

No. of Printed Pages : 6

**MECE-003**

**MASTER OF ARTS (ECONOMICS)**

**TERM-END EXAMINATION, 2019**

**MECE-003 : ACTUARIAL ECONOMICS : THEORY  
AND PRACTICE**

**Time : 3 Hours]**

**[Maximum marks : 100**

---

**Note :** Attempt questions from each section as per instructions given under each section.

---

**SECTION-A**

**Note :** Attempt **any two** questions from this section. [2×20=40]

1. Define moment generating function (MGF) and characteristic function of a random variable. Explain the concept of convergence of probability. What is the difference between convergence in quadratic mean and convergence almost surely ?
2. Define the term Markov chain. How do you present a homogeneous chain ? Write the meaning of transition probability. Explain the Chapman-Kolmogorov equations.
3. What is stochastic interest rate ? Discuss any one of the important stochastic interest rate models.

4. What are the main functions of reinsurance ? Explain the meaning of proportional and non-proportional reinsurance.

### SECTION-B

**Note:** Attempt any five questions from this section.[5×12=60]

5. State and prove Chebyshev's Inequality.
6. Explain the terms:
- (i) Term insurance
  - (ii) Pure endowments
7. How will you compute the formula of Compound Poisson distribution in life insurance premium ?
8. What do you mean by single payment at one year in reinsurance pricing ?
9. Explain the chain-ladder reserving method.
10. What do you understand by :
- (i) Unearned premium reserve (UPR)
  - (ii) Incurred but not reported claims (IBNR) and
  - (iii) Incurred but not enough reported (IBNER)

11. Explain the factors which are instrumental in reforms in the insurance sector in India. Give a brief account of the working of IRDA.

12. Write short notes on any two of the following :

- (a) Black-Scholes model
- (b) Equivalence rate of interest
- (c) Gambler's ruin problem

----- x -----

कला निष्णात (अर्थशास्त्र)

सत्रांत परीक्षा, 2019

एम.ई.सी.ई.-003 : बीमांकिक अर्थशास्त्र :

सिद्धांत एवं व्यवहार

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 100

नोट : सभी भागों से निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

भाग-क

नोट: इस भाग से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर लिखिए। [2×20=40]

1. एक यादृच्छिक चर के आघूर्ण जनक फलन और अभिलाक्षणिकभि फलन की परिभाषा दीजिए। संभाव्यता की अभिनति की संकल्पना समझाइए। वर्गीय माध्य की अभिनति और निश्चित प्रायः अभिनति में भेद स्पष्ट कीजिए।
2. मार्कोव श्रृंखला की परिभाषा दीजिए। आप एक समघातीय श्रृंखला का निरूपण किस प्रकार करेंगे ? संक्रमण संभाव्यता का अर्थ बताइये। चैपमेन-केल्मोग्रोव समीकरण की व्याख्या कीजिए।
3. यादृच्छिक ब्याज दर क्या होती है ? किसी एक महत्वपूर्ण यादृच्छिक ब्याज दर प्रतिमान की व्याख्या कीजिए।

4. पुनःबीमा के मुख्य कार्य क्या हैं ? आनुपातिक एवं गैर-आनुपातिक पुनःबीमा के अर्थ समझाइए।

**भाग-ख**

**नोट:** इस भाग से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर लिखिए। [5×12=60]

5. चेबाइत्शेव की विषमिका लिखकर उसे सिद्ध कीजिए।
6. इन विचारों की व्याख्या कीजिए:
- (i) अवधि बीमा
- (ii) विशुद्ध संदान
7. जीवन बीमा प्रीमियम के संदर्भ में आप मिश्रित पायसों आबंटन सूत्र का आकलन किस प्रकार करेंगे ?
8. एक वर्षीय पुनःबीमा कीमत निर्धारण में आप एकल प्रीमियम भुगतान से क्या समझते हैं ?
9. श्रृंखला-सोपान संचन विधि की व्याख्या कीजिए।
10. इनके अर्थ समझाइए:
- (i) अनार्जित प्रीमियम संचय [UPR]
- (ii) देय किन्तु अ-सूचित दावा [IBNR]
- (iii) देय किन्तु अपर्याप्त सूचित दावा [IBNER]
11. भारत में बीमा क्षेत्र में सुधार में अत्यंत महत्वपूर्ण कारकों की व्याख्या कीजिए। बीमा नियामक एवं विकास अधिकरण की कार्यप्रणाली का संक्षिप्त विवरण दीजिए।

12. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) ब्लैक-शोल्स प्रतिमान
- (ii) ब्याज की समतुल्यनकारी दर
- (iii) “जुआरी की बर्बादी” की समस्या

----- X -----