

ASSIGNMENT-1

B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE-2025

Second Year

(i) ENGLISH PAPER – II

MAXIMUM MARKS :30

ANSWER ALL QUESTIONS

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

Always remember that regular and frequent practice is essential if you are to learn to write well. You learn to write by writing. It is no good waiting until you have an inspiration before you write. Even with the most famous writers, inspiration is rare. Writing is ninety-nine percent hard work and one percent inspiration.

- (i) What kind of practice is essential for writing?
- (ii) How do you learn to write?
- (iii) What is rare with most famous writers?
- (iv) Do you have to wait for an inspiration?
- (v) How much hard work and how much inspiration is necessary for good writing?

- (b) Read the following passage and choose the correct answer :

And the fact that in this story there is a judge who was not guided by the statute – book but by sound common sense, is due to the circumstance that the incident which I'm about to relate could have happened nowhere else than in England. In fact, it happened in London or to be more precise in Kensington, no, wait abit, it was in Brompton on Bayswater; anyway somewhere thereabouts. The judge was, as a matter of fact, a magistrate and his name was Mr. Kelly, J.P. Also there was a lady and her name was Myers.

- (i) The judge was guided by
  - (1) the statute book
  - (2) common sense
  - (3) senior judge
  - (4) rule of law
- (ii) The incident precisely happened in
  - (1) London
  - (2) America

- (3) India
- (4) Kensington
- (iii) Mr. Kelly was the
  - (1) Lawyer
  - (2) Witness
  - (3) Judge
  - (4) Actor
- (iv) Who was Mr. Myers?
  - (1) a doctor
  - (2) fortune teller
  - (3) judge
  - (4) magistrate
- (v) The above passage is from the story
  - (1) the refugees
  - (2) the open window
  - (3) the gold watch
  - (4) the fortune teller

2. Answer about 100 words :

- (a) Why was Gandhi keen to appear for the London Matriculation?
- (b) Comment on Barnum's recipe to cure extravagance.
- (c) Describe the personality of Hellen Keller on the basis of her selection of 'sights to see'.
- (d) How does Kalam show that real knowledge is a combination of past wisdom and present day technology?

3. Answer about 200 words :

- (a) How important is it for a writer to be a good reader and a keen observer according to Hill?
- (b) How relevant are Russel's views on war and peace in today's world?

(c) Comment on Orwell's decision to shoot the elephant.

4. (a) Answer about 100 words :

(i) What does Blake see in the chartered street?

(ii) Why does Kamala Das call the body a familiar pest?

(iii) What is the speaker's highest ambition in, 'The Last Ride Together'?

(b) Explain the following

(i) "The trumpet of a prophecy ! O wind,

If winter comes, can spring be far behind?"

(ii) "The carriage held but just ourselves

And immortality."

(iii) And on a day we meet to walk the line

And set the wall between us once again.

5. Answer about 200 words :

(a) How does Dickinson present death?

(b) What is the central theme of the poem, 'London'?

(c) Critically analyze, 'The Gift of India'.

ASSIGNMENT-2

B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE-2025

Second Year

(i) ENGLISH PAPER – II

MAXIMUM MARKS :30

ANSWER ALL QUESTIONS

1. Answer about 200 words :
    - (a) Consider 'Diamond Rice' as a mild satire on society.
    - (b) Summarize the story, 'The Lottery Ticket'.
    - (c) Sketch the character of Subha.
  2. Read the passage and summarize it :

Education is the instrument for social, economic and cultural change. If we are to work for social and national integration, if we are to foster moral and spiritual values and increase productivity, agricultural and industrial, we have to use education in a proper way. Science and technology will help us to solve the problems of hunger and poverty, of disease and illiteracy, of superstition and deadening custom, of vast resources running to waste, of a rich country inhabited by poor people. We have to free ourselves from the inertias and inefficiencies which have bogged down our programmes of development. Our administration, at all levels, should become clean and efficient.
  3. Write an essay on the following
    - (a) Role of English in the 21<sup>st</sup> century.
    - (b) Ill effects of fast food culture.
    - (c) Mental health awareness.
  4. Answer the following :
    - (a) Write a report on the cyclone that hit your city.
    - (b) Write a report on the 'Annual Day' program in your college.
  5. Use the sentences of your own :
    - (a) Word of mouth
    - (b) To bear with
    - (c) To eat humble pie
    - (d) To call off
    - (e) Hand-in-glove
    - (f) Crocodile tears
    - (g) Beat about the bush
    - (h) To iron out
  6. Answer the following :
    - (a) Write dialogues between brothers on how to celebrate the 25<sup>th</sup> wedding anniversary of their parents.
    - (b) Write a letter to your brother telling him to concentrate on his studies.
    - (c) Write a letter to the municipal corporation on the problem of bad roads in your city.
-

ASSIGNMENT-1

B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE-2025

Second Year

(ii) TELUGU PAPER – II

MAXIMUM MARKS :30

ANSWER ALL QUESTIONS

1. క్రింది పద్యానికి ప్రతిపదార్థ తాత్పర్యాలు వ్రాయండి:

- (a) ఎల్ల శరీర ధారులకు నిల్లను చీకటి నూతి లోపలం  
దెళ్ళక వీరు నే మను మతి భ్రమణంబున భిన్నులై ప్రవ  
ర్తిల్లక సర్వమున్నతని దివ్య కళామయ మంచు విష్ణునం  
దుల్లముఁ జేర్చితా రడవి నుండుట మేలు నిశాచరాగ్రణీ!
- (b) అనవిని ప్రేటు వడ్డయుర గాంగనయుం బలె నేయి వోయ భ  
గ్గన దరికొన్న భీషణ హుతాశన కీల యనంగ లేచి, హె  
చ్చిన కనుదోయికెంపు తన చెక్కులఁ గుంకుమ పత్ర భంగ నం  
జనిత నలీన కాంతి వెద చల్లఁగ గద్గజ భిన్న కంఠియై.

2. క్రింది వానికి సందర్భ సహిత వ్యాఖ్యలు వ్రాయుము.

అ - భాగం

- (a) చదువులలో మర్మమెల్ల జదివితీ తండ్రి  
(b) కలకంఠ వదూ కలకాకలీ ధ్వనిన్  
(c) తేనె పూసిన కత్తి ధాత్రీసురుండు  
(d) నా యభాగ్యమింతె యొకరిఁ బల్కనేల!

ఆ - భాగం

- (e) ఎవరయ్యా ప్రగాఢ సాహిత్యమూర్తి  
(f) దేశమొకదెస నీవు ఒక దెస  
(g) నా బ్రతుకొకసున్న కానీ నడుసున్నా.  
(h) ఈ సిగ్గులేని ముఖాన్ని చూపించలేను.

3. క్రింది వానికి సమాధానం వ్రాయండి.

అ - భాగం

- (a) ప్రహ్లాదుడు తండ్రి ఎదుట హరిభక్తిని ప్రకటించిన విధము వివరింపుము.  
(b) నిగమశర్మ అక్క ఆవేదనను వ్యక్తపరచండి.

ఆ - భాగం

- (c) శ్రీశ్రీ చేసిన కవితా ప్రతిజ్ఞను వివరించండి.  
(d) లకుమలో సాగిన అంతర్మథనాన్ని వివరించండి.

ASSIGNMENT-2

B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE-2025

Second Year

(ii) TELUGU PAPER – II

MAXIMUM MARKS :30

ANSWER ALL QUESTIONS

1. క్రింది వానికి సమాధానం వ్రాయండి.

అ - భాగం

(a) పానుగంటి లక్ష్మీనరసింహారావు గారి సాహిత్య సేవను వివరించుము.

(b) రాయల కాలం నాటి అన్నపానీయాల వివరాలు తెల్పుండి.

ఆ - భాగం

(c) కృష్ణశాస్త్రి 'బహుకాల దర్శనం' ద్వారా చూపిన మానవ సంబంధాల లెట్టివి?

(d) మను చరిత్రలోని కథను గూర్చి వ్రాయండి.

2. క్రింది వానికి సమాధానములు వ్రాయండి.

(a) లింగరాజు

(b) కమల

(c) వెంగళప్ప

(d) భ్రమరాంబ

3. క్రింది వానిని గూర్చి వ్యాసం వ్రాయండి.

(a) పర్యావరణ కాలుష్యం

(b) నిరుద్యోగిత

(c) అవినీతి నిర్మూలనం

4. (a) (i) క్రింది పద్య పాదానికి గణవిభజన చేసి, ఛందస్సును గుర్తించి, యతిని పేర్కొనండి.

ఉత్పాహ ప్రభు మంత్రశక్తి యుతమై యుద్యోగ సంరూఢ సం

(ii) క్రింది వానిని ఉదాహరణముగా లక్షణాన్ని తెలపండి.

(1) ఆటవెలది

(2) ఉత్పలమాల

(b) (i) క్రింది పద్యంలో అలంకారాన్ని తెల్పి, లక్షణం తెల్పి సమన్వయం చేయండి.

కమలా నర్పించు కరములు కరములు.

(ii) క్రింది అలంకారాలలో ఒక దానికి సోదాహరణముగా లక్షణం తెల్పుండి.

(1) రూపకం

(2) ఉపమ

**(DSAN21(NR))**

**ASSIGNMENT-1**

**B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE-2025**

**Second Year**

**(ii) SANSKRIT Paper – II (NR)**

**MAXIMUM MARKS :30**

**ANSWER ALL QUESTIONS**

1. Answer the questions.

उत्तरं लिखत।

(a) नागानन्द प्रथमाङ्ककथां लिखत।

Write the brief story of Naganand

(b) भासस्य रूपककलापाटवं सप्रमाणं निरूपयत।

Explain the dramatic still of Bhasa with illustrations.

(c) बलदेवस्य पात्रचित्रणं कुरुत।

Sketch the character of Baladeva.

(d) “श्री कृष्णस्य मैत्री” इति पाठ्यभाग सारांशं लिखत।

Write the story of “Sri Krishnasya Mytri”.

2. प्रश्नः समाधेयाः।

(a) विश्वामित्रः कथं ब्रह्मर्षिः अभूव ?

How did Viswamitra become Bharmarshi?

(b) आचार्य श्री रामचन्द्रकवेः परिचयात्मकं निबन्धमेकं लिखत।

Write an essay introducing “Acharya Sri Ramachandra.

3. Explain the following with reference to context.

ससन्दर्भं व्याख्यात।

(a) निर्दोष दर्शना हि कन्यका भवन्ति।

(b) सर्वस्याभ्यागतो गुरुः।

(c) स्वं देहमर्थोपरतं वहामि।

(d) क्व सूर्यः क्व च खद्योतः।

(e) नरस्य भाग्यरेखा अपरिवर्तनीया।

(f) विनाभिषेकं राजा त्वं विप्रोक्तैर्वचनम्।

(g) लेभे त्रिशङ्कुर्गने प्रतिष्ठाम्।

(h) किं कर्तव्यामूढाः ते ग्रागीणाः।

(DSAN21(NR))

ASSIGNMENT-2

B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE-2025

Second Year

(ii) SANSKRIT Paper – II (NR)

MAXIMUM MARKS :30

ANSWER ALL QUESTIONS

1. Write short note on the following.

लघुटिप्पणी लिखत।

- |          |                  |
|----------|------------------|
| (a) माघः | (b) जयदेवः       |
| (c) बाणः | (d) शङ्कराचार्यः |

2. Define and illustrate Alankaras.

लक्ष्यलक्षण समन्वितं अलङ्काराणि लिखत।

- |                      |                  |
|----------------------|------------------|
| (a) दीपकम्           | (b) अनन्वयः      |
| (c) अप्रस्तुतप्रशंसा | (d) स्वभावेक्तिः |

3. Write the forms of the following Sabdas in the given case.

निर्दिष्ट विभक्तिषु रूपाणि लिखत।

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| (a) जलमुच् (द्वितीया) | (b) विद्वस् (चतुर्थी)    |
| (c) वाच् (तृतीया)     | (d) मनस् (प्रथमा)        |
| (e) युष्मद् (सप्तमी)  | (f) तद्-पुं. षष्ठी)      |
| (g) गुणिन् (द्वितीया) | (h) किम् (स्त्री) तृतीया |

4. Write the forms of the following adding the given terminations.

तत्तत्प्रत्ययं योजयित्वा लिखत।

- |                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| (a) भुज् + वत्वा      | (b) नी + क्तवत् |
| (c) गम् + तुमुन्      | (d) लिख् + अत्  |
| (e) प्र + नम् + ल्यप् | (f) दृश् + तव्य |
| (g) पठ + क्त          | (h) कृ + शानच्  |

5. Translate the sentences into Telugu or English.

वाक्यानि आन्ध्रभाषायां वा आङ्ग्लभाषायां वा अनुवदत।

- |   |
|---|
| (a) विद्वान् सर्वत्र पूज्यते।           |
| (b) सूर्यः प्राच्या दिशि उदेति।         |
| (c) दूरतः पर्वताः रम्याः।               |
| (d) जननी जन्मभूमिश्च स्वर्गादपि गरीयसी। |
| (e) वृक्षो रक्षति रक्षितः।              |
| (f) परोपकाराय फलन्ति वृक्षाः।           |
| (g) रामो विग्रहवान् धर्मः।              |
| (h) विद्या ददाति विनयम्।                |
-



**(DHIN21(NR))**

**ASSIGNMENT-1**

**B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE-2025**

**Second Year**

**(II) HINDI PAPER – (II) (NR)**

**MAXIMUM MARKS :30**

**ANSWER ALL QUESTIONS**

1. निम्नलिखित पद्योंशों को सप्रसंग व्याख्या कीजिए।

- (a) (i) यह तन विष की बेलरी, गुरु अमृत की खान।  
सीस दिये जो गुरु मिले, तो भी सस्ता जान।।
- (ii) एक भरोसे एक बल, एक आस बिस्वास।  
एक राम घनश्याम हित, चातक तुलसीदास।।
- (b) (i) 'रहिमन' निज मन की व्यथा, मन ही राखौ गोय।  
सुनि लोग सब, बाँटि न लेहैं कोय।।
- (ii) कनक-कनक तैं सौगुनो, मादकता अधिकाय।  
वा खाये बौराय जग, या पाये बौराय।
- (c) (i) काम को आरम्भ करके यों नहीं जो छोड़ते  
सामना करके नहीं जो भूलकर मुंह मोड़ते।।
- (ii) भगवान कहते हैं स्वयं जी, भेदभावों को तजे।  
है रूप मेरा ही, मुझे जो सर्वभूतों मे भजे।।

2. किसी कविता का सारांश लिखिए।

- (a) युगावतार बापू
- (b) हमारा प्यारा भारत वर्ष
- (c) भिक्षुक

**(DHIN21(NR))**

**ASSIGNMENT-2**

**B.A./B.Com./B.Sc./B.H.M./B.B.A./B.B.M. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE-2025**

**Second Year**

**(II) HINDI PAPER – (II) (NR)**

**MAXIMUM MARKS :30**

**ANSWER ALL QUESTIONS**

1. किसी कवि का परिचय दीजिए।

- (a) तुलसीदास
- (b) सोहनलाल द्विवेदी
- (c) सूर्यकांत त्रिपाठी निराला

2. किसी विषय पर निबंध लिखिए।

- (a) पर्यावरण-प्रदूषण
- (b) विज्ञान से लाभ और नष्ट
- (c) बेकारी की समस्या
- (d) देशाटन
- (e) पुस्तकालय

3. किसी साहित्य विषय पर प्रकाश डालिए।

- (a) आदिकाल (वीरगाथाकाल) के कवियों में चंदबरदाई का स्थान बताइये।
- (b) रामाश्रयी शाखा की विशेषतायें बताइये।
- (c) नाटक के विकास पर एक लेख लिखकर उसमें जयशंकर प्रसाद जी के स्थान को निर्धारित कीजिये।
- (d) मैथिलीशरण गुप्त का कवि-परिचय दीजिये।

4. निम्नलिखित गद्य का हिन्दी में अनुवाद कीजिए।

Once upon a time there was a farmer living on the banks of the river Krishna. Close to his house he had three or four acres of land. He depended for his living on this land. One day he was ploughing his land. He notices a bright diamond at a particular spot. It was very attractive. Taking it in his hand. He wiped the dust of it and washed it. His eyes dazzled by the brilliance of the diamond. According to the existing law of the land it was taken to the emperor in his palace.

---

ASSIGNMENT-1  
 B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE-2025  
 Second Year  
 MATHEMATICS – II  
 (SOLID GEOMETRY AND REAL ANALYSIS)  
 MAXIMUM MARKS :30  
 ANSWER ALL QUESTIONS

1. Find the distance between two parallel planes  $2x - 2y + z + 3 = 0$  and  $4x - 4y + 2z + 5 = 0$ .

$2x - 2y + z + 3 = 0$  మరియు  $4x - 4y + 2z + 5 = 0$  రెండు సమాంతర తలాల మధ్య దూరాన్ని కనుక్కోండి.

2. Find the centre and radius of the sphere  $x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 2y - 4z + 14 = 0$ .

$x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 2y - 4z + 14 = 0$  గోళము యొక్క కేంద్రము మరియు వ్యాసార్థాన్ని కనుక్కోండి.

3. Find the equation of the cone whose vertex is  $(1, 1, 0)$  and whose guiding curve is  $y = 0, x^2 + z^2 = 4$ .

$(1, 1, 0)$  శీర్షముగా గల మరియు  $y = 0, x^2 + z^2 = 4$  భూవక్రముగా గల శంఖువు సమీకరణాన్ని కనుక్కోండి.

4. Find the equation to the right circular cylinder whose axes is  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{2}$  and radius is 2.

వ్యాసార్థము 2 గా మరియు  $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{2}$  అక్షముగా గల వర్తుల స్థూపము యొక్క సమీకరణాన్ని కనుక్కోండి.

5. Prove that every convergent sequence is bounded.

ప్రతి అభిసరణ అనుక్రమం పరిబద్ధమవుతుందని నిరూపించండి.

6. If  $f : [a, b] \rightarrow R$  is uniformly continuous then prove that  $f$  is continuous on  $[a, b]$ .

$f : [a, b] \rightarrow R$  ఏకరూప అవిచ్ఛిన్నం అయితే  $[a, b]$  లో  $f$  అవిచ్ఛిన్నం అని నిరూపించండి.

7. If  $f(x) = x \left[ \frac{e^{1/x} - e^{-1/x}}{e^{1/x} + e^{-1/x}} \right]$  if  $x \neq 0$  and  $f(0) = 0$ , then show that  $f$  is not derivable at '0'.

$f(x) = x \left[ \frac{e^{1/x} - e^{-1/x}}{e^{1/x} + e^{-1/x}} \right]$ ,  $x \neq 0$  మరియు  $f(0) = 0$  అయితే,  $f$  '0' వద్ద ఉత్పన్నం కాదని చూపండి.

8. Prove that  $f(x) = x^2$  is integrable on  $[a, b]$ .

$[a, b]$  మీద  $f(x) = x^2$  సమాకలని అని నిరూపించండి.

9. (a) (i) A variable plane is at a constant distance  $3p$  from the origin and meets the axes in  $A, B, C$ . Show that the locus of the centroid of the  $\Delta ABC$  is  $x^{-2} + y^{-2} + z^{-2} = p^{-2}$ .

ఒక చల తలము మూలబిందువు నుండి  $3p$  స్థిర దూరంలో ఉంటూ అక్షాలను  $A, B, C$  ల వద్ద తాకును. త్రిభుజము  $A, B, C$  కేంద్రాభాసము బిందు పథము  $x^{-2} + y^{-2} + z^{-2} = p^{-2}$  అని చూపండి.

(ii) Find the shortest distance between the lines.

$$\frac{x-2}{3} = \frac{y-3}{4} = \frac{z-4}{5}; \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$$

రేఖల మధ్య కనిష్ఠ దూరాన్ని కనుక్కోండి.

$$\frac{x-2}{3} = \frac{y-3}{4} = \frac{z-4}{5}; \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}.$$

(b) (i) 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 at the point  $\left(\frac{48}{7}, \frac{-16}{7}, \frac{24}{7}\right)$ .

$\left(\frac{48}{7}, \frac{-16}{7}, \frac{24}{7}\right)$  బిందువు వద్ద  $x^2 + y^2 + z^2 - 64 = 0$ ,  $x^2 + y^2 + z^2 - 12x + 4y - 6z + 48 = 0$

గోళముల అంతర్గతంగా స్పృశిస్తుందని చూపండి.

(ii) Find the limiting points of the Coaxal system of spheres  $x^2 + y^2 + z^2 + 4x + 2y + 2z + 6 = 0$  and  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z + 6 = 0$ .

$x^2 + y^2 + z^2 + 4x + 2y + 2z + 6 = 0$  మరియు  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z + 6 = 0$  సహజ గోళ సరణి యొక్క అవధి బిందువులను కనుక్కోండి.

ASSIGNMENT-2  
 B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE-2025  
 Second Year  
 MATHEMATICS – II  
 (SOLID GEOMETRY AND REAL ANALYSIS)  
 MAXIMUM MARKS :30  
 ANSWER ALL QUESTIONS

1. (a) (i) Find the enveloping cone of the sphere  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y = 0$  with its vertex at  $(1,1,1)$ .

$(1,1,1)$  శీర్షము వద్ద  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y = 0$  గోళము యొక్క స్పర్శ శంఖువును కనుక్కోండి.

- (ii) Find the vertex of the cone  $7x^2 + 2y^2 + 2z^2 - 10zx + 10xy + 26x - 2y + 2z - 17 = 0$ .

$7x^2 + 2y^2 + 2z^2 - 10zx + 10xy + 26x - 2y + 2z - 17 = 0$  శంఖువు యొక్క శీర్షాన్ని

కనుక్కోండి.

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

$x = y = z$  రేఖకు సమాంతరంగా ఉత్పాదకాలను కలిగియుండే  $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 1 = 0$  గోళము యొక్క స్పర్శ స్థూపక సమీకరణాన్ని కనుక్కోండి.

- (ii) Find the equation of the right circular cylinder whose guiding curve is the circle  $x^2 + y^2 + z^2 = 9, x - y + z = 3$ .

భూవృత్తము  $x^2 + y^2 + z^2 = 9, x - y + z = 3$  గా గల వర్తుల స్థూపము యొక్క సమీకరణాన్ని కనుక్కోండి.

2. (a) (i) If  $S_n = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)}$  then prove that  $\{S_n\}$  is Convergent.

$S_n = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)}$  అయితే  $\{S_n\}$  అనునది అభిసరిస్తుందని నిరూపించండి.

- (ii) Test for convergence  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n + 3^n}$ .

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n + 3^n}$  యొక్క అభిసరణతను పరీక్షించండి.

- (b) (i) Examine the continuity on  $\mathbb{R}$  of the function  $f$  defined by  $f(x) = x$  if  $x \in \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{Q}$ ,  $f(x) = 1 - x$  if  $x \in \mathbb{Q}$ .

$f(x) = x$  ,  $x \in \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{Q}$ ,  $f(x) = 1 - x$  ,  $x \in \mathbb{Q}$  అయినప్పుడు  $f$  గా నిర్వచితమైన ప్రమేయం యొక్క అవిచ్ఛిన్నతను  $\mathbb{R}$  పై పరీక్షించండి.

(ii) If  $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$  is uniformly continuous then prove that  $f$  is continuous on  $[a, b]$ .

$f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$  ఏకరూప అవిచ్ఛిన్నం అయితే  $[a, b]$  లో  $f$  అవిచ్ఛిన్నం అని నిరూపించండి.

3. (a) (i) State and prove Rolle's theorem.

రోల్స్ సిద్ధాంతాన్ని వ్రాసి మరియు నిరూపించండి.

(ii) Show that  $\frac{V-u}{1+v^2} < \tan^{-1} v - \tan^{-1} u < \frac{V-u}{1+u^2}$  for  $0 < u < v$ . Hence deduce that

$$\frac{\pi}{4} + \frac{3}{25} < \tan^{-1} \frac{4}{3} < \frac{\pi}{4} + \frac{1}{6}.$$

$0 < u < v$  కొరకు  $\frac{V-u}{1+v^2} < \tan^{-1} v - \tan^{-1} u < \frac{V-u}{1+u^2}$  అని చూపండి. దాని ద్వారా

$$\frac{\pi}{4} + \frac{3}{25} < \tan^{-1} \frac{4}{3} < \frac{\pi}{4} + \frac{1}{6} \text{ రాబట్టండి.}$$

(b) (i) If  $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$  is continuous on  $[a, b]$  then show that  $f$  is integrable on  $[a, b]$ .

$f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$  అనే ప్రమేయము  $[a, b]$  మీద అవిచ్ఛిన్నమైతే  $[a, b]$  మీద  $f$  సమాకలనీయం అని చూపండి.

(ii) State and prove a necessary and sufficient condition for the Riemann integrability of a function on  $[a, b]$ .

ఒక ప్రమేయం  $[a, b]$  మీద రీమాన్ సమాకలనీయం కావడానికి అవశ్యక పర్యాప్త నియమాన్ని ప్రవచించి దానిని నిరూపించండి.

ASSIGNMENT-1  
B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE-2025  
Second Year  
PHYSICS – II–THERMODYNAMICS AND OPTICS  
MAXIMUM MARKS :30  
ANSWER ALL QUESTIONS

1. Explain briefly Maxwell's distribution of molecular velocities and its experimental evidence.  
మాక్స్వెల్ పరమాణు వేగం పంపిణీ మరియు పని చేయు విధానము ప్రయోగ పూర్వకంగా వివరించుము.
2. Describe the Joule-Kelvin effect due to the porous plug experiment.  
జౌల్-కెల్విన్ ఫలితాన్ని ఉపయోగించి ఫోరస్ ప్లగ్ ప్రయోగంను వివరించుము.
3. Describe the working of Carnot's engine and derive an expression for its efficiency.  
కార్నాట్స్ ఉష్ణయంత్రం పనిచేసే విధానాన్ని ప్రయోగపూర్వకంగా వివరించి దక్షతకు సమీకరణమును రాబట్టండి.
4. Deduce Wien's law and Rayleigh – Jeans law from Planck's law of Black radiation law.  
ప్లాంక్ కృష్ట వస్తువు వికిరణం నియమం నుంచి వీన్ నియమాన్ని మరియు రేలీ-జీన్స్ నియమాన్ని సాధించండి.
5. What is chromatic aberration? Derive the condition for achromatism when two thin lenses are separated by a finite distance.  
వర్ణ విపథనము అనగా ఏమి? నియమిత దూరములో వేరు చేయబడిన రెండు పలుచని కటకములు ఆవర్ణకముగా పనిచేయుటకు షరతును రాబట్టండి.
6. Describe how wavelength of a monochromatic light can be determined by forming Newton Rings.  
న్యూటన్ వలయములను ఏర్పరచి ఏకవర్ణ కాంతి తరంగ దైర్ఘ్యమును ఎట్లు కనుగొందురో వివరింపుము.
7. Explain the construction and working of zone plate. Derive the formula for its focal length.  
మండల పలక నిర్మాణము మరియు పనిచేయు విధానము వివరింపుము. దాని నాభ్యంతరమునకు సూత్రమును ఉత్పాదించండి.
8. Explain the construction and working of Ruby Laser. Mention the uses of Laser.  
రూబీ లేజరు నిర్మాణము మరియు పనిచేయుటను వివరింపుము. లేజర్ ఉపయోగములను పేర్కొనుము.
9. What is Transport phenomena?  
రవాణా దృగ్విషయాలు అనగా ఏమి?
10. Explain Reversible and irreversible process with examples.  
చక్రబద్ధ ఉదాహరణలతో రివర్సిబుల్ మరియు ఇరివర్సిబుల్ ప్రక్రియలను వివరించుము.

ASSIGNMENT-2  
B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE-2025  
Second Year  
PHYSICS – II–THERMODYNAMICS AND OPTICS  
MAXIMUM MARKS :30  
ANSWER ALL QUESTIONS

1. Derive  $C_p - C_v = R$ .  
 $C_p - C_v = R$  ను రాబట్టండి.
2. Write the applications of substance at low temperature.  
అల్ప ఉష్ణోగ్రత వద్ద పదార్థం యొక్క అనువర్తనాలను వ్రాయండి.
3. Describe Ferry's Black body?  
ఫెర్రీ కృష్ణ వస్తువును వర్ణించుము.
4. Define Boltzmann Distribution law and Einstein Distribution law.  
బోల్ట్జ్మాన్ నియమము మరియు ఐన్స్టీన్ పంపిణీ నియమాన్ని నిర్వచించండి.
5. Explain Astigmatism. How it can be reduced?  
బిందు విస్తరణను వివరింపుము. దానిని ఎట్లు తగ్గించ వచ్చును?
6. Explain the formation of colours in thin films.  
పలుచని పొరల యందు రంగులు ఏర్పడుటను వివరింపుము.
7. Define the principle points and cardinal points of an optical system.  
కటక వ్యవస్థ యొక్క ప్రధాన మరియు కార్డినల్ బిందువుల గూర్చి వివరించుము.
8. Distinguish Fresnel and Fraunhofer classes of diffraction.  
ఫ్రెనెల్ మరియు ఫ్రౌన్హోఫర్ తరగతి వివర్తనములను పోల్చుము.
9. State and explain Brewster's law.  
బ్రెవ్స్టర్స్ నియమమును పేర్కొని, వివరింపుము.
10. Mention the advantages of fibre optic communication.  
దృశ్యాతంతు ప్రసారముల వలన కలుగు ప్రయోజనములను పేర్కొనుము.



(DSCH21)

ASSIGNMENT-1  
B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE-2025

Second Year

CHEMISTRY – II

INORGANIC, ORGANIC, PHYSICAL AND GENERAL CHEMISTRY  
MAXIMUM MARKS :30  
ANSWER ALL QUESTIONS

1. (a) Explain about the relative stability of various oxidation states and colour of d-block elements.  
d-బ్లాకు మూలకాల వివిధ ఆక్సీకరణ స్థితుల స్థిరత్వ మరియు రంగును గురించి వివరించండి.  
(b) How the properties of metals explained by Band theory?  
పట్టీ సిద్ధాంతం ద్వారా లోహాల ధర్మాలను ఏవిధంగా వివరించగలము?
2. (a) Write the mechanism of  $SN^1$  and  $SN^2$  reactions with stereochemistry.  
 $SN^1$  మరియు  $SN^2$  చర్యల సంవిధానంను దాని స్టీరియోకెమిస్ట్రీతో తెలపండి.  
(b) Write the following reactions with mechanism.  
క్రింది చర్యల సంవిధానంను వ్రాయండి.  
(i) Pinacol – Pinacolone rearrangement.  
పినకోల్-పినకలోన్ పునఃరమరిక  
(ii) Clemmenson's reduction.  
క్లెమన్సన్ క్షయకరణము
3. (a) Define phase rule and explain about one component system with diagram.  
ప్రావస్థానియమం నిర్వచించండి మరియు ఏకఘటక వ్యవస్థను గురించి చిత్ర పరంగా వివరించండి.  
(b) Explain about Arrhenius theory of electrolytic dissociation and its limitations.  
ఎలక్ట్రోలైటిక్ వియోగం యొక్క అర్హీనియస్ సిద్ధాంతంను గురించి దాని అవధులతో వివరించండి.
4. (a) Explain different types of electronic transitions and its energy order.  
వివిధ రకాల ఎలక్ట్రానిక్ పరివర్తనాలు మరియు వాటి శక్తిక్రమమును గురించి వివరించండి.  
(b) Define enantiomers with examples and write its properties.  
ఎనాన్సియోమర్లను తగు ఉదాహరణలతో నిర్వచించి మరియు దాని ధర్మాలను తెలపండి.

(DSCHE21)

ASSIGNMENT-2  
B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MAY/JUNE-2025

Second Year

CHEMISTRY – II

INORGANIC, ORGANIC, PHYSICAL AND GENERAL CHEMISTRY

MAXIMUM MARKS :30

ANSWER ALL QUESTIONS

1. Write short note on lanthanide contraction.  
లాంథనైడ్ సంకోచమును గురించి లఘువ్యాఖ్యను వ్రాయండి.
  2. Write about preparation of alloys.  
ఎల్లోయిల తయారీని గురించి వ్రాయండి.
  3. Write the characteristics of liquid ammonia solvent.  
ద్రవ అమ్మోనియా ద్రావణం యొక్క లక్షణాలను తెలపండి.
  4. Write the mechanism of Benzoin condensation.  
బెంజోయిన్ సంఘనము సంవిధానంను వ్రాయండి.
  5. Write the preparation methods of carboxylic acids.  
కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల తయారీ పద్ధతిని వ్రాయండి.
  6. Write any two synthetic applications of AAE.  
AAE యొక్క ఏవైనా రెండు కృత్రిమ అనువర్తనాలను వ్రాయండి.
  7. Determine transport number by Hittorf method.  
హిట్టర్ఫ్ పద్ధతి ద్వారా అభిఘమన సంఖ్యను లెక్కకట్టండి.
  8. Describe Nicotine – water system.  
నికోటిన్-నీరు వ్యవస్థను వర్ణించండి.
  9. Write short note on EMF.  
EMF ను గురించి లఘువ్యాఖ్యను వ్రాయండి.
  10. Write characteristic absorption bands in IR spectra.  
IR స్పెక్ట్రాలో అధిశోషణ పట్టీల లక్షణాలను వ్రాయండి.
  11. Write the principle of common-ion effect with example.  
ఉమ్మడి తయాన్ ప్రభావం యొక్క సిద్ధాంతంను ఉదాహరణతో తెలపండి.
  12. Write Cahn-Ingold-Prelog rules.  
ఖాన్-ఇంగోల్డ్-ప్రోలాగ్ నియమాలను వ్రాయండి.
-