

(Pages : 4)

P – 7504

Reg. No. : .....

Name : .....

**First Semester B.A./B.Sc./B.Com. Degree Examination,  
March 2023**

**First Degree Programme under CBCSS**

**Language Course – I – English**

**EN 1111.1/EN 1111.2/EN 1111.3 : LANGUAGE SKILLS**

**(Common for B.A./B.Sc. (EN 1111.1), B.Com. (EN 1111.2) &  
Career Related Group 2(a) (EN 1111.3))**

**(2019 Admission Onwards)**

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

- I. Answer all questions, each in a word or sentence.
1. The rate at which our vocal cord vibrates or the frequency of vibration is called \_\_\_\_\_.
2. Stress is marked by the sign \_\_\_\_\_.
3. There are \_\_\_\_\_ Pure vowels in English.
4. \_\_\_\_\_ intonation is used to express requests.
5. What is RP?
6. Since letters do not correspond to sounds, English is known as \_\_\_\_\_ Language.
7. When the listener is actively involved consciously, it is called \_\_\_\_\_ Listening.

P.T.O.

8. The influence of mother-tongue while speaking English becomes a barrier called \_\_\_\_\_.
9. \_\_\_\_\_ are sounds during the production of which air escapes through the mouth freely and continuously without any audible friction.
10. A word with many syllables is called a \_\_\_\_\_ word.

**(10 × 1 = 10 Marks)**

II. Answer any **eight**, each in a short paragraph not exceeding **50** words.

11. What is podcasting?
12. What is the difference between Skimming and Scanning?
13. What is Descriptive writing?
14. What is Plagiarism?
15. What is the role of gestures in communication?
16. Explain Netiquette.
17. Mention any four telephone etiquette one must be aware of.
18. What are entropy, redundancy and noise?
19. What are the barriers faced by a second language learner while learning English?
20. What are the major non-verbal cues one must watch out for in communication?
21. How can we improve listening skills?
22. What are diphthongs?

**(8 × 2 = 16 Marks)**

11. Answer any six, each in a paragraph not exceeding 100 words.

23. Complete the conversation given below :

Seena : Hi John! How was the interview?

John : \_\_\_\_\_

Seena : Did they ask you a lot of questions?

John : \_\_\_\_\_

Seena : What was the first question?

John : \_\_\_\_\_

Seena : How many people were there in the panel?

John : \_\_\_\_\_

Seena : Will they take your experience into consideration?

John : \_\_\_\_\_

Seena : Hope you get your dream job, John. All the best!

John : \_\_\_\_\_

24. You are the anchor of the Union Inauguration at your college. Write a script for the same.

25. Prepare a speech motivating students to refrain from drug and substance abuse.

26. Write not less than ten exchanges of a telephone interview you are attending for the post of an HR executive.

27. Write a blog on the rise in atrocities against children.

28. Draft an email to request your Municipality authorities requesting them to install a plastic decomposing unit in your locality.

29. Write a script for a podcast on environmental issues.

30. Edit the passage given below :

Children are our little selfs. They are hear to remind us that the world has innocence left to make life beautiful. Little meenu is only 3 years old. But she is more sensitive to her Environment than adults. Every day, she takes time to feed the birds and squirrels in her back yard. The last day, she asked a curious question to her mother when she gave her scrambled eggs: "Mamma, are these babies not allowed to be born? Then I don't want them. Their mother will be crying". The mother was not able to answer her. That's' how children are. They make us think about thinks we choose to conveniently forget. Yes, as the poet said, Child is the father of man.

31. You are the General Captain of your college. Prepare the minutes of the meeting conducted to decide about the conduct of the Annual Sports Day.

**(6 × 4 = 24 Marks)**

IV. Answer any **two** each in about **300** words.

32. Write a paragraph on any **two** of the following :

(a) The World Cup Football

(b) Videogames

(c) Safe Driving

33. Write a telephone conversation between you and your manager regarding applying for a week's leave for a family function.

34. Prepare a speech to be delivered on World Human Rights Day.

35. Prepare a covering letter and a CV for the post of a reporter in a Sports Magazine in response to an advertisement you came across in a newspaper.

**(2 × 15 = 30 Marks)**

Reg. No. : .....

Name : .....

**First Semester B.Com. Degree Examination, March 2023**

**Career Related First Degree Programme under CBCSS**

**Language Course : Additional Language – Hindi**

**HN 1111.4 – ADHUNIK HINDI SAHITYA**

**(2020 Admission onwards)**

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

- I. एक शब्द या एक वाक्य में उत्तर लिखिए।
  1. 'घर भर की आँखें कई दिनों के बाद चमक उठी' क्यों?
  2. 'एक भारतीय आत्मा' का नागरिक अभिनंदन किस कवि को मिला?
  3. 'पंद्रह अगस्त' किसकी रचना है?
  4. भारतेन्दु हरिश्चंद्र के मतानुसार किसके बिना मन की पीड़ा को दूर करना मुश्किल है?
  5. 'शेर का मुख इससे भयानक न होगा'। यहाँ किसको शेर कहा है?
  6. 'गिल्लू' किसकी रचना है?
  7. गिल्लू की समाधि स्थान कहाँ है?
  8. 'पुष्प की अभिलाषा' किसकी रचना है?
  9. 'बच्चे काम पर जा रहे हैं' में कौन सी समस्या है?
  10. 'खोई हुई वस्तु की खोज' किसकी रचना है?

**(10 × 1 = 10 Marks)**

P.T.O.

II. किन्हीं आठ प्रश्नों के उत्तर करीब 50 शब्दों में लिखिए -

11. गांधीजी एवं रिश्तेदार की आत्महत्या का अनुभव लिखिए।
12. लेखिका के कॉलेज से लौटने पर गिल्लू का व्यवहार कैसा है?
13. गिल्लू का बिस्तर कैसा था?
14. मूर्खता एवं दुःख कब समाप्त होते हैं?
15. 'नर हो न निराश करो मन को' कविता का सन्देश क्या है?
16. कवि ने बालविहंगिनी को किन-किन नामों से संबोधित किया है?
17. 'पुष्प की अभिलाषा' कविता क्या सन्देश देती है?
18. "बैठिये, पीसेंगे मिलकर" कहने पर वकील की प्रतिक्रिया कैसी थी?
19. माँ की निडरता कवि किस प्रकार दिखाते हैं?
20. पिता मारते वक्त बेटे की प्रतिक्रिया कैसी थी?
21. हम लोगों को आराम से बैठे देखकर जैसे मर्दों को जलन होती है। यहाँ किस सामाजिक स्थिति की ओर संकेत है?
22. एक नए नगर में जाते वक्त लेखक को प्रिय बात क्या है?

(8 × 2 = 16 Marks)

III. किन्हीं छः प्रश्नों के उत्तर करीब 120 शब्दों में लिखिए।

23. भारतेन्दुजी के मतानुसार मातृभाषा पढ़ने पर क्या-क्या लाभ होते हैं?
24. मैथिलीशरण गुप्तजी के मतानुसार तन को उपयोगित बनाए रखने का उपाय क्या है?
25. रात के अँधेरे एवं सन्नाटे में जड़-चेतन सब एकाकार - कवि ने इसे किस प्रकार स्पष्ट किया है?
26. पुष्प की अभिलाषा क्या है? क्या-क्या नहीं है?

27. अकाल और उसके बाद के घर की हालत कैसी है?
28. 'पंद्रह अगस्त' कविता का उद्देश्य क्या है?
29. गांधीजी अपने आश्रम में खुद क्या-क्या करते थे?
30. शीरी का चरित्र-चित्रण।
31. घायल गिलहरी का उपचार लेखिका ने किस प्रकार किया?

**(6 × 4 = 24 Marks)**

**IV. किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर करीब 250 शब्दों में लिखिए।**

32. गिल्लू एवं महादेवी वर्मा के बीच की आत्मीयता स्पष्ट कीजिए।
33. 'खोई हुई वस्तु की खोज' निबंध में व्यक्त विचार स्पष्ट कीजिए।
34. 'प्रथम रश्मि' कविता का विश्लेषण कीजिए।
35. 'बिसाती' कहानी का सारांश लिखिए।

**(2 × 15 = 30 Marks)**

(Pages : 4)

P – 7850

Reg. No. : .....

Name : .....

**First Semester B.A./B.Sc./B.Com. Degree Examination, March 2023**

**Career Related First Degree Programme under CBCSS**

**Language Course II – Additional Language – Malayalam**

**ML 1111.3 : ഗദ്യസാഹിത്യം**

**(2021 Admission Onwards)**

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

- I. ഒരു വാക്കിലോ വാക്യത്തിലോ ഉത്തരമെഴുതുക.
1. ലളിതാംബിക അന്തർജനത്തിന്റെ ആദ്യ ചെറുകഥയേത്?
2. 'അയാൾ കഴിഞ്ഞ അറുപതു കൊല്ലത്തെ തുറിച്ചുനോക്കി' - ആര്?
3. 'ഇപ്പോൾ ഈ വലിയ പുരയിൽ ഈ മുറിയിൽ ഞാൻ മാത്രം' ഈ വാക്യം ഏതു കഥയിലുള്ളതാണ്?
4. ഊർമ്മിള ഏതു കഥയിലെ കഥാപാത്രമാണ്?
5. ഉമാബാലൻ ജീവിതം കൊണ്ട് പഠിച്ചെടുത്തതെന്താണ്?
6. "മനുഷ്യരുടെ പേരുകൾക്ക് ഒരു അസ്വധീനതയുള്ളത് അവനവന്റെ പേരിനവനവൻ ഉത്തരവാദിയല്ലെന്നുള്ളതാണല്ലോ!" ഇക്കാര്യം പറഞ്ഞുവെച്ചുന്നതാര്?
7. മനസ്സാക്ഷിയെ കുറിച്ച് ചർച്ച ചെയ്യുന്ന ലേഖനമേത്?
8. 'പ്രാലേയ വിഹാര ശൈലം' എന്നു പഴയ ചില സംസ്കൃത കാവ്യങ്ങളിൽ വിശേഷിപ്പിക്കപ്പെട്ടു പോന്ന സ്ഥലമേത്?

P.T.O.



9. ആട്ടക്കുമയിലെ അത്ഭുതപ്രഭാവൻ എന്നറിയപ്പെടുന്നതാര്?

10. 'പെണ്ണുങ്ങൾക്കൊരു ബഹുമാനത്തിനു

പൊണ്ണൻ പലവക ജല്പിക്കുന്നു'

- ഏതിലെ വരികളാണിവ?

(10 x 1 = 10 Marks)

II. അമ്പതു വാക്കിൽ കവിയാതെ ഏതെങ്കിലും എട്ടു ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

11. നീ വിധിയിൽ വിശ്വസിക്കുന്നുണ്ടോ കൂട്ടീ' - ഇങ്ങനെ ചോദിച്ചതാര്? എന്തുകൊണ്ട്?

12. 'അന്ന് സത്യം മുടിവെച്ചതിലുള്ള കുറ്റബോധം ഇപ്പോഴുമുണ്ട്' സത്യം എന്ത്? സംഭവം വിവരിക്കുക.

13. 'ആ കൊച്ചമ്മയ്ക്ക് ഇതിൽപ്പരം ഒരപമാനം ഉണ്ടാവാറില്ല' അപമാനമെന്ത്? സന്ദർഭമെഴുതുക.

14. 'ഞങ്ങൾക്കിടയിൽ മാനം വർത്തമാനം പറഞ്ഞു' - ഏതു കഥാസന്ദർഭമാണിത്?

15. 'നിങ്ങളുടെ വിയർപ്പുനാറ്റം ജാതിയിൽ ഉയർന്നവന്റെ വിയർപ്പുനാറ്റംപോലെ ലളിതമല്ല' ഇങ്ങനെ പറയുന്നത് ആര് ആരെക്കുറിച്ചാണ്? സന്ദർഭം വിശദീകരിക്കുക.

16. ശുഹനാമങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഇ.വി. കൃഷ്ണപിള്ള പറയുന്നതെന്തെല്ലാം?

17. 'കപ്പിത്താന്റെ കാന്തസൂചി പോലെയാണ് മനുഷ്യന്റെ മനസ്സാക്ഷി' ഈ പ്രസ്താവന പരിശോധിക്കുക.

18. പള്ളിക്കുന്നിലെ സ്കൂളുകളെക്കുറിച്ച് ടി. പത്മനാഭൻ ഓർത്തെടുക്കുന്നതെന്ത്?

19. ഭാഷാമാധ്യമം മാറണമെന്നു പറയുന്നതിലെ രാഷ്ട്രീയമായ അടിത്തറയെന്താണ്? വിശദീകരിക്കുക.

20. 'വസ്ത്രം പത്രികൾ കൊണ്ടുപോയ് ദിവി മറ-  
 ണ്ണപ്പോളവസ്ഥാം നിജാ-  
 മുൾത്താരികൾ വിചാര്യ ദിഗ്വസനനായ്  
 നിന്നു നളൻ ദീനനായ്'  
 - സന്ദർഭം വിവരിക്കുക.

21. തെല്ല തിരുത്തുക
- (a) അഥിതി
  - (b) ഷഷ്ഠി
  - (c) കവിയിത്രി
  - (d) ആദരാജ്ഞലി

22. വാക്യത്തിൽ തെല്ലങ്ങളെക്കിൽ തിരുത്തി എഴുതുക.
- (a) മഹാകവിയുടെ അമ്മ ബാല്യത്തിലേ മരിച്ചുപോയി
  - (b) ബാങ്ക് പലിശ നിരക്ക് നൂറിനു പന്ത്രണ്ടു ശതമാനമായി വർദ്ധിപ്പിച്ചു.

(8 x 2 = 16 Marks)

III. നൂറു വാക്കിൽ കവിയാതെ ആറ് ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

23. 'ആരും ആരെയും എന്നും ഓർമ്മിക്കുന്നില്ലേടത്തി? ജീവിതം അങ്ങനെയാണ് സന്ദർഭമെഴുതി ആശയം വ്യക്തമാക്കുക.
24. മലയാളശാക്യനളം അഞ്ചാമത്തെ ആസ്സദമാക്കി ഒരാസ്വാദനം തയ്യാറാക്കുക.
25. ബംഗ്ലാദേശിലെ യുദ്ധകാലത്ത് വെടിയൊച്ചകൾക്കിടയിൽ അഭയാർത്ഥി ക്യാമ്പിലേക്ക് സന്നദ്ധപ്രവർത്തകയായി പോയ ദയാഭായിയുടെ അനുഭവലോകം വിവരിക്കുക.
26. 'കുരുപതിതനയനുമനുജന്മാരും  
 പെരുകിന പടകല്ലുമിളകി മെല്ലേ  
 പെരുവഴി തിങ്ങി നടന്നീടുന്നു'  
 - ഘോഷയാത്രയിലെ ഈ സഞ്ചാരം കൃഷ്ണൻ നമ്പ്യാർ വർണ്ണിച്ചിരിക്കുന്നത് എപ്രകാരം?

27. 'സ്രീകുവേണി സാമ്രാജ്യമുപേക്ഷിച്ചാൽ അത് സ്ത്രീത്വവും ഭോഗത്യർണ്ണയും മാത്രമേ ആവുകയുള്ളൂ. ഉദാത്തമായ ത്യാഗമോ സ്ത്രീഹൃദയം ആവുകയില്ല' ഡോ. എം. ലീലാവതി ഇങ്ങനെ നിരീക്ഷിക്കാനുള്ള കാരണമെന്ത്?
28. കേശവശ്ശാരുടെ സ്വഭാവസവിശേഷതകൾ വിവരിക്കുക
29. ഊർമ്മിള ഗർഭിണിയാണെന്ന വാർത്ത സീതയിലുണ്ടാക്കിയ മാറ്റങ്ങൾ എന്തെല്ലാം?
30. പള്ളിക്കുന്നിലെ പ്രധാന ഉത്സവങ്ങൾ വിവരിക്കുക.
31. മലയാളത്തിലേക്ക് വിവർത്തനം ചെയ്യുക :

Chambankunju manages to prosper as a fisherman thanks to his daughter Karuthamma and to the man she loves, the Muslim trader Pareekutty. According to local customs, she cannot marry the trader, so she becomes the wife of a stranger, Palani. Although Palani believes her word that she had never slept with the trader, the village does not believe it and Palani is mocked at. One day Karuthamma meets her former beau again and they make love, even as Palani out in the sea, battling a shark, dies in a whirlpool. The tragedy is attributed to Kadalamma, the sea goddess, exacting vengeance for violation of prevailing chastity codes.

(6 × 4 = 24 Marks)

IV. മൂന്നുവു വാക്കിൽ കവിയാതെ രണ്ട് ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

32. 'അഗ്നിയിൽ സ്തംഭം ചെയ്യെടുത്ത ഒരു സ്ത്രീജീവിതത്തിന്റെ കഥയാണ് അഗ്നിസാക്ഷിയെന്ന നോവൽ' - സമഗ്രമായി പരിശോധിക്കുക.
33. 'ജൈവികമായ പച്ചപ്പിനായി പൊരുതുന്ന ധീരവനിതയാണ് ദയാഭായി' പച്ചവിരൽ എന്ന ആത്മകഥയെ മുൻനിർത്തി വിശകലനം ചെയ്യുക.
34. 'ഉയർന്ന ജാതിയുടെ ജനിതകമാണ് ഈ ആധുനിക ലോകത്തും നിർണ്ണായകമാകുന്നത്' വില്ലുവണ്ടി എന്ന കഥയെ ആസ്പദമാക്കി ചർച്ച ചെയ്യുക.
35. മലയാളം സംസാരിക്കുന്നത് കുറ്റകരമായി കാണുന്ന മനോഭാവം മലയാളിയിൽ വർദ്ധിച്ചുവരുന്നതായി ഈ കാലത്ത് 'മണ്ണുന ഭാഷ മറയുന്ന നാട്' എന്ന ലേഖനത്തിൽ എം.എൻ. വിജയൻ നിരന്തരം ആശയങ്ങൾ വിലയിരുത്തുക.

(2 × 15 = 30 Marks)

Reg. No. : .....

Name : .....

First Semester B.Sc. Degree Examination, March 2023

Career Related First Degree Programme under CBCSS

Mathematics

Complementary Course I for Physics and Computer Applications

MM 1131.6 : MATHEMATICS – I – CALCULUS, INFINITE SERIES AND  
VECTOR ALGEBRA

(2019 Admission Onwards)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

SECTION – I

All the first ten questions are compulsory. They carry 1 mark each.

1. Find  $\frac{dy}{dx}$  if  $y = (\cos x)^3$ .
2. Define circle of convergence.
3. Evaluate  $\int (8 + 2x - x^2)^{-1/2} dx$  for  $2 \leq x \leq 4$ .
4. Find the mean value of the function  $f(x) = 3x$  between the limits  $x = 1$  and  $x = 2$ .
5. Evaluate  $\sum_{m=0}^N W_m^2$ , where  $W_m = \exp\left(\frac{2\pi im}{N}\right)$ ,  $N > 1$ .
6. Sum the series  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$
7. State Cauchy's root test for testing the convergence of an infinite series.

8. Write a vector perpendicular to the vectors  $i + 2j - k$  and  $-2i + 2j + 2k$ .
9. Show that  $|\vec{a}| = \sqrt{\vec{a} \cdot \vec{a}}$ .
10. Define reciprocal sets of vectors for a given set of vectors.

(10 × 1 = 10 Marks)

### SECTION – II

Answer any **eight** questions. These question carry **2** marks each.

11. If  $x^y \cdot y^x = 1$ , find  $\frac{dy}{dx}$ .
12. Verify Rolle's theorem for  $f(x) = x(x + 3)e^{\frac{-x}{2}}$  in  $[-3, 0]$ .
13. Determine inequalities satisfied by  $\ln x$  for suitable ranges of the real variable  $x$ .
14. Evaluate  $\int \frac{1 - \cos x}{1 + \cos x} dx$ .
15. Evaluate  $\int_0^{\infty} \frac{x}{(x^2 + a^2)^2} dx$ .
16. Determine whether  $\int_0^{\infty} \frac{x}{(1 - x^2)^{\frac{1}{2}}} dx$  exist and where it does, evaluate it.
17. Check the convergence of the series  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{n^2}$ .
18. Evaluate the sum  $\sum_{n=1}^N \frac{1}{n(n+2)}$ .
19. Write the Maclaurin series of  $\tan^{-1} x$ .
20. Find the angle between the vectors  $i - 2j - 2k = \vec{a}$  and  $\vec{b} = 6i + 3j + 2k$ .
21. Find the area of the parallelogram with sides  $\vec{u} = i + 2j + 3k$  and  $\vec{v} = 4i + 5j + 6k$ .
22. Find the volume of the parallelepiped with sides  $\vec{a} = i - 2j + k$ ,  $\vec{b} = i + 2j - 4k$  and  $\vec{c} = 2i + 3j$ .

(8 × 2 = 16 Marks)

### SECTION – III

Answer any **six** questions. These question carry **4** marks each.

23. Using chain rule, find the first derivative of  $y(x) = (1 + x^m)^n$ .
24. Find the positions and natures of the stationary points of the function  $f(x) = x^3 - 3x + 3$ .
25. Find the radius of curvature of  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 2$  at (3, 4).
26. Show that the value of the integral  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (1 + \sin x)^{\frac{1}{2}} dx$  lies between 1.91 and 2.08.
27. Find the area and total length of the cardioid  $\rho = a(1 - \sin \phi)$ .
28. Identify the series  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1} x^{2n}}{(2n-1)!}$  and then deduce the value of  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1} n^2}{(2n)!}$ .
29. Sum the series  $1 + \frac{2}{2} + \frac{3}{2^2} + \frac{4}{2^3} + \dots$
30. Find the minimum distance from the point  $p(1, 2, 1)$  to the line  $\vec{r} = \vec{a} + \lambda \vec{b}$  where  $\vec{a} = i + j + k$  and  $\vec{b} = 2i + j + 3k$ .
31. A line is given by  $\vec{r} = \vec{a} + \lambda \vec{b}$  where  $\vec{a} = i + 2j + 3k$  and  $\vec{b} = 4i + 5j + 6k$ . Find the coordinates of the point  $p$  at which the line intersect the plane  $x + 2y + 3z = 6$ .

**(6 × 4 = 24 Marks)**

### SECTION – IV

Answer any **two** questions. These question carry **15** marks each.

32. (a) Find from first principles the derivative with respect to  $x$  of  $f(x) = x^2$ .
- (b) Find the third derivative of the function  $f(x) = x^3 \sin x$ .
- (c) If  $y = \exp(-x^2)$ , show that  $\frac{dy}{dx} = -2xy$  and hence by applying Leibnitz theorem, prove that for  $n \geq 1$ ,  $y^{(n+1)} + 2xy^{(n)} + 2ny^{(n-1)} = 0$ .

33. (a) Find the area of the surface generated by revolving the curve  $y = 2\sqrt{x}$ ,  $1 \leq x \leq 2$  about the x axis.
- (b) The circle  $x^2 + y^2 = a^2$  is rotated about the x axis to generate a sphere. Find its volume.
- (c) Evaluate  $\int_0^1 \frac{x^3 + 1}{x^4 + 4x + 1} dx$ .
34. (a) Determine whether the series  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^n}{n!}$  is convergent.
- (b) Find the Maclaurin series for  $\ln\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$ .
- (c) Expand  $f(x) = \sin x$  as a Taylor series about  $x = \frac{\pi}{2}$ .
35. (a) Construct the reciprocal vectors of  $\bar{a} = 2i$ ,  $\bar{b} = j + k$  and  $\bar{c} = i + k$ .
- (b) Prove  $(\bar{a} \times \bar{b}) \cdot (\bar{c} \times \bar{d}) = (\bar{a} \cdot \bar{c})(\bar{b} \cdot \bar{d}) - (\bar{a} \cdot \bar{d})(\bar{b} \cdot \bar{c})$ .
- (c) Express the vector  $\bar{r}$  in terms of three given non-co-planar vectors  $\bar{a}$ ,  $\bar{b}$  and  $\bar{c}$ .

(2 × 15 = 30 Marks)

(Pages : 3)

P – 7957

Reg. No. : .....

Name : .....

**First Semester B.Sc. Degree Examination, March 2023**

**Career Related First Degree Programme under CBCSS**

**Physics and Computer Applications**

**PC 1171 : COMPUTER FUNDAMENTALS AND ORGANISATION**

**(2021 Admission Onwards)**

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

**SECTION – A (Very Short Answer Question)**

Answer **all** questions. Each question carries **1** mark.

1. Mention the use of secondary memory.
2. What do you mean by flash ROMS?
3. Expand DRAM.
4. What is thrashing?
5. What are the uses of SMPS?
6. Expand the term CISC.
7. What is cache memory?
8. Define the term hit ratio.

P.T.O.



9. What do you mean by programmed I/O?
10. What is DMA?

**(10 × 1 = 10 Marks)**

**SECTION – B (Brief Answer Questions)**

Answer any **eight** questions. Each question carries **2** marks.

11. Write notes on mother board.
12. What are the various types of output devices?
13. Write the use of ribbon cables.
14. Explain memory hierarchy.
15. What are the characteristics of a good computer?
16. Write notes on pen drive.
17. What is the use of parallel processing?
18. What are various DMA transfer modes.
19. What is a memory card?
20. Write a note on PORT.
21. Explain features of optical disc.
22. What do you mean by thrashing?

**(8 × 2 = 16 Marks)**

**SECTION – C (Short Essay Type Questions)**

Answer any **six** questions. Each question carries **4** marks.

23. Write short note on ports and interfaces.

24. Write short note on scanners.
25. Explain various operations on cache memory.
26. Write short note on parallel processing.
27. Explain the instruction format.
28. Write short note on hardware interrupt.
29. Compare micro programmed and hardwired control unit.
30. Write short note on mapping operations on Cache memory.
31. Write short note on external hard disk.

**(6 × 4 = 24 Marks)**

**SECTION – D (Long Essays)**

Answer any **two** questions. **Each** question carries **15** marks.

32. Explain various input devices.
33. Compare RISC and CISC architecture in detail.
34. Explain concept of interrupts in detail.
35. Explain paging and segmentation concepts.

**(2 × 15 = 30 Marks)**

(Pages : 4)

P – 7955

Reg. No. : .....

Name : .....

**First Semester B.Sc. Degree Examination, March 2023**

**Career Related First Degree Programme under CBCSS**

**Physics and Computer Applications**

**Foundation Course I**

**PC 1121 : MECHANICS, THERMODYNAMICS AND PROPERTIES OF  
MATTER**

**(2015 Admission Onwards)**

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

**SECTION – A**

Answer **all** questions in **one** or **two** sentences; each question carries **1** mark.

1. Why moment of inertia is called rotational inertia?
2. What is meant by thermodynamic system?
3. What is thermal equilibrium?
4. What is meant by principle of increase of entropy?
5. What are elastic constants?
6. What is bending moment?
7. Why do girders have I section?
8. What is surface tension?

P.T.O.

9. What do you mean by streamline and turbulent flow?
10. Define coefficient of viscosity?

(10 × 1 = 10 Marks)

### SECTION – B

Answer any **eight** questions, not exceeding a paragraph; each question carries 2 marks.

11. Why the circular ring has more moment of inertia than a circular disc?
12. Derive an expression for moment of inertia of an annular ring.
13. Obtain an expression of Kinetic energy of Rotating body.
14. State and explain first law of thermodynamics.
15. Explain Kelvin-Planck statement of second law of thermodynamics.
16. State and explain Nernst heat theorem?
17. Distinguish between Otto and diesel cycle.
18. Antiseptics have low surface tension why? What happens when surface tension increases?
19. Obtain an expression for excess pressure inside a spherical drop?
20. State and prove Bernoulli's theorem.
21. State Wiedemann-Franz law?
22. Obtain an expression for equation of continuity.

(8 × 2 = 16 Marks)

## SECTION – C

Answer any **six**, each question carries **4** marks.

23. Calculate the moment of inertia of a disc of mass 1.2 kg and radius 8 cm about (a) its diameter (b) an axis parallel to a diameter and tangential to the disc.
24. What is the moment of inertia of a sphere of mass 20 kg and radius 1/4 m about its diameter?
25. A Carnot engine whose source temperature is 400 K takes 2000 J of heat and rejects 1600 J of heat to the sink. Find the temperature of the sink and the efficiency of the engine.
26. In a petrol engine, (internal combustion engine) air at atmospheric pressure and temperature of 20°C is compressed in the cylinder by the piston to 1/8 of its original volume. Calculate the temperature of the compressed air. (For air  $\gamma = 1.4$ )
27. 1 kg of water at 273 K is brought in contact with a heat reservoir at 373 K. What is the change in entropy of water as its temperature reaches 373 K?
28. What is the rate of heat transfer by radiation, with an unclothed person standing in a dark room whose ambient temperature is 22.0°C.? The person has a normal skin temperature of 33.0°C and a surface area of 1.5 m<sup>2</sup>. The emissivity of skin is 0.97 in the infrared, where the radiation takes place.
29. A steel wire of 1 mm radius is bent to form a circle of 10 cm radius. What is the bending moment, if  $Y = 2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-1}$ .
30. Calculate the work done against surface tension force in blowing a soap bubble of 5 cm radius if the surface tension of soap solution is 0.025 n/m.
31. An air bubble of radius 1 cm is allowed to rise through a long cylindrical column of viscous liquid and travel at a steady rate of 0.21 cm/s. If the density of the liquid is 1470 kg/m<sup>3</sup>, find the viscosity of the liquid. Neglect the density of the air.

**(6 × 4 = 24 Marks)**

SECTION – D

Answer any **two** questions; each question carries **15** marks.

32. Briefly explain the theory and experimental setup for the measurement of moment of inertia of a flywheel.
33. Describe Carnot's cycle and obtain an expression for the efficiency of an ideal heat engine in terms of temperature.
34. Define entropy. What is its physical significance? Show that the entropy of a perfect gas remains constant in a reversible process but increase in an irreversible process.
35. Explain from where the energy comes when a liquid rises against gravity in a capillary tube. Briefly explain the measurement of surface tension by capillary rise method.

**(2 × 15 = 30 Marks)**