

Faculty of Arts, Commerce, Science, Social Science and Business Management
B.A/B.Com/B.Sc/BBA I-Year, CBCS-II Semester Backlog Examinations –Jan, 2023
PAPER: General English

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

- I. Answer any *four* of the following (4x5=20 Marks)
1. a. Are fricatives consonant sounds? Mention any two active articulators.
 b. Identify the set of voiceless fricatives from the following:
 / f, θ, s, ʃ, h/
 / v, ð, z, ʒ/
 2. a. 'when, how, why' are _____ adverbs
 i. manner ii. number iii. quality iv. interrogative
 b. Verbs change as per *Person*, Fill in the following blanks with suitable form of verbs:
 i. I _____ a mile daily (first person – I)
 ii. He _____ a mile daily (third person – he)
 3. a. Identify the figure of speech in the sentences below:
 i. My friend is as brave as a lion
 ii. Her voice is music to his ears
 b. Fill in the following blanks with Portmanteau words and their combinations:
 i. Email : _____ + _____
 ii. _____ : International + Network
 4. a. Complete the following words by filling blanks with suitable letters
 i. B R _ _ F ii. B E L _ _ V E
 b. Fill in the blanks with suitable adverbs:
 i. He shouted at them _____ (Loud)
 ii. The old man fought _____ (Brave)
 5. How do you define '**Hard work**' in your own terms? Discuss briefly any one situation that left you with a sense of achievement through hard work.
 6. Write a letter to your friend describing the fresher's party at your college.

Section-B

II. Answer the following questions from either 'a' or 'b'. (4x15=60 Marks)

7 a. i. Write a note on the ending the story, 'Gift of the Magi'? (7 marks)

ii. Read the passage and answer the questions that following (8 marks)

Perception is the way we conceive of something, the way we experience the world around us. In other words, it is the gathering information through our senses, and organizing and making sense of that information. Each one of us perceives the world differently because no two people experience the world, its various aspects, in the same way. Experience makes us who we are. It shapes our minds, opinions, likes and dislikes. For instance, we recognize our favorite food items by their aroma and the way they look. It is through our sensory experience that we interact with, and interpret our world. Recognizing and interpreting sensory information, such as sound and smell, are all part of perception. The following will help you improve your perception skills: a better understanding of one's self, being empathetic towards others, having a positive attitude, avoiding preconceived notions about one's self or others, communicating freely and openly.

- a) What is perception?
- b) How should we process information?
- c) How does each one of us perceive the world?
- d) What does experience do to us?
- e) How can we interpret and interact our world?
- f) Mention two ways with which we can improve our perception skills.
- g) What do you mean by 'empathetic'?
- h) Why must one avoid preconceived notions about one's self or others?

Or

b. i. Annotate the following:

"One dollar and eighty-seven cents. That was all" (7 marks)

ii. Read the passage and answer the questions that follow: (8 marks)

India faces a challenging immediate future in energy and climate policy - making. The problems are multiple: sputtering fossil fuel production capabilities; limited access to electricity and modern cooking fuel for the poorest; rising fuel imports in an unstable global energy context; continued electricity pricing and governing challenges leading to its costly deficits or surplus supply; and not least, growing environmental contestation around land, water and air. But all is not bleak; growing energy efficiency programs; integrated urbanization and transport policy discussions; in roads to enhancing energy access and security; and bold energy initiatives, even if not fully conceptualized, suggest the promise of transformation.

- a) What are the challenges India faces in its immediate future?
- b) Mention two ways in which people use energy.
- c) The poorest have limited access to what?
- d) What does continued electricity pricing lead to?
- e) In an unstable global energy context, what does the country import?
- f) The environmental contestation is around which aspects?
- g) Mention two things that promise the transformation of the nation.
- h) What is urbanization?

III.a. i. Discuss the role of youth in strengthening the nation by 2020 (7 marks)

ii. Read the passage and answer the questions that follow (8 marks)

'A stitch in time saves nine' is a famous proverb. A proverb is a condensed but memorable saying that represents some important fact of experience that is taken as true by many people. This proverb's meaning is quite simple: do not procrastinate. It is better to spend a little time and effort to deal with problems right now than to wait until later, when they may get worse. The phrase might be stated more clearly as: 'one stitch, in time, saves nine stitches,' meaning that mending a tear right away would only require one stitch instead of the ten stitches it may require if the tear goes unfixed and worsens. Another proverb which is similar in meaning is, 'procrastination is the thief of time.'

- a) The proverb sounds condensed but is _____
- b) What is the simple meaning of the proverb?
- c) Should we wait till later to deal with problems?
- d) What must one do to deal with problems in the present?
- e) How does one stitch in time help us?
- f) Mending a tear on time would require how many stitches? One or Nine?
- g) Write two antonyms for 'worse'
- h) Mention another proverb which is similar in meaning to 'A stitch in time saves nine'

Or

b. i. Annotate the following:

(7 marks)

"In the 21st century, a new society is emerging where knowledge is the primary production resource instead of capital and labor"

ii. Read the passage and answer the questions that follow. (8 marks)

Climate change may actually benefit some plants by lengthening growing seasons and increasing carbon dioxide. Yet other effects of a warmer world, such as more pests, droughts and flooding, will be less benign. How will the world adapt? Researchers project that by 2050, suitable croplands for four commodities

- maize, potatoes, rice and wheat – will shift, in some farmlands may benefit from warming, but others won't. Climate alone does not dictate yields: political shifts, global demand and agricultural practices will influence how farms fare in the future.

- a) How does climate change benefit few plants?
- b) What are the benign effects of a warmer world?
- c) What are the four commodities for suitable croplands?
- d) Does the farmlands benefit from warming?
- e) Is climate the only factor that dictate yields?
- f) Do you think farmers should modernize their agricultural methods?
- g) Pick the suitable meaning of 'benign' from the following options:
 - a. kind
 - b. gentle
 - c. friendly
 - d. all the above
- h) Mention the factors that influence how farms fare in the future.

IV. a. i. What is the central theme in the poem, *Success is Counted Sweetest*.

(7 marks)

- ii. Write a dialogue between three friends about organizing Independence day celebrations at college. (8 marks)

Or

- b. i. Annotate the following:

(7 marks)

"Success is counted sweetest, by those who never succeed."

- ii. Write a conversation between you and your parents about your plan to pursue short film making as a career. (8 marks)

V. a.i. How does Portia turn the tables on Shylock? Does she give shylock any opportunity to save himself? (7 marks)

- ii. Write a letter to the principal of your college, requesting him/her to grant you leave for 3 days to attend a friend's wedding. (8 marks)

Or

- b.i. Annotate the following:

(7 marks)

"My deeds upon my head! I crave the law"

- ii. 'Better late than never' Write a brief story/anecdote that explains this proverb. (8 marks)

Faculty of Arts, Commerce, Science, Social Science and Business Management
B.A/B.Com/B.Sc/BBA I-Year, CBCS-II Semester Backlog Examinations -Jan, 2023
PAPER: Second Language Hindi

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section -A

1. निम्नलिखित प्रश्नों में से किन्हीं पाँच प्रश्नों का उत्तर दीजिए। (5X4=20 Marks)
1. डल झील सजीव है, रंगीन चित्र मात्र नहीं। ऐसा लेखक क्यों कहते हैं?
2. 'ताई' पाठ में रामेश्वरी को अपनी संतानहीनता का बड़ा दुःख क्यों है?
3. 'प्रदूषण' का अर्थ क्या है?
4. 'हँसू या रोऊँ' कहानी में किस बिमारी से लोगों की मौत हुई समझाइए।
5. 'सेवा' कहानी में नरोत्तम सहाय की पत्नी कैसे बिमार पड़ी थी और उसके सेवा किसने की?
6. निम्न लिखित शब्दों का संधि विच्छेद कीजिए।
I) स्वागत II) सद्भावना III) देवेश IV) दावानल

Section -B

- II. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर विस्तार से लिखिए। (4X15=60 Marks)
7. (अ) कश्मीर की प्रमुख झीलों के नाम बताते हुए नगीन झील के बारे में लिखिए।
अथवा
(ब) 'ताई' पाठ में रामेश्वरी का व्यवहार अपने परिवार के साथ किस तरह रहा स्पष्ट कीजिए।
8. (अ) 'राजनीति का बँटवारा' पाठ में प्रस्तुत व्यंग्य को विस्तार से लिखिए।
अथवा
(ब) स्वामी विवेकानंद पाठ का सारांश लिखिए।
9. (अ) डिप्टी कलकटरी कहानी का सारांश अपने शब्दों में लिखिए।
अथवा
(ब) किन्हीं दो पात्रों का चरित्र-चित्रण कीजिए।
I) गजाधर बाबू II) नरोत्तम सहाय III) सिलिया IV) गदल

10. (अ) निम्न लिखित शब्दों के विलोम शब्द लिखिए।
I) बढ़िया II) पाना III) मान IV) कनिष्ठ V) कृतज्ञ VI) गुप्त VII) असीम
VIII) निर्बल IX) अपराध X) स्वार्थ XI) कसूर XII) राग XIII) अमीर XIV) धनी
XV) समीप

अथवा

- (ब) पत्र-लेखन के प्रकार क्या हैं, बताते हुए नौकरी के लिए जिलाधीश के नाम एक आवेदन पत्र लिखिए।

Faculty of Arts, Commerce, Science, Social Science and Business Management
B.A/B.Com/B.Sc/BBA I-Year, CBCS-II Semester Backlog Examinations -Jan, 2023
PAPER: Second Language Telugu

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

విభాగం-ఎ

- I. ఈ క్రింది ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి. (5x4=20 Marks)
1. 'కడువేడియో నీరుగలిసిన వనియో' సందర్భ సహిత వ్యాఖ్య వ్రాయండి.
 2. " ఒక యప్పటికి స్పరికిందు యుంకతులే" సందర్భ సహిత వ్యాఖ్య వ్రాయండి.
 3. అశ్వువొక్కటిదారవోశాను" సందర్భసహితవ్యాఖ్యవ్రాయండి
 4. "గీతశిల్పివెళ్ళిపోయాడు"సందర్భ సహిత వ్యాఖ్య వ్రాయండి
 5. బమ్మెర పోతన గురించి పరిచయం చేయండి.
 6. డాక్టర్ సీ.నారాయణరెడ్డిగురించిపరిచయంచేయండి.
 7. సురవరం ప్రతాపరెడ్డి సాహిత్య సేవను తెలియజేయండి.
 8. రాజు-హరి-అకాశం-ధనుస్సు మాటలకు పర్యాయ పదరూపాలు వ్రాయండి.

విభాగం- బి

- II. ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి. (5x12=60 Marks)
9. ఈక్రింది వానిలో ఒకదానికి ప్రతిపదార్థ , తాత్పర్యము వ్రాయండి.
 - అ) సరికింజెప్పడెశంఖచక్రయుగముంజేదోయిసంధింపడే
పరివారంబునుజీరడెబ్రుగపతింబన్నింపడాకర్ణికాం
తరధమ్మిల్లముజుక్కనొత్తడవివాదస్తోద్ధతశ్రీకుచో
పరిచేలాంచలమైనవీడడెగజప్రాణావనోత్సాహియై.

(లేదా)

 - ఆ) భూషలుగావుమర్మ్యలకుభూరిమయాంగదతారహారముల్
భూషితకేశపాశమ్యదుపుష్పసుగంధజలాభిషేకముల్
భూషలుగావు, పూరుషునిభూషితుజేయుంబిత్తవాణి, వా
వాగ్మూషణమేసుభూషణము, భూషణముల్పశియించునన్నియున్.
 10. అ) గొడగూచిముగ్ధత్వాన్నివివరించండి.

(లేదా)

 - ఆ) గజేంద్రుడుభగవంతుడిని ప్రార్థించిన విధానాన్ని విశ్లేషించండి.
 11. అ) "అల్పిదా" స్మృతిగీతంలోకౌముది - మఖ్టాంచిత్రీకరించినవిధానాన్నివివరించండి.

(లేదా)

 - ఆ) శ్రీశ్రీవర్ణించిన " జయభేరి " ని విశ్లేషించండి.
 12. అ) "యుగాంతం" కథాకథారంగా నాటి హైదరాబాద్ సంస్థానంలోని పరిస్థితుల్ని తెలియచేయండి.

(లేదా)

 - ఆ) సీతక్క, ఎంకన్నలమూగప్రేమనువర్ణించండి.

13. అ) కర్మధారయసమాసంలోనిభేదాలనుఉదాహరణసహితంగాలక్ష్యలక్షణసమన్వయముచేయండి.

(లేదా)

ఆ) ఈక్రిందిపదాలలోమూడింటికివిగ్రహవాక్యాన్నివ్రాసి, సమాససూత్రంతెలుపండి.

1. వైకుంఠపురము
2. ముక్కోటి
3. సీతాద్రి
4. అధర్మము
5. సంసారసాగరం
6. మంజీరానది

Faculty of Arts, Commerce, Science, Social Science and Business Management
B.A/B.Com/B.Sc/BBA I-Year, CBCS-II Semester Backlog Examinations -Jan, 2023
PAPER: Second Language Telugu

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

విభాగం - ఎ

I. ఈ క్రింది ఏవైనా నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి. (4x5=20 Marks)

1. వినడె చూడడె తలపడె వేగరాడె-సందర్భ సహిత వ్యాఖ్య రాయండి.
2. ఏ లక్ష్యానికి కట్టువడక బతుకీడ్చుకు పోతే ఏం లాభం - సందర్భసహిత వ్యాఖ్య రాయండి.
3. రాయస్తోలు సుబ్బారావు - పరిచయం
4. దాశరథి కృష్ణమాచార్యులు - పరిచయం
5. శబ్దాలకు ప్రాణాలు పోసి | సమరాలకు నడిపించిన కవి | అపరాత్రి ఆకాశం మీద | పొడచూపిన అరుణ భవి - ఈ కవితా ఖండికను విశ్లేషించండి.
6. మొల్ల - పరిచయం

విభాగం - బి

II. ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానాలు వ్రాయండి. (4x15=60 Marks)

7. (a) కింది పద్యానికి సందర్భసహిత ప్రతిపదార్థ తాత్పర్యములు రాయండి?

విద్య ని గూడ గుప్త మగు విత్తము, రూపము పూరుషాళికిన్

విద్య యశస్సు భోగకరి, విద్య గురుండు, విదేశ బంధుడున్

విద్య విశిష్ట దైవతము, విద్యకు సాటి ధనంబు లేదిలన్

విద్య నృపాల పూజితము, విద్య నెఱుంగని వాడు మర్త్యుడే

(లేదా)

(b)కింది పద్యానికి సందర్భసహిత ప్రతిపదార్థ తాత్పర్యములు రాయండి.

జనకుని భంగి రామ నృప చంద్రుని నన్నును దల్లిమాఱుగాఁ

గని కొలువంగ నేర్చు గుణగణ్యుని లక్ష్మణు నీతి పారగున్

వినఁ గన రాని పల్కుల వివేకము చేతను బల్కినట్టి యా

వినుత మహాఫలం బనుభవించితి నంబునుఁ జాటి చెప్పుమా

8. (a)విష్ణుమూర్తి గజేంద్రుని రక్షించిన విధానాన్ని వివరించండి.

(లేదా)

(b)స్నేహాలత లేఖను వివరించండి.

9. (a) "యుగాంతం" ఇతి వృత్తాన్ని రాయండి.

(లేదా)

(b) దేవులపల్లి కృష్ణశాస్త్రి తన పుట్టిన ఊరు చంద్రంపాలెం గురించి చెప్పిన విశేషాలేవి?

10.(a)ఈ క్రింది వాటికి లక్షణాలను రాసి, ఉదాహరణలతో సమన్వయం చేయండి.

(i) మత్తేభం (ii) తేటగీతి (iii) కందం

(b)ఈ క్రింది పద్యపదాలకు గురు లఘువులు గుర్తించి, గణ విభజన చేసి, ఏ పద్యమో తెలిపి, యతి ప్రాసలు గుర్తించండి.

R-19

Code:2005/BL

(i) ఆ దుర్యోధనుఁ డంత మాత్రయును జేయఁ జాలఁడో కాని, పెం

(ii) సెనగ పిండి ఉల్లిపాయ చిన్న మిర్చికాయలున్

(iii) కూలున్ గుఱ్ఱంబు లేనుంగులు ధరఁ గెడయుం గుప్పలైః నుగ్గునూటై

5003 5003 5003 5003
5003 5003 5003 5003

Faculty of Arts, Commerce, Science, Social Science and Business Management
B.A/B.Com/B.Sc/BBA I-Year, CBCS-II Semester Backlog Examinations - JAN,2023
PAPER: Second Language Sanskrit

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

I. Answer any five of the following questions

(5x4=20 Marks)

1. सक्तुप्रस्थेन वो नायं यज्ञस्तुल्यो नराधिपाः ।
डञ्चवृत्तेर्वदान्यस्य कुरुक्षेत्रनिवासिनः ॥ इति श्लोकस्य भावं प्रकटयत ।
2. ससन्दर्भ व्याख्यात - 'शत्रुमुन्मूलयेत् प्राज्ञः तीक्ष्णं तीक्ष्णेन शत्रुणा' ।
3. गीतोक्ताम् दैवीसम्पदं लिखत ।
4. भवतु, गच्छसि पश्येम, सन्तु इत्येतेषां धातुपुरुशवचनानि प्रत्यभिजानीत ।
5. उपकृष्णम्, ग्रामगतः, अधर्मः, रामलक्ष्मणौ इत्येतेषां विग्रहवाक्यानि लिखत ।
6. ससन्दर्भ व्याख्यात - 'वृद्धोऽहं धारयिष्यामि त्वं बली भव पुत्रक' ।
7. सर्वनाशे च सञ्जाते प्राणानामपि संशये ।
अतिशत्रुं प्रणम्यापि रक्षेत् प्राणान् धनानि च ॥ इति श्लोकस्य भावं प्रकटयत ।
8. ससन्दर्भ व्याख्यात - 'खला न गृह्णन्ति नियन्तृचोदितम्' ।

Section-B

II. Answer the following questions

(5x12=60 Marks)

9. द्वयोः श्लोकयोः प्रतिपदार्थं तात्पर्यं च लिखत ।

- अ) पुरं तु तत्स्वर्गमिव प्रहृष्टं शुद्धाधिवासाः समवेक्ष्य देवाः ।
जीर्णं नरं निर्मासिरे प्रयातुं संचोदनार्थं क्षितिपात्मजस्य ॥
- आ) रुपस्य हन्त्री व्यसनं बलस्य शोकस्य योनिर्निधनं रतीनाम् ।
नाशः स्मृतीनां रिपुरिन्द्रियाणामेषा जरा नाम ययैष भग्नः ॥
- इ) आयुष्मतोऽप्येष वयःप्रकर्षो निःसंशयं कालवशेन भावी ।
एवं जरां रुपविनाशयित्रीं जानाति चैवेच्छति चैव लोकः ॥
- ई) ततोऽब्रवीत्सारथिरस्य सौम्य धातुप्रकोपप्रभवः प्रवृद्धः ।
रोगाभिधानः सुमहाननर्थः शक्तोऽपि येनेष कृतोऽस्वतन्त्रः ॥

10. अ) बृहत्संहितायाः महत्त्वं निरूपयत ।

(अथवा)

आ) पञ्चतन्त्रमनुसृत्य गङ्. गदत्तस्य कथां विशदयत ।

11. अ) बुक्करायः वीरकम्परायं प्रति किमुपदिशति? स्पष्टीकुरुत ।

(अथवा)

आ) भगवद्गीतामुद्दिश्य निबन्धमेकं लिखत ।

12. केषाञ्चित् त्रयाणां धातूनां निर्दिष्टलकाररूपाणि लिखत ।

- 1) इष् - लोट्
- 2) लिख् - लृट्
- 3) कृ - लङ्.
- 4) चूर् - लट्
- 5) लभ् - विधिलिङ्.
- 6) मुद् - लट्

13. अ) समासनामनिर्देशपूर्वकं त्रयाणां विग्रहवाक्यानि लिखत ।

- 1) इतिहरि
- 2) विद्यानिपुणः
- 3) सुखापेतः
- 4) शीतोष्णम्
- 5) सुपुरुषः
- 6) चित्रगुः

आ) समासनामनिर्देशपूर्वकं त्रयाणां विग्रहवाक्यानां समस्तपदानि लिखत ।

- 1) अक्षणोः परम्
- 2) यूपाय दारु
- 3) आतपे शुष्कः
- 4) नरः सिंह इव
- 5) भीमश्च अर्जुनश्च
- 6) चक्रं पाणो यस्य सः

Faculty of Arts, Commerce, Science, Social Science and Business Management
B.A/B.Com/B.Sc/BBA I-Year, CBCS-II Semester Backlog Examinations -Jan, 2023
PAPER: Second Language Sanskrit

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

I. चत्वारि प्रश्नाः समाधेयाः।

(4x5=20 Marks)

1. श्लोकस्य अनुवादं कुरुत।
सत्तु प्रस्थेन विजितो ब्रह्मलोकस्त्वयाऽक्षयः।
इत्युक्तवाक्ये धर्मे तु यानमारुह्य स द्विजः ॥
2. ससन्दर्भं व्याख्यात। बुभुक्षितः किं न करोति पापम्।
3. श्लोकं पूरयत् । दम्भो दर्पो -----संपदमासुरीम्॥
4. ससन्दर्भं व्याख्यात। वृद्धोऽहं धारयिष्यामि त्वं बली भव पुत्रक।
5. संस्कृतवाङ्मये वराहमिहिरस्य वैशिष्ट्यं विवृणुत।
6. समास नाम लिखत
1) राजपुरुष 2) कर्मकुशलः 3) अब्राहमणः 4) घनश्याम 5) नवरात्रम्

Section-B

II. सर्वे प्रश्नैः समाधेयाः

(4x15=60 Marks)

7. द्वयोः श्लोकयोः प्रति पदार्थं तात्पर्यं च लिखत।

1. ततः कुमारो जरयाभिभूतं दृष्ट्वा नरेभ्यः पृथगाकृतिं तम्।
उवाच सङ्ग्राहकमागतस्थस्तत्रैव निष्कम्पनिविष्टदृष्टिः ॥
2. आयुष्मतोऽप्येष वयः प्रकर्षे निःसंशयं कालवशेन भावी।
एवं जरां रूपविनाशयित्रीं जानाति चैवेच्छति चैव लोकः ॥
3. एवं जरा हन्ति च निर्विशेषं स्मृतिं च रूपं च पराक्रमं च।
न चैव संवेगमुपैति लोकः प्रत्यक्षतोऽपीदृशमीक्षमाणः ॥
4. कः एष भोः सूत नरोऽभ्युपेत केशैः सितैर्यष्टिविषक्तहस्तः।
भूसंवृताक्ष शिथिलानताङ्ग किं विक्रियेषा प्रकृतिर्दृच्छा ॥
8. वराहमिहिरेण बृहत्संहितायां वर्णितान् अशान् विवृणुत।
अथवा
न गङ्गदत्तः पुरेति कूपम् इति पाठ्यंशस्य सारांशं लिखत।
9. त्रिणि धातु रूपाणि लिखत
1) भाष(लट्) 2) अस्(लृट्) 3) चुर(लङ्) 4) लिख(लोट्) 5) इष्(लट्) 6) मुद्(लृट्)
10. दश समासानाम् निर्देशपूर्वं विग्रहवाक्यानि लिखत
1) मासपूर्वः 2) सीतापतिः 3) मुखकमलम् 4) नवरात्रम् 5) पितरौ 6) चित्रगुः 7) रामकृष्णौ 8) कुपुरुषः 9) षाण्मातुरः 10) मुखचन्द्रः 11) शीतोष्णम् 12) पुरुषव्याघ्र 13) अज्ञानम् 14) कार्यदक्षः 15) ऊढरथ

Faculty of Arts, Commerce, Science, Social Science and Business Management
B.A/B.Com/B.Sc/BBA I-Year, CBCS-II Semester Backlog Examinations -JAN, 2023
PAPER: Second Language Hindi

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

- I. निम्न लिखित प्रश्नों में से किसी भी पांच का जवाब दें। (5x4=20 Marks)
1. 'रामेश्वरी' पात्र का चरित्र-चित्रण कीजिए।
 2. स्वामी विवेकानंद का जीवन चैतिक गुणों का प्रेरणा स्रोत है। कैसे? अपने शब्दों में लिखिए।
 3. सिलिया पात्र के जीवन पर प्रकाश डालिए।
 4. 'संधि' किसे कहते हैं समझाते हुए उदाहरण पर प्रकाश डालिए।
 5. निम्न लिखित शब्दों के विलोम लिखिए।
१. सच २. कड़वा ३. सुंदर ४. स्पष्ट
 6. प्रदूषण से मानव को क्या हानियाँ हैं।
 7. राजाधर बाबू का चरित्र चित्रण कीजिए।
 8. नरोत्तम सहाय के चरित्र पर प्रकाश डालिए।

Section-B

- II. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए (5x12=60 Marks)
9. (a) कश्मीर के झीलों का परिचय दीजिए।
अथवा
(b) 'ताई' कहानी की समीक्षा कीजिए।
 10. (a) 'राजनीति का बँटवारा' पाठ के आधार पर भैयाजी का चरित्रांकन कीजिए।
अथवा
(b) 'पर्यावरण और हम' गद्य में लेखक क्या कहना चाहते हैं?
 11. (a) 'सेवा' कहानी का सारांश लिखिए।
अथवा
(b) 'सिलिया' कहानी की विषय-वस्तु संक्षेप में लिखिए।
 12. (a) परीक्षा शुल्क मांगते हुए अपने पिताजी को पत्र लिखिए।
अथवा
(b) नगर निगम आयुक्त के नाम एक शिकायती पत्र लिखिए।
 13. (a) निम्न लिखित शब्दों का संधि-विच्छेद कीजिए।
१. भानुदय २. मोहोत्सव ३. सदाचार ४. पर्यावरण ५. सवागत
६. निर्मल ७. गिरीश ८. निरसंतान ९. सज्जन १०. परमात्मा
११. अत्याचार १२. अत्यंत
 - (b) निम्न लिखित शब्दों के विलोम शब्द लिखिए।
१. प्रमुख २. बाहर ३. अतिवृष्टि ४. प्राचीन ५. बस्ती
६. सूखा ७. असली ८. सूर्यास्त ९. अंधेरा १०. तेज
११. भला १२. विख्यात

Faculty of Science

B.Sc (Mathematics) I-Year, CBCS –II Semester Backlog Examinations –Jan, 2023

PAPER: Differential Equations

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

I. Answer any FIVE of the following questions. (5x4=20 Marks)

1. Solve $(x^2 - y^2)dx + 2xy dy = 0$
2. Solve $P^2 - 7P + 12 = 0$
3. Solve $\frac{d^4y}{dx^4} - 2\frac{d^3y}{dx^3} + 2\frac{d^2y}{dx^2} - 2\frac{dy}{dx} + y = 0$
4. Solve $y'' + 3y' + 2y = 4$
5. Solve $\frac{d^2y}{dx^2} + 3\frac{dy}{dx} + 2y = \sin x$, by the method of undetermined co-efficient.
6. Solve $x^2\frac{d^2y}{dx^2} - 2x\frac{dy}{dx} + 2y = 4x^3$
7. Solve $(x^2 - y^2 - z^2)P + 2xyq = 2xz$
8. Solve $y\frac{\partial^2z}{\partial x\partial y} + \frac{\partial z}{\partial x} = 4xy$

Section-B

II. Answer the following questions. (4x15=60 Marks)

9. (a) (i) Solve $x\frac{dy}{dx} + 2y = x^2 \log x$
(ii) Solve $3x^2ydx - (x^2 + 2y^4)dy = 0$
(OR)
(b) (i) Solve $(x + z)^2 dy + y^2(dx + dz) = 0$
(ii) State and prove Clairaut's equation.
10. (a) (i) Solve $(D^2 + 1)y = \sin x \sin 2x$
(ii) Solve $(D^4 + 2D^2 + 1)y = x^2 \cos x$
(OR)
(b) (i) Solve $(D^2 - 4D + 4)y = 8(x^2 + e^{2x} + \sin 2x)$
(ii) Solve $(D^2 + 4D + 4)y = e^{2x} - e^{-2x}$
11. (a) (i) Solve $y'' + y = \sin x + e^{-x}$, by the method of undetermined co-efficients
(ii) Solve $(x-1)y'' - xy' + y = 0$, given $y_1 = x$ is a solution.
(OR)
(b) (i) Solve $y'' + 4y = 4\sec^2 2x$, by the method of variation of parameters.
(ii) Solve $x^2y'' - 6y = 5x^3 + 8x^2$
12. (a) (i) Solve $(D^2 + 2DD^1 + D^1^2 - 2D - 2D^1)Z = \sin(x + 2y)$
(ii) Solve $\frac{\partial^2z}{\partial x^2} - \frac{2\partial z}{\partial x} + \frac{\partial z}{\partial y} = 0$
(OR)
(b) (i) Write the Charpit's Method
(ii) Solve $(P^2 + Q^2)y = QZ$ by using Charpit's Method.

Faculty of Science

B.Sc (Mathematics) I-Year, CBCS -II Semester Backlog Examinations -Jan, 2023

PAPER: Differential Equations

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

విభాగం - ఎ

I. ఈ క్రింది ఏదైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

(5x4=20 Marks)

1. $(x^2 - y^2)dx + 2xy dy = 0$ ను సాధించండి.
2. $P^2 - 7P + 12 = 0$ ను సాధించండి.
3. $\frac{d^4y}{dx^4} - 2\frac{d^3y}{dx^3} + 2\frac{d^2y}{dx^2} - 2\frac{dy}{dx} + y = 0$ ను సాధించండి.
4. $y'' + 3y' + 2y = 4$ ను సాధించండి.
5. అనిర్ధారిత గుణకాల పద్ధతిని ఉపయోగించి $\frac{d^2y}{dx^2} + 3\frac{dy}{dx} + 2y = \sin x$ ను సాధించండి.
6. $x^2\frac{d^2y}{dx^2} - 2x\frac{dy}{dx} + 2y = 4x^3$ ను సాధించండి.
7. $(x^2 - y^2 - z^2)P + 2xyq = 2xz$ ను సాధించండి.
8. $y\frac{\partial^2z}{\partial x\partial y} + \frac{\partial z}{\partial x} = 4xy$ ను సాధించండి.

విభాగం - బి

II. ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

(4x15=60 Marks)

9. (a) (i) $x\frac{dy}{dx} + 2y = x^2 \log x$ ను సాధించండి.
(ii) $3x^2y dx - (x^2 + 2y^4)dy = 0$ ను సాధించండి.
(లేదా)
(b) (i) $(x + z)^2 dy + y^2(dx + dz) = 0$ ను సాధించండి.
(ii) క్షేరో సమీకరణాన్ని ప్రవచించి నిరూపించండి.
10. (a) (i) $(D^2 + 1)y = \sin x \sin 2x$ ను సాధించండి.
(ii) $(D^4 + 2D^2 + 1)y = x^2 \cos x$ ను సాధించండి.
(లేదా)
(b) (i) $(D^2 - 4D + 4)y = 8(x^2 + e^{2x} + \sin 2x)$ ను సాధించండి.
(ii) $(D^2 + 4D + 4)y = e^{2x} - e^{-2x}$ ను సాధించండి.
11. (a) (i) అనిర్ధారిత గుణకాల పద్ధతిని ఉపయోగించి $y'' + y = \sin x + e^{-x}$, లను సాధించండి.
(ii) $y_1 = x$ ఒక సాధన అయినప్పుడు $(x - 1)y'' - xy' + y = 0$, ను సాధించండి.
(లేదా)
(b) (i) పరామితుల మార్పు పద్ధతిని ఉపయోగించి $y'' + 4y = 4 \sec^2 2x$, ను సాధించండి.
(ii) $x^2y'' - 6y = 5x^3 + 8x^2$ ను సాధించండి.
12. (a) (i) $(D^2 + 2DD^1 + D^{1^2} - 2D - 2D^1)Z = \sin(x + 2y)$ ను సాధించండి.
(ii) $\frac{\partial^2z}{\partial x^2} - \frac{2\partial z}{\partial x} + \frac{\partial z}{\partial y} = 0$ ను సాధించండి.
(లేదా)
(b) (i) చార్పిట్స్ పద్ధతిని వివరించండి.
(ii) చార్పిట్స్ పద్ధతిని ఉపయోగించి $(P^2 + q^2)y = qz$, ను సాధించండి.

Faculty of Science

B.Sc(Mathematics)I-Year, CBC-II Semester Backlog Examinations –Jan, 2023

PAPER: Differentia Equations

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

I. Answer any *eight* of the following questions.

(8x4=32 Marks)

1. Solve $(x + y)^2 \frac{dy}{dx} = a^2$
2. Solve $(xy^2 + x)dx + (yx^2 + y)dy = 0$
3. Solve $x \frac{dy}{dx} + 2y = x^2 \log x$
4. Solve $P^2 - 7P + 12 = 0$
5. Convert the equation $\sin px \cos y = \cos px \sin y + p$ into clairaut's equation and solve it.
6. Solve $x^2 + Px = yP$
7. Solve $\frac{d^3y}{dx^3} - \frac{dy}{dx} = 0$
8. Solve $y''' - y'' - 4y' + 4y = 0$
9. Solve the differential equation $\frac{d^2y}{dx^2} + 2a \frac{dy}{dx} + y = x^2$
10. Use method of variation of parameter to solve $y'' + y = \operatorname{cosec} x$
11. By eliminating the arbitrary function F , obtain the partial differential equation from $F(x^2 + y^2, z - xy) = 0$
12. Solve equation $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} - 2x \frac{dy}{dx} + 2y = 4x^3$

Section - B

II. Answer the following questions.

(4x12=48 Marks)

13. (a) Solve the differential equation
 $(x^3y^3 + x^2y^2 + xy + 1) ydx + (x^3y^3 - x^2y^2 - xy + 1) xdy = 0$
 (OR)

(b) (i) Define Bernoulli's differential equation and solve it.

(ii) Solve $x \frac{dy}{dx} + 2y = x^2 \log x$

14. (a) Solve $xy^2(P^2 + 2) = 2Py^3 + x^3$

(OR)

(b) (i) Explain the method of solving Clairaut's equation.

(ii) Solve the Clairaut's equation $y = px - e^p$

15. (a) Solve $y'' + 2y' + y = x\bar{e}^x + \sin x$ using method of undetermined coefficients.

(OR)

(b) (i) Solve $y'' + y' + 4y = 2\sin hx$ (ii) Solve $y'' - 2y' - 3y = 3$

16. (a) Solve $x^2y'' - 6y = 5x^3 + 8x^2$. (Hint: Use $x = e^t$)

(OR)

(b) Solve $x^2y'' - 4xy' + 6y = 0$ given that $y_1 = x^2$ is a solution.

Faculty of Science

B.Sc(Mathematics)I-Year, CBC –II Semester Backlog Examinations –Jan, 2023

PAPER: Differentia Equations

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

విభాగం - ఎ

I. ఈ క్రింది ఏవైనా ఎనమిది ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(8x4=32 Marks)

1. $(x + y)^2 \frac{dy}{dx} = a^2$ ను సాధించండి.
2. $(xy^2 + x)dx + (yx^2 + y)dy = 0$ ను సాధించండి.
3. $x \frac{dy}{dx} + 2y = x^2 \log x$ ను సాధించండి.
4. $P^2 - 7P + 12 = 0$ ను సాధించండి.
5. $\sin px \cos y = \cos px \sin y + p$ ను సాధించండి.
6. $x^2 + Px = yP$ ను సాధించండి.
7. $\frac{d^2y}{dx^2} - \frac{dy}{dx} = 0$ ను సాధించండి.
8. $y'''' - y'' - 4y' + 4y = 0$ ను సాధించండి.
9. $\frac{d^2y}{dx^2} + 2a \frac{dy}{dx} + y = x^2$ ను సాధించండి.
10. $y'' + y = \operatorname{cosec} x$ ను పరామితీయ మార్పు పద్ధతిని ఉపయోగించి సాధించండి.
11. $F(x^2 + y^2, z - xy) = 0$ అనే సమీకరణం నుండి యాదృశ్చిక ప్రమేయం F ని తొలగించి పాక్షిక అవకలన సమీకరణాన్ని కనుగొనండి.
12. $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} - 2x \frac{dy}{dx} + 2y = 4x^3$ ను సాధించండి.

విభాగం - బి

II. ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

(4x12=48 Marks)

13.(a) $(x^3y^3 + x^2y^2 + xy + 1) ydx + (x^3y^3 - x^2y^2 - xy + 1) xdy = 0$ ను సాధించండి.

(లేదా)

(b) (i) బెర్నౌలి (Bernoulli) సమీకరణాన్ని నిర్వచించి సాధించండి.

(ii) $x \frac{dy}{dx} + 2y = x^2 \log x$ ను సాధించండి.14.(a) $xy^2(P^2 + 2) = 2Py^3 + x^3$ ను సాధించండి.

(లేదా)

(b) (i) క్లెరౌట్ (Clairauts) సాధించండి.

(ii) $y = px - e^p$ ను సాధించండి.15.(a) $y'' + 2y' + y = xe^{-x} + \sin x$ ను అనిర్ధారిత గుణకాల పద్ధతిలో సాధించండి.

(లేదా)

(b) (i) $y'' + y' + 4y = 2 \sin hx$ ను సాధించండి. (ii) $y'' - 2y' - 3y = 3$ ను సాధించండి.16.(a) $x^2y'' - 6y = 5x^3 + 8x^2$ ను సాధించండి. ($x = e^t$ ఉపయోగించండి).

(లేదా)

(b) $y_1 = x^2$ అనేది ఒక సాధన అయితే $x^2y'' - 4xy' + 6y = 0$ ను సాధించండి.

Faculty of Science

B.Sc (Physics) I-Year, CBCS –II Semester Backlog Examinations -Jan, 2023

PAPER: Waves and Oscillations

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

I. Answer any *five* of the following questions (5x4=20 Marks)

1. What is Simple Harmonic Motion? What are its characteristics?
2. A particle performing S.H.M. has a maximum velocity of 0.4 m/sec and a maximum acceleration of 0.8 m/sec^2 . Calculate the amplitude and the time period of the oscillator.
3. What is transverse impedance in wave motion?
4. Define Resonance and sharpness of Resonance.
5. Write down the boundary conditions for vibrations in a stretched string.
6. Define Overtones.
7. Write the velocity formula of the transverse and longitudinal waves in the bar.
8. In copper rod sound velocity is 3560 m/sec , and density is 8890 kg/m^3 . Find Young's modulus of copper.

Section-B

II. Answer the following questions (4x15=60 Marks)

9. (a) Deduce expression for the total energy of a simple harmonic oscillator. Show that the total energy remains independent of time and displacement.
(OR)
(b) Obtain equation of motion of a simple oscillator. Find its solution and show that the simple harmonic motion frequency does not depend on the amplitude.
10. (a) What are damped oscillations? Deduce the equation of motion of a damped harmonic oscillator and obtain its solution. Discuss the condition under which the oscillations are over damped.
(OR)
(b) What are forced oscillations? Obtain an expression for the amplitude of forced oscillations.
11. (a) Derive the equation for the velocity of transverse wave along a stretched string. State the laws of vibrations of stretched string.
(OR)
(b) Derive an expression for energy transport of a wave travelling along a stretched string vibrating transversely.
12. (a) Discuss the longitudinal modes of vibration of a bar clamped rigidly at both ends.
(OR)
(b) Derive transverse wave equation in a bar and explain transverse wave solution.

Faculty of Science

B.Sc (Physics) I-Year, CBCS –II Semester Backlog Examinations -Jan, 2023

PAPER: Waves and Oscillations

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

విభాగం - ఎ

I. ఈ క్రింది ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి. (5x4=20 Marks)

1. సరళ హరాత్మక చలనం అనగానేమి? దాని అభిలక్షణములు ఏవి?
2. సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్న ఒక కణం గరిష్ఠ వేగం 0.4 మీ/సెకన్ మరియు గరిష్ఠ త్వరణం 0.8 మీ/సెకన్². అయిన ఆ డోలక కంపన పరిమితి మరియు ఆవర్తన కాలాలను లెక్కించండి.
3. తరంగ చలనంలో తిర్యక్ అవర్తన అనగానేమి?
4. అనునాదము మరియు అనునాద తీక్షణత లను నిర్వచించండి
5. సాగదీసిన తీగలో కంపనాలకు సరిహద్దు నిభందనలు పేర్కొనండి.
6. అతిరోదం (overtone) ను నిర్వచించండి.
7. కడ్డీ లో అనుదైర్ఘ్య, తిర్యక్ తరంగాల వేగానికి సూత్రం రాయండి.
8. రాగి కడ్డీలో ధ్వని వేగం 3560 m/sec రాగి సాంద్రత 8890kg/m³ అయినా రాగి యంగ్ గుణకాన్ని కనుక్కోండి.

విభాగం - బి

II. ఈ క్రింది ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి. (4x15=60 Marks)

9. (a) ఒక సరళ హరాత్మక డోలక మొత్తం శక్తికి సమాసం ఉత్పాదించండి. ఈ మొత్తం శక్తి కాలం మరియు స్థానబ్రంశంలపై ఆధార పడదు అని చూపండి,
(లేదా)
(b) సరళ డోలని గమన సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి, దాని పరిష్కారానికి కనుక్కోండి. దాని నుంచి సరళ హరాత్మక చలనం యొక్క పౌనఃపున్యం, డోలన పరిమితి పై ఆధారపడి ఉండదు అని చూపండి.
- 10.(a) అవర్తన డోలనాలు అనగానేమి? అవర్తన డోలక చలన సమీకరణాన్ని మరియు పరిష్కారాన్ని రాబట్టండి. అధిక అవర్తన డోలనాలు ఏర్పడుతున్నప్పుడు పునరుత్పాదనను చర్చించండి.
(లేదా)
(b) బలాత్కృత డోలనాలు అనగానేమి? బలాత్కృత డోలనాల కంపన పరిమితికి సమాసం రాబట్టండి.
- 11.(a) ఒక సాగదీసిన తీగ వెంట తిర్యక్ తరంగ వేగానికి సమాసాన్ని ఉత్పాదించండి. సాగదీయబడిన తీగలో తరంగ నియమాలు పేర్కొనండి
(లేదా)
(b) కంపిస్తున్న తీగలో తిర్యక్ తరంగ శక్తి రవాణాకు సమీకరణమును ఉత్పాదించండి.
- 12.(a) రెండు కొనలు బిగించిన దండములో అనుదైర్ఘ్య కంపన రీతులను చర్చించండి.
(లేదా)
(b) కడ్డీ లో తిర్యక్ తరంగ సమీకరణాన్ని రాబట్టి, తిర్యక్ తరంగ పరిష్కారాన్ని వివరించండి.

Faculty of Science

B.Sc (Physics) I-Year, CBCS –II Semester Backlog Examinations –Jan, 2023

PAPER: Thermal Physics

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

- I. Answer any *eight* of the following questions (8x4=32 Marks)
1. State the postulates of kinetic theory of gases.
 2. Explain first law of thermodynamics and its limitations.
 3. Calculate the change in entropy when 10gm of ice at 0°C changes into steam at 100°C [Latent heat of ice= 80calgm^{-1} , Specific heat of water= $1\text{calgm}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ Latent heat of steam = 540calgm^{-1}].
 4. Define thermodynamic potentials. What is their significance.
 5. Describe Kapitza method for liquefaction of Helium.
 6. Calculate the temperature of inversion of Helium gas. Given $a=3.44\times 10^{-3} \text{ N}\cdot\text{m}^4/\text{mol}^2$ and $b=0.237\times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{mol}$ and $R=8.31 \text{ J/mol}\cdot\text{K}$
 7. Deduce Stefan's law from Planck's law of radiation.
 8. Describe the working of optical pyrometer.
 9. Find the wavelength at which maximum energy is radiated by a black body of having a temperature 327°C . Wien's constant= $2.897 \times 10^{-3}\text{mK}$.
 10. Differentiate between classical and quantum statistical mechanics.
 11. What is black hole? Write a note on neutron star.
 12. Calculate the number of modes in a chamber of volume 50 c.c. in the frequency range 4×10^{14} and $4.01 \times 10^{14} \text{ sec}^{-1}$.

Section-B

- II. Answer the following questions (4x12=48 Marks)
- 13.(a) Define and explain the term mean free path. Derive an expression for viscosity of a gas in terms of mean free path of its molecules.
(OR)
(b) What is T-S diagram? Find the expression for efficiency of a reversible Carnot's engine with the help of T-S diagram.
 - 14.(a) Explain the Joule-Kelvin effect. Derive expression for Joule-Kelvin co-efficient for an ideal gas and for a Vander wall's gas.
(OR)
(b) What do you mean by adiabatic demagnetization .How is it used to produce lowest temperature?
 - 15.(a) Deduce Planck's law of radiation. Derive Wien's law and Rayleigh-Jeans law from Planck's law.
(OR)
(b) Define solar constant. Obtain an expression for calculating the temperature of sun with the help of solar constant.
 - 16.(a) Deduce Maxwell-Boltzmann velocity distribution for classical particles.
(OR)
(b) State the conditions for the F-D statistics. Derive an expression for the F-D distribution.

Faculty of Science

B.Sc (Physics) I-Year, CBCS –II Semester Backlog Examinations –Jan, 2023

PAPER: Thermal Physics

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

విభాగం -ఎ

I. ఈ క్రింది ఏవైనా ఎనమిది ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి. (8x4=32 Marks)

1. అణుచలన సిద్ధాంతం ప్రాథమిక ఊహనలను పేర్కొనండి.
2. ఉష్ణగతిక శాస్త్ర మొదటి నియమాన్ని పరిమితులను రాయండి.
3. 0°C వద్ద గల 10 గ్రాముల మంచు 10°C వద్ద నీటి ఆవిరిగా మారినప్పుడు ఎంట్రోపీలో కలిగే మార్పును లెక్కించండి. (మంచు గుష్టిష్టం $80\text{cal}(\text{gm}^{-1})$, నీటి విశిష్టాష్టం = $1\text{cal gm}^{-1})0^{\circ}\text{C}^{-1}$, నీటి ఆవిరి భాష్పీభావన గుష్టిష్టం = 540 cal gm^{-1})
4. ఉష్ణగతిక శక్తాలనగానేమి? వాటి ప్రాముఖ్యతను తెలపండి.
5. కపిట్టా పద్ధతి ద్వారా హేలియం ద్రవీకరణను వివరించండి.
6. He వాయువు యొక్క విలోమన ఉష్ణోగ్రతను లెక్కించండి.
($a = 3.44 \times 10^{-3} \text{ N - m}^4/\text{mol}^2$ and $b = 0.237 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{mol}$ and $R = 8.31 \text{ J/mol - k}$)
7. ప్లాంక్ వికీరణ సిద్ధాంతం నుండి స్టీఫాన్ నియమాన్ని ఉత్పాదించండి.
8. దృశ్య పైరేమీటర్ పనిచేయు విధానాన్ని తెలపండి.
9. 327°C ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉన్న కృష్ణ వస్తువు ఏ తరంగదైర్యం వద్ద గరిష్ట శక్తిని ఉద్ఘాటం చేస్తుంది. వీన్ స్థిరాంకం $2.897 \times 10^{-3} \text{ mk}$.
10. సాంప్రదాయిక, క్వాంటమ్ గణాంక శాస్త్రాల భేదాలను తెలపండి.
11. కృష్ణ బిలం అంటే ఏమిటి? న్యూట్రాన్ తారల గూర్చి వ్రాయండి.
12. 50 CC ఘనపరిమాణం కలిగి ఉన్న ఒక పేటికలో 4×10^{14} , $4.01 \times 10^{14} \text{ sec}^{-1}$ పొన:పున్యాల మధ్య ఉండే కంపన రీతుల సంఖ్యను లెక్కించండి.

విభాగం -బి

II. ఈ క్రింది ఏవైనా నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి. (4x12=48 Marks)

13. (a) స్వచ్ఛాపద మాధ్యమాన్ని నిర్వచించండి. స్వచ్ఛాపద మాధ్యమాన్ని ఆధారంగా ఒక వాయువు స్పీగ్రతా గుణకానికి సమీకరణాన్ని రాబట్టండి.
(లేదా)
(b) T-S రేఖాచిత్రం అనగానేమి? దాని నుండి కార్నోయంత్రం దక్షత సమీకరణం రాబట్టండి.
14. (a) జౌల్-కెల్విన్ ప్రభావాన్ని వివరించండి. ఒక ఆదర్శ వాయువుకు మరియు వాండర్ వాల్ వాయువుకు జౌల్-కెల్విన్ గుణకానికి సమీకరణం రాబట్టండి.
(లేదా)
(b) స్థిరోష్ణక నిరయస్కాంతీకరణ అనగానేమి? అల్ప ఉష్ణోగ్రతను ఈ ప్రక్రియను ఉపయోగించి ఎలా ఉత్పత్తి చేస్తారు.
15. (a) ప్లాంక్ వికీరణ సూత్రాన్ని ఉత్పాదించండి. అది వీన్ నియమాన్ని, రాబీ-జీన్స్ సూత్రాన్ని ఎట్లా వివరిస్తుంది.
(లేదా)
(b) సౌర స్థిరాంకాన్ని నిర్వచించండి. సౌరస్థిరాంకాన్ని ఉపయోగించి, సౌర ఉష్ణోగ్రతను లెక్కించుటకు సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.
16. (a) మాక్స్ వెల్ - బోల్ట్ మన్ వేగ వితరణ నియమాన్ని ఉత్పాదించండి.
(లేదా)
(b) F-D గణాంక శాస్త్ర నిబంధనలు పేర్కొని, F-D వితరణ నియమాన్ని తెలపండి.

Faculty of Science

B. Sc (Statistics) I-Year, CBCS –II Semester Backlog Examinations –Jan, 2023**PAPER: Probability Distributions**

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

SECTION – A

I. Answer any Five the following questions

(4X4=20 Marks)

1. Define Negative Binomial Distribution.
2. Define Poisson distribution? And find its mean.
3. Define statement of additive property of Binomial distribution.
4. Define mode of Poisson distribution.
5. Define Rectangular distribution. And find its mean and variance.
6. Define Exponential distribution and find its mean.
7. Define strong law of large numbers.
8. Define C.F of normal distribution.

SECTION – B

II. Answer the following questions

(4X15=60 Marks)

- 9.(a) Explain Hyper Geometric distribution and find its mean and variance.
(OR)
(b) Explain Uniform and Bernoulli distributions and give its applications.
- 10.(a) Explain moment generating function of geometric distribution
(OR)
(b) Explain Poisson approximation to Binomial distribution
- 11.(a) Explain Normal distribution as a limiting case of Binomial distribution
(OR)
(b) Define Gamma distribution and find out its mean and variance
- 12.(a) Explain Additive property of Gamma Distribution
(OR)
(b) State the Weak law of large numbers and Strong law of large numbers and discuss Its applications.

Faculty of Science

B. Sc (Statistics) I-Year, CBCS –II Semester Backlog Examinations –Jan, 2023

PAPER: Probability Distributions

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

- I. Answer any EIGHT of the following questions (8x4=32 Marks)
1. Define Binomial distribution. Find its M.G. F
 2. The average number of mistakes in a page of book is 2.5 find the probability that a page contains no mistakes
 3. For a binomial distribution the mean is 16 and variance is 8 then find its parameters.
 4. Define Negative binomial distribution. Find its P.G.F
 5. Explain the lack of memory property of geometric distribution.
 6. Define Hyper geometric distribution find its mean.
 7. Define uniform distribution find its characteristic function.
 8. Define Normal distribution. find its quartile deviation.
 9. Explain the additive property of Normal distribution using C.F
 10. Define Gamma distribution. suppose $X \sim G(8)$ find its mean and variance
 11. Define WLLN and SLLN
 12. Explain the concept of Central limit theorem

Section-B

- II. Answer the following questions (4x12=48 Marks)
- 13.(a) Define Poisson distribution and explain the recurrence relation for moments. Also Deduce the moments
(OR)
(b) Stating the assumptions show that binomial distribution is a limiting form of Poisson distribution
 - 14.(a) Find the P.G.F of Geometric distribution. Also show that Negative binomial distribution is particular case of Geometric distribution.
(OR)
(b) Stating the assumptions Show that Hypergeometric distribution is a limiting form of binomial distribution.
 - 15.(a) For a Normal distribution show that QD: MD: SD is 10:12:15.
(OR)
(b) Define Standard Normal Variance. Derive the expression for even order moments of normal distribution.
 - 16.(a) Find the MGF of Gamma distribution. show that it is limiting form of Standard normal distribution.
(OR)
(b) Define β -Distribution of second kind. find its mean and variance

Faculty of Science

B. Sc (Statistics) I-Year, CBCS –II Semester Backlog Examinations –Jan, 2023

PAPER: Probability Distributions

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

I. Answer any *eight* of the following questions (8x4=32 Marks)

1. Define Bernoulli distribution and derive its mean and variance.
2. A skill typist, on routine work, kept the following record of mistakes made per day during 300 working days.

Mistakes per day	0	1	2	3	4	5	6
No. of days	143	90	42	12	9	3	1

Fit the Poisson distribution by direct method.

3. Define uniform distribution and find its mean and variance.
4. Define Hyper geometric distribution and derive its mean.
5. Derive the Probability generating function of geometric distribution and derive the mean from it.
6. Discuss the real the applications of Negative binomial distribution.
7. Define the Normal distribution and Standard normal distribution.
8. Derive the Mode of Normal distribution.
9. State the important properties of Normal distribution.
10. Define Exponential distribution. Extract its mean and variance.
11. Define Rectangular distribution and derive its mean.
12. Define Bela distribution of first kind.

Section-B

II. Answer the following questions (4x12=48 Marks)

- 13.(a) Derive Recurrence relation of the moments for Binomial distribution and obtain the first four central moments from it. Find the skewness and kurtosis of Binomial distribution.
(OR)
(b) Derive the moment generating function Poisson Distribution and derive mean and variance from it.
- 14.(a) Define Negative Binomial distribution and Show that Poisson distribution as a limiting case of Negative Binomial distribution.
(OR)
(b) State and prove lack of memory property of Geometric distribution
- 15.(a) Extract the characteristics functions (c.f.) of Normal distribution. And find first four moments using c.f.
(OR)
(b) Show that Normal distribution as a limiting case of Binomial distribution.
- 16.(a) State and prove lack of memory property of Exponential distribution.
(OR)
(b) Define Gamna distribution. Extract its m.g.f., using m.g.f. find first four moments.

Faculty of Science

B.Sc (Electronics) I-Year, CBCS-II Semester Backlog Examinations –Jan, 2023**PAPER: Electronic Devices**

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

- I. Answer any *five* of the following questions (5x4=20 Marks)
1. What is avalanche breakdown? How does it vary with temperature?
 2. What is varicap diode? Explain its action.
 3. What would be the change in the collector current corresponding to a change of 4mA in the base current of a CE transistor with $\alpha=0.9$
 4. The current gain in CB transistor is lower than unity and yet it is called as amplifying device, justify.
 5. Describe the advantages of a FET over a BJT.
 6. Explain the terms "Interbase resistance" and intrinsic standoff ratio".
 7. Why the controlled rectifies are always made of silicon?
 8. Write about solar cells.

Section-B

- II. Answer the following questions (4x15=60 Marks)
9. (a) Draw a circuit to study the zener diode characteristics. Mention its applications.
- (OR)
- (b) Explain working and uses of a tunnel diode.
- 10.(a) With neat circuit diagram explain input and output characteristics of a PNP transistor. Explain cutoff, active and saturation regions.
- (OR)
- (b) Using the law frequency small signal model for a CE transistor, explain the physical meaning of the terms used. Draw the hybrid π – equivalent of a transistor.
- 11.(a) Sketch and explain the cross-section of an N-channel enhancement and depletion MOSFET. Draw the static drain characteristic and transfer characteristic curves for N-channel MOSFET.
- (OR)
- (b) Explain the operation of a UJT as a switch. Describe UJT relaxation oscillator and deduce expression for time period of oscillation.
- 12.(a) Describe the construction and working of SCR. What do you infer from the characteristics?
- (OR)
- (b) Explain the characteristic of photo transistor. Mention its applications.

Faculty of Science

B. Sc (Electronics) I-Year, CBCS –II Semester Backlog Examinations –Jan, 2023

PAPER: Electronics Devices

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

- I. Answer any *eight* of the following questions (8x4=32 Marks)
1. Explain tunneling phenomenon.
 2. How does the reverse saturation current in P-N junction diode vary with temperature?
 3. Calculate the barrier potential for the junction at 75°C, if its value at 25°C is 0.7V.
 4. Explain load line analysis.
 5. Define stability factor. Draw a fixed base bias circuit.
 6. For a transistor $\beta=40$ and $I_B=25\mu\text{A}$. Find the value of I_E .
 7. Explain any one method for biasing a FET.
 8. Explain the operation of UJT as a switch.
 9. A Uni junction transistor has 10V between the bases. If the intrinsic standoff ratio is 0.65, find the value of standoff voltage. What will be the peak point voltage if the forward voltage drop in the p-n junction is 0.7V.
 10. Explain how an SCR operates as a switch.
 11. Write a short note on photo voltaic cell.
 12. Calculate the open circuit voltage and the output power at a voltage of 0.35volt for a solar cell having reverse saturation current of 1nanoampere at 300K, having photo current of 100m-A and cell area 4cm²(thermal voltage at 300K is 0.0258volts).

Section-B

- II. Answer the following questions (4x12=48 Marks)
- 13.(a) Explain the construction, working and characteristics of P-N junction diode. And obtain diode current equation.
(OR)
(b) Describe construction, working and characteristics of Zener diode. And explain how Zener diode acts as a voltage regulator.
 - 14.(a) Discuss various methods used for transistor biasing. State their advantages and disadvantages.
(b) In a common base configuration, with a base current of 0.005mA, the emitter current is 1mA. Calculate the value of collector current.
(OR)
(c) Draw the CE circuit of a transistor, sketch its input and output characteristics. Indicate the active, saturation and cut off regions.
 - 15.(a) Describe the construction and working principle of JFET. And obtain equation of Drain current.
(OR)
(b) What is UJT? Describe V-I characteristics of a UJT. Explain the use of negative resistance behavior.
 - 16.(a) Describe the structure of SCR. Draw its volt-ampere characteristics and explain with a suitable diagram how can it be used as a power control device.
(OR)
(b) Describe the operation of photo diodes and show its current voltage characteristics. What are the advantages and disadvantages?

Faculty of Science

B.Sc (Data Science) I-Year, CBCS –II Semester Backlog Examinations –Jan, 2023**PAPER: Problem Solving and Python Programming**

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-AI. Answer any *eight* of the following questions (8x4=32 Marks)

1. Write the fundamentals of computing. Specify different computing devices.
2. Describe the Variables and Identifiers in Python.
3. Explain the continue and break statements in Python.
4. Write the Built-In Functions of Python.
5. Write the basic String Operations.
6. Write a short note on Command Line Arguments.
7. What are Dictionaries? Write the Operations on Dictionaries.
8. What are Lists? Explain List Methods.
9. Define Tuples. Explain Tuple Assignment.
10. What is Constructor Method? How to create it?
11. Differentiate Class Attributes Versus Data Attributes.
12. Write a short note on Lambda.

Section-B

II. Answer the following questions (4x12=48 Marks)

13. (a) Define an Algorithm. Write the characteristics of it. Explain the Building Blocks of Algorithms.
(OR)
(b) Describe the Decision Control Statements in Python.
14. (a) Explain the Scope and Life Time of Variables using an example Python program.
(OR)
(b) How to create a String? Explain String Slicing and Joining in detail.
15. (a) Write a Python program for Selection sort.
(OR)
(b) What are Exceptions? How to handle Exceptions in Python?
16. (a) How to Create Classes and Objects in Python? Explain Encapsulation in Python.
(OR)
(b) Explain List Comprehensions in detail.

Faculty of Science
B.Sc (Computer Science) I-Year, CBCS-II Semester
Backlog Examinations, Jan-2023
PAPER: Data Structures and File Processing

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-AI. Answer any *five* of the following questions (5x4=20 Marks)

1. Define Time Complexity and Space Complexity.
2. List the different applications of Stack.
3. Define Recursion. Write a simple program for Recursion.
4. What are the different types of linked lists?
5. Write about Tree Data Structure.
6. Explain Linear Search Technique.
7. Define Hashing and Hash Function.
8. Define Heap and state its application.

Section-B

II. Answer the following questions (4x15=60 Marks)

9. (a) Define Data Structure. Write about different types of Data Structures.
(OR)
(b) Define Stack ADT. Write a program to implement Stack using Arrays.
10. (a) Write about Queue Data Structure and explain the operations on the Queue.
(OR)
(b) Define Singly Linked list. Write a program to create and insert an element into the list.
11. (a) Explain different Tree traversal techniques with an example for each.
(OR)
(b) Explain Merge Sort Technique. Write an algorithm to implement the same.
12. (a) Write about various Collision Resolution Techniques.
(OR)
(b) Write about different File Organization Techniques.

Faculty of Science
B.Sc (Computer Science) I-Year, CBCS-II Semester
Backlog Examinations, Jan-2023
PAPER: Object Oriented Programming with C++

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

- I. Answer any *five* of the following questions (5x4=20 Marks)
1. Write about Storage Classes.
 2. Explain basic concepts of OOP.
 3. How classes are nested? Explain.
 4. Write about Abstract Classes.
 5. Write about Private Member functions.
 6. Explain overloading of unary operators.
 7. Explain Overloading of Template Functions.
 8. Explain Virtual Constructors and destructors.

Section-B

- II. Answer the following questions (4x15=60 Marks)
9. (a) What is String? Demonstrate String Handling Methods available in C++.
(OR)
(b) What is Function? Explain different functions available in C++.
10. (a) i. What is Class and Object? Explain creation and usage.
ii. Explain, How to pass objects as parameters to functions?
(OR)
(b) Discuss in detail about different types of Constructors and Destructors.
11. (a) i. Explain Multiple and Multilevel Inheritance.
ii. Explain Polymorphism with Virtual Functions.
(OR)
(b) Explain Formatted and Unformatted Input and Output Operations.
12. (a) What is Template? Explain different types of Templates used in C++.
(OR)
(b) What is an Exception? Discuss in detail.

Faculty of Science
B.Sc (Computer Science) I-Year, CBCS –II Semester
Backlog Examinations -Jan, 2023
PAPER: Programming in C++

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-AI. Answer any *eight* of the following questions (8x4=32 Marks)

1. List and Explain the Operators of C++.
2. How to use reference variables as parameters to Functions? Explain.
3. Demonstrate the usage of Default Arguments.
4. Explain the usage of Public and Private members access.
5. Explain Instance and Static members.
6. Write about Aggregation.
7. Write about Stream Classes.
8. Explain Input and Output operations of C++.
9. Explain, How to Redefine Base class functions in Derived class?
10. How Data is extracted from the Exception class? Explain.
11. Explain, How to define Objects of Class Template?
12. Discuss about overloading of Function Template.

Section-B

II. Answer the following questions (4x12=48 Marks)

13. (a) What is an Array? Explain, How do you Sort the elements of an Array?
(OR)
(b) What is OOP? Write the terminology, benefits, Languages and applications of OOP.
14. (a) What is Inline Function? Explain the usage of Inline Member Functions.
Write the advantages of Inline functions.
(OR)
(b) Discuss about Constructors in detail.
15. (a) What is Inheritance? Explain Protected Members and Class Access.
(OR)
(b) What is Polymorphism? How it is implemented in C++? Explain.
16. (a) What is Exception? Explain Object Oriented Exception Handling.
(OR)
(b) What is Template? Explain Function Templates with multiple types.

Faculty of Sciences
B.A/B.Sc (Computer Applications) I-Year, CBCS –II Semester
Backlog Examinations –Jan, 2023
PAPER: Programming in C++

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

- I. Answer any *eight* of the following questions (8x4=32 Marks)
1. Write addition of two matrices program in C++?
 2. List out Operators in C++?
 3. Write about Applications of C++?
 4. What is an Object? Discuss about OOP applications?
 5. What is Inline Member Function? Give example
 6. What is a Private Member? Give example
 7. Write a note on Pure Virtual Function?
 8. What is Base Class Access Specification?
 9. Discuss about Multiple Inheritance.
 10. What is an Exception? What is the use of handling of an Exception in C++?
 11. Define Object of the Class Template? Give Example
 12. Discuss about Multiple Exceptions?

Section-B

- II. Answer the following questions (4x12=48 Marks)
13. (a) Explain Control Structures in C++? Write a program in C++ to find factorial of a given number?
(OR)
(b) Explain Overloading Functions and Passing Arrays to Functions?
 14. (a) What is a Constructor and Destructor? Why Constructors are used? Explain in detail?
(OR)
(b) Explain Arrays of Objects and Friends of Classes?
 15. (a) Explain Polymorphism concept in C++? Write an example program illustrating polymorphism?
(OR)
(b) Explain Stream Classes with Formatted and Unformatted I/O operations?
 16. (a) Explain Function Templates with Multiple type and Overloading with Function Template?
(OR)
(b) Explain Extracting Data from the Exception and Re-throwing an Exception?

Faculty of Science
B.A/B.SC. (Computer Applications) I-Year, CBCS-II Semester
Backlog Examinations – Jan, 2023
PAPER: Computer Programming with C

Time: 3 Hours

Max Marks: 80

Section-A

- I. Answer any *five* of the following questions (5x4=20 Marks)
1. Write steps to execute (file creation to program execution) a C program.
 2. Define Keyword. Differentiate between compiler and interpreter.
 3. Write syntax of switch statement. Write a program using switch statement to print weather the given alphabet is vowel or consonant.
 4. Write general syntax and example program of else-if ladder.
 5. Name any 4 library functions used for string handling.
 6. What are the steps in writing a function? Define call by value and write its syntax.
 7. Write differences between structure and union.
 8. How does an append mode differ from write mode?

Section-B

- II. Answer the following questions (4x15=60 Marks)
9. (a) Explain the various operators used in c. Write down the precedence of operators.
(OR)
(b) Write the rules followed to construct an identifier in c. Explain about formatted Input and Output functions.
10. (a) Explain about type casting and type conversion with examples.
(OR)
(b) What is branching in c program? Distinguish between break and continue statement.
11. (a) What is recursion? Write a program to find factorial of a number using recursion.
(OR)
(b) Define multidimensional array. How the elements are accessed from multidimensional array. Demonstrate with an example program.
12. (a) Define pointer. Explain about pointer expressions.
(OR)
(b) Write short notes on Input and Output operation on files.
