

B.A./B.Com./B.Sc./B.B.M./B.B.A./B.H.M. DEGREE EXAMINATION, DEC. - 2015

(Examination at the end of First Year)

Part I - ENGLISH

Paper - I : General English

Time : 03 Hours

Maximum Marks : 70

Section - A

(5 × 1 = 5)

1) a) Read the following passage and answer the questions that follow :

Rules or laws are, therefore, drawn up to ensure that members of the society may live and work together in an orderly and peaceable manner. The larger the community, the more complex and numerous will be the rules. If the rules or laws are broken, compulsion is used to enforce obedience. Two ideas are concept of law: (1) order, in the sense of method or system, and (2) compulsion, i.e., the enforcement or obedience to the rulers or laws bid down.

- i) List out the two ideas that underlie the concept of law.
- ii) What is the passage about?
- iii) Suggest a suitable title for the passage.
- iv) What did man do in primitive times?
- v) Why rules or laws, are drawn up?

b) Read the following passage carefully and answer the questions that follow by choosing the right answer. **(1 × 4 = 4)**

I have lost my job. It was a good job, too. All I had to do was sit in the shop throughout the day and sell saris and cholipieces: that was all we sold. They were very good saris and cholipieces, specially woven in Mr. Ratnam's little mill in Bangalore and only sold in Bombay through the shop run by me.

- i) How long does the speaker suppose to sit in the shop?
 - 1) during the afternoon
 - 2) during the morning
 - 3) throughout the night
 - 4) throughout the day
- ii) What is the name of the mill that was mentioned in the passage?
 - 1) Mr. Ratnamani
 - 2) Mr. Ratnam
 - 3) Mrs. Ratnam
 - 4) Ms. Ratnam

- iii) What did the speaker of the passage lose?
- 1) Job
 - 2) Name
 - 3) Money
 - 4) Fame
- iv) Where does the speaker sell the saris and cholipieces?
- 1) Hyderabad
 - 2) Delhi
 - 3) Bangalore
 - 4) Bombay
- v) What were the items sold in the shop?
- 1) Pants and shirts
 - 2) Saris and cholipieces
 - 3) Saris and pants
 - 4) Saris and shirts

- 2) a) Correct the following sentences : (5 × 1 = 5)
- i) The news are true.
 - ii) They are living in Tirupati since 1909.
 - iii) I have visited Hyderabad last month.
 - iv) Godavari is a sacred river.
 - v) I have written a letter yesterday.
- b) Rewrite the sentences as directed : (5 × 1 = 5)
- i) I will take milk tomorrow. (Change into passive voice)
 - ii) Srivani is a good woman. (Add a question tag)
 - iii) The master said “Honesty is the best policy”. (Change into Indirect speech)
 - iv) Teja has been suffering with fever since Sunday. (Use appropriate preposition)
 - v) Chennai is the greatest city in India. (Change into positive degree)
- c) Change the following into direct speech (2 × 1 = 2)
- i) Mother asked her son where he was going.
 - ii) The servant reported that tea is ready.
- d) Fill in the blanks with correct forms of verbs given in brackets. (5 × 1 = 5)
- i) Teja _____ (meet) him tomorrow.

- ii) Venu _____ (receive) the letter a week ago.
- iii) I _____ (finish) my home work.
- iv) They _____ (sell) this car for sure.
- v) She _____ (be) in hospital for six months by the end of July.
- e) Fill in the blanks with suitable words given at the end of the list. (5 × 1 = 5)
- i) The boy _____ every morning from five to seven.
- ii) Delhi _____ the capital city of India.
- iii) The Government is trying to reduce _____.
- iv) It rained _____.
- v) A triangle _____ three sides.
(reopens, heavily, poverty, is, studies)
- f) Rewrite the following set of jumbled sentences to make them into a coherent passage. (3)
- i) He had no money.
- ii) He did not go in.
- iii) My grandfather's portrait hung above the mental piece in the drawing room.
- iv) He has an efficient man of justice.
- v) Sher Singh always felt shy even in his house.
- g) Attempt a dialogue between two friends discussing about the price rise in the state. (3)
- h) Write a paragraph using the following hints. (3)
- The role of advertisement in sales – types of ads – purpose – cost involved – a burden to the customer or an advantage.
- i) Write in about 100 words on any one of the following : (3)
- 1) Sound pollution.
- 2) Fast foods.
- 3) Influence of cinema on society.

Section - B

- 3) Write an essay on any ONE of the following : (1 × 5 = 5)
- a) Describe briefly how Nehru spent his days in prison.
- b) Narrate in brief the attempt of the people to catch the snake.
- c) How the lovers did come together ultimately in lovers Reunion?

- 4) Write short notes on any three of the following : (3 × 3 = 9)
- a) What is the central idea of the poem, “Sonnet to Science”.
 - b) Describe the express in your own words.
 - c) What is the effect of the piano on the Africans?
 - d) Summarise John Masefield’s poem ‘Laugh and be Merry’.
 - e) Why it is difficult to kill a tree?

- 5) Write an essay on any one of the following : (1 × 5 = 5)
- a) What is the theme of the story, the Refugees’.
 - b) Narrate briefly the story of the fortune Teller.
 - c) What is the theme of the story, “The Gold Watch”.

- 6) a) Explain any Two of the following : (2 × 2 = 4)
- i) In the solitude of prison I shall think of you a great dad.
 - ii) No, it’s a kind of rheumatism she gets sometimes.
 - iii) You ask, what is our aim? I can answer in one word. It is victory.

- b) Explain any one of the following : (1 × 4 = 4)
- i) God made heaven and earth for joy.
 - ii) All is, if I have grace to use it so, an ever in my hard task Master’s eye.



Part – I : TELUGU

Paper – I : Poetry, Novel and Grammar

Time : 03 Hours

Maximum Marks : 70

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

1) ఈ క్రింది వద్యాలలో ఒక దానికి ప్రతి వదార్థ తాత్పర్యాలు రాయండి. (6)

a) వివరీతప్రతిభాష లేమిటికి నుర్వీనాథ! యీపుత్రగా
త్రవరివ్వంగ నుఖంబు సేకొనుము ముక్తాహార కర్పూర సాం
ద్రవరాగప్రసరంబు జందనము జంద్ర జోత్స్న యుంబుత్రగా
త్ర వరివ్వంగము నట్లు జీవులకు హృద్యంబేకడున్ శీతమే.

b) పెంపేదన్ దమకిట్టి తక్కువలు రూపింపంగ నేలా? విచా
రింవన్ వారిక మేలు సంధిదము వారిం జూచినందారు సా
ధింపంజాలరో? కాకపోర దగమర్దించందలంపేనిశం
కింపం బట్టొకొ? వారు బ్రాహ్మణులె యేకీడైన సైరింపంగన్.

2) ఈ క్రింది వానిలో “అ” భాగం నుండి రెండింటికి, “ఆ” భాగంనుండి రెండింటికి సందర్భ సహిత వ్యాఖ్యలు రాయండి.

(4 × 2 = 8)

‘అ’భాగం

- a) పురుషునకియ్యేపురనయంబును గురువులు.
- b) అలుపాల బొనువడునట్టి చిచ్చేయిది.
- c) వీటిడి యైన మానిసికి వెండి వివేకము గల్గనేర్చునే.
- d) ఒల్ల పోయితిమి ప్రాయిగల పొట్టపెట్టి.

‘ఆ’భాగం

- a) చల్లుడాంధ్రలోకమున నక్షతలునేడు.
- b) కత్తివైరంకాల్చవోయి.

- c) నీకలహంబు కన్నను ప్రార్థనీయమగునె.
- d) అడవి తోగుల రాణియన్నట్లుతోచింది.

3) ఈ క్రింది వానిలో 'అ' భాగం నుండి ఒకదానికి, 'ఆ' భాగం నుండి ఒక దానికి వ్యాసరూప సమాధానాలు రాయండి.

(2 × 6 = 12)

'అ'భాగం

- a) శకుంతల గుణశీలాలను పరిశీలించండి.
- b) పరమేశ్వరుడు బెజ్జ మహాదేవికి నిత్యత్వం ప్రసాదించిన విధానాన్ని వివరించండి.

'ఆ'భాగం

- a) పాఠ్యభాగమాధారంగా శ్రీకృష్ణుడు ద్రౌపదిని ఓదార్చిన విధమెట్టిదో పేర్కొనండి.
- b) శ్రీకృష్ణుని చేష్టలను గోపస్త్రీలు యశోదకు విన్నవించిన విధానాన్ని తెల్పండి.

4) ఈ క్రింది వానిలో 'అ' భాగం నుండి ఒకదానికి, 'ఆ' భాగం నుండి ఒకదానికి వ్యాసరూప సమాధానాలు రాయండి.

(2 × 6 = 12)

'అ'భాగం

- a) దేశభక్తి గేయంలోని అంతర్జాతీయ భావనను విశదీకరించండి.
- b) కిన్నెరనడకల సోయగాన్ని వర్ణించండి.

'ఆ'భాగం

- a) "కృషీవలుడు" ఆధారంగా కర్షకుని జీవితాన్ని వివరించండి.
- b) 'గబ్బిలము' ద్వారా అరుంధతీ సుతుని బాధలను తెలపండి.

5) ఈ క్రింది వానిలో రెండింటికి సమాధానాలు రాయండి.

(2 × 6 = 12)

- a) "కాలాతీత వ్యక్తులు" లో డా॥ చక్రవర్తి పాత్రోచిత్యాన్ని పరిశీలించండి.
- b) "కాలాతీత వ్యక్తులు" లోని తాత్విక దృక్పథాన్ని సమీక్షించండి.
- c) ఆనందరావు పాత్రను విశ్లేషించండి.
- d) "కాలాతీత వ్యక్తులు" నవలలోని సామాజిక స్థితిగతులను పరిశీలించండి.

6) ఈ క్రింది వానిలో ఐదింటిని విడదీసి సంధి కార్యాలు రాయండి.

(5 × 2 = 10)

- | | |
|-----------------|----------------|
| a) హస్తాబ్జము | b) వృకోదరుడు |
| c) అయ్యది | d) ప్రత్యక్షము |
| e) గుణవంతురాలు | f) నిద్రవోయె |
| g) చెక్కుటద్దము | h) ఏమేమి |
| i) ఇంటింట | j) ఏకైక |

7) ఈ క్రింది వానిలో ఐదింటికి విగ్రహ వాక్యాలు రాసి, వాటి సమాన నామాలు తెలపండి.

(5 × 2 = 10)

- | | |
|-------------------|-------------------|
| a) ఇసుకపాతర | b) కాళరాత్రి |
| c) మూడుముళ్ళు | d) ఇరుగుపొరుగు |
| e) చంద్రశేఖరుడు | f) పరిష్కంఠనుఖం |
| g) కన్నీటిపాట | h) సనాతనధర్మం |
| i) ద్వందశరుద్రులు | j) పుణ్యాచార్యుడు |

ॐॐॐ

(DHIN 1(NR))

B.A./B.Com./B.Sc./B.B.M./B.B.A./B.H.M. DEGREE EXAMINATION,

DECEMBER - 2015

(Examination at the end of First Year)

Part – I : HINDI

Paper - I : General Hindi

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

SECTION - A

- 1) किन्ही तीन की संदर्भ सहित व्याख्या कीजिए । [3 × 3 = 9]
- अ) नई बातो से घबराना और उनके पक्षपातियों को निन्दा करना मनुष्यका स्वभाव हो गया हैं ।
- ब) वे हम चिता में भुने जा रहे हैं कि काश, एजन्ट की मोटर, उनकी मासिक आय और उनकी तडक भडक भी मेरी होती ।
- क) कालिदास और भवभूति का संपूर्ण -प्रदेय भारतीय वस्तु है, वह किसी प्रदेश का उत्तराधिकारी नहीं हैं ।
- ड) आप लेखक हो और मेहमान नवाज प्रकाशक हो तो समझ लीजिए दाल-दाक की पूडियों और कद्धे की तरकारी खिलाकर वह आप से मुफ्त लेख लिखाना चाहता हैं, इस काल के अतिथि सत्यकार से ब्रह्मण सावधान

SECTION - B

- 2) किसी एक पाठ का सारांश विशेषताओं सहित लिखिए । [10]
- अ) कवि और कविता
- ब) अतिथि
- 3) किसी एक पाठ का सारांश विशेषताओं सहित लिखिए । [10]
- अ) भारतीय साहित्य का एकता
- ब) ईर्ष्या तून गयी मेरे मन से
- 4) किसी एक कहानी का सारांश विशेषताओं सहित लिखिए । [10]
- अ) ठकुर का कुआँ
- ब) पुरस्कार
- 5) दशहरे की छुट्टियों में अपने गाव आने का निमन्त्रण देते हुए मित्र को पत्र लिखिए । [10]

अथवा

अपनी पाठ्य पुस्तकों का आर्डर देते हुए किसी पुस्तक विक्रेता के नाम पत्र लिखिए ।

6) किन्ही दो प्रश्नों का जवाब दस पंक्तियों में लिखिए ।

[2 × 3 = 6]

अ) मधुलिका का चरित्र चित्रण लिखिए ।

ब) शामनाथ की माँ का चरित्र चित्रण कीजिए ।

क) रोज कहानी का उद्देश्य - कथन

ड) उसने कहाथा काहनीका उद्देश्य-कथन

7) सब प्रश्न लिखना अनिवार्य हैं ।

[10 × 1 = 10]

अ) तुम तुम्हारी पुस्तक लाओ (शुद्ध कीजिए)

ब) उसका पति अब नहीं रहा (लिंग बदलकर लिखिए)

क) विद्यालय में बालक पढ रहा है (वचन बदलकर लिखिए)

ड) मैं आम खाता हूँ (वाच्य बदलकर लिखिए)

इ) नदी ----- मंगर हैं (रिक्तस्थान पूर्ति कीजिए)

फ) मैं पानी पी रहा हूँ (भविष्यतकाल में लिखिए)

य) जुलाहा (लिंग बदलिए)

र) सरला ने कहानी लिखी (वचन बदलकर लिखिए)

ल) Emergency (इस शब्द का अर्थ हिन्दी में लिखिए)

व) समीक्षा (इस शब्द का आंग्रीजी में लिखिए)

8) किन्ही दो शब्दों को अर्थ हिन्दी में लिखकर वाक्य में प्रयोग कीजिए ।

[2 × 2½ = 5]

अ) हाथ पीला करना

ब) नौ दो ग्यारहा होना

क) जान हथेली पर रखना

ड) ऊण्ट के मूँह में जीरा

इ) प्रतीक्षा



(DSAN1) (NR)

B.A./B.Com./B.Sc./B.B.M./B.B.A./B.H.M. DEGREE EXAMINATION, DEC. – 2015

(Examination at the end of First Year)

Part – I : SANSKRIT

Paper - I : Poetry, Grammar and Translation

Time : 3 Hours

Maximum Marks: 80

Answer the following

[3 × 10 = 30]

- 1) a) Explain the state of the people in the rule of Dasaratha's in 300 words.
दशरथस्य राज्ये प्रजानां स्थिति विवृणुत ?

OR/अथवा

- b) Explain in not more than 300 words the characteristics of learned man according to Viduraniti.

विदुरनीतो प्रतिपादितरीत्या पण्डितलक्षणानि 300 मितेषु पदेषु विवृणुत।

- 2) a) Describe the criticism of siva by the celibate to turn Parvati's mind
जटिल : शिवं कथं निनिन्द ?

OR/अथवा

- b) Explain the favour done to the brahmin by Rajavahana.
राजवाहनकृतां द्विजोपकृतिं विवृणुत।

- 3) a) Write the story of "mrutoggivana".
मृतोज्जीवनं नामोपाख्यानं लिखत।

OR/अथवा

- b) Write the story of चतुरःशशकः।

"चतुरः शशकः" - इति कथां लिखत।

4) Answer any four from the following with reference to context.

[4×4=16]

चत्वारि - ससन्दर्भ लिखत ।

- i) दूतमुखा हि राजानः सर्व एव।
- ii) लोके दुर्जनकण्टको नास्ति।
- iii) नक्षत्राणीव चन्द्रमाः।
- iv) मित्रं द्वेष्टि हिनस्ति च।
- v) शरीरमाद्यं खलु धर्मसाधनम्।
- vi) मनोरथानामगतिर्न विद्यते।
- vii) संकीर्तितो पश्यति जीवलोकम्।
- viii) अस्मिन् कानने दूरीकृतकलमो वसामि।

5) Translate any two into English or Telugu.

[2 × 3 =6]

श्लोकद्वयं आंग्लभाषायां आन्ध्रभाषायां वा अनुवदत ।

- i) संसारयति कृत्यानि सवंत्र विचिकित्सते।
चिरं करोति क्षिप्रार्थे स मूढो भरतर्षभ।
- ii) आत्मज्ञानं समारम्भस्तितिक्षा धर्मनित्यता।
यमर्था न्नापकर्षन्ति स वे पण्डित उच्यते।
- iii) इष्टां भार्यां प्रियं मित्रं पुत्रं चातिकनीयसम्।
रिक्त पाणिर्न पश्येत्तु तथा नैमित्तिकं नृपम्।
- iv) आपदर्थं धनं रक्षेदारान्त क्षेद्नैरपि।
आत्मानं सततं रक्षेदारैरपि धनैरपि।

6) a) Write the forms of any three in the other numbers of the given persons. $[3 \times 2 = 6]$

त्रयाणां इतरवचनेषु रूपाणि लिखत।

i) भवेत्।

ii) अपश्यत्

iii) मोदे।

iv) मुञ्च।

v) अकशेत्।

vi) कथय।

b) Write any four in the given cases -

$[4 \times 2 = 8]$

चतुर्णां तत्तद्विभक्तिषु रूपाणि लिखत।

i) धातरि

ii) यानुषु।

iii) मत्या।

iv) वारिणे।

v) फलानि।

vi) रमा :

vii) नद्या।

c) Combine any four :

$[4 \times 2 = 8]$

चत्वारि सन्धत्त।

i) वाणी + ईश : ।

ii) भो + अति ।

iii) तथा + एव।

iv) अनु + एति।

- v) वाक् + ईशः।
- vi) शिवः + अहम्।
- vii) हरिः + चरति।
- viii) पुत्रः + आगच्छति।

d) Dissolve any three
त्रयाणां विग्रहवाक्यानि लिखत।

[3 × 2 = 6]

- i) द्वित्राः।
- ii) चक्रपाणिः।
- iii) दम्पती।
- iv) भूधरः।
- v) पञ्चगवम्।
- vi) घनश्यामः।



(DICS 1)

B.A./B.Com./B.Sc. DEGREE EXAMINATION, DEC. - 2015

(Examination at the end of First Year)

Paper - I : INDIAN HERITAGE AND CULTURE

Time : 1½ Hours

Maximum Marks : 50

Section - A

(2 x 13 = 26)

Answer any TWO of the following questions

- 1) Describe the Indus Civilization?
హరప్పా నాగరికతను గూర్చి వ్రాయండి?
- 2) Analyse the greatness of Ashoka?
అశోక చక్రవర్తి యొక్క గొప్పదనాన్ని విశ్లేషించండి?
- 3) Describe the Pallava's art and Architecture?
పల్లవుల వాస్తు, శిల్ప కళలను గూర్చి వ్రాయండి?
- 4) Explain the moment of Bhakthi Cult?
భక్తి ఉద్యమమును గూర్చి వ్రాయండి?
- 5) Write the social, cultural and social reforms in India.
భారతదేశంలోని సాంఘిక, సాంస్కృతిక సంస్కరణలను గూర్చి వివరించండి?
- 6) Discuss the Satyagrah movement in freedom struggle?
భారత స్వాతంత్రోద్యమంలో సత్యాగ్రహ ఉద్యమమును గూర్చి వ్రాయండి?

Section - B

(3 x 4 = 12)

Write short notes on any THREE of the following questions

- 7) Varna System.
చాతుర్వర్ణ వ్యవస్థ
- 8) Chandragupta Mourya.
చంద్రగుప్త మౌర్యుడు

9) Astanga Marga.

అష్టాంగ మార్గము

10) Sri Krishna Devaraya.

శ్రీ కృష్ణ దేవరాయలు

11) Taj Mahal.

తాజ్ మహల్

12) Raja Ram Mohan Roy.

రాజా రామ్మోహన్ రాయ్

13) Gopala Krishna Ghokhale

గోపాల కృష్ణ గోఖలే

14) Rama Krishna Matam.

రామకృష్ణ మఠం

Section - C

(3 x 4 = 12)

15) Fill up the blanks :

ఖాళీలను పూరింపుము

a) Vandematharam poem was written by _____.

వందేమాతర గీతమును రచించినది ఎవరు _____.

b) Who was the founder of Jain Religion _____.

జైనమత స్థాపకుడు _____.

c) The great singer patronised by Akbar Asthana _____.

అక్బర్ ఆస్థానంలోని ప్రముఖ సంగీత గాయకుడు _____.

d) The cause of war decline of Vijaya Nagara dynasty _____.

విజయనగర సామ్రాజ్య వతనం కావడానికి కారణమైన యుద్ధం _____.

16) Choose the correct answer :

సరియైన సమాధానాన్ని గుర్తించండి?

a) The founder of 'Sathavahana'

()

- i) Gouthami putra Satakarni
- ii) Simuka
- iii) Pulamavi II
- iv) Chandragupta

‘శాతవాహనుల’ వ్యవస్థాపకుడు

- i) గౌతమీ పుత్ర శాతకర్ణి
- ii) సిముఖుడు
- iii) రెండవ పులమావి
- iv) చంద్రగుప్తుడు

b) In Sindhu culture the houses were built by the people.

()

- i) Rock
- ii) Wood
- iii) Clay
- iv) Furnaced Brick

సింధూ నాగరికత ప్రజలు తమ ఇళ్ళను వీటితో కట్టుకొన్నారు.

- i) రాయి
- ii) కలవ
- iii) మట్టి
- iv) కాల్చిన ఇటుక

c) What was the original name of Shersha

()

- i) Farid
- ii) Sherkhan
- iii) Shikdhar
- iv) Thodermal

షేర్షా అనలు పేరు ఏమి?

- i) ఫరీద్
- ii) షేర్షాన్
- iii) షిక్డార్
- iv) తోడర్మల్

d) Who was the defeater by Chandra Gupta Vikramaditya II.

()

- i) Sakas
- ii) Greeks
- iii) Hunus
- iv) Indopartians

చంద్రగుప్త విక్రమాదిత్యుడు II వీరిని ఓడించెను.

- i) శకులు
- ii) గ్రీకులు
- iii) హూణులు
- iv) ఇండోపర్షియన్లు

17) Match the following :

క్రింది వానిని జత పరుచుము.

- | | |
|--|-------------------------------|
| a) Kautilya
కౌటిల్యుడు | Adwitha
అద్వైతము |
| b) Orugallu
ఓరుగల్లు | Artha Sastra
అర్థశాస్త్రము |
| c) Sankaracharya
శంకరాచార్య | Slaverism
బానిస వంశము |
| d) Khuthubuddin Aibak
కుతుబుద్దీన్ ఐబక్ | Kakatiya's
కాకతీయులు |



(DBMAT 11 / DSMAT 11)

B.A./B.Sc. DEGREE EXAMINATION, DEC. - 2015

(Examination at the end of First Year)

Part - II : MATHEMATICS

Paper - I : Differential Equations, Abstract Algebra and Vector Calculus

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

Section - A

(8 x 3 = 24)

Answer all questions

All questions carry equal marks

- 1) Solve $(1+x)\frac{dy}{dx} - xy = 1-x$ ను సాధించండి.
- 2) Solve $x + yp^2 = (1+xy)p$ ను సాధించండి.
- 3) Solve $(D^3 - 3D + 2)y = 0$ ను సాధించండి.
- 4) Solve $(D^2 - 5D + 6)y = e^{4x}$ ను సాధించండి.
- 5) Solve $3x + 2 \equiv 0 \pmod{7}$ ను సాధించండి.
- 6) State and prove Lagrange's theorem for finite groups.
వరిమిత సమూహాలకు లెగ్రాంజ్ సిద్ధాంతాన్ని ప్రవచించి, నిరూపించండి.
- 7) Find the angle between the spheres
 $x^2 + y^2 + z^2 = 29$, $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 6y - 8z - 47 = 0$ at $(4, -3, 2)$.
 $(4, -3, 2)$ వద్ద $x^2 + y^2 + z^2 = 29$, $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 6y - 8z - 47 = 0$ గోళాలు ఖండించుకొనే కాలము ఎంత?
- 8) Show that $\nabla^2(\log r) = \frac{1}{r^2}$ అది చూపండి.

Section - B

(4 x 11½ = 46)

Answer all questions.

All questions carry equal marks

- 9) a) i) Solve $(2xy + y - \tan y)dx + (x^2 - x \tan^2 y + \sec^2 y)dy = 0$ ను సాధించండి.
- ii) Solve $y^2 - xyp - x^2 p^2 = 0$ ను సాధించండి.

OR

- b) i) Solve $2xy dy - (x^2 + y^2 + 1)dx = 0$ ను సాధించండి.
- ii) Solve $\frac{dx}{x} = \frac{dy}{x+z} = \frac{dz}{-z}$ ను సాధించండి.

- 10) a) i) Solve $(D^3 + D^2 - D - 1)y = \cos 2x$ ను సాధించండి.
- ii) Solve $(D^2 - 6D + 13)y = 8e^{3x} \sin 2x$ ను సాధించండి.

OR

- b) i) Solve $(D^2 + a^2)y = \tan ax$ by the method of variation of parameters.
 $(D^2 + a^2)y = \tan ax$ ను వరామితుల మార్పు పద్ధతి ద్వారా సాధించండి.
- ii) Solve $\frac{dx}{dt} = 3x + 2y, \frac{dy}{dt} + 5x + 3y = 0$. అవకలన సమీకరణాలను సాధించండి.

- 11) a) i) Let m, n denote any two positive, relatively prime integers, then prove that $\phi(mn) = \phi(m) \cdot \phi(n)$.

m, n లను రెండు ధనాత్మక, సాపేక్ష ప్రధాన సంఖ్యలు అనుకొనుము. అప్పుడు $\phi(mn) = \phi(m) \cdot \phi(n)$ అని చూపండి.

- ii) Prove that union of two subgroups of a group is a subgroup iff one is contained in other.

ఒక సమూహములో రెండు ఉప సమూహాల సమ్మేళనము ఆ సమూహములో ఉపసమూహము కావలెనన్న ఆవశ్యక పర్యాప్త నియమము, ఒకటి ఇంకొక దానిలో ఉపసమితి అని చూపండి.

OR

b) i) If p is a prime number and $(a, p) = 1$, then prove that $a^{p-1} \equiv 1 \pmod{p}$
 p ప్రధాన సంఖ్య మరియు $(a, p) = 1$ అయితే $a^{p-1} \equiv 1 \pmod{p}$ అని చూపండి.

ii) State and prove Cayley's theorem in groups.
సమూహాలపై కేలి సిద్ధాంతాన్ని ప్రవచించి, నిరూపించండి.

12) a) i) Find the directional derivative of $f = x^2 - y^2 + 2z^2$ at P in the direction of \vec{PQ} where
 $P = (1, 2, 3)$, $Q = (5, 0, 4)$.

$P = (1, 2, 3)$, $Q = (5, 0, 4)$ అయితే P వద్ద \vec{PQ} దిశలో $f = x^2 - y^2 + 2z^2$ యొక్క దేశిక వ్యుత్పన్నం
కనుక్కోండి.

ii) Apply Gauss divergence theorem to evaluate

$\iiint_s (x+3)dydz + (y+z)dzdx + (x+y)dxdy$ where 's' is the surface of the sphere
 $x^2 + y^2 + z^2 = 4$.

గాస్ అవసరణ సిద్ధాంతాన్ని ఉపయోగించి $\iiint_s (x+z)dydz + (y+z)dzdx + (x+y)dxdy$ విలువను
రాబట్టండి.

ఇచ్చట $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ గోళ ఉపరితలము 's' అవుతుంది.

OR

b) i) Find the angle between the surfaces $xy^2z = 3x + z^2$ and $3x^2 - y^2 + 2z = 1$ at $(1, -2, 1)$.
 $(1, -2, 1)$ వద్ద $xy^2z = 3x + z^2$ $3x^2 - y^2 + 2z = 1$ తలాల మధ్య కోణము కనుగొనుము.

ii) Verify Stoke's theorem for $F = -y^3i + x^3j$, where 'S' is the circular disc
 $x^2 + y^2 \leq 1, z = 0$.

$x^2 + y^2 \leq 1, z = 0$. వృత్తాకార క్షేత్రం 'S' దృష్ట్యా $F = -y^3i + x^3j$, నకు స్టోక్స్ సిద్ధాంతము సరి
చూడండి.



(DSPHY 11)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, DEC. - 2015

(Examination at the end of First Year)

Part – II : PHYSICS

Paper - I : Mechanics, Waves and Oscillations

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

Section - A

(2 x 7 $\frac{1}{2}$ = 15)

Answer any two questions

1) State and prove Gauss Divergence Theorem.

గాస్ సిద్ధాంతమును వ్రాసి, నిరూపించుము.

2) Explain the precessional motion of a symmetric top. Obtain an expression for its precessional velocity.

సాష్టవ బొంగరం యొక్క పురస్పరణ గమనమును వివరించుము. ఒక సాష్టవ బొంగరం యొక్క పురస్పరణ వేగమునకు సమీకరణమును ఉత్పాదించుము.

3) State Kepler Laws. Derive first law from inverse square law.

కెప్లర్ నియమాలను తెలువండి. కెప్లర్ మొదటి నియమాన్ని విలోమ వర్గ నియమం నుండి రాబట్టండి.

4) Describe Michelson-Morley experiment and give its significance.

మైకెల్సన్-మోర్లే ప్రయోగమును వివరించండి. ఈ ప్రయోగ ప్రాముఖ్యతను ఇవ్వండి.

Section - B

(2 x 7 $\frac{1}{2}$ = 15)

Answer any two questions

5) Define S.H.M. Give three examples. Write equation of Motion for Simple Harmonic Oscillator and solve it.

సరళ హరాత్మక చలనమును నిర్వచించుము. మూడు ఉదాహరణలు ఇవ్వండి. సరళ హరాత్మక డోలకమునకు చలన సమీకరణమును వ్రాయండి మరియు సాధించండి.

- 6) State Fourier theorem. Give Fourier analysis of Square Wave.
ఫోరియర్ సిద్ధాంతమును తెలుపుము. దీర్ఘచతురాకార తరంగమునకు ఫోరియర్ విశ్లేషణను ఇవ్వండి.
- 7) Describe the Piezo electric method to produce ultrasonics.
వీడన విద్యుత్ వద్దతిన అతిధ్వనులను ఉత్పాదించుటను విశదీకరించుము.
- 8) Discuss the longitudinal vibrations of a bar fixed at one end and free at the other.
ఒక చివర బిగించబడి రెండవ చివర స్వేచ్ఛగా ఉన్న కడ్డీలో అనుదైర్ఘ్య కంపనాలను చర్చించుము.

Section – C

(5 x 4 = 20)

Answer any five questions

- 9) Explain the Curl of a Vector field give its significance.
నదిశ క్షేత్రపు అలక (Curl) ను వివరించి దానికి సార్థకతను తెలుపుము.
- 10) What is meant by Equinoxes? Describe the precession of Equinoxes.
విఘనవత్తులు అనగానేమి? విఘనవత్తుల పురస్కరణను వివరించుము.
- 11) Write about the classification of beams.
దండము (beam) ల వర్గీకరణను గురించి వ్రాయుము.
- 12) Prove that the Central forces are Conservative.
కేంద్రీయ బలాల నిత్యత్వమని చూపుము.
- 13) Derive the expression for total energy of a Simple Harmonic Oscillator.
సరళ హరాత్మక డోలకము యొక్క మొత్తము శక్తికి సమానమును రాబట్టుము.
- 14) State and explain Fourier's theorem.
ఫోరియర్ (పురియే) సిద్ధాంతమును తెలిపి వివరించుము.
- 15) Write a short note on Turning Fork.
శృతి దండము గురించి లఘు వ్యాఖ్య చేయుము.
- 16) Describe the three methods used to detect Ultrasonics.
అతిధ్వనులను శోధించు ఏవేని మూడు పద్ధతులను వివరించుము.

Section – D

(4 x 5 = 20)

Answer any four questions

- 17) A Rocket of mass 20 kg has 180 Kg fuel. The exhaust velocity of the fuel is 1.6 km/sec. Calculate the minimum rate of Consumption of fuel so that the rocket may rise from the ground.

20 kg ల ద్రవ్యరాశి గల రాకెట్లో 180 kg ద్రవ్యరాశి గల ఇంధనం ఉన్నది. ఇంధనం బయటకు వెలువడే వేగం 1.6 km/sec. రాకెట్లో ఇంధనం ఏ రేటున దహింపబడినచో, రాకెట్ భూమి నుంచి పైకి లేచును.

- 18) The kinetic energy of a metal disc rotating at a constant speed of 5 revolutions per second is 100 Joules. Find the angular momentum of the disc.

వృత్తాకార లోహ బిళ్ళ సెకనుకు 5 భ్రమణాలు చేయుచున్నప్పుడు దాని గతిశక్తి 100 Joules అయితే బిళ్ళ కోణీయ ద్రవ్య వేగమెంత?

- 19) The Jupiters period of revolution is 12 times that of the earth. Then find the average distance of Jupiter compared to that of the earth.

జూపిటర్ గ్రహము యొక్క పరిభ్రమణ కాలము భూమి కన్న 12 రెట్లు ఎక్కువ. అయితే జూపిటర్కు సూర్యునికి గల దూరము సూర్యుడు-భూమి దూరము కన్నా ఎన్ని రెట్లు ఎక్కువ?

- 20) Find the velocity with which a body should travel so that its length becomes half of the rest length

ఒక వస్తువు విశ్రాంతి స్థితిలో గల పొడవులో సగానికి కుంచించుకొని పోవడానికి అది ఎంత వేగముతో ప్రయాణించాలి.

- 21) A particle executing S.H.M has a maximum displacement 'A' and maximum energy 'E'. Find its displacement at the instant its kinetic energy is $\frac{3E}{4}$.

సరళ హరాత్మక చలనము చేస్తున్న కణము గరిష్ట స్థాన భ్రంశము A మరియు గరిష్ట శక్తి E. అయితే గతిశక్తి $\frac{3E}{4}$

అయినప్పుడు దాని స్థానభ్రంశం ఎంత?

- 22) The amplitude of seconds pendulum has fallen to one third in 100 sec. Find its Q-factor.

సెకనుల లోలకము కంపన పరిమితి 100 sec ల కాలములో మూడవ వంతునకు తగ్గినది. అయినచో దాని Q -గుణకము ఎంత?

23) A Stretched string of length 0.25 m has a frequency of 300 Hz in the fundamental node find the velocity of the transverse wave in the string.

పాడవు 0.25 m గల తన్యత గలిగిన తీగలో ప్రాథమిక పాన@పున్యము 300 Hz తీగలో వ్రయాణించే తిర్యక్ తరంగపు వేగమును కనుగొనుము.

24) Bats emit ultrasonic waves of shortest wavelength about 0.33 cm. Calculate the highest frequency it can emit. (Velocity of Sound in air = 330 m/s)

గబ్బిలము వెలువరించగల అతిధ్వనుల అత్యల్ప తరంగ దైర్ఘ్యము 0.33 cm అయితే అది వెలువరించ గల అత్యధిక పాన@పున్యము ఎంత? (గాలిలో ధ్వని వేగము = 330 m/s).



(DSEL 11)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, DECEMBER - 2015

(Examination at the end of First Year)

Part II – Electronics

Paper - I : LINEAR COMPONENTS AND CIRCUIT ANALYSIS

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

Answer any five questions

All questions carry equal marks

- 1)
 - a) Explain with examples the colour coding system used to indicate the value of a given resistor.
 - b) Define ohm's law and explain its limitations.
- 2)
 - a) Derive an expression for the energy stored in an inductor.
 - b) Distinguish between self induction and mutual induction. Give the theory and applications of transformer.
- 3)
 - a) Write briefly about V-I relationship in a capacitor.
 - b) What are various kinds of capacitors used in electronic circuits? Explain their applications in electronic circuits.
- 4)
 - a) State and explain Kirchoff's laws for D.C circuits.
 - b) Explain loop current method for analyzing an electrical network. Obtain loop equations in a network containing n-meshes and if there is a source of emf in each mesh.
- 5) State and prove Norton's theorem & Mill man's theorem.
- 6) Discuss the transient response of RC and RL circuits. Explain ringing in RLC circuit.

- 7) What do you mean by low pass and high pass filters? Derive an expression for cut-off frequencies for low and high pass filters and give their uses.
- 8) Define the term resonance. Obtain an expression for the resonant frequency and Q-factor for a parallel resonant circuit.
- 9) a) What is a two – port network.
b) Define and obtain expression for the h-parameters.
c) Derive the expression for the T-network in terms of – Π network.
- 10) Draw the circuit diagram of A.C Anderson Bridge. Explain how the self-inductance of a coil can be determined with it. Derive the formula for self-inductance.

