟

الحجة	صادقة	لكل الثدييات رفات
صحيحة	صادقة	كل الحيتان لثدييات
	صادقة	لذا لكل الحيتان رفات

س٤ هات مثال لحنة كل قضاياها كاذبة وتظل حجة صحيحة ؟

الحجة	كاذبة	لكل المخلوقات ذات العشر أرجل أجنحة
صحيحة	كاذبة	لكل العناكب عشر أرجل
	كاذبة	لذا لكل العناكب أجنحة

س٤ هات مثال لحنة فاسدة تكون كل المقدمات صادقة والنتيجة صادقة ؟

الحجة فاسدة	صادقة	كل القطط لثدييات
	صادقة	كل النمر قطط
	صادقة	كل الأسود قطط

س٤ هات مثال لحنة صحيحة تكون المقدمات كاذبة والنتيجة صادقة ؟

الحجة	كاذبة	كل الطيور لثدييات
صحيحة	كاذبة	كل القطط طيور
	صادقة	لذا كل القطط لثدييات

س٤ هات مثال لحنة فاسدة تكون المقدمات كاذبة والنتيجة كاذبة ؟

الحجة فاسدة	كاذبة	كل الثدييات ذوات أجنحة
	كاذبة	كل الثدييات حيتان
	كاذبة	لذا كل ذوات الأجنحة حيتان

س٤ قارن بين الفصل القوي والفصل الضعيف ؟

الفصل القوي	الفصل الضعيف
<ul style="list-style-type: none"> - ذلك الشيء الذي يلعب في القلام حجر أو حشرة . - ستهبط طائرة فريش كرة القدم التاسعة صباح اليوم في القاهرة أو في الإسكندرية . - ففي المثال السابق يستحيل أن يصلق البديلان في الوقت نفسه . 	<ul style="list-style-type: none"> - الذي لا تكذب فيه القضية الفصلية إلا في حال كذب مفصولها أي من الممكن أن يصدق فيها البديلان معاً . - مثال : إما أن أذاكر دروسي أو أستمع إلى الموسيقى . - عادل مهندس أو مدرس - إذ من الممكن أن يكون عادل مدرساً وخريج كلية الهندسة أي يحمل لقب مهندس من هنا لا نستبعد صدق الأمرين معاً .

س٤ اذكر وظيفة الفرض العلمي المعاصر ؟

- ١- القدرة على تفسير ظواهر الطبيعية التي نلاحظها فضلاً عن تقديم تنبؤات عن ظواهر لم نلاحظها بعد .
- ٢- الفرض العلمي ليس مجرد تخمين جسر أو تفسير مؤقت للظواهر فحسب وإنما يعبر عن التجلي للعبقرية العلمية

س٤ اذكر شروط الفرض في المنهج العلمي المعاصر ؟

- ١- يجب أن تتم صياغة الفرض بصورة تجعله قابلاً للتنفيذ (التكذيب) بواسطة ملاحظات وتجارب أخرى وإذا تعذر علينا إجراء ملاحظات وتجارب فإن الفرض لا يعتبر دقيقاً من الناحية المنطقية ومن ثم لا يعتبر فرضاً علمياً فإذا ثبت نجاحه يتحول إلى نظرية مقبولة أما إذا أخفق فإننا نقوم بتعديله أو التخلي عنه .
- ٢- إمكان اختباره بواسطة طرق ضبط تجريبية وإمكان تكرار تلك الاختبارات بواسطة العلماء ضماناً لسلامة وصحة تلك التجارب
- ٣- يحدد الفرض علاقة محددة بين متغيرين أو أكثر بحيث يمكن التحقق منها .
- ٤- يجب أن تترقب على الأخذ به مقارنات تقبل الاختبار باستخدام المعطيات التجريبية المتاحة وقدرتها على تكذيب الفرض

٤٤ ذكر القواعد الاسترشادية لطرق البحث في المنهج العلمي المعاصر

١. صياغة الفروض الصورية لتفسير مشكلة ما وتتم صياغة الفرض عن طريق مقارنة الظاهرة موضع البحث بظواهر أخرى.
٢. الاستدلال على ما يترقب على هذه الفروض الصورية من نتائج وصياغتها في صورة رمزية أو رياضية.
٣. التحقق من تلك النتائج عن طريق الملاحظة والتجربة.

٤. لا يستطيع العلماء اختبار كل عنصر من عناصر النظرية التي لا نهاية لها من هنا ففروض ونظريات العلم تظل دائماً احتمالية ولا يمكن أن توصف بأنها يقينية إذ يبقى دائماً احتمال أن تتعارض الملاحظات أو التجارب المستقبلية مع الفرض.

٤٥ تحدث عن نموذج كارل همبل في العلم المعاصر ؟

- يعد نموذج (كارل همبل) من أكثر النماذج نجاحاً وتأثيراً في العلوم الطبيعية والاجتماعية
- أسباب أهمية نموذج (همبل) تكمن في تقاطع هدفى التفسير والتنبؤ في نموذجيه وهما أهم من أهداف العلم بالإضافة إلى الهدف الثالث المتمثل في الوصف

يميز (همبل) في نظريته بين نموذجين في التفسير هما

١. النموذج الاستدلالي العقلي ٢. النموذج الاستقرائي الاحتمالي
- يتطلب نموذج (همبل) وجود أحد القانونين العامة التي ينطوي تحتها الحدث المراد تفسيره ولا يختلف الوصف الذي يقدمه (همبل) لتفسير الوقائع باختلاف الوقائع فيزيقية كانت أو اجتماعية مثال :
١. حادثة حدثت مطلوب تفسيرها أي لماذا حدثت (البحث عن تفسير سببي) وهي انفجار جهاز التبريد (الرادياتير) في السيارة أثناء الليل فيسأل (لماذا انفجر جهاز الرادياتير أثناء الليل) ويمثل هذا الأمر موضوع التفسير.
٢. مجموعة حوادث أو سوابق على العادة المطلوب تفسيرها وهي في المثال : (كان الجهاز مملوئاً بالماء حتى حاقته - كان غطاء الجهاز محكماً - لم يكن بالماء أي سائل ضد التجمد - السيارة تركت في الهواء انخفضت درجة الحرارة أثناء الليل إلى ما دون الصفر على غير المتوقع) مجموعة سوابق هي أساس التفسير الجزئي
٣. القانون الفيزيائي الذي مؤداه أن حجم الماء يزداد حينما يتجمد : وهو القانون الذي يربط بين موضوع التفسير وبين أساسه (القانون يفسر الحادثة جزئياً)

التفسير عند (همبل) يقوم على أساس سببي ومنطق التفسير يقوم عنده على معيارين هما

١. الجمع بين النموذجين الاستدلالي الاستنباطي والنموذج الاستقرائي
٢. ينبغي أن يشمل أي تفسير سببي مقدمة تتضمن قانوناً عاماً واحداً صحيحاً على الأقل وبذلك فإن النماذج التفسيرية لا تختلف باختلاف العلوم الطبيعية أو الاجتماعية .

٤٦ تحدث عن نموذج وليم هوويل - كلود برنار في العلم المعاصر ؟

- عمل (وليم هوويل) على تطوير المنهج التجريبي الاستقرائي إلى المنهج الفرضي الاستنباطي حيث يرى أن الفروض تأتي أولاً وليس الملاحظة ثم يتم اختبارها والحكم عليها تجريبياً
- وأبده في ذلك العالم والفيلسوف الفرنسي (كلود برنار) الذي رأى :
١. أن الفكرة (الفرض) أسبق من التجريب وهي قد تتولد من التخمين أو العقل أو الملاحظة الإمبريقية ثم يأتي دور التجربة لاختبار هذه الفكرة
٢. ويتم الاختبار عادة عن طريق استنباط نتائج جزئية تلزم عن هذا الفرض
٣. ومن ثم يأتي دور التجريب والملاحظة فإذا لم تتفق معها يتم تعديلها أو إلغاؤها والبحث عن فروض جديدة وأهم ما يميز هذا المنهج أنه يجمع بين الاستقراء والاستنباط في مركب واحد

٤٧ قارن بين العلم في النظرة التقليدية والنظرة المعاصرة ؟

العلم من المنظور المعاصر	العلم من المنظور التقليدي
- أن المنهج الاستقرائي التجريبي لم يعد ملائماً للبحث العلمي المعقد من هنا لجأ العلماء إلى استخدام المنهج الفرضي الاستنباطي . - فالمنهج الاستنباطي يمثل لوناً من ألوان التكامل بين المنهجين الاستقرائي والاستنباطي .	- يعتبر (العلم) موضوعياً خالصاً بمعنى أنه متحرر من المحاباة أو التحيز بخلاف سلطة المنهج التجريبي . - من هنا فقط استخدم العلماء خطوات المنهج الاستقرائي التقليدي المتمثلة في الملاحظات والتجارب ووضع الفروض بهدف الوصول إلى القوانين .

س٤ حدد الصياغة الرمزية موضحاً قيم الصدق والتكافؤ المنطقي

١. مصر بلد عربي

الرمز: ق

قيم الصدق: اذا صدقت القضية الموجبة كذبت القضية السالبة والعكس صحيح

ق	ق
ص	ص
ك	ك

٢. مصر عربية وفرنسا أوروبية

الرمز: ق، ل

قيم الصدق: تتعلق في حالة واحدة فقط وهي صدق الطرفين معاً

ق	ل	ق، ل
ص	ص	ص
ص	ك	ص
ك	ص	ك
ك	ك	ك

ق، ل تكافئ ل، ق

٣. الطالب سيذاكر أو سيذهب للمنادي

الرمز: ق، ل

قيم الصدق: تكذب في حالة واحدة فقط وهي كذب الطرفين معاً

ق	ل	ق، ل
ص	ص	ص
ص	ك	ص
ك	ص	ك
ك	ك	ك

ق، ل - ل، ق

٤. اذا زاد جهد العمال زاد معدل الانتاج

الرمز: ق ← ل

قيم الصدق: تكذب في حالة واحدة فقط وهي كذب الطرف التالي لوحده

ق	ل	ق ← ل
ص	ص	ص
ص	ك	ك
ك	ص	ص
ك	ك	ك

ق ← ل / ل ← ق

٥. فلسطين ستحرر اذا فقط واذا اند العرب

الرمز: ق ↔ ل

قيم الصدق: تصدق في حالتين فقط هما صدق الطرفين معاً أو كذب الطرفين معاً

ق	ل	ق ↔ ل
ص	ص	ص
ص	ك	ك
ك	ص	ك
ك	ك	ص

ق ↔ ل - ل ↔ ق

سيد العراقي

المنطق

أنهت مراجعة ليلة الامتحان

لاستاذ/سيد العراقي

بالتوفيق لدفعة 2020

دفعة كورونا

تعديل
الباش اعلامي