

FACULTY OF SOCIAL SCIENCE
B.A., V- Semester (Regular/BL) Examination, Nov./Dec.,-2019
Disaster Management
(SEC-III)

Time : 2 Hours

Max. Marks : 40

Part – A (Short Answer Type)**2x5=10M****Note:** Answer any **TWO** questions in Part -A. All questions in Part-B.

సూచన: భాగం - A లో ఏవేని రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. భాగం - B నుండి అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. Explain in brief natural disasters.
ప్రకృతి విపత్తులను గురించి క్లుప్తంగా వివరింపుము.
2. Explain briefly air and water pollutions.
గాలి మరియు నీటి కాలుష్యాల గురించి సంక్షిప్తంగా వివరించుము.
3. Explain the difference between accidents and disasters.
ప్రమాదాలు మరియు విపత్తుల మధ్య తేడాను వివరింపుము.
4. Mention the equity issues in disasters.
విపత్తులకు సంబంధించిన సమతుల్య సమస్యలను తెల్పుము.

Part – B (Essay Answer Type)**2x15=30M**

- 5.a) Discuss the nature and scope of disaster management.
విపత్తు నిర్వహణ స్వభావం మరియు పరిధి గురించి చర్చించుము.

OR (లేదా)
- b) Discuss the adverse consequences of Chemical, Biological, Radiological and Nuclear disasters.
రసాయనిక, జీవ, రేడియోలాజికల్ మరియు అణు విపత్తుల వలన ఎదురయ్యే దృష్పరిణామాలను గురించి చర్చించుము.
- 6.a) Discuss the socio, economic and political impacts of Disasters.
విపత్తుల వలన కలిగే సాంఘిక, ఆర్థిక మరియు రాజకీయ ప్రభావాలను గురించి చర్చించుము.

OR (లేదా)
- b) Explain in detail the human resettlement and rehabilitation issues during and after disasters.
విపత్తుల సమయంలో మరియు విపత్తులు సంభవించిన తరువాత చేపట్టే పునరావాస కల్పనకు సంబంధించిన అంశాలను గురించి వివరంగా తెలియజేయుము.

FACULTY OF SCIENCE
B.A., V- Semester (Regular/BL) Examination, Nov./Dec.,-2019
Basics of Nanomaterials
(SEC-III)

Time : 2 Hours

Max. Marks : 40

Part – A (Short Answer Type)**2x5=10M****Note :** Answer any **TWO** questions in Part -A. All questions in Part-B.

సూచన: భాగం - A ఏవేని రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. భాగం - B నుండి అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. What is the role of size in nanomaterials?
నానో పదార్థాలపై కణ పరిమాణము యొక్క పాత్ర ఏమిటి?
2. Write a short note on biological nanomaterials.
జీవశాస్త్ర నానో పదార్థాలపై ఒక లఘు వ్యాఖ్య వ్రాయుము.
3. Explain sonochemical route method in Synthesizing nanomaterials.
నానో పదార్థాల సంయోజము, ధ్వని-రసాయన మార్గంలో తయారుచేయు పద్ధతిని వివరించుము.
4. State Scherrer's formula and explain its uses.
షెర్రర్ సూత్రాన్ని ప్రవచించి, దాని ఉపయోగాలను తెల్పుము.

Part – B (Essay Answer Type)**2x15=30M**

- 5.a) Explain nanoparticles, nanowires and nano clusters.
నానో కణాలు, నానో తీగలు మరియు నానో సముదాయాన్ని వివరించుము.
OR (లేదా)
- b) Explain Bottom up and Top-down approach to synthesize nanomaterials.
క్రింది నుండి పైకి మరియు పై నుండి - క్రిందికి సూచించే మార్గాల ద్వారా నానో పదార్థాల సంయోజ పద్ధతులను వివరించుము.
- 6.a) Explain the chemical nucleation theory for cluster formation.
రసాయన కేంద్రకీకరణ సిద్ధాంతం ద్వారా సముదాయ నిర్మాణము జరుగు విధానాన్ని వివరించుము.
OR (లేదా)
- b) Explain the Principles and working of SEM and explain how to identify the nanoparticles.
SEM సూత్రాన్ని అది పనిచేయు విధానాన్ని తెల్పుతూ, నానోకణాలను ఏ విధంగా గుర్తిస్తారో వివరించుము.

FACULTY OF SCIENCE
B.A., V- Semester (Regular/BL) Examination, Nov./Dec.,-2019
Materials and Their Applications
(SEC-III)

Time: 2 Hours

Max. Marks: 40

Part – A (Short Answer Type)**2x5=10M****Note:** Answer any **TWO** questions in Part -A. All questions in Part-B.

సూచన: భాగం - A ఏవేని రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. భాగం - B నుండి అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. Define the term material? State its Significance? How the Materials are classified.
మూలవస్తువును నిర్వచించండి? దీని యొక్క ప్రాముఖ్యతను తెలుపుము? మూలవస్తువులను ఎలా వర్గీకరిస్తారు.
2. What are clay products? Explain structural clay products.
మట్టి ఉత్పత్తులు అనగా నేమి? మట్టి ఉత్పత్తులను నిర్మాణాత్మకంగా వివరింపుము.
3. State the characteristics and applications of plain carbon steel?
సాదా కార్బన్ స్టీల్ యొక్క లక్షణాలను మరియు ఉపయోగాలను వివరించుము.
4. Classify polymeric materials based on application.
పాలిమర్ పదార్థాలను వాటి ఉపయోగాల ఆధారంగా వర్గీకరణ చేయండి.

Part – B (Essay Answer Type)**2x15=30M**

- 3.a) Define the Glass? State its two important characteristics? State some common commercial Glasses and their uses?
గ్లాస్ను నిర్వచించుము? గ్లాస్ యొక్క ముఖ్యమైన రెండు లక్షణములను తెలుపుము. వాణిజ్య పరమైన గ్లాస్ల గురించి మరియు వాటి ఉపయోగాలను తెలుపండి?

OR (లేదా)

- b) State the Characteristics of Aluminum Alloys and their applications? State the properties of Titanium Alloys and their Applications?
అల్యూమినియం మిశ్రమ లోహం యొక్క ముఖ్యమైన లక్షణాలను మరియు వాటి యొక్క ఉపయోగాలను తెలుపుము?
టైటానియం మిశ్రమ లోహం యొక్క ధర్మాలను మరియు ఉపయోగాలను తెలుపుము.

- 4.a) Describe the significance of Biomaterials in Medical devices?
వైద్యోపకరణాలలో జీవపదార్థాల యొక్క ప్రాముఖ్యతను వర్ణించండి.

OR (లేదా)

- b) Write about the materials used for the joint Replacements? State the materials used as Biomaterials?
జాయింట్ రీప్లేస్మెంట్ లో ఉపయోగించే మూలవస్తువుల గురించి తెలుపండి. మూల వస్తువులను జీవపదార్థాలలో ఏ విధంగా ఉపయోగిస్తారు?

FACULTY OF SCIENCE
B.A., V- Semester (Regular/BL) Examination, Nov./Dec.,-2019
Mushroom Cultivation
(SEC-III)

Time : 2 Hours

Max. Marks : 40

Note : Answer any **TWO** questions in Part -A and all questions in Part -B.

Part – A (Short Answer Type)

2x5=10M

1. Mushroom cultivation in India.
2. Give a brief note on history of mushroom cultivation in India.
3. What is spawn and how is it important?
4. Write a brief note on pathogens of Mushrooms.

Part – B (Essay Answer Type)

2x15=30M

5.a) How mushrooms are important as food and what are the nutritive values?

OR

b) What is the status of mushroom cultivation across the World?

6.a) Write a note on the post harvest handling and preservation of mushrooms.

OR

b) Explain important steps in mushroom production as a cottage industry.



FACULTY OF SCIENCE
B.A., V- Semester (Regular/BL) Examination, Nov./Dec.,-2019
Computer Organization
(SEC-III)

Time : 2 Hours

Max. Marks : 40

Note : Answer any **TWO** questions in Part -A and all questions in Part -B.

Part – A (Short Answer Type)

2x5=10M

1. What is S-R Latch?
2. Draw the Logic diagram of 3 bit Binary Counter?
3. Define sequential circuit?
4. What is PLA?

Part – B (Essay Answer Type)

2x15=30M

5.a) Explain about various types of Flip Flops in detailed?

OR

b) Explain the Design process of Shift Register in detailed?

6.a) Discuss about Simulation and Testing of Sequential Circuit in detailed?

OR

b) Explain how a 'Binary Divider' can be designed.



FACULTY OF SCIENCE

B.Sc., V- Semester (Regular/BL) Examination, Nov./Dec., - 2019

Probability & Statistics
(SEC-III)

Time : 2 Hours

Max. Marks : 40

Part – A (Short Answer Type)

2x5=10M

Note : Answer any **TWO** questions in Part -A. All questions in Part-B.

సూచన: భాగం - A ఏదేని రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. భాగం - B నుండి అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. Define discrete and continuous random variables. State their properties.
విచ్ఛిన్న మరియు అవిచ్ఛిన్న యాదృచ్ఛిక చలరాశులను నిర్వచించండి. వాటి ధర్మములను తెల్పండి.
2. Explain the conditional density function and conditional expectations.
షరతుల సాంద్రత ప్రమేయమును మరియు షరతులు ఆశంసితములను వివరించండి.
3. Define the movement generating function of a random variable. State its properties.
యాదృచ్ఛిక చలరాశి X యొక్క ఘాతికోత్పాదక ప్రమేయమును నిర్వచించి, దాని ధర్మాలను తెల్పుము.
4. Define (i) Discrete (ii) Continuous random variable state their properties.
(i) విచ్ఛిన్న మరియు (ii) అవిచ్ఛిన్న యాదృచ్ఛిక చలరాశులను నిర్వచించుము. వాటి ధర్మాలను తెల్పుము.

Part – B (Essay Answer Type)

2x15=30M

- 5.a) The joint density function of the two random variables X and Y is
X మరియు Y రెండు యాదృచ్ఛిక చలరాశుల యొక్క సంయుక్త సాంద్రత ప్రమేయము.

$$f(x, y) = 6x^2y \quad 0 < x < 1, \quad 0 < y < 1 \\ = 0 \quad \text{otherwise (ఇతరత్రా)}$$

- (i) Examine $f(x, y)$ is a density function (ii) obtain Marginal densities of X and Y
(iii) obtain the $E(x)$ and $E(y)$

- (i) $f(x, y)$ సాంద్రత ప్రమేయమును పరిశీలించండి. (ii) X మరియు Y ల ఉపాంత సాంద్రతలను రాబట్టండి.
(iii) $E(x)$ మరియు $E(y)$ లను రాబట్టండి.

OR (లేదా)

- b) The diameter of an electric cable say x is assumed to be continuous random variable with p d f
 $f(x) = 6x(1-x) \quad 0 \leq x \leq 1$. Determine the value 'b' if $P(x < b) = P(x > b)$ and obtain $v(x)$.
ఒక కరెంటు తీగ యొక్క వ్యాసము x అనునది అవిచ్ఛిన్న యాదృచ్ఛిక చలరాశియైన దాని సం.సా.ప్ర.

$$f(x) = 6x(1-x) \quad 0 \leq x \leq 1 \quad P(x < b) = P(x > b) \text{ అయిన 'b' విలువను కనుగొనుము మరియు } v(x) \text{ను రాబట్టండి.}$$

- 6.a) Let $f(x, y) = 8xy \quad 0 < x < y < 1$
 $= 0, \quad \text{otherwise (ఇతరత్రా)}$

Find (i) $E[y/x = x]$ (ii) $E[x/y/x = x]$ (iii) $V[y/x = x]$ లను కనుగొనండి.

OR (లేదా)

- b) x and y are two random variables. The joint probabilities are given in the following table.
x మరియు y లు రెండు యాదృచ్ఛిక చలరాశులు. వాటి సంయుక్త సంభావ్యతలు క్రింద పట్టికలో ఇవ్వబడినది.

| | Y | | |
|-----|------|------|------|
| | -1 | 0 | 1 |
| 0 | 1/15 | 2/15 | 1/15 |
| X 1 | 3/15 | 2/15 | 1/15 |
| 2 | 2/15 | 1/15 | 2/15 |

Find (i) $E(x)$, $E(y)$ and $E(xy)$ (ii) $E(x < 1/y = 1)$ (iii) $y(x < 1/y = 1)$ లను కనుగొనండి.

FACULTY OF SOCIAL SCIENCE
B.A., V- Semester (Regular/BL) Examination, Nov./Dec., - 2019
Basics of Quantitative Methods for Economists
(SEC-III)

Time : 2 Hours

Max. Marks : 40

Part – A (Short Answer Type)**2x5=10M****Note :** Answer any **TWO** questions in Part -A.**సూచన:** భాగం-A లోని ఏవేని రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. Differentiation
అవకలనము
2. Square Matrix
చతురస్ర మాత్రిక
3. Marginal cost
ఉపాంత వ్యయం
4. Types of Matrices
మాత్రికల రకాలు

Part – B (Essay Answer Type)**2x15=30M****Note:** Answer all Questions.**సూచన:** అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

- 5.a) Write about Quadratic equation with suitable example.
సరైన ఉదాహరణలతో క్వడ్రాటిక్ సమీకరణం గురించి వ్రాయుము.

OR (లేదా)

- b) Discuss about Marginal propensity to consume
ఉపాంత వినియోగ ప్రవృత్తి గురించి చర్చించుము.
- 6.a) Explain the properties of determinants
డిటర్మినెంట్స్ (determinants) యొక్క ధర్మాలను వివరింపుము.

OR (లేదా)

- b) Find the inverse of the matrix $A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & -3 \\ 3 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

క్రింది మాత్రికకు విలోమాన్ని కనుగొనుము.

$$A = \begin{bmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 1 & -2 & -3 \\ 3 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

FACULTY OF SCIENCE
B.Sc., V- Semester (Regular/BL) Examination, Nov./Dec., - 2019
Mathematical Modeling
(SEC-III)

Time : 2 Hours

Max. Marks : 40

Part – A (Short Answer Type)

2x5=10M

Note : Answer any **TWO** questions in Part -A.**సూచన:** భాగం-A లోని ఏవేని రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. A 30 volt electromotive force is applied to a LR-series circuit in which the inductance 0.1 henry and the resistance is 50 ohms. Then find the current $i(t)$ if $i(0)=0$

0.1 henry ల ప్రేరకం, 50 ohm నిరోధం గల ఒక an LR- శ్రేణి వలయానికి 30 volts విద్యుచ్ఛాలక బలం అనువర్తించబడినది. $i(0)=0$ అయినపుడు కరెంట్ $i(t)$ ని కనుగొనుము.

2. Explain Newton's law of cooling.

న్యూటన్ శీతలీకరణ నియమాన్ని వివరించుము.

3. Deduce the mathematical model of a damped free motion.

అవరుద్ద రహిత చలనము యొక్క గణితాత్మక నమూనాను ఉత్పాదించుము.

4. Solve the initial value problem

$$\frac{dx^2}{dt^2} + 4x = -5 \sin 2t + 3 \cos 2t \text{ where } x(0) = -1, x'(0) = 1$$

$x(0) = -1, x'(0) = 1$ అయినపుడు $\frac{dx^2}{dt^2} + 4x = -5 \sin 2t + 3 \cos 2t$ అనే ప్రారంభ విలువ సమస్యను సాధించుము.

Part – B (Essay Answer Type)

2x15=30M

Note : Answer all Questions:**సూచన:** అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

- 5.a) In a city the population gets doubled in 2 years and after 3 years the population is 20,000. Assuming that the growth rate of population is proportional to the population, find the number of people initially being living in the city.

ఒక నగర జనాభా 2 సంవత్సరాలలో రెట్టింపవుతుంది. మరియు మూడు (3) సంవత్సరాల పిమ్మట నగర జనాభా 20,000 అని ఇవ్వబడినది. జనాభా వృద్ధి రేటు, జన సంఖ్యకు అనులోమాను పాతంలో ఉందనుకొనుము. అప్పుడు ఆ నగర తొలి జనాభాను కనుగొనుము.

OR (లేదా)

- b) Deduce Competition models.

పోటీ (Competition) నమూనాను ఉత్పాదించుము.

- 6.a) Find the Eigen values and Eigen functions of the boundary value problem.

$$y'' + \lambda y = 0, \quad y(0) = 0, \quad y(\pi) = 0$$

$y'' + \lambda y = 0, y(0) = 0, y(\pi) = 0$ అనే సరిహద్దు విలువ సమస్యకు ఐగన్ విలువలు మరియు ఐగన్ ప్రమేయాలను కనుగొనుము.

OR (లేదా)

- b) Deduce the mathematical model of a LRC – series Circuit.

LRC – శ్రేణి వలయం యొక్క గణితాత్మక నమూనాను ఉత్పాదించుము.

జు◆ం

FACULTY OF SCIENCE
B.Sc., V- Semester (Regular/BL) Examination, Nov./Dec., - 2019
Economic Botany
(SEC-I)

Time : 2 Hours

Max. Marks : 40

Part – A (Short Answer Type)**2x5=10M****Note :** Answer any **TWO** questions in Part-A.**సూచన:** భాగం-A లోని ఏవేని రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

1. Importance of Root Crops.
వేరు పంటలు-ఆర్థిక ప్రాముఖ్యత
2. Structure of wheat grain
గోధుమ గింజ - నిర్మాణం
3. Nutritional significance of sunflower
పొద్దు తిరుగుడు - పోషక పదార్థాలు
4. Black pepper
నల్ల మిరియాలు

Part – B (Essay Answer Type)**2x15=30M****Note :** Answer all Questions.**సూచన:** అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

- 5.a) Write an account on the nutritional and commercial value of fruit crops.
పండ్ల మొక్కల పోషక మరియు ఆర్థిక ప్రాముఖ్యతను తెలపండి.

OR (లేదా)

- b) Define Millets. Explain the nutrient significance of Finger Millet.
చిరుదాన్యాలు అనగా నేమి? సజ్జ పంట యొక్క పోషక విలువలను వివరించండి.

- 6.a) Enumerate the importance of oil crops with special reference to groundnut.
నూనెగింజల యొక్క ఆర్థిక ప్రాముఖ్యతను వివరిస్తూ, వేరుశనగ ఆర్థిక ప్రాముఖ్యతను తెలపండి.

OR (లేదా)

- b) What are beverages. Explain the morphology, processing and uses of Coffee.
పానీయాలు అనగా నేమి? కాఫీ పంట స్వరూపం, కాఫీ పొడి తయారు చేయు విధానం మరియు ఉపయోగాలు తెలపండి.