

**(DENG 1)**

**Total No. of Questions : 06]**

**[Total No. of Pages : 04**

**B.A./B.com./B.Sc./B.B.M./B.B.A./B.H.M.**

**DEGREE EXAMINATION, DECEMBER – 2016**

**First Year**

**ENGLISH (Paper-I)**

**Time : 3 Hours**

**Maximum Marks: 70**

---

**SECTION-A**

**(Analysis Skills)**

**Q1) a) Read the following passage and answer the questions that follow: (5 × 1 = 5)**

Dasa explained the strategy he had employed to catch and seal the snake in the pot. Dasa had the glow of a champion. “Don’t call me an idler hereafter”, he said. After Dasa was gone, out of a hole in the wall a cobra emerged. The college boy remarked, “I wish I had taken the risk and knocked the water pot from Dasa’s hand, we might have known what it contained”.

- 1) Why did Dasa have the glow of a champion?
- 2) From where did the cobra emerge?
- 3) How would the college boy have known what the pot contained?
- 4) From which lesson is this passage taken?
- 5) Who is the author?

**b) Read the following passage carefully and answer the questions that follow by choosing the right answer: (5 × 1 = 5)**

It seems like we can’t eat or drink anything these days without being told it’ll make us fat or cause cancer. We try to eat canned tuna (a kind of fish) to eat less fat and we get mercury poisoning. We eat fruit and vegetables for the vitamins and fibre but the pesticides give us tumours. Farm-raised Salmon will give you swineflu. Whatever happened to the good old days when we got fat from eating too much cake and we got sick from overeating. Now I hear you can get cancer from worrying about getting cancer.

- 1) What is being told about the things that we eat or drink?
  - a) It’ll make us strong
  - b) It is great
  - c) It can fatten and cause cancer
  - d) None of the above

- 2) What are the advantages of eating fruit and vegetables?
- a) It gives vitamins and fibre                      b) It has pesticides  
c) It makes us fat    d) None of the above
- 3) Name the disease you may get if you eat farm-raised salmon.
- a) Poisoning    b) Swineflu  
c) Tumours    d) Cancer
- 4) How were the good old days?
- a) We could overeat    b) We got cancer  
c) We worried    d) We ate canned tuna
- 5) Which word in the passage means 'anxiety'?
- a) Mercury    b) Tumours  
c) Worry    d) Poisoning

**Q2) a)** Correct the following sentences: **(5 × 1 = 5)**

- i) Ruhi gave to me the ring.  
ii) Where you are staying?  
iii) Ajay is in army.  
iv) The oranges are rich in vitamins.  
v) One must do his duty.

**b)** Rewrite the sentences as directed: **(5 × 1 = 5)**

- i) He wrote a book. (Change the voice)  
ii) His father is a scientist. (Add a question tag)  
iii) The boy said, "You can come tomorrow".  
(Change into indirect speech)  
iv) Although the curry was salty, Amit did not complain.  
(Change into a simple sentence)  
v) Raja is the cleverest boy in the class.  
(Change into comparative degree)

- c) Change the following into direct speech. (2 × 1 = 2)
- i) Seema told that She had washed the clothes.
  - ii) Grandfather asked me if I had eaten.
- d) Fill in the blanks with correct forms of verbs given in the brackets. (5 × 1 = 5)
- i) I \_\_\_\_\_ (go) to Pune tomorrow.
  - ii) There \_\_\_\_\_ (be) many students in this class.
  - iii) She \_\_\_\_\_ (go) to the gym everyday.
  - iv) He \_\_\_\_\_ (give) me a toy.
  - v) When I \_\_\_\_\_ (sleep), the doorbell rang.
- e) Fill in the blanks with suitable words given at the end of the list. (5 × 1 = 5)
- i) The girl \_\_\_\_\_ as the curtain came down.
  - ii) I look forward to \_\_\_\_\_ from you.
  - iii) The new technology is \_\_\_\_\_ to the old one.
  - iv) I don't mind \_\_\_\_\_ my room.
  - v) We \_\_\_\_\_ to eat out tonight.  
(hearing, bowed, sharing, plan, superior)
- f) Rewrite the following set of jumbled sentences to make them into a coherent passage: (3)
- i) Your subconscious mind is the seat of your emotions.
  - ii) There are two levels of your mind, the conscious and subconscious.
  - iii) It is the creative mind.
  - iv) You think with your conscious mind.
  - v) Whenever you habitually think, it sinks into your subconscious mind, which then creates according to the nature of your thoughts.
- g) Write a dialogue between a customer and clerk regarding reservation of a room. (3)
- h) Write a paragraph using the following hints: (3)
- Reading hobby – good and bad books – books as best companions – they entertain and educate – guide and make life richer.
- i) Write in about 100 words on any one of the following: (3)
- i) My ambition
  - ii) Punctuality
  - iii) Cricket in India

## SECTION-B

(Descriptive skills)

Write an essay on any One: (1 × 5 = 5)

- Q3)** a) Sketch the character of the thief.  
b) Narrate 'A snake in the Grass' in your own words.  
c) Write a note on Magda and her family.

**Q4)** Write about notes on Any Three of the following: (3 × 3 = 9)

- a) Write an appreciation of Walker's 'Go Lovely Rose'.  
b) Describe Masefield's advice in 'Laugh and Be Merry'.  
c) How does the train leave the station?  
d) What is the central idea of the poem, 'Piano and Drums'?  
e) What are the thoughts expressed by the poet in, 'Sonnet to Science'?

**Q5)** Write an essay on One of the following: (1 × 4 = 4)

- a) Narrate the story of 'God Sees the truth but waits'.  
b) Justify the title, 'The Open Window'.  
c) Describe the pathetic condition of the refugees.

**Q6)** a) Explain any Two of the following: (2 × 2 = 4)

- i) I can answer in one word. It is victory.  
ii) I have learnt from experience that I am not wise enough to advise others.  
iii) She's coming over here to study?

b) Explain any One of the following: (1 × 4 = 4)

- i) And then it is done.  
ii) And filled them full with the strong red wine of his mirth.



(DTEL 1)

Total No. of Questions : 7]

[Total No. of Pages : 04

B.A./B.Com./B.Sc./B.B.M./B.B.A./B.H.M. DEGREE EXAMINATION, DEC. – 2016

First Year

TELUGU (PAPER – I)

Poetry, Novel and Grammar

Time : 3 Hours

Maximum Marks: 70

**Q1)** ఈ క్రింది పద్యాలలో ఒకదానికి ప్రతి పదార్థ తాత్పర్యాలు వ్రాయండి. (6)

- a) క్షీరాంబోధి మధించి తాను గృపతో గీర్వాణ కోటిన్ సుధా  
పూర ప్రీతిగఁ జేసినట్టి చెలువంబుం జూపునట్టింపుగా  
నారం గాఁగిన పాల మీఁగడలు హస్తాబ్జంబులం దేవి లీ  
లోరమ్మంబుగఁ దోడి బాలురకు నెల్లం బెట్టి తానుం గొనున్.
- b) విపరీత ప్రతిభాష లేమిటికి నుల్వినాథ యీ పుత్రగా  
త్ర పరిష్కంఘ సుఖంబు సేకొనుము ముక్తాహార కర్పూరసాం  
ద్రపరాగ ప్రసరంబుఁ జందనముఁ జంద్ర జ్యోత్స్న యుం బుత్రగా  
త్ర పరిష్కంఘమునట్లు జీవులకు హృద్యంబే కడున్ శీతమే.

**Q2)** ఈ క్రింది వానిలో 'అ' భాగం నుండి రెండింటికి, 'ఆ' భాగం నుండి రెండింటికి సందర్భసహిత వ్యాఖ్యలు వ్రాయండి. (4 × 2 = 8)

అ - భాగం

- a) తప్పఁ బలుకనగునె ధార్తికులకు  
b) అఱలేక పెనుచు తరుణియ కాదెట్లు తల్లి తాను.  
c) వారు బ్రాహ్మణులె యేకీడైన సైలింపగన్.  
d) మగ డింక నన్ను సైచునె.

ఆ - భాగం

- a) వెనుక పడితే వెనకేనోయ్.  
b) చల్లు డాంధ్ర లోకమున నక్షతలు నేడు.  
c) ఎంత నిర్మలమోయి నీ హృదయ కళక!  
d) పిలికి పిట్టలు మేలి రకముగా కూసినై.

**Q3)** ఈ క్రింది వానిలో 'అ' భాగం నుండి ఒకదానికి, 'ఆ' భాగం నుండి ఒకదానికి వ్యాసరూప సమాధానాలు వ్రాయండి **(2 × 6 = 12)**

అ - భాగం

- a) బెజ్జ మహాదేవి శివుని ప్రసన్నము చేసి కొనిన విధమును తెల్పండి.
- b) శకుంతలోపాఖ్యానములో దుష్కంతుని పాత్ర చిత్రీకరించబడిన విధమును పేర్కొనండి.

ఆ - భాగం

- a) చిరుతొండ నంబి దంపతులు పరమశివునికి గావించిన పరిచర్యలను పేర్కొనండి.
- b) శ్రీకృష్ణుని బాల్య క్రీడలను వర్ణించండి.

**Q4)** ఈ క్రింది వానిలో 'అ' భాగం నుండి ఒకదానికి, 'ఆ' భాగం నుండి ఒకదానికి వ్యాసరూప సమాధానాలు వ్రాయండి **(2 × 6 = 12)**

అ - భాగం

- a) గుఱ్ఱం జాషువా గారి 'ఆవేదన'ను వర్ణించండి.
- b) విద్వాన్ విశ్వం వర్ణించిన రాయలసీమ.

ఆ - భాగం

- a) గురజాడ వారు ప్రబోధించిన దేశభక్తి లక్షణాలను పేర్కొనండి.
- b) కర్నకుల దుస్థితిని గురించి దువ్పూరి వారు వర్ణించిన విధమును తెల్పండి.

**Q5)** ఈ క్రింది వానిలో రెండింటికి సమాధానాలు రాయండి. **(2 × 6 = 12)**

- a) ఇందిర వ్యక్తిత్వము.
- b) కృష్ణమూర్తి బలహీనతలు.
- c) కాలతీత వ్యక్తుల కాలం నాటి కుటుంబ సంబంధాలు.
- d) వసుంధర పాత్ర.

**Q6)** ఈ క్రింది వాటిలో ఐదింటిని విడదీసి సంధి కార్యాలు వ్రాయండి.

**(5 × 2 = 10)**

- a) ధర్మేశ్వర
- b) సైపకున్నె
- c) మహానందము
- d) ఎప్పాట
- e) వేణవట్టె
- f) తన్నంగి
- g) పెద్దన్న
- h) ఉత్తుత్త
- i) పెల్లుటేటికి
- j) ముద్దరాలు

**Q7)** ఈ క్రింది వాటిలో ఐదింటికి విగ్రహ వాక్యాలు వ్రాసి, వాటి సమాసనామాలు తెల్పండి. **(5×2= 10)**

- a) ఉత్తలాక్షి
- b) నాట్యకేళి
- c) చింత చెట్టు
- d) సత్కతువు
- e) గుడి గోపురాలు
- f) గర్భ దరిద్రుడు
- g) వెయ్యూపులు
- h) హృదయ కళిక
- i) కిన్నెర నడకలు
- j) కఠోర క్రియ



(DSAN1(NR))

Total No. of Questions : 6]

[Total No. of Pages : 03

**B.A./B.Com./B.Sc./B.B.M./B.B.A./B.H.M./DEGREE EXAMINATION,  
OCTOBER - 2016**

**(Examination at the end of First Year)**

**SANSKRIT (Paper – I) (NR)**

**Time : 3 Hours**

**Maximum Marks : 70**

*Answer the following*

*(2 × 10 = 20)*

- Q1)** a) Explain the condition of the people in the Kingdom of Dasaratha?  
दशरथस्य राज्ये प्रजानां स्थितिं विवृणुत।  
(OR) अथवा
- b) Explain in not more than 300 words the characteristics of a learned man according to Viduraniti  
विदुरनीती प्रतिपादितरीत्या पण्डितलक्षणानि 300 मितेषु पदेषु विवृणत।
- Q2)** a) What was Parvati's answer to the criticism of siva made by the celibate?  
शिवनिन्दां श्रुत्वा पार्वती किमब्रवीत ?  
(OR) अथवा
- b) Write the story of "Mrityojjivana"?  
मृतोज्जीवनं नामोपाख्यानं लिखत ?
- Q3)** a) Explain the Favour done to the brahmin by Rajavahana.  
राजवाहनकृतां द्विजोप्रकृतिं विशदयत।  
(OR) अथवा
- b) Write the story of चतुरः शशकः  
“चतुरः शशकः” – इति कथां लिखत।
- Q4)** Answer the following with reference to the context. *(4 × 4 = 16)*  
चत्वारि ससंदर्भं लिखत।
- a) शशास वै शक्र सयो महीपतिः।  
b) द्रष्टुं शक्यमयोध्यायां न विद्वान्नयनास्तिकः।  
c) मित्रं द्वेष्टि हिनस्ति च।  
d) अनाहूतः प्रतिवसति आपृष्टो बहुभाषते।  
e) विभावरी यध्यरूणाय कल्पते।  
f) शरीरमाद्यं खलु धर्मसाधनम्।  
g) लोको दुर्जनकगृको नास्ति।  
h) अपदेशेन महतां सिद्धिः संजायते परा।



**Q5)** Translate any two in to English or Telugu :  
श्लोकस्य आंग्लभाषायां आन्ध्रभाषायां वा अनुवदत।

(2 × 3 = 6)

- a) तेथ सत्यभिसंधेन त्रिवर्गमनुतिष्ठता।  
पालिता सापुरी श्रेष्ठा इन्द्रणामरावती॥
- b) यस्य कृत्यं न जानन्ति मन्त्रं वा मन्त्रितं परे।  
कृतमेवास्य जानान्ति स वै पण्डित उच्यते॥
- c) प्रयुक्तसत्कार विशेषमात्मना न मांपरं संप्रतिपत्तु मर्हसि।  
यतः सतां संततगात्रि, संज्ञतं मनीषिभि सप्तपदीन मुच्यते॥
- d) अमित्रं कुरुते मित्रं मित्रं द्वेष्टि हिनस्ति च।  
कर्म चारभते दुष्टं तमाहुर्मूढचेतसम्॥

**Q6)** a) Write the forms of any three in the other numbers of the given persons. (3 × 2 = 6)

त्रयाणां इतरवचनेषु रूपाणि लिखत।

- 1) गमिष्यति
- 2) भवतु
- 3) इच्छानि
- 4) वन्दते
- 5) पश्यतु
- 6) युध्येय

b) चतुर्णां तत्तद्विभक्तिषु रूपाणि लिखत।

(4 × 2 = 8)

- 1) रामेण
- 2) धातारम्
- 3) गौः
- 4) कलस्य
- 5) रमाम्
- 6) मतिषु
- 7) कवये
- 8) मधूनि

c) Combine any four चत्वारि सन्धत्त

(4 × 2 = 8)

- 1) सुर + इन्द्रः
- 2) उप + एति
- 3) वधू + ऊहः
- 4) नै + अकः
- 5) देवी + आज्ञा
- 6) रत्न + आकरः
- 7) कुर्वन् + एव
- 8) नै + अकः

d) Dissolve any three

(3 × 2 = 6)

त्रयाणां विग्रहवाक्यानि लिखत।

- 1) शीतोष्णम्
- 2) चोरभयम्
- 3) अधर्मः
- 4) प्रत्यहम्
- 5) कृष्णसर्पः
- 6) राजपुरुषः
- 7) चक्रपाणिः
- 8) कुम्भकारः



(DHIN1(NR))

Total No. of Questions : 8]

[Total No. of Pages : 02

BA/BCOM/BSC/BBM/BBA/BHM /DEGREE EXAMINATION,

DEC. - 2016

(Examination at the end of First Year)

HINDI

Hindi (Paper – I) (NR)

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 80

**SECTION – A**

- Q1)** किन्हीं तीन की सन्दर्भ सहित व्याख्या कीजिए। (3 × 3 =9)
- a) जिस समाज के लोग अपनी झूठी प्रशंसा समझकर प्रसन्न होते हैं, वह समाज की प्रशंसनीय नहीं समझा जाता।
- b) भारतीय साहित्य का एकता का आदर्श सदैव हमारा राष्ट्रीय एकता के लिए अक्षय क्षात रहा है और रहना चाहिए।
- c) ईर्ष्या की बड़ी बेटी का नाम निंदा है। जो व्यक्ति ईर्ष्यालु होता है, वही व्यक्ति बुरे किस्म का निन्दक भी होता है।
- i) शत में खुद अपने काम का नुकसान करने आप को कृतार्थ करने आये है, उन्हे क्या मालुम उनके कारण हिन्दी का भण्डार कितने रत्नों से वंचित रह जाता हैं।

**SECTION – B**

- Q2)** किसी एक पाठ का सारांश विशेषताओं सहित लिखिए। (10)
- a) ईर्ष्या तु नगयी मेरे मनसे।
- b) कवि और कविता।
- Q3)** किसी एक पाठ का सारांश विशेषताओं सहित लिखिए। (10)
- a) अतिथि।
- b) नीलाकान्त।
- Q4)** किसी एक कहानी का सारांश विशेषताओं सहित लिखिए। (10)
- a) उसने कहा था।
- b) रोज।
- Q5)** व्यायाम का महत्व बताते हुए। उसने छोटे भाई को पत्र लिखिए। (10)
- (अथवा)
- अपनी बहन की शादी पर अपने मित्र को आमंत्रित करते हुए एक पत्र लिखिए।

- Q6)** किन्ही दो प्रश्नों का जवाब दस पक्तियों में लिखिए। (2 × 3 = 6)
- लहन सिंह का चरित्र चित्रण कीजिए।
  - “मालती” का चरित्र चित्रण कीजिए।
  - “शामनाथ” का चरित्र चित्रण कीजिए।
  - “गंगी” का चरित्र चित्रण कीजिए।
- Q7)** सब प्रश्नों का लिखना अनिवार्य हैं। (10 × 2 = 20)
- सेठ सब्जी बेचता है। (लिंग बदलकर लिखिए।)
  - बच्चा स्कूल जाता है। (वचन बदलकर लिखिए।)
  - सीता ने किताब पडी। (वाच्य बदलकर लिखिए।)
  - सीता ने गीत गाया। (भविष्यत काल में लिखिए।)
  - तुम हिन्दी सीखना चाहिए। (वाक्य शुद्ध कीजिए।)
  - किताब मेज ----- है (कारक चिन्ह लिखिए।)
  - रामने गया। (शुद्ध कीजिए।)
  - लडका पाठशाला जाता है। भूत काल में लिखिए।)
  - बाजार में पुरूष जा रहे हैं। (वचन बदलिए।)
  - Station (ईस शब्द का अर्थ हिन्दी में लिखिए।)
- Q8)** किन्हीं दो शब्दों का अर्थ हिन्दी में लिखकर वाक्यों में प्रयोग कीजिए। (2 × 2½ = 5)
- निस्संदेह।
  - उथल-पुथल।
  - लोक भाषा।
  - मूसलाधार।
  - बादशाह।



(DICS 1)

Total No. of Questions : 17]

[Total No. of Pages : 04

B.A./B.Com./B.Sc. DEGREE EXAMINATION, DEC. – 2016

First Year

I.H.C.

Time : 1½ Hours

Maximum Marks: 50

**SECTION-A**

(2 x 13 = 26)

**Answer any two questions in this section each in about 60 lines**

**Q1)** Explain the administrative system of Mauryas.

మౌర్యుల పరిపాలనా పద్ధతినీ వివరింపుము.

**Q2)** Discuss the role of Gandhi in the struggle for freedom of India.

భారత స్వాతంత్ర్యోద్యమంలో గాంధీ పాత్రను చర్చింపుము.

**Q3)** Write about the life of Buddha and his teachings.

బుద్ధుని జీవితం మరియు బోధనలు గూర్చి వ్రాయండి.

**Q4)** Assess the contribution of Pallavas to art and architecture.

శిల్పకళ వాసు నిర్మాణములకు పల్లవులు చేసిన కృషిని అంచనా వేయుము.

**Q5)** Examine the administrative system of Akabar.

అక్బరు పరిపాలనా విధానమును పరిశీలించుము.

**Q6)** Explain Kautilyan conception of state and king.

కౌటిల్యుని సిదాంతం ప్రకారం రాజ్యం మరియు రాజు విధులు వివరించండి.

**SECTION - B**

(3 x 4 = 12)

**Write short notes on any THREE of the following questions**

**Q7)** Gandhara art.

గాంధార కళ.

**Q8)** Dayananda Saraswati.

దయానంద సరస్వతి.

**Q9)** Sufism.

సూఫి మతము.

**Q10)** Ashtadiggajas.

అష్ట దిగ్గజములు.

**Q11)** Eradication of untouchability.

అంటరాని తనము నిర్మూలన.

**Q12)** Raja Ram Mohan Roy.

రాజా రామ్ మోహన్ రాయ్.

**Q13)** Caste System.

కుల వ్యవస్థ.

**Q14)** Chola Village Administration.

చోళుల గ్రామ పాలన.

**SECTION - C**  
**Answer all questions**

**(12)**

**Q15)** Fill up the blanks.

a) The earlier name of Jaina sect was \_\_\_\_\_.

జైనమతము పూర్వ నామము \_\_\_\_\_.

b) The Military campaigns of Samudragupta are Mentioned in \_\_\_\_\_.

సముద్రగుప్తుని సైనిక విజయాలను \_\_\_\_\_ లో ప్రస్తావించబడింది.

c) Brahma Samaj was started by \_\_\_\_\_.

బ్రహ్మసమాజమును ప్రారంభించినది \_\_\_\_\_.

d) "Quit India" movement was started in \_\_\_\_\_.

క్విట్ ఇండియా ఉద్యమమును \_\_\_\_\_ లో ప్రారంభించిరి.

**Q16)** Choose the correct answer:

సరియైన సమాధానమును గుర్తించుము:

a) Mahabalipuram is well known for the temples and sculptures of ( )

- i) Rayas of Vijayanagar                      ii) Chalukyas  
iii) Cholas                                      iv) Pallavas

విరి కాలము నాటి దేవాలయాలు, శిల్పాలు వలన మహబలిపురం అత్యంత ప్రసిద్ధి చెందింది.

- i) విజయనగర రాజులు                      ii) చాళుక్యులు  
iii) చోళులు                                      iv) పల్లవులు

b) During whose reign the Mahayana Parishat was presided by Hieun Tsang at Kanuj? ( )

- i) Chandragupta                              ii) Prabhakara Vardhana  
iii) Harsha                                      iv) Sasanka

ఎవరి రాజ్య పాలనా కాలంలో కనౌజ్ వద్ద హ్యూయన్ త్సాంగ్ మహాయాన పరిషత్తుకు అధ్యక్ష వహించాడు ?

- i) రెండవ చంద్రగుప్తుడు                      ii) ప్రభాకర వర్ధనుడు  
iii) హర్షుడు                                      iv) శశాంకుడు

c) The Mughal Emperor who made Persian as the court language was ( )

- i) Jhangir                                      ii) Shahjahan  
iii) Aurangajeb                              iv) Akbar

పర్షియన్ భాషను కోర్టు భాషగా చేసిన మొఘలు రాజు

- i) జహంగీరు                                      ii) షాజహాను  
iii) ఔరంగజేబు                              iv) అక్బరు

d) Mantras and Tantras are present in ( )

- i) Atharvana veda                              ii) Samaveda  
iii) Yajurveda                                      iv) Rg Veda

మంత్ర తంత్రాలు వీటిలో కలవు

- i) అధర్వన వేద                                      ii) సామవేద  
iii) యజుర్వేద                                      iv) రుగ్వేద

**Q17)** Match the following:

- a) Dholavira                                      i) Brihat samhita  
b) Divyavadana                                      ii) Susruta samhita  
c) Amulktamalyada                                      iii) Harappa culture  
d) Varahamihira                                      iv) Krishnadevaraya  
v) Buddhist text  
vi) Jain text

క్రింది వాటిని జతపర్చుము:

a) ఢోలవీర

b) దివ్యావదాన

c) ఆముక్తమాల్యద

d) వరాహమిహిర

i) బృహత్సంహిత

ii) సుస్రుత సంహిత

iii) హరప్ట సంస్కృతి

iv) కృష్ణదేవరాయలు

v) బౌద్ధమత గ్రంథము

vi) జైనమత గ్రంథము





(DBMAT 11/DSMAT 11)

Total No. of Questions : 12]

[Total No. of Pages : 04

B.A./B.Sc. DEGREE EXAMINATION, DEC. – 2016

First Year

MATHEMATICS - I

Dif. Equ., Abs. Alg. & Vec. Calculus

Time : 3 Hours

Maximum Marks: 70

SECTION - A

Answer all questions

All questions carry equal marks

(8 × 3 = 24)

Q1) Solve  $xdx + ydy + \frac{xdy-ydx}{x^2+y^2} = 0$

$xdx + ydy + \frac{xdy-ydx}{x^2+y^2} = 0$  సాధించండి.

Q2) Solve  $y^2 \log y = xpy + p^2$  ను సాధించండి.

Q3) Solve  $(D^4 - 2D^3 + 2D^2 - 2D + 1)y = 0$  ను సాధించండి.

Q4) Solve  $(D^2 - 3D + 2)y = \cos hx$  ను సాధించండి.

Q5) State and prove Lagrange's theorem for finite groups.

పరిమిత సమూహాలకు లెగ్రాంజ్ సిద్ధాంతాన్ని ప్రవచించి, నిరూపించండి.

Q6) Show that a finite semi group  $(G, \cdot)$  satisfying the cancellation laws in a group.

ఒక పరిణిత ఉపసమూహం  $(G, \cdot)$  కాన్సిలేషన్ సూత్రము వర్తిస్తుందని చూపండి.

Q7) If  $\vec{r} = (t + 1)\vec{i} + (t^2 + t + 1)\vec{j} + (t^3 + t^2 + t + 1)\vec{k}$  then find  $\frac{dr}{dt}, \frac{d^2r}{dt^2}$ ,

$\left| \frac{dr}{dt} \right|, \left| \frac{d^2r}{dt^2} \right|$ , at  $t = 1$ .

$\vec{r} = (t + 1)\vec{i} + (t^2 + t + 1)\vec{j} + (t^3 + t^2 + t + 1)\vec{k}$  అయితే  $\frac{dr}{dt}, \frac{d^2r}{dt^2}, \left| \frac{dr}{dt} \right|, \left| \frac{d^2r}{dt^2} \right|$

విలువలను  $t = 1$  వద్ద కనుక్కోండి.

**(DBMAT 11/DSMAT 11)**

**Q8)** Find the unit normal vector of the plane  $x^3 + y^3 + z^3 + 3xyz = 4$  at  $(1, -2, -1)$ .

బిందువు  $(1, -2, -1)$  వద్ద  $x^3 + y^3 + z^3 + 3xyz = 4$  తలానికి యూనిట్ సదిశ అభిలంబాన్ని కనుక్కోండి.

**SECTION - B**

**Answer all questions**

**$(4 \times 11\frac{1}{2} = 46)$**

**All questions carry equal marks**

**Q9)a)** i) Solve  $(e^y + 1) \cos x dx + e^y \sin x dy = 0$  ను సాధించండి.

ii) Solve  $(py + x)(px - y) = 2p$  ను సాధించండి.

OR

b) i) Solve  $(1 + y^2)dx = (\tan^{-1} y + x) dy$  ను సాధింపుము.

ii) Solve  $\frac{dx}{y-z} = \frac{dy}{z-x} = \frac{dz}{x-y}$  ను సాధింపుము.

**Q10)a)** i) Solve  $(D^2 - 4D + 3)y = \sin 3x \cos 2x$  ను సాధింపుము.

ii) Solve  $(D^4 + 2D^2 + 1)y = x^2 \cos x$  ను సాధింపుము.

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 పరామితీయ మార్పు పద్ధతి ద్వారా సాధించండి.

ii) Solve  $\frac{dx}{dt} = y, \frac{dy}{dt} = 3y - 2x$  అవకలన సమీకరణాలను సాధించండి.

**Q11)a)** i) If  $G$  is a group of even order, prove that it has an element  $a \neq e$  satisfying  $a^2 = e$ .

$G$  అనేది సరి పరిమాణం గల సమూహము అయితే  $a \neq e \in G$  అవుతూ  $a^2 = e$  అయ్యే విధంగా 'G' ఒక మూలకము వ్యవస్థితమగునని చూపుము.

ii) State and prove Cayley's theorem in groups.

సమూహాలపై కెయిలీ సిద్ధాంతాన్ని ప్రవచించి, నిరూపించండి.

OR

b) i) If H and K are two subgroups of a group G, then HK is a subgroup of G iff  $HK = KH$ .

$G$  సమూహానికి H, K ఉపసమూహాలని అనుకోండి. అప్పుడు  $G$  కి HK ఉపసమూహం  $\Leftrightarrow HK = KH$

ii) State and prove fundamental theorem of homomorphism of groups

'సమరూపతా మూల సిద్ధాంతం' నిర్వచించి, నిరూపించండి.

**Q12)a) i)** If  $f = xy^2i + 2x^2yzj - 3yz^2k$  find

1)  $\text{div } f$

2)  $\text{curl } f$

at the point  $(1, -1, 1)$ .

$f = xy^2i + 2x^2yzj - 3yz^2k$  అయిన  $(1, -1, 1)$  వద్ద

1)  $\text{div } f$

2)  $\text{curl } f$

కనుగొనండి.

ii) Find constants  $a, b, c$  so that the vector  $A = (x+2y+az)i + (bx - 3y - z)j + (4x + cy + 2z)k$  is irrotational.

$A = (x + 2y + az)i + (bx - 3y - z)j + (4x + cy + 2z)k$  అనేది భ్రమణ రహిత సదిశ అయ్యేటట్లు స్థిరరాశులు  $a, b, c$  లు కనుగొనుము.

OR

b) i) Apply Gauss divergence theorem to evaluate  $\iiint_s (x + z)dydz + (y + z)dzdx + (x + y)dxdy$  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.

ii) Find the angle between the surfaces  $x^2 + y^2 + z^2 = 9$  and  $x^2 + y^2 - z = 3$  at  $(2, -1, 2)$ .

$(2, -1, 2)$  వద్ద  $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ ;  $x^2 + y^2 - z = 3$  తలాల మధ్య కోణాన్ని కనుక్కోండి.



(DSPHY 11)

Total No. of Questions : 24]

[Total No. of Pages : 04

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, DEC. – 2016

First Year

PHYSICS – I

Mechanics, Waves & Oscillations

Time : 3 Hours

Maximum Marks: 70

**SECTION - A**

**Answer any two of the following**

**(2 × 7½ = 15)**

**Q1)** State and prove Gauss divergence theorem and Stokes theorem.

గాస్ అపసరణ సిద్ధాంతము మరియు స్టోక్స్ సిద్ధాంతాన్ని తెలిపి నిరూపించుము.

**Q2)** Derive an equations for the final velocities of particles in two dimensional elastic collision.

స్థితి స్థాపక ద్విమితీయ అభిఘాతంలో ఏర్పడే తుది వేగాలను తెలిపే సమీకరణాలను ఉత్పాదించుము.

**Q3)** Explain the working of a gyroscope with necessary theory.

తగిన సిద్ధాంతముతో గైరోస్కోపు పని చేయు విధానమును వివరించుము.

**Q4)** State the postulates of special theory of relativity. Derive the Lorentz transformation equation.

ప్రత్యేక సాపేక్ష సిద్ధాంతము యొక్క ప్రాసప్తాలను వివరించి లారెంట్జ్ రూపాంతర సమీకరణాలను రాబట్టుము.

**SECTION - B**

**Answer any two of the following**

**(2 × 7½ = 15)**

**Q5)** Define simple harmonic motion. Obtain the equation of motion of a simple harmonic oscillator and solve it.

సరళహారాత్మక చలనమును నిర్వచించుము. సరళ డోలని గమన సూత్రాన్ని ఉత్పాదించి దాని పరిష్కారాన్ని కనుగొనుము.

(DSPHY 11)

**Q6)** Derive the differential equation of a forced damped oscillator and obtain its solution.

అవరుద్ధ హఠాత్క డోలని సమీకరణాన్ని రాబట్టి దాని పరిష్కారాన్ని కనుగొనుము.

**Q7)** State and prove Fourier theorem.

ఫురియో సిద్ధాంతాన్ని తెలిపి నిరూపించండి.

**Q8)** Explain the method of producing ultrasonic by the piezoelectric method.

పీడన విద్యుత్ స్థటికాలనుపయోగించి అతిధ్వనులను ఉత్పత్తి చేసే విధానమును వివరించుము.

**SECTION - C**

**Answer any five of the following**

**(5 × 4 = 20)**

**Q9)** Explain the motion of a rocket.

రాకెట్ గమనాన్ని వివరించుము.

**Q10)** Define elastic and inelastic collision with examples.

ఉదాహరణములతో స్థితి స్థాపక మరియు అస్థితిస్థాపక అభిఘాతాలను నిర్వచించుము.

**Q11)** Define various elastic moduli.

వివిధ రకాల స్థితిస్థాపక గుణకాలను నిర్వచించుము.

**Q12)** Explain time dilation.

కాల వ్యాకోచమును వివరించుము.

**Q13)** Derive – mass – energy equivalence equation.

ద్రవ్యరాశి - శక్తి సమీకరణాన్ని రాబట్టుము.

## (DSPHY 11)

**Q14)** Explain Quality factor and sharpness of resonance.

గుణభాజకం ప్రమేయం మరియు అనునాద పదునుతనం వీటిని వివరించుము.

**Q15)** Derive equation for the energy transport in a string.

తీగలో శక్తి రవాణా సంబంధించిన సమీకరణమును రాబట్టుము.

**Q16)** Explain Magnetostriction.

అయస్కాంత విరూపణ అనగా వివరించుము.

### SECTION - D

Answer any four of the following

(4 × 5 = 20)

**Q17)** Prove  $\nabla(\nabla \times \nabla) = 0$  అని చూపండి.

**Q18)** 10,000 kg mass of a rocket contains 30,000 kg mass of fuel. If the exhaust velocity of its gases is 2 km/s. Calculate the maximum velocity of the that can be attained by the rocket.

10,000 kg ద్రవ్యరాశి గల రాకెట్‌లో 30,000 kg ద్రవ్యరాశి గల ఇంధనము ఉన్నది. బహిర్గత వాయువుల బహిష్కార వేగము 2 km/s అయిన రాకెట్ పొందగలిగే గరిష్ట వేగమెంత?

**Q19)** From the given data calculate the angular momentum and angular kinetic energy of the earth while spinning

$$\text{Mass of the earth} = 6.0 \times 10^{24} \text{ kg}$$

$$\text{Radius of the earth} = 6.4 \times 10^3 \text{ km.}$$

ఇచ్చిన దత్తాంశం నుండి భూమి ఆక్షభ్రమణము యొక్క కోణీయ ద్రవ్యవేగము, మరియు కోణీయ గతిజశక్తులను లెక్కించుము.

**Q20)** Cross sectional area of a steel wire is  $1\text{cm}^2$  and its coefficient of young's modulus is  $2 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$ . How amount of force is to be applied to double its length.

ఒక స్టీలు తీగ మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం  $1\text{cm}^2$ , దాని యంగ్‌గణకం  $2 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$  తీగ పొడవును రెట్టింపు చేయుటకు ప్రయోగించవలసిన బలమెంత?

**Q21)** If the sun radiates  $4 \times 10^{26}$  Joule/s of energy, then at what rate its mass is decaying.

సూర్యుడు ఒక సెకనుకు  $4 \times 10^{26}$  Joules/s చొప్పున శక్తిని వికిరణం చేస్తున్నచో సూర్యుని ద్రవ్యరాశి ఏ రేటున క్షీణిస్తుంది.

**Q22)** From the earth a space ship of 10m long in travelling with a velocity of  $10^8 \text{ m/s}$ . Find its relative length.

10 మీ. పొడవుగల అంతరిక్షనౌక భూమి నుండి  $10^8 \text{ m/s}$  వేగంతో ప్రయాణం చేసిన దాని సాపేక్ష పొడవు ఎంత?

**Q23)** A piezoelectric X-cut quartz has a thickness 0.002m. The velocity of sound waves in the crystal is 5750 m/s. Calculate the fundamental frequency of the ultrasonic waves produced.

ఒక X-ఖండిత పీడన విద్యుత్ క్వార్ట్జ్ స్పటికం యొక్క మందము  $0.002\text{m}$  స్పటికంలో ఉత్పత్తి అయ్యే ధ్వని వేగం  $5750 \text{ m/s}$  అయితే, ఉత్పత్తి అయిన అతి ధ్వనుల ప్రాథమిక పొడవును లెక్కించుము.

**Q24)** If a 0.5m long steel wire having 1mm cross-sectional area and density  $7860 \text{ kg/m}^3$  vibrates with a frequency 512 Hz. Calculate the tension in the wire.

ఒక మి.మీ. వ్యాసము,  $0.5\text{m}$  పొడవు,  $7860 \text{ kg/m}^3$  సాంద్రత గల స్టీల్ తీగ 512 హర్జ్ల పొడవునంతో కంపించినచో ఆ తీగ యొక్క తన్యతను కనుగొనుము.





(DSEL11)

Total No. of Questions : 10]

[Total No. of Pages : 02

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, DEC. – 2016

First Year

ELECTRONICS – I

Linear Components & Circuit Analysis

Time : 3 Hours

Maximum Marks: 70

---

Answer any Five Questions.

All questions carry equal marks.

- Q1)** a) Calculate the RMS voltage for a given sinusoidal wave. Define electric current.
- b) Explain phasor notation. Define electric field and potential.
- Q2)** a) Explain for energy stored in an inductor. What is inductive susceptance.
- b) What are the types of inductors. Explain.
- Q3)** a) What are the different types of capacitors. Explain.
- b) Derive and expression for voltage – current relationship through an ideal capacitor.
- Q4)** a) What is the concept of impedance and admittance.
- b) Solve for a single source network using substitution method.

## (DSEL11)

- Q5)** State and prove nortons theorem and Millimans theorem.
- Q6)** What is transient condition. Explain the transient response of RC circuits with time constants.
- Q7)** Discuss the frequency response of RC and RL circuits.
- Q8)** Distinguish between series and parallel resonance obtain the conditions for resonance using series resonance also calculate bandwidth and Q - factor.
- Q9)** Explain the working of Bridge T, and T win T networks.
- Q10)** Explain the working of Anderson's Bridge and AC Wheatstone bridge .

