



NP – 073

III Semester B.Sc. Examination, February/March 2024

(NEP) (F+R)

HINDI LANGUAGE

Natak Aur Sanchar Madhyam

Time : 2½ Hours

Max. Marks : 60

I. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर एक शब्द या वाक्य में लिखिए।

(10×1=10)

- 1) अरविन्द की माँ को क्या बीमारी थी ?
- 2) प्रेसीडेंट ने अरविन्द को कौन-सा पद देने का लालच दिया ?
- 3) अनुराधा के पिता ने अपना विरोध कितने रुपये में बेचा ?
- 4) द्रोणाचार्य किससे बदला लेना चाहते थे ?
- 5) आनेवाले चुनाव में प्रेसीडेंट के खिलाफ कौन लड़ रहा है ?
- 6) गुण्डों ने बीच चौराहे पर किसकी जान ली ?
- 7) अरविन्द के खिलाफ गवाही किसने दी ?
- 8) भीष्म ने द्रोणाचार्य को क्या प्रस्ताव दिया ?
- 9) अनुराधा किससे प्रेम करती थी ?
- 10) 'एक और द्रोणाचार्य' नाटक के लेखक कौन हैं ?

II. संदर्भ सहित व्याख्या कीजिए (कोई दो)।

(2×7=14)

- 1) 'जानते हो किस तरह घसीट रही हूँ तुम्हारी गृहस्थी की गाड़ी ? एक-एक पैसे की खींचतान मची हुयी है और तुमने यह नयी मुसीबत खडी कर दी।'
- 2) "धर्म की व्यवस्था के लिए। जानते नहीं शूद्रों और वनवासियों को धर्म की शिक्षा नहीं दी जा सकती।"
- 3) "इस मामले में आप ही एकमात्र गवाह है। आप बदल गये तो मैं कहीं मुँह दिखाने लायक नहीं रहूंगी।"



P.T.O.



III. किसी एक प्रश्न का उत्तर लिखिए।

(1×16=16)

- 1) 'एक और द्रोणाचार्य' नाटक की कथावस्तु लिखकर नाटक का उद्देश्य स्पष्ट कीजिए।
- 2) 'एक और द्रोणाचार्य' नाटक में लेखक ने किन सामाजिक समस्याओं का चित्रण किया है, विस्तार से लिखिए।

IV. टिप्पणी लिखिए (कोई एक)।

(1×5=5)

- 1) अश्वत्थामा
- 2) अरविन्द

V. किन्ही तीन प्रश्नों के उत्तर लिखिए।

(3×5=15)

- 1) संचार माध्यम का अर्थ और महत्व बताइये ?
- 2) टेलीविजन के लाभ और हानियों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- 3) संचार माध्यम के रूप में सिनेमा का महत्व बताइये।
- 4) मोबाइल की उपयोगिता बताइये।





NP – 061

III Semester B.Sc./B.Sc. (FAD) Examination, February/March 2024
(NEP) (Freshers – Repeaters)

LANGUAGE SANSKRIT – III

Neelakanta Vijayachampu – 4th Ashwasa and Scientific Literature

Time : 2½ Hours

Max. Marks : 60

Instructions : i) Answer in **Sanskrit/Kannada/English**.

ii) Q. No. 1 should be answered in **Sanskrit only**.

I. समीचीनं उत्तरं चिनुत ।

(10×1=10)

ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Choose the correct answer.

1) नीलकण्ठविजयस्य कर्ता कः ?

1) भोजः

2) अनन्तभट्टः

3) श्रीहर्षः

4) नीलकण्ठदीक्षितः

2) नीलकण्ठः इति कः प्रसिद्धः ?

1) शिवः

2) गणेशः

3) विष्णुः

4) नारायणः

3) सृष्टिरहस्यम् विष्णुः कस्मै उपदिष्टम् ?

1) इन्द्राय

2) ब्रह्मणे

3) शिवाय

4) यमाय

4) माधवे काभ्यां भ्रमयति ?

1) पादाभ्यां

2) भुजाभ्यां

3) हस्ताभ्यां

4) ऊरुभ्यां

5) श्रीहरिः कीदृशीं वाणीं अश्रुणोत् ?

1) कुवाणीं

2) अशरीरवाणीं

3) सुवाणीं

4) शरीरवाणीं

6) शौरी कः ?

1) कृष्णः

2) वासुदेवः

3) शिवः

4) इन्द्रः



P.T.O.



- 7) महेन्द्रस्य नगर्याः नाम किम् ?
 1) अमरावती 2) इरावती 3) अयोध्या 4) मथुरा
- 8) त्रिविक्रमः स्वयमपि किं कर्तुं उपचक्रमे ?
 1) ग्रथितुं 2) मथितुं 3) वक्तुं 4) भोक्तुं
- 9) भुजङ्गराजः कः ?
 1) नागेन्द्रः 2) वासुकि
 3) वैराजः 4) गन्धर्वः
- 10) चम्पूरामायणस्य कर्ता कः ?
 1) अनन्तभट्टः 2) त्रिविक्रमभट्टः
 3) भोजः 4) वेङ्कटाध्वरिः

II. एकस्य प्रश्नस्य उत्तरं लिखत ।

(1×8=8)

ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

Answer **any one** question.

- 1) महाकवेः नीलकण्ठदीक्षितस्य देश-काल-कृतीः अधिकृत्य लिखत ।
 ಮಹಾಕವಿ ನೀಲಕಂಠದೀಕ್ಷಿತರ ದೇಶ, ಕಾಲ, ಕೃತಿಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.
 Write about the place and works of poet Neelakantha Deekshith.
- 2) कालकूट विषस्य विपरीत परिणामाः वर्णयत ।
 ಕಾಲಕೂಟ ವಿಷದ ವಿಪರೀತ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ವರ್ಣಿಸಿರಿ.
 Describe adverse effect of the venom kaalakutha.

III. द्वयोः लघुटिप्पणीं लिखत ।

(2×4=8)

ಎರಡು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಲಘು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write short notes on **any two** of the following.

- 1) चम्पूकाव्यम् ।
 2) कालकूटः ।
 3) देवासुराः ।
 4) भगवतीस्तुति ।





IV. द्वयोः श्लोकयोः अनुवादं कृत्वा विवृणुत । (2×4=8)

ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಶ್ಲೋಕಗಳನ್ನು ಅನುವಾದಿಸಿ ವಿವರಿಸಿ.

Translate and explain **any two** of the shlokas.

1) निःश्वसति भोगिभर्तारि निर्दग्ध-महासुरैर्विषज्वालैः ।

उच्छ्वसितममरवर्गैरुत्ಪ್ರೇಕ್ಷಿತ-कार्यलाघवैरन्तः ॥

2) अतीत-त्रैगण्यामशरण-शरण्यां भगवती-

महं तामालम्बे दृढतर-महन्तां पशुपतेः ।

तदाद्यं तत्त्वानामजरमपरिच्छेद्यमपरं

पराभूतद्वैतं परमपदमाविर्भवतु मे ॥

3) अथ यावत्समाधिं तं श्लथयामास माधवः ।

तावदाविर्बभूवास्य पुरः पुरहरं महः ॥

4) ओमित्युमेति युवयोरभिधानमेकं

सृष्ट्यादि-सृष्ट्यवधिना-गुणमात्र-भिन्नम् ।

एकं च तावदभिधेयमपीह रूपं

वेणी जटेति कच-संहति-भेद-भिन्नम् ॥

V. द्वयोः सन्दर्भं विवृणुत ।

(2×4=8)

ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡರ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

Annotate **any two** of the following.

1) फूत्कारध्वनिभीषणः कोऽप्यद्गतो वायुः प्रववृतेः ।

2) दन्त-तालु-रसनाधरे मालिन्यम् ।

3) परमपदमाविर्भवतु मे ।

4) तद्वन्द्वं नौमि शाम्भवम् ।





VI. a) एकस्य प्रश्नस्य प्रबन्धरूपेण उत्तरं लिखत । (1×8=8)

ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write an essay on **any one** of the following.

1) आयुर्वेदम् अधिकृत्य लिखत ।

ಆಯುರ್ವೇದವನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.

Write an essay on Ayurveda.

2) भारतीय गणितशास्त्रं अधिकृत्य लिखत ।

ಭಾರತೀಯ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಕುರಿತು ಪ್ರಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write an essay on Indian Mathematics.

b) द्वयोः लघुटिप्पणीं लिखत ।

(2×5=10)

ಎರಡು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಲಘು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

Write short notes on **any two** of the following.

1) सुश्रुतम्

2) वराहमिहिरं

3) भास्करः

4) आर्यभटः ।





NP – 091

III Semester B.Sc./B.Sc.(FAD) Degree Examination, February/March 2024
(NEP) (Freshers + Repeaters)

TAMIL LANGUAGE (Paper – III) (Part – I)

Time : 2½ Hours

Max. Marks : 60

SECTION – A

I. அனைத்து வினாக்களுக்கும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

(4×1=4)

1) கலம்பக நூல்களில் காலத்தால் மூத்தது எது ?

1) மதுரைக்கலம்பகம்

2) காசிக்கலம்பகம்

3) நந்திக்கலம்பகம்

4) திருவருணைக்கலம்பகம்

2) மக்களின் வாழ்வியலுக்கு இலக்கணம் கூறுவது

1) எழுத்திலக்கணம்

2) யாப்பிலக்கணம்

3) சொல் இலக்கணம்

4) பொருள் இலக்கணம்

3) ஔவையார் பாடிய நீதிநூல்களில் ஒன்று

1) நல்வழி

2) உலா

3) கலம்பகம்

4) குறத்திப்பாட்டு

4) ஒற்றைக்கால் பறவை நாடகத்தின் ஆசிரியர்

1) மா. கமல வேலன்

2) ஆதவன்

3) அ. முத்துலிங்கம்

4) முருகேசன்

II. எவையேனும் நான்கிற்கு இடம் சுட்டிப் பொருள் விளக்கம் தருக.

(4×4=16)

1) “நீ எப்ப பார்தாலும் பண்டம் வாங்கித் திங்கத் தானே
காசு வாங்குவே...”

2) “அரியது கேட்கின் வரிவடி வேலோய்
அரிதரிது மானிடர் ஆதல் அரிது”

3) “தொண்டை வேந்தன் சோணோடன் தொல் நீர்
அலங்கல் மூந்நீரும்”



P.T.O.



- 4) “முல்லைக் கோடி யடுக்கையின் - மலி
கொல்லைக் கோடி கடுக்கையின் முட்டித் தோன்றி மவ்வலை”
- 5) “கொடிது கொடிது அன்பிலாப் பெண்டிர்
அதனினும் கொடிது”
- 6) “யாரு ? மாசானமா ? வா யாழ் உருப்படியெல்லாம்
எண்ணி வாங்கிட்டாளா ?”

SECTION - B

III. எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடை தருக.

(4x6=24)

- 1) முடியாத செயல்கள், இலை உதிர்த்தமரம் பற்றி ஒளவையாரின் கருத்துகளை விளக்குக.
- 2) “ஒற்றைக்கால் பறவை” நாடகத்தின் கருவை விளக்குக.
- 3) குறிஞ்சி திணையில் பாய்ந்த வெள்ளம் குறித்து எழுதுக.
- 4) நந்தி மன்னனின் வெற்றி முரசுச் சிறப்பினை விளக்குக.
- 5) அரியது, இனியது பற்றி ஒளவையாரின் கருத்துகளை விளக்குக.
- 6) பொய் முகங்கள் என்ற நாடகத்தில் ஜெகதீஸ் பாத்திரப் படைப்பை ஆராய்க.

SECTION - C

IV. எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடை தருக.

(4x4=16)

- 1) வஞ்சி, காஞ்சி திணைகளை விளக்குக.
- 2) உரிப்பொருள் என்றால் என்ன ? ஐந்திணைகளுக்குரிய உரிப்பொருளைக் குறிப்பிடுக.
- 3) மருத திணைக்குரிய கருப்பொருள்களைக் குறிப்பிடுக.
- 4) அகத்திணை என்றால் என்ன ? அதன் வகைகள் யாவை ?
- 5) ஐந்திணைக்குரிய பொழுதுகளை அட்டவணைப்படுத்துக.
- 6) புறத்திணை என்றால் என்ன ? அதன் வகைகள் யாவை ?





NP – 018

III Semester B.Sc. Examination, February/March 2024
(NEP) (F+R)

ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾ ಪಠ್ಯ (ಪತ್ರಿಕೆ- 3)
ವಿಜ್ಞಾನ ಕನ್ನಡ

Time : 2½ Hours

Max. Marks : 60

I. ಎರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ. (200 ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ) (2×10=20)

- 1) ಅನಾಥ ಮಕ್ಕಳ ಬದುಕಿನ ಹೋರಾಟ, ಬವಣೆಗಳನ್ನು ಕುರಿತು 'ಎಳೆಮೊಗ್ಗಿನ ದೊಂಬರಾಟ' ಕತೆಯ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- 2) 'ಸಂಸಾರದ ಜಂಜಾಟದಿಂದ ಮುಕ್ತಿ ಪಡೆಯಬೇಕು' ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಡಿ.ವಿ.ಜಿ. ಅವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ.
- 3) 'ಅರ್ಜಿ'ಯ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಮಾದರಿ ಸಹಿತ ವಿವರಿಸಿ.

II. ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ. (100 ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ) (4×5=20)

- 1) ಭೀಮು ಮತ್ತು ನಿಂಗನ ಸ್ನೇಹವನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.
- 2) ರೈಲು ಪ್ರಯಾಣದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೈಲಾಸಂ ಮಾಡಿದ ತಮಾಷೆಯನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ.
- 3) ಜೈನ ಧರ್ಮದ ಪ್ರಕಾರ ಅಹಿಂಸೆ ಎಂದರೇನು ? ಪರಾಮರ್ಶಿಸಿ.
- 4) ಟೊಬ್ಬೆಯ ಪ್ರಕಾರ 'ಹೋಲಿಸ್ವಿಕ್ ಅಪ್ರೋಚ್' ಎಂದರೇನು ?
- 5) ಜಮಾಲನ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿ.
- 6) ಬೌದ್ಧ ಬಿಕ್ಕುಗಳಿಗೆ ಬುದ್ಧನು ಬೋಧಿಸಿದ ನೀತಿ ನಿಯಮಗಳೇನು ? ಪರಿಚಯಿಸಿ.

III. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಕಿರು ಪ್ರಬಂಧ ಬರೆಯಿರಿ. (75 ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ) (1×4=4)

- 1) ಮಾನವೀಯತೆ
- 2) ಪರಿಸರ ಪ್ರಜ್ಞೆ

IV. ನಿಮ್ಮ ತಾಲೂಕಿನಲ್ಲಿ ಈವರೆಗಿನ ಗೃಹಲಕ್ಷ್ಮಿ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಧನ ಪಡೆದವರ ವಿವರಕ್ಕಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ತಹಶೀಲ್ದಾರರಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಹಕ್ಕಿನಡಿ ನಮೂನೆ-9ರ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಜಿ ಬರೆಯಿರಿ. (1×4=4)

V. ಕೆಳಕಂಡ ಸನ್ನಿವೇಶ ಎದುರಾದರೆ ನೀವೇನು ಮಾಡುತ್ತೀರಿ ? (75 ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಬರೆಯಿರಿ) (1×4=4)
ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳ ಮಾರಾಟ ಜಾಲದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ತಿಳಿದು ಬಂದರೆ.



P.T.O.



VI. ಕೆಳಕಂಡ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಇಂಗ್ಲೀಷ್‌ಗೆ ಭಾಷಾಂತರಿಸಿ.

(2x2=4)

- 1) ನಾನು ನನ್ನ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ನೆರವಾಗುತ್ತೇನೆ.
- 2) ಭಾಷೆ ಸರಳವಾಗಿದ್ದಾಗ ಸಂವಹನ ಸುಲಭ.

VII. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ಎಲ್ಲಾ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ)

(4x1=4)

1) ಜಮಾಲನ ತಾಯಿಯ ಹೆಸರೇನು ?

- | | |
|-----------|-----------|
| ಎ) ಸಾರಾ | ಬಿ) ರಾಜಬಿ |
| ಸಿ) ಸಬೀನಾ | ಡಿ) ಜೈರಾ |

2) ಎಷ್ಟು ವರ್ಷದ ಹುಡುಗಿಯು ಹಸಿದ ತಾಯಂದಿರ ನೂಕುನುಗ್ಗಲ ಕಾಲ್ತುಳಿತಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿ ಸತ್ತುಹೋದಳು ?

- | | |
|-------------------|------------------|
| ಎ) ಹತ್ತು ವರ್ಷ | ಬಿ) ಹದಿನೈದು ವರ್ಷ |
| ಸಿ) ಹನ್ನೆರಡು ವರ್ಷ | ಡಿ) ಎಂಟು ವರ್ಷ |

3) ಭೀಮುವಿನ ತಂದೆಯ ಹೆಸರು

- | | |
|----------|-----------|
| ಎ) ಕಮ್ಮೋ | ಬಿ) ಚೆನ್ನ |
| ಸಿ) ನಿಂಗ | ಡಿ) ನಾಗ |

4) ಕೇರ್ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಮೈಸೂರು ಶಾಖೆ ಆರಂಭವಾದ ವರ್ಷ

- | | |
|----------|----------|
| ಎ) 1966 | ಬಿ) 1977 |
| ಸಿ) 1963 | ಡಿ) 1953 |



III Semester B.Sc. Examination, February/March 2024
(NEP) (F+R)
ELECTRONICS
Programming in C and Digital Design Using Verilog

Time : 2½ Hours

Max. Marks : 60

Instruction : Answer any four questions from each Part.

PART – A

Answer **any four** questions from the following :

(4×2=8)

1. Mention any two tokens in C.
2. What is the output of

```
#include <stdio.h>
int main()
{
int a = 1, b = 1, c;
c = a++ + b;
printf(“%d, %d”, a, b);
}
```
3. Write the syntax in C programming for if else statement.
4. Write a basic module for Verilog programming.
5. Mention the different shift operators available in Verilog.
6. What are the allowed values in Verilog ?

PART – B

Answer **any four** questions from the following :

(4×5=20)

7. Write a C program to find area and circumference of a circle.
8. Write a C program to remove vowels from string.



P.T.O.



9. Write a C program to find GCD of two numbers.
10. Write a Verilog code for Basic and Derived Logic Gates.
11. Write a Verilog code for JK Flip-Flop.
12. Write a Verilog code for binary to gray code converter.

PART – C

Answer **any four** questions from the following :

(4×8=32)

13. Explain decision making statements in C.
14. What is array ? Write a C program to read and print 2 dimensional array.
15. Explain the various operators in C in detail.
16. Define module. Write module for full subtractor.
17. a) Compare VHDL and Verilog.
b) Describe dataflow style of Verilog. How does it differ from behavioural style ?
18. Explain procedural and continuous assignments in Verilog with example for each.

(4+4)





NP – 204

III Semester B.Sc. Examination, February/March 2024

(NEP) (F+R)

CHEMISTRY

DSC – III : Analytical and Organic Chemistry – II

Time : 2½ Hours

Max. Marks : 60

- Instructions :** i) Question paper has 3 Parts. Answer **all** the Parts.
ii) **Draw** diagrams and chemical equations **wherever** necessary.

PART – A

Answer **any four**. Each question carries **two** marks. (2×4=8)

1. Mention any two limitations of Beer-Lamberts Law.
2. Explain the principle involved in paper chromatography.
3. Give the classification of ion exchange resin with an example.
4. What are Carbanions ? Give an example.
5. What is racemisation ?
6. What is meant by reaction mechanism ?

PART – B

Answer **any four**. Each question carries **5** marks. (5×4=20)

7. a) Explain the working of single beam spectrophotometer.
b) Sketch a calibration curve of absorbance versus concentration. (3+2)
8. a) Explain the principle involved in Nephelometry and Turbidimetry.
b) Calculate the molar absorptivity of 1×10^{-4} m solution which has an absorbance of 0.20 when the path length is 2.5 cm. (3+2)
9. a) Explain the extraction of iron by solvent extraction method.
b) State Nernst distribution law. (3+2)



P.T.O.



10. a) Write the mechanism of Sandmeyer's reaction.
b) What are arynes? Give an example. (3+2)
11. a) How are kinetic studies useful in predicting the mechanism of a reaction?
b) Write the relative stability order of simple alkyl carbo cations. (3+2)
12. a) What is optical activity? State the necessary and sufficient condition for a compound to exhibit optical activity.
b) Write the structure of R-Lactic acid. (3+2)

PART – C

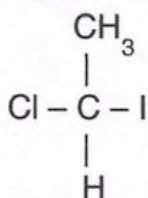
Answer **any four**. Each question carries **eight** marks. (8×4=32)

13. a) Explain the estimation of phosphate by colorimetric method.
b) What is solvent extraction? Explain solvent extraction by batch method.
c) At 25°C, an aqueous solution of I_2 contains 0.0516 g litre⁻¹ is in equilibrium with a CCl_4 solution containing 4.412g litre⁻¹. Calculate distribution coefficient. (3+3+2)
14. a) Explain the procedure for the turbidimetric determination of sulphate.
b) Define :
i) Stationary phase
ii) Detection limit
iii) R_f value.
c) In a spectrophotometer of 3.0 cm path length, the solution of a substance shows the absorbance value of 0.92. If the molar absorptivity of the compound is 2×10^4 dm³mol⁻¹cm⁻¹. Calculate the concentration of the substance in solution. (3+3+2)
15. a) Derive Beer-Lambert's law.
b) Briefly explain the principle involved in the softening of hard water using ion exchange chromatography.
c) How TLC plates are prepared? (3+3+2)

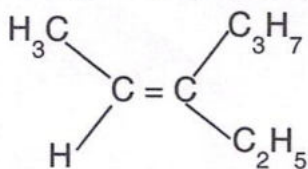




16. a) What are singlet and triplet carbenes ? Which is more stable ?
b) How the mechanism of a reaction is determined by product analysis method ?
c) What is dienone-phenol rearrangement ? **(3+3+2)**
17. a) How do kinetic studies help in determining the reaction mechanism ?
b) Explain how sequence rules are used in determining the R and S configuration of the following compound :



- c) What is cross over experiment ? **(3+3+2)**
18. a) Explain the interconversion of Sawhorse formulae to Newmann projection formulae with a suitable example.
b) What are meso compounds ? Explain with an example.
c) Assign the E/Z configuration for the following compound. **(3+3+2)**





NP – 218

III Semester B.Sc. Examination, February/March 2024
(NEP) (F+R)
MATHEMATICS – III (Major)
Ordinary Differential Equations and Real Analysis – I

Time : 2½ Hours

Max. Marks : 60

Instruction : Answer all questions.

PART – A

I. Answer any four questions.

(4×2=8)

- 1) Show that the equation $(x^2 - ay)dx + (y^2 - ax)dy = 0$ is exact.
- 2) Find the particular integral of $(D^2 - 6D + 9)y = 3e^{-4x}$.
- 3) Solve $P^2 - 5p + 6 = 0$, where $p = \frac{dy}{dx}$.
- 4) Define monotonic increasing sequence with an example.
- 5) State Cauchy's general principle of convergence.
- 6) State Leibnitz test for alternating series.

PART – B

II. Answer any four questions.

(4×5=20)

- 7) Solve $y = 2px - p^2$.
- 8) Solve $(D^2 - 5D + 6)y = e^{3x} + e^{-x}$.
- 9) Solve $\frac{dx}{x(y-z)} = \frac{dy}{y(z-x)} = \frac{dz}{z(x-y)}$.
- 10) Discuss the convergence of the sequence $a_n = \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \dots$.
- 11) State Leibnitz test for alternating series.
- 12) Find the sum of the series $1^2 + \frac{2^2}{1!} + \frac{3^2}{2!} + \dots$.



P.T.O.



PART - C

III. Answer **any four** questions.

(4x8=32)

13) Solve $x^2(y - px) = yp^2$, by using the substitution $x^2 = u$, $y^2 = v$.

14) Show that the family of curves $\frac{x^2}{c} + \frac{y^2}{c+1} = 1$ is self orthogonal.

15) Verify the condition of integrability and solve
 $yz(1+x)dx + zx(1+y)dy + xy(1+z)dz = 0$.

16) Discuss the behaviour of the sequence $\{n^{1/n}\}$.

17) State and prove Cauchy's root test.

18) Examine for convergence of a series :

$$\frac{x}{1} + \frac{1}{2} \frac{x^2}{3} + \frac{1.3}{2.4} \frac{x^5}{5} + \frac{1.3.5}{2.4.6} \frac{x^7}{7} + \dots \infty$$





NP – 541

III Semester B.Sc. Examination, February/March 2024

(NEP) (F + R)

PHYSICS

DSC – 3 : Wave Motion and Optics

Time : 2½ Hours

Max. Marks : 60

- Instructions :** i) Answer **four** questions from **each** Part.
ii) Non-programmable scientific calculators are **permitted**.

PART – A

Answer **any four** of the following. (4×2=8)

1. The velocity of sound is generally greater in solids than in gases at NTP. Why ?
2. Are all periodic motions oscillatory ? Explain.
3. What are stationary waves ?
4. What happens to the interference fringe pattern, when one of the slits is covered ? Explain.
5. When white light is incident on a diffraction grating which colour of the light will be deviated most ? Why ?
6. Can sound waves be polarized ? Explain.

PART – B

Answer **any four** of the following. (4×5=20)

7. A sound wave travelling in the positive X-direction has an amplitude of 0.01m, frequency 125 Hz, velocity of propagation 375 ms^{-1} . Find the displacement and velocity of a particle in the medium situated 1.5 m from the origin at $t = 5\text{s}$.
8. When a tuning fork of frequency 512 Hz sounded together with another tuning fork of unknown frequency produces 8 beats per second. When the tuning fork of unknown frequency is loaded with wax the number of beats produced per second is increased to 10. Calculate the unknown frequency of the tuning fork.



P.T.O.



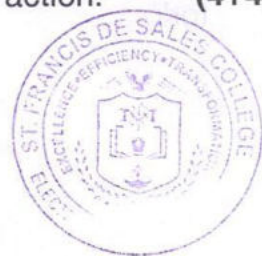
9. A flexible string of length 1 m and mass 0.8g is stretched by a certain tension. The string is found to vibrate in three segments at a frequency of 480 Hz. Calculate the tension.
10. The reverberation time of a cubical hall of side 30 ft is 0.7 s. If one of the walls is covered with felt, the reverberation time is reduced to 0.5 s. Calculate the sound absorption coefficient of felt. Given $T = 0.049V/A$.
11. In an air wedge, a wire of certain thickness is placed at a distance of 1.8 cm from the edge. Using light of wavelength 630 nm, a consecutive five bright fringes are seen to be 12 mm apart. Calculate the thickness of the wire.
12. With a zone plate, for a point source of light on the axis, the bright and next bright images are formed at 0.35 m and 0.056 m from the zone plate, both the images are on the same side of the source. Calculate the distance of the source from the zone plate.

PART – C

Answer **any four** of the following.

(4×8=32)

13. a) Derive the differential equation of wave motion.
- b) What are Lissajous figures ? Mention any two uses of it. (5+3)
14. a) Derive an expression for the velocity of a transverse wave along a stretched string.
- b) What is meant by reverberation ? (7+1)
15. a) What is a biprism ?
- b) With a neat diagram, explain the theory of biprism. (1+7)
16. Explain the theory of interference in thin films by reflected light. Obtain the conditions for constructive and destructive interference. 8
17. a) What is a diffraction grating ?
- b) Derive an expression for resolving power of a plane transmission grating. (1+7)
18. a) Distinguish between quarter wave plate and half wave plate.
- b) Explain the method of producing polarisation by double refraction. (4+4)





NP – 271

III Semester B.Sc. Degree Examination, February/March 2024
(NEP) (F+R)
COMPUTER SCIENCE
Artificial Intelligence (SEC)

Time : 1½ Hours

Max. Marks : 30

Instruction : Answer all the Parts.

PART – A

ವಿಭಾಗ - ಎ

Answer **any five** from the following questions. **Each** carries **2** marks. (5×2=10)

ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಎರಡು ಅಂಕಗಳು.

1. What are the common uses and applications of Artificial Intelligence ?

ಕೃತಕ ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಪಯೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ?

2. What is power BI ?

ಪವರ್ ಬಿ.ಐ. ಎಂದರೆ ಏನು ?

3. What technologies are needed for autonomous vehicles ?

ಯಾವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಸ್ವಾಯತ್ತ ವಾಹನಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ?

4. What is data modelling ?

ಡೇಟಾ ಮಾಡಲಿಂಗ್ ಎಂದರೇನು ?

5. What are the different types of data visualizations ?

ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಡೇಟಾ ದೃಶ್ಯೀಕರಣಗಳಾವುವು ?

6. Why is computer vision important ?

ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವಿಜನ್ ಏಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ?

7. Who is a Data Scientist ?

ಡಾಟಾ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಎಂದರೆ ಯಾರು ?

8. What is Natural Language Processing in A.I. ?

A.I. ನಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಭಾಷಾ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಎಂದರೇನು ?



P.T.O.



PART – B

ವಿಭಾಗ - ಬಿ

Answer **any four** of the following. **Each** carries **5** marks.

(4×5=20)

ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಐದು ಅಂಕಗಳು.

9. Explain Deep Learning Methods.

ಡೀಪ್ ಲರ್ನಿಂಗ್‌ನ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

10. Give some real world applications of A.I.

A.I. ನ ಕೆಲವು ನೈಜ ವರ್ಲ್ಡ್ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡಿ.

11. How do map visualizations differ from data visualizations using charts and tables ?

ನಕ್ಷೆಯ ದೃಶ್ಯೀಕರಣಗಳು, ಚಾರ್ಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕೋಷ್ಟಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಡೇಟಾ ದೃಶ್ಯೀಕರಣಗಳಿಂದ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ?

12. Explain the essential components of power BI.

ಪವರ್ ಬಿಐನ ಅಗತ್ಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

13. Explain the main challenges in Natural Language Processing (NLP).

ನೈಸರ್ಗಿಕ ಭಾಷಾ ಸಂಸ್ಕರಣೆ (NLP) ಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

14. Explain the different types of Machine Learning.

ಮಿಷನ್ ಲರ್ನಿಂಗ್‌ನ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.





NP – 043

III Semester B.Sc./B.C.A./B.Sc. (FAD/IDD) Examination, February/March 2024
(NEP) (Freshers and Repeaters)

ENGLISH

Generic English (L2)

Time : 2½ Hours

Max. Marks : 60

- Instructions :** 1) Answer **all** the questions.
2) Write the question numbers **correctly**.
3) You are allowed to **use** colour pens/pencils to draw posters/brochures.

SECTION – A
(Play-Pygmalion)

- I. Answer **any five** of the following questions in **one** or **two** sentences. (5×2=10)
- 1) Whom would Eliza marry and why ?
 - 2) Who were the guests at Mrs. Higgins ?
 - 3) What claim did the note taker make with respect to language ?
 - 4) Why had Mr. Higgins invited Liza to the house of Mrs. Higgins ?
 - 5) What work does Eliza plan to do ?
 - 6) Why was Mr. Doolittle all dressed up ?
 - 7) Who were the note taker and the gentleman ?
- II. Answer **any two** of the following questions in a paragraph **each**. (2×5=10)
- 1) Why was the note taker offended by the language of the flower girl ?
 - 2) What was the result of the letter written to Ezra D. Wannafeller ?
 - 3) According to Mrs. Higgins, what were the mistakes of Mr. Higgins and Mr. Pickering towards Eliza ?
 - 4) Why according to Mr. Doolittle, did he deserve five pounds ?
- III. Answer **any one** of the following question in about a page or **two**. (1×10=10)
- 1) What is the significance of the title of the play ' Pygmalion ' ?
 - 2) In what ways is Pickering a more influential teacher than Higgins ?
 - 3) How does Pygmalion depict class differences in society ?



P.T.O.



IV. Answer **any two** of the following questions in a paragraph each. (2×5=10)

- 1) Explain the twelve rules of being by Priyanka Chopra.
- 2) Elaborate the statement 'Let us leave aside slogans. Let us leave aside words which frighten people', with reference to the speech in the Constituent Assembly by Dr. B. R. Ambedkar.
- 3) How did the concept of mindfulness change the attitude in prison with reference to the speech titled 'Visionary Leadership' by Kiran Bedi ?

SECTION – B

V. Prepare a Powerpoint presentation on the topic 'Usage of Technology for Betterment of the Society'.

5

OR

Write a presentation about 'Yoga for Physical and Mental Wellness'.

VI. Write a paragraph about **150-200** words on **any one** of the following.
Lifestyle changes for a great living.

5

OR

Need of Eco-tourism for sustainable development.

VII. Draft an order letter on behalf of Sharada Stationery to Sanjay Paper Mart to order 1000 reams of A4 size paper.

5

OR

Write a letter of complaint on behalf of Vision Corner, Eye Plaza, MG Road, Bangalore to Netralayadham, Vijayanagar, Bangalore for the delay in the execution of the order of eye lenses.

VIII. You are the proprietor of a finance company. You have a special scheme for car loans/house building loans for public. Write an advertisement in about 50 words.

5

OR

Your college is organizing an Inter-Collegiate 'Science and Technology Fest'. Prepare a brochure.

