

(3301 - 3)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part II – Botany

CELL BIOLOGY, GENETICS, ECOLOGY AND BIODIVERSITY

(Regulation 2010-2011)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

(Very short answer questions)

Answer ALL questions.

1. Plasma desmata.

ప్లాస్మా డెస్మెట.

2. Telomeres.

టీలోమిరేస్.

3. Perinuclear space.

పరి కేంద్రక స్థలం.

4. Epistasis.

ఎపిస్టాసిస్.

5. Transposons.

ట్రాన్స్పోజన్లు.

6. GPP.

స్థూల ప్రాథమిక ఉత్పాదన

7. Plant Succession.

మొక్కల అనుక్రమము.

8. Polyploidy.

బహుస్థితికాలు.

9. Red data book.
రెడ్ డేటా బుక్.

10. NBPGR.
ఎన్.బి.పి.జి.ఆర్.

SECTION B — (4 × 5 = 20 marks)

(Short answer questions)

Answer any FOUR questions.

11. Fluid Mosaic model.
ఫ్లూయిడ్ మెజాయిక్ నమూనా.

12. Polytene chromosomes.
పాలీటీన్ క్రోమోసోములు.

13. Karyotype.
కారియోటైప్.

14. Ecotypes.
ఆవరణ రకాలు.

15. Biological spectrum.
జీవసంబంధ వర్ణపటం.

16. Endamism.
స్థానీయత.

SECTION C — (4 × 15 = 60 marks)

(Essay questions)

Answer ALL questions. Draw diagrams wherever necessary.

17. (a) Describe the structure and functions of DNA.
డియన్ఎ నిర్మాణము విధులను పేర్కొనుము.

Or

(b) Describe the various stages in meiosis. Explain the significance of meiosis.
క్షయకరణ విభజనలోని దశలను వర్ణించుము. మరియు దాని ప్రాముఖ్యతను పేర్కొనుము.

18. (a) Describe the Mendel laws of inheritance.

మెండిల్ అనువంశిక సూత్రాలను పేర్కొనుము.

Or

- (b) What is mutation? Write different kinds of chromosomal structural mutations.

ఉత్పరివర్తనం అనగానేమి? వివిధ రకాల క్రొమోజోముల నిర్మాణాత్మక ఉత్పరివర్తనాలను గూర్చి వ్రాయుము.

19. (a) What are ecological pyramids? Explain different kinds of ecological pyramids.

పీఠమిడ్లు అనగానేమి? వివిధ రకాల ఇకలాజికల్ పీఠమిడ్లను గూర్చి వివరించుము.

Or

- (b) Explain different morphological and anatomical adaptations in Xerophytes,

ఎడారి మొక్కలలో స్వరూప సంబంధ మరియు అంతర్నిర్మాణ సంబంధ అనుకూలనాలను తెల్పండి.

20. (a) Explain different methods of biodiversity conservation.

జీవవైవిధ్య సంరక్షణకు అనుసరించు వివిధ పద్ధతులను వివరించుము.

Or

- (b) Explain the present day major threats to biodiversity.

జీవవైవిధ్యానికి ప్రస్తుతము జరుగుతున్న ప్రధానమైన ముప్పులను గూర్చి వ్రాయుము.

(3301-4)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Botany

Paper II — PHYSIOLOGY, TISSUE CULTURE, BIOTECHNOLOGY, SEED TECHNOLOGY
AND HORTICULTURE

(Regulation 2010-2011)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

Draw neat labeled diagrams wherever necessary.

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. Water potential.
నీటి శక్తము.
2. Enzyme turnover number.
ఎంజైం టర్నోవర్ సంఖ్య.
3. Emerson enhancement effect.
ఎమర్సన్ వృద్ధి ప్రభావము.
4. Oxidative phosphorylation.
ఆక్సికరణ ఫాస్ఫారిలేషన్.
5. B-oxidation.
బీటా ఆక్సిడేషన్.
6. R.Q.
ఆర్.క్యూ.
7. Restriction endonucleases.
రిస్ట్రిక్షన్ ఎండోన్యూక్లియేజ్లు.
8. Cybrids.
కణద్రవ్యజ సంకరాలు.

9. Landscaping.

ల్యాండ్‌స్కేపింగ్.

10. Ornamental plants.

అలంకరణ మొక్కలు.

SECTION B — (4 × 5 = 20 marks)

Answer any FOUR of the following.

11. Micro elements.

సూక్ష్మ మూలకాలు.

12. Ascent of sap.

ద్రవోద్గమము.

13. Biological N_2 fixation.

జీవ వ్యవస్థా నత్రజని స్థాపన.

14. Transgenic plants.

జన్యు పరివర్తిత మొక్కలు.

15. Seed banks.

విత్తన బ్యాంకులు.

16. Bud grafting.

మొగ్గ అంటు కట్టడం.

SECTION C — (4 × 15 = 60 marks)

Answer ALL questions.

17. (a) What is transpiration? Describe the mechanism of opening and closing of Stomata.

భాష్పిత్వేకము అనగా నేమి? పత్రరంధ్ర చలన యాంత్రికాన్ని వర్ణించండి.

Or

(b) Explain the Carbon fixation in C_3 plants.

C_3 మొక్కల్లో కార్బన్ స్థాపనను వివరించండి.

18. (a) Describe EMP pathway.

ఇ.ఎమ్.పి. మార్గాన్ని వర్ణించండి.

Or

(b) What are Phyto hormones? Describe in detail about Auxins and Gibberellins.

ఫైటో హార్మోన్లు అనగా నేమి? ఆక్సిన్లు మరియు జిబ్బెరెల్లిన్ల గూర్చి వివరించండి.

19. (a) Explain the important aspects of Plant tissue culture.

మొక్కల కణజాల వర్ధన విధానంలోని ముఖ్యాంశాలను వివరించండి.

Or

(b) Write in detail about Agricultural, Medical and Industrial biotechnology.

వ్యవసాయ, వైద్య మరియు పారిశ్రామిక రంగాల్లో జీవసాంకేతిక శాస్త్ర ప్రాముఖ్యతను వివరించండి.

20. (a) Describe in detail about the reasons for seed dormancy and methods used to break it.

విత్తన సుప్తావస్థకు కారణాలు మరియు దానిని తొలగించు పద్ధతులను గూర్చి రాయండి.

Or

(b) What is Bonsai? Describe in detail about the preparation of Bonsai.

బోన్సాయ్ అనగా నేమి? బోన్సాయ్ మొక్కలను ఉత్పత్తి చేయు విధానాన్ని వివరించండి.

(3306-3 M)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH /APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part II — Physics

ELECTRICITY, MAGNETISM AND ELECTRONICS

(Regulation 2010-2011)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A — (4 × 15 = 60 marks)

Answer ALL questions.

1. (a) Derive an expression for the electric field due to a uniformly charged sphere using Gauss theorem.

గాస్ సిద్ధాంతమును వయోగించి ఏక రీతిగా ఆవేశ పూరితమైన గోళము వలన విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రతను సమీకరణమును రాబట్టుము.

Or

- (b) Describe the construction and working of an attracted disc electrometer. Explain how the dielectric constant of a slab is measured using it.

ఆకర్షిత చక్ర విద్యుత్మాపకాన్ని వర్ణించి, అది పని చేయు విధానమును వివరింపుము. దాని సహాయంతో రోధక పలక రోధక స్థిరాంకాన్ని ఎట్లా కొలుస్తారు.

2. (a) Describe the construction and working of a cyclotron.

సైక్లోట్రాన్ నిర్మాణము మరియు పని చేయు విధానమును వివరింపుము.

Or

- (b) Describe the construction of Ballistic Galvanometer and give its working with necessary theory.

ప్రాక్షేపిక గాల్వనా మాపకము నిర్మాణమును వర్ణించి, సిద్ధాంతముతో సహా అది పనిచేయు విధానమును తెలుపుము.

3. (a) When DC voltage is applied to a CR circuit discuss about the growth and decay of charge?

CR వలయంనకు DC వోల్టేజిని అపాదిస్తే ఆవేశ వృద్ధి మరియు క్షీణతను గురించి చర్చించండి.

Or

- (b) Describe Hertz experiment for the production and detection of electromagnetic waves.

హెర్ట్జ్ ప్రయోగము ద్వారా విద్యుదయస్కాంత తరంగములను ఉత్పత్తిచేసే విధానమును మరియు విశ్లేషించే పద్ధతిని వివరింపుము.

4. (a) Discuss the working of PN junction diode and zener diode.

PN సంధి డయోడ్ మరియు జీనర్ డయోడ్ పనిచేయు విధానమును తెలుపుము.

Or

- (b) Explain the working of OR, AND, NOT gates.

OR, AND మరియు NOT ద్వారములు పనిచేయు విధానమును తెలుపుము.

SECTION B — (5 × 4 = 20 marks)

Answer any FIVE of the following questions.

5. Obtain an expression for an infinite line of charge.

అనంతమైన నిడివిగల ఆవేశ రేఖ యొక్క విద్యుత్ క్షేత్రానికి సమాసమును రాబట్టుము.

6. Obtain an expression for energy stored in a charged condenser.

ఆవేశపూరితమైన క్షుమశీలి (condenser) లో నిలువవున్న శక్తికి సమీకరణాన్ని రాబట్టండి.

7. Explain about Magnetic Hysteresis loop.

అయస్కాంత శైథిల్య వక్రమును వివరించుము.

8. Explain the principle of transformer.

పరివర్తకము (transformer) నిర్మాణంలో ఇమిడి ఉన్న సూత్రాన్ని వివరించండి.

9. Write down the Maxwell's equations in differential form.

మాక్స్ వెల్ సమీకరణములను అవకలన రూపంలో వ్రాయుము.

10. Write down the differences between series and parallel resonance.

శ్రేణి మరియు సమాంతర అనునాదముల మధ్య భేదములను వ్రాయుము.

11. Explain the working of zener diode.

జీనర్ డయోడ్ పనిచేయు విధానమును తెలుపుము.

12. Write down about XOR gate (Exclusive –OR gate)

XOR ద్వారము గురించి తెలుపుము.

SECTION C — (5 × 4 = 20 marks)

Answer any FIVE questions.

13. Calculate the potential due to a dipole of dipole moment 4.5×10^{-10} cm at a distance 1 m from its axis.

4.5×10^{-10} cm ద్విధ్రువభ్రామకము కలిగిన ద్విధ్రువము అక్షమునుండి 1 m దూరంలో పొటెన్షియల్‌ను కనుగొనుము.

14. A 100V dc supply is used to charge a capacitor of capacity $1\mu F$. Calculate energy stored in it.

$1\mu F$ కెపాసిటి కలిగిన క్షమశీలి (capacitor) ని ఆవేశ పరచుటకు 100V dc వాడబడినది. అయితే క్షమశీలిలో దాగివున్న శక్తి ఎంత.

15. An infinite large conductor carries a current of 100 mA. Calculate the magnetic field Intensity at a point 10 cm away from it.

అనంతమైన పొడవుగల ఒక వాహనములో 100 mA విద్యుత్ తీవ్రత ప్రవహిస్తుంది, దానినుండి 10 cm దూరంలో అయస్కాంత క్షేత్ర కనుగొనుము.

16. A capacitance of $0.1 \mu F$ and an inductance of $30 \mu H$ are connected in series. Calculate the frequency at which resonance occurs.

$0.1 \mu F$ కెపాసిటెన్స్ గల క్షమశీలిని మరియు $30 \mu H$ ప్రేరకం గల ఇండక్టెన్స్‌ను శ్రేణిలో కలిపినారు. అయితే ఈ వలయము యొక్క అనువాద పొనఃపున్యమును కనుగొనుము.

17. A series circuit of $R = 25\Omega$ and $L = 0.02H$ is to be used at a frequency of 500 Hz. Find its impedance.

ఒక శ్రేణి వలయం లో $R = 25\Omega$ మరియు $L = 0.02H$ కలవు ఈ వలయమును 500 Hz పొనఃపున్యము వద్ద వాడుతారు. అయితే ఇంపెడెన్స్ (impedance) కనుగొనుము.

18. Calculate the self Inductance of a 50 cm large solenoid with 2 cm diameter and having 200 turns.

50 cm పొడవు, 2 cm వ్యాసము మరియు 200 చుట్లు కలిగిన సాలినాయిడ్ యొక్క స్వయం ప్రేరకత్వము (self Inductance) విలువను కనుగొనుము.

19. In a transistor the base current is 0.08 mA and emitter current is 9.6 mA. Calculate α and β .

ఒక ట్రాన్సిస్టర్‌లో ఆధార(Base) విద్యుత్ 0.08 mA మరియు ఉద్గార విద్యుత్ 9.6 mA అయితే α మరియు β విలువలను కనుగొనుము.

20. Find the binary equivalent of 576.

576 సరిసమానమైన ద్వాంశ మానము (Binary) విలువను కనుగొనుము.

(3306 – 4 M)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part II — Physics

MODERN PHYSICS

(Regulation 2010–11)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A — (4 × 15 = 60 marks)

Answer ALL the questions.

1. (a) Describe Stern and Gerlach Experiment and explain the importance of results obtained.

స్టేర్న్ మరియు గెర్లాచ్ ప్రయోగాన్ని వర్ణించండి. ప్రయోగ ఫలితాల ప్రాముఖ్యతను వివరించండి.

Or

- (b) Explain the vibration of a diatomic molecule. Deduce the equation for the frequency of vibration.

ద్విపరమాణుక అణువు యొక్క కంపనాలను వివరించండి. కంపన పానఃపున్యానికి సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.

2. (a) Explain the Davisson and Germer's electron diffraction experiment.

డేవిజన్ మరియు గెర్మర్ ఎలక్ట్రాన్ వివర్తన ప్రయోగాన్ని వివరించండి.

Or

- (b) Derive the schroedinger's time independent wave equation.

కాలంపై ఆధారపడని ష్రోడింగర్ తరంగ సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.

3. (a) Explain the construction and working of Wilson's cloud chamber.

విల్సన్ మేఘ పేటిక నిర్మాణాన్ని పనిచేయు విధమును వివరించండి.

Or

- (b) Explain the types of Nuclear reactions with suitable examples.

కేంద్రక చర్యలోని రకాలను తగిన ఉదాహరణలతో వివరించండి.

4. (a) Explain Bravais lattice in crystal structures.

స్పటిక నిర్మాణములో బ్రవే జాలకమును వివరించండి.

Or

- (b) Explain Weiss theory of ferromagnetism.

వీస్ ఫెర్రో అయస్కాంతత్వ సిద్ధాంతాన్ని వివరించండి.

SECTION B — (5 × 4 = 20 marks)

Answer any FIVE questions.

5. Explain the two types of Zeeman's effect.
జీమన్ ఫలితములోని రెండు రకాలను వివరించండి.
6. Explain the formation of sodium doublet.
సోడియం ద్విక రేఖలు ఏర్పడే విధానాన్ని వివరించండి.
7. Explain Compton's effect.
కాంప్టన్ ఫలితాన్ని వివరించండి.
8. Explain Geiger – Nuttal law.
గైగర్-నుటల్ సూత్రాన్ని వివరించండి.
9. Explain the properties of nucleus.
కేంద్రకం యొక్క ధర్మాలను వివరించండి.
10. Derive the uncertainty principle for Energy and time.
శక్తి మరియు కాలములకు సంబంధించిన అనిశ్చితత్వ సూత్రాన్ని ఉత్పాదించండి.
11. Explain the crystal structure of sodium chloride.
సోడియం క్లోరైడ్ స్పటిక నిర్మాణాన్ని వివరించండి.
12. Write a short note on super conductivity.
అతి వాహకత్వము గురించి లఘు వ్యాఖ్యను వ్రాయండి.

SECTION C — (5 × 4 = 20 marks)

Answer any FIVE questions.

13. Calculate the wavelength separation between the unmodified line of wavelength $\lambda = 6000\text{\AA}$ and the modified line when a magnetic field of flux density 1 weber/m² is applied in normal Zeeman Effect. ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{C}$, $m_0 = 9.1 \times 10^{-31} \text{Kg}$ and $c = 3 \times 10^8 \text{m/s}$).
సాధారణ జీమన్ ఫలిత ప్రయోగములో అభివాహ సాంద్రత 1 weber/m² కలిగిన అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని ఉపయోగించినపుడు తరంగ దైర్ఘ్యము కలిగిన మార్పు చెందని రేఖకు మరియు మార్పు చెందిన రేఖకు మధ్య ఉండే తరంగ దైర్ఘ్యములో తేడాను లెక్కించండి. $\lambda = 6000\text{\AA}$ $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{C}$, $m_0 = 9.1 \times 10^{-31} \text{Kg}$ మరియు $c = 3 \times 10^8 \text{m/s}$).

14. What is the threshold wavelength for Nickel whose work function is 4.84 eV. ($c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$, $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ J-sec}$).

పని ప్రమేయము విలువ 4.84 eV. కలిగిన నికెల్ ఆరంభ తరంగ దైర్ఘ్యము ఎంత? ($c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$, $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ J-sec}$)

15. Find the de-Broglie wavelength of a neutron of energy 12.8 MeV.

Given mass of neutron = $1.675 \times 10^{-27} \text{ Kg}$ and $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J-sec}$.

శక్తి 12.8 MeV కలిగిన న్యూట్రాన్ డిబ్రోగ్లీ తరంగదైర్ఘ్యాన్ని కనుక్కోండి. (న్యూట్రాన్ ద్రవ్యరాశి = $1.675 \times 10^{-27} \text{ Kg}$ మరియు $h = 6.625 \times 10^{-34} \text{ J-sec}$).

16. Find the least energy of an electron moving in one dimension in an infinitely high potential box of width 1\AA . Given the mass of electron = $1.674 \times 10^{-27} \text{ Kg}$ and $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ J-sec}$.

1\AA వెడల్పు గల అనంత అధిక శక్తి పేటికలో ఏకమితీయంగా చలించే ఎలక్ట్రాన్ యొక్క కనిన శక్తిని కనుగొనుము. ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి = 1.674×10^{-27} మరియు $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ J-sec}$.

17. A nucleus of mass number 125 has radius 6 fermi. Find the radius of nucleus having mass number 64.

ద్రవ్యరాశి సంఖ్య 125 కలిగిన కేంద్రకము యొక్క వ్యాసార్థము 6 ఫెర్మీ. అయితే ద్రవ్యరాశి సంఖ్య 64 కలిగిన కేంద్రకము యొక్క వ్యాసార్థాన్ని కనుగొనుము.

18. A GM counter collects 10^8 electrons per discharge. When the counting rate is 500 counts/minute, what will be the average current in the circuit?

ఒక GM గణకము ఒక ఉత్సర్గానికి 10^8 ఎలక్ట్రానులను గ్రహిస్తుంది. గణక రేటు 500 గణకములు/నిమిషము అయితే సరాసరి విద్యుత్ ప్రవాహము ఎంత?

19. In a simple cubic lattice find the ratio of intercepts on three axes by $(1, \bar{3}, 2)$ plane.

ఒక ఘనకూర జాలకములో $(1, \bar{3}, 2)$ తలము మూడు అక్షాలపై చేసే అంతర ఖండాలను కనుగొనండి.

20. X-rays of wavelength 1.3922\AA are reflected from a face of a sodium chloride crystal. The first order reflection is obtained at angle of $14^\circ 27' 26''$. Calculate the lattice spacing and Avagadro's number. (The molecular weight of sodium chloride is 58.454 and its density 2163 Kg/m^3).

తరంగ దైర్ఘ్యము 1.3922\AA X కిరణాలు ఒక సోడియం క్లోరైడ్ స్పటికం తలం నుండి పరావర్తనం చెందినవి ప్రథమ కోటి పరావర్తనం $14^\circ 27' 26''$ వద్ద ఏర్పడింది. అయితే జాలక అంతరము మరియు అవగాడ్రో సంఖ్యను కనుగొనండి. (సోడియం క్లోరైడ్ అణుభారము 58.454), సాంద్రత 2163 Kg/m^3 .

SECTION D

(EVOLUTION AND ZOOGEOGRAPHY)

7. (a) Describe fauna of Ethiopian region. (17)

ఇథియోపియన్ మండల జంతుజాలాలను వివరించండి.

Or

- (b) Write notes on :

(i) Hardy-Weinberg law and

(ii) Genetic drift.

(i) హార్డి-వెయిన్బర్గ్ సూత్రం మరియు

(ii) జెనిటిక్ డ్రిఫ్ట్లను గూర్చి వ్యాఖ్యలు రాయండి.

8. Answer any ONE of the following : (8)

(a) Allopatric speciation

(b) Isolation.

ఏదైనా ఒక ప్రశ్నకు సమాధానము వ్రాయుము :

(a) ఎల్లోపాట్రిక్ స్పీసియేషన్

(b) వివక్షత.

(3308-3)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part II — Zoology

ANIMAL PHYSIOLOGY, GENETICS, EVOLUTION
AND ZOOGEOGRAPHY

(Regulation 2010-2011)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

Answer ALL questions.

Draw neat labeled diagrams wherever necessary.

SECTION A

(PHYSIOLOGY)

1. (a) Describe the process of functioning of mammalian heart. (17)

క్షీరదం యొక్క గుండె పని చేసే విధానాన్ని వివరించండి.

Or

- (b) Describe the digestion of proteins and fats.

మాంసకృత్తులు, క్రొవ్వులు జీర్ణక్రియను వివరించండి.

2. Answer any ONE of the following : (8)

- (a) Chloride shift
- (b) Oxygen-haemoglobin dissociation curve.

ఏదైనా ఒక ప్రశ్నకు సమాధానము వ్రాయుము :

- (a) క్లోరైడ్ విస్తాపం
- (b) ఆక్సిజన్-హీమోగ్లోబిన్ వియోగ వక్రరేఖ.

SECTION B
(PHYSIOLOGY)

3. (a) Describe the process of propagation of nerve impulse along a nerve fibre. (17)

నాడీతంతువు ద్వారా ప్రచోదన ప్రసార విధానాన్ని వివరించండి.

Or

(b) Describe the mechanism of muscle contraction.

కండర సంకోచ విధానాన్ని వివరించండి.

4. Answer any ONE of the following : (8)

- (a) Structure of nephron.
- (b) Pituitary hormones and their actions.

ఏదైనా ఒక ప్రశ్నకు సమాధానము వ్రాయుము :

- (a) వృక్క ప్రమాణం నిర్మాణం
- (b) పీయూష హార్మోన్లు, వాటి చర్యలు.

SECTION C

(GENETICS)

5. (a) Write an essay on human karyotyping. (17)

మానవ కారియోటైపింగ్పై వ్యాసం రాయండి.

Or

(b) Explain incomplete dominance and epistasis with examples.

అసంపూర్ణ బహిర్గతత్వం, ఎపిస్టాసిస్లను సోదాహరణంగా వివరించండి.

6. Answer any ONE of the following : (8)

- (a) Lyon's hypothesis.
- (b) Klinefelter syndrome.

ఏదైనా ఒక ప్రశ్నకు సమాధానము వ్రాయుము :

- (a) లయాన్ హైపోథసిస్
- (b) క్లైన్ ఫెల్టర్ సిండ్రోమ్.

SECTION D – (25 marks)

(ANIMAL BIOTECHNOLOGY)

7. (a) Describe cloning vectors. (17)

క్లోనింగ్ వెక్టారులను గూర్చి వివరించండి.

Or

- (b) Write about stem cell technology in curing Parkinson's disease.

పార్కిన్సన్ వ్యాధి చికిత్సలో మూలకణ సాంకేతికతను గూర్చి రాయండి.

8. Answer any ONE of the following : (8)

క్రింది వానిలో ఏ ఒకదానికైన సమాధానము వ్రాయుము.

- (a) Transgenesis

జన్యు పరివర్తన

- (b) Gene cloning.

జన్యు క్లోనింగ్.

(3308-4)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part II — Zoology

APPLIED ZOOLOGY (FISHERIES, AQUACULTURE,
CLINICAL SCIENCE AND BIOTECHNOLOGY)

(Regulation 2010-2011)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

Answer ALL questions. Draw neat labeled diagrams
wherever necessary.

SECTION A – (25 marks)

(FISHERIES)

1. (a) Give an account of culture fisheries. (17)

కల్చర్ ఫిషరీస్‌ను గూర్చి వివరించండి.

Or

- (b) Describe fishing gear in capture fisheries.

కాప్చర్ ఫిషరీస్‌లో చేపలు పట్టడానికి వినియోగించే వివిధ రకాల వలలను వివరించండి.

2. Write short notes on any ONE of the following : (8)

క్రింది వానిలో ఏదేని ఒకదానికి లఘుటీకను వ్రాయుము.

(a) Preservation of fish

చేపలను నిలువచేయడం

(b) Types of fisheries.

మత్స్యపరిశ్రమ రకాలు.

SECTION B – (25 marks)

(AQUACULTURE)

3. (a) Explain the management of shrimp stocking pond. (17)

రొయ్యల స్టాకింగ్ చెరువు యాజమాన్య విధానం విపులీకరించండి.

Or

(b) Describe induced breeding of Indian Major Carps.

భారతదేశపు మేజర్ కార్ప్లలో ప్రేరిత ప్రజనాన్ని వివరించండి.

4. Write short notes on any ONE of the following : (8)

క్రింది వానిలో ఏదేని ఒకదానికి లఘుటీకను వ్రాయుము.

(a) Chinese hatchery system

చైనీస్ హాచరీ వ్యవస్థ

(b) Seed transport.

బిత్తన రవాణా.

SECTION C – (25 marks)

(CLINICAL SCIENCE)

5. (a) Describe the structure of sporozoite of plasmodium vivax and add a note on pathogenecity of P.vivax. (17)

ప్లాస్మోడియం వైవాక్స్ యొక్క స్పోరోజైట్ నిర్మాణాన్ని వివరించి, ప్లా. వైవాక్స్ వల్ల కలిగే వ్యాధికారకతను వివరించండి.

Or

(b) Explain the composition of blood and a note on anemia and leucopenia.

రక్త సంఘటనను వివరించి, రక్తహీనత మరియు లూకోపేనియాలను గురించి వ్యాఖ్య రాయండి.

6. Answer any ONE of the following : (8)

క్రింది వానిలో ఏ ఒకదానికైన సమాధానము వ్రాయుము.

(a) Blood groups

రక్త వర్గాలు

(b) Amoebiasis.

అమీబియాసిస్.

(3312-3)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part II — Chemistry

Paper III — INORGANIC, ORGANIC AND PHYSICAL CHEMISTRY

(Regulation 2010-2011)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A — (5 × 12 = 60 marks)

Answer ALL questions.

All questions carry equal marks.

1. (a) Explain the salient features of valence bond theory in co-ordination compounds.

సమన్వయ సమ్మేళనాలలో వెలెన్సీ బంధ సిద్ధాంతములోని ముఖ్య అంశాలను వివరింపుము.

- (b) Explain the formation of $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ complex by using valence bond theory.

వెలెన్సీ బంధ సిద్ధాంతమును ఉపయోగించి $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$ సంక్లిష్టం ఏర్పడుటను వివరింపుము.

Or

- (c) Explain the Job's method to determine the composition of a complex.

జాబ్ వద్దతి ద్వారా సంక్లిష్ట సమ్మేళనాల సంఘటన నిర్ధారణ వివరింపుము.

2. (a) Write any two methods of preparations and important reactions of pyrrole.

పైరొల్ను తయారు చేయు ఏవైనా రెండు పద్ధతులు మరియు ముఖ్యమైన రసాయన చర్యలను వ్రాయుము.

Or

- (b) Explain the preparation of amines by the following methods :

(i) Hoffman's bromamide reaction

(ii) Reduction of amides

(iii) Schmidt reaction.

క్రింది పద్ధతుల ద్వారా ఎమీన్లను తయారు చేయుట వివరింపుము :

(i) హాఫ్మన్ బ్రోమ్మైడ్ చర్య

(ii) ఎమ్మైడ్ల క్షయకరణం

(iii) స్మిత్ చర్య.

- (c) Write any two differences between primary, secondary and tertiary amines.

ప్రైమరీ, సెకండరీ మరియు టెర్షరీ ఎమీన్ల మధ్య ఏమైనా రెండు తేడాలను వ్రాయండి.

3. (a) Discuss the open chain and cyclic structure of fructose.

ఫ్రక్టోజ్ యొక్క సరళశృంఖల మరియు వలయ నిర్మాణాలను వివరింపుము.

Or

- (b) Explain the preparations of α - aminoacids by the following methods :

- (i) From halogenated carboxylic acids
- (ii) Malonic ester synthesis
- (iii) Strecker's synthesis.

క్రింది పద్ధతుల ద్వారా α - ఎమినో ఆమ్లాలను తయారు చేయుటను వివరింపుము :

- (i) హలోజనీకరణ కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల నుండి
- (ii) మెలోనిక్ ఎస్టర్ సంశ్లేషణం
- (iii) స్ట్రెక్కర్ సంశ్లేషణం.

4. (a) What is rate of reaction? Describe the factors effecting the rate of reaction.

చర్యారేటు అనగా ఏమిటి? చర్యారేటును ప్రభావితం చేయు అంశాలను వివరింపుము.

Or

- (b) Define and explain Grothus-Draper's law and Stark-Einstein's law of photochemical equivalence.

గ్రాథస్-డ్రాపర్ నియమం మరియు స్టార్క్-ఎన్‌స్టీన్ కాంతిరసాయన తుల్యతా నియమాలను నిర్వచించి, వివరింపుము.

5. (a) Deduce Gibbs-Helmholtz equation. Write it important applications.

గిబ్స్-హెల్మ్‌హోల్ట్జ్ సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించుము. దాని ముఖ్య అనువర్తనాలను వ్రాయుము.

Or

- (b) Write carnot theorem. Explain carnot cycle working between T_1 and T_2 temperatures. Calculate the equation for efficiency.

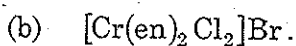
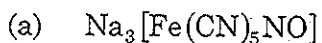
కార్నాట్ సిద్ధాంతమును తెలిపి, కార్నాట్ చక్రము ద్వారా T_1 మరియు T_2 ఉష్ణోగ్రతల మధ్య పని చేసే యంత్రము యొక్క దక్షత సమీకరణమును ఉత్పాదించుము.

SECTION B — (8 × 5 = 40 marks)

Answer any EIGHT questions.

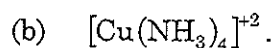
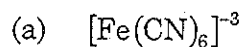
6. Write IUPAC names of the following compounds :

క్రింది సమ్మేళనాల IUPAC పేర్లను వ్రాయండి :



7. Identify the type of hybridisation and shape of the following complexes.

క్రీంది సంశ్లిష్టాల యొక్క సంకరీకరణము మరియు ఆకారాలను గుర్తించండి.



8. Discuss any two factors that influence the stability of the complexes.

సంశ్లిష్టాల స్థిరత్వంను ప్రభావితం చేయు ఏమైనా రెండు అంశాలను వివరింపుము.

9. Explain the electron transition in $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+3}$ ion spectrum.

$[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+3}$ అయాన్ వర్ణపటంలో ఎలక్ట్రాన్ పరివర్తనంను వివరింపుము.

10. Write notes on mutarotation with one example.

మ్యూటా భ్రమణంను ఒక ఉదాహరణతో క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

11. Explain the classification of α - amino acids with examples.

α - ఎమిన్ ఆమ్లాల యొక్క వర్గీకరణంను ఉదాహరణలతో వివరింపుము.

12. Explain why electrophilic substitution in Furan takes place at 2-position rather than 3-position.

ఫ్యూరాన్లో ఎలక్ట్రోఫిల్లిక్ ప్రతిక్షేపణం 3-స్థానంలో కాకుండా 2-స్థానంలో ఎందుకు జరుగుతో వివరించండి.

13. Compare the basic strength of ammonia, methyl amine, dimethyl amine and trimethyl amine.

అమ్మోనియా, మిథైల్ ఎమిన్, డైమిథైల్ ఎమిన్ మరియు ట్రైమిథైల్ ఎమిన్లలో క్షార బలాలను పోల్చండి.

14. Explain Nef reaction.

నెఫ్ చర్యను వివరింపుము.

15. Mention the differences between order of a reaction and molecularity of a reaction.

చర్యాక్రమాంకం మరియు చర్యా అణుతల మధ్య తేడాలను తెల్పుండి.

16. State the first law of thermodynamics in various forms.

ఉష్ణగతిక శాస్త్ర మొదటి నియమం యొక్క వేరు వేరు రూపాలను నిర్వచించండి.

17. Write short note on Joule-Thomson effect.

జౌల్-థామన్స్ ప్రభావంను గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

18. Calculate the net entropy change during a reversible process.

ఉత్క్రమణీయ ప్రక్రియలో మొత్తం ఎంట్రఫీ మార్పును లెక్కించండి.

19. Explain phosphorescence with example.

స్ఫుర దీప్తిని ఉదాహరణతో వివరింపుము.

20. What is Zwitter-ions? Explain.

జిప్టర్ అయాన్ అనగా నేమి? వివరింపుము.

(3312-4)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part II – Chemistry - IV

CHEMISTRY AND INDUSTRY

(Regulation 2010-2011)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A — (5 × 12 = 60 marks)

Answer ALL questions.

All questions carry equal marks.

1. (a) Give a brief description of Thin layer chromatography and give its applications.

వలచని పాఠ క్రోమటోగ్రఫీని గురించి క్లుప్తంగా తెలియజేయండి మరియు దాని యొక్క అనువర్తనాలను తెల్పుండి.

Or

- (b) Explain the experimental details of paper chromatography and its applications.

పత్రక్రోమటోగ్రఫీ ప్రయోగ వివరాలను చర్చించి దాని అనువర్తనములను తెలుపుము.

2. (a) Explain Beer – Lambert law. Give its limitations.

బీర్-లాంబర్ట్ నియమాన్ని వివరించుము. దాని పరిమితులను తెలుపుము.

Or

- (b) What are the selection rules for electronic spectra and explain the types of electronic transitions in molecules?

ఎలక్ట్రానిక్ వర్ణపటాలలో ఎంపిక నియమాలు ఏవి? అణువులలో ఎలక్ట్రానిక్ పరివర్తనాల రకాలను వివరించుము.

3. (a) Write the synthesis and therapeutic action of each of the following.

(i) Chloro quine

(ii) Ome prazole.

క్రింది వాటి సంశ్లేషణ మరియు ఔషధ క్రియ విధానమును వివరించుము :

(i) క్లోరోక్విన్

(ii) ఒమెప్రాజోల్.

Or

- (b) What do you mean by the additives? Give the classification of additives.

అనుబంధ పదార్థాలు అనే పదం గురించి తెలియజేయండి. అనుబంధ పదార్థాల వర్గీకరణం తెలియజేయండి.

4. (a) Describe the synthesis and applications of each of the following
(i) DDI (ii) BHC.

క్రింది వాటి సంశ్లేషణ మరియు అనువర్తనాలను వివరింపుము :

- (i) DDI (ii) BHC.

Or

- (b) Explain the following atom economic reactions

- (i) Rearrangement reactions
(ii) Addition reaction.

క్రింది పరమాణు పాదుపు చర్యలను వివరించండి :

- (i) పునరమరిక చర్యలు
(ii) సంకలన చర్యలు.

5. (a) Write a note on Ziegler – Natta polymerisation and write the mechanism of the reaction.

జీగ్లర్-నాట్టా పాలిమరికరణాన్ని గూర్చి వ్రాయండి మరియు దాని చర్యా విధానాన్ని వ్రాయండి.

Or

- (b) Write notes on the following :

- (i) Particle – Reinforce composites.
(ii) Fiber – Reinforce composites.

క్రింది వాని గూర్చి వ్రాయండి :

- (i) కణ - ప్రబృత సంయుక్తకాలు.
(ii) నార - ప్రబృత సంయుక్తకాలు.

SECTION B — (8 × 5 = 40 marks)

Answer any EIGHT questions.

All questions carry equal marks.

6. What are Chromophores and Auxochromes? Give examples.

క్రోమోఫోర్లు మరియు ఆక్సోక్రోమ్లు అనగా నేమి? ఉదాహరణలను తెలపండి.

7. What are the factors which influence vibrational frequencies in the infra red spectroscopy?

పరారుణ వర్ణపట శాస్త్రంలో కంపన పొసఁపున్యాలను ప్రభావితం చేయు అంశాలు ఏమిటి?

8. What are molar absorptivity and transmittance?

మోలార్ శోషకత మరియు ప్రసారితలు అనగా ఏమిటి?

9. What do you understand by the term R_f value?
 R_f విలువ అనే పదం గురించి తెలిసిన విషయం ఏమిటి?
10. Explain the classification of chromatography based on the difference in the interaction of components with stationary phase.
 స్థిర ప్రావస్థితి సంఘటనాల అన్వేష చర్యలో తేడా ద్వారా క్రొమటోగ్రఫీ యొక్క వర్గీకరణంను వివరింపుము.
11. Write the synthesis and therapeutic action of ciprofloxacin.
 సిప్రోఫ్లాక్సిన్ యొక్క సంశ్లేషణ మరియు ఔషధ క్రియ విధానమును వివరింపుము.
12. Write an explanatory note on metabolites and antimetabolites.
 జీవన క్రియా ఉత్పన్నము మరియు జీవనక్రియ విధానమును వివరింపుము.
13. What are Fungicides and Herbicides?
 శిలీంధ్ర నాశకాలు మరియు కలుపు నాశకాలు అనగా ఏమిటి?
14. Describe the biodegradable polymers.
 జీవ విఘటన పాలీమర్లు గూర్చి వ్రాయుము.
15. Write the applications of super conductors.
 అతివాహక పదార్థాల యొక్క అనువర్తనాలను వ్రాయుము.
16. Write down the green synthesis of Aldol Condensation.
 ఆల్డోల్ సంఘననం యొక్క హరిత రసాయన సంశ్లేషణంను వ్రాయండి.
17. Explain Meissner effect.
 మిసినర్ ప్రభావమును వివరింపుము.
18. Write about phase transfer catalyst.
 ప్రావస్థ మార్పు ఉత్ప్రేరకములను గూర్చి వ్రాయుము.
19. Describe the NMR spectrum of ethyl bromide.
 ఇథైల్ బ్రొమైడ్ యొక్క NMR వర్ణపటమును వర్ణింపుము.
20. Write one method of preparation and two uses of Teflon.
 టెఫ్లాన్ ను తయారు చేయు పద్ధతిని రెండు ఉపయోగాలను వ్రాయుము.

(3313-3)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part II — Computer Science

DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS

(Regulation 2010-2011)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

1. Answer the following questions :

- (a) Define instance and schema.
- (b) What is a functional dependence?
- (c) What are the disadvantages of file processing system?
- (d) What is the role of DBA?
- (e) Define query.
- (f) Define the term data mining.
- (g) What is DBMS?
- (h) What is a recursive relationship?
- (i) What is meant by transitive dependency?
- (j) Define Transaction.

SECTION B — (5 × 16 = 80 marks)

Answer the following questions.

2. (a) What is meant by database system? Explain its environment.

Or

- (b) Explain about basic building blocks of data model.

3. (a) Explain about entity relationship model.

Or

- (b) Explain about database design challenges.

4. (a) Explain DDL and DML commands with examples.

Or

- (b) Explain about join operators in SQL.

5. (a) Explain characteristics of DDBMS.

Or

- (b) What is a dead lock? What are basic techniques to control dead locks?

6. (a) What is OLAP? What are the characteristics of OLAP?

Or

- (b) Explain about star schema.

(3313 - 4 GU)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part - II : Computer Science

G.U.I. PROGRAMMING

(Regulation 2010-11)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 2 marks.

1.
 - (a) Define variable.
 - (b) Define control.
 - (c) Define class.
 - (d) What are properties in VB?
 - (e) What is a container control?
 - (f) What is control array in VB?

- (g) What is difference between linked and embedded object in VB?
- (h) Define browser.
- (i) What is the use of flex grid control?
- (j) What is ASP?

SECTION B — (5 × 16 = 80 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 16 marks.

2. (a) What is visual basic? Explain its important features.

Or

- (b) Explain about control structures in VB.

3. (a) Explain about using graphical controls and graphical methods.

Or

- (b) Explain about class concept in VB with examples.

4. (a) Explain about file system controls.

Or

- (b) Explain about various computing architectures.

5. (a) What are the various types of Active X controls? Explain.

Or

- (b) How can you create data report in VB?

6. (a) What is an Active X document? Explain.

Or

- (b) What are the various DHTML controls? Explain.

(3313-4 OS)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part.II — Computer Science

OPERATING SYSTEMS

(Regulation 2010-2011)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A — ($10 \times 2 = 20$ marks)

Answer the following questions.

1.
 - (a) Why is the operating system viewed as resource allocate and control programs?
 - (b) What is a process?
 - (c) What is deadlock?
 - (d) What is demand paging?
 - (e) Define file.
 - (f) Caching.
 - (g) What is kernel?
 - (h) What are privileged instructions?
 - (i) Define busy waiting and spin lock.
 - (j) Define UFD and MFD.

SECTION B — (5 × 16 = 80 marks)

Answer the following questions.

2. (a) Explain the functions of operating systems.

- (b) Write about system calls.

Or

- (c) Write in detail about Inter process communication.

3. (a) Write about the advantages and disadvantages of threads.

- (b) What is multithreading? Explain its benefits.

Or

- (c) Explain FCFS, SJF and RR scheduling algorithms with example.

- (d) Write about dead lock characterization.

4. (a) What are the features of memory management system?

- (b) Explain about file access methods.

Or

- (c) Explain in detail about the concept of virtual memory and paging scheme.

5. (a) What is a file? Write types of files and explain file access methods.

Or

- (b) Explain RAID in detail.

6. (a) Explain in detail about memory management in UNIX and architecture of UNIX.

Or

- (b) Write about LINUX and explain inter process communication in LINUX.

(3313 - 4 GU)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part - II : Computer Science

G.U.I. PROGRAMMING

(Regulation 2010-11)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 2 marks.

1.
 - (a) Define variable.
 - (b) Define control.
 - (c) Define class.
 - (d) What are properties in VB?
 - (e) What is a container control?
 - (f) What is control array in VB?

- (g) What is difference between linked and embedded object in VB?
- (h) Define browser.
- (i) What is the use of flex grid control?
- (j) What is ASP?

SECTION B — (5 × 16 = 80 marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 16 marks.

2. (a) What is visual basic? Explain its important features.

Or

- (b) Explain about control structures in VB.

3. (a) Explain about using graphical controls and graphical methods.

Or

- (b) Explain about class concept in VB with examples.

4. (a) Explain about file system controls.

Or

- (b) Explain about various computing architectures.

5. (a) What are the various types of Active X controls? Explain.

Or

- (b) How can you create data report in VB?

6. (a) What is an Active X document? Explain.

Or

- (b) What are the various DHTML controls? Explain.

(3313 – 4PH)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Examination at the end of Third Year)

Part II – Computer Science

PHP, MYSQL AND APACHE

(Regular 2010–11)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A – (10 × 2 = 20 marks)

Answer the following questions.

Each question carries 2 marks.

1. (a) What is a privilege?
- (b) Write various versions of Apache.
- (c) What is a variable?
- (d) What is a function?
- (e) Define Array.
- (f) What is a form?
- (g) What is a session?

- (h) What is exec()?
- (i) Why the sourced messages are used?
- (j) Transaction.

SECTION B – (5 × 16 = 80 marks)

Answer the following questions.

Each question carries 16 marks

2. (a) Explain the various steps involved in the installation of MYSQL in LINUX.
- (b) Write the procedure for configuring PHP to use MYSQL.

Or

- (c) What is PHP script? Write its advantages and disadvantages.
- (d) Explain working with user privileges in MYSQL.

3. (a) Explain various data types in PHP.
- (b) What is a function? Explain calling and defining function.

Or

- (c) What is an operator? Explain various tuypes of operators in PHP.
- (d) What is an Array? How to create an Array? Explain.

4. (a) What is an object? How to create an object.
- (b) Explain how to are Date and Time function in PHP.

Or

- (c) Explain the procedure of how to combine HTML and PHP code on a single page.
- (d) Write string manipulation in PHP.

5. (a) Explain the concept of cookie in PHP.
- (b) What is a file? How to read, write and append data into a file.

Or

- (c) Explain how images can be created and modified in PHP.
- (d) Write the creation of pie chart in PHP.

6. (a) Write various operations on Records.
- (b) Explain importance of Good date base design.

Or

- (c) What are stored procedures? Explain the concept of creating stored procedures in MYSQL.
- (d) Explain about Joint Queries.

(3313 – 4 WT)

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION,
MARCH/APRIL 2016.**

Regular

(Examination at the end of Third Year)

Part II — Computer Science

WEB TECHNOLOGIES

(Regulation 2010–2011)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A— (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1.
 - (a) What is Hyperlink?
 - (b) What is XHTML?
 - (c) Define style.
 - (d) Write any two mathematical functions in Java Script.
 - (e) Define floating logos.
 - (f) What is XML schema?
 - (g) Define Java script.
 - (h) What is web server?
 - (i) Define telnet.
 - (j) What is FTP?

SECTION B — (5 × 16 = 80 marks)

Answer ALL questions.

2. (a) Explain about formatting tags with examples.
(b) What is a HTML form? Create a web page to demonstrate form tag?

Or

- (c) How to create a table using HTML tags?
(d) Explain about www.
3. (a) Explain about CSS.
(b) Write about data types in Java script.

Or

- (c) Write about benefits and problems with Java script.
(d) Explain about text properties of style sheets.
4. (a) Design a web page to open a page in new window.
(b) Discuss about built objects available in Java script.

Or

- (c) Explain about concept of exception handling.
(d) Is Java script is event driven. If so what events Java script can handle.

5. (a) Explain about ASP with example.
(b) Write cookie class methods.

Or

- (c) Explain about life cycle of servlet with example.
(d) Write about XML elements.
6. (a) Explain about web browsers.
(b) What is ISP? What are requirements of ISP.

Or

- (c) Explain about Perl.
(d) What is SMTP? Write some of advantages and disadvantages of SMTP.

(3319-3)

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION,
MARCH/APRIL 2016.**

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part II — Microbiology

IMMUNOLOGY AND MEDICAL MICROBIOLOGY

(Regulation 2010-11)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A — (8 × 5 = 40 marks)

Answer any EIGHT questions.

1. Thymus.
2. Lymph node.
3. Peyer's patches.
4. Hapten.
5. Autoimmunity.

6. Monoclonal antibody.
7. Normal flora.
8. Interferon.
9. Pathogenicity.
10. MIC.
11. *Vibrio cholerae*.
12. Hepatitis-B.

SECTION B — (4 × 15 = 60 marks)

Answer ALL questions.

13. (a) Write an account on various types of immunity.

Or

- (b) Give an account on different types of immune cells.

14. (a) Discuss the structure of IgM and Ig G antibodies.

Or

- (b) What is hypersensitivity? Explain immediate and delayed hypersensitive reactions.

15. (a) What is infection? Describe different methods of nonspecific defence mechanisms.

Or

- (b) Describe the general methods of lab diagnosis of diseases.

16. (a) What are zoonotic diseases? Describe pathogenesis, epidemiology and diagnosis of rabies.

Or

- (b) Write an account on natural and recombinant vaccines with suitable examples.

(3319 – 4)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part II — Microbiology

APPLIED MICROBIOLOGY

(Regulation 2010 – 11)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

PART A — (8 × 5 = 40 marks)

Answer any EIGHT questions.

1. Rhizosphere effect
2. *Bacillus thuringensis*
3. Tomato leaf curl disease
4. Denitrification
5. Anderson sampler
6. Composting
7. Canning

8. Edible mushrooms
9. Cheese
10. Submerged fermentation
11. Biofuels
12. Citric acid.

PART B — (4 × 15 = 60 marks)

Answer ALL questions.

13. (a) Discuss in detail about symbiotic and non-symbiotic nitrogen fixation.

Or

- (b) Give an account on plant disease control.

14. (a) Write a critical account on microbial interactions.

Or

- (b) Write the microbiology of potable and polluted water and indicators of water pollution.

15. (a) Define food intoxication. Explain the microflora implicated and their detection methods.

Or

- (b) Define single cell protein. Explain the production of single cell protein by taking one example.

16. (a) Describe the structure of a fermenter with a neat labeled diagram.

Or

- (b) Write an account on the large scale production of penicillin with special reference to penicillin.

19. Explain A/D circuit converter. How it is interfaced to the microprocessor?
20. Give examples of microprocessor applications.
-

(3322-3)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part II — Electronics

DIGITAL ELECTRONICS AND MICROPROCESSOR

(Regulation 2010-11)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

PART A — ($4 \times 14 = 56$ marks)

Answer ALL questions.

1. (a) Define logic gate. Explain OR, AND, NOT, X-OR, NAND, NOR gates with truth tables. Explain NAND as universal.
Or
(b) What is Karnaugh map? State and prove Demorgan theorems. Give the Boolean identities.
2. (a) Explain half adder, full adder and parallel binary adder circuits with truth tables.
Or
(b) Draw the circuit diagram of decade counter (7490). Explain in detail along with truth table.

3. (a) Explain the addressing modes available in 8085 microprocessor. Give an example of each.

Or

- (b) Draw the pin diagram of 8085 microprocessor. Explain in detail about each pin.
4. (a) Explain in detail how stepper motor is interfaced with 8085 microprocessor.

Or

- (b) Explain programmable peripheral interface 8255 with block diagram. Explain the operating modes.

PART B — ($4 \times 5 = 20$ marks)

Answer any FOUR questions.

5. What are the differences between RTL and DTL Logic families?
6. Show that $ABC + A\bar{B}C + AB\bar{C} = A(B + C)$ and draw the resultant simplified logic circuit.
7. Draw a circuit and truth table of JK flip flop.

8. Write a note on semiconductor memories.
9. Define address bus, data bus and control bus.
10. Write about RST pins in 8085 microprocessor.
11. Explain about seven segment LED.
12. What is a D/A converter? Discuss its applications.

PART C — ($4 \times 6 = 24$ marks)

Answer any FOUR questions.

13. Explain with examples the terms of SOP and POS.
14. Convert following binary into hexa decimal no's.
- (a) 11110101100
- (b) 1010101011
- (c) 11100101110.
15. Explain the working of demultiplexer.
16. Explain master slave J-K flip flop with truth table.
17. Write an assembly language program to add two 8 bit no's.
18. Define instruction cycle, machine cycle, fetch and execute cycle.

(3322 – 4 DD)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part II — Electronics

DIGITAL DESIGN USING VHDL

(Regulation 2010-11)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

PART A – (4 × 14 = 56 marks)

Answer ALL questions.

1. (a) Explain data types of VHDL.

Or

- (b) Write operators used in VHDL.

2. (a) Write about conditional signal assignment statement and Selected signal Assignment statement.

Or

- (b) Write about component declaration and component Instantiation.

3. (a) Explain subprogram overloading and operator overloading.

Or

- (b) What is an Attribute? Explain two types of Attributes.

4. (a) Explain the concept of simulation in detail.

Or

- (b) Explain three different modelling styles.

PART B – ($4 \times 5 = 20$ marks)

Answer any FOUR questions.

5. Explain Signal Drivers.
6. Describe entity declaration.
7. Write about Multiple Drivers.
8. What is Concurrent Assertion Statement? Explain.
9. Write about Guarded Signals.
10. Briefly explain about Simulation.
11. Explain Handshake between test bench and entity undertest.
12. Write modeling entity interface.

PART C — ($4 \times 6 = 24$ marks)

Answer any FOUR questions.

13. Explain Identifies and Data Objects.
14. What is entity declaration? Explain.
15. Explain VHDL structural model.
16. What is a Package? Explain Package Declaration.
17. Write about subprogram overloading.
18. Explain about Aliases
19. Write the two main approaches in generating stimulus values.
20. Write about Modelling a clock Divider.

(3322 – 4 ES)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third year)

Part II — Electronics

EMBEDDED SYSTEMS AND APPLICATIONS

(Regulation 2010-11)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

PART A — (4 × 14 = 56 marks)

Answer ALL questions.

1. (a) Explain architecture of 80851.

Or

- (b) Explain memory organization of 8051.

2. (a) Explain addressing models of 8051.

Or

- (b) Draw and explain counter block diagram.

3. (a) Interfacing of DAC circuit.

Or

- (b) Draw the pin diagram of serial communication device and explain its working.

4. (a) How can interface LCD to 8051? Explain.

Or

- (b) Explain generation of different types of wave forms.

PART B — ($4 \times 5 = 20$ marks)

Answer any FOUR questions.

5. Write about register banks.
6. Explain about LEO.
7. Write an assembly language program to AOD two 8 bit numbers.
8. Explain data transfer instructions.
9. Write about program counter.
10. Explain interface of relays.
11. Explain the steps to create a assembly program.
12. Explain program status word.

PART C — ($4 \times 6 = 24$ marks)

Answer any FOUR questions.

13. Explain about micro processor and micro controller.
14. Draw the block diagrams of temperature measurement system.

15. Explain I/O handling instructions.

16. Explain register indirect addressing mode.

17. Write about interrupt service routine.

18. Explain program counter.

19. Write assembly language program to set numbers in ascending order.

20. Give examples of logic instructions.

(3324-3)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third year)

Part II — Computer Maintenance

COMPUTER PERIPHERALS AND INTERFACING

(Regulation 2010-2011)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A — (3 × 20 = 60 marks)

Answer any THREE questions.

1. (a) Explain block diagram of alpha numeric keyboard.
(b) Write about different types of mouses.
2. (a) Explain the principle of scanning video display system.
(b) Explain different types of O/P devices.
3. (a) Draw a block diagram of floppy disk drive and explain it.
(b) Write the differences b/w random memories and sequential memories.

4. (a) Explain the differences between dot matrix - printer and laser printer.
- (b) Explain the operation of dairy wheel.
5. (a) Explain various parts of printer magnetic transport cd ROM.
- (b) What is a modem? Explain a modem's function.

SECTION B — ($5 \times 6 = 30$ marks)

Answer any FIVE questions.

6. What is the purpose of peripheral device?
7. What are the scanning techniques?
8. Explain the construction of CRT.
9. What are the precautions to be taken in magnetic media?
10. How data is stored on a disk?
11. Write about joystick.

SECTION C — ($5 \times 2 = 10$ marks)

Answer ALL questions.

12. What is the purpose of input device?
13. What is an impact printer?

14. What are the most common magnetic storage media?
 15. What is sound card?
 16. What is an adopter?
-

(3324-4)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part II — Computer Maintenance

PC MAINTENANCE AND TROUBLE SHOOTING

(Regulation 2010-2011)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A — (3 × 20 = 60 marks)

Answer any THREE questions.

1. (a) Write about PC hardware components and characteristics.
(b) What are the various types of computers? Explain.
2. (a) What are the reasons for failure of resistor and capacitor?
(b) What are the safety precautions to be taken during trouble shooting?

3. (a) Explain the concept "effect of corrosion on PC".
(b) What is Virus? How to protect your computer against virus.
4. (a) Explain the significance of error codes.
(b) Explain the concept of video testing.
5. (a) Explain data communication software.
(b) Write a short note on CPU nuclear logic and RAM parity logic.

SECTION B — ($5 \times 6 = 30$ marks)

Answer any FIVE questions.

6. Compare 80486 processor with other.
7. Explain functions of IBM PC.
8. Explain various test equipment for PC servicing.
9. Write about disk drives.
10. Write about keyboard logic.
11. Write about EMI effect.
12. Write about networks.

SECTION C — ($5 \times 2 = 10$ marks)

Answer ALL questions.

13. What is IBM PC?
14. What is CRT?
15. What is Virus?
16. What is NMI Logic?
17. What is memory refresh logic?

(3325-3)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part II — Biochemistry

PHYSIOLOGY, CLINICAL BIOCHEMISTRY AND
IMMUNOLOGY

(Regulations 2010-11)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

PART A — ($8 \times 5 = 40$ marks)

Answer ALL the following questions.

Each question carries 5 marks.

1. (a) Digestion and absorption of carbohydrates
(b) Insulin
(c) SDA
(d) Nutraceuticals
(e) Sick cell anemia
(f) Abnormal constituents of urine
(g) Monoclonal antibodies
(h) ELISA.

PART B — ($4 \times 15 = 60$ marks)

Answer ALL questions.

Each questions carries 15 marks.

2. (a) Describe the structure of myofibril and organization of contractile proteins.
Or
(b) Give a brief note on chemistry, physiological role and disorders of glucocorticoids.
3. (a) What is BMR and explain the factors effecting BMR?
Or
(b) Describe the role of essential fatty acids.
4. (a) Describe the function of liver and explain the types of jaundice.
Or
(b) Briefly explain the disorders of carbohydrate metabolism.
5. (a) Write the structure and classification of Immunoglobulin.
Or
(b) What are Vaccines? Give its classifications and explain.

(3325-4)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part II — Biochemistry

MICROBIOLOGY AND MOLECULAR BIOLOGY

(Regulation 2010 -11)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

PART A — ($8 \times 5 = 40$ marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 5 marks.

1. Selective and enriched medium
2. TMV
3. Okazaki fragments
4. Prokaryotic RNA polymerase
5. tRNA
6. Any five post translational modifications
7. PCR
8. Define proteomics and genomics. Give names of any four bioinformatics data bases.

PART B — ($4 \times 15 = 60$ marks)

Answer ALL questions.

Each question carries 15 marks.

9. (a) Explain growth curve of Bacteria. Add a note on Kinetics of growth.
Or
(b) Give an account on lytic and lysogenic cycles of λ - phage.
10. (a) Describe an experiment to prove DNA as genetic material using p^{32} and s^{35} labelled bacteriophages.
Or
(b) Write about post transcriptional modifications of eukaryotic mRNA.
11. (a) Give a detailed account on mechanism of protein synthesis.
Or
(b) Define operon. Write about induction and repression of lac operon.
12. (a) Explain sanger's method of sequencing of DNA.
Or
(b) Describe any three types of cloning vectors used in rDNA technology.

(3327-3)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part II — Biotechnology

MOLECULAR BIOLOGY, GENETIC ENGINEERING
AND IMMUNOLOGY

(Regulation 2010-2011)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

PART A — (5 × 8 = 40 marks)

Write short notes on any FIVE of the following.

1. Define exons, introns, promoters and terminators.
2. Satellite DNA.
3. Discuss wobble hypothesis and write any four features of genetic code.
4. Write about capping and polyadenylation in eukaryotic mRNA.
5. Identification of cloned genes.

6. DNA finger printing.
7. Cells of immune system.
8. Structure and functions of IgM.

PART B — ($4 \times 15 = 60$ marks)

Answer ALL questions.

9. (a) Discuss nuclear genome organization.

Or

- (b) Write an account on gene families and clusters.

10. (a) Write about the mechanism of protein synthesis in prokaryotes.

Or

- (b) Describe in detail the mechanism of transcription in prokaryotes.

11. (a) Explain the construction of genomic libraries and cDNA libraries.

Or

- (b) Describe any three cloning vehicles used in rDNA technology.

12. (a) Define hypersensitivity and give an account on types of hypersensitivity.

Or

- (b) What is major histocompatibility gene complex? Explain its role in organ transplantation.

(3327-4)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2016.

(Regular)

(Examination at the end of Third Year)

Part – II : Biotechnology

APPLICATIONS OF BIOTECHNOLOGY

(Regulation 2010-11)

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A — ($5 \times 8 = 40$ marks)

Answer any FIVE of the following questions.

1. Primary cell lines.
2. Viral mediate gene transfer.
3. Callus culture.
4. Micro projectile Bombardment.
5. Design of fermenter.
6. Interferons.
7. Bioremediation.
8. Non renewable energy sources.

SECTION B — ($4 \times 15 = 60$ marks)

Answer ALL questions.

9. (a) Define IVF. Discuss the method of IVF in humans.
Or
(b) Write about various animal culture media preparation and its sterilization.
10. (a) Discuss about Clonal propagation and its application in Agriculture.
Or
(b) Write about production of Therapeutic proteins from transgenic plants.
11. (a) What is screening? Discuss Primary and Secondary screening.
Or
(b) Write about intellectual property rights and patenting issues.
12. (a) Discuss the mechanism of Biogas production.
Or
(b) Discuss various methods of Municipal water treatment.