

**(DENG21)**

B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, DECEMBER 2019.

Second Year

(i) ENGLISH PAPER – II

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

(All Sections are compulsory)

SECTION – A

1. (a) Read the following passage and answer the questions : (5)

True economy consists in always making the income exceed the outgo. Wear the old clothes or little longer if necessary ; dispense with the new pair of gloves ; mend the old dress, dine on a plainer food, if need be ; so that under all circumstances, unless some unforeseen accident occurs. There will be a margin in favour of the income.

- (i) Where in the true economy?
- (ii) What are the three domestic things mentioned?
- (iii) What does the writer say?
- (iv) Write the antonym of 'exceed'.
- (v) Pick out the word from this passage which is the synonyms for 'repair'.

(b) Read the following paragraph and answer the questions by choosing the right answer :

(5)

The press and public were all fire and fury, especially in America. A bill was passed by the senate according to which the manufacturer of nitro-glycerin would, in the event of an accident, be charged with murder and liable to be sentenced to death by hanging. Britain introduced safety regulation which amounted to a virtual ban on the import and manufacture of nitro-glycerin. France and Belgium made the possession of the dangerous oil. Alfred Nobel saw himself face to face the ruin. There was only one way out of the dilemma ; that of trying to solidify the oil so that it could be transported with absolute safety.

- (i) Nitro-glycerin was manufactured by
  - (1) The Scientists
  - (2) The Nobles

(3) The Doctors

(4) Larsen.

(ii) A virtual ban was put by

(1) Britain

(2) Belgium

(3) France

(4) America

(iii) Nitro-glycerin is

(1) Medicine

(2) Dangerous weapon

(3) A dangerous oil

(4) Gun-powder

(iv) The man who tried to solidify oil was

(1) Larsen

(2) Pringle

(3) Nobel

(4) Alfred Nobel

(v) The press and public were all fire and fury in

(1) France

(2) America

(3) Belgium

(4) Pringle

2. Answer any TWO of the following in not more than 100 words each : (2 × 4 = 8)

(a) How did books enrich Keller's life?

(b) Comment on L.A. Hill's views on Freedom

(c) Why did Orwell change his mind and decide to shoot the elephant?

(d) What are the factors contributing to knowledge society?

3. Answer any ONE in about 200 words : (7)

(a) What exactly is Man's peril according to Russell?

- (b) What are the principles of good writing according to L.A. Hill?
- (c) Summarize Gandhi's experience as a student in London.

SECTION – B

4. (a) Answer any ONE question in about 100 words : (4)
- (i) Why does Ulysses want to leave Ithaca?
  - (ii) What is India's gift to the First World War?
  - (iii) Write an appreciation of the poem "Mending Wall".
- (b) Explain any ONE of the following : (4)
- (i) 'I am a part of all that I have met'.
  - (ii) Good fences make good neighbours
  - (iii) I fall upon the thorne of life ! I bleed !
5. Answer any ONE of the following in about 200 words : (6)
- (a) Write an appreciation of the poem "Because I could not stop for Death".
  - (b) Browning's "The Last Ride Together" is a dramatic monologue. Discuss
  - (c) Summarize the poem, "Advice to fellow swimmers".

SECTION – C

6. Answer any ONE question in about 200 words : (6)
- (a) Explain how "The Lottery Ticket" is a study of human psychology.
  - (b) Describe the friendship of Subha and Pratap.
  - (c) Attempt an evaluation of the grain merchant's character in 'Diamond Rice'.

SECTION – D

7. Read the following passage and summarize it : (5)

There are times when the night sky glows with bands of colour. The bands may begin as cloud shapes and then spread into a great arc across the entire sky. They may fall in folds like a curtain drawn across the heaven. The lights usually grow brighter and then suddenly dim. During this time the sky glows with pale yellow, pink, violet, blue and red. These lights are called the Aurora Borealis or the Northern lights.

The solar particles from the sun enter the Earth's magnetic field and collide with gas particles in the Earth's atmosphere. These collisions create the Northern Lights.

The kinds of particles bumping into each other determine the colours of the Northern lights. If the solar particles collide with oxygen, the lights produced might be green or yellow. When the solar particles run into nitrogen, the lights tends to be red or blue. How fast the particles are moving determine the size and shape of the lights.

In ancient times people were afraid of the lights. They imagined that they saw fiery dragons in the sky. Some even concluded that the heavens were on fire.

8. Write an essay on ONE of the following : (5)
- (a) Advancement of science and Human life
  - (b) Communal harmony
  - (c) Globalisation.
9. Answer any ONE of the following : (5)
- (a) Write a report on how you intend to spend your vacation.
  - (b) Write a report to the editor of a newspaper on Eve teasing in your area.
10. Use FOUR of the following idioms and phrases in sentences of your own : (5)
- (a) Lion's share
  - (b) Cake walk
  - (c) Monkey business
  - (d) Better late than never
  - (e) A dime a dozen
  - (f) Beat around the bush
  - (g) When Pigs fly
  - (h) Best of both worlds.
11. Answer any ONE question : (5)
- (a) Write a letter to a friend inviting him to your hometown.
  - (b) Write a dialogue between you and a shopkeeper at a bookstall.
  - (c) Write a letter to a publishing house asking for a catalogue of its latest publications.
-

(DTEL 21)

B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, DECEMBER 2019.

Second Year

Paper – II(ii) — TELUGU

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

1. క్రిందివానిలో ఒక పద్యానికి ప్రతిపదార్థ తాత్పర్యాలు వ్రాయండి.

(1 × 8 = 8)

- (a) పంచ శరద్వయస్కుండవు బాలుండ వించుక గాని లేవు భా  
షించెదు తర్క వాక్యములు జెప్పిన శాస్త్రములోని యర్థమొ  
క్కించుక యైన జెప్ప వసురేంద్రుని ముందట మాకు నౌదలన్  
వంచుకొనంగ జేసితివి వైరి విభూషణ! వంశ దూషణా!
- (b) ప్రారంభించిన వేద పాఠమునకున్ బ్రత్యూహ మౌనంచునో  
యేరా తమ్ముడ! నన్ను జూడ జనుదే వెన్నాళ్ళనో యుండి చ  
క్షారాజీవ యుగంబు వొచె నిను గన్నోకున్కి మీ బావయున్  
నీ రాకల్ మది గోరు జంద్రు పాడుపున్ నీరాకరంబుంబలెన్

2. క్రిందివానిలో ప్రతిభాగం నుండి రెండింటికి సందర్భ సహిత వ్యాఖ్యలు వ్రాయండి.

(2 × 4 = 8)

**‘అ’ భాగం**

- (a) చదువులలో మర్మమెల్ల జదివితె తండ్రీ  
(b) నీవు దయ గన్నొన కుండిన నిల్వనేర్తునే  
(c) భారత సంహిత నిల్చు చొడ్చునన్  
(d) అభిమానము గూర్మియు నెందు జోయెనో!

**‘ఆ’ భాగం**

- (a) నా యెడద మ్రోడైన దుస్థితి  
(b) ‘చిమ్మివైచెను తరతరాల చిమ్మ చీకట్లనెల్ల’  
(c) నిర్వాత దీపజ్యోతి ఫాలిక  
(d) నేను మానవ జీవిత పాలాలన్నీ దున్నుతా

3. క్రిందివానిలో ప్రతిభాగం నుండి ఒకదానికి సమాధానం వ్రాయండి.

**‘అ’ భాగం**

- (a) ప్రహ్లాద హిరణ్యకశిపుల సంవాదమును వివరించునది.  
(b) సత్యభామ పాత్ర చిత్రణములో కవి చూపిన ప్రతిభను పరిశీలించుడు.

**‘ఆ’ భాగం**

- (a) మహాంధ్రోదయంలో దాశరథి ఆత్మీయతను ప్రకటించండి.

(b) సి.నా.రె వర్ణించిన లకుమ త్యాగం వివరించండి.

4. క్రిందివానిలో ప్రతిభాగం నుండి ఒకదానికి సమాధానం వ్రాయండి.

**'అ' భాగం**

(a) పానుగంటి వారి సాహిత్యసేవను వివరించునది.

(b) రాయలకాలపు ప్రజల వేష రచనలో గంధ పుష్పముల ప్రాధాన్యాన్ని తెలియజేయండి.

**'ఆ' భాగం**

(a) కృష్ణశాస్త్రి 'బహుకాల దర్శనం' ద్వారా చూపిన మానవ సంబంధాలెట్టివి?

(b) మనుచరిత్రలోని కథను గూర్చి వ్రాయుము.

5. క్రిందివానిలో రెండింటికి సమాధానాలు వ్రాయండి.

(2 × 6 = 12)

(a) లింగరాజు (b) కమల

(c) భ్రమరాంబ (d) పురుషోత్తమరావు

6. క్రిందివానిలో ఒకదానిని గూర్చి వ్యాసం వ్రాయండి.

(6)

(a) పర్యావరణ కాలుష్యం

(b) మహిళోద్ధరణ

(c) మానవీయవిలువలు - ఆవశ్యకత

7. (a) (i) క్రింది పద్యపాదానికి గణవిభజన చేసి, ఛందస్సును గుర్తించి యిది పేర్కొనండి. (5)

నీ విమల ప్రభావమును నీవినయాదిక సద్గుణంబులున్

**లేదా**

(ii) క్రిందివానిలో ఒకదానికి సోదాహరణముగా లక్షణాల్ని తెల్పండి.

(1) శార్దూలము

(2) కందం

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

ఎట్టాడిన నట్టాడుదు రిట్టట్టని పలుక నెఱుగరితరుల శిశువుల్

**లేదా**

(ii) క్రింది అలంకారాలలో ఒకదానికి సోదాహరణంగా లక్షణం తెల్పండి.

(1) ఉపమ

(2) అర్థాంతరన్యాస

**(DHIN 21 (NR))**

B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, DECEMBER 2019.

Second Year

(ii) HINDI PAPER – II (NR)

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

SECTION A

1. निम्नलिखित पद्यांशों को सप्रसंग व्याख्या कीजिए। (18)

(a) (i) सर्गुन की सेवा करौ, निरगुन का करू ग्यान।

निर्गुन सर्गुन के परे, तहँ हमारा ध्यान॥

(अथवा)

(ii) अमर बेलि बिनु मूल की, प्रतिपालत जो तार्हि।

रहिमन ऐसे प्रभीह तजि, खोजत फिरिये कार्हि॥

(b) (i) किलकत कान्ह घुडुरुवनि आवत।

मनिमय कनक नंद कै आंगन, बिब पकरिबै धावत।

कबहुँ निरखि हरि आपु छाँह कौ, कर सौँ पकरन चाहत।

किलकी हँसत राजत दूँ दतियाँ, पुनि-पुनि तिहि अवगाहत।

कनक-भूमि पर कर-पगछाचा, यह उपमा इक राजति।

करि-करि प्रतिपद पतिमन बसुधा, कमल बैठकी साजति।

अँचरा तर लै ढाँकि, सूर के, प्रभु कौ दूध पियावति।

(अथवा)

(ii) सतसइया के दोहरे अरू नावक के तीर

देखन को छोटन लगै घाव करै गंभीर।

(c) (i) सुख-दुख के मधुर मिलन से

यह जीवन हो परिपूरन;  
फिर घन में ओझल हो शशि  
फिर शशि से औझल हो धन।

(अथवा)

- (ii) जिसकी रज में लोट-लोट-लोट कर बडे हुए है;  
धुटनों के बल सरक-सरक कर खडे हुए हैं।

#### SECTION B

2. किसी एक कविता का सारांश लिखिए। (10)
- (a) भारत वर्ष।  
(b) भारत की विधवा।  
(c) सुख-दुख।
3. किसी एक कवि का परिचय दीजिए। (10)
- (a) कबीरदास।  
(b) मैथिलीशरण गुप्त।  
(c) सुमित्रानंदन पंत।
4. किसी एक विषय पर निबंध लिखिए। (10)
- (a) पर्यावरण और प्रदूषण।  
(b) विज्ञान से हानि-लाभ।  
(c) अपना प्रिय कवि-तुलसीदास।  
(d) साहित्य और समाज।  
(e) बेरोजगारी की समस्या।
5. किसी एक साहित्य विषय पर निबंध लिखिए। (10)



- (a) वीरगाथा कालीन साहित्य की प्रमुख प्रवृत्तियों पर प्रकाश डालिए।
- (b) कृष्णभक्ति शाखा के विकास पर प्रकाश डालते हुए सूरदास के महत्व पर प्रकाश डालिए।
- (c) रीतिकाल के प्रतिनिधि कवि के रूप में बिहारी का मूल्यांकन कीजिए।
- (d) नाटक के विकास पर एक लेख लिखकर उसमें जयशंकर प्रसाद जी के स्थान को निधारित कीजिए।

6. निम्नलिखित गद्य का हिन्दी में अनुवाद कीजिए। (12)

Only the lazy man is a sinner. The idle mind entertains bad ideas. There is a proverb that the idle mind is the devil's workshop. There is no greater sin than laziness and inactivity. Every one should avoid these at any cost. The only way to avoid these is to engage one self is good deeds. Service to patients, help to brothers and sisters, co-operation with friends, respect and service to teachers are deeds in which men should engage their mental faculties.

---

**(DSAN 21 (NR))**

B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, DECEMBER 2019.

Second Year

(ii) SANSKRIT PAPER – II (NR)

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

1. Answer any TWO questions.

(2 × 10 = 20)

द्वयोः उत्तरं लिखत।

(a) Sketch the character of Duryodhana as described in Urubhanga.

दुर्योधनस्य शीलं पात्रचित्रणं कुरुत ?

(b) Sketch the character of Jeemutha Vahana as described by Sriharsha.

जीमूतवाहनस्य शीलं पात्रचित्रणं कुरुत ?

(c) Sketch the character of Baladeva.

बलदेवस्य पात्रचित्रणं कुरुत ?

(d) Sketch the character of Sudama (Kuehela) as described in Sri Krishnasya Maitri.

कुचेलस्य शीलं पात्रचित्रणं कुरुत ?

2. (a) Describe how Viswamitra attained the status of Brahmarshi. (10)

विश्वामित्रः कथं ब्रह्मर्षिः अभूत् ? विशदयत ?

Or

(b) Write the substance of the story

“भिषजोः भैषज्यम्”?

भिषजोभैषज्यमिति कथायाः सारांशं लिखत ?

3. Explain the FOUR of the following with reference to context. (4 × 2 = 8)

चत्वारि ससन्दर्भ व्याख्यात।

- (a) सर्वस्याभ्यागतो गुरुः।  
(b) शुक्रेण च पदं सम्मानमिदं पठ्यते।  
(c) अत्र सर्वे महाराजस्य मित्राणि एव सन्ति।  
(d) पुत्रशतविमशा दुःखितं समाश्वासाय।  
(e) नारगणं पतितमुद्धहतीव भूमिः।  
(f) सान्द्रीकृतं नयनबन्धमिदं दधामि।  
(g) मधुरमिव वदन्ति स्वगतं शृङ्गशब्दैः।

4. Write in brief note on any TWO. (2 × 2 = 4)

द्वयोः लघुटीकां लिखत।

- (a) भारवि (b) श्रीहर्षः  
(c) भट्टनारायण (d) शंकराचार्य।

5. Define and illustrate any TWO Alankaras. (2 × 4 = 8)

द्वयोः लक्ष्य लक्षण समन्वितं अलमाराणि लिखत।

- (a) उपमा (b) दीपकम्  
(c) अर्थान्तरन्यासः (d) उल्लेख।

6. Write the forms of any FOUR of the following Sabdas. (4 × 2 = 8)

चत्वारि निर्दिष्ट क्रियाक्तिषु शब्दरूपाणि लिखत।

- (a) जलमुक् (तृतीया) (b) वाक् (प्रथमा)  
(c) गुणिन् (चतुर्थी) (d) अस्मद् (प्रथमा)  
(e) इदम् (पञ्चमी) (पुं) (f) तद् (पुं) (सप्तमी)  
(g) एतद् (स्त्री) (षष्ठी) (h) किम् (पुं) (षष्ठी)

7. Write the forms of any FOUR of the following adding the given terminations.

(4 × 1 = 4)

चतुर्णां तत्प्रत्ययात् योजयित्वा लिखत।

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| (a) श्रु+ तव्य      | (b) गम् + तुमुन्  |
| (c) कथ् + क्त्वा    | (d) दृशिर् + शत्  |
| (e) जी + तव्य       | (f) भु + क्त      |
| (g) वि + नि + ल्यप् | (h) गण् + तुमुन्। |

8. Translate any FOUR Sentences into Telugu or English.

(4 × 2 = 8)

चतुर्णां आन्ध्रभाषायां वा आङ्ग्लभाषायां अनुवादत।

- श्रीरामचन्द्रस्य पिता दशरथः।
  - विद्यावान् लभते ज्ञानम्।
  - मातृदेवो भव, पितृदेवो भव।
  - अहं प्रतिदिनं पाठशाला गच्छामि।
  - सीता जनकस्य पुत्री।
  - विद्वान् सर्वत्र पूज्यते।
  - संस्कृतेन सम्भाषणं कुरु।
  - धर्मो रक्षति रक्षितः।
-

**(DBES21)**

B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, DECEMBER 2019.

Second Year

ENVIRONMENTAL STUDIES

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

SECTION A — (4 × 10 = 40 marks)

Answer any FOUR of the following.

Each question carries 10 marks.

1. Write the aims and objects of environmental studies.  
పర్యావరణ అధ్యయనం యొక్క లక్ష్యాలు మరియు ఆశయాలను వ్రాయండి.
2. Important mineral resources of our country – Discuss.  
మనదేశంలో గల ముఖ్యమైన ఖనిజ వనరులను గూర్చి చర్చించండి.
3. Define food chain and explain food web.  
ఆహారపు గొలుసు మరియు ఆహారపు వలను నిర్వచించి వివరించండి.
4. Describe grass land ecosystem.  
గడ్డి మెదైన ఆవరణ వ్యవస్థను వివరించండి.
5. Economical role of bio-diversity.  
జీవవైవిధ్యం యొక్క ఆర్థికపరమైన పాత్రను వివరించండి.
6. Explain secondary pollutants with suitable examples and effects.  
సరైన ఉదాహరణలతో ద్వితీయ కాలుష్య కారకాలను వివరించండి.
7. Coastal zone management and sustainable tourism. Explain.  
తీర ప్రాంతాల నిర్వహణ మరియు సుస్థిర పర్యాటక రంగంను వివరించండి.
8. Ozone whole depletion and acid rains – Explain.  
ఓజోన్ పొర క్షీణిత మరియు ఆమ్ల వర్షములను వివరించండి.

SECTION B — (3 × 20 = 60 marks)

Answer any THREE of the following.

Each question carries 20 marks.

9. Explain the economical and ecological role of forest resources.  
అటవీ వనరుల యొక్క ఆర్థిక మరియు ఆవరణ సంబంధ పాత్రలను వివరించండి.
  10. Give an account on the structure and functions of an ecosystem.  
ఆవరణ వ్యవస్థ యొక్క నిర్మాణము మరియు విధులను తెలపండి.
  11. Define succession and write its mechanism.  
అనుక్రమమును నిర్వచించి, అనుక్రమ విధానమును వివరించండి.
  12. Why India is called as mega diversity region?  
భారతదేశమును మెగా వెన్సిడ్య దేశముగా ఎందుకు పిలుస్తారు?
  13. Give an account on the sources of effects and control measures of air pollution.  
వాయు కాలుష్య కారకాలు, ప్రభావాలు మరియు నియంత్రణ పద్ధతులను తెలపండి.
  14. What are the various steps involved in the preparation of EIA report?  
పర్యావరణాన్ని ప్రభావితం చేసే అంశాల యొక్క పరిశీలన నివేదిక తయారీలో గల వివిధ దశలను తెలిపి వివరించండి.
-

(DICS 21)

B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, DECEMBER 2019.

Second Year

(iii) SCIENCE & CIVILIZATION

Time : 1½ hours

Maximum : 50 marks

SECTION A — (2 × 13 = 26 marks)

Answer any TWO questions.

1. Give an account on the significance discoveries in the medical field during 20<sup>th</sup> Century.

20 వ శతాబ్దంలో వైద్యరంగంలో గుర్తించిన ప్రాముఖ్యతను గురించి ఒక వ్యాసము వ్రాయుము.

2. Express significance of communication and its sources.

భావప్రసారము యొక్క ప్రాముఖ్యత మరియు దాని ఆధారములను వివరింపుము.

3. Explain the problem with conventional energy sources with suitable examples.

తగిన ఉదాహరణలతో సంప్రదాయ శక్తివనరులతో సమస్యలను వివరించుము.

4. Describe some society goals.

కొన్ని సామాజిక లక్ష్యాలను వివరించుము.

SECTION B — (3 × 4 = 12 marks)

Answer any THREE questions.

5. (a) X' ray

ఎక్స్రే

(b) Copper age

రాతియుగము

(c) Steam Engine

ఆవిరియంత్రము

(d) Purification of Metals

లోహముల యొక్క శుద్ధీకరణ

(e) Radio

రేడియో

(f) Equinoxes

ఈక్వినాక్స్లు

SECTION C — (3 × 4 = 12 marks)

Answer ALL questions.

6. Fill in the blanks :-  
ఖాళీలను పూరించుము.

- (a) \_\_\_\_\_ invented Radio.  
\_\_\_\_\_ రేడియోను కనుగొనెను.
- (b) ILO means \_\_\_\_\_.  
ఐ.ఎల్.ఓ అనగా \_\_\_\_\_.
- (c) Fertilizers are used in \_\_\_\_\_.  
ఎరువులు దేనికి ఉపయోగిస్తారు \_\_\_\_\_.
- (d) Blue revolution is related to \_\_\_\_\_.  
నీలివిప్లవం వేనికి సంబంధించినవి \_\_\_\_\_.

7. Choose the correct word.  
సరియైన పదములను గుర్తించుము.

(a) X' ray passes through  
ఎక్స్రే దీనిగుండా వెళుతుంది

(i) Bones  
ఎముకలు

(ii) Body  
శరీరం

(iii) Muscles  
కండరాలు

(iv) Veins  
సిరలు

(b) Vaccination is given for  
టీకా దేనికోసం ఇవ్వబడును

(i) B.P.  
బి.పి

(ii) Polio  
పోలియో

(iii) Sugar  
చక్కెరవ్యాధి

(iv) Paralysis  
పెరాలిసిస్ (పక్షవాతం)

(c) Who invented Telephone  
టెలిఫోన్ను ఎవరు కనుగొన్నారు

(i) Graham bell  
గ్రాహంబెల్

(ii) Thomas  
తోమస్

(iii) Flemming  
ఫ్లెమ్మింగ్

(iv) Henry Fayol  
హెన్రీ ఫయల్



(d) Green Revolution is related  
హరిత విప్లవము దీనికి సంబంధించినది

(i) Agriculture  
వ్యవసాయము

(iii) Green colour  
పచ్చరంగు

(ii) Animal husbandry  
పశుపాలన

(iv) Operation  
ఆపరేషన్

8. Match the following :-

జతపరచుము :-

(a) Television  
టెలివిజన్

(b) Paper  
పేపరు

(c) Insulin  
ఇన్సులిన్

(d) Computer  
కంప్యూటర్

(i) Bamboo  
వెదురు

(ii) Charles Babbage  
చార్లెస్ బాబేజ్

(iii) Communication  
భావప్రసారము

(iv) Diabetic  
చక్కెరవ్యాధి

---

SECTION A — (8 × 3 = 24 marks)

Answer ALL the following questions, each question carries 3 marks.

1. Find the equation of the plane through (4,4,0) and perpendicular to the plane  $x + 2y + 2z = 5$  and  $3x + 3y + 2z = 8$ .  
(4,4,0) బిందువు గుండా పోతూ,  $x + 2y + 2z = 5$  మరియు  $3x + 3y + 2z = 8$  తలములకు లంబంగా ఉండే తలానికి సమీకరణం కనుగొనండి.
2. Find the equation of the plane bisecting the acute angle between the planes  $x + 2y + 2z - 3 = 0$ ;  $3x + 4y + 12z + 1 = 0$ .  
 $x + 2y + 2z - 3 = 0$ ;  $3x + 4y + 12z + 1 = 0$  తలముల మధ్య గల అల్పకొణమును సమద్వి ఖండన చేసే తలము యొక్క సమీకరణమును కనుక్కోండి.
3. Find the equations of the line through the point (1,1,1) and intersecting the lines  $2x - y - z - 2 = 0 = x + y + z - 1$ ,  $x - y - z - 3 = 0 = 2x + 4y - z - 4$ .  
(1,1,1) బిందువుల గుండా పోతూ  $2x - y - z - 2 = 0 = x + y + z - 1$ ,  $x - y - z - 3 = 0 = 2x + 4y - z - 4$  రేఖలను ఖండించే సమీకరణములను కనుక్కోండి.
4. Determine the equation of the sphere through two points (4,-1,2), (0,-2,3), (1,-5,1), (2,0,1) and find its radius.  
(4,-1,2), (0,-2,3), (1,-5,1), (2,0,1) బిందువుల గుండా పోయే గోళం సమీకరణాన్ని నిర్ధారించి, దాని వ్యాసార్థమును కనుక్కోండి.
5. Show that  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2 + n} - n}{n} = \frac{1}{2}$  using Sanwich theorem.  
శాండ్విచ్ సిద్ధాంతమును ఉపయోగించి  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2 + n} - n}{n} = \frac{1}{2}$  అని చూపండి.
6. Test for convergence :  $\sum \frac{x^n}{x^n + a^n}$  ( $x > 0, a > 0$ ).  
 $\sum \frac{x^n}{x^n + a^n}$  ( $x > 0, a > 0$ ) అభిసరణతకు పరీక్ష నిర్వచించండి.
7. Show that  $f: R \rightarrow R$  defined by  $f(x) = 1$  if  $x \in Q$  and  $f(x) = -1$  if  $x \in R - Q$  is discontinuous for all  $x \in R$ .  
 $f: R \rightarrow R$  ప్రమేయాన్ని  $f(x) = 1$   $x \in Q$  మరియు  $f(x) = -1$ ,  $x \in R - Q$  అయితే discontinuous  $x \in R$  అని చూపండి.
8. Discuss the differentiability of  $f(x) = |x - a|$  on  $R$ .  
 $R$  మీద  $f(x) = |x - a|$  యొక్క అవకలనియతను చర్చించండి.

SECTION B — (4 × 11½ = 46 marks)

Answer ALL questions, each question carries equal marks.

9. (a) Obtain the equation of the plane which passes through the point (-1, 3, 2) and is perpendicular to each of the plane  $x + 2y + 2z = 5$ ,  $3x + 2y + 2z = 8$ .

(-1, 3, 2) బిందువు గుండా పోతూ,  $x + 2y + 2z = 5$ ,  $3x + 2y + 2z = 8$ . తలములు రెండింటికీ లంబంగా ఉండే తలం సమీకరణాన్ని కనుక్కోండి.

Or

- (b) Find the equation of the plane which is perpendicular to the plane  $5x + 3y + 6z + 8 = 0$  and which contains the line of intersection of  $x + 2y + 3z - 4 = 0$ ;  $2x + y - z + 5 = 0$ .

$5x + 3y + 6z + 8 = 0$  తలమునకు లంబంగా ఉంటూ,  $x + 2y + 3z - 4 = 0$ ;  $2x + y - z + 5 = 0$  తలముల ఛేదన రేఖను కలిగి ఉండే తలం యొక్క సమీకరణాన్ని కనుక్కోండి.

10. (a) (i) Prove that the lines  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ ;  $\frac{x-2}{3} = \frac{y-3}{4} = \frac{z-4}{5}$  are coplanar. Find their point of intersection and the plane containing the lines.

$\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ ;  $\frac{x-2}{3} = \frac{y-3}{4} = \frac{z-4}{5}$  రేఖలు సతలీయులని చూపండి. వాటి ఛేదన బిందువును కనుగొని వాటి గుండా పోయే తలమును కనుక్కోండి.

- (ii) Show that the points are concyclic (5,0,2), (2,-6,0), (7,-3,8), (4,-9,6).

క్రింది బిందువులు చక్రీయాలు అని చూపండి.

(5,0,2), (2,-6,0), (7,-3,8), (4,-9,6).

Or

- (b) Find the condition that the plane  $lx + my + nz = 0$  may touch the cone  $2x^2 - 3y^2 + z^2 = 0$  and find the equation of the reciprocal cone.

$lx + my + nz = 0$  అనుతలము  $2x^2 - 3y^2 + z^2 = 0$  అను శంఖువును స్పర్శించుటకు నియమము కనుక్కోండి. ఈ శంఖువు యొక్క విలోమ శంఖువు సమీకరణము కనుక్కోండి.

11. (a) (i) Prove that  $S_n = 2 - \frac{1}{2^{n-1}}$  is convergent.

$S_n = 2 - \frac{1}{2^{n-1}}$  ను అభిసరిస్తుందని చూపండి.

- (ii) If  $\{S_n\}$  is a Cauchy sequence then prove that  $\{S_n\}$  is convergent.

$\{S_n\}$  ఒక Cauchy sequence అయితే  $\{S_n\}$  ను అభిసరిస్తుందని చూపండి.

Or

- (b) (i) Prove that the sequence  $S_n = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$  is not convergent.

$S_n = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n}$  అభిసరించదు అని నిరూపించండి.

- (ii) State and prove D' Alembert's test.

D' Alembert's పరీక్షను ప్రవచించి నిరూపించండి

12. (a) (i) Prove that the function  $f$  defined on  $R^+$  as  $f(x) = \sin\left(\frac{1}{x}\right)$  for every  $x > 0$  is continuous but not uniformly continuous on  $R^+$ .

$x > 0$  కు  $f(x) = \sin\left(\frac{1}{x}\right)$  గా  $R^+$  మీద నిర్వచించబడిన ప్రమేయం  $f$  అవిచ్ఛిన్నమని,  $R^+$  మీద ఏకరూప అవిచ్ఛిన్నం కాదని రుజువుచేయండి.

- (ii) Discuss the continuity and differentiability of  $f(x) = x$ ,  $x \in Q$  and  $f(x) = 1 - x$ ,  $x \in R - Q$ .

$f(x) = x$ ,  $x \in Q$  మరియు  $f(x) = 1 - x$ ,  $x \in R - Q$ . ప్రమేయము యొక్క అవిచ్ఛిన్నతను మరియు అవకలనీయతను చర్చించండి.

Or

- (b) Interpret Rolle's theorem geometrically. Discuss the applicability of Rolle's theorem for  $f(x) = \log \frac{x^2+ab}{x(a+b)}$  in  $[a,b]$ ,  $a > 0$ .

రోల్స్ సిద్ధాంతానికి జ్యామితీయ వివరణ ఇవ్వండి.  $a > 0$  అయిన  $[a,b]$  లో  $f(x) = \log \frac{x^2+ab}{x(a+b)}$  ప్రమేయానికి రోల్స్ సిద్ధాంత ప్రయోగాన్ని వివరించుము.

---

(DECO 21)

B.A. DEGREE EXAMINATION, DECEMBER 2019.

Second Year

Economics

Paper II — DEVE. ECONOMICS AND ISSUES IN INDIAN ECO.

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

SECTION A — (2 × 8 = 16 marks)

Answer any TWO of the following questions.

1. Explain the distinction between economic growth and economic development.

ఆర్థికవృద్ధి మరియు ఆర్థికాభివృద్ధి మధ్య తేడా తెల్పుము.

2. What are the causes of poverty of India?

భారతదేశంలో పేదరికానికి గల కారణాలు తెల్పుము.

3. Examine briefly the achievements of five year plans in India.

భారతదేశంలో పంచవర్ష ప్రణాళికల విజయాలను క్లుప్తంగా పరిశీలించుము.

4. Explain the features of the new industrial policy 1991.

1991 నూతన పారిశ్రామిక విధానం యొక్క లక్షణాలను వివరించుము.

SECTION B — (3 × 14 = 42 marks)

Answer any THREE of the following questions.

5. Critically examine the role of land reforms in the India Economy.

భారతదేశంలో భూసంస్కరణల పాత్రను విమర్శనాత్మకంగా పరిశీలించుము.

6. What are the causes for inequalities in income and wealth distribution? And explain the measures required to reduce inequalities.

ఆదాయ సంపదల పంపిణీలో అసమానతలకు కారణాలను తెల్పి, అసమానతలను తగ్గించుట అవసరమైన చర్యలను వివరించుము.

7. Describe the significance of small scale industries in the India economy.

భారతదేశ ఆర్థిక వ్యవస్థలో చిన్న పరిశ్రమల ప్రాధాన్యతను వివరించుము.

8. Write about the sources of agriculture finance in India.  
భారతదేశంలో వ్యవసాయ విత్తం ఆధారాలను గురించి వ్రాయుము.
9. What are the defects of agriculture marketing? And suggest remedial measures.  
వ్యవసాయ మార్కెటింగులోని లోపాలను తెల్పి నివారణ చర్యలను సూచించుము.
10. Explain the role of IMF in the Indian Economic development.  
భారతదేశ ఆర్థికాభివృద్ధిలో అంతర్జాతీయ ద్రవ్యనిధి (ఐఐఐఐ) పాత్రను వివరించుము.

SECTION C — (3 × 4 = 12 marks)

Answer any THREE of the following questions.

11. Human Development Index.  
మానవ అభివృద్ధి సూచిక.
12. Advantages of capital intensive technique.  
మూలధన సాంద్రత ఉత్పత్తి పద్ధతి ప్రయోజనాలు.
13. Balanced growth and unbalanced growth.  
సంతులిత వృద్ధి మరియు అసంతులిత వృద్ధి.
14. Socio Economic objectives of Five Year Plans.  
పంచవర్ష ప్రణాళికల ఆర్థిక, సాంఘిక లక్ష్యాలు.
15. Balance of trade and balance of payments.  
వ్యాపార సంతులనము మరియు చెల్లింపుల శేషము.
16. Causes for unemployment.  
నిరుద్యోగానికి కారణాలు.

-----

(DBSTT 21)

B.A/B.Sc DEGREE EXAMINATION, DECEMBER 2019.  
Second Year

Statistics

Paper II – STATISTICAL METHODS AND INFERENCES

Time : Three hours

Maximum : 70 marks

SECTION A – (4 × 12 = 48 marks)

Answer any FOUR of the following questions.

1. (a) Fit a straight line for the following values.

Year:	2001	2002	2003	2004	2005
Value:	10	14	26	18	12

దిగువ విలువలకు సరళరేఖను సంధానము చేయుము.

సంవత్సరం	2001	2002	2003	2004	2005
విలువ	10	14	26	18	12

- (b) What are normal equations? Explain them for fitting of a quadratic curve.  
సామాన్య సమీకరణాలనగా ఏమో తెలుపుతూ వర్గీయ వక్రాన్ని సంధానించడానికి ఉపయోగించే సమీకరణాలను తెల్పండి.
2. (a) Explain partial and multiple correlation coefficients.  
పాక్షిక మరియు బహుళ సహసంబంధ గుణకమును వివరింపుము.
- (b) Derive spearman's Rank correlation coefficient.  
స్పీయర్మేన్ కోటి సహసంబంధ గుణకమును రాబట్టుము
3. (a) Define  $t$  –distribution state it's properties.  
 $t$  – విభాజనమును నిర్వచింపుము. దాని ధర్మాలను పేర్కొనుము.
- (b) Establish relation between F and  $\chi^2$  distribution.  
F మరియు  $\chi^2$  విభాజనాల మధ్య సంబంధమును రాబట్టుము.
4. (a) Explain criteria of good estimator.  
ఉత్తమ అంచనా ఆధారానికి ప్రమాణాలు వివరించండి.
- (b) M.L.E of parameters of Binomial distribution.  
ద్విపద విభాజనంలో పరామితికి గరిష్ట సంభవనీయత అంచనా కనుక్కోండి.

5. (a) State and prove Neymann-pearson Lemma.  
నేమాన్ - పియర్సన్ సిద్ధాంతాన్ని ప్రవచించి నిరూపించుము.
- (b) Explain (i) Null hypothesis, (ii) Composite hypothesis.  
(i) శూన్య పరికల్పన (ii) సంయుక్త పరికల్పనను వివరింపుము.
6. (a) Explain a test of significance for testing equality of two means.  
రెండు అంకమధ్యమాల సమానతను పరీక్షించుటకు ఉపయోగపడు సార్థకత పరీక్షను వివరింపుము.
- (b) Write the uses of central limit theorem in testing.  
పరీక్షించుటకు కేంద్రీయ అవధి సిద్ధాంతము యొక్క ఉపయోగాలను వ్రాయుము.
7. Explain  $\chi^2$  - test for independence of attributes.  
గుణాల స్వతంత్ర్యకు  $\chi^2$  - పరీక్షను వివరించండి.
8. (a) Explain Wilcoxon - signed rank test.  
విల్కాక్షన్ - సైన్డ్ ర్యాంక్ పరీక్షను వివరింపుము.
- (b) Distinguish between parametric and Non-parametric tests.  
పరామితి మరియు అపరామితి పరీక్షల మధ్య తేడాను వివరింపుము.

SECTION B – (11 × 2 = 22 marks)

Answer the following questions.

9. (a) Continuous Random variable.  
అవిచ్ఛిన్న యాదృచ్ఛిక చలరాశి
- (b) Principle of least square  
కనిష్ఠ వర్గాల నియమము
- (c) Types of correlation  
సహసంబంధము రకాలు
- (d) Random sample  
యాదృచ్ఛిక ప్రతిరూపము
- (e) Sufficiency  
వర్షాప్తము
- (f) Give the standard error for the difference of two sample correlation coefficients.  
రెండు ప్రతిరూప సహసంబంధ గుణకాల తేడాకు క్రమదోషమును తెల్పుము.
- (g) Define  $F$  -distribution.  
 $F$  - విభాజనంను నిర్వచించుము.



- (h) Level of significance.  
సార్థకత స్థాయి
- (i) Critical region  
సందిగ్ధ ప్రాంతము
- (j) Any two uses of NP-tests.  
అపరామితియ పరీక్షల ఏవేని రెండు ఉపయోగాలు
- (k) Paired  $t$  -test  
జతపరచబడిన  $t$  - పరీక్ష
-