

Roll No.

Total Pages : 05

MDE/D-18

4060-S

MANAGEMENT CONCEPTS
ORGANISATIONAL BEHAVIOUR

MC-501

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

All questions carry equal marks.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. Short Answer Type (4 each) :

- (a) Describe Expectancy Theory of Motivation.
- (b) Discuss Fayol's contribution to the field of management.
- (c) Elucidate Quantitative Management Perspective.
- (d) What is Transactional Analysis ? Discuss the practical application of this technique.
- (e) Discuss major activities covered in Staffing as a management function.
- (f) Briefly discuss the controlling process.
- (g) Differentiate between Decentralisation and Delegation of Authority.

- (h) Throw light on the types of plans used for effective planning.
- (i) Elaborate the stages of group formation.
- (j) What are the key elements/functions performed in Organising
- (k) Briefly describe the Trait Theory of Leadership.
- (l) Identify the major types of resistance to change.
- लघु उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 4 अंक) :
- (अ) प्रेरणा का प्रत्याराग सिद्धान्त का वर्णन कीजिए ।
- (ब) प्रबन्धन क्षेत्र में फेद्येल के योगदान का वर्णन कीजिए ।
- (स) परिमाणान्तरक प्रबन्धन परिप्रेक्ष्य को स्पष्ट कीजिए ।
- (द) लेनदेन संबंधी विशलेषण क्या है ? इस सिद्धान्त का व्यावहारिक प्रेरणा का वर्णन कीजिए ।
- (इ) प्रबन्धन कार्य के रूप में स्टॉकिंग में शामिल प्रमुख गतिविधियों को विवेचनाना कीजिए ।
- (क) नियंत्रण प्रक्रिया का संक्षेप वर्णन कीजिए ।
- (ग) विकेंद्रीयकरण एवं प्राधिकरण का प्रतिनिधित्व करने में उल्लेख कीजिए ।
- (घ) प्रभावो योगदान के लिए दायरे का अपने चारों योगदानों के प्रकारों पर प्रकाश डालिए ।
- (ई) समूह निर्माण के स्तरों का विवरण दीजिए ।
- (च) संगठन बनाने में निम्नलिखित प्रमुख तत्त्व तथा कार्य बताइए ।
- (ज) संगठन का गुण सिद्धांत का संक्षेप वर्णन कीजिए ।
- (झ) विद्यमान के प्रतियोग के प्रमुख प्रकारों का वर्णन कीजिए ।

2. Describe the behavioural perspective of Management. Discuss major theories and concept which emerge from behavioural school of management thought. Does it hold any relevance in the modern time period ?
- प्रबन्धन के व्यवहारवादीय परिप्रेक्ष्य का वर्णन कीजिए । उन प्रमुख सिद्धान्तों तथा अवधारणाओं का वर्णन कीजिए जो व्यवस्थापन के व्यवहारवादीय विचार से उत्पन्न हैं । क्या यह प्रासंगिकता रखता है ?
3. Define Organisational Development. Discuss its rationale. Identify various types of Organisational Interventions which are widely used among the contemporary organisations.
- संगठनात्मक विकास की परिभाषा दीजिए । इसके तर्कों का वर्णन कीजिए । समकालीन संगठनों के बीच व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के संगठनात्मक हस्तक्षेपों की पहचान कीजिए ।
4. Elaborate Theory X and Y. Two Factor theory. Do these theories hold any relevance in contemporary time period ? Justify your answer.
- X तथा Y सिद्धान्त, दो कारक सिद्धान्त का वर्णन कीजिए । क्या ये सिद्धान्त समकालीन समय में कोई प्रासंगिकता रखते हैं ? अपनी उत्तर दीजिए ।

5. Define Leadership. Explain the Prominent Contingency Theories of Leadership. Identify the various contingency factors which play a role in leaders' effectiveness. नेतृत्व की परिभाषा दीजिए । नेतृत्व के प्रमुख आकस्मिक सिद्धांतों की व्याख्या कीजिए । नेताओं की प्रभावशीलता में भूमिका निभाने वाले विभिन्न आकस्मिक कारकों का वर्णन कीजिए ।

6. Examine the concept of Organisational Conflict and its dynamics. Figure out the most widely observed types of conflict also mention possible sources of conflict. संगठनात्मक संघर्ष तथा इसके गतिशीलता की अवधारणा का परीक्षण कीजिए । संघर्ष के सर्वाधिक व्यापक रूप से अवलोकन किये गये प्रकारों को चित्रित करते हुए संघर्ष के सम्भव स्रोतों (साधनों) का वर्णन कीजिए ।

7. Explain the concept of Learning. What is Learning Organisation ? Why the concept of Learning has been gaining importance in modern organisations. Give appropriate reasons. अधिगम की अवधारणा की व्याख्या कीजिए । अधिगम संगठन क्या है ? आधुनिक संगठनों में अधिगम का अधिक महत्त्व क्यों बढ़ रहा है ? उचित कारण दीजिए ।

8. What is Interpersonal Communication ? Discuss its various types. Figure out the major barriers to interpersonal communication. Also, briefly mention how to overcome those barriers to improve communication effectiveness. अन्तर्व्यक्तिगत संचार क्या है ? इसके विभिन्न प्रकार बताइए । अन्तर्व्यक्तिगत संचार के प्रमुख अवरोधों को चित्रित कीजिए । संक्षेप में उल्लेख कीजिए कि संचार प्रभावशीलता में सुधार के लिए इन बाधाओं को कैसे दूर किया जाये ?

Roll No.

Total Pages : 05

MDE/D-18

4060-S

**MANAGEMENT CONCEPTS
ORGANISATIONAL BEHAVIOUR**

MC-501

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

All questions carry equal marks.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

I. Short Answer Type (4 each) :

- (a) Describe Expectancy Theory of Motivation.
- (b) Discuss Fayol's contribution to the field of management.
- (c) Elucidate Quantitative Management Perspective.
- (d) What is Transactional Analysis ? Discuss the practical application of this technique.
- (e) Discuss major activities covered in Staffing as a management function.
- (f) Briefly discuss the controlling process.
- (g) Differentiate between Decentralisation and Delegation of Authority.

(G-783) E-4060-S(TR)

P.T.O.

- (a) Throw light on the types of plans used for effective planning.
 - (b) Elaborate the stages of group formation.
 - (i) What are the key elements/functions performed in Organising
 - (k) Briefly describe the Trait Theory of Leadership.
 - (l) Identify the major types of resistance to change.
- लघु उत्तरीय प्रश्न (प्रत्येक 4 अंक) :
- (अ) प्रेरण का प्रत्यागा सिद्धान्त का वर्णन कीजिए ।
 - (ब) प्रबन्धन क्षेत्र में फेयोल के योगदान का वर्णन कीजिए ।
 - (स) परिमाणात्मक प्रबन्धन परिप्रेक्ष्य को स्पष्ट कीजिए ।
 - (द) लेनदेन संबंधी विश्लेषण क्या है ? इस सिद्धांत का व्यावहारिक प्रेरण का वर्णन कीजिए ।
 - (इ) प्रबन्धन कार्य के रूप में स्टाकिंग में शामिल प्रमुख गतिविधियों को विवेचना कीजिए ।
 - (क) नियंत्रण प्रक्रिया का संक्षिप्त वर्णन कीजिए ।
 - (ग) विकासोन्मुख एवं प्रतिवर्तक का दृष्टिनिर्भरमंडल में वर्णन कीजिए ।
 - (घ) प्रभावी योजना के लिए चर्चों को जगने वाली योजनाओं के प्रकारों पर प्रकाश डालिए ।
 - (ई) समूह निर्माण चं स्तरों का विवरण दीजिए ।
 - (फ) संगठन वर्णन में निम्नलिखित प्रमुख भूतल तथा कार्य क्या हैं ?
 - (क) नेतृत्व का गुण सिद्धांत का संक्षिप्त वर्णन कीजिए ।
 - (ग) परिवर्तन के प्रतिरोध के प्रमुख प्रकारों का वर्णन कीजिए ।

2. Discuss the behavioural perspective of management. Discuss major theories and concept which emerge from behavioural school of management thought. Does it hold any relevance in the modern time period ?
- प्रबन्धन के व्यवहारगतक परिप्रेक्ष्य का वर्णन कीजिए । इस दृष्टिकोण के व्युत्पत्तियों तथा शाखाशाखाओं का वर्णन कीजिए जो व्यवहार के अन्तर्गत स्कूल विचार से उभरे हैं । क्या यह आधुनिक समय में कोई प्रासंगिकता रखते हैं ?

3. Define Organisational Development. Discuss its rationale. Identify various types of Organisational Interventions which are widely used among the contemporary organisations.

संगठनात्मक विकास को परिभाषा दीजिए । इसके एक पर वर्णन कीजिए । समकालीन संगठनों के बीच व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के संगठनात्मक हस्तक्षेपों को पहचान कीजिए ।

4. Elaborate Theory X and Y. Two factor theory. Do these theories hold any relevance in contemporary time period ? Justify your answer.

X तथा Y सिद्धांत, दो कारक सिद्धांत का वर्णन कीजिए । क्या ये सिद्धांत समकालीन समय में कोई प्रासंगिकता रखते हैं ? उन पर उत्तर दीजिए ।

5. Define Leadership. Explain the Prominent Contingency Theories of Leadership. Identify the various contingency factors which play a role in leaders' effectiveness. नेतृत्व की परिभाषा दीजिए । नेतृत्व के प्रमुख आकस्मिक सिद्धांतों की व्याख्या कीजिए । नेताओं की प्रभावशीलता में भूमिका निभाने वाले विभिन्न आकस्मिक कारकों का वर्णन कीजिए ।

6. Examine the concept of Organisational Conflict and its dynamics. Figure out the most widely observed types of conflict also mention possible sources of conflict. संगठनात्मक संघर्ष तथा इसके गतिशीलता की अवधारणा का परीक्षण कीजिए । संघर्ष के सर्वाधिक व्यापक रूप से अवलोकन किये गये प्रकारों को चित्रित करते हुए संघर्ष के सम्भव स्रोतों (साधनों) का वर्णन कीजिए ।

7. Explain the concept of Learning. What is Learning Organisation ? Why the concept of Learning has been gaining importance in modern organisations. Give appropriate reasons. अधिगम की अवधारणा की व्याख्या कीजिए । अधिगम संगठन क्या है ? आधुनिक संगठनों में अधिगम का अधिक महत्त्व क्यों बढ़ रहा है ? उचित कारण दीजिए ।

8. What is Interpersonal Communication ? Discuss the various types of interpersonal communication barriers to interpersonal communication. Also, briefly mention how to overcome these barriers to improve communication effectiveness. अन्तर्व्यक्तिगत संचार क्या है ? इसके विभिन्न प्रकार बताइए । अन्तर्व्यक्तिगत संचार के प्रमुख अवरोधों को चित्रित कीजिए । संक्षेप में समझाइए कि संचार प्रभावशीलता में सुधार के लिए इन अवरोधों को कैसे दूर किया जाय ?

7. Write a note on the role of World Bank in International Trade. How it helps in case of doing business across nations ?

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार में विश्व बैंक की भूमिका पर एक नोट लिखिए ।
यह राष्ट्रों के मध्य व्यापार करने में कैसे सहायता करता है ?

8. Explain the procedure of patent registration. Can everything be patented ? List the things which cannot be patented.

पेटेंट पंजीकरण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए । क्या प्रत्येक वस्तु पेटेंट है ? जो पेटेंट नहीं है उनकी सूची बनाइए ।

Roll No.

Total Pages : 04

MDE/D-18

4061-S

BUSINESS ENVIRONMENT

MC-502

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : { DDE 80
Re-apper 100

Note : Attempt *five* questions in all. Q. No. 1 in Part A is compulsory which carries 40 marks. Attempt *four* questions from Part B carrying 10 marks each.
कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 भाग 'अ' अनिवार्य है जिसके 40 अंक हैं । भाग 'ब' से चार प्रश्न कीजिए । शेष प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है ।

Part A

भाग 'अ'

1. Write short notes on the following :

10×4=40

- (a) Nature of Business Environment
- (b) Impact of economic policies on competitive environment
- (c) Obstacles to Indian exports
- (d) Objective of monetary policy
- (e) Significance of corporate governance

- (f) Challenges faced by joint sector in India
 - (g) How consumers are cheated ?
 - (h) Objectives of industrial policy
 - (i) Factor determining FDI potential of a country
 - (j) Tariff barriers affecting international trade.
- निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
- (अ) व्यापार पर्यावरण की प्रकृति
 - (ब) प्रतिযোগी पर्यावरण पर आर्थिक नीतियों के प्रभाव
 - (स) भारतीय निर्यातों में अवरोध
 - (द) मॉट्रिक नीति के उद्देश्य
 - (इ) कार्पोरेट गवर्नेंस का महत्त्व
 - (फ) भारत में संयुक्त क्षेत्र के सामने चुनौतियाँ
 - (ग) उपभोक्ताओं को धोखा देने में होता है ?
 - (ह) औद्योगिक नीति के उद्देश्य
 - (ई) एक देश के FDI सम्भावना निर्धारण के कारक
 - (ज) अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार को प्रभावित करने वाले शुल्क-रहित अवरोध ।

Part B भाग 'ब'

2. What do you mean by environment scanning ? Discuss the techniques of environment scanning.
पर्यावरण स्कैनिंग से आप क्या समझते हैं ? पर्यावरण स्कैनिंग की तकनीकियाँ समझाइए ।

L-4061-S(1R)

2

3. Explain the relation between monetary and fiscal policy.
How fiscal policy is helpful in reducing the inflation ?
मॉट्रिक तथा राजस्व नीति में संबंध स्थापित कीजिए । मुद्रा चक्रांत को कम करने में राजस्व नीति कहाँ तक सहायक है ?

4. Discuss the impact of regulatory framework on industrial structure and performance.
औद्योगिक संरचना तथा प्रदर्शन पर नियामक ढांचे के प्रभाव का वर्णन कीजिए ।

5. Explain the features and significance of Environment Protection Act. Discuss the rules covered under this Act.
Which recent announcements are made to protect the environment ?
पर्यावरण संरक्षण अधिनियम के विशेषताएँ तथा महत्त्व की व्याख्या कीजिए । इस अधिनियम के अन्तर्गत निम्नलिखित का वर्णन करें :
पर्यावरण को बचाने के लिए सरकारों द्वारा की गई योजनाएँ चर्चा करें ।

6. Discuss the growth and achievements of private sector.
What are its limitations and challenges ?
निजी क्षेत्र की वृद्धि तथा उपलब्धियाँ और उस वर्णन कीजिए । इसकी सीमाएँ तथा चुनौतियाँ क्या हैं ?

(3-78/L-4061-S(1R))

3

P.T.O.

7. Write a note on the role of World Bank in International Trade. How it helps in case of doing business across nations ?

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार में विश्व बैंक की भूमिका पर एक नोट लिखिए ।
यह राष्ट्रों के मध्य व्यापार करने में कैसे सहायता करता है ?

8. Explain the procedure of patent registration. Can everything be patented ? List the things which cannot be patented.

पेटेंट पंजीकरण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए । क्या प्रत्येक वस्तु पेटेंट है ? जो पेटेंट नहीं हैं उनकी सूची बनाइए ।

Roll No.

Total Pages : 04

MDE/D-18

4061-S

BUSINESS ENVIRONMENT

MC-502

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : { DDE 80
Re-apper 100

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 in Part A is compulsory which carries 40 marks. Attempt *four* questions from Part B carrying 10 marks each.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 भाग 'अ' अनिवार्य है जिसके 40 अंक हैं । भाग 'ब' से चार प्रश्न कीजिए । शेष प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है ।

Part A

भाग 'अ'

1. Write short notes on the following :

10×4=40

- (a) Nature of Business Environment
- (b) Impact of economic policies on competitive environment
- (c) Obstacles to Indian exports
- (d) Objective of monetary policy
- (e) Significance of corporate governance

- (f) Challenges faced by joint sector in India
 - (g) How consumers are cheated ?
 - (h) Objectives of industrial policy
 - (i) Factor determining FDI potential of a country
 - (j) Tariff barriers affecting international trade.
- निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
- (अ) व्यापार पर्यावरण को प्रकृति
 - (ब) प्रतियोगी पर्यावरण पर आर्थिक नीतियों के प्रभाव
 - (स) भारतीय निर्यातों में अवरोध
 - (द) मौद्रिक नीति के उद्देश्य
 - (इ) कार्पोरेट गवर्नेंस को महत्त्व
 - (फ) भारत में संयुक्त क्षेत्र के सामने चुनौतियाँ
 - (ग) उपभोक्ताओं को धोखा कैसे होता है ?
 - (ह) औद्योगिक नीति के उद्देश्य
 - (ई) एक देश के FDI सम्भावना निर्धारण के कारक
 - (ज) अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार को प्रभावित करने वाले शुल्क पर अवरोध ।

Part B भाग 'ब'

2. What do you mean by environment scanning ? Discuss the techniques of environment scanning.
पर्यावरण स्कैनिंग से आप क्या समझते हैं ? पर्यावरण स्कैनिंग की तकनीकियाँ समझाइए ।

3. Explain the relation between monetary and fiscal policy.
How fiscal policy is helpful in reducing the inflation ?
मौद्रिक तथा राजस्व नीति में संबंध स्थापित कीजिए । मुद्रा स्फीति को कम करने में राजस्व नीति कहाँ तक सहायक है ?

4. Discuss the impact of regulatory framework on industrial structure and performance.
औद्योगिक संरचना तथा प्रदर्शन पर नियामक ढाँचे के प्रभाव का वर्णन कीजिए ।

5. Explain the features and significance of Environment Protection Act. Discuss the rules covered under this Act.
Which recent arrangements are made to protect the environment ?
पर्यावरण पररक्षण अधिनियम की विशेषताएँ तथा महत्त्व को व्याख्या कीजिए । इस अधिनियम के अन्तर्गत नियमों का वर्णन कीजिए ।
पर्यावरण को रक्षाने के लिए कौनसी नवीन व्यवस्थाएँ बनायी गई हैं ?

6. Discuss the growth and achievements of private sector.
What are its limitations and challenges
निजी क्षेत्र की वृद्धि तथा उपलब्धियाँ का वर्णन कीजिए । इसकी सीमाएँ तथा चुनौतियाँ क्या हैं ?

Page 3

5

EX-503

Maximum Marks: 100 Fresh/

100 Reprints

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

Attempt *four* questions out of remaining seven.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या । अर्चनाय
है । शत सात प्रश्नों में से कोई चार प्रश्न कीजिए ।

OXLEY

- (i) Define Managerial Economics.
- (ii) What are the responsibilities of a Managerial Economist ?
- (iii) Name the objectives of the firm.
- (iv) Define cross elasticity of demand.
- (v) What do you mean by marginal rate of substitution ?
- (vi) Decreasing returns to scale.
- (vii) Where and why selling costs are born ?
- (viii) Define dumping.
- (ix) What are the effects of inflation ?
- (x) Mention demand pull factors of inflation.

P.T.O.

संक्षिप्त उत्तर दीजिए :

- (i) प्रवन्धकीय अर्थशास्त्र की परिभाषा दीजिए ।
- (ii) प्रवन्धकीय अर्थशास्त्री को क्या जिम्मेदारियाँ होती हैं ?
- (iii) एक फर्म के उद्देश्यों के नाम लिखिए ।
- (iv) माँग की आड़ी लोच को परिभाषित कीजिए ।
- (v) प्रतिस्थानापन्न की सीमान्त दर से आप क्या समझते हैं ?
- (vi) पैमाने का ह्रास नियम
- (vii) विक्रय लागत कहाँ और कब उत्पन्न होती है ?
- (viii) डम्पिंग की परिभाषा दीजिए ।
- (ix) मुद्रास्फीति के क्या प्रभाव पड़ते हैं ?
- (x) मुद्रापर्यति के माँग जन्य कारकों को समझाइए ।

2. Critically examine Samuelson theory of business cycle. मेन्गुत्सन के व्यापार-चक्र सिद्धान्त की आलोचनात्मक परीक्षा कीजिए ।

3. Write a detailed note on demand estimation. माँग अनुमान पर विस्तार से लिखिए ।

4. How the consumption decision-making is done under risk ? जोखिम के अन्तर्गत उपभोग निर्माण कैसे किया जाता है ?

5. How the equilibrium of firm is determined under perfect competition in short and long run ?

अल्प-प्रकार तथा दीर्घकाल में पूर्ण प्रतियोगिता के अन्तर्गत फर्म की समतुल्यता कैसे निर्धारित होती है ?

6. How the equilibrium of the firm is determined when a single factor is used and multiple factors are used ? जब एकल कारक तथा बहुकारकों का उपयोग किया जाता है तब फर्म की समतुल्यता कैसे निर्धारित होती है ?

7. Write a detailed note on the long run cost curves and their interrelationship.

दीर्घकालीन लागत वक्र तथा इनके सर्वाधों पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए ।

8. Write notes on the following :

(a) Transfer Pricing

(i) Determinants of demand. निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) कीमत हस्तान्तरण

(ब) माँग के निर्धारक तत्त्व ।

Roll No.

Total Pages : 03

CMDE/D-18 4411.

ORGANISATIONAL BEHAVIOUR

MC-101

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Q. No. 1 is compulsory. Attempt any *four* questions out of the remaining seven questions.

प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है । शेष सात प्रश्नों में से कोई चार प्रश्न कीजिए ।

1. Answer to the following questions should not exceed 150 words (compulsory) :

- (a) Importance of organisational behaviour
 - (b) Group Cohesiveness
 - (c) 'I am Ok-You are not Ok' Life Position
 - (d) Perceptual bias
 - (e) Significance of learning
 - (f) Impact of 'Locus of Control' on personality. 6×4
- निम्नलिखित में से प्रत्येक का उत्तर 150 शब्दों में दीजिए :
- (अ) संगठनात्मक व्यवहार का महत्त्व
 - (ब) समूह का सामंजस्य
 - (स) मैं ओ.के. हूँ-आप ओ.के. नहीं है' जीवनस्थिति
 - (द) धारणात्मक पूर्वाग्रह

(इ) अधिगम का महत्त्व
(फ) व्यक्तित्व पर नियंत्रण के ठिकाने का प्रभाव ।

2. Explain the meaning, features and elements/components of organisational behaviour. 14

संगठनात्मक व्यवहार का अर्थ, विशेषताएँ तथा तत्त्व/घटकों का वर्णन कीजिए ।

3. Discuss the findings of Human Relations School, Behavioural science school and modern approach to Organisational behaviour. 14

संगठनात्मक व्यवहार के लिए मानव संबंध स्कूल, व्यवहारात्मक विज्ञान स्कूल तथा आधुनिक उपागम की प्रणितियों का वर्णन कीजिए ।

4. What is Personality ? How does it affect the behaviour of a Person ? Discuss the main personality traits influencing organisational behaviour. 14

व्यक्तित्व क्या है ? एक व्यक्ति के व्यवहार को यह कैसे प्रभावित करता है ? संगठनात्मक व्यवहार को प्रभावित करने वाले प्रमुख व्यक्तित्व गुणों का वर्णन कीजिए ।

5. Explain the meaning and nature of Perception. Discuss the various factors affecting perception of a person. 14

अनुभूति का अर्थ तथा प्रकृति का वर्णन कीजिए । व्यक्ति की अनुभूति को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों का वर्णन कीजिए ।

6. What are the various barriers to learning ? Also discuss the social learning theory. 14

अधिगम में विभिन्न बाधाएँ कौन-कौनसी हैं ? सामाजिक अधिगम सिद्धांत का भी वर्णन कीजिए ।

7. What is Group Cohesiveness ? Explain the factors affecting group Cohesiveness. Also suggest measures to improve it in an organisation. 14

समूह सामंजस्यता क्या है ? इसे प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए । एक संगठन में इसके सुधार के उपायों को भी सुझाइए ।

8. Explain various ego states described in Transactional analysis. Also discuss various types of transactions and utility of Transactional analysis for an organisation. 14

लेनदेन संबंधी विश्लेषण में वर्णित विभिन्न अहम् स्थितियों का वर्णन कीजिए । एक संगठन के लिए लेनदेनों के विभिन्न प्रकारों तथा लेनदेन विश्लेषण की उपयोगिता का भी वर्णन कीजिए ।

8. Explain the following :

- (a) RBI Monetary Policy, 2018 highlights
(b) Steps taken by Indian Government for the development and protection of small scale industries in India.

निम्नलिखित को व्याख्या कीजिए :

- (अ) निर्यात बैंक ऑफ इण्डिया मौद्रिक नीति, 2018 पर संक्षिप्त दृष्टिकोण
(ब) भारत में लघु उद्योगों को विकास तथा संरक्षण के लिए भारत सरकार द्वारा उठाये गये कदम ।

Roll No.

Total Pages : 04

CMDE/D-18

4412

BUSINESS ENVIRONMENT

P4C-102

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Q. No. 1 is compulsory. Attempt any *four* questions out of remaining seven questions.

प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है । शेष संत प्रश्नों में से कोई चार प्रश्न कीजिए ।

1. Write short notes on the following :

- (a) Business Ethics
(b) Corporate Governance
(c) Social Responsibility of Business
(d) Disinvestment in PSUs
(e) Globalization
(f) Privatization.
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
(अ) व्यापार नीतियाँ
(ब) कॉर्पोरेट गवर्नेंस
(स) व्यापार के सामाजिक दायित्व
(द) पार्वजनिक क्षेत्र इकाइयों (PSUs) में विनिवेश
(इ) वैश्वीकरण
(फ) निजीकरण

2. What is Business Environment ? Explain the interaction matrix of different environmental levels with example and also explain the need of information matrix for the business.

व्यापार पर्यावरण क्या है ? विभिन्न पर्यावरणीय कारकों का अन्तः-क्रिया मैट्रिक्स की व्याख्या कीजिए । उदाहरण दीजिए तथा व्यापार के लिए अन्तःक्रिया मैट्रिक्स की आवश्यकता का वर्णन भी कीजिए ।

3. Explain in detail the problems of economic planning in India. Why NEFT Avoce replace Planning Commission ? भारत में आर्थिक योजना की समस्याओं का विस्तृत वर्णन कीजिए । नीति आयोग का योजना आयोग में परिवर्तन क्यों हो गया है ?

4. Throw light on Foreign Exchange Management Act with special reference to :

- (a) Regulation and Management of Foreign Exchange
- (b) Prohibition of Importation
- (c) Contravention and Penalties

निम्नलिखित संदर्भ में विदेशी विनिमय प्रवन्ध अधिनियम पर प्रकाश डालिए -

- (अ) विदेशी विनिमय का नियन्त्रण तथा प्रवन्धन
- (ब) प्रवर्तन निदेशावली
- (स) उल्लंघन तथा दण्ड

5. Explain in detail the various features of India's Foreign Trade Policy of 2015. भारत का विदेशी व्यापार नीति का 2015 का संस्करण बतलाइए ।

6. Explain the Right to Information Act, 2005 with reference to :

- (a) Right to information
- (b) Exemption from disclosure of information
- (c) Third Party Information
- (d) Central Information Commission
- (e) State Information Commission

निम्नलिखित में उल्लेखित सूचना अधिनियम, 2005 के व्याख्या कीजिए :

- (अ) सूचना का अधिकार
- (ब) सूचना के प्रसारण से छूट
- (स) तृतीय पक्ष सूचना
- (द) केन्द्रीय सूचना आयोग
- (इ) राज्य सूचना आयोग

7. Write a detailed note on the Environment Protection Act.

पर्यावरण संरक्षण अधिनियम पर एक विस्तृत नोट लिखिए ।

Roll No.

Total Pages : 03

CMDE/D-18

4414

COMPANY LAW

MC-104

Time : Three Hours}

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.
कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है ।

1. Write notes on the following (150 words each) :

- (a) Limited liability in a company
- (b) Articles of Association
- (c) Bonus Shares
- (d) Underwriting of Shares
- (e) Extra-ordinary Meeting
- (f) Voluntary Winding up.

4×6=24

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए (150 शब्द प्रत्येक) :

- (अ) कम्पनी में सीमित दायित्व
- (ब) पार्षद अल्पनिर्णय नियम
- (स) बोनस अंश
- (द) अंशों का अधिग्रहण
- (इ) असामान्य बैठक
- (फ) स्वीच्छक समापन ।

(2-50/1) L-4414

P.T.O.

2. What do you understand by a private company ? How can a private company be converted into a public company and public company into a private company ? 4+5+5=14
निजी कम्पनी से आप क्या समझते हैं ? एक निजी कम्पनी को सार्वजनिक कम्पनी में तथा एक सार्वजनिक कम्पनी को निजी कम्पनी में कैसे परिवर्तित किया जा सकता है ?
3. What do you mean by alteration of share capital ? What are various ways of alteration of share capital ? 7+7=14
अंश पूँजी परिवर्तन से आप क्या समझते हैं ? अंश पूँजी परिवर्तन के विभिन्न उपायों की व्याख्या कीजिए ।
4. Explain "Doctrine of Indoor Management" in detail. 14
"आन्तरिक प्रबन्ध के सिद्धान्त" की विस्तारपूर्वक व्याख्या कीजिए ।
5. How are Directors Appointed ? What are various provisions of the Companies Act regarding meeting of a Company's Board of Directors. 7+7=14
कम्पनी के संचालकों की नियुक्ति कैसे की जाती है ? कम्पनी अधिनियम के विभिन्न प्रावधानों की "संचालकों की बैठक" के सम्बन्ध में विवेचना कीजिए ।
6. What do you mean by the term Mis-management ? State the provisions of Companies Act for the prevention of Mis-management in a Company. 7+7=14
कु-प्रबन्ध से आप क्या समझते हैं ? कम्पनी अधिनियम में कु-प्रबन्ध को रोकने के कौन-कौनसे प्रावधान हैं ?

7. Explain the provisions of company law regarding reconstruction and amalgamation. 7+7=14
पुनर्संरचना एवं सम्मिश्रण के सम्बन्ध में कम्पनी अधिनियम के प्रावधानों का वर्णन कीजिए ।

8. Write short notes on the following :
(a) Powers and Liabilities of a liquidator
(b) Contributory.
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
(अ) परिसमापक की शक्तियाँ तथा अधिकार
(ब) अंशदाता ।

Roll No.

Total Pages : 03

CMDE/D-18 4413

MANAGERIAL ECONOMICS

MC-103

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory. Attempt any *four* questions from remaining seven questions.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है । शेष सात प्रश्नों में से कोई चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

(Compulsory Question) (अनिवार्य प्रश्न)

1. Write short notes on the following :

- (i) Recession
 - (ii) Collusive oligopoly
 - (iii) Cross elasticity of demand
 - (iv) Returns to Scale
 - (v) Demand-pull & Cost-push inflation
 - (vi) Product differentiation.
- निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
- (i) मंदी
 - (ii) कण्टपूर्व अल्पाधिकार

6×4=24

(3-65/14)L-4413(TR)

P.T.O.

- (iii) मांग को आड़ी लाने
 - (iv) पैमाने का प्रतिकूल
 - (v) मांग खिंचाव दानाम लागत-भक्ता मुद्रा स्फीति
 - (vi) उत्पाद विभेद ।
2. Distinguish between economics and managerial economics. Discuss the importance of managerial economics. 14
अर्थशास्त्र तथा प्रबन्धकीय अर्थशास्त्र में अन्तर कीजिए । प्रबन्धकीय अर्थशास्त्र का महत्त्व बताइए ।
 3. Define the terms 'demand', 'demand function' and 'demand curve'. Identify the determinants of demand. 14
मांग, मांग फलन, तथा मांग वक्र की परिभाषा दीजिए । मांग के निर्धारक तत्वों का परिचय दीजिए ।
 4. Examine the relationship between Average Cost (AC) and Marginal Cost (MC) curves. Also give the reasons for the U-shape of AC curve. 14
औसत लागत (AC) तथा सीमान्त लागत (MC) वक्रों का परीक्षण कीजिए । U-आकार के औसत लागत वक्र का कारण भी बताइए ।
 5. Discuss law of variable proportions with the help of an appropriate table and diagram. 14
उचित सापेक्षी तथा रेखाचित्र की सहायता से चर अनुपातों के नियम का वर्णन कीजिए ।

6. Explain diagrammatically a firm's equilibrium under perfectly competitive market. 14
पूर्ण प्रतिस्पर्धी बाजार के अन्तर्गत फर्म की साम्यावस्था का चित्र सहित वर्णन कीजिए ।
7. What is Innovation ? Explain all phases of business cycle based on innovation theory. 14
नवोन्मेष क्या है ? नवोन्मेष सिद्धान्त पर आधारित व्यापार-चक्र के सभी चरणों का वर्णन कीजिए ।
8. Give meaning, effects and remedial measures of inflation. 14
मुद्रास्फीति का अर्थ, प्रभाव तथा सुधारात्मक उपायों का वर्णन कीजिए ।

Roll No.

Total Pages : 05

CMDE/D-18 4415

**ACCOUNTING FOR MANAGERIAL
DECISIONS
MC-105**

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है ।

1. Describe the following :

- (i) Management Information Reporting System
 - (ii) Responsibility Accounting
 - (iii) Life-cycle Costing
 - (iv) Break-even Analysis
 - (v) Transfer Pricing
 - (vi) Zero-base Budgeting.
- निम्नलिखित का वर्णन कीजिए :
- (i) प्रबन्ध सूचना रिपोर्टिंग प्रणाली
 - (ii) उत्तरदायित्व लेखांकन
 - (iii) जीवन-चक्र लागत-निर्धारण
 - (iv) सम-विच्छेद विश्लेषण

6×4

(2-60/14)**L-4415(TR)**

P.T.O.

- (v) हस्तान्तरण कीमत निर्धारण
(vi) शून्य-आधारित बजटिंग ।

2. What is management accounting ? What are the different tools and techniques are used for management accounting ? Explain. 14

प्रबंधन लेखांकन क्या है ? प्रबंधन लेखांकन में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न उपकरण तथा तकनीकियाँ कौन-कौनसी हैं ? वर्णन कीजिए ।

3. Discuss the various steps required for designing and installation of a management information reporting system. 14

प्रबंध सूचना रिपोर्टिंग प्रणाली की डिजाइनिंग तथा लागू करने के लिए आवश्यक विभिन्न कदमों का वर्णन कीजिए ।

4. Explain :

- (a) Return on investment versus Residual income,
(b) Different types of responsibility centres. 7+7

वर्णन कीजिए :

- (अ) निनियोग पर प्रत्याय बचाम अवशेष आय
(ब) उत्तरदायित्व केन्द्रों के विभिन्न प्रकार ।

5. What is Budget ? Explain in detail the various classification of budget. 14

बजट क्या है ? बजट के विभिन्न वर्गीकरणों का वर्णन कीजिए ।

L-4415(TR) 2

6. What is the impact of price level changes on financial statements ? What suggestions do you make to disclose the effect of price level changes on the financial statement ? Explain. 14

वित्तीय विवरणों पर कीमत स्तर परिवर्तनों का क्या प्रभाव है ? वित्तीय विवरणों पर कीमत स्तर परिवर्तनों के प्रभाव को स्पष्ट करने के आगे क्या सुझाव देंगे ? वर्णन कीजिए ।

7. The price structure of a cycle made by the Cycle Company Ltd. is as follows :

Materials	₹ 60
Labour	20
Variable Overheads	<u>20</u>
Fixed Overheads	100
Profit	<u>50</u>
Selling price	200

This is based on the manufacture of one lakh cycles per annum.

The company expects that due to competition they will have to reduce selling prices, but they want to keep the total profits intact. What level of production will have to be reached, i.e., how many cycles will have to be made to get the same amount of profit if :

- (a) The selling price is reduced by 10%, and
(b) The selling price is reduced by 20. 14

(2-60/15)L-4415(TR)

P.T.O.

साइकिल कं. लि. द्वारा साइकिल बनाने की कीमत निम्न प्रकार है :

₹	
सामग्री	60
श्रम	20
चर. उपरिख्य	20
	<hr/> 100
स्थिर उपरिख्य	50
लाभ	50
विक्रय मूल्य	<hr/> 200

यह वर्ष में 1 लाख साइकिल बनाने पर आधार है । कम्पनी आशा करती है कि प्रतियोगिता के कारण उसे विक्रय मूल्य कम करने पड़ेंगे, लेकिन वे कुल लाभ बरकरार रखना चाहते हैं ।

उत्पादन का कितना स्तर रखना पड़ेगा या लाभ समान बनाये रखने के लिए कितनी साइकिलें बनानी पड़ेंगी, यदि :

- (अ) विक्रय मूल्य 10% घटा दिया जाता है
(ब) विक्रय मूल्य 20% घटा दिया जाता है ।

8. The following data is taken out from the books of a manufacturing concern :

Budgeted labour composition for producing 100 articles
20 Men @ ₹ 1.25 per hour for 25 hours
30 Women @ ₹ 1.10 per hour for 30 hours

L-4415(TR)

4

Actual labour composition for producing 100 articles :
25 Men @ ₹ 1.50 per hour for 24 hours
25 Women @ ₹ 1.20 per hour for 25 hours

Calculate :

- (a) Labour cost variance
(b) Labour rate variance
(c) Labour efficiency, and
(d) Labour mix variance.

एक निर्माता उद्योग को पुस्तकों में लेबलिंगिज्ज अंकित करने लिये गये हैं :

100 वस्तुओं के उत्पादन के लिए, बजटिज्ज श्रम संरचना
20 आदमी 1.25 रु. प्रति घंटे की दर से 25 घंटों के लिए
30 औरतें 1.10 रु. प्रति घंटे की दर से 30 घंटों के लिए
100 वस्तुओं के उत्पादन के लिए, वास्तविक श्रम संरचना
25 आदमी 1.50 रु. प्रति घंटे की दर से 24 घंटों के लिए
25 औरतें 1.20 रु. प्रति घंटे की दर से 25 घंटों के लिए

गणना कीजिए :

- (अ) श्रम लागत विचरण
(ब) श्रम दर विचरण
(स) श्रम कार्यकुशलता तथा
(द) श्रम मिश्र विचरण ।

(2-6016)L-4415(TR)

5

3,000

Roll No.

Total Pages : 03

CMDE/D-18 4416

MARKETING MANAGEMENT

MC-106

Time : [Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Q. No. 1 carrying 24 marks is compulsory. Attempt *four* more questions out of Q. Nos. 2 to 8. Each of question 2 to 8 carry 14 marks.

प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है, जो 24 अंक का है । शेष प्रश्न संख्या 2 से 8 तक में से कोई चार प्रश्न कीजिए । प्रश्न संख्या 2 से 8 तक प्रत्येक प्रश्न 14 अंक का है ।

1. Write short notes on the following : 6×4=24

- (a) Marketing vs. Selling
 - (b) Customer relationship management
 - (c) Functions of packaging
 - (d) Marketing logistics
 - (e) Online marketing
 - (f) Marketing ethics.
- निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
- (अ) विपणन बनाम विक्रय
 - (ब) ग्राहक संबंधित प्रबंधन

- (स) पैकेजिंग के कार्य
- (द) विपणन तार्किक
- (इ) ऑनलाइन विपणन
- (फ) विपणन नीतियाँ ।

2. Discuss in detail different approach/philosophies of marketing. Which of these philosophies are more relevant in modern day India ?

विपणन के विभिन्न दृष्टिकोण/दर्शन की विस्तारपूर्वक चर्चा कीजिए । इनमें से कौनसा दर्शन भारत के आधुनिक समय में अधिक प्रासंगिक है ?

3. What are major determinants of consumer behaviour ? उपभोक्ता व्यवहार के प्रमुख निर्धारक क्या हैं ?

4. Describe the process of new product development. Also discuss different branding decisions.

नए उत्पाद विकास की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए । विभिन्न ब्रांडिंग निर्णयों पर भी चर्चा कीजिए ।

5. What factors influence pricing decision ? Discuss different pricing strategies.

मूल्य निर्धारण निर्णय को कौनसे कारक प्रभावित करते हैं ? विभिन्न मूल्य निर्धारण रणनीतियों पर चर्चा कीजिए ।

6. What functions distribution channels perform ? What are different types of marketing intermediaries ?

वितरण चैनल क्या काम करते हैं ? विपणन मध्यस्थों के विभिन्न प्रकार क्या हैं ?

7. Write a detailed note on different promotional tools highlighting their respective advantages and limitations. विभिन्न प्रचार उपकरणों पर प्रकाश डालते हुए उनसे संबंधित लाभों और सीमाओं पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखिए ।

8. (a) How information technology has revolutionised marketing practices ?

सूचना प्रौद्योगिकी ने विपणन प्रथाओं में क्रान्तिकारी बदलाव कैसे किया है ?

(b) Discuss different challenges before modern marketers.

आधुनिक विपणकों से पहले विभिन्न चुनौतियों पर चर्चा कीजिए ।

Roll No.

Total Pages : 03

DMDQ/D-18 4215

COMPUTER APPLICATION TO BUSINESS
AND E-COMMERCE

MC-601

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 50

Note : Q. No. 1 is compulsory. Attempt any *four* questions out of remaining seven questions.

प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है । शेष सात प्रश्नों में से कोई चार प्रश्न और कीजिए ।

1. Define the following :

- (a) Application Software
- (b) World Processor
- (c) CUI Vs. GUI
- (d) Queries in database
- (e) WAN
- (f) EDP
- (g) ISP
- (h) Internet Economy
- (i) E-Market
- (j) e-commerce

1087001

निम्नलिखित का वर्णन कीजिए :

- (अ) एप्लीकेशन सर्वर
(ब) वर्ड प्रोसेसर
(स) CUI बनाम GUI
(द) डेटाबेस में क्वेरीज
(इ) WAN
(फ) RDP
(ग) ISP
(ह) प्लॉस्टिक मुद्रा
(ई) एक्ज़ाइट
(ज) वायरस ।

2. What is Software ? What are various types of software?

संज्ञाचेंबर क्या है ? विभिन्न प्रकार के संज्ञाचेंबर क्या हैं ?

3. Explain any *two* examples of each of input devices, output devices and storage devices. 10

प्रत्येक इनपुट, आउटपुट डिवाइस और मॉडरेन टिवाइस के लिए क्रिस्टी दो उदाहरण की व्याख्या कीजिए ।

4. What do you understand by network topology? Explain its different types. **10**

अन्तर की दायाली जी में आप क्या समझते हैं ? इसके विभिन्न प्रकारों का वर्णन करें।

5. What is a web-authoring tool? How does it help to design a website?

बल प्रयोगों से क्या है ? यह बलप्रसार की निजा देना करने में कैसे मदद करता है ?

6. Explain the role of e-Commerce ? What are its business applications ?

इस कार्यमत्त में भूमिका की व्याख्या कीजिए । इसके व्यावसायिक अनुप्रयोग क्या हैं ?

7. What are the precautions that an online user should exercise while using e-Commerce? **10**

ई-कॉमर्स का उपयोग करत नाथर एक ऑनलाइन उपयोग कर्ता को बना मालगमो बनाना चाहिए

8. What do you understand by cyber crime? How does cyber law safeguard us against it? 10

सामान्य ज्ञान : 1. यह आप क्या समझते हैं ? 2. एकदा आपका कपड़ा खिलना पड़ा तो आपने क्या करने में ?

Roll No.

Total Pages : 03

DMDQ/D-18 4216-S

FINANCIAL MANAGEMENT AND POLICY

MC-602

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

Attempt any *four* questions out of remaining seven questions. All questions carry equal marks.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । गण संख्या 1 अनिवार्य है । शेष सात प्रश्नों से कोई चार प्रश्न कभीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान है ।

1. Attempt all the following parts in brief :

- (a) State features of Financial Management
- (b) Discuss importance of Investment Decision.
- (c) Explain Sensitivity analysis method of risk analysis.
- (d) What is optimum capital structure ?
- (e) Explain financial indifference point.
- (f) Describe types of dividends.
- (g) Explain Gross and Net Working Capital.
- (h) What do you understand by Marketable Securities ?
- (i) State broad areas of Corporate Restructuring.
- (j) Discuss the types of mergers.

10×4=40

(2-91/3) I-4216-S

P.T.O.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (अ) वित्तीय प्रबन्ध की विशेषतायें बताइए ।
- (ब) विनियोग तथा निर्णयों के महत्त्व का वर्णन कीजिए ।
- (स) जोखिम विश्लेषण की संवेदना विश्लेषण विधि की व्याख्या कीजिए ।
- (द) अनुकूलतम पूँजी संरचना क्या है ?
- (इ) वित्तीय उदासीन बिन्दु की व्याख्या कीजिए ।
- (फ) लाभार्श के प्रकारों का वर्णन कीजिए ।
- (ग) सकल तथा शुद्ध कार्यशील पूँजी का वर्णन कीजिए ।
- (ह) विपणनीय प्रतिभूतियों से आप क्या समझते हैं ?
- (ई) कॉर्पोरेट पुनर्निर्माण के विस्तृत क्षेत्र का वर्णन कीजिए ।
- (ज) विलय के प्रकारों का वर्णन कीजिए ।

2. Discuss scope of financial management. Explain in detail wealth maximization goal of financial management. 10
वित्तीय प्रबंध के क्षेत्र का वर्णन कीजिए । वित्तीय प्रबंधन के धन अधिकतमीकरण का विस्तृत वर्णन कीजिए ।

3. Explain Payback period method used for evaluation of capital investment proposal. 10
पूँजी विनियोग प्रस्तावों के मूल्यांकन के लिए प्रयुक्त भुगतान अवधि विधि तथा शुद्ध वर्तमान मूल्य विधि का वर्णन कीजिए ।

4. A 5 year ₹ 100 debenture of a firm can be sold for a net price of ₹ 96.50. The corporate of interest is 14% per annum and the debenture will be redeemed at 5% premium on maturity. The firms tax rate is 40%. Compute the after-tax cost of debentures. 10

L-4216-S

2

एक फर्म का ₹ 100 का पंचवर्षीय ऋणपत्र शुद्ध मूल्य पर ₹ 96.50 में बेचा गया । लाभ की कृपान दर 14% वार्षिक तथा ऋणपत्र परिपक्वता पर 5% प्रीमियम प्राप्ति होगी । फर्म की कर की दर 40% है । ऋणपत्र की कर के बाद लागत की गणना कीजिए ।

5. Explain the various factors which influence the dividend decision of a firm. 10
उन विभिन्न कारकों की व्याख्या कीजिए जो एक फर्म के लाभार्श निर्णयों को प्रभावित करते हैं ।

6. What are the motives of holding cash ? Explain various cash management models. 10
नकद होल्डिंग के क्या उद्देश्य हैं ? विभिन्न नकद प्रबंधन मॉडलों की व्याख्या कीजिए ।

7. What do you understand by corporate culture ? Explain various techniques which can be used for expansion of the business. 10
कॉर्पोरेट पुनर्संरचना से आप क्या समझते हैं । व्यापार ऋणपत्र में प्रयोग की जाने वाली विभिन्न तकनीकियाँ का वर्णन कीजिए ।

8. Describe the procedure used for mergers and takeovers India. Also give an overview of mergers and takeovers that have taken place over the recent period. 10
भारत में विलय तथा अधिग्रहण की प्रक्रिया का संक्षिप्त वर्णन कीजिए । हाल के वर्षों में विलय तथा अधिग्रहण पर प्रमुख घटनाओं का अपना उत्तर दीजिए ।

(2-91/4) L-4216-S

3

2580

Roll No.

Total Pages : 05

DMDQ/D-18 4217-S

SECURITY ANALYSIS AND PORTFOLIO

MANAGEMENT /

MC-603

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Q. No. 1 is compulsory and each part of it carries 4 marks. You are to attempt any *four* questions out of the remaining seven questions carrying 10 marks each.

प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है इसका प्रत्येक भाग 4 अंक का है शेष सात प्रश्नों में से कोई चार प्रश्न कोणिम् । प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है

1. Explain/answer the following topics in up to one and a half page length each :

- (a) Jensen index of portfolio performance
- (b) Close-end mutual fund
- (c) Efficiency portfolio and feasible portfolio
- (d) Leveraged portfolio
- (e) The Markowitz Model
- (f) Straddle Strategy
- (g) Relationship between fundamental analysis and EMH
- (h) Down Theory
- (i) Ratios reflecting financial health of a firm
- (j) Types of orders in secondary securities market.

निम्नलिखित प्रश्नों की व्याख्या/उत्तर लगभग 1½ पेज में दीजिए :

- (अ) फोर्टफोलियो प्रदर्शन का जेम्सन सूचकांक
- (ब) चन्द-अंत म्यूचुअल फण्ड
- (स) कुशल पोर्ट फोलियो तथा व्यवहार्य पोर्ट फोलियो
- (द) लीवरेज्ड फोर्टफोलियो
- (इ) मार्कोविट्ज मॉडल
- (फ) शुकाव रणनीति
- (ग) मौलिक विश्लेषण तथा E/MH में सम्बन्ध
- (ह) डॉव सिद्धांत
- (ई) एक फर्म के वित्तीय स्वास्थ्य को दर्शाते अनुपात
- (ज) द्वितीयक प्रतिभूति बाजार में आंदरों के प्रकार ।

2. Describe various methods of issue of securities. How do the IPO, FPO and FII differ. Also explain the role of various parties involved in the issue.

प्रतिभूतियों के निर्गमन की विभिन्न विधियों का वर्णन करिए ।
IPO, FPO तथा FII कैसे भिन्न हैं ? इन निर्गमन में विभिन्न पार्टियों के शामिल होने की भूमिका का भी व्याख्या कीजिए ।

3. Explain the following in short :

- (a) Types of margin
- (b) Risk measures taken by SEBI
- (c) Rolling settlement
- (d) Mode of Delivery

निम्नलिखित के उत्तर संक्षेप में दीजिए :

- (अ) मार्जिन के प्रकार
- (ब) SEBI द्वारा लिये जाने वाले जोखिम के उपाय
- (स) रोलिंग वलनम्यापन
- (द) जमाकर्ता की भूमिका ।

4. Give answer of the following questions :

- (a) How does SEBI control brokers ?
 - (b) Who is insider ?
 - (c) What is insider information ?
 - (d) How systematic risk is measure ?
- निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

- (अ) सेबी ब्रोकरों पर कैसे नियंत्रण रखती है ?
- (ब) इन्साइडर कौन है ?
- (स) अन्तर को सूचना क्या है ?
- (द) व्यवस्थित जोखिम की माप कैसे की जाती है ?

5. Summit has bought the share of Everest company that has paid dividend of Rs. 5.00 per share during the last financial year. He anticipates two situations with a 5 per cent decline in the dividend or 5 per cent growth in the dividend in next year. His expected expected return is 20 per cent. Determine the price for both the situations. Also determine the price if there is no change in dividend.

मूल्य न एक्सरेट कमनी के अंश खरीदे है कि न पिछले वित्तीय वर्ष के दौरान 3 रु. प्रति अंश की दर से लाभांश अदा किया गया है । उसने दो स्थितियों का अनुमान लगाया है जो जो लाभांश में 10% प्रतिशत कमी या अगले वर्ष लाभांश में 5% प्रतिशत वृद्धि । एवं 20% प्रतिफल की आशा थी । दो स्थितियों में मूल्य निर्धारण करेगा । यदि लाभांश में कोई परिवर्तन न हुआ हो, तो भी कीमत निर्धारित कीजिए ।

6. Explain the economic factors need to be considered in predicting future prices. Also explain the need to have know about Industry Life-Cycle for investment decisions. भविष्य में मूल्यों की भविष्यवाणी करने में क्या रखने योग्य उपाधिका कारकों की आवश्यकता का वर्णन कीजिए । निवेश निर्णयों के लिए औद्योगिक जीवन-चक्र की जानकारी रखने की आवश्यकता का वर्णन कीजिए ।

7. Explain with examples various charts and indicators used in technical analysis for predicting future price movements and directions. To what extent the technical analysis make accurate predictions . भविष्य में मूल्यों के उतार-चढ़ाव तथा दिशानिर्देशों की भविष्यवाणी करने के लिए तकनीक विश्लेषण में प्रयुक्त विभिन्न चार्टों तथा संकेतकों का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए । तकनीक विश्लेषण किस सीमा तक सही भविष्यवाणी देते हैं ?

8. Explain the following with examples :

- (a) Differentiate between SML and CML. How these concepts help in decision-making.
 - (b) Describe option pricing through Binomial Model with an example.
- निम्नलिखित का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए :
- (अ) SML तथा CML में अन्तर कीजिए । निर्णयन में ये विचार भार्यों कैसे सहायता करती हैं ?
 - (ब) द्विपदीय मॉडल के माध्यम से विकल्प मूल्य निर्धारण का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए ।

Roll No.

Total Pages : 04

DMDQ/D-18 4218-S

HIGHER ACCOUNTING AND
ACCOUNTING THEORY

MC-604

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

beginning of each year is ₹ 44,000; ₹ 27,280, ₹ 13,640 and ₹ 6,820. Depreciation was charged @ 40% p.a. You are required to pass journal entries in the books of X and Y.

10

X ने ₹ 88,000 में एक मशीनरी खरीदी तथा Y को चार वर्षों के लिए पट्टे के आधार पर दे दी । पट्टा-अवधि के परचात मशीन का अनुमानित मूल्य ₹ 6,000 था । उसे इसी दाम पर पट्टा अवधि के परचात सेकण्ड हैंड बाजार में बेच दिया गया । देय पट्टा राशि प्रत्येक वर्ष के आरम्भ में ₹ 44,000; ₹ 27,280, ₹ 13,640 तथा ₹ 6,820 थी । मूल्यह्रास @ 40% प्रति वर्ष था । आप X व Y के खातों में जनरल प्रविष्टियाँ पास कीजिए ।

Note : Attempt Five questions in all. Q. No. 1 contains 10

short answers type questions of 4 marks each.

Remaining questions carry 10 marks each. Q. No. 1 is

compulsory.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 में 10 लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं । प्रत्येक के 4 अंक हैं । शेष सभी प्रश्नों में प्रत्येक के 10 अंक हैं । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है ।

Compulsory Question (अनिवार्य प्रश्न)

1. Short answer type questions :

- (a) Deductive Approach
- (b) Intangible Asset
- (c) What do you mean by voyage account ?
- (d) Define operating lease.

- (e) Social Reporting
- (f) What do you mean by Revenue Recognition ?
- (g) Define Subsidiary company
- (h) Differentiate between Expenses and losses.
- (i) Define Purchase consideration.
- (j) Need for periodic reporting. 10×4=40
- लघु उत्तरीय प्रश्न :
- (अ) निगमनात्मक दृष्टिकोण
- (ब) अमूर्त सम्पत्ति
- (स) यात्रा (समुद्री) लेखा से आपका क्या अर्थ है ?
- (द) संचालन पट्टा को परिभाषित कीजिए ।
- (इ) सामाजिक रिपोर्टिंग
- (फ) राजस्व पहचान से आपका क्या तात्पर्य है ?
- (ग) सहायक कम्पनी को परिभाषा बताइए ।
- (ह) व्ययों तथा हानियों के बीच अंतर बताइए ।
- (ई) क्रय मूल्य को परिभाषित कीजिए ।
- (ज) आवधिक रिपोर्टिंग की आवश्यकता बताइये ।
2. Define Accounting theory and explain steps involved in Inductive approach of Accounting theory formulation. 10
- लेखांकन सिद्धांत को परिभाषित कीजिए तथा लेखांकन सिद्धांत सूत्रीकरण के आगमनात्मक दृष्टिकोण में सम्मिलित चरणों को समझाइए ।
3. Define Asset and explain various methods for valuation of Assets. 10
- अस्ति की परिभाषा दीजिए तथा अस्तियों के मूल्यांकन की विभिन्न विधियों को समझाइए ।

4. Define Revenue and explain various approaches for Revenue Recognition. 10
- राजस्व की परिभाषा बताइए तथा राजस्व पहचान के विभिन्न दृष्टिकोणों को समझाइए ।
5. Write a critical note on Segment Reporting. 10
- अनुभागीय रिपोर्टिंग पर एक आलोचनात्मक नोट लिखिए ।
6. Describe the process of developing accounting standards for corporate entities in India.
- भारत में कार्पोरेट इकाइयों में लेखांकन मानकीकरण के विकास की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए ।
7. Write notes on the following :
- (a) Amalgamation in the nature of merger
- (b) Minority Interest.
- निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :
- (अ) मिश्रण की प्रकृति का एकीकरण
- (ब) अल्पमत हित (Minority Interest) ।
8. X purchased a machinery for ₹ 88,000 and leased out to Y for four years on leasehold basis. The value of machinery was estimated to be ₹ 6,000 after the lease period and the same was realized after selling it in the second hand market. Lease amount payable in the

Roll No.

Total Pages : 03

CMDQ/D-18 5206

COMPUTER APPLICATIONS IN BUSINESS

MC-301

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 50

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर लिखिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है ।

1. (a) What do you mean by computer and its utilities in today's world ? 3

आज की दुनिया में कंप्यूटर और उसकी उपयोगिताओं का क्या अभिप्राय है ?

(b) Explain the functions of Central Processing Unit. 3

केन्द्रीय प्रसंस्करण इकाई के कार्यों की व्याख्या कीजिए ।

(c) What do you mean by system software ? 3

सिस्टम सॉफ्टवेयर से आपका क्या अभिप्राय है ?

(d) What do you mean by Electronic data processing ? 3

इलेक्ट्रॉनिक डेटा प्रोसेसिंग से आपका क्या अभिप्राय है ?

(e) How the world-wide web matches with a spider web ? Explain. 3

विश्वव्यापी जाल जाले स्पाइडर वेब के साथ मेल खाता है ?

<p>(f) What do you mean by HTML ? HTML में क्या अभिप्राय है ?</p>	3
<p>2. (a) Write a note on different input and output devices used in computers. कम्प्यूटरों में इस्तेमाल विभिन्न इनपुट और आउटपुट उपकरणों पर एक टिप्पणी लिखिए ।</p>	4
<p>(b) "Can we imagine a future without computers as per current scenario." Comment. "क्या हम वर्तमान परिदृश्य के अनुसार कम्प्यूटर के बिना भविष्य को कल्पना कर सकते हैं ?" टिप्पणी लिखिए ।</p>	4
<p>3. What is the difference between hardware and software ? Differentiate between different kinds of software using suitable examples. हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर के बीच क्या अंतर है ? उपयुक्त उदाहरणों का उपयोग करके विभिन्न प्रकार के सॉफ्टवेयर के बीच अंतर कीजिए ।</p>	8
<p>4. What is database ? Explain the concept of table and queries in a database using suitable examples. डेटाबेस क्या है ? उपयुक्त उदाहरणों का उपयोग कर डेटाबेस में तालिका और प्रश्नों की अवधारणा की व्याख्या कीजिए ।</p>	8
<p>5. (a) What do you mean by fuzzy logic ? Explain its uses using suitable examples. अस्पष्ट तर्क से आपका क्या अभिप्राय है ? उपयुक्त उदाहरणों का उपयोग करके इसके उपयोगों की व्याख्या कीजिए ।</p>	4
<p>(b) How to generate reports from a database ? Explain by making database of employees and generate reports from it. डेटाबेस में रिपोर्ट कैसे तैयार करते हैं ? कर्मचारियों का डेटाबेस बनाकर वर्णन कीजिए और इससे रिपोर्ट तैयार कीजिए ।</p>	4
<p>6. (a) What is information technology ? How is it useful in business ? Explain. सूचना प्रौद्योगिकी क्या है ? यह व्यवसाय में कैसे उपयोगी है ? वर्णन कीजिए ।</p>	4
<p>(b) How to use video conferencing to overcome spatial boundaries ? स्थानिक सीमाओं को दूर करने के लिए वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग का उपयोग कैसे करेंगे ?</p>	4
<p>7. Explain different kinds of media used in computer networks along with their merits and demerits. कम्प्यूटर नेटवर्क में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के मीडिया का उनके गुणों और दोषों के साथ-साथ वर्णन कीजिए ।</p>	8
<p>8. (a) What do you mean by multimedia ? Explain using suitable examples. मल्टीमीडिया से आपका क्या अभिप्राय है ? उपयुक्त उदाहरणों का उपयोग करके समझाइये ।</p>	4
<p>(b) Write a short note on evolution of Internet. इंटरनेट के विकास पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।</p>	4

Roll No.

Total Pages : 05

CMDQ/D-18

5207

ADVANCED FINANCIAL MANAGEMENT

MC-302

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : The first question is compulsory and each part of it carries 4 marks and answer of each part must not exceed **150** words. Out of the remaining questions, the candidates are required to attempt any *four* questions carrying 14 marks each.

प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। इसका प्रत्येक भाग 4 अंक का है। प्रत्येक भाग का उत्तर **150** शब्दों में होना चाहिए। शेष में से चार प्रश्न कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 14 अंक का है।

1. Explain/Answer the following parts :

- (a) Types of dividend
- (b) Objective of Bonus shares issue
- (c) Affect of intention to have control on capital structure decision
- (d) Combined financial leverage
- (e) Post-merger problems
- (f) Procedure of buyback of shares.

निम्नलिखित भागों की व्याख्या/उत्तर लिखिए :

- (अ) लाभांश के प्रकार
- (ब) बॉनस अंश निर्गमन के वर्ग
- (स) पूँजी संरचना निर्णय पर नियंत्रण रखने की भावना का प्रभाव
- (द) संयुक्त वित्तीय शक्ति
- (इ) वित्तिय समस्या के बाद
- (फ) अंशों के खरीद-पूरा की प्रक्रिया ।

2. Answer the following in short :

- (a) What is informational content of dividend pay-out ?
 - (b) What is a stable dividend policy and why should it be followed ?
 - (c) Explain any three factors affecting dividend payment decision
 - (d) What is indifference break even leverage.
- निम्नलिखित का उत्तर संक्षेप में दीजिए :
- (अ) लाभांश भुगतान की सूचनात्मक सामग्री क्या है ?
 - (ब) स्थायी लाभांश नीति क्या है तथा इसको क्यों अपनाया जाता है ?
 - (स) लाभांश भुगतान निर्णय को प्रभावित करने वाले किन्हीं तीन कारकों का वर्णन कीजिए ।
 - (द) उदासीन सम-विवेक शक्ति (उत्तेजन) क्या है ?

3. Differentiate between Net Income Approach and Net Operating Income Approach of Capital Structure. Also make a critical appraisal of M-M Approach of capital structure.

पूँजी संरचना के शुद्ध आय उपागम तथा शुद्ध संचालन आय उपागम में अंतर स्पष्ट कीजिए । पूँजी संरचना के M-M उपागम का महत्वपूर्ण मूल्यंकन भी कीजिए ।

4. Following data of a company is given (in rupees) :

Sales	= 90,00,000
Variable Cost	= 50,00,000
Fixed Costs	= 10,00,000
Interest Payment	= 5,00,000

Calculate degree of operating leverage and financial leverage. By what percentage will EBIT increase if there is 10% increase in sales ? Verify the results. एक कम्पनी के आंकड़े (रु. में) नीचे दिये गये हैं :

बिक्री	= 90,00,000
चर लागत	= 50,00,000
स्थिर लागत	= 10,00,000
व्याज भुगतान	= 5,00,000

संचालन शक्ति तथा वित्तीय शक्ति की कोटि की गणना कीजिए । यदि बिक्री में 10% की वृद्धि होती है तो EBIT में कितने प्रतिशत वृद्धि होगी ? परिणाम को सत्यापित कीजिए ।

5. The following data concern A and B :

Particulars	Company A	Company B
Earnings after taxes	1,40,000	37,500
Equity share outstanding	20,000	7,500
FPS (Rs.)	7	5
P/E ratio (times)	10	8
Market price (Rs.)	70	40

Company A is the acquiring company, exchanging its one share for every 1.5 shares of B Ltd. Assume that company A expects to have the same earnings and P/E ratio after the merger as before (no synergy effect). Show the extent of gain accruing to the shareholders of the two companies as a result of the merger. Are they better or worse off than they were before the merger?

निम्नलिखित आंकड़े A तथा B से संबंधित हैं :

विवरण	कम्पनी A	कम्पनी B
करों के बाद आय	1,40,000	37,500
समता अंश वकाया	20,000	500
EPS (रु.)	7	5
P/E अनुपात (समय)	10	4
बाजार मूल्य (रु.)	70	40

कम्पनी A अधिग्रहण कम्पनी है, तो B लिमिटेड के प्रत्येक 1.5 शेयरों के लिए अपने एक शेयर का आदान-प्रदान कर रही है। मान लीजिए कि कम्पनी A विलय के बाद समान आमदनी तथा P/E अनुपात को अपेक्षा करती है (कोई सहक्रिया प्रभाव नहीं), विलय के परिणामस्वरूप दोनों कम्पनियों के शेयरधारकों को प्राप्त लाभ की सीमा दिखाइए। क्या वे विलय से पहले बेहतर या बदतर हैं?

6. What is corporate restructuring? State the major forms in which it may be carried out. Also give an overview of recent mergers and acquisitions in India.

कापोरेट पुनर्संरचना क्या है? उन प्रमुख रूपों का वर्णन कीजिए जिनमें इसे किया जा सकता है। भारत में हाल ही में हुए विलय और अधिग्रहण का भी अवलोकन कर वर्णन कीजिए।

L-5207(TR)

4

7. A company has a total investment of Rs. 10,00,000 in assets, and 50,000 ordinary shares of Rs. 20 per share (par value). It earns a rate of 15% on its investment, and has a policy of retaining 50% of the earnings. If the appropriate discount rate of the firm is 10 per cent, determine the price of its share using Gordon's model. What shall happen to the price if the company has a pay-out of 70% or 30%.

एक कम्पनी का सम्पत्तियों में कुल निवेश 10,00,000 रु. है तथा 20 रु. प्रति अंश (सम मूल्य पर) के सामान्य अंश 50,000 हैं। यह अपने निवेश पर 15% की दर से कमाती है तथा अर्जन का 50% बनाये रखने की नीति है। यदि फर्म की उचित कटौती दर 10 प्रतिशत है, तो गॉर्डन के मॉडल का प्रयोग करते हुए, इसके अंश का मूल्य निर्धारित कीजिए। यदि कम्पनी का 70% या 30% भुगतान है तो कीमत क्या होगी?

8. Explain the following :

- Tax aspect relating to mergers
 - Legal aspects relating to take over and acquisitions
 - Reorganisation of capital
 - SEBI Takeover code.
- निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :
- विलय से संबंधित कर पहलू
 - अधिग्रहण तथा अधिग्रहण से संबंधित कानूनी पहलू
 - पूँजी का पुनर्संरजन
 - SEBI (सेबी) अधिग्रहण कोड।

L-5207(TR)

5

2,500

Roll No.

Total Pages : 03

CMDO/D-18 5209

FINANCIAL INSTITUTIONS AND
MARKETS
MC-304

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt Five questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

All questions carry equal marks.

सूरा पाँच प्ररों के ढरर रीरिए । प्ररन संरुता । अरनारर
है । सररी प्रररों के अंक संरारन है ।

1. Attempt all the following questions in brief about 150 words for each other :

- (a) Explain the importance of State Financial Corporation 4
- (b) What are the components of Indian Financial System ? 4
- (c) What do you mean by 'Lease Financing' ? 4
- (d) Discuss meaning of Venture Capital. 4
- (e) What are the types of Merchant Bankers ? 4
- (f) Explain role of SIDBI. 4

(G-37/6) L-5209

P.T.O.

निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न का संक्षेप में लगभग 150 शब्दों में उत्तर दीजिए :

- (अ) राज्य वित्त निगम का महत्त्व बताइए ।
- (ब) भारतीय वित्तीय प्रणाली के मुख्य अवयव कौन-कौनसे हैं ?
- (स) 'पट्टा वित्त' से आप क्या समझते हैं ?
- (द) सांश्रितिक पूँजी का अर्थ बताइये ।
- (इ) व्यापारी बैंकर कितने प्रकार के होते हैं ?
- (फ) सिडबी (SIDBI) की भूमिका को समझाइए ।

2. What is Capital Market ? Discuss the objectives, functions and importance of Capital Market. 14
पूँजी बाजार क्या है ? पूँजी बाजार के उद्देश्यों, कार्यों एवं महत्त्व का वर्णन कीजिए ।

3. Distinguish between capital Market and Money Market. Also discuss the role of financial markets in the Economy of a Country. 14
पूँजी बाजार तथा मुद्रा बाजार में अन्तर स्पष्ट कीजिए । देश की अर्थव्यवस्था में वित्तीय बाजारों की उपयोगिता की व्याख्या कीजिए ।

4. What do you understand by Primary Market ? Describe some of the important development that have recently taken place in the primary market in India. 14
प्राथमिक बाजार से आप क्या समझते हैं ? भारत में प्राथमिक बाजार में वर्तमान में जो महत्वपूर्ण विकास हुए हैं उनका वर्णन कीजिए ।

5. What do you mean by SEBI Act, 1992 ? Explain its purpose and functions. 14
सेबी अधिनियम, 1992 से आप क्या समझते हैं ? इसके उद्देश्यों एवं कार्यों का वर्णन कीजिए ।

6. What do you understand by Development Bank ? What types of functions they performed ? Distinguish between Development Banks and Commercial Banks. 14
विकास बैंक से आप क्या समझते हैं ? वे क्या कार्य करते हैं ? विकास बैंकों एवं वाणिज्यिक बैंकों में अन्तर स्पष्ट कीजिए ।

7. Explain the following: 14
(a) IFCI (b) IDBI.
निम्नलिखित को समझाइये :
(अ) भारतीय औद्योगिक वित्त निगम (IFCI)
(ब) भारतीय औद्योगिक विकास बैंक (IDBI).

8. What is the concept of "Mutual Funds" ? What are the problems of mutual funds in India ? How they can resolved ? Discuss. 14
पारस्परिक निधि की अवधारणा क्या है ? भारत में पारस्परिक निधियों की क्या-क्या समस्याएँ हैं तथा उन्हें कैसे दूर किया जा सकता है ? समझाइये ।

Roll No.

Total Pages : 03

CMDQ/D-18 5216

INTERNATIONAL MARKETING

MC-311

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all Q. No. 1 (24 Marks) is compulsory. Attempt *four* more questions (14 marks each) from remaining of seven questions.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 (24 अंक) अनिवार्य है । सभी प्रश्नों के अंक समान (14 अंक) हैं ।

1. Write notes on the following :

- (a) International Product Life-cycle
- (b) Global Branding Structures
- (c) Piggy backing
- (d) Dumping
- (e) International Media Scheduling.

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

- (अ) अन्तर्राष्ट्रीय उत्पाद जीवन-चक्र
- (ब) वैश्विक ब्राण्डिंग संरचनाएँ
- (स) पिग्गी बैकिंग
- (द) डम्पिंग
- (इ) अन्तर्राष्ट्रीय मीडिया सूचीकरण

2. How do you see present day economic and cultural environment of India for any global car manufacturer entering in it ?
 आप वर्तमान में किसी भी वैश्विक कार निर्माता को प्रविष्टि के लिए भारत के आर्थिक और सांस्कृतिक वातावरण को कैसे देखते हैं ?
3. What are the problems associated with entering foreign markets through direct investment ? Why is it in use inspite of challenges associated with it ? Discuss using suitable examples.
 प्रत्यक्ष विनियोग के माध्यम से विदेशी बाजारों में प्रविष्टि से संबंधित समस्याएँ क्या हैं ? इसके साथ लहड़ी चुनौतियों के साथ इसका उपयोग क्यों किया जाता है ? उचित उदाहरणों द्वारा वर्णन कीजिए ।
4. Mention few of the global brands that have been successful using product standardisation policy in international markets. Also discuss Pros and Cons of this approach.
 अन्तर्राष्ट्रीय बाजारों में उत्तम मानकीकरण नीति का उपयोग करके सफल हुए कुछ वैश्विक ब्राण्डों का उल्लेख कीजिए । इस उपागम के लाभ तथा हानि का भी वर्णन कीजिए ।
5. Discuss international marketing logistics policy of any global marketer which you feel stands tall.
 किसी भी वैश्विक विपणक की अन्तर्राष्ट्रीय विपणन लॉजिस्टिक नीति पर वर्णन कीजिए, जिसे आप लम्बा समझते हैं ?

6. Discuss creative challenges in international advertising. Also comment on any international advertising campaign which you feel is outstanding.
 अन्तर्राष्ट्रीय विज्ञापन में रचनात्मक चुनौतियों का वर्णन कीजिए । किसी अन्तर्राष्ट्रीय विज्ञापन अभियान की समीक्षा भी करें कि जिससे आप आश्चर्यचकित हो सकें ?
7. What are the various approaches to international price setting ? Discuss Pros and Cons of each. Also give instances of global companies following each of those.
 अन्तर्राष्ट्रीय मूल्य सेटिंग के विभिन्न दृष्टिकोण क्या हैं ? प्रत्येक के लाभों और हानियों पर चर्चा कीजिए । इनमें से प्रत्येक पर वैश्विक कम्पनियों के उदाहरण भी दीजिए ।
8. Discuss various techniques to monitor and control international marketing operations.
 अन्तर्राष्ट्रीय विपणन संयोजना की निगरानी तथा नियंत्रण के विभिन्न तकनीकों का वर्णन कीजिए ।

Roll No.

Total Pages : 03

CMDQ/D-18 5218

RETAIL MANAGEMENT

MC-313

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt any *Five* questions. Q. No. 1 is compulsory.

All questions carry equal marks.

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. Short answer types questions :

- (a) Cyclical theory of Retail
- (b) Non-store based retail format
- (c) Organised vs unorganised
- (d) Retail audit
- (e) Ethical issues in retail
- (f) GAPPS model.

6×4=24

लघु उत्तरीय प्रश्न :

- (अ) खुदरा बिक्री का चक्रीय सिद्धान्त
- (ब) गैर-भंडारण आधारित खुदरा बिक्री प्रारूप
- (स) संगठित ब्रानाम असंगठित खुदरा बिक्री
- (द) खुदरा बिक्री लेखा
- (इ) खुदरा बिक्री में नैतिक मुद्दे
- (फ) GAPPS मॉडल

(3-78/12)U-5218(TR)

P.T.O.

2. Define Retailing. How will you categorise various retailers ? 14
 खुदरा विक्री को परिभाषित कीजिए । आप विभिन्न प्रकार के खुदरा विक्रेताओं को कैसे वर्गीकृत करेंगे ?
3. What is Trade Area Analysis ? How you will conduct Trade Area Analysis ? 14
 व्यापार क्षेत्र विश्लेषण क्या है ? व्यापार क्षेत्र विश्लेषण का संचालन आप कैसे करेंगे ?
4. What traits and competencies would you look for while hiring management, supervisory and operational staff in different departments of a retail organization ? 14
 एक खुदरा संगठन के विभिन्न विभागों में प्रबन्धन पर्यवेक्षक और संचालन स्टाफ को नियुक्त करने के लिए आप क्या गुण और योग्यताएँ ध्यान में रखेंगे ?
5. What is a store layout ? Suggest a layout that would be suitable for a supermarket and a department store. 14
 एक भंडारण लेआउट क्या है ? एक सुपरमार्केट और एक विभागीय भंडारण के लिए उपयुक्त लेआउट का सुझाव दीजिए ।
6. What are the factors that affect the buying behaviour of retail shopper ? 14
 एक फुटकर दुकानदार के खरीद व्यवहार के प्रभाव के क्या कारक हैं ?
7. "Role of IT is imperative in Retail." Justify the statement. 14
 "खुदरा विक्री में सूचना प्रौद्योगिकी की भूमिका अनिवार्य है ?" इस कथन को साबित कीजिए ।
8. Write a detailed note on FDI in retail. 14
 खुदरा में FDI पर विस्तार से लिखिए ।

Roll No.

Total Pages : 03

CMDO/D-18

5219

ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT

MC-314

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Q. No. 1 is compulsory having six short questions carrying 4 marks each. Answer to these questions should not exceed **150** words each. The candidates are required to attempt any *four* questions out of remaining seven questions and each question carries 14 marks.

प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है जिसमें छः लघु उत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक के 4 अंक हैं इन प्रश्नों में प्रत्येक का उत्तर 150 शब्दों से अधिक न हो । शेष सात प्रश्नों में से कोई चार प्रश्न और कीजिए । प्रत्येक प्रश्न 14 अंक का है ।

1. Define the following :

6×4

- (a) Features of Small Scale Industries
- (b) Seed Capital
- (c) Market Survey
- (d) Small Industries Development Organisation (SIDO)
- (e) Demand Forecasting
- (f) Technical Feasibility.

निम्नलिखित पर चर्चा कीजिए :

- (अ) लघु उद्योगों की विशेषताएँ
- (ब) प्रारम्भिक पूँजी
- (स) बाजार सर्वेक्षण
- (द) लघु उद्योग विकास संगठन
- (इ) मांग पूर्वानुमान
- (फ) तकनीकी साध्यता ।

2. Define Entrepreneurship development and explain its various phases. 5+9

उद्यमिता विकास क्या है और इसके विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए ।

3. "Products like people have life-cycles." Discuss it. 14

“व्यक्तियों की तरह उत्पादों का भी जीवन-चक्र होता है ।” इसकी व्याख्या कीजिए ।

4. Explain in detail the various aspects of registration of a Small Scale Unit. 14

लघु उद्योग इकाई के पंजीकरण से सम्बन्धित विभिन्न पहलुओं की विस्तार से व्याख्या कीजिए ।

5. What is a Project ? Explain the various stages for starting up a new project. 14

एक परियोजना से क्या अभिप्राय है ? एक परियोजना की शुरुआत की विभिन्न अवस्थाओं की व्याख्या कीजिए ।

L-5219

6. What is PPE (Personal Protection Equipment) ? Discuss various PPEs used at work place. 5+9

व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों से क्या अभिप्राय है ? कार्यस्थलों पर प्रयोग होने वाले विभिन्न व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों की व्याख्या कीजिए ।

7. Write short notes on the following : 2×7

(a) Product Planning

(b) SIDBI-(Small Industrial Development Bank of India).

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) उत्पाद नियोजन

(ब) भारतीय लघु उद्योग विकास बैंक (SIDBI) ।

8. Explain the following : 2×7

(a) Role of Government in development Entrepreneurship

(b) Suggestions to make EDPs Successful.

निम्नलिखित को व्याख्या कीजिए :

(अ) उद्यमिता विकास में सरकार की भूमिका

(ब) उद्यमिता विकास कार्यक्रमों को सफल बनाने के सुझाव ।

(3-37/3) L-5219

Roll No.

Total Pages : 03

CMDQ/D-18 5221

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

MC-316

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Q. No. 1 is compulsory. Attempt any *four* questions out of the remaining seven questions.

प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है । शेष सात प्रश्नों में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

((Compulsory Question) (अनिवार्य प्रश्न)

1. Answer the following in about 150 words :

- (a) Difference between HRM and HRD.
 - (b) Meaning of Tacit Knowledge.
 - (c) What is Competency ?
 - (d) Importance of Employee Orientation.
 - (e) Role Underload.
 - (f) Meaning of Employee Mentoring.
- निम्नलिखित के 150 शब्दों में उत्तर दीजिए :
- (अ) HRM और HRD के बीच अंतर
 - (ब) मौन ज्ञान का अर्थ
 - (स) योग्यता क्या है ?

- (द) कर्मचारी अभिव्यक्त्यास का महत्त्व
(इ) रोल अंडरलोड
(फ) कर्मचारी सलाह का अर्थ ।

2. Explain the goals and functions of Human Resource Development in contemporary business environment. 14
योग्यता व्यापारिक पर्यावरण में मानव संसाधन विकास के उद्देश्य और कार्यों की व्याख्या कीजिए ।

3. Explain the importance of HRD Strategy. Also discuss the various HRD strategies that can be applied by an organisation. 14

HRD रणनीतियों के महत्त्व की व्याख्या कीजिए । एक संगठन के लिए अपनाई जाने वाली विभिन्न HRD रणनीतियों की व्याख्या कीजिए ।

4. Discuss the different modes of 'knowledge conversion' within an organisation. Also discuss the major challenges in knowledge management. 14
किसी संगठन के अन्तर्गत ज्ञान रूपांतरण के विभिन्न तरीकों की व्याख्या कीजिए ।

5. Explain the following theories of learning :

- (a) Reinforcement (or stimulus response) Theories
(b) Experiential Learning Theory. 14

अधिगम के निम्नलिखित सिद्धान्तों की व्याख्या कीजिए :

- (अ) सुदृढीकरण (उत्तेजना प्रतिक्रिया) सिद्धान्त
(ब) प्रयोगात्मक अधिगम सिद्धान्त ।

6. Explain the meaning of role and role analysis. What are the benefits of role analysis in an organization ? 14
भूमिका और भूमिका विश्लेषण के अर्थ की व्याख्या कीजिए । एक संगठन में भूमिका विश्लेषण के क्या लाभ हैं ?

7. Explain the need for and objectives of Induction programmes. Also describe the methods of Induction training. 14
प्रेरणा योजनाओं की आवश्यकता और उद्देश्यों की व्याख्या कीजिए । प्रेरणा प्रशिक्षण की विधियों का भी वर्णन कीजिए ।

8. Explain the various steps involved in the process of designing a training programme for management trainees in an organisation. 14
किसी संगठन में प्रबंधन प्रशिक्षकों के लिए एक प्रशिक्षण कार्यक्रम तैयार करने की प्रक्रिया में शामिल विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए ।

Roll No.

Total Pages : 03

MDE/D-18

4305

CLASSICAL MECHANICS

Paper I

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 55

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting at least *one* question from each Unit. Q. No. 1 is compulsory.

1. (a) Show that if a co-ordinate is cyclic in Lagrangian, it will be cyclic in Hamiltonian also. 3
- (b) Explain the role of constants of motion in central force problems. 3
- (c) What do you understand by fast top ? 3
- (d) Give the physical significance of Hamilton's characteristic function. 2

Unit I

2. State Hamilton's principle and derive Lagrange equations of motion from it. How will the result be modified if the forces are non-conservative ? 11
3. (a) Show that the Lagrangian equations are unaltered if the Lagrangian is multiplied by a scalar or a scalar constant is added to it. 5

- (b) Deduce Newton's second law of motion from Hamilton's principle. 6

Unit II

4. Explain laboratory and centre of mass co-ordinate systems. Also derive a relation between the two co-ordinate systems. 11
5. (a) State and prove virial theorem and also list its practical applications. 6
- (b) A particle describes a circular orbit given by $r = 2a \cos \theta$ under the influence of an attractive central force directed towards a point on the circle. Find the underlying force. 5

Unit III

6. State and prove Euler's equations of motion for a rigid body. Show that a set of infinitesimal rotations form a vector. 11
7. Obtain the condition that a heavy symmetrical top under the action of gravity which starts spinning initially with its symmetry axis vertical may continue to spin in the same way for an indefinite period. 11

Unit IV

8. Discuss action angle variables and hence solve the one dimensional harmonic oscillator problem using it. 11
9. (a) Using Poisson's bracket find the Hamilton's equations of motion. 6
- (b) Determine the canonical transformations defined by the generating function : 5

$$F(q, Q, t) = \frac{1}{2} m \dot{w}^2 q^2 \cot Q$$

Roll No.

Total Pages : 03

MDE/D-18

4307

APPLIED SPECTROSCOPY

Paper III

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 55

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

Attempt remaining *four* questions by selecting at least *one* question from each Unit.

Compulsory Question

1. (a) What are the hot bands and why are they called so ? 2
- (b) Explain the Raman scattering phenomenon using quantum classical theory. 3
- (c) What do you mean by progression and sequences in vibrational spectra ? Explain. 2
- (d) Explain the principle of the Mossbauer spectroscopy. 3

Unit I

2. Derive and explain the rotation spectra of diatomic molecule follows the non-rigid rotation. Also explain the distribution of intensities of spectra lines. 11

(2-72/4) L-4307

P.T.O.

5. (a) Explain the effect of anharmonicity on the vibrational spectra of diatomic molecules. 6
- (b) Describe the influence of the nuclear spin on the rotational spectra. 5

Unit II

4. What is Raman effect ? Explain in detail rotational Raman spectra. 11

5. (a) Explain why Anti-stokes line are less intense as compared to Stokes lines. 4
- (b) What are the advantages and limitations of the Raman spectra ? 3
- (c) Describe the comparison between Raman and Infra-red spectra. 4

Unit III

6. (a) Explain the intensity of Vibrational Electronic spectra using Franck-Condon Principle. 5
- (b) Schematically explain the operation of Franck-Condon principle for electronic transition : 6
 - (i) when upper and lower electronic state are at same internuclear distance
 - (ii) when upper excited state is at higher internuclear distance as compared to that of lower excited state

(iii) when lower excited state is at higher internuclear distance as compared to that of upper excited state.

7. (a) What is Born-Oppenheimer approximation. 3
- (b) Explain the vibrational core structure of electronic spectra. 11

Unit IV

8. Write short notes on the following :
 - (a) Chemical Shift 3
 - (b) Shielding and deshielding of magnetic nuclei 3
 - (c) Recoil energy loss 3
 - (d) Lamb Mossbauer factor. 2
9. Derive the expression for Resonance conditions for NMR. Define the basic principle of NMR spectroscopy. Describe its advantages and limitations. 11

Roll No.

Total Pages : 02

MDE/D-18

4308

LASER PHYSICS

Paper IV (Opt. x)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 55

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Unit. Q. No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

- | | | | |
|----|-----|------------------------------------|---|
| 1. | (a) | What are induced transitions ? | 2 |
| | (b) | Discuss Spiking in Lasers. | 2 |
| | (c) | What is Mode Locking ? | 2 |
| | (d) | What is an Excimer Laser ? | 2 |
| | (e) | Explain an oscillating Laser Beam. | 3 |

Unit I

- | | | |
|----|--|----|
| 2. | Describe various properties of a laser beam. | 11 |
| 3. | (a) Discuss the origin of line shape function. | 5 |
| | (b) Discuss shape and width of spectral line. | 6 |

Unit II

- | | | |
|----|--|----|
| 4. | Discuss mode locking and power in laser oscillation. | 11 |
|----|--|----|

(3-28/3) L-4308

P.T.O.

5. Explain mode stability criteria and modes in a generalised resonator 11

Unit III

6. Explain the principle, construction and working of a He-Ne laser. 11

7. Explain the principle, construction and working of a semiconductor junction laser. 11

Unit IV

8. (a) Write a note on light wave communication. 6
(b) Write a note on laser in isotrope separation. 5

9. (a) Discuss material processing using lasers. 6
(b) Write a note on second harmonic generation. 5

L-4308

2

100

Roll No.

Total Pages : 02

MDQ/D-18

5010

MICROWAVES DEVICES

Paper II

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 55

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting at least *one* question from each Unit. Q. No. **1** is compulsory. All questions carry equal marks.

1. (a) How does the propagation take places in conducting plane ?
(b) What do you understand by Hald Wavelength Lines ?
(c) What do you understand by Backward wave amplifier ?
(d) What do you understand by Avalanche Transit Time Devices (ATTD) ?

Unit I

2. How in wave equation the boundary condition is achieved ? Discuss the plane monochromatic wave for non-conducting media.
3. What do you understand by oblique incidence ? In case of reflection from a conducting place, what is its equation ?

(3-29/8) L-5010

P.T.O.

Unit II

4. What do you mean by wave guides ? Write equation for the Rectangular and Coaxial wave guides for resonant cavities.
5. What are the transmission lines ? Show that transmission lines have an equation and what is its solutions.
6. In klystron-operation calculate the velocity modulation, bunching, output power and beam loading.
7. What is Travelling Wave Tube ? How can it be used as an Oscillator ?

Unit III

8. What is Transferred Electron Devices ? How the Gunn effect diode-operate ? What are its modes of operators ?
9. Write notes on any *two* of the following :
 - (a) TRAPATT Diode
 - (b) IMPATT Diode
 - (c) READ Diode.

Unit IV

- Roll No.** **Total Pages : 03**
- MDQ/D-18 5011**
- THIN FILMS AND VACUUM TECHNIQUES**
- Paper III**
- Time : Three Hours]** **[Maximum Marks : 55**
- Note :** Attempt *Five* questions in all, selecting at least *one* question from each Unit. Q. No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.
- Compulsory Question**
1. (a) What is the role of vacuum in thin film deposition ?
2
 - (b) What is the range of the thickness of a thin film ?
1
 - (c) Give the minimum pressure that can be achieved using Getter pump.
2
 - (d) How will you measure the vacuum of the order of 10^{-12} Torr ?
2
 - (e) Explain the influence of current on deposition rate.
2
 - (f) What do you mean by flash evaporation ?
2

Unit I

2. (a) Define a thin film. How will you differentiate it from a foil ? 3
 (b) Write short notes on the following : 4+4
 (i) Laser Evaporation (ii) Arc Evaporation.
3. Discuss the RF heating and electron bombard heating methods for thin film deposition. What are the relative advantages and disadvantage ? 11

Unit II

4. (a) Discuss the basic principle and mechanism involved in electrodeposition technique. 8
 (b) How does electrodeposition technique differ from chemical vapour deposition method ? Discuss. 3
5. (a) What do you mean by cathod contamination problem ? 4
 (b) Discuss various techniques for the measurement of the thickness of a thin film. 7

Unit III

6. Discuss the basic principle, working and methodology of Ion pump, with suitable diagrams. Highlight the minimum pressure which can be obtained using this pump and how it can be measured ? 11

L-5011

2

7. (a) Discuss the basic principles, construction, working and methodology involved in diffusion pump with suitable diagram.
 (b) What do you understand by the term 'Leak Detection' ? Explain.

Unit IV

8. Discuss the applications of vacuum systems in microelectronics, optical, metallurgy, packaging and drying industries.
9. What are the characteristics of materials for their use under vacuum ? Describe the materials along with their significance which can be used in different vacuum systems.

(2-7712) L-5011

3

100

Roll No.

Total Pages : 03

MDQ/D-18

5012

SURFACE MODIFICATION AND
CHARACTERIZATION TECHNIQUES

Paper IV

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 50

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Unit. Q. No. 1 is compulsory.

(Compulsory Question)

1. (a) Explain the difference between ion implantation and ion beam mixing. 2½
- (b) What is the influence of thin film morphology on electron attenuation ? 1
- (c) How will you differentiate between Grating angle X-ray diffraction with conventional X-ray diffraction ? 2½
- (d) Can you identify hydrogen using AES techniques ? Discuss. 1
- (e) Can you identify boron in the silicon surface using RBS technique ? Discuss. 1

Unit I

- (a) What do you understand by the term Ion Implantation ? Give the advantages and disadvantages of the process. 3
- (b) N^+ and N_2^+ ions having 100 keV each are implanted in Steel. Discuss which out of these two will have more projected range. 4
- (c) What do you understand by 'Ion Beam Channeling'? Describe various channeled ion ranges. 4
3. (a) How does ion implantation affect the microstructure of a material ? 5
- (b) Define Project Range, Lateral Range; Projected Range Straggle, Lateral Range Straggle and Total Range. Explain the significance of Projected Range. 6

Unit II

4. Discuss the basic principle, kinematics and methodology involved in RBS technique. Describe the shape of backscattering spectrum. Discuss its various applications. 11
5. What do you understand by Atomic Force Microscopy ? Explain the basic principle and its working. Highlight some of its applications. 11

L-5012 2

Unit III

6. Discuss the basic principle, instrumentation, working involved in Scanning Electron Microscope using a suitable diagram. What are its applications ? 11
7. Discuss the basic principle, instrumentation, working and methodology involved in Scanning Tunneling Microscope. What are its applications ? 11

Unit IV

8. (a) How will you carry out compositional analysis in the surface of a material using AES technique ? Explain. 4
- (b) Explain the basic principle, instrumentation and working of secondary Ion Mass Spectroscopy. What are its applications ? 7

9. (a) How the chemical shift and oxidation states of the elements in a material can be studied using X-ray photoelectron spectroscopy (XPS) technique ? 7
- (b) Explain the principle and working of electron multiplier. 4

(3-87/6) L-5012 3 100

Roll No.

Total Pages : 03

MDQ/D-18

5013

RADIATION PHYSICS

Paper V

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 55

Note : Attempt *five* questions in all, selecting at least *one* question from each Unit. Q. No. 1 is compulsory. Use of scientific (non-programmable) calculator is allowed.

Compulsory Question

1. (a) What factors affects the half life of a radioactive source ? 3
- (b) How does the radiation dose changes with Distance ? 2
- (c) What is the mechanism of X-rays production ? 3
- (d) What kind of plastic detectors can be used for radiation dose measurement ? Briefly mention about their mechanism of detection. 3

Unit I

2. (a) How does a typical laser beam compares to nuclear radiation in terms of wavelength ? 4

(2-86/5) **L-5013**

P.T.O.

- (b) Justify "area" as the unit of cross-section. 4
- (c) What does the term energy fluence represents ? 3
- 3. (a) What do you understand by the terms absorbed dose and dose equivalent ? 7
- (b) What is the basic difference between the cosmic and solar radiations ? 4

Unit II

- 4. (a) Based on the type of radiation, discuss about the basic properties of different shielding materials. 5
- (b) How does the acute effect of radioactive dose contribute to the cumulative effect of the same ? 3
- (c) What are the basic requirements for having a safe radiation zone ? 3
- 5. (a) What are the different types of radioactive waste ? Discuss in brief about their disposal mechanism. 7
- (b) What are the possible reasons for accidental exposure to nuclear radiation ? 4

Unit III

- 6. (a) Describe in details about the Mechanism of Positron Emission Tomography. 7

L-5013

2

- (b) How does the X-ray imaging is different from X-ray fluoroscopy ? 4

- 7. (a) Explain how a CAT scan is different from a normal X-ray image. 6

- (b) What are the use(s) of a Gamma Camera ? 5

Unit IV

- 8. (a) What is the mechanism of radiation dose measurement using an ionization chamber ? 4

- (b) What material properties causes Thermo-luminescence emission ? 4

- (c) In context of dosimetry, explain the term electron equilibrium. 3

- 9. (a) How does the process of chemical etching cases the tracks visualization ? 6

- (b) What is the basic principle and uses of a dosimeter ? 5

(2-86/6) L-5013

3

150

Roll No.

Total Pages : 03

MDE/D-18 4337

ADVANCED ABSTRACT ALGEBRA-I

MM-401

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Section and compulsory question.

Section I

1. (a) Let G be a finite cyclic group of order r . Determine group of automorphisms of G 8
(b) Let G be a group and G' be the derived group of G . Prove that G' is normal in G 8
2. (a) State and prove Jordan-Hölder theorem. 8
(b) Let G be a group of order 108. Show that G is not simple. 8

Section II

3. (a) Find smallest extension of Q having a root of $x^4 - 2 \in Q[x]$. 7

(b) Give an example of an algebraic extension E of \mathbb{Q} such that $[E : \mathbb{Q}]$ is infinite. 9

4. (a) Let F be a field. Prove that there exists an algebraically closed field K containing F as a subfield. 8

(b) Show that the field generated by a root of $x^3 - x - 1$ over \mathbb{Q} is not normal over \mathbb{Q} . 8

Section III

5. (a) If E is a finite separable extension of a field F , then prove that E is a simple extension of F . 8

(b) Prove that group $G(\mathbb{Q}(\alpha)/\mathbb{Q})$ where $\alpha^5 = 1$ and $\alpha \neq 1$, is isomorphic to the cyclic group of order 4. 8

6. State and prove fundamental theorem of Galois theory. 16

Section IV

7. (a) Prove that A_n is simple for $n \geq 5$. 10

(b) Prove that $x^5 - 4x + 2$ is not solvable by radicals over \mathbb{Q} . 5

8. (a) Express $x_1^4 + x_2^3 + x_3^3$ as rational function of elementary symmetric functions. 8

(b) Show that it is possible to trisect 54° using ruler and compass. 8

Compulsory Question

9. (a) List conjugate classes in S_5 . 2

(b) Find distinct composition series for a group of order 24. 2

(c) Polynomial $x^3 + x + 1$ over $\mathbb{Q}(w)$, where w is cube root of unity is reducible or irreducible? Justify. 2

(d) Find the degree of extension of splitting field of $x^4 - 1 \in \mathbb{Q}(i)[x]$. 2

(e) Define Galois extension of a field. 2

(f) What is Klein's four group? 2

(g) If a and b are constructible then $a + b$ is constructible or not? 2

(h) ab is constructible or not? 2

Roll No.

Total Pages : 05

MDE/D-18

4338

REAL ANALYSIS-I

MM-402

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting at least *one* question from each Section and the compulsory question.

Section I

1. (a) If f is continuous on $[a, b]$, show that : 8
 $f \in R(\alpha)$ on $[a, b]$.
(b) Evaluate :

(i) $\int_0^4 x d([x])$

(ii) $\int_0^3 x d([x] - x)$, where $[]$ denotes integral part

of x .

2. (a) If f maps $[a, b]$ into \mathbb{R}^k and if $f \in R(\alpha)$ for some
monotonically increasing function α on $[a, b]$, show
that : 8

$$|f| \in \mathbf{R}(\alpha) \text{ and } \left| \int_a^b f d\alpha \right| \leq \int_a^b |f| d\alpha$$

- (b) Let r_1 , r_2 and r_3 be curves in the complex plane defined on $[0, 2\pi]$ by $r_1(t) = e^{it}$, $r_2(t) = e^{2it}$.

$r_3(t) = e^{2\pi it \sin\left(\frac{1}{t}\right)}$ show that r_1 and r_2 are rectifiable

but r_3 is not rectifiable. Also find the lengths of r_1 and r_2 .

8

Section II

3. (a) State and prove Weierstrass M-test for uniform convergence. Hence or otherwise show that

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin nx}{n^p}$, $p > 1$ is uniformly convergent for real values of x .

8

- (b) Show that there exists a real continuous function on the real line which is nowhere differentiable.

8

4. (a) If K is a compact metric space, if $f_n \in C(K)$ for $n = 1, 2, 3, \dots$ and if $\{f_n\}$ converges uniformly on K , then show that $\{f_n\}$ is equicontinuous on K .

6

- (b) State and prove Weierstrass approximation theorem.

10

Section III

5. (a) Suppose f maps an open set $E \subset \mathbf{R}^n$ into \mathbf{R}^m . Show that $f \in C^1(E)$ if and only if the partial derivatives $D_i f_j$ exist and are continuous on E for $1 \leq i \leq n$, $1 \leq j \leq m$.

10

- (b) Show that :

- (i) A contraction map is a continuous map but converse is not true

- (ii) A continuous mapping on a metric space need not have a fixed point.

4+2

6. (a) State inverse function theorem. Show that the equation $x^3 + y^3 - 3xy + y = 0$ determines unique solution near $(0, 0)$.

8

- (b) Show that the volume of the greatest rectangular parallelepiped, than can be inscribed in the ellipsoid

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1, \text{ is } \frac{8abc}{3\sqrt{3}}.$$

8

Section IV

7. (a) State and prove Abel's theorem. 8

- (b) If, for some x , there are constants $\delta > 0$ and

$M < \infty$ such that :

$$|f(x+t) - f(x)| \leq Mt$$

for all $t \in (-\delta, \delta)$, then show that : 8

$$\lim_{N \rightarrow \infty} S_N(f, x) = f(x).$$

8. If ψ is a K -chain of class e'' in an open set $V \subset \mathbb{R}^m$

and if w is a $(K-1)$ form of class e' in V , then show

that : 16

$$\int_{\psi} dw = \int_w \hat{c}\psi$$

(Compulsory Question)

9. (a) If $f(x) = x$ and $\alpha(x) = \sin\left(\pi \frac{x}{2}\right)$, find $U(p, f, \sigma)$

where $P = \{0, 2, 4\}$.

- (b) Suppose f is a bounded real function on $[a, b]$, and $f^2 \in \mathbb{R}$ on $[a, b]$. Does it follow that $f \in \mathbb{R}$? Justify.

- (c) Does every convergent sequence of continuous functions on $[a, b]$ has a uniformly convergent subsequence? Justify.

- (d) Test for uniform convergence, the sequence

$$f_n(x) = \frac{\sin nx}{\sqrt{n}}, \quad 0 \leq x \leq 2\pi.$$

- (e) If $f(x, y) = \begin{cases} \frac{xy}{x^2 + y^2}, \\ 0, \end{cases} \quad (x, y) \neq (0, 0)$ show $(x, y) = (0, 0)$

that both the partial derivatives f_x and f_y exists at $(0, 0)$ but f is not continuous at $(0, 0)$.

- (f) If $A \in L(\mathbb{R}^n, \mathbb{R}^m)$ and if $x \in \mathbb{R}^n$, show that

$$A'(x) = A.$$

- (g) State (only) implicit function theorem.

- (h) Find the interval of absolute convergence for the

$$\text{series } \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n^n}, \quad 8 \times 2 = 16$$

Roll No.

Total Pages : 03

MDE/D-18

4339

TOPOLOGY

MM-403

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting at least *one* question from each Section. All questions carry equal marks.

Section I

1. (a) Prove that closure of a subset of a topological space is the smallest closed set containing the set.
(b) Let X be a non-empty set and $I : P(X) \rightarrow P(X)$ be such that $I(X) = X$ and $I(A) \subseteq A$, $I(I(A)) = I(A) \forall A \subseteq X$. Prove that if $I(A \cap B) = I(A) \cap I(B) \forall A, B \in P(X)$, then \exists a unique topology on X such that $I(A) = \bar{A}$.
2. (a) State and prove Lindelof Theorem.
(b) Give an example of a separable space which is not second axiom space.

Section II

3. (a) Prove that projection maps need not be closed.
 (b) Prove that a topological space X is Hausdorff, iff its diagonal is a closed subset of $X \times X$.
4. (a) Prove that a topological space X is regular iff $\forall x \in X$, the family of all closed *nbd*s of x is a base for N_x .
 (b) Prove that if R is closed in $X \times X$ and the projection map is continuous, then X/R is Hausdorff.

Section III

5. (a) Prove that subspace of a completely regular space is completely regular.
 (b) State and prove Embedding Lemma.
6. (a) Prove that a filter F on X is an ultrafilter iff $\forall A \subseteq X$, either A or $X - A \in F$.
 (b) Let F be a filter on a topological space X . Prove that $x \in X$ is a cluster point of F iff \exists a finer filter than F , converging to x .

Section IV

7. (a) Prove that a topological space X is compact iff every family of closed subsets of X having f.i.p., has non-empty intersection.
 (b) Prove that intersection of two compact subsets of a space need not be compact.
8. (a) Prove that a topological space X is compact iff energy filter on X has a cluster point.
 (b) Prove that energy Tychonoff space has a compactification.

Section V

9. (a) Prove that if A and B are subsets of a topological space X , then $(A \cap B)^\circ = A^\circ \cap B^\circ$.
 (b) Prove that if A is a subset of a topological space X , then $X - \bar{A} = \overline{(X - A)}$.
 (c) Prove that projection maps are continuous.
 (d) Prove that subspace of a T_2 -space is T_2 .
 (e) Prove that energy T_3 space is T_2 .
 (f) Give an example of an ultrafilter on a set X .
 (g) Give an example of a space which is not T_1 .
 (h) Prove that a cofinite topology on an uncountable set is compact.

(b) Prove that, by using the calculus of residue :

$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{(1+x^2)^2} = \frac{\pi}{4}$$

9. Prove by contour integration :

$$\int_0^{\infty} \frac{\log(1+x^2)}{1+x^2} dx = \pi \log 2.$$

Roll No.

Total Pages : 04

MDE/D-18

4340

COMPLEX ANALYSIS-I

MM-404

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Section. Q. No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

(Compulsory Question)

1. (a) Find the radius of convergence of the power series

$$\sum (\log n)^n z^n.$$

- (b) Define contour and path in a region.
(c) Define index of a closed curve.

(d) Evaluate by Cauchy integral formula $\int_C \frac{dz}{z(z+i\pi)}$

where C is $|z + zi| = 1$.

(e) Find the singularities of the function $f(z) = \tan \frac{1}{3}$ at $z = 0$.

(f) State Argument Principle.

(g) Find the residue of $\frac{1}{(z^2 + a^2)^3}$ at $z = ia$.

(h) State Jordan's lemma.

Unit I

2. (a) If $\sum_{n=0}^{\infty} a_n z^n$ is a power series, then show that the derived series $\sum_{n=1}^{\infty} n a_n z^{n-1}$ has the same radius of convergence as the original series.
- (b) Define the logarithmic function. Show that every non-zero complex number has infinitely many logarithms which differ from one another by an integral multiple of 2π .

3. State and prove Cauchy-Goursat theorem.

Unit II

4. (a) State and prove Cauchy integral formula for first order derivative.
- (b) State and prove Cauchy's inequality.

L-4340

2

5. (a) Define entire function. State and prove Liouville's theorem.

(b) State Taylor's theorem. If the function $f(z)$ is analytic when $|z| < R$ has the Taylor's expansion

$$\sum_{n=0}^{\infty} a_n z^n \quad \text{then show that for } r < R, \text{ we have}$$

$$\frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} |f(re^{i\theta})|^2 d\theta = \sum_{n=0}^{\infty} |a_n|^2 r^{2n}.$$

Unit III

6. (a) State and prove maximum modulus principle.
- (b) State and prove Laurent's theorem.

7. (a) If $z = a$ an isolated singularity of $f(z)$ and let $f(z)$ be bounded on some deleted neighbourhood of a , then show that a is a removable singularity.

(b) State and prove Rouche's theorem.

Unit IV

8. (a) Evaluate :

$$\int_0^{2\pi} \frac{d\theta}{(a + b \cos \theta)^2} \quad (a > b > 0)$$

(3-28/11)L-4340

3

P.T.O.

- (b) Let X_1, X_2, \dots, X_n are linearly independent solution of the homogenous linear differential equation $L(X) = 0$. Then any solution of the equation $L(X) = 0$ is of the form $X = C_1 X_1 + C_2 X_2 + \dots + C_n X_n$ where C_1, C_2, \dots, C_n are constant.

Section IV

8. State and prove Nagumo's theorem in detail.
9. State and prove Osgood's theorem in detail.

Roll No.

Total Pages : 04

MDE/D-18

4341

DIFFERENTIAL EQUATION-I

MM-405

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt five questions in all, selecting *one* question from each Unit. Q. No. 1 is compulsory. All questions carry equal marks.

I. (a) Define :

- (i) ϵ -approximate solution
- (ii) Equicontinuous set of functions.

- (b) Find the first three approximation of the initial value problem $\frac{dy}{dx} = Y$; $Y(0) = 1$.

- (c) Any linear combination of n solution of the homogeneous system $\frac{dx}{dt} = A(t)X(t)$ is itself is a solution of the system. Discuss in short.

- (d) Define adjoint system.
- (e) Define Wronskian of system of homogeneous linear differential equation.

L-4341

4

3,750

(3-96/3)L-4341

P.T.O.

- (f) Define solution matrix of homogeneous linear differential equation.
- (g) State Kamke's theorem.
- (h) Write a short note on Minimal solution.

Section I

2. (a) State and prove Cauchy Peano existence theorem.
- (b) Prove that on a bounded interval I , let $F = \{f\}$ be an infinite, uniformly bounded and equicontinuous set of functions. Then prove that F containing a sequence which is uniformly convergent on I .
3. (a) Find the solution by Picard successive approximation of the initial value problem $X'(t) = X + t$; $X(0) = 1$.
- (b) State and prove extension theorem.

Section II

4. (a) Prove that the set of all solutions of the system $X'(t) = A(t)X(t)$, $X(t_0) = X_0$; where $t, t_0 \in I$ form an n -dimensional vector space on the field of complex number.

- (b) If O be a fundamental matrix for linear homogeneous system $X'(t) = A(t)X(t)$, then w is a fundamental matrix for its adjoint $X'(t) = -A^*(t)X(t)$ iff $\psi^* \phi = C$, where C is a constant non-singular matrix.

5. Let the function $O_k = [O_1, O_2, \dots, O_k, \dots, O_n]^T$; (where $k = 1, 2, 3, \dots, n$) be the solution of the homogeneous linear vector differential equation $X'(t) = A(t)X$ in the interval $[a, b]$. Let $t_0 \in [a, b]$ be any point.

$$\text{Then prove that } w(t) = w(t_0) \exp \left[\int_{t_0}^t \text{tr} A(s) ds \right] \quad \forall t \in [a, b]$$

where w denote Wronskian of O_k , $k = 1, 2, 3, \dots, n$.

Section III

6. State and prove Green's formula.

7. (a) X_1, X_2, \dots, X_n are linearly independent solution of the homogeneous linear differential equation $L(x) = a_0(t)x^{(n)} + a_1(t)x^{(n-1)} + \dots + a_n(t)x^{(0)} = 0$ where $a_0(t) \neq 0$ for any $t \in I$ and a_0, a_1, \dots, a_n are continuous function in I iff $W(X_1, X_2, \dots, X_n)$

$$(t) \neq 0 \quad \forall t \in I$$

(f) Show that weak convergence need not imply strong convergence.

(g) State only 1 projection theorem.

(5) If $T_n : H \rightarrow H$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) are normal linear operators and $T_n \rightarrow T$ show that T is a normal linear operators. 3×2=16

Roll No.

Total Pages : 04

MDO/D-18 5092

FUNCTIONAL ANALYSIS

MM-501

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting at least *one* question from each Section and the compulsory question.

Section I

1. (a) Show that l^p is a Banach space with the norm defined by $\|x\| = \sup_j |\xi_j|$, $x = (\xi_j) \in l^p$. 8

(b) Show that every finite dimensional subspace Y of a normed space X is closed in X . 8

2. (a) Discuss the boundedness of ;

(i) Differentiation Operator

(b) Integral Operator 8

(b) Show that the dual space X' of a normed space X is a Banach space (whether or not X is). 8

Section II

3. State and prove Riesz representation theorem for bounded linear functionals on $C[a, b]$. 16
4. (a) Show that a Banach space X is reflexive if and only if its dual space X' is reflexive. 8
(b) State and prove uniform boundedness theorem. 8

Section III

3. (a) In a normed space X , show that $x_n \xrightarrow{w} x$ if and only if :
(i) The sequence $(\|x_n\|)$ is bounded.
(ii) For every element f of a total subset $M \subset X'$, we have $f(x_n) \rightarrow f(x)$. 8
b) State and prove closed graph theorem. 8

- a) State and prove Schwarz inequality when ϕ is the equality sign hold. 8
- b) Show that a subspace Y of a Hilbert space H is closed in H if and only if $Y = Y^\perp$. 8

Section IV

7. (a) Show that every Hilbert space is reflexive. 8
(b) State and prove Riesz representation theorem for bounded sesquilinear forms on a Hilbert space. 8

1-5092

2

8. (a) Show that a bounded linear operator T on a complex Hilbert space H is unitary if and only if T is isometric and surjective. 8

- (b) Let P_1 and P_2 be projections on a Hilbert space H . Show that :
(i) The given $P_1 \dots P_n + P_n^\perp$ is a projection on H if and only if $Y_1 = P_1(H)$ and $Y_n = P_{n+1}(H)$ are orthogonal.

- (ii) If $P = P_1 + P_2$ is a projection then P_1 projection onto $x = y_1 \oplus y_2$. 8

Unit V

(Complementary Question)

9. (a) State (only) Riesz Lemma.
(b) Define Schauder basis. What is the Schauder basis of ℓ^p ($p > 1$) ?
(c) If $f(x) = f(y)$ for every bounded linear functional on a normed space X , show that $x = y$.
(d) State (only) Hahn Banach Theorem for normed spaces.
(e) State (only) open mapping theorem and bounded inverse theorem.

(3-6111)1L-5092

3

RT.O.

9. (i) Test for the extremal of the functional

$$I[y(x)] = \int_0^1 (xy + y^2 + 2y^2x^2) dx$$

with $y(0) = 1, y(1) = 2.$

(ii) Let $y = 1 + x^2$, where $x \in [0, 1]$ and y are functions of

independent variable x then calculate : $\delta \left(\frac{dy}{dx} \right)$

$$\text{and } \frac{d}{dx} \left(\frac{\delta}{\delta y} \right) \text{ at } x = \frac{1}{2} \text{ and } \delta y = \epsilon/t^2.$$

(iii) What is principle of virtual work?

(iv) Define Hamilton's canonical equations.

(v) Prove that

$$((\phi + \eta) \chi) = (\phi \chi) + (\eta \chi)$$

(vi) Show that $\vec{q}_i = \alpha \vec{p}_i, \vec{p}_i = \beta \vec{q}_i, \alpha \neq 0, \beta \neq 0$ is canonical with $\vec{H} = -\alpha \beta H.$

(vii) The Hamiltonian of the Harmonic oscillator with one degree of freedom is given by $H = \frac{p^2}{2m} + \frac{Cq^2}{2}$.

find the final equation of motion using Hamilton Jacobi equation.

(viii) Give the difference between the Poisson Brackets and Lagrange Brackets.

Roll No.

Total Pages : 04

MDQ/D-18 5093

ANALYTICAL MECHANICS AND CALCULUS OF VARIATIONS

MM-502

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting at least *one* question from each Section including the compulsory questions.

Section I

1. (a) Find the curve of minimum surface area when rotated about x-axis. 8

(b) Find the extremal of the functional : 8

$$I[y, z] = \int_0^1 (y'^2 + z'^2) dx$$

with $y(0) = 0, z(0) = 0, y(1) = 1, z(1) = 2.$

2. (a) What is Brachistochrone problem ? State and prove. 8

(b) Find the shortest distance between the points (1, -1, 1) and (2, 1, -1) lying on the surface $15x - 7y + z - 22 = 0 :$

L-5093

4

1,850

(2-59/10) L-5093

P.T.O.

$$I[(y, z)] = \int_1^2 \sqrt{1 + y'^2 + z'^2} dx$$

$$y(1) = -1, y(2) = 1, z(1) = 0, z(2) = -1. \quad 8$$

Section II

3. (a) Define and obtain the equation of possible and virtual displacement. 8

- (b) Derive Lagrange's equation the second kind in independent coordinates. 8

4. (a) Define Gyroscopic forces and obtain

$$R = \frac{1}{2} \sum_{k=1}^n b_{ik} \dot{q}_i \dot{q}_k. \quad 8$$

- (b) Define the following :

- (i) Constrained system
- (ii) Finite constraints
- (iii) Differential constraints
- (iv) Degree of freedom. 8

Section III

5. (a) State and prove Donkin's theorem. 8

- (b) If f and g are integrals of motion of equation, then (fg) is also an integral of the these equations. 8

L-5093

2

6. (a) Find the relation 8

$$I = \oint \left[\sum_{i=1}^n p_i \delta q_i - H \delta t \right]$$

- (b) Find the Whitaker's equations. 8

Section IV

7. (a) Prove that a necessary and sufficient condition for the transformation $(\tilde{q}_i, \tilde{p}_i) = \tilde{Q}_i(q, p, t)$

of a generating function V and some constant C

for which the equation $\sum_{i=1}^n \tilde{p}_i \delta \tilde{q}_i - \tilde{H} \delta t$

$= C \left(\sum_{i=1}^n p_i \delta q_i - A \delta t \right) - \tilde{C} F$ is identically satisfied

by virtue of the given transformation. 8

- (b) Prove that the transformation $\tilde{q} = \sqrt{2q} \cos p$, $\tilde{p} = \sqrt{2q} \sin p$ is a canonical transformation. 8

8. (a) Explain the method of separation of variables. 8

- (b) Prove that the condition of the canonicity is : 8
 $(\tilde{q}_i, \tilde{q}_k) = 0, (\tilde{p}_i, \tilde{p}_k) = 0, (\tilde{q}_i, \tilde{p}_k) = \delta_{ik}$

L-5093

(2-5972) L-5093

3

PTO.

- (d) Give an example to exhibit the absence of hydrostatic stress in an elastic medium.
- (e) What is the difference between normal stress and tangential stress?
- (f) How generalised Hooke's law is different from Hooke's Law?
- (g) Write stress-strain relations for an orthotropic medium.
- (h) Define Clapeyron's theorem.

8×2

Roll No.

Total Pages : 04

MDQ/D-18

5094

ELASTICITY

Opt. I

MM-503

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *one* question from each of the Sections I to IV. Section V is compulsory. All questions carry equal marks.

Section I

1. Define isotropic tensor, δ_{ij} , ϵ_{ijk} and show that :

- (a) $\epsilon_{ijm} \epsilon_{ijm} = 6$;
- (b) $\epsilon_{ijm} \epsilon_{kjm} = 2\delta_{ik}$;
- (c) $\epsilon_{ijm} \epsilon_{klm} = \delta_{ik} \delta_{jl} - \delta_{il} \delta_{jk}$.

16

2. Write short notes on the following :

- (a) Cartesian tensor
- (b) Contraction of tensor
- (c) Isotropic tensor
- (d) Invariants of a tensor.

4×4

Section II

3. Define affine transformation and show that infinitesimal affine transformation of a rectilinear segment can be decomposed into a rigid body motion and pure deformation. 16

4. a) Define traction vector, strain tensor and derive relation between them. 8

- (b) Given the state of stress (in GPa) as :

$$\tau_{11} = 3, \tau_{22} = 2, \tau_{33} = 0, \tau_{12} = 1, \tau_{13} = 4, \tau_{23} = 5;$$

Find :

- (i) Stress vector on a plane element through a point P and parallel to the plane $2x_1 + x_2 - x_3 = 1$.

- (ii) Magnitude of stress vector, normal stress and shear stress.

- (iii) Angle between the stress vector and normal to the plane in (i). 3

Section III

5. (a) Write a detailed note on stress quadric of Cauchy. 4

- (b) Show that the difference between greatest principal stress and least principal stress is twice the maximum shearing stress. 5

6. a) Define the term 'strain energy' and explain its significance. 4

b) Derive the expression for the strain energy of a bar under uniaxial stress. 4

- (c) Explain the concept of 'modulus of resilience' and 'modulus of toughness'. 4

d) Define 'modulus of rigidity' and 'modulus of elasticity'. 4

Section IV

7. Derive Lamé-Clapeyron compatibility equations for an isotropic elastic body. Deduce the special case for the case of constant value of body force. 6

8. (a) Explain Saint-Venant Principle. 4

- (b) Derive the equations of equilibrium for a three-dimensional body in an isotropic elastic body. 4

Section V

9. (a) Define Tensor. 4

- (b) Explain Cauchy's theorem for the stress tensor. 4

- (c) Discuss the relation between stress vector and traction tensor. 4

Roll No.

Total Pages : 03

MD/D-18 5098

FLUID MECHANICS-I

MM-504 Opt. (i)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting at least *one* question from each Section and the Q. No. 1 which is compulsory. All questions carry equal marks.

- I. (i) Define vorticity vector and vortex lines.
(ii) Show that :

$$\vec{q} = \frac{k(x^2 - y^2)}{(x^2 + y^2)^2} \vec{i} + \frac{2kxy}{(x^2 + y^2)^2} \vec{j}$$

is the velocity of incompressible fluid flow.

- (iii) Show that the velocity potential and stream function satisfy Laplace equation.
(iv) Define circulation.
(v) Define stress components in real fluid.
(vi) What do you mean by Couette flows ?
(vii) What is the importance of uniqueness theorem in flow problems.

(viii) Give an example of flow having an axis of symmetry.

Section I

2. (a) Define stream line and path line. If $\vec{q} = x\hat{i} - y\hat{j}$; find stream line.
- (b) Derive equation of continuity in Euler's form.

3. (a) Determine whether the :

$$\vec{q} = \frac{\Lambda(x\hat{j} - y\hat{i})}{x^2 + y^2}$$

is possible velocity of incompressible fluid flow, if so find stream line.

- (b) Show that :

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + kt^n \left(\frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} \right) - 1 = 0$$

is a possible form of the boundary surface.

Section II

4. (a) Derive the equation of motion of an ideal fluid.
- (b) Discuss the function of Venturi meter

5. (a) Derive Energy equation for incompressible flow.
- (b) State and prove Kelvin's minimum Energy theorem.

Section III

6. (a) Define stress vector at a point in flow of real fluid; and show that state of stress is completely known if nine component of stress tensor at a point are known.
- (b) Discuss the flow between two parallel plates.
7. Derive the translational equation of motion of real fluid and derive the Navier-Stokes equation of motion in detail.

Section IV

8. Discuss flow through circular pipe and determine :
 - (i) maximum and average velocities
 - (ii) shearing stress, skin friction.
9. Discuss flow through pipe with :
 - (i) Equilateral triangular cross-section
 - (ii) Elliptic cross-section.

Roll No.

Total Pages : 03

MDQ/D-18

5102

INTEGRAL EQUATIONS

MM-505-(i)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Section. Q. No. 9 is compulsory. All questions carry equal marks.

Section I

1. (a) Discuss the classification of integral equations.
(b) Define eigen values and eigen functions of the kernel of an integral equation.
2. Explain Fredholm alternative. State and prove Fredholm theorem.

Section II

3. (a) Use iterative scheme to solve integral equation :

$$u(x) = f(x) + \lambda \int_0^x \exp(x - \xi) u(\xi) d\xi$$

- (b) Find the resolvent kernel for the equation :

$$u(x) = f(x) + \lambda \int_0^x a^{(x-\xi)} u(\xi) d\xi, \quad a > 0$$

4. (a) Find the resolvent kernel for the equation :

$$u(x) = 1 + \lambda \int_0^1 (1 - 3x\xi) u(\xi) d\xi$$

- (b) State and prove Fredholm's first theorem.

Section III

5. (a) State and prove Riesz-Fisher theorem.

- (b) Write a note on orthonormal system of functions.

6. (a) Explain the fundamental properties of eigen values and eigen functions for symmetric kernels.

- (b) Find the series expansion of the kernel $k(x, \xi)$ of the integral equation :

$$u(x) = \lambda \int_0^1 k(x, \xi) u(\xi) d\xi$$

$$\text{where } k(x, \xi) = \begin{cases} x(1-\xi) & x \leq \xi \\ \xi(1-x) & \xi \leq x \end{cases}$$

Section IV

7. (a) Obtain solution of Abel integral equation.

- (b) Find solution of the Cauchy-type singular integral equation.

8. Obtain solution of the Hilbert type singular integral equation of the second kind.

(Compulsory Questions)

9. (a) Convolution integral.

- (b) Inner product of two functions.

- (c) Fredholm's second theorem.

- (d) Reduction to a system of algebraic equations.

- (e) Mercer's theorem.

- (f) Rayleigh-Ritz method.

- (g) Inversion formula.

- (h) Closed contour.

7. What is group dynamics ? How does group norms affect employee's performance ?
समूह की गतिशीलता क्या है ? समूह मानदंड कर्मचारियों के प्रदर्शन को कैसे प्रभावित करता है ?

8. Explain Transaction theory in detail. Also explain its relevance in understanding interpersonal behaviour.
लेनदेन सिद्धांत को व्याख्या कीजिए । पारस्परिक व्यवहार को समझने में इसकी प्रासंगिकता को भी समझाइए ।

Roll No.

Total Pages : 04

MDE/D-18 10032

ORGANISATIONAL BEHAVIOUR

MCIT-101

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt Five questions in all, however Q. No. 1 is compulsory.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है ।

1. Short answer type questions :

- What is the nature and scope of O.B. ?
- What are the contributing disciplines to O.B. ?
- What are the determinants of Personality ?
- What are major challenges faced by managers using O.B. concepts ?
- What are the basic principles of learning ?
- Explain the role of culture in shaping one's personality.
- How does group roles and group states affect one's productivity at work place ?
- What is the need of understanding inter-personal relations of work place ?

(ix) Are leadership and management different from one another ? If so ? how ?

(x) What is Group Cohesiveness ? Explain the relationship between cohesiveness and productivity.

लघु उत्तरीय प्रश्न :

(i) संगठन व्यवहार की प्रकृति और क्षेत्र क्या है ?

(ii) संगठन व्यवहार के लिए अनुशासन का योगदान क्या है ?

(iii) व्यक्तित्व के निर्धारक तत्त्व क्या हैं ?

(iv) संगठन व्यवहार का उपयोग करते हुए प्रबंधकों द्वारा सामना की जाने वाली प्रमुख चुनौतियाँ क्या हैं ?

(v) अधिगम के बुनियादी सिद्धान्त क्या हैं ?

(vi) एक व्यक्तित्व को आकार देने में संस्कृति की भूमिका की व्याख्या कीजिए ।

(vii) कार्यस्थल पर किसी की उत्पादकता को समूह कार्य तथा समूह स्तर कैसे प्रभावित करते हैं ?

(viii) कार्य स्थल के पारस्परिक संबंधों को समझने की आवश्यकता क्या है ?

(ix) क्या नेतृत्व और प्रबंधन एक-दूसरे से अलग हैं ? यदि हैं, तो कैसे ?

(x) समूह समेकन क्या है ? समेकन और उत्पादकता के बीच सम्बन्धों की व्याख्या कीजिए ।

2. Explain Hawthorne studies with their relevance at work place in modern era.

आधुनिक युग में कार्यस्थल पर हॉथोर्न के अध्ययन तथा उनकी प्रासंगिकता के साथ व्याख्या कीजिए ।

3. What are the assumptions of O.B. ? Explain O.B. with the help of Neo-classical approach ?

संगठन व्यवहार की मान्यताएँ क्या हैं ? नवशास्त्रीय दृष्टिकोण की सहायता से संगठन व्यवहार को व्याख्या कीजिए ।

4. Define Personality. Explain psychoanalytic theory of personality with its relevance in understanding work behaviour.

व्यक्तित्व को परिभाषित कीजिए । व्यक्तित्व के मनोविवरलेषण सिद्धान्त को इसकी प्रासंगिकता और कार्य व्यवहार को समझने के साथ व्यवहार समझाइए ।

5. Define Perception. Explain factors affecting perception with the help of suitable examples.

धारणा को परिभाषित कीजिए । उपयुक्त उदाहरण की सहायता से धारणा को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइए ।

6. What is operant conditioning ? Explain the theory of operant conditioning. How does it help in sharpening work behaviour ?

ऑपरेट कंडीशनिंग क्या है ? ऑपरेट कंडीशनिंग के सिद्धान्त का वर्णन कीजिए । कार्य व्यवहार को आकार देने में यह कैसे सहायता करती है ?

Roll No.

Total Pages : 03

MDE/D-18 10033

BUSINESS ENVIRONMENT

MCIT-102

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है ।

1. Answer the following in brief (not more than half page) :

- (i) What is the nature of business environment ? 4
- (ii) What is interaction matrix ? 4
- (iii) Discuss the problems of economic planning in India. 4
- (iv) Define Globalisation. 4
- (v) What is ethical dilemma ? 4
- (vi) What is the present status of repo rate, reverse repo rate, SLR and CRR ? 4
- (vii) What is born sickness ? 4
- (viii) How consumers are being exploited by seller ? 4
- (ix) Discuss the merger and acquisition provision under Competition Act. 4

(x) Explain the disclosure principle of corporate governance.

निम्नलिखित का संक्षेप में उत्तर दीजिए (आधे पेज से अधिक नहीं) :

- (i) व्यापार पर्यावरण की प्रकृति क्या है ?
- (ii) परस्पर क्रिया मैट्रिक्स क्या है ?
- (iii) भारत में आर्थिक नियोजन की समस्याओं पर व्याख्या कीजिए ।
- (iv) वैश्वीकरण को परिभाषित कीजिए ।
- (v) नैतिक दुविधा क्या है ?
- (vi) रेपो रेट, प्रतिलोम रेपो रेट, SLR और CRR की वर्तमान स्थिति क्या है ?
- (vii) उत्पन्न होने वाली बीमारी क्या है ?
- (viii) विक्रेता द्वारा उपभोक्ता का शोषण कैसे किया जाता है ?
- (ix) प्रतियोगिता अधिनियम के अन्तर्गत विषय और अधिग्रहण प्रावधान को व्याख्या कीजिए ।
- (x) कॉर्पोरेट गवर्नेंस के प्रकटीकरण सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए ।

2. What is ETOP ? How will you prepare ETOP ? What is its role for a business organisation ? 10

ETOP क्या है ? आप ETOP को कैसे तैयार करेंगे ? एक व्यापार संगठन के लिए इसको भूमिका क्या है ?

3. Define Privatisation. What are the ways of privatisation ? What is the contribution of privatisation in Indian Economy ? 10

निजीकरण को परिभाषित कीजिए । निजीकरण के तरीके क्या हैं ? भारतीय अर्थव्यवस्था में निजीकरण का योगदान क्या है ?

L-10033(TR)

2

4. What is Disinvestment ? Why is it necessary ? Discuss the recent initiatives of Govt. of India in this context. 10

विनिवेश क्या है ? यह आवश्यक क्यों है ? इस संदर्भ में भारत सरकार के नवीन पहलुओं का वर्णन कीजिए ।

5. "Social responsibility has become the buzzword now-a-days. Elucidate." Discuss it in the context of CSR rules under Companies Act, 2013. 10

"सामाजिक जिम्मेदारी आजकल मूलमंत्र बन गई ।" स्पष्ट कीजिए । कंपनी अधिनियम, 2013 के अन्तर्गत CSR नियमों के संदर्भ में व्याख्या कीजिए ।

6. Critically analyse the contribution of Industrial Policy in the success of Indian economy with examples. 10

उदाहरण सहित भारतीय अर्थव्यवस्था की सफलता में औद्योगिक नीति के योगदान का आलोचनात्मक विश्लेषण कीजिए ।

7. "Still there is need of protection of SSL." Comment. Also discuss the role of Govt. in development and protection of SSL. 10

"अभी भी SSL के संरक्षण की आवश्यकता है ।" टिप्पणी कीजिए । SSL के विकास और संरक्षण में सरकार की भूमिका की भी व्याख्या कीजिए ।

8. Discuss in detail the major provisions of Foreign Exchange Management Act. 10

विदेशी मुद्रा प्रबंधन अधिनियम के प्रमुख प्रावधानों की व्याख्या कीजिए ।

(2-41/12)L-10033(TR)

3

50

संक्षेप विवरण प्रश्न आंकड़ों में माध्य, मानक विचलन तथा विचरण को

प्रकाशित गणितीय ज्ञान कीजिए :

आयु वर्गों में	करीबियों की संख्या
10 से अधिक	29
20 से अधिक	27
30 से अधिक	23
40 से अधिक	19
50 से अधिक	11
60 से अधिक	5
70 से अधिक	2

L-10034(TR)

6

50

Roll No.

Total Pages : 06

MDE/D-18 10034

ADVANCE STATISTICS

MCTI-103

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Q. No. 1 carrying 10 parts is compulsory and each part of it carries 4 marks. Attempt any *four* questions out of the remaining seven questions carrying 10 marks each.

प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है जिसमें 10 प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है। शेष सात प्रश्नों में से चार प्रश्न कीजिए। प्रत्येक 10 अंक का है।

1. Explain/Answer the following in upto one page length each :

- Relationship between Mean, Median and Mode
- Multiplication rule of probability
- Properties of Poisson Distribution
- Standard normal variate
- Maximin Criterion
- Minimax Criterion
- Various steps involved in Expected Monetary Value
- Law of Large Numbers
- Sampling Distribution
- Partial Regression Coefficients.

(3-42/3) L-10034(TR)

P.T.O.

निम्नलिखित में से प्रत्येक की व्याख्या/उत्तर लिखिए । प्रत्येक उत्तर एक पंज में अधिक नहीं होना चाहिए :

- (अ) मात्रा, मात्राका का चहुँपक में संबंध
- (ब) प्रयिकता का गुण नियम
- (स) प्वासों वितरण के गुण
- (द) सामान्य मानक विचलन
- (इ) Maximum मापदण्ड
- (फ) न्यूनाधिक मापदण्ड
- (ग) अनुमानित मुद्रा मूल्य में शामिल विभिन्न कदम
- (ह) बड़ी संख्या का नियम
- (ई) प्रतिचयन वितरण
- (ज) आंशिक प्रतिगमन गुणांक ।

2. The following table gives payoffs for actions A_1 , A_2 and A_3 corresponding to states of nature S_1 and S_2 whose chances are 0.6 and 0.4 respectively :

State of Nature	Actions		
	A_1	A_2	A_3
S_1	16	20	18
S_2	19	15	12

Find optimal decisions under :

- (a) Maximin Criterion
- (b) EMV Criterion.

L-10034(TR)

2

निम्नलिखित तालिका प्रकृतिक S_1 तथा S_2 स्थितियों के लिये A_1 , A_2 तथा A_3 कार्यों के लिए भुगतान करता है जिसकी व संजा: (1.6) तथा 0.4 संभावनाएँ हैं ।

प्रकृति की स्थितियाँ	कार्य		
	A_1	A_2	A_3
S_1	16	20	18
S_2	19	15	12

इष्टतम निर्णय ज्ञात कीजिए :

- (अ) Maximin मापदण्ड
- (ब) EMV मापदण्ड ।

3. Define the following :

- (a) Statistical Errors
- (b) Sampling Errors
- (c) Central Limit Theorem
- (d) Cluster Random Sampling
- (e) Stratified Random Sampling

निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :

- (अ) सांख्यिकीय त्रुटि
- (ब) प्रतिचयन त्रुटि
- (स) केंद्रीय सीमा प्रमेय
- (द) गुच्छ यादृच्छिक प्रतिचयन
- (इ) स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन ।

(3-42/4) L-10034(TR)

3

P.T.O.

4. The marks of the students in a certain examination are normally distributed with mean marks as 40% and standard deviation marks as 20%. On this basis, 60% students failed. The result was moderated and 70% students passed. Find the pass marks before and after the modernisation. एक परीक्षा में विद्यार्थियों के सामान्य अंक वितरण का माध्य 40% तथा मानक विचलन 20% है। इस आधार पर 60% विद्यार्थी फेल हुए। परिणाम नियंत्रित था 70% विद्यार्थी पास हुए। आधुनिकीकरण के बाद तथा पहले उत्तीर्णक ज्ञात कीजिए।

5. Six dice are thrown 729 times. How many times do you expect at least three dice to show a five or six ?

छ: पासे 729 बार फेंके गये। आप कितनी बार आशा करेंगे कि कम से कम तीन पासे पाँच या छ: दर्शावें।

6. Two digits are selected at random from the digits 1 through 9. Find :

(a) The probability that their sum is even.

(b) If the sum is even, find the probability that both digits are odd.

1 से 9 अंकों में से यदृच्छया दो अंक चुने गये। ज्ञात कीजिए :

(अ) प्रायिकता कि उनका योग चरावर हो।

(ब) यदि योग चरावर है, तो प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि दोनों अंक विषम हैं।

7. Compute the two regression coefficients from the data given below and find the value of ' r ' using the same :

X	:	7	4	8	6	5
Y	:	6	5	9	8	2

नीचे दिये गये आंकड़ों से दो प्रतीपमान गुणांक की गणना कीजिए तथा वैसे ही प्रयोग करके ' r ' का मान ज्ञात कीजिए :

X	:	7	4	8	6	5
Y	:	6	5	9	8	2

8. Find mean, standard deviation and coefficient of variation from the data given below :

Age in Years	No. of workers
Above 10	29
Above 20	27
Above 30	23
Above 40	19
Above 50	11
Above 60	5
Above 70	2

Roll No.

Total Pages : 03

MDE/D-18 10035

MARKETING MANAGEMENT

MCIT-104

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है ।

1. Answer the following in brief (not more than half page)

- (i) What is the importance of Marketing ? 4
 - (ii) Define Marketing Mix. 4
 - (iii) Why to study marketing environment ? 4
 - (iv) What is the scope of Marketing Research ? 4
 - (v) What is complex buying behaviour ? 4
 - (vi) Explain the concept of product. 4
 - (vii) Discuss the role of labeling. 4
 - (viii) Differentiate between advertising and publicity. 4
 - (ix) What is the role of intermediaries ? 4
 - (x) Discuss the limitations of online marketing. 4
- निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए (प्रत्येक प्रश्न आधे पेज से अधिक न हो) :
- (i) विपणन का क्या महत्त्व है ?
 - (ii) विपणन मिश्रण की परिभाषा दीजिए ।

(2-35/12)L-10035(TR)

P.T.O.

- (iii) विपणन वातावरण का अध्ययन क्यों किया जाता है ?
 - (iv) विपणन शोध का क्षेत्र क्या है ?
 - (v) जटिल खरीद व्यवहार क्या है ?
 - (vi) उत्पाद की अवधारणा का वर्णन कीजिए ।
 - (vii) लेबलिंग की भूमिका समझाइए ।
 - (viii) विज्ञापन तथा प्रचार में अंतर स्पष्ट कीजिए ।
 - (ix) मध्यस्थताओं की क्या भूमिका होती है ?
 - (x) ऑनलाइन विपणन की सीमायें बताइए ।
2. "Evolution of Marketing is the revolution for business."
In the light of the statement discuss how marketing evolved and its impact on business. 10
- "विपणन का विकास व्यापार के लिए क्रान्ति है ।" इस कथन के प्रकाश में बताइए कि विपणन कैसे बढ़ता है तथा इसका व्यापार पर क्या प्रभाव पड़ता है ।
3. What is Marketing Mix ? What are the components of Marketing Mix ? 10
- विपणन मिश्रण क्या है ? विपणन मिश्रण के अवयवों का वर्णन कीजिए ।
4. What is Consumer behaviour ? How does it guide the marketers in determining their reachable markets ? 10
- उपभोक्ता व्यवहार क्या है ? यह विपणकों का कैसे मार्गदर्शन करता है कि उनकी पहुँच बाजार तक हो ?

5. What is a new product ? Why many new products are failed ? Suggest some measures in this regard. 10
- नया उत्पाद क्या है ? बहुत से नये उत्पाद क्यों अयमफल होते हैं ? इस संबंध में कुछ सुझाव दीजिए ।

6. Define Pricing. Discuss the various pricing policies and strategies commonly used by Indian business houses. 10
- मूल्य-निर्धारण की परिभाषा दीजिए । आमतौर पर भारतीय व्यापारों में प्रयुक्त मूल्य निर्धारण की विभिन्न नीतियों तथा रणनीतियों का वर्णन कीजिए ।

7. Discuss the concept of physical distribution. What major actions are necessary in the physical distribution mix decision ? 10
- भौतिक वितरण की अवधारणा का वर्णन कीजिए । भौतिक वितरण मिश्रण निर्णय में कौनसे प्रमुख कार्य आवश्यक हैं ?

8. What is direct marketing ? What are the elements of direct marketing ? Explain how mass media can be used as a direct marketing media ? 10
- प्रत्यक्ष विपणन क्या है ? प्रत्यक्ष विपणन के तत्त्व क्या हैं ? जनमाध्यम प्रत्यक्ष विपणन मीडिया के रूप में कैसे कार्य करता है ?

Roll No.

Total Pages : 03

MDE/D-18 10036

FUNDAMENTALS OF INFORMATION
TECHNOLOGY
MCIT-105

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. **1** is compulsory.

In addition to that attempt *four* more questions.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है । इसके अतिरिक्त अन्य चार प्रश्न कीजिए ।

1. (a) What do you mean by IT outsourcing ?
सूचना प्रौद्योगिकी के बाहरी स्रोत क्या हैं ?
- (b) Discuss various limitations of Computer.
कम्प्यूटर की विभिन्न सीमाओं का वर्णन कीजिए ।
- (c) Describe various types of ROM in brief.
ROM के विभिन्न प्रकारों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए ।
- (d) Explain working of DVD in brief.
DVD के कार्यों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए ।
- (e) Differentiate between application and system software.
एप्लीकेशन तथा सिस्टम सॉफ्टवेयर में अन्तर बताइए ।

1. (i) What is an operating system ?
ऑपरेटिंग सिस्टम क्या है ?
- (ii) What are the various components of computer networking ?
कम्प्यूटर नेटवर्किंग के विभिन्न घटक क्या हैं ?
- (b) What is Wide Area Network ?
वाइड एरिया नेटवर्क क्या है ?
- (i) Comment on the need of cloud computing.
क्लाउड कम्प्यूटिंग की आवश्यकता की समीक्षा कीजिए ।
- (ii) What is meant by Inter Cloud ? **10×4=40**
इन्टर क्लाउड का क्या अर्थ है ?
2. What is role of IT in our daily life ? Discuss the major applications along with advantages and disadvantages of IT. **10**
हमारे दैनिक जीवन में सूचना प्रौद्योगिकी का क्या कार्य है ? इसके लाभों तथा हानियों पर चर्चा करते हुए प्रमुख अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए ।
3. Describe working of computer in detail with the help of block diagram. **10**
रखण्ड आरेख की सहायता से कम्प्यूटर के कार्य का विस्तृत वर्णन कीजिए ।

4. Differentiate between the following : **10**
 - (a) Low-level and High-level Languages
 - (b) Hardware and Software.
- निम्नलिखित में अन्तर स्पष्ट कीजिए :
 - (अ) निम्न-स्तरीय तथा उच्च-स्तरीय भाषा
 - (ब) हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर ।
5. Describe the various types of operating system along with characteristics of each type. **10**
ऑपरेटिंग सिस्टम के विभिन्न प्रकारों का वर्णन करते हुए प्रत्येक प्रकार की एक विशेषता का विवरण दीजिए ।
6. Explain the OSI model of networking in detail. **10**
नेटवर्किंग के ओ.एस.आई. मॉडल की विस्तृत व्याख्या कीजिए ।
7. Explain the various types of clouds in detail along with applications of each. **10**
क्लाउड्स के विभिन्न प्रकारों का वर्णन प्रत्येक के अनुप्रयोग के साथ विस्तार से कीजिए ।
8. How a computer can be used for storing, retrieving and processing information in a business system ? Explain using a small case study. **10**
व्यापार प्रणाली में कम्प्यूटर का प्रयोग स्टोरेज, रिट्राइविंग तथा सूचना प्रसंस्करण में कैसे किया जा सकता है ? एक वैयक्तिक अध्ययन का उपयोग करते हुए समझाइए ।

7. (a) Information requirements of top management are different from that of bottom level management." Substantiate. 5
- शीर्ष प्रबंधन की सूचना की आवश्यकता नीचे स्तर के प्रबंधन से अलग है । सिद्ध कीजिए ।
- (b) "MIS is a confederation of subsystems." Elaborate. 5
- "MIS उपप्रणाली का एक संघ है ।" वर्णन कीजिए ।
8. What are the different sources of information to design MIS ? Write a note on the different techniques to determine the information needs. 10
- MIS डिजाइन करने के लिए जानकारी के विभिन्न स्रोत क्या हैं ? सूचना आवश्यकताओं को निर्धारित करने के लिए अलग-अलग तकनीकों पर एक नोट लिखिए ।

Roll No.

Total Pages : 04

MDE/D-18

10037

INTERNET AND MIS

MCIT-106

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt Five questions in all. Q. No. 1 is compulsory.

कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है ।

1. (a) Differentiate between Intranet and Extranet. 4
इंट्रानेट और एक्सट्रानेट के बीच अंतर बताइये ।
- (b) What is World Wide Web ? Discuss its use in commerce. 4
वर्ल्ड वाइड वेब क्या है ? कॉमर्स में इसके उपयोग पर चर्चा कीजिए ।
- (c) What are the common attacks on the websites ? 4
वेबसाइट पर सामान्य हमले क्या हैं ?
- (d) What is computer network ? What is Internet ? Discuss. 4
कंप्यूटर नेटवर्क क्या है ? इंटरनेट क्या है ? चर्चा कीजिए ।
- (e) What is FTP ? How is it different from http ? 4
FTP क्या है ? यह http से कैसे भिन्न है ?

- (f) Differentiate between 'decision' and 'decision making process'. 4
निर्णय और निर्णय लेने की प्रक्रिया के बीच क्या अंतर है ?
- (g) What are the different levels of Management ? 4
Who is the user of Decision Support System ? 4
प्रबंधन के विभिन्न स्तर क्या है ? निर्णय समर्थन प्रणाली का उपयोगकर्ता कौन है ?
- (h) What is Information ? What is the difference between tangible and intangible information ? 4
सूचना क्या है ? भूत और अमूर्त सूचना के बीच अंतर क्या है ?
- (i) Distinguish between MIS and Business Data Processing. 4
MIS और Business Data Processing के बीच अंतर बताइये ।
- (j) What is Firewall ? What are its components ? 4
Firewall क्या है ? इसके घटक क्या हैं ?
2. (a) What is Capcha ? How does it help in preventing Denial of Service (DOS) attack ? 5
Capcha क्या है ? यह डोस हमलों को रोकने में किस प्रकार सहायक है ?
- (b) What is URL ? What are its different components ? 5
URL क्या है ? इसके विभिन्न घटक क्या हैं ?

3. What is search engine ? Discuss in detail the advance query operators used in Google search engine. Use suitable examples. 10
Search engine क्या है ? Google search engine में उपयोग किये जाने वाले अग्रिम query operators को विस्तार से व्याख्या कीजिए ।
4. (a) What is audio conferencing ? What are its advantages and disadvantages ? Discuss. 5
ऑडियो कॉन्फ्रेंसिंग क्या है ? इसके लाभ और हानियाँ क्या हैं ? चर्चा कीजिए ।
- (b) What is e-Mail ? Discuss the use of CC and BCC fields in it. 5
e-Mail क्या है ? इसमें CC और BCC के उपयोग पर चर्चा कीजिए ।
5. What is Management Information System (MIS) ? What are the different components of it ? Explain. 10
प्रबंधन सूचना प्रणाली (MIS) क्या है ? इसके विभिन्न घटक क्या हैं ? वर्णन कीजिए ।
6. What is the difference between conceptual system design and detailed system design ? Why should involve the organization in system design ? Discuss. 10
वैचारिक प्रणाली डिजाइन और डिजिटल प्रणाली डिजाइन के बीच अंतर बताइये । सिस्टम डिजाइन में संगठन को क्यों शामिल करना चाहिए ? चर्चा कीजिए ।

Roll No.

Total Pages : 03

MDQ/D-18 10038

**FINANCIAL INSTITUTIONS AND
MARKETS
MCIT-301**

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Q. No. 1 is compulsory. Attempt any *four* questions from the remaining seven questions.

प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। शेष सात प्रश्नों में से चार प्रश्न
कीजिए।

1. Attempt all the following questions in brief : **10×4=40**
 - (a) Discuss nature of Financial System.
 - (b) State the importance of Capital Market.
 - (c) What are objectives of Development Banks ?
 - (d) Explain functions of ICICI.
 - (e) Discuss the importance of Regional Rural Banks.
 - (f) Explain importance of Merchant Bankers.
 - (g) Discuss types of Mutual Funds.
 - (h) Explain Assets Management Company (AMC).
 - (i) What is Insider Trading ?
 - (j) Explain Primary and Secondary Market.

निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में दीजिए :

- (अ) वित्तीय प्रणाली का महत्त्व बताइए ।
- (ब) पूँजी बाजार का महत्त्व बताइए ।
- (स) विकास बैंक के क्या उद्देश्य हैं ?
- (द) ICIICI के कार्य लिखिए ।
- (इ) क्षेत्रीय ग्रामीण बैंक का महत्त्व बताइए ।
- (फ) मर्चेन्ट बैंकर्स का महत्त्व लिखिए ।
- (ग) म्युचुअल फण्ड के प्रकार लिखिए ।
- (ह) एसेट्स मैनेजमेंट कम्पनी (AMC) को व्याख्या कीजिए ।
- (ई) इनसाइडर ट्रेडिंग क्या है ?
- (ज) ग्राहमरी तथा सेकण्डरी बाजार की व्याख्या कीजिए ।

2. Explain various components of a developed financial system. Discuss the role of financial system in the economic development of a country. 10

विकसित वित्तीय व्यवस्था के विभिन्न तत्वों का वर्णन कीजिए । किसी देश के आर्थिक विकास में वित्तीय प्रणाली की भूमिका का वर्णन कीजिए ।

3. Discuss the features of Indian money market. What types of Instruments are dealt in money market ? State briefly the recent development that have taken place in Indian money market. 10

भारतीय मुद्रा बाजार की विशेषताएँ लिखिए । मुद्रा बाजार में किस प्रकार के उपकरण प्रयोग किये जाते हैं ? हाल ही में हुए विकास का संक्षिप्त वर्णन कीजिए जिन्होंने भारतीय मुद्रा बाजार में स्थान ग्रहण किया है ?

4. State features of Govt. Securities Market. Describe procedure for trading in Govt. Securities. 10
- सरकारी प्रतिभूति बाजार की विशेषताएँ बताइए । सरकारी प्रतिभूतियों में व्यापार की पद्धति का वर्णन कीजिए ।

5. Write a comprehensive note on the operational and promotional activities of Industrial Finance Corporation of India (IFCI). 10

भारत के औद्योगिक वित्तीय निगम (IFCI) को कार्यात्मक तथा उन्नातिशील गतिविधियों पर विस्तृत नोट लिखिए ।

6. Describe the main functions of Merchant Bankers. What code of conduct has been issued by SEBI for merchant bankers. 10

मर्चेन्ट बैंकर्स के प्रमुख कार्यों का वर्णन कीजिए । मर्चेन्ट बैंकर्स के लिए SEBI ने कौनसी आचार संहिता लागू की है ?

7. Discuss about designing and marketing of mutual fund schemes. Also discuss in detail about the performance of mutual funds in India. 10

म्युचुअल फण्ड योजनाओं की डिजाइनिंग तथा मार्केटिंग के बारे में चर्चा कीजिए । भारत में म्युचुअल फण्ड के निष्पादन का भी वर्णन कीजिए ।

8. What is SIDBI ? Discuss the role of SIDBI in detail industrial development. Also give suggestions to improve the performance of SIDBI. 10

SIDBI क्या है ? औद्योगिक विकास में इसकी भूमिका का वर्णन कीजिए । SIDBI के प्रदर्शन को बढ़ाने के सुझाव भी दीजिए ।

Roll No.

Total Pages : 02

MDQ/D-18 10039

**SECURITY ANALYSIS AND INVESTMENT
MANAGEMENT
MCIT-302**

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Q. No. 1 is compulsory. Attempt any *four* questions out of remaining seven questions.

प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है । शेष सात प्रश्नों में से कोई चार प्रश्न कीजिए ।

1. Write short notes on the following :

- | | |
|--|----------------------------|
| (i) Default Risk | (ii) Foreign Exchange Risk |
| (iii) Interest Rate Risk | (iv) Purchasing Power Risk |
| (v) Systematic Risk | (vi) Non-systematic Risk |
| (vii) Security Return | (viii) Risk |
| (ix) Approaches to investment analysis | |
| (x) Linkage of primary and secondary market. | |
- निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| (i) भुगतान में चूक की जोखिम | |
| (ii) विदेशी मुद्रा जोखिम | (iii) ब्याज दर जोखिम |
| (iv) क्रय शक्ति जोखिम | (v) प्रणाली जोखिम |

- (vi) गैर-व्यवस्थित जोखिम (vii) सुरक्षा वापसी
- (viii) जोखिम
- (ix) निवेश विश्लेषण के दृष्टिकोण
- (x) प्राथमिक और द्वितीयक बाजार में वृद्धि ।

2. What is Investment Analysis ? Explain the process of investment.
निवेश विश्लेषण क्या है ? निवेश की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए ।
3. What is Primary market ? Explain the role, functions and method of selling securities in the primary market.
प्राथमिक बाजार क्या है ? प्राथमिक बाजार में प्रतिभूतियों को बेचने की भूमिका, कार्य और विधि की व्याख्या कीजिए ।
4. Explain the trading mechanism in secondary market.
द्वितीयक बाजार में व्यापार तंत्र की व्याख्या कीजिए ।
5. Explain the Depositories Act, 1996.
जमाकर्ता अधिनियम, 1996 का वर्णन कीजिए ।
6. How the valuation of equity shares are done ? Explain.
समत शेयरों का मूल्यांकन कैसे किया जाता है ? वर्णन कीजिए ।
7. Differentiate between Fundamental and Technical Analysis.
मौलिक और तकनीकी विश्लेषण के बीच अंतर बताइए ।
8. Write a detailed note on Efficient Market Hypothesis.
कुशल बाजार परिकल्पना पर एक विस्तृत टिप्पणी लिखिए ।

7. Explain the concept of Inventory Management. Discuss in detail. Functions of Inventory Control.
सूची प्रबंधन की अवधारणा की व्याख्या कीजिए । सूची नियंत्रण कार्यों पर विस्तार से चर्चा कीजिए ।

8. Write notes on the following :

- (a) Fixed Order Cycle (FOC System)
(b) Economic Production Quantity (EPQ).
निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :
(अ) निश्चित आदेश चक्र (FOC पद्धति)
(ब) आर्थिक उत्पादन मात्रा (EPQ) ।

Roll No.

Total Pages : 04

MDQ/D-18 10040

OPERATIONS MANAGEMENT

MCIT-303

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Attempt *Five* questions in all. Q. No. 1 is compulsory

and consists of 10 short questions having 4 marks each.

Answer to these questions should not exceed half page.

The candidates are required to attempt any *four* questions out of remaining seven questions and each question carries 10 marks.

कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है तथा दस लघु उत्तरीय प्रश्न हैं । प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है । इन प्रश्नों का प्रत्येक उत्तर आधा पेज में होना चाहिए । शेष में से चार प्रश्न कीजिए । प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है ।

1. Write short answers of the following. Each question carries 4 marks :

- (a) Explain Scope of Operations Management.
(b) Discuss Forecasting Methods.
(c) Describe Plant Layout.

- (d) Explain Materials Requirement Planning and its Procedure.
 - (e) Discuss Scope and Objectives of Inventory Control.
 - (f) Explain Selective Inventory Control Systems.
 - (g) Discuss Forecasting Demand.
 - (h) Explain Scheduling and Control of Schedules.
 - (i) Discuss CPM.
 - (j) Explain Fixed Order Quantity (FOQ) System.
- निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए । प्रत्येक प्रश्न के 4 अंक हैं :
- (अ) संचालन प्रबंधन के की व्याख्या कीजिए ।
 - (ब) पूर्वानुमान चर्चा कीजिए ।
 - (स) संयंत्र लेआउट का वर्णन कीजिए ।
 - (द) सामग्री आवश्यकता योजना और इसकी प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए ।
 - (इ) सूची नियंत्रण के दाये और उद्देश्यों पर चर्चा कीजिए ।
 - (फ) चुनिन्दा सूची नियंत्रण प्रणाली की व्याख्या कीजिए ।
 - (ग) पूर्वानुमान भाग पर चर्चा कीजिए ।
 - (ह) अनुसूचियों के निर्धारण और नियंत्रण की व्याख्या कीजिए ।
 - (ई) CPM पर चर्चा कीजिए ।
 - (ज) निश्चित माला आदेश प्रणाली (FEOQ) का वर्णन कीजिए ।

2. Define Plant Location. Discuss, in detail, factors for Choice of an Ideal Plant Location.

संयंत्र स्थापन को परिभाषित कीजिए । एक आदर्श संयंत्र स्थापन के चयन के लिए विस्तार से कारकों की चर्चा कीजिए ।

3. Write notes on the following :

- (a) Operations Strategy
 - (b) Types of Manufacturing Systems.
- निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :
- (अ) संचालन रणनीति
 - (ब) विनिर्माण प्रणालियों के प्रकार ।

4. Define Capacity Planning. Explain its benefits and disadvantages.

क्षमता योजना को परिभाषित कीजिए । इसके लाभ और हानियों का वर्णन कीजिए ।

5. Explain the following :

- (a) Process Charts and Acceptance Sampling
 - (b) Statistical Quality Control.
- निम्नलिखित का वर्णन कीजिए :
- (अ) प्रक्रिया चार्ट और स्वीकृति नमूनाकरण
 - (ब) सांख्यिकीय गुणवत्ता नियंत्रण ।

6. Discuss the following :

- (a) Classification of Inventories
- (b) EOQ with and without Shortages.

निम्नलिखित का वर्णन कीजिए ।

- (अ) सूची का वर्गीकरण
- (ब) कमी के साथ और बिना कमी के साथ ई.ओ.क्यू. ।

Roll No.

Total Pages : 03

MDE/D-18 10043

DATABASE MANAGEMENT SYSTEM

MCIT-306

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 80

Note : Q. No. 1 is compulsory. Attempt any *four* questions out of remaining seven questions.

1. (a) What do you mean by database and also define schema ? 4
- (b) Explain the following terms : 4
 - (i) DBA
 - (ii) Naive user.
- (c) What is Strong Entity and Weak Entity and also write its symbol. 4
- (d) What is Data Abstraction ? 4
- (e) What are database language ? Write a query to create table. 4
- (f) What is Cardinality ratio ? Also explain its with example. 4
- (g) What do you mean by relational algebra in DBMS ? 4

- (h) What is CODASYL DBTG model ? Also write its advantages. 4
- (i) Explain the Project Operator of algebra operating with example. 4
- (j) What is View Updating Rule and High-Level Insert, Update and Delete Rule of Codd. 4
2. What is the difference between Logical data independence and Physical data independence ? 10
3. What is Database System and how is it better than Traditional System ? 10
4. Write the ER diagram of the following conditions : 10
- (a) DEPARTMENT (Name, Number, Locations, Manager, ManagerStartDate, Employeesname, Projects)
- (b) PROJECT (Name, Number, Location, ControllingDept)
- (c) EMPLOYEE (Name(FName, MInit, LName), SSN, Sex, Address, Salary, BrithDate, Dept, Supervisor)
- (d) DEPENDENT (Employee, FirstName, Sex, BrithDate, Relationship).
5. What do you mean by Data Model ? Explain network model and its mapping. 10
6. What is basic concept of Hierarchical Model and explain its structure. 10
7. (a) What is data integrity in a database ?
- (b) What are the data integrity constraints ? And how the different types of integrity in handled ? 10
8. How does tuple relational calculus differ from domain relational calculus ? What is division operator in relational algebra ? 10