

(DENG21)

Total No. of Questions : 11]

[Total No. of Pages : 04

B.A./B.Com./B.Sc./B.B.M./B.B.A./B.H.M DEGREE EXAMINATION, MAY - 2017

(Examination at the end of Second Year)

(i) ENGLISH (Paper - II)

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

All Sections are compulsory

Section - A

Q1) a) Read the following passage and answer the questions that follow. (5)

Soapy was unsuccessful at getting himself arrested. As a homeless, jobless drifter, he wondered how he would survive the harsh winter. He knew he would get food and shelter in jail, if only he could manage to get caught while committing a petty crime.

Suddenly he noticed a well-dressed man lighting a cigar at a cigar store. His silk umbrella had been set by the door on entering. Soapy stepped inside the store, took the umbrella and sauntered off with it slowly. The man asked for his umbrella but Soapy asked him to call a cop-who was standing at the corner.

- i) What had Soapy been unsuccessful at?
- ii) Why did Soapy want to get arrested?
- iii) What was the well-dressed man doing?
- iv) Where did the man put the umbrella?
- v) Soapy drew the attention of the umbrella owner to a police man because
.....
 - 1) he wanted to run away.
 - 2) he wanted to keep the umbrella.
 - 3) he wanted to get arrested.

b) Read the passage and answer the questions. (5)

Knowledge has always been the prime mover of prosperity and power. The acquisition of knowledge has therefore been the thrust area throughout the world. Additionally in India, there has been a culture of sharing it, not only through the

tradition of guru- shishya but also by its spread to neighbouring countries through travellers who came to Nalanda and other universities drawn by their reputation as centres of learning. India is endowed with many advantages and competencies but these are scattered in isolated pockets and the awareness of these is inadequate.

- i) From which lesson is this passage taken?
- ii) Who is the author of this?
- iii) What is the main mover of prosperity?
- iv) How is knowledge shared in India?
- v) What is the problem with India's advantages and competencies?

Q2) Answer any Two of the following in not more than 100 words each. **(2 x 4 = 8)**

- a) Why did Gandhi feel that he had to simplify his life?
- b) How does 'Man's Peril' bring out Russell's thinking about nuclear weapons?
- c) What are the good qualities of writing according to L.A. Hill?
- d) Bring out the central theme of 'The Drunkard'.

Q3) Answer any One of the following in about 200 words. **(7)**

- a) How according to Kalam can a knowledge society be built?
- b) Comment on Orwell's 'Shooting an elephant'.
- c) What are the main ideas expressed in 'Pecuniary Independence'.

Section - B

Q4) a) Answer any ONE in not more than 100 words. **(4)**

- i) Bring out the theme of love in 'The Last Ride Together'.
- ii) Discuss Shelley's ideas as expressed in 'Ode to the West Wind'.
- iii) Justify the title 'Mending Wall'.

b) Explain any ONE of the following: **(4)**

- i) He is all pine and I am apple orchard.
- ii) This is my son, mine own Telemachns.
- iii) We slowly drove – He knew no haste.

Q5) Answer any One of the following in about 200 words. **(6)**

- a) Discuss the theme of relationship in 'Mending Wall'.
- b) Bring out Keats' love for nature.
- c) Justify the title 'The Last Ride Together'.

Section – C

Q6) Answer any One of the following in about 200 words. **(6)**

- a) Discuss 'The Lottery Ticket' as a study of human psychology?
- b) Consider 'Subha' as a dramatization of the basic need for love and friendship.
- c) Comment on the central theme of 'Ha'penny'.

Section - D

Q7) Read the following passage and summarize it. **(5)**

Freedom has given us a new status and new opportunities. But it also implies that we should discard selfishness, laziness and narrowness of outlook. Our freedom suggests toil and creation of new values. We should so discipline ourselves as to be able to discharge our new responsibilities. We should put into action our full capacity. Work unceasing work should be our watch-word. Work is wealth and service is happiness. The greatest crime in India today is idleness. Each one should work honestly, this is the fundamental law of progress. Next to honest work is the habit of respecting other people's feelings. The law of love is a practical code of life.

Q8) Write an essay on one of the following: **(5)**

- a) My ambition.
- b) Women empowerment.
- c) Education.

Q9) Answer any one of the following: **(5)**

- a) Write a report on 'The Republic Day' programme in your college.

b) Write a report on a musical concert held in your city.

Q10) Use four of these idioms and phrases in sentences of your own. **(5)**

- a) look up to
- b) bed of roses
- c) crocodile tears
- d) hand in glove
- e) hand to mouth
- f) at arm's length
- g) close-fisted
- h) in a nutshell

Q11) Answer any ONE of the following: **(5)**

- a) Write a dialogue between two friends on the problem of unemployment.
- b) Write a letter to your friend congratulating him for topping his college.
- c) Write a letter to the commissioner about the problem of bad roads.



(DTEL21)

Total No. of Questions : 07]

[Total No. of Pages : 03

B.A./B.Com./B.Sc./B.B.M./B.B.A./B.H.M. DEGREE EXAMINATION, MAY - 2017

(Examination at the end of Second Year)

TELUGU (Paper - II)

Poetry, Prose, Drama, Prosody, Poetics and Essay

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

Q1) క్రింది వానిలో ఒక పద్యానికి ప్రతి పదార్థ తాత్పర్యాలు వ్రాయండి. (8)

a) ఎల్ల శరీర ధారులకు నిల్లను చీకటి నూతి లోపలం

దైక్ష్ణక పీరు నే మను మతిభ్రమణంబున భిన్నులై ప్రవ

ర్తిల్లక సర్వమున్నతని దివ్య కళామయ మంచు విష్ణునం

దుల్లముఁజేర్చి తా రడవినుండుట మేలు నిశాచరాగ్రణి?

b) అతుల మహాను భావమని యవ్విరి(దా నొక పెద్దసేసి య

చ్చుతనకు నిచ్చకం బొదవ సూడిద యిచ్చిన నిచ్చె(గాక తా

నతఁడు ప్రియంబు గల్గునెడ కర్పణ సేసినఁ జేసె(గాక, యా

మతకలి వేలుపుం దపసి మమ్ముఁ దలంప(గ నేల యచ్చటన్?

Q2) కింది వానిలో ప్రతి భాగం నుండి రెండింటికి సందర్భ సహిత వ్యాఖ్యలు వ్రాయండి. (4 x 2 = 8)

అ-భాగం

a) చదువులలో మర్కమెల్ల జదివితె తండ్రీ.

b) కలకంఠ వధూ కలకాకలీ ధ్వనిన్.

c) భారత సంహిత నిల్చు చాడ్చునన్.

d) అభిమానముఁ గూర్చియునెందుఁ బోయెనో!

ఆ-భాగం

- a) జగత్తుకంతా చవులిస్తానోయ్!
- b) నా యెడద మ్రోడైన దుస్థితి.
- c) ఎవరయ్యా ప్రగాఢ సాహిత్యమూర్తి.
- d) దేశమొకదెస నీవు ఒక దెస.

Q3) క్రింది వానిలో ప్రతి భాగం నుంచి ఒకదానికి సమాధానం వ్రాయండి.

(2 x 7 = 14)

అ-భాగం

- a) ప్రహ్లాదుడు తండ్రి ఎదుట హరిభక్తిని ప్రకటించిన విధము వివరించునది.
- b) కోప గృహమున సత్యభామ స్థితిని వివరించండి.

ఆ-భాగం

- a) లకుమలో సాగిన అంతర్వధనాన్ని వివరించండి.
- b) శ్రీశ్రీ కవితా ప్రతిజ్ఞను వివరించండి.

Q4) క్రింది వానిలో ప్రతి భాగం నుండి ఒకదానికి సమాధానం వ్రాయండి.

(2 x 6 = 12)

అ-భాగం

- a) మాతృభాషాభిమానం పెరగడానికి పానుగంటి వారు చేసిన సూచనలు వివరించండి.
- b) రాయల కాలం నాటి గృహ, స్నాన, అన్నపాన, భోగాదులను గురించి వ్రాయండి.

ఆ-భాగం

- a) బహుకాల దర్శనంలోని శ్రీరాములు స్వభావం చిత్రీకరించండి.
- b) మను చరిత్రలోని కథను గూర్చి వ్రాయండి.

Q5) క్రింది వానిలో రెండింటికి సమాధానాలు వ్రాయండి.

(2 x 6 = 12)

- a) కమల.
- b) పురుషోత్తమరావు.
- c) లింగరాజు.
- d) సుభద్ర.

Q6) క్రింది వానిలో ఒకదానిని గూర్చి వ్యాసం వ్రాయండి. **(6)**

- a) అవినీతి నిర్మూలనలో పెద్దనోట్ల పాత్ర.
- b) నైతిక విలువల బోధనలో భాషల పాత్ర.
- c) నిరుద్యోగిత.

Q7) a) i) క్రింది పద్య పాదానికి గణ విభజన చేసి, ఛందస్సును గుర్తించి యతిని పేర్కొనండి. **(5)**

అజ్ఞుల్ గొండఱు మేముదా మనుచు మాయంజెంది సర్వాత్మకుం

(లేదా)

ii) క్రింది వానిలో ఒకదానికి సోదాహరణంగా లక్షణాల్ని తెల్పండి.

- 1) కందం.
- 2) తేటగీతి.

b) i) క్రింది పద్యంలో అలంకారాన్ని తెల్పి లక్షణం తెల్పి సమన్వయించండి. **(5)**

అన వని వ్రేటు వడ్డ యురగాంగనయుంబలె

(లేదా)

ii) క్రింది అలంకారాలలో ఒక దానికి సోదాహరణంగా లక్షణం తెల్పండి.

- 1) రూపకం.
- 2) స్వభావోక్తి.



(DSAN21(NR))

Total No. of Questions : 8]

[Total No. of Pages : 03

B.A./B.COM./B.SC./B.B.M/B.B.A./B.H.M DEGREE EXAMINATION, MAY - 2017

(Second Year)

Sanskrit Paper – II (NR) (Part - I)

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

Q1) Answer any two questions:

[2 × 10 = 20]

द्वयोः उत्तरं लिखत ।

- Write the brief story of Nagananda.
नागानन्द प्रथमा कथां लिखत ।
- Explain the dramatic skill of Bhasa with illustrations
भासस्य रूपकलापाटवं सप्रमाणं निरूपयत ।
- Sketch the character of Baladeva.
बलदेवस्य पात्रचित्रणं कुरुत ।
- Write the story of “Sri Krishnasya Mytri
“श्रीकृष्णस्य मैत्री” इति पाठ्यभाग सारांशं लिखत ।

Q2) a) How did viswamitra become Brahmarshi?

[1 × 10 = 10]

विश्वामित्रः कथं ब्रह्मर्षिः बभूव ?

अथवा

- Write an essay introducing “Acharya Sri Ramachandradi”
आचार्य श्री रामचन्द्रकवेः परिचयात्मकं निबन्धमेकं लिखत ।

Q3) Explain any two of the following with refer to context.

[2 × 3 = 6]

चत्वारि ससन्दर्भ आख्यात ।

- निर्दोष दर्शना हि कन्यका भवन्ति ।
- सर्वस्याभ्यागतो गुरुः ।
- स्वं देहमर्धोपरतं वहामि ।
- क्व सूर्यः क च खद्योतः ।
- नरस्य भाग्यरेखा अपरिवर्तनीया ।
- विनाभिषेकं राजा त्वं विप्रोर्त्तेर्वचनैर्मम ।
- लेभे त्रिशर्गगने प्रतिष्ठाम् ।
- किं कर्तव्यतामूढाः ते ग्रामीणाः ।

- [P.T.O.]**
[2 × 4 = 8]
- Q4)** Write short notes on any two of the following
द्वयोः लघुटीकां लिखत ।
- भारविः ।
 - पञ्चतन्त्रम्
 - शरारचार्यः
 - जयदेवः
- [2 × 3 = 6]**
- Q5)** Define and illustrate any two alankaras
द्वयोः अलंकारयोः लक्षणोदाहरणे लिखत ।
- दृष्टान्तः
 - उल्लेखः
 - दीपकम्
 - उपमा
- [4 × 2 = 8]**
- Q6)** Write the forms of any four of the following sabdas.
चतुर्णां निर्दिष्टविभक्तिषु रूपाणि लिखत ।
- मरूत् (षष्ठी)
 - विद्वस् (द्वितीया)
 - तद् - स्त्री (तृतीया)
 - गुणिन् - (सप्तमी)
 - राजन् - (पञ्चमी)
 - अस्मद् - (प्रथमा)
 - वाक् - (द्वितीया)
 - भगवत् - (प्रथमा)
- [4 × 1 = 4]**
- Q7)** Write the forms of any four of the following adding the given termination's
चतुर्णां तत्प्रत्ययान् योजयित्वा लिखत ।
- स्मृ (क्तवत्)
 - दा (शानच्)
 - नी (क्तवत्)
 - ज्ञा (शत्)
 - वच् (शानच्)
 - पठ् (तुमुन्)
 - जि (ल्यप्)
 - गम् (तुमुन्)

Q8) Translate any four sentences in to Telugu or English.

[4 × 2 = 8]

चतुर्णां आन्ध्रभाषायां लिखत ।

- a) दूरतः पर्वताः रम्याः ।
- b) यथा राजा तथा प्रजा ।
- c) धनमूलमिदं जगत्
- d) सत्यमेव जयते ।
- e) समुद्रे बहूनि रत्नानि सन्ति ।
- f) शीलेन शोभते विद्या ।
- g) धर्मो रक्षति रक्षितः।
- h) कदलीफलं मधुरं अस्ति ।



(DHIN21(NR))

Total No. of Questions : 6]

[Total No. of Pages : 02

**B.A./B.Com./B.Sc./B.B.M/B.B.A./B.H.M DEGREE EXAMINATION,
MAY - 2017**

(Examination at the end of Second Year)

HINDI

(Paper – II (NR))

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

SECTION - A

- Q1)** निम्नलिखित पद्यांश को सप्रसंग व्याख्या कीजिए । **(18)**
- a) i) एक भरोसा एक बल, एक आस विस्वास ।
स्वाति सलिल रघुनाथ जस, चातक तुलसीदास ॥
अथवा
- ii) “रहिमन देखि बडेन को, लघु न दीजिये डारि।
जहाँ काम आवै सुई, कहा करे तरवारि ॥”
- b) i) कैकेयी अब श्रीराम से कहती है कि सारा
संसार यही जानता है कि पुत्र भले ही बुरे
हो सकते है, पर माता क्रमाता नहीं हो सकती ॥
अथवा
- ii) बांये से वे मलते हुए पेट चलते हैं,
और दाहिना द्या-दृष्टि पाने की ओर बढ़ाये ।
भूख से सूख ओंठ जब जाते,
दाता-भाग्य विधाता से क्या पाते ।
- c) i) जग हमें, लगे जगाने विश्व लोक में फैला फिर आलोक।
व्योम-तम-पुंज हुआ तब नष्ट, अखिल संसृति हो उठी अशोक ॥
अथवा
- ii) युग-प्रवर्तक, युग-संस्थापक,
युग-संचालक, हे युगाधार ।
युग-निर्माता, युग-मूर्ति तुम्हें,
युग-युग तक युग का नमस्कार ।

- Q2)** किसी एक कविता का सारांश लिखिए । **(10)**
a) भिक्षुक ।
b) भीष्म का शर-शय्या से उपदेश ।
c) कैकेयी का पश्चाताप ।

- Q3)** किसी एक कवि का परिचय दीजिए । **(10)**
i) तुलसीदास ।
j) रामधारी सिंह दिनकर ।
k) जयशंकर प्रसाद ।

- Q4)** किसी एक विषय पर निबंध लिखिए । **(10)**
e) पुस्तकालय ।
f) देशातन ।
g) पर्यावरण-प्रदूषण ।
h) दहेज-प्रथा ।
i) दूरदर्शन ।

- Q5)** किसी एक साहित्य विषय पर निबंध लिखिए । **(10)**
a) आदिकाल परिस्थितियों पर प्रकाश डालिए ।
b) कृष्ण भक्ति और सूरदास जी का परिचय दीजिए ।
c) रामभक्ति धारा और तुलसीदास का परिचय दीजिए ।
d) नाटक का विकास और जयशंकर प्रसाद का परिचय दीजिए ।

- Q6)** निम्नलिखित गद्य का हिन्दी में अनुवाद कीजिए । **(12)**

On the bank of river Penna, there was a village called Perur. In Perur, there lived a poor Brahmin. His wife was on Orthodox. They did not have any children. They lived in a small hut. There was a lime tree behind the hut. It bore many fruits. The couple sold and lived on the income. The tree was to them dear as a son.



(DICS21)

Total No. of Questions : 8]

[Total No. of Pages : 03

B.A./B.Com./B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MAY - 2017

(Examination at the end of Second Year)

(iii) Science & Civilization (Part - I)

Time : 1 1/2 Hour

Maximum Marks : 50

SECTION – A

(2 x 13 = 26)

Answer any two questions

Q1) Explain briefly about the Babylonians.

బాబిలోనియన్ వాసుల గుర్తి వివరించండి.

Q2) Explain briefly about invention of wheel and its role in industrialization.

చక్రము యొక్క ఆవిష్కరణము మరియు పారిశ్రామికీకరణంలో దాని యొక్క పాత్రను వివరించండి.

Q3) Describe briefly about effect of modern agriculture on environment.

ఆధునిక వ్యవసాయం వలన పర్యావరణంపై ప్రభావమును వివరించండి.

Q4) What do you understand by “Bio-War”? Explain with suitable examples.

“జీవ-యుద్ధము” అనగానేమి? చక్కటి ఉదాహరణలతో వివరించండి.

SECTION – B

(3 x 4 = 12)

Answer any three questions

Q5) a) Paleolithic age.

పేలియోలిథిక్ యుగము.

b) X-rays.

ఎక్స్రేలు.

c) DDT.

డిడిటి.

- d) Radio.
రేడియో.
- e) Biogas.
జీవవాయువు.
- f) Gunpowder.
గన్ పౌడర్.

SECTION – C

(3 x 4 = 12)

Answer all questions

- Q6)** a) Who invented Calender?
కేలండర్ ని ఎవరు కనుగొన్నారు?
- b) ICBM means _____
ఐసిబిఎమ్ అంటే _____
- c) Who invented steam engine _____
ఆవిరి యంత్రాన్ని ఎవరు కనుగొన్నారు _____
- d) What is the another name for Vitamin 'C'?
విటమిన్ 'సి' కి మరయొక పేరు ఏమి?

- Q7)** Choose the correct word.
సరియైన పదమును గుర్తించండి.

- a) Radio invented by
i) Grahembell
ii) Marconi
iii) Flemming
iv) Darwin
రేడియో కనుక్కొన్నది ఎవరు
i) గ్రహంబెల్
ii) మార్కోని
iii) ఫ్లెమింగ్
iv) డార్విన్
- b) Which of the following is pesticide
i) Methane

- ii) Phosphorous
- iii) Detergent
- iv) DDT

క్రింది వానిలో ఏది క్రిమిసంహారిణి.

- i) మీథేన్
 - ii) ఫాస్ఫరస్
 - iii) డిటెర్జంట్
 - iv) డిడిటి
- c) Typhoid is caused by
- i) Female mosquito
 - ii) Plasmodium species
 - iii) Bacteria
 - iv) Salmonella Typhi

టైఫాయిడ్ దేనివలన వచ్చును

- i) ఆడదోమ
- ii) ప్లాస్మోడియం జీవులు
- iii) బ్యాక్టీరియా
- iv) సాల్మోనెల్లా టైఫి

Q8) Match the following:

- | | |
|------------------------|--------------|
| a) Vitamin B | Egg |
| b) Methaemoglobinaemia | Vit-C |
| c) Scurvey | Berry Berry |
| d) Silver Revolution | Nitrates |
| a) విటమిన్ బి | గ్రుడ్లు |
| b) మిథమోగ్లోబినేమియా | విటమిన్-C |
| c) స్కర్వీ | బెర్రీబెర్రీ |
| d) సిల్వర్ విప్లవము | నైట్రేట్స్ |



(DBES21)

Total No. of Questions : 14]

[Total No. of Pages : 03

B.A./B.Com./B.Sc./B.B.M./B.B.A./B.H.M. DEGREE EXAMINATION, MAY - 2017

(Examination at the end of Second Year)

ENVIRONMENTAL STUDIES

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 100

SECTION - A

(4 × 10 = 40)

Answer any four of the following
Each question carries 10 marks

Q1) Define Environment and give an account on the structure of atmosphere.

పర్యావరణాన్ని నిర్వచించి, వాతావరణం యొక్క నిర్మాణమును తెలపండి.

Q2) What are the uses of forest resources and give an account on the consequences of deforestation.

అటవీ వనరుల యొక్క ఉపయోగములను మరియు వన వినాశనము వలన కలుగు పరిణామాలను తెలపండి.

Q3) Explain in detail about the available water resources and their management practices.

అందుబాటులో వున్న వివిధ జల వనరులు మరియు వాటి నిర్వహణను గూర్చి వివరించండి.

Q4) Write the values of the biodiversity.

జీవవైవిధ్య విలువలను గూర్చి వ్రాయండి.

Q5) Explain the role of bio-geo chemical cycles in maintaining the equilibrium of ecosystem.

ఆవరణ వ్యవస్థ సమతాస్థితిలో వుండుటకు, జీవ-భూ-రసాయన వలయాల యొక్క పాత్రను వివరించండి.

Q6) Enumerate sources, effects and control measures of air pollution.

వాయు కాలుష్య, కారకాలు, ప్రభావాలు మరియు నియంత్రణ పద్ధతులను గూర్చి తెలపండి.

Q7) How can we manage solid waste?

ఘనవ్యర్థ పదార్థాలను ఎలా నిర్వహించగలము?

Q8) Explain the following:

- a) Urbanization.
- b) Global climate change.

క్రింది వాటిని వివరించండి:

- a) పట్టణీకరణము.
- b) ప్రపంచ వాతావరణ మార్పు.

SECTION - B

(3 × 20 = 60)

Answer any three of the following

Q9) Write about the aims, objectives and scope of the environmental studies.

పర్యావరణ అధ్యయనం యొక్క లక్ష్యాలు, ఆశయాలు మరియు అవకాశాలను తెలపండి.

Q10) Describe uses of mineral resources and impact of mining on the environment.

ఖనిజ వనరుల యొక్క అనువర్తనాలను మరియు గనుల త్రవ్వకం వలన పర్యావరణంపై గల ప్రభావమును వివరించండి.

Q11) Explain in detail about conservation of bio-diversity with suitable examples.

జీవవైవిధ్య సంరక్షణ విధానాలను సరైన ఉదాహరణలతో వివరించండి.

Q12) Write the structure and functions of an ecosystem.

ఆవరణ వ్యవస్థ యొక్క విధులు మరియు నిర్మాణమును గూర్చి వ్రాయండి.

Q13) What are the various characteristics of population? Explain.

జనాభా యొక్క లక్షణములు ఏమి? వివరించండి.

Q14) Explain the following:

క్రింది వాటిని వివరించండి:

- a) Acid rains.
ఆమ్ల వర్షాలు.
- b) Ozonelayer depletion.
ఓజోన్ పొర కొరత.
- c) Disaster management.
విపత్కర పరిస్థితుల నిర్వహణ.
- d) Indoor pollution.
గృహ కాలుష్యం.



(DSMAT 21)

Total No. of Questions : 12]

[Total No. of Pages : 07

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MAY – 2017

SECOND YEAR

MATHEMATICS – II

Solid Geometry & Real Analysis

Time : 3 Hours

Maximum Marks: 70

SECTION - A

Answer all questions

Each question carries 3 mark.

(8×3=24)

Q1) Find the equation of the plane through the intersection of the planes $x - y + 3z + 5 = 0$, $2x + y - 2z + 6 = 0$ and passing through the point (3,1,1).

$x - y + 3z + 5 = 0$, $2x + y - 2z + 6 = 0$ తలముల ఛేదనము ద్వారా పోతూ (3,1,1) అనే బిందువును కల్గియుండు తలమును కనుగొనుము.

Q2) Find the angles between the lines $x - 2y + z = 0$, $x + y - z = 0$ and $x + 2y + z = 5$, $8x + 12y + 5z = 0$.

$x - 2y + z = 0$, $x + y - z = 0$ మరియు $x + 2y + z = 5$, $8x + 12y + 5z = 0$ రేఖల మధ్య కోణములు కనుగొనుము.

Q3) Find the equation of the sphere through the circle $x^2 + y^2 + z^2 = 1$, $2x + 4y + 5z = 6$ and touching the plane $z = 0$.

$x^2 + y^2 + z^2 = 1$, $2x + 4y + 5z = 6$ వృత్తం గుండా పోతూ మరియు $z = 0$ తలాన్ని స్పృశించే గోళం సమీకరణాలను కనుక్కోండి.

Q4) Find the reciprocal cone to the given cone $3x^2 + 4y^2 + 5z^2 + 2yz + 4zx + 6xy = 0$.

$$3x^2 + 4y^2 + 5z^2 + 2yz + 4zx + 6xy = 0 \quad \text{శంకువుకు} \quad \text{వ్యుత్క్రమ} \quad \text{శంకువు}$$

కనుగొనుము.

Q5) Show that $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{n+1}{n}} = 1$.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{n+1}{n}} = 1 \text{ అని చూపండి.}$$

Q6) Test for convergence $\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt[3]{n^3+1} - n)$.

$$\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt[3]{n^3+1} - n) \text{ యొక్క అభిసరణాన్ని పరిశీలించండి.}$$

Q7) Show that $f(x) = x^2 \cos(1/x); x \neq 0; f(x)=0, x=0$ is derivable every where but the derivative is not continuous at '0'.

$$f(x)=x^2 \cos(1/x); x \neq 0; f(x)=0, x=0 \text{ ప్రమేయం ప్రతి వాస్తవ సంఖ్య వద్ద అవకలనీయం}$$

అవుతుందని మరియు దాని వ్యుత్క్రమం '0' వద్ద అవిచ్ఛిన్నం కాదని చూపండి.

Q8) Prove that if S_n is a Cauchy sequence then $\{S_n\}$ is convergent.

$\{S_n\}$ కోషి అనుక్రమం అయితే $\{S_n\}$ అభిసరించే అనుక్రమం నిరూపించుము.

SECTION – B

Answer all questions

Each questions carries 11½ marks.

(4×11½=46)

Q9) a) i) A variable plane makes intercepts on the axes, the sum of whose square is k^2 . Show that the locus of the foot of the perpendicular from origin to the plane is $(x^{-2} + y^{-2} + z^{-2}) (x^2 + y^2 + z^2)^2 = k^2$.

ఒక చల తలము అక్షములపై చేయు అంతర ఖండముల వర్గాల మొత్తము k^2

అయితే మూలబిందువు నుండి ఈ తలానికి గీచిన లంబపాదము బిందుపథము

$(x^{-2} + y^{-2} + z^{-2}) (x^2 + y^2 + z^2)^2 = k^2$ అని చూపుము.

ii) Find the S.D. and equations of S.D. between the lines $\frac{x-3}{3} = \frac{y-8}{-1} = \frac{z-3}{1}$,

$$\frac{x+3}{-3} = \frac{y+7}{2} = \frac{z-6}{4}$$

$\frac{x-3}{3} = \frac{y-8}{-1} = \frac{z-3}{1}$, $\frac{x+3}{-3} = \frac{y+7}{2} = \frac{z-6}{4}$ రేఖల మధ్య కనిష్ట దూరము (S.D.)

మరియు దాని సమీకరణాలు కనుగొనుము.

OR

- b) i) Find the equation of the sphere which touches the plane $3x + 2y - z + 2 = 0$ at $(1, -2, 1)$ and cuts orthogonally the sphere $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y + 4 = 0$.

$(1, -2, 1)$ వద్ద $3x + 2y - z + 2 = 0$ తలమును స్పృశిస్తూ $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y + 4 = 0$ గోళములను లంబంగా ఖండించు గోళము సమీకరణమును కనుగొనుము.

- ii) Show that the spheres $x^2 + y^2 + z^2 - 64 = 0, x^2 + y^2 + z^2 - 12x + 4y - 6z + 48 = 0$ touch internally and find the point of contact.

$x^2 + y^2 + z^2 - 64 = 0, x^2 + y^2 + z^2 - 12x + 4y - 6z + 48 = 0$ అనే గోళాలు అంతరంగా స్పృశిస్తాయని చూపి, స్పర్శబిందువు కనుక్కోండి.

- Q10)a)** i) Show that the equation $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 - 10yz - 10zx + 2x + 2y + 26z - 17 = 0$ represent a cone and find its vertex.

$$2x^2 + 2y^2 + 2z^2 - 10yz - 10zx + 2x + 2y + 26z - 17 = 0$$

సమీకరణము ఒక శంకువును సూచించునని చూపి, దాని అగ్రము కనుగొనుము.

- ii) Find the equation to the cone which passes through the three coordinate axes as well as the three lines $\frac{x}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{-1}, \frac{x}{1} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$ and $\frac{x}{8} = \frac{y}{-11} = \frac{z}{5}$.

మూడు నిరూపక అక్షముల ద్వారా మరియు $\frac{x}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{-1}, \frac{x}{1} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$,

$\frac{x}{8} = \frac{y}{-11} = \frac{z}{5}$ రేఖల ద్వారా పోవు గోళము సమీకరణమును కనుగొనుము.

OR

- b) i) Find the equation of the enveloping cylinder of the sphere $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 1 = 0$ having its generators parallel to the line $x=y=z$.

జనక రేఖలు $x=y=z$ అను రేఖకు సమాంతరంగా ఉంటూ, $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 1 = 0$ అను గోళమునకు స్పర్శ స్తూపక సమీకరణము కనుక్కోండి.

- ii) Find the equation of the right circular cylinder whose guiding curve is the circle through the point $(1,0,0)$, $(0,1,0)$, $(0,0,1)$.

$(1,0,0)$, $(0,1,0)$, $(0,0,1)$ బిందువుల గుండాపోయే వృత్తాన్ని భూవక్రముగా గలిగిన లంబవృత్తీయ స్తూపము యొక్క సమీకరణాన్ని కనుక్కోండి.

- Q11) a) i) If $S_n = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{3^n}$, prove that $\{S_n\}$ converges.

$S_n = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{3^n}$ అయితే, $\{S_n\}$ అనుక్రమం అభిసరిస్తుందని నిరూపించండి.

- ii) Test for convergence $\sum_{n=2}^{\infty} \left(\frac{\log n}{n} \right)^2$.

$\sum_{n=2}^{\infty} \left(\frac{\log n}{n} \right)^2$ శ్రేణి అభిసరణతను పరిశీలించండి.

OR

b) i) Let $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ be such that $f(x) = \frac{\sin(a+1)x + \sin x}{x}$ for $x < 0$, $f(x) = c$ for $x = 0$ and

$$f(x) = \frac{(x+bx^2)^{1/2} - x^{1/2}}{bx^{3/2}} \text{ for } x > 0. \text{ Determine the values of } a, b, c \text{ for which}$$

the function is continuous at $x=0$.

$$f(x) = \frac{\sin(a+1)x + \sin x}{x} \quad x < 0; \quad f(x) = c, \quad x = 0 \quad \text{మరియు} \quad f(x) = \frac{(x+bx^2)^{1/2} - x^{1/2}}{bx^{3/2}}, \quad x > 0$$

అయ్యేటట్టు $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ అనుకోండి. $x=0$ వద్ద ప్రమేయము అవిచ్ఛిన్నం కావడానికి

a, b, c విలువలను నిర్ణయించండి.

ii) Prove that $\tan x > x > \sin x \quad \forall x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$.

$\tan x > x > \sin x \quad \forall x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ అని చూపుము.

Q12) a) i) State and prove Cauchy mean value theorem.

కోషి మధ్యమ మూల్య సిద్ధాంతానికి నిర్వచించి నిరూపించుము.

ii) Using Lagrange's Mean value theorem prove that $10.22 < \sqrt{105} < 10.25$.

లెగ్రాంజి సిద్ధాంతాన్ని ఉపయోగించి $10.22 < \sqrt{105} < 10.25$ అని చూపండి.

OR

b) i) Show that $f(x) = 3x+1$ is integrable on $\{1,2\}$ and $\int_1^2 (3x+1)dx = 11/2$

$f(x) = 3x+1$ ప్రమేయం $\{1,2\}$ అంతరం మీద సమాకలనీయం అని చూపి

$$\int_1^2 (3x + 1)dx = 11/2 \text{ అని నిరూపించండి.}$$

ii) State and prove Fundamental theorem of integral calculus.

సమాకలన మూలసిద్ధాంతమును నిర్వచించి నిరూపించుము.

???

(DSPHY 21)

Total No. of Questions : 20]

[Total No. of Pages : 03

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MAY – 2017

Second Year

PHYSICS – II

Thermodynamics and Optics

Time : 3 Hours

Maximum Marks: 70

SECTION - A

Answer any two of the following

(2 × 10 = 20)

Q1) Deduce the Maxwell's law of distribution of molecular speeds.

మేక్స్వెల్ అణువేగాల వివరణ నియమాన్ని ఉత్పాదించుము.

Q2) Describe Carnot's cycle and derive an equation for its efficiency.

కార్నాట్ చక్రీయమును వర్ణించి దాని దక్షతను తెలుపు సమీకరణాన్ని రాబట్టుము.

Q3) Explain Joule - Thomson effect. Describe the Porous Plug experiment.

జౌల్ - థాంసన్ ఫలితాన్ని వివరించుము. పోరస్ ప్లగ్ ప్రయోగాన్ని వర్ణించుము.

Q4) What is pyrometer. Describe the construction and working of optical pyrometer.

పైరోమీటర్ అనగానేమి? దృశ్య పైరోమీటర్ యొక్క నిర్మాణము మరియు పనిచేయు విధానమును వివరించుము.

SECTION - B

Answer any two questions

(2 × 10 = 20)

Q5) What is spherical aberration. Explain the various methods to minimise it in lenses.

గోళీయ విపథనము అనగానేమి? వివిధ పద్ధతులలో దానినెలా తగ్గించవచ్చునో తెలుపుము.

Q6) Describe the Newton's rings experiment to determine the wavelength of a monochromatic light source.

ఏక వర్ణ కాంతి జనకము యొక్క తరంగదైర్ఘ్యమును కనుగొనుటకు న్యూటన్ వలయాల ప్రయోగాన్ని వర్ణించుము.

Q7) Explain the construction and working of a zone plate. Derive the formula for its focal length.

మండల ఫలకం నిర్మాణము మరియు పనిచేయు విధానాన్ని వివరించుము. దాని నాభ్యాంతరానికి సమీకరణాన్ని రాబట్టుము.

Q8) Describe the construction and working of Laurentz's half shade polarimeter.

లారెన్ అర్థచ్ఛాయ దృవణమాపకము యొక్క నిర్మాణాన్ని మరియు పనిచేయు విధానమును వర్ణించుము.

SECTION - C

Answer any three of the following

(3 × 5 = 15)

Q9) Write a short note entropy.

ఎంట్రాపీ గూర్చి లఘు వ్యాసాన్ని వ్రాయుము.

Q10) What are transport phenomena in gases?

వాయువులలో అభిగమన దృగ్విషయాలను వివరించుము.

Q11) What are thermodynamic potentials?

ఉష్ణగతిక షక్తిములనగానేమి?

Q12) Distinguish between Joule's expansion adiabatic expansion and Joule Thomson's expansion.

జౌల్ వ్యాకోచము, స్థిరోష్ణక వ్యాకోచము మరియు జౌల్-థాంప్సన్ వ్యాకోచముల మధ్యగల భేదములను వ్రాయుము.

Q13) Define solar constant. Explain how it is determined.

సౌర స్థిరాంకము అనగానేమి? దానినెలా కనుగొందురో వివరించుము.

Q14) Calculate the surface temperature of the sun and moon given that $\lambda_s=4753\text{\AA}$ and $\lambda_m=14 \times 10^{-6}\text{m}$.

ఇచ్చినదత్తాంశమునుండి సూర్యుని మరియు చంద్రుని ఉపరితల ఉష్ణోగ్రతలను లెక్కింపుము. $\lambda_s=4753\text{\AA}$ మరియు $\lambda_m=14 \times 10^{-6}\text{m}$.

SECTION - D

Answer any three questions

(3 × 5 = 15)

Q15) Explain, how the thickness of a thin wire is determined by wedge method.

వెడ్జ్ ఆకారపు పలుచని గాలిపొరను ఏర్పరచి ఒక సన్నని తీగ మందమును కనుగొను విధానమును వివరించుము.

Q16) Derive an equation for the resolving power of a grating.

గ్రేటింగ్ యొక్క పుంధక్యరణ సామర్థ్యమునకు సమీకరణాన్ని రాబట్టుము.

Q17) Write a short note on optical activity.

దృవణం భ్రమణత గూర్చి లఘు వ్యాసాన్ని వ్రాయుము.

Q18) Derive equations for the Einsteins coefficients.

ఐన్‌స్టీన్ గుణకాలను తెలుపు సమీకరణాలను రాబట్టుము.

Q19) What is the principle of fibre optics. Mention the application of fibre optics.

దృశాతంతువుల మూలసూత్రమును వ్రాయుము దృశాతంతువుల అనువర్తనాలను తెలుపుము.

Q20) In Newton's Rings experiment the diameter of the 10th dark ring is 0.44 cm and the radius curvature of the lens is 80 cm. Find the wavelength of the light used.

న్యూటన్ వలయాల ప్రయోగంలో 10 వ చీకటివలయం యొక్క వ్యాసము 0.44 cm మరియు కటకము యొక్క వక్రతలము 80 cm అయిన ఉపయోగించిన కాంతి తరంగ దైర్ఘ్యమును కనుగొనుము.

x x x

(DSEL 21)

Total No. of Questions : 10]

[Total No. of Pages : 02

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MAY – 2017

Second Year

ELECTRONIC PAPER – II : ELECTRONIC DEVICES & CIRCUITS

Time : 3 Hours

Maximum Marks: 70

Answer any Five questions.

All questions carry equal Marks.

(5 × 14 = 70)

- Q1)** a) Explain the solids on the basis of
- i) resistivity and
 - ii) band theory of crystals.
- b) Explain the position of Fermi energy level in intrinsic semiconductor.
- Q2)** a) Describe the construction and working of Zener diode. Draw its V-I characteristics.
- b) Explain how a Zener diode can be used as a voltage regulator.
- Q3)** Draw the circuit diagram of BJT. Draw input and output characteristics of a transistor in CE configuration and explain the cut off, active and saturation regions.
- Q4)** Define an Amplifier. Draw the equivalent circuit of RC coupled CE amplifier and explain its frequency response.

- Q5)** Write down the advantages and disadvantages of negative feedback. Explain the effect of negative feedback on gain, bandwidth, input impedance, output impedance.
- Q6)** a) What is barkhausen criterion of oscillations.
b) Explain the working of bistable multivibrator.
- Q7)** Explain the working of enhancement MOSFET with its output and transfer characteristics.
- Q8)** Describe the construction, working and characteristics of UJT.
- Q9)** Explain the working of Colpitt's oscillator.
- Q10)** Explain the construction and working of photo diode and LED.

ζ ζ ζ