

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP LOGIC HỌC

PHẦN I: LÝ THUYẾT	2
<i>Câu 1: Thế nào là phép định nghĩa khái niệm? Cấu tạo định nghĩa khái niệm, các kiểu và quy tắc định nghĩa khái niệm? Cho ví dụ từng trường hợp?</i>	<i>2</i>
<i>Câu 2: Thế nào là phép phân chia khái niệm? Nêu cấu tạo, các kiểu phân chia và quy tắc? cho ví dụ minh họa?</i>	<i>5</i>
<i>Câu 3: Trình bày quy luật đồng nhất, bài trung, mâu thuẫn, lý do đầy đủ?</i>	<i>8</i>
<i>Câu 4: Phân loại diễn dịch và quy nạp?</i>	<i>14</i>
<i>Câu 5: Trình bày cấu tạo của quy nạp so với diễn dịch về mặt: loại hình, phương pháp quy nạp</i>	<i>14</i>
<i>Câu 6 : Trình bày kết cấu logic của khái niệm ?</i>	<i>19</i>
<i>Câu 7 : Trình bày khái niệm, cấu trúc logic của chứng minh. Nêu các quy tắc của chứng minh và các trường hợp phạm lỗi khi vi phạm các quy tắc này ? cho ví dụ minh họa ?</i>	<i>21</i>
PHẦN II : BÀI TẬP	25
<i>1. Tính chu diên</i>	<i>25</i>
<i>2. Quy tắc đẳng trị</i>	<i>25</i>
<i>3. Loại hình suy luận và các quy tắc</i>	<i>25</i>

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP LOGIC HỌC

PHẦN I: LÝ THUYẾT

Câu 1: *Thế nào là phép định nghĩa khái niệm? Cấu tạo định nghĩa khái niệm, các kiểu và quy tắc định nghĩa khái niệm?*

Cho ví dụ từng trường hợp?

1. Phép định nghĩa khái niệm:

- Là thao tác logic nhằm **vạch ra những dấu hiệu cơ bản nhất** của nội hàm khái niệm.
- Ví dụ: Muốn định nghĩa khái niệm “hình vuông” - nội hàm của khái niệm này gồm những dấu hiệu: là một hình học phẳng, là một hình được tạo bởi 4 đoạn thẳng, có các góc vuông, có các cạnh bằng nhau,... Trong các dấu hiệu này, có những dấu hiệu chỉ thuộc về hình vuông mà không có ở bất kì hình nào khác: “có các cạnh bằng nhau và có 1 góc vuông”. Đây là dấu hiệu cơ bản nhất để phân biệt hình vuông với các hình khác.

2. Cấu tạo:

Mọi định nghĩa khoa học đều có 2 bộ phận - ***khái niệm được định nghĩa*** và ***khái niệm dùng để định nghĩa***.

- **Khái niệm được định nghĩa (Dfd)**: là khái niệm mà ta phải vạch rõ nội hàm cơ bản của nó ra.
- **Khái niệm dùng để định nghĩa (Dfn)**: là khái niệm có những dấu hiệu chung và cơ bản cấu thành nội hàm của khái niệm được định nghĩa.

Ví dụ: Trong định nghĩa “hình chữ nhật là hình bình hành có 1 góc vuông” thì khái niệm “hình chữ nhật” là khái niệm được định nghĩa. Khái niệm “hình bình hành có 1 góc vuông” là khái niệm dùng để định nghĩa.

3. Các kiểu định nghĩa:

- **Căn cứ vào đối tượng được định nghĩa:**

- *Định nghĩa thực*: Là định nghĩa về chính đối tượng đó bằng cách chỉ ra những dấu hiệu cơ bản nhất trong nội hàm của khái niệm được định nghĩa. (Ví dụ: “Con người là động vật bậc cao có khả năng tư duy”)
- *Định nghĩa duy danh*: Là định nghĩa vạch ra nghĩa của từ biểu thị đối tượng. (Ví dụ: “Hiến pháp được gọi là đạo luật cơ bản của một quốc gia”)
- *Căn cứ vào tính chất của khái niệm*:
 - *Định nghĩa qua loại gần nhất và khác biệt chủng*: là kiểu định nghĩa trong đó ***phải chỉ ra khái niệm loại gần nhất chứa khái niệm cần định nghĩa*** rồi sau đó vạch ra những dấu hiệu khác biệt của khái niệm cần định nghĩa so với khái niệm đó. (Ví dụ: “Hình chữ nhật là hình bình hành có một góc vuông”)
 - *Định nghĩa theo quan hệ*: là kiểu định nghĩa trong đó người ta ***chỉ ra một khái niệm đối lập với khái niệm cần định nghĩa và nêu rõ mối quan hệ giữa các đối tượng mà hai khái niệm đó phản ánh***. (Ví dụ: Hiện tượng là bản chất được thể hiện ra.)
 - *Định nghĩa theo nguồn gốc*: là kiểu định nghĩa mà trong đó người ta ***vạch ra nguồn gốc hoặc phương hướng tạo ra đối tượng*** mà khái niệm cần định nghĩa phản ánh (Ví dụ: Tam giác là hình được tạo thành bởi 3 đoạn thẳng gấp khúc khép kín)
- *Ngoài các kiểu định nghĩa cơ bản nêu trên, còn có các kiểu khác như*:
 - *Mô tả*: định nghĩa bằng cách liệt kê các dấu hiệu bên ngoài của đối tượng nhằm phân biệt nó với các đối tượng khác. (Ví dụ: Động vật sống dưới nước là loài thở bằng mang và có bộ phận dùng để bơi)
 - *So sánh*: là kiểu định nghĩa trong đó dấu hiệu của khái niệm đc nêu ra bằng cách so sánh nó với các dấu hiệu tương tự ở khái niệm khác đã biết. (Ví dụ: “Đàn ông nông nổi giống khơi/ Đàn bà sâu sắc như cơi đựng trầu”)

4. Các quy tắc định nghĩa:

- *Định nghĩa phải cân đối:* Ngoại diên của D_{fn} = ngoại diên của D_{fd} (Ví dụ: Khi định nghĩa “Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau” thì ở đây khái niệm đc định nghĩa “tam giác đều” có ngoại diên đúng bằng ngoại diên của khái niệm “tam giác có 3 cạnh bằng nhau”).

Nếu vi phạm quy tắc sẽ dẫn đến các lỗi:

+ Định nghĩa quá rộng: Ngoại diên của khái niệm dùng để định nghĩa lớn hơn ngoại diên của khái niệm đc định nghĩa ($ngd\ D_{fn} > ngd\ D_{fd}$), tức ngoại diên của khái niệm cần định nghĩa bị bao hàm trong ngoại diên của khái niệm dùng để định nghĩa (Ví dụ: tam giác đều là tam giác)

+ Định nghĩa quá hẹp: khi ngoại diên của khái niệm dùng để định nghĩa nhỏ hơn ngoại diên của khái niệm đc định nghĩa ($ngd\ D_{fn} < ngd\ D_{fd}$). Hai khái niệm này vẫn nằm trong quan hệ bao hàm nhưng khái niệm dùng để định nghĩa là khái niệm bao hàm. (Ví dụ: Sinh viên là những người đang học ở trường đại học Quốc gia)

+ Định nghĩa vừa rộng vừa hẹp: mang lại khái niệm vừa không bao quát đc hết đối tượng thỏa mãn nội hàm của nó vừa bao gồm cả những đối tượng không thỏa mãn nội hàm của nó vừa bao gồm cả những đối tượng không thỏa mãn nội hàm của nó. (Ví dụ: Sinh viên là những người đang học ở Hà Nội)

- *Không được định nghĩa vòng quanh:* khái niệm dùng để định nghĩa lại đc xác định thông qua khái niệm cần định nghĩa, hoặc nội hàm của khái niệm cần định nghĩa lại đc gthich thông qua những khái niệm khác mà nội hàm chưa rõ ràng. (Ví dụ: Tư duy logic là tư duy một cách logic)
- *Không dùng mệnh đề phủ định trong định nghĩa:* Bởi việc dùng nó dễ dẫn đến việc không làm rõ nội hàm của khái niệm đc định nghĩa. (Ví dụ: Văn minh k phải là vô văn minh)

- *Định nghĩa phải tường minh:* tức là định nghĩa rõ ràng, chính xác, ngắn gọn, tránh ví von so sánh dễ tạo hiểu lầm về đối tượng đc định nghĩa. (Ví dụ: Trẻ em là mầm non của đất nước)

Câu 2: Thế nào là phép phân chia khái niệm? Nêu cấu tạo, các kiểu phân chia và quy tắc? cho ví dụ minh họa?

1. Định nghĩa:

- Là thao tác nhằm vào ngoại diên của khái niệm để vạch ra ngoại diên của khái niệm chung trong khái niệm loại theo một căn cứ xác định.
- Ví dụ: Khi chia khái niệm “luật” theo tiêu chí về lĩnh vực tác động sẽ thu được các khái niệm thành phần: luật kinh tế, luật lao động, luật đất đai,...

2. Cấu tạo: Gồm 3 bộ phận

- *Khái niệm bị phân chia:* là khái niệm loại mà từ đó ta vạch, chỉ ra các khái niệm chung chứa trong nó (ký hiệu là A)
- *Cơ sở phân chia:* là căn cứ, dấu hiệu. mà dựa vào đó ta chia khái niệm loại ra thành các khái niệm chung trong đó. Ví dụ: phân chia khái niệm “người” ta có thể dựa vào nhiều căn cứ như: giới tính, lứa tuổi, quốc tịch,..
- *Các khái niệm chung loại thành phần:* là các khái niệm thu được sau khi phân chia (ký hiệu: A1, A2, ... An). Ví dụ: Khi phân chia khái niệm “người” theo căn cứ màu da sẽ đc khái niệm: người da trắng, da vàng, da đen, da đỏ

3. Các quy tắc phân chia khái niệm:

- *Phân chia phải cân đối:* Ngoại diên của khái niệm bị phân chia phải bằng tổng ngoại diên của các khái niệm sau khi phân chia: $A \equiv A1 + A2 + \dots + An$. Vi phạm quy tắc này sẽ dẫn đến một trong các lỗi:

+ Chia thiếu thành phần: khi không chỉ ra đủ các khái niệm chung trong khái niệm bị phân chia. Tổng ngoại diên của các khái niệm thu được sau phân chia nhỏ hơn ngoại diên của khái niệm bị phân chia:

$$A_1 + A_2 + \dots + A_n < A$$

Ví dụ: Chia khái niệm “người” theo căn cứ màu da sẽ đc khái niệm: người da trắng và người da vàng, trong khi loài người còn hai màu da khác nữa.

+ Chia thừa thành phần: khi các khái niệm chung thành phần thu đc thừa ra so với ngoại diên của khái niệm loại phân chia: $A_1 + A_2 + \dots + A_n > A$

Ví dụ: Chia khái niệm “nguyên tố hóa học” thành các khái niệm “kim loại”, “phi kim” và “khoáng chất” thì “khoáng chất” là thành phần thừa của kn “nguyên tố hóa học”

+ Phân chia vừa thiếu vừa thừa: khi ngoại diên của khái niệm thành phần thu được k đúng bằng ngoại diên của khái niệm bị chia: $A_1 + A_2 + \dots + A_n \neq A$

Ví dụ: Chia khái niệm SV thành SV giỏi, SV khá, Sv có năng lực nghiên cứu khoa học

- *Phân chia phải cùng một cơ sở*: Phải giữ nguyên căn cứ phân chia trong suốt quá trình phân chia, nghĩa là không phải chỉ có một cơ sở phân chia duy nhất cho một khái niệm nhưng khi đã bắt đầu chia thì chỉ đc phép chọn một căn cứ và phải chia xong ở căn cứ ấy ms đc chuyển sang căn cứ khác. Khi căn cứ phân chia bị đổi giữa chừng là vi phạm quy tắc này. Ví dụ: Chia khái niệm “lịch sử” theo giai đoạn ta thu đc kn thành phần: lịch sử cổ đại, lịch sử cận đại, lịch sử tự nhiên,... thì kn “lịch sử tự nhiên” k cùng cơ sở vs các kn còn lại

- *Các khái niệm thu đc sau phân chia phải ngang hàng:* ngoại diên của chúng phải tách rời nhau. Ngược lại thì sẽ vi phạm quy tắc này. Ví dụ: phân chia kn “khoa học” thành “kh tự nhiên”, “kh xã hội”, “toán học” thì kn “toán học” đã bị bao hàm trong kn “kh tự nhiên”
- *Phân chia phải liên tục, cùng cấp độ:* khi phân chia thì phải từ kn loại vạch ra kn chủng gầ nhất, nếu vi phạm quy tắc này sẽ mắc lỗi ***phân chia nhảy vọt***. Ví dụ: Trong phép phân chia vừa nêu thì kn “kh toán học” cũng là một khái niệm bị nhảy vọt, kn này k cùng cấp độ vs kn thành phần còn lại

4. Các kiểu phân chia khái niệm:

- *Phân chia theo dấu hiệu biến đổi:* là phân chia các khái niệm loại thành các khái niệm chủng sao cho mỗi chủng vẫn giữ đc dấu hiệu nào đó của loại, đồng thời lại có những dấu hiệu bản chất của chủng. Ví dụ: Phân chia kn “lịch sử” thành các kn “lịch sử tự nhiên”, “lịch sử xã hội”, “lịch sử tư tưởng”.
- *Phân đôi khái niệm:* là chia ngoại diên của kn thành 2 phần mâu thuẫn, loại trừ nhau. Ví dụ: PCKN số tự nhiên thành số chẵn và số lẻ
- *Phân nhóm khái niệm:* là sắp xếp đối tượng thành các lớp theo sự giống nhau giữa chúng, sao cho lớp này có vị trí xác định đối với lớp khác, dựa trên dấu hiệu bản chất. Ví dụ: Phân nhóm hs trong một lớp học căn cứ vào lực học thành: hs xuất sắc, giỏi, khá, trung bình, yếu. Có 2 kiểu phân nhóm:
 - + *Phân nhóm tự nhiên:* sắp xếp các đối tượng theo lớp xác định dựa vào dấu hiệu bản chất của chúng. Ví dụ: sinh học, hóa học, ngôn ngữ học,...
 - + *Phân nhóm bổ trợ:* là kiểu phân nhóm dựa vào các dấu hiệu bên ngoài không bản chất của đối tượng nhưng lại có ích cho việc tìm kiếm đối tượng. Ví dụ: Lập thư mục sách trong thư viện theo tên tác giả, tên sách, ...

Câu 3: Trình bày quy luật đồng nhất, bài trung, mâu thuẫn, lý do đầy đủ?

	Quy luật đồng nhất	Quy luật mâu thuẫn	Quy luật bài trung	Quy luật lý do đầy đủ
Cơ sở khách quan	Tính ổn định tương đối, trạng thái đứng im tương đối của các đối tượng.	Tính xác định về chất của các đối tượng được bảo toàn trong khoảng thời gian xác định. Từ đó suy ra, các đối tượng không thể không tồn tại, không thể có các thuộc tính xác định về chất như thế này và đồng thời lại không có chúng, không thể vừa nằm trong vừa không nằm trong quan hệ nào đó với đối tượng khác.	Tính xác định về chất của các đối tượng, một cái gì đó tồn tại hay không tồn tại, thuộc lớp này hay lớp khác, nó vốn có hay không có tính chất nào đó,... chứ không thể có khả năng nào khác.	Sự phụ thuộc lẫn nhau trong tồn tại khách quan của các đối tượng

Nội dung, công thức	+ Nội dung: Trong quá trình suy nghĩ, lập luận thì tư tưởng phải xác định, một nghĩa, luôn đồng nhất với chính nó.	+ Nội dung: Hai phán đoán đối lập trên hoặc mâu thuẫn nhau về một đối tượng, được xét trong cùng một thời gian, cùng một quan hệ, không thể cùng chân thực.	+ Nội dung: Hai phán đoán mâu thuẫn nhau về cùng một đối tượng, được khảo sát trong cùng một thời gian và cùng một quan hệ, không cùng đồng thời giả dối: một trong chúng nhất định phải chân thực, cái còn lại phải giả dối, không có trường hợp thứ 3	+ Nội dung: Mọi tư tưởng đã định hình đc coi là chân thực nếu đã rõ toàn bộ các cơ sở đầy đủ cho phép xác minh hay chứng minh tính chân thực ấy.
	+ Công thức: “a là a”, kí hiệu: “ $a \equiv a$ ”	+ Công thức: $\neg(a \wedge \neg a)$	+ Công thức: “ $a \vee \neg a$ ”	+ Công thức: “a chân thực vì có b là cơ sở đầy đủ”
Các yêu cầu	+ Phải có sự đồng nhất của tư duy với đối tượng về mặt phản ánh, tức là trong lập luận về đối tượng xác định nào đó, tư duy phải phản ánh	+ Không được có mâu thuẫn trực tiếp trong lập luận khi khẳng định một đối tượng và đồng thời lại phủ định ngay chính nó.	+ Khi một phán đoán khẳng định một điều gì đấy đối với đối tượng đơn nhất, rồi phán đoán khác lại phủ định chính điều đó (vẫn về đối tượng ấy, trong cùng	+ Mọi tư tưởng chân thực cần phải được luận chứng hay không được công nhận một tư tưởng là chân thực,

	về nó với chính những nội dung xác định đó. Cơ sở của yêu cầu: • Các đối tượng khác nhau thì phân biệt với nhau • Các đối tượng luôn vận động, biến đổi, bản thân của chúng có nhiều hình thức thể hiện trong từng giai đoạn phát triển khác nhau. + Phải có sự đồng nhất của tư tưởng với ngôn ngữ diễn đạt nó. Cơ sở khách quan của yêu cầu này: mối liên hệ giữa tư duy và ngôn ngữ diễn đạt.	Ví dụ: Trong tháng 6 Hà Nội có <i>tất cả</i> các mặt hàng đều ổn định giá, <i>chỉ có</i> quạt điện, máy điều hòa là tăng giá tới 30% vì trời nóng. + Không được có mâu thuẫn gián tiếp trong tư duy, tức là khẳng định đối tượng, nhưng lại phủ nhận hệ quả tất suy từ nó.	một thời gian và một quan hệ) (A – E, đơn nhất) + Một phán đoán khẳng định điều gì đó về toàn bộ lớp đối tượng, rồi phán đoán khác lại phủ định chính nó đối với một số của lớp ấy (A – O) + Một phán đoán phủ định điều gì đó về toàn bộ lớp đối tượng, rồi phán đoán khác khẳng định chính nó với một số đối tượng của lớp ấy (E – I)	nếu chưa có cơ sở đầy đủ cho việc công nhận ấy.
--	---	--	--	--

	+ Tư duy tái tạo phải đồng nhất với tư duy nguyên mẫu. Cơ sở khách quan của yêu cầu: tính nhất quán của tư duy khi nhắc lại tư tưởng của mình hoặc của người khác.			
Các lỗi logic có thể gặp	+ Lỗi ngộ biện (sai mà không biết): vô tình khái quát những hiện tượng ngẫu nhiên thành tất nhiên hoặc do trình độ nhận thức còn thấp (chưa đủ điều kiện, phương tiện, cơ sở để nhận thức, đánh giá, xem xét sự vật) nên phản ánh sai hiện thực khách quan. Ví dụ: Sấm đc nghe thấy sau khi có	Các lỗi rất đa dạng nhưng tên gọi chung là “Mâu thuẫn logic”: Ví dụ: + Đêm qua lúc ngủ say tôi nhìn thấy tên trộm đi vào nhà tôi + Bà hỏi cháu: Cháu đã ngủ chưa? Cháu đáp: Cháu ngủ rồi ạ.	+ Quy luật bài trung yêu cầu phải lựa chọn – một trong hai – theo nguyên tắc “hoặc là, hoặc là” (không có giải pháp thứ 3). Sự vi phạm yêu cầu lựa chọn thường biểu hiện khác nhau. Nhiều khi chính vấn đề được đặt ra không phải theo cách giải quyết mâu thuẫn nhau (câu hỏi: “cậu có yêu anh ta không?” không phải lúc nào cũng trả lời	+ Lỗi “kéo theo ảo”: thực tế không có mối liên hệ logic đầy đủ giữa các tiền đề và kết luận, luận đề và các luận cứ, nhưng người ta lại cứ tưởng là có mối liên hệ ấy. Ví dụ: Một người đi bán rùa rao “rùa sống được một ngàn năm”, một người mua về hôm sau rùa chết. Anh ta bắt đền thì người bán nói: “Tính

	tia sét → KL: tia chớp là nguyên nhân của tiếng sấm + Lỗi nguy biện (biết sai mà cố tình mắc vào): xảy ra khi vì một lý do động cơ, mục đích vụ lợi nào đó mà người ta cố tính phản ánh sai lệch hiện thực khách quan, nhằm biến sai thành đúng, vô lý thành hợp lý. Ví dụ: Trường phái “nguy biện” trong Triết học Hy Lạp cổ đại – vì mục đích chứng minh quan điểm triết học của họ là k có vận động nên họ dung thuật nguy biện để chứng minh rằng mũi tên đc bắn ra ở điểm A vẫn đứng im tại A.		theo công thức “hoặc là, hoặc là”. Nếu câu hỏi đc nêu ra thích hợp dưới dạng tình thế phải lựa chọn, thì việc lảng tránh câu hỏi xác định, cố tình đưa ra cái thứ 3 sẽ là sai lầm. Ví dụ: Cậu ăn cơm chưa? Đáp: có ăn mà cũng không ăn.	đến hôm qua con rùa đã được một ngàn tuổi” → Lý lẽ không có cơ sở để xác minh.
--	--	--	--	---

	+ Lỗi sử dụng từ đa nghĩa: Vợ cả, vợ hai, cả hai đều là vợ cả + Lỗi sử dụng từ không rõ nghĩa: Công an bắt bọn cướp giật bằng xe máy + Lỗi sử dụng sai cấu trúc ngữ pháp: Uống Kremil – S hết đau bụng, đầy hơi, dễ tiêu.			
Ý nghĩa Quy luật	Nhận thức đối tượng ở phẩm chất xác định	Xác định sự tác động của quy luật mâu thuẫn trong khoa học, phân biệt mâu thuẫn logic với logic biện chứng.	Chỉ ra cho con người những giới hạn xác định để tìm kiếm chân lý.	Thắt chặt kỷ cương cho tư duy, hướng tư duy đi tìm kiếm những cơ sở chân thực, đảm bảo tính có cơ sở của kết luận.

Câu 4: Phân loại diễn dịch và quy nạp?

1. Giống:

- Là hình thức tư duy phức tạp hơn so với khái niệm phán đoán
- Dạng biểu hiện phong phú hơn khái niệm và phán đoán

2. Khác:

Diễn dịch	Quy nạp
Suy luận từ tri thức chung hơn về cả lớp đối tượng ta suy ra tri thức riêng về từng đối tượng hoặc một số đối tượng	Suy luận trong đó khái quát những tri thức về riêng từng đối tượng thành tri thức chung cho cả lớp đối tượng
VD: Tất cả kim loại đều dẫn điện Nhôm là kim loại ----- -- Nhôm dẫn điện	VD: Con người quan sát chuyển động của từng hành tinh thuộc hệ Mặt Trời và kết luận: Tất cả các hành tinh đều chuyển động từ Tây sang Đông

Câu 5: Trình bày cấu tạo của quy nạp so với diễn dịch về mặt: loại hình, phương pháp quy nạp

	Diễn dịch	Quy nạp
Tiền đề	+ Là những phán đoán toàn thể (hoặc bộ phận) không đc tất cả là phủ định + Tính chân thực được xác lập chắc chắn	+ Là những phán đoán đơn nhất, đồng chất (hoặc cùng khẳng định, hoặc cùng phủ định) + Tính chân thực đủ kiện dựa trên sự quan sát kinh nghiệm
Kết luận	+ Kết luận có thể là riêng, là đơn nhất + Kết luận luôn xác thực (khi tiền đề chân thực và đúng quy tắc)	+ Diễn đạt chủ yếu tri thức chung (mặc dù có thể là riêng về bộ phận đối tượng hoặc lớp đối tượng) + Kết luận có thể xác thực hoặc xác suất
Cơ sở logic	Dựa vào tính chân thực của tiền đề để rút ra kết luận	+ Mỗi liên hệ logic giữa các tiền đề và kết luận + Mỗi liên hệ đó phản ánh mối liên hệ khách quan giữa các cái riêng và cái chung, giữa nguyên nhân và kết quả.

• **Các phương pháp quy nạp:**

- **Phương pháp giống nhau:**

+ Cốt lõi của nó là ở việc so sánh đối chiếu các sự kiện khác nhau và vạch ra trong chúng sự giống nhau ở một điểm nào đó

+ Công thức nghiên cứu: ABC ... có a

ACD ... có a → A là nguyên nhân của a.

AEG ... có a

Ví dụ: Trong trường hợp: thời gian có mưa, giọt sương ban mai khi mặt trời xuyên qua lăng kính người ta thấy tia nắng đều đi qua môi trường mỏng trong suốt hình cầu. Từ đó là cơ sở rút ra kết luận về nguyên nhân của cầu vồng trong các trường hợp nó xuất hiện → Kết luận nhiều khi không đáng tin cậy

- **Phương pháp khác biệt duy nhất:** Các hiện tượng đã giống nhau trong nhiều quan hệ vẫn có thể khác nhau ở chỗ nào đó, mà sự có hay không những hệ quả này hay khác rất có thể gắn với sự khác nhau ấy.

Ví dụ: Cho con chuột vào bình hồ thì nó sống nhưng đập kín bình và rút không khí ra thì chuột chết ngay. Công thức:

ABC ... có A
BC không có A } → A là nguyên nhân của A

⇒ Có hiệu lực hơn phương pháp giống nhau vì người ta vừa quan sát vừa thí nghiệm. Nhưng kết quả vẫn xác suất.

- **Phương pháp biến đổi kèm theo:** Khi thay đổi một bối cảnh, ngta quan sát xem có những thay đổi nào đi kèm với nó.

Ví dụ: Nếu kéo dài dây con lắc đồng hồ nối nó với điểm cố định thì nó dao động chậm lại, kéo thêm nữa, dao động càng chậm. Điều đó có nghĩa là độ dài xác định của dây con lắc là nguyên nhân của một vận tốc dao động xác định của nó.

A¹BC... có a¹
A²BC... có a²
A³BC... có a³ } → A là nguyên nhân của a.
Phương pháp này sử dụng rộng rãi trong nhận thức nhưng KL cũng chỉ là xác suất

- **Phương pháp phần dư:**

ABC ... có abc

BC ... có bc

Ví dụ: Nhờ phương pháp này người ta phát hiện ra sao Hải Vương, bắt đầu từ việc phát hiện ra sự kiện, chuyển động của sao Thiên Vương không phù hợp với quỹ đạo được tính chính xác cho hành tinh này, độ sai lệch lớn hơn nhiều so với các hành tinh khác đã biết. Suy ra, phần dư ấy cần phải có nguyên nhân

|- A là nguyên nhân của a

• **Phân loại quy nạp:**

- **Quy nạp hoàn toàn:** + Là quy nạp thỏa mãn 2 điều kiện: thứ nhất, đã nghiên cứu tất cả phần tử của lớp; thứ hai, đã xác lập được phần tử trong số chúng có thuộc tính nào đó.

Ví dụ: hàng ngày chúng ta quan sát thời tiết và ghi lại những ngày nắng trong khoảng thời gian, chẳng hạn như một tuần. chúng ta thấy là, từng ngày trong tuần đều nắng, từ đó rút ra kết luận, cả tuần đều nắng.

Thứ hai là ngày nắng

Thứ ba là ngày nắng

....

Ngày thứ n là ngày nắng

Thứ hai, thứ ba, ngày n là toàn bộ các ngày (7 ngày) trong tuần

S^1 là (không là) P

S^2 là (không là) P

.....

S^n là (không là) P

$S^1, S^2, \dots, S^n \dots$ là toàn bộ đối tượng của lớp S

|-- Tuần đã nêu là tuần nắng.

|-- Mọi S là (không là) P

- + Quy nạp hoàn toàn cho tri thức mới → mở ra khả năng nhận thức sâu hơn các nguyên nhân và bản chất của đối tượng
- + Quy nạp hoàn toàn chỉ chân thực khi các tiền đề chân thực và giữa chúng với kết luận có quan hệ kéo theo logic.
- + Quy nạp hoàn toàn được dùng nghiên cứu các lớp đối tượng hữu hạn và số lượng xác định.
- **Quy nạp không hoàn toàn :** Là suy luận về toàn bộ lớp đối tượng trên cơ sở nghiên cứu chỉ một phần các đối tượng lớp ấy.

S^1 là (không là) P

S^2 là (không là) P

.....

S^n là (không là) P

$S^1, S^2, \dots, S^n \dots$ là bộ phận đối tượng của lớp S

Chưa gặp trường hợp ngược

+ Dùng để nghiên cứu các lớp có lượng đối tượng bất định hay vô hạn. Hoặc những lớp hữu hạn có số lượng đối tượng hạn chế không khó khăn trong việc tính đếm chúng, nhưng có lý do để không cần nghiên cứu tất cả chúng.

+ Ý nghĩa: diễn ra sự chuyển logic tri thức từ phần được nghiên cứu sang toàn bộ phần còn lại của lớp.

+ Kết luận vẫn là xác suất.

|-- ◇ Mọi S là (không là) P có thể, mọi S là (không là) P

- **Quy nạp phổ thông :**

+ Ví dụ : Từ xưa thấy trc khi trời mưa chuồn chuồn bay thấp → KL : chuồn chuồn bay thấp thì mưa

+ Mức độ xác suất của KL chân thực thu được trên cơ sở quy nạp phổ thông phụ thuộc vào 2 điều kiện quan trọng : số lượng các trường hợp được quan sát và chất lượng các dấu hiệu, tức là mức độ bản chất của nó với lớp đối tượng được quan sát.

- Quy nạp khoa học :

+ Người ta không đơn giản quan sát các trường hợp mà còn nghiên cứu bản chất của chính hiện tượng và trả lời câu hỏi « Vì sao lại như thế, mà không phải thế khác ? »

+ Ví dụ : họ giải thích hiện tượng chuồn chuồn bay thấp bởi trước khi trời mưa, độ ẩm không khí tăng lên làm trĩu nặng cánh, cản trở chúng bay cao

+ Trong các khoa học khác nhau, quy nạp không hoàn toàn biểu hiện khác nhau, chẳng hạn trong nhận thức thế giới vĩ mô, nơi chủ yếu có sự tác động của quy luật thống kê thì sử dụng chủ yếu quy luật thống kê.

Câu 6 : Trình bày kết cấu logic của khái niệm ?

Khái niệm là một hình thức logic của tư duy phản ánh gián tiếp logic của đối tượng thông qua **dấu hiệu bản chất khác biệt** của chúng. Mọi khái niệm đều được tạo nên từ 2 bộ phận : **nội hàm** và **ngoại diên**

1. Nội hàm :

- Là nội dung của khái niệm đc xét dưới dạng chia nhỏ thành từng dấu hiệu bản chất khác biệt, giúp phân biệt đối tượng mà nó phản ánh với những đối tượng khác.
- Nội hàm đặc trưng cho khái niệm về mặt chất

- Ví dụ : khái niệm pháp luật : « là hệ thống các quy tắc xử sự chung do nhà nước ban hành hoặc thừa nhận, thể hiện ý chí của giai cấp thống trị và được bảo đảm thực hiện bằng sức mạnh cưỡng chế của nhà nước », nội hàm của nó gồm những dấu hiệu cơ bản :
 - + Quy tắc xử sự chung thể hiện ý chí của giai cấp thống trị
 - + Do nhà nước ban hành hoặc thừa nhận
 - + Được bảo đảm thực hiện bằng sức mạnh cưỡng chế của nhà nước

2. Ngoại diện :

- Là tập hợp đối tượng hiện thực mang các dấu hiệu chung, bản chất đã được nêu trong nội hàm. Đối tượng thực : có thể nhìn thấy, sờ nắm, có thể chỉ ra đc, có thể quy về số lượng.
- Có 2 cách để chỉ ra ngoại diện của 1 khái niệm :
 - + Nếu đối tượng có số lượng lớn : thêm 1 trong các từ : tập hợp, toàn bộ, tất cả,... vào trc nội hàm của khái niệm
 - + Nếu đối tượng có số lượng nhỏ : chỉ ra từng đối tượng
- Ví dụ : ngoại diện của « thủ đô Việt Nam » là « Hà Nội »

3. Mối quan hệ giữa nội hàm và ngoại diện :

- Là mối quan hệ nghịch biến : nội hàm càng phong phú, càng nhiều dấu hiệu bản chất bao nhiêu thì ngoại diện càng hẹp, càng ít đối tượng phản ánh bấy nhiêu. Ngược lại, ngoại diện của khái niệm càng rộng, càng có nhiều đối tượng phản ánh thì nội hàm của khái niệm càng nghèo nàn, càng ít dấu hiệu bản chất bấy nhiêu
- Ví dụ :

Nội hàm

- + Là người Việt Nam
- + Có hộ khẩu thường trú tại Hà Nội
- + Là sinh viên học tại trường Nhân văn, sinh năm 1995

Ngoại diên

- + Hơn 90 triệu ngoại diên
- + Gần 7 triệu ngoại diên
- + Khoảng 3000 ngoại diên

Câu 7 : Trình bày khái niệm, cấu trúc logic của chứng minh. Nêu các quy tắc của chứng minh và các trường hợp phạm lỗi khi vi phạm các quy tắc này ? cho ví dụ minh họa ?

1. Khái niệm

- Chứng minh là hình thức tư duy, mà nhờ đó trên cơ sở một số tri thức chân thực người ta xác lập tính chân thực hay giả dối của tri thức khác.
- Thuật ngữ « chứng minh » còn được dùng để diễn tả chính quá trình sử dụng hình thức ấy để xác lập tính chân thực của một luận điểm nào đó bằng con đường rút nó ra từ tính chân thực đã biết của các luận điểm khác
- Ví dụ : Cần phải chứng minh « Tất cả các kim loại dẫn điện » thì phải tìm ra những luận điểm chân thực khác để từ đó có thể rút ra đc kết luận. Những luận điểm có thể là « mọi chất điện tử tự do trong mạng tinh thể đều dẫn điện » và « kim loại có điện tử tự do trong mạng tinh thể », từ 2 luận điểm ấy ta xây dựng đc tam đoạn luận mà kết luận là luận đề đã nêu trên

2. Cấu trúc logic : Gồm 3 bộ phận chính

3. Các quy tắc và các lỗi.

	Luận đề	Luận cứ	Luận chứng
Nội dung	+ Là cái mà phải chứng minh. + Là tri thức đã biết được định hình bằng ngôn từ nhưng tính chân thực của nó còn cần phải đc xác định. + Ví dụ : Trong hình học luận đề là các định lý khác nhau, cái này được rút ra từ cái khác, tất cả tạo nên hệ thống khoa học chặt chẽ. Trong nhiều khoa học luận đề thường là giả thuyết có ý nghĩa lý luận và thực tế	+ Là cái mà dùng để chứng minh + Là tri thức đã biết mà tính chân thực của chúng đã được xác minh, là những luận điểm mà từ đó rút ra tính chân thực hay giả dối của luận đề. + Luận cứ có thể là các tri thức khác nhau : dữ kiện, định nghĩa, tiền đề và định đề, các luận điểm đã được chứng minh từ trước	+ Tồn tại dưới dạng ẩn – tức chứng minh ntn, bằng cách nào. + Là sự thu thập, lựa chọn, tổ chức, sắp xếp các luận cứ theo trình tự logic xác định nhờ các suy luận để dẫn đến luận đề + Xương sống logic của luận chứng là quan hệ kéo theo.
Quy tắc	+ Luận đề chứng minh phải chân thực : Trong chứng minh tính chân thực của luận đề không phải đc sinh ra mà chỉ đc xác lập, vạch ra, điều đó có nghĩa k	+ Các luận cứ phải chân thực : Không thể chứng minh một luận điểm là đúng hay sai khi người ta lại dựa vào những	+ Luận đề cần phải được tất suy logic từ các luận cứ, như các kết luận từ các tiền đề trong suy luận

	thể biến luận đề giả dối thành chân thực hay bác bỏ luận đề chân thực. + Luận đề phải được phát biểu chặt chẽ : Người ta chỉ có thể chứng minh một luận đề đúng hay sai khi nó đc phát biểu một cách tường minh cả về : chủ từ, vị từ, chất, lượng. + Phải giữ nguyên luận đề trong suốt quá trình chứng minh : Trong suốt quá trình chứng minh, luận điểm xuất phát để chứng minh và luận điểm kết luận của thao tác chứng minh phải là một, nhất quán	luận điểm mà giá trị logic của chúng chưa đc chứng minh, hoặc là giả dối. + Tính chân thực của các luận cứ phải có cơ sở độc lập với luận đề : Chúng cần phải có các cơ sở riêng chân thực, nếu khác đi chúng sẽ k thực hiện đc chức năng logic của mình là trở thành cơ sở của luận đề + Các luận cứ không được mâu thuẫn : Nếu các luận cứ mâu thuẫn, theo quy luật bài trung một trong số chúng phải là giả dối → vi phạm quy tắc 1 + Mỗi luận cứ là cần, còn tất cả chúng cùng nhau thì phải là đủ để luận chứng cho luận đề : Những luận cứ đc dùng trong phép chứng minh phải là đủ để có thể đưa ra kết luận chính xác về tính chân thực hay giả dối của luận đề.	+ Không được chứng minh vòng quanh : không đc lấy luận đề làm luận cứ.
--	--	---	--

Các lỗi thường gặp	+ Đánh tráo luận đề : thay vì phải chứng minh một luận đề thì lại đi chứng minh điều khác có vẻ gần với luận đề + Chứng minh quá ít : thu hẹp luận đề cần chứng minh. Ví dụ : để cm việc các nc đg phát triển đã củng cố cơ bản về tiềm lực kinh tế của mình thì chưa đủ nếu mới chỉ ra GDP của họ tăng trưởng với nhịp độ cao hơn nhiều so với các nc đã phát triển mà bỏ qua các chỉ số : năng suất lao động, hao phí năng lượng,.. + Chuyển loại : đi quá xa đến một lĩnh vực hoàn toàn khác. Ví dụ : chứng minh từ lĩnh vực luật học bị chuyển sang lĩnh vực đạo đức và thay vì chứng minh tính bất hợp pháp của hành vi, thì bỗng nhiên người ta lại luận chứng cho tính phi đạo đức của nó.	+ Sai lầm cơ bản : coi luận cứ giả dối là chân thực + Lỗi chạy trước luận cứ : sử dụng luận điểm mà tính chân thực của chúng còn chưa đc làm sáng tỏ để làm luận cứ. + Chứng minh vòng quanh : luận đề đc chứng minh nhờ luận cứ, đến lượt mình luận cứ lại đc chứng minh nhờ luận đề + Uy tín cá nhân, Số đông, Sức mạnh : vi phạm quy tắc cần và đủ của luận cứ, viện dẫn phẩm chất cá nhân của người đưa ra luận đề thay vì phải bác bỏ luận đề + Chứng minh quá nhiều : ai chứng minh thừa, người đó thực ra k chứng minh gì cả. Ở đây vi phạm quy tắc vừa đủ của luận cứ	+ Không suy ra : k có mối liên hệ logic cần thiết giữa luận đề và luận cứ mà vẫn rút ra tính chân thực của luận đề. + Từ điều đúng trong một nghĩa tương đối nào đó suy ra đúng trong nghĩa tuyệt đối, từ nghĩa tập hợp sang nghĩa không tập hợp và ngược lại.
----------------------------------	---	---	--

PHẦN II : BÀI TẬP

1. Tính chu diên

- $\forall \rightarrow S^+$
- $\exists \rightarrow S^-$
- « Không là » $\rightarrow P^+$
- $(A) \rightarrow S, P$ trái dấu
- $(I) \rightarrow S, P$ cùng dấu

2. Quy tắc đẳng trị

$$\bullet \quad a \rightarrow b \equiv \neg b \rightarrow \neg a$$

$$a \rightarrow b \equiv \neg a \vee b$$

$$a \rightarrow b \equiv \neg(a \wedge \neg b)$$

$$\bullet \quad a \wedge b \equiv \neg(a \rightarrow \neg b)$$

$$a \wedge b \equiv \neg(b \rightarrow \neg a)$$

$$a \wedge b \equiv \neg(\neg a \vee \neg b)$$

$$\bullet \quad a \vee b \equiv \neg a \rightarrow b$$

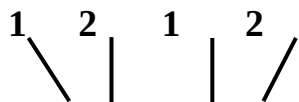
$$a \vee b \equiv \neg b \rightarrow a$$

$$a \vee b \equiv \neg(\neg a \wedge \neg b)$$

Quy tắc phát biểu:

- Nếu không b thì sẽ không a
- Không a hoặc phải b
- Không thể có chuyện $(a \wedge \neg b)$

3. Loại hình suy luận và các quy tắc



• **Loại 1:**

- Tiền đề nhỏ phải là phán đoán khẳng định ($\forall$)
- Tiền đề lớn phải là phán đoán toàn thể (+)

• **Loại 2:**

- Tiền đề lớn phải toàn thể ($\forall$)
- 1 trong 2 tiền đề phải phủ định (-)

• **Loại 3:**

- Tiền đề nhỏ phải khẳng định (+)
- Kết luận là phán đoán bộ phận ($\exists$)

• **Loại 4:**

- Nếu tiền đề lớn khẳng định thì tiền đề nhỏ phải toàn thể ($\forall$)
- Nếu 1 tiền đề là phủ định thì tiền đề lớn phải toàn thể (-)

✓ **Quy tắc chung:**

- + 2 (-) $\rightarrow$ k rút ra kết luận
- + 2 ($\exists$) $\rightarrow$ k rút ra kết luận
- + 1 ($\exists$) $\rightarrow$ kết luận ($\exists$)
- + 1 (-) $\rightarrow$ kết luận (-)
- + 2 (+) $\rightarrow$ kết luận (+)

+ Loại 1:

A	E	A	E
A	A	I	I
---	---	---	---
A	E	I	O

+ Loại 2:

E	A	E	A
A	E	I	O
---	---	---	---
E	E	O	O

+ Loại 3:

A	I	A	E	O	E
A	A	I	A	A	I
---	---	---	---	---	---
I	I	I	O	O	O

+Loại 4:

A	A	I	E	E
A	E	A	A	I
---	---	---	---	---
I	E	I	O	O