SYBA : LOGIC AND PRINCIPLES OF REASONING

Core Course २ C (CC १C)

Semester-III : Deductive Proof (नैगमनिक सिध्दता)

(Subject Code -23363)

MCQ सराव प्रश्नसंच

प्रकरण -१

नैगमनिक सिध्दता आणि अवैधतेची सिध्दता

१. खालीलपैकी कोणती एक नैगमनिक सिध्दता पध्दती आहे?

अ) सत्यता कोष्टक पध्दती

ब) लघु-सत्यता कोष्टक पध्दती

क) प्रत्यक्ष सिध्दता पध्दती

ड) सत्यता वृक्ष पध्दती

२. खालीलपैकी विसंगत घटक ओळखा.

अ) प्रत्यक्ष सिध्दता पध्दती

ब) अप्रत्यक्ष सिध्दता पध्दती

क) सोपाधिक सिध्दता पध्दती

ड) नैगमनिक सिध्दता पध्दती

३. नैगमनिक सिध्दता पध्दतीचे प्रकार किती आहेत?

अ) दोन

ब) तीन

क) चार

ड) पाच

४. प्रत्यक्ष नैगमनिक सिध्दता देत असताना खालीलपैकी कोणत्या नियमांचा वापर केला जातो?

अ) अनुमानाचे नियम

ब) स्थानांतरणाचे नियम

क) विधानाचे नियम

ड) अ व ब दोन्हीही

५. अनुमानाचे एकूण नियम किती आहेत?

अ) ९

ब) १०

क) ११

ड) १२

६. $p \supset q$

p

$\therefore q$ या नियमाचे नाव काय?

अ) M.P.

ब) M.T.

क) H.S.

ड) D.S.

७. $p \supset q$

$\sim q$ या नियमातील रिकाम्या जागी कोणते चल येईल?

$\therefore$ ....

अ) p

ब) ~p

क) q

ड) ~q

८. p हा नियम कोणता आहे?

$\therefore p \vee q$

अ) Conjunction

ब) Simplification

क) Addition

ड) Disjunctive Syllogism

९. D.S. चा नियम ...... असा आहे.

अ) $p \vee q$ / $\sim p$ / $\therefore q$

ब) $p \vee q$ / p / $\therefore q$

क) $p \vee q$ / $\sim p$ / $\therefore \sim q$

ड) $p \vee q$ / q / $\therefore p$

१०. स्थानांतरणाचे एकूण नियम किती आहेत?

अ) ८

ब) ९

क) १०

ड) १२

११. कोणत्या नियमानुसार जर एखादे विधान संधी किंवा वैकल्पिक स्वरुपात दिलेले असेल तर त्यापासून पूर्वांग व उत्तरांगाची अदलाबदल करून ते विधान संधी किंवा वैकल्पिक रुपात मांडता येते.

अ) Transposition - व्यंजक व्यतिरेक

ब) Tautology - पुनरुक्ती

क) Commutation - क्रमपरिवर्तन

ड) Association – सहसंबंध

१२. $\sim (p \cdot q) \equiv \sim p \vee \sim q$ किंवा $\sim (p \vee q) \equiv \sim p \cdot \sim q$ हा नियम कोणत्या तर्कशास्त्रज्ञाने मांडलेला आहे?

अ) डी-मॉर्गन

ब) ॲरिस्टॉटल

क) रसेल

ड) व्हाईटहेड

१३. $p \equiv \sim\sim p$ हा नियम कोणता आहे?

अ) Double Negation (D. N.)

ब) Material Implication (M. Imp.)

क) Distribution (Dist.) – वितरण

ड) Absorption (Abs.)

१४. सरलीकरणाचा (Simpli) चा नियम .... असा आहे.

अ) $p \cdot q$

$/ \therefore p$

ब) $p \cdot q$

$/ \therefore \sim p$

क) $p \vee q$

$/ \therefore p$

ड) $p \supset q$

$/ \therefore q$

१५. प्रत्यक्ष सिध्दता पध्दतीच्या साहय्याने युक्त युक्तिवादांची आकारिक सिध्दता देत असताना पुढील कोणत्या पायऱ्यांचा वापर केला जातो?

अ) दिलेल्या युक्तिवादातील सर्व आधार विधाने एकाखाली एक मांडून शेवटच्या आधार विधानाच्या समोर तिरकी रेघ (/) काढून त्यापुढे ‘म्हणून’ ($\therefore$) हे चिन्ह मांडून निष्कर्ष लिहिला जातो.

ब) त्यानंतर आधार विधाने व अनुमानाचे व स्थानांतरणाचे नियम यांचा वापर करून क्रमाक्रमाने निष्कर्ष सिध्द केला जातो.

क) निष्कर्ष सिध्द करत असताना ज्या आधार विधानाचा वापर केलेला आहे, त्या आधार विधानाचा क्रमांक व नियमांचे नाव समर्थनार्थ त्या विधानापुढे लिहिले जाते.

ड) वरील सर्व विधाने बरोबर आहेत.

१६. रिकाम्या जागा भरा.

१) A ⊃ B

२) A · D /∴B

३) A - २ Simpli

४) ....

अ) A **ब) B** क) D ड) ~B

१७. CP चा अर्थ काय?

अ) Conditional Proof

ब) Conditional for Proof

क) Comman Proof

ड) यापैकी नाही

१८. सोपाधिक सिध्द्ता पध्दती वापरण्याचे खालीलपैकी विशिष्ट तंत्र कोणते आहे?

अ) प्रथमत: दिलेल्या युक्तिवादातील आधार विधाने एकाखाली एक मांडून शेवटच्या आधार विधानाच्या समोर /∴ हे चिन्ह मांडून निष्कर्ष लिहावा.

ब) यानंतर युक्तिवादाचा जो निष्कर्ष सोपाधिक स्वरूपाचा असतो, त्या सोपाधिक विधानाचा पूर्वांग अतिरिक्त विधान म्हणून लिहावे. व त्या पूर्वांगाच्या समोर समर्थनार्थ C.P. असे लिहावे.

क) निष्कर्ष विधानाचा पूर्वांग अतिरिक्त विधान म्हणून घेतल्यानंतर त्या अतिरिक्त विधानाला जोडून बाणाचे टोक येईल अशा बेताने एक वक्र बाण काढावा.

ड) त्यानंतर युक्तिवादातील आधार विधाने, त्यातील अतिरिक्त विधान व नियम यांच्या साहय्याने निष्कर्षाचा उत्तरांग सिध्द करावा. अतिरिक्त विधानापासून काढलेला वक्र बाण उत्तरांग सिध्द झाल्यानंतर बंद करावा.

ई) त्यानंतर मूळ निष्कर्ष म्हणजे पूर्वांग व उत्तरांग सोपाधिक रूपामध्ये मांडावे व त्यापुढे पूर्वांगाचा क्रमांक व उत्तरांगाचा क्रमांक निर्देशित करून C.P लिहावे.

उ) वरील सर्व विधाने बरोबर आहेत.

१९. कोणत्या पध्दतीत निष्कर्षातील पूर्वांगाला अत्याधिक आधार विधानाचा दर्जा दिला जातो?

अ) प्रत्यक्ष सिध्दता

ब) अप्रत्यक्ष सिध्दता

क) सोपाधिक सिध्दता

ड) यापैकी नाही

२०. कोणत्या पध्दतीत निष्कर्ष असत्य आणि आधार विधाने सत्य मानली जातात?

अ) अवैध (अयुक्त) सिध्दता

ब) प्रत्यक्ष सिध्दता

क) सोपाधिक सिध्दता

ड) अप्रत्यक्ष सिध्दता

२१. अवैध युक्तिवादाच्या अवैधतेची सिध्दता देत असताना खालील कोणत्या नियमांचा अवलंब केला जातो?

अ) सर्वप्रथम युक्तिवाद आकारातील आधार विधाने सत्य (T) व निष्कर्ष विधान असत्य (F) सिध्द करावा म्हणजेच आधार विधानातील मुख्य तार्किक संयोजकाच्या डोक्यावर 'T' असे लिहावे. व निष्कर्ष विधानातील मुख्य तार्किक संयोजकाच्या डोक्यावर 'F' असे लिहावे.

ब) त्यानंतर मुलभूत सत्यता कोष्टकाच्या आधारे इतर चलाला तार्किक संयोजक लक्षात घेऊन 'T' किंवा 'F' ही मूल्ये द्यावीत. म्हणजेच अधार विधान सत्य (T) व निष्कर्ष विधान असत्य (F) सिध्द करावा.

क) सर्वात महत्त्वाचे म्हणजे युक्तिवादातील एखाद्या चलास उदा : 'P' या चलास जर आपण T (सत्य) मूल्य दिले तर त्या युक्तिवदातील जेवढ्या ठिकाणी 'P' हे चल असेल तेवढ्या ठिकाणी 'P' ला 'T' हेच मूल्य दिले पाहिजे.

ड) वरील सर्व

२२. .... विधानातील दोन्हीही विधाने सत्य असतील तरच ते विधान सत्य असते.

अ) संधी

ब) वैकल्पीक

क) सोपाधिक

ड) सममूल्य

२३. पुढील कोष्टकातील रिकामी जागा भरा.

p	q	p ⊃ q
T	T	T
T	F	F
F	T	……
F	F	T

अ) F **ब) T** क) ~F ड) ~T

२४. पुढील अवैध युक्तीवादाच्या अवैधतेची सिध्दता देत असताना निष्कर्षातील रिकाम्या जागी कोणते मूल्य द्यावे?

F T F
१. A ⊃ B
F T T
२. C ⊃ D
F T T F … F
३. A ⊃ D /∴ B v C

निष्कर्षातील रिकाम्या जागी योग्य शब्द लिहा.

अ) T **ब) F** क) T व F दोन्ही ड) यापैकी नाही

२५. अवैध युक्तिवादाच्या अवैधतेची सिध्दता देत असताना खालीलपैकी कोणत्या नियमाचा वापर केला जातो?

अ) सर्वप्रथम आधार विधाने एकाखाली एक मांडून शेवटच्या आधार विधानासमोर निष्कर्ष मांडावा.
ब) निष्कर्ष विधानाला असत्य मूल्य द्यावे. त्यानंतर आधार विधानाला सत्य मूल्य द्यावे.
क) विधानातील प्रत्येक चलाला मूल्य देऊन, एकदा एका चलाला दिलेले मूल्य स्थिर ठेवावे.
ड) सर्व पर्याय बरोबर

प्रकरण – २

वैगमनिक तर्कशास्त्र

१. खालीलपैकी तर्कशास्त्राची शाखा कोणती ?

अ) निगमन तर्कशास्त्र
ब) विगमन तर्कशास्त्र
क) अ व ब दोन्ही
ड) अनुमान

२. ‘अ सिस्टिम ऑफ लॉजिक’ हा विगमन तर्कशास्त्रावरील मध्यवर्ती ग्रंथ कोणी लिहीला?

अ) फ्रान्सिस बेकन

ब) गॅलिलिओ

क) न्यूटन

ड) मील

३. तर्कशास्त्र हे .... विचाराचे शास्त्र आहे.

अ) अनुमानात्मक

ब) मनोरंजनात्मक

क) काल्पनिक

ड) यापैकी नाही

४. ज्या अनुमान प्रकारात आपल्या विचाराची दिशा सामान्याकडून विशिष्टाकडे असते, त्याला .... म्हणतात.

अ) निगमन

ब) विगमन

क) अनुमान

ड) शब्दप्रमाण

५. ज्या अनुमान प्रकारात आपल्या विचाराची दिशा विशिष्टाकडून सामान्याकडे असते, त्याला ..... म्हणतात.

अ) निगमन

ब) विगमन

क) अनुमान

ड) उपमान

६. गुलाब सुगंधित आहे. मोगरा सुगंधित आहे. म्हणून सर्व फुले सुगंधित आहेत. हे विधान कोणत्या प्रकारचे आहे?

अ) वस्तुनिष्ठ

ब) तार्किक

क) निगमनात्मक

ड) विगमनात्मक

७. केवल गणन व सादृश्यानुमान हे कशाचे प्रकार आहेत?

अ) विगमनाचे प्रकार

ब) निगमनाचे प्रकार

क) प्रत्यक्षाचे प्रकार

ड) निष्कर्षाचे प्रकार

८. कोणत्या विगमन प्रकारामध्ये योग्य निष्कर्ष काढण्यासाठी उदाहरणांची संख्या शक्य तेवढी वाढविण्याचा प्रयत्न केला जातो?

अ) केवल गणन

ब) सादृश्यानुमान

क) तर्कानुमान

ड) यापैकी नाही

९. पुढील विधानापैकी बरोबर विधान कोणते?

अ) "एकाच प्रकारच्या अनेक वस्तूत एखादा गुणधर्म आढळून आल्यास त्याच प्रकारच्या सर्व वस्तूत तो गुणधर्म असावा असे अनुमान केवल गणन प्रकारात काढले जाते.

ब) केवल गणनात्मक विगमनाला संख्येचा आधार असल्यामुळे त्याची उपयुक्तता अधिक आहे.

क) केवल गणनात्मक विगमनाचे आधारविधान सत्य असले तरी त्याचा निष्कर्ष असत्य असणे तार्किकदृष्ट्या शक्य असते.

ड) वरील सर्व विधाने बरोबर आहेत.

१०. ...... या अनुमान प्रकारामध्ये दोन वेगवेगळया गोष्टींमध्ये काही सादृश्य (साम्य) आढळून आले तर त्या आधारे अनुमान काढले जाते.

अ) केवल गणन

ब) सादृश्यानुमान

क) निगमन

ड) उपमान

११. निरीक्षण केलेल्या काही उदाहरणावरून निरीक्षण केलेले नाही अशा उदाहरणाकडे आपण जी धाव घेतो तिला ...... या तर्कशास्त्रज्ञाने वैगमनिक झेप असे नाव दिले.

अ) मील

ब) ॲरिस्टॉटल

क) रसेल

ड) ह्युम

१२. विगमन समस्येला तर्कशास्त्रज्ञानी जे उत्तर दिले आहे त्याला विगमनाचे मूलाधार म्हणतात. खालीलपैकी विगमनाचे मूलाधार कोणते?

अ) तात्त्विक मूलाधार

ब) वास्तविक मूलाधार

क) अ व ब दोन्हीही

ड) यापैकी नाही.

१३. खालीलपैकी विसंगत घटक ओळखा.

अ) तात्त्विक आधार

ब) निसर्गसमरुपता

क) कार्यकारणसंबंध

ड) निरीक्षण

१४. खालीलपैकी विसंगत घटक ओळखा.

अ) निरीक्षण

ब) प्रयोग

क) कार्यकारण संबंध

ड) वास्तविक आधार

१५. जगात घडणा-या प्रत्येक घटनेला कारण असते, या नियमाला .... असे म्हणतात.

अ) कार्यकारण नियम

ब) निसर्ग समरुपतेचा नियम

क) निसर्ग नियम

ड) यापैकी नाही

१६. पृथ्वी आणि मंगळ या ग्रहाच्या सारखेपणाच्या आधारावर 'मंगळावरही जीवसृष्टी असावी' हे अनुमान .... च्या आधारे काढले आहे.

अ) निसर्गसमरुपता

ब) कार्यकारणसंबंध

क) प्रयोग

ड) निरीक्षण

१७. प्रयोग म्हणजे...

अ) नियंत्रित निरीक्षण

ब) मोठे निरीक्षण

क) युक्त निरीक्षण

ड) यापैकी नाही

१८. सर्व मानव मर्त्य आहेत. राम मानव आहे. म्हणून राम मर्त्य आहे. हे .... अनुमानाचे उदाहरण आहे.

अ) निगमन

ब) विगमन

ड) वस्तुनिष्ठ

ड) यापैकी नाही

१९. प्रयोग हा विगमनाचा .... आधार आहे.

अ) तात्त्विक

ब) वास्तविक

क) काल्पनिक

ड) आकारिक

२०. घटनांची पुनरावृत्ती .... यामध्ये करता येते.

अ) निरीक्षण

ब) प्रयोग

क) अ व ब दोन्हीही

ड) यापैकी नाही

२१. विगामी झेप .... शी निगडित आहे.

अ) निगमना

ब) विगमन समस्ये

क) निरीक्षणा

ड) प्रयोगा

प्रकरण- ३

बीजानुमान प्रणाली

१. प्रणालीकरण म्हणजे काय?

अ) विविध क्षेत्रातील माहिती गोळा करण्याची पध्दत

ब) मिळालेली माहिती सुव्यवस्थित करणे.

क) नियमामधील परस्पर संबंध शोधून त्यांना एका सूत्रात एकत्र बांधणे.

ड) वरील सर्व बरोबर

२. पी. एम. बीजानुमान प्रणाली कोणी मांडली?

अ) रसेल

ब) व्हाईटहेड

क) अ व ब दोन्हीही

ड) ॲरिस्टॉटल

३. 'Principia Methematica' (प्रिन्सिपिया मॅथेमॅटिका) हा तर्कशास्त्रावरील ग्रंथ कोणी लिहिला?

अ) रसेल व व्हाईटहेड

ब) कांट

क) जे. एस. मील

ड) ह्यूम

४. पी. एम. तर्कप्रणालीमध्ये खालीलपैकी कोणत्या घटकाचा समावेश करता येणार नाही?

अ) अक्षरचिन्हे

ब) विरामचिन्हे

क) तर्ककारके

ड) स्वर व व्यंजन

५. ग्रीक लिपीतील 'ψ' या चिन्हाला काय म्हणतात?

अ) फाय

ब) साय

क) टाय

ड) हाय

६. तर्कशास्त्रामध्ये खालीलपैकी कोणत्या चिन्हाला विरामचिन्हे म्हटले जाते?

अ) . , ;

ब) v ⊃ ≡

क) (………) […………]

ड) ø ψ

७. पी. एम. तर्कप्रणालीमध्ये खालीलपैकी कोणती तर्ककारके स्वीकारलेली आहेत?

अ) निषेध (~)

ब) विकल्प (v)

क) सोपाधिक (⊃)

ड) अ व ब दोन्हीही

८. खालीलपैकी अयोग्य विधान ओळखा.

अ) कोणतेही विधानचल स्वतंत्र असेल तर ते सुघटित सूत्र असते.

ब) निषेधित विधान चल हे देखील सूघटीत सूत्र असते.

क) कोणतेही चिन्ह सुघटीत सूत्र म्हणून वापरता येते.

ड) संयुक्त विधान हे देखील सुघटित सूत्र असते.

९. खालीलपैकी विसंगत घटक ओळखा.

अ) रुपविशेषांतर नियम

ब) संलग्नीकरणाचा नियम

क) व्याख्यादेश नियम

ड) रुपांतरणाचे नियम

१०. व्याख्यादेश नियमानुसार खालीलपैकी योग्य व्याख्या कोणती?

अ) $(p \supset q) \equiv \sim p \vee q$

ब) $\sim (p \cdot q) \equiv p \vee \sim q$

क) $(p \equiv q) \equiv (p \supset q) \cdot (q \vee p)$

ड) $(p \supset q) \equiv \sim p \vee \sim q$

११. खालीलपैकी कोणता एक बीजानुमान प्रणालीचा प्रकार नाही?

अ) न-आकारिक प्रणाली

ब) आशयात्मक प्रणाली

क) तार्किक प्रणाली

ड) आकारिक प्रणाली

१२. आकारिक प्रणालीच्या संदर्भात खालीलपैकी बरोबर विधान कोणते?

अ) आकारिक प्रणाली थोडक्यात व संक्षिप्तपणे मांडता येते.

ब) आकारिक प्रणाली अधिक व्यापकपणे उपयोगात आणता येते.

क) आकारिक भाषेतील चिन्हांचा अर्थ निश्चित असल्याने या प्रणालीत अचुकता व स्पष्टता असते.

ड) वरील सर्व पर्याय बरोबर आहेत.

१३. खालीलपैकी विसंगत घटक सांगा.

अ) सुसंगतता

ब) परिपूर्णता

क) सत्यता

ड) स्वतंत्रता

१४. पी. एम. प्रणालीमध्ये एकूण बीजसूत्रे किंवा मूलाधार किती आहेत?

अ) चार

ब) पाच

क) सहा

ड) सात

१५. प्रमेय लिहित असताना सुरवातील कोणते चिन्ह वापरले जाते?

अ) ⊦

ब) ⊃

क) ~

ड) /∴

१६. प्रमेय सिध्द झाल्यानंतर शेवटी कोणता शब्द लिहिला जातो?

अ) सिध्दता

ब) प्रमेय सिध्दम्

क) इति सिध्दम् ।

ड) यापैकी नाही

१७. एका विधानचलाच्या जागी अन्य विधानचल किंवा विधानबंध ठेवणे म्हणजे .... नियम होय.

अ) संलग्नीकरणाचा नियम

ब) व्याख्यादेश नियम

क) रुपविशेषांतर नियम

ड) निर्योगीकरणाचा नियम

१८. जर एखाद्या प्रणालीमध्ये आशयाच्या अंगाने नियमांची निर्मिती केली असेल तर अशा प्रकारच्या प्रणालीला .... प्रणाली असे म्हणतात.

अ) आशयात्मक प्रणाली

ब) तार्किक प्रणाली

क) बीजसूत्र प्रणाली

ड) आकारिक प्रणाली

१९. कोणत्या प्रणालीमध्ये काही ठराविक सूत्रांची रचना केलेली असते व ती सूत्रे आधारभूत असतात.

अ) आशयात्मक प्रणाली

ब) तार्किक प्रणाली

क) बीजसूत्र प्रणाली

ड) आकारिक प्रणाली

२०. खालीलपैकी पी. एम. प्रणालीतील कोणता एक मूलाधार (बीजसूत्र) नाही?

अ) $(p \vee p) \supset p$ - Ax.१

ब) $q \supset (p \vee q)$ - Ax.२

क) $(p \vee q) \supset (q \vee p)$ - Ax.३

ड) $(p \equiv q) \equiv (p \supset q) \cdot (q \supset p)$ - Ax.४

✪ ✪ ✪