

35313/C 130

Reg. No.

--	--	--	--	--	--	--	--

III Semester B.Sc.3 Examination, November/December 2017
KANNADA (Basic)

ಸಾಹಿತ್ಯ ಕೌಮುದಿ - ೩

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

ಸೂಚನೆ : ಭಾಷೆ ಮತ್ತು ಬರಹದ ಶುದ್ಧಿಗೆ ಗಮನ ಕೊಡಲಾಗುವುದು.

೧. 'ಕನ್ನಡಿಗರ ತಾಯಿ' ಕವಿತೆಯಲ್ಲಿ ಮೂಡಿ ಬಂದ ಕನ್ನಡ ನಾಡಿನ ಸೊಬಗನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

೧೫

ಅಥವಾ

'ಧಾರವಾಡದಲ್ಲಿ ಮಳೆಗಾಲ' ಈ ಕವಿತೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಪ್ರಕೃತಿ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಕವಿ ಹೇಗೆ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದಾನೆ? ವಿವರಿಸಿರಿ.

೨. 'ಬೇಲೂರಿನ ಹೆಣ್ಣುಗಳು' ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಶಿಲಾಬಾಲಿಕೆಯರ ವರ್ಣನೆಯನ್ನು ಕವಿ ಹೇಗೆ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದಾನೆ? ವಿವರಿಸಿರಿ.

೧೫

ಅಥವಾ

'ಪರರ ಚಿಂತೆ ನಮಗೇಕಯ್ಯ' ಈ ಗದ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೂಡಿ ಬಂದ ಸ್ವಾರ್ಥಭಾವವನ್ನು ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿರಿ.

೩. ಬೇಕಾದ ನಾಲ್ಕಕ್ಕೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

(೪×೫=೨೦)

೧) 'ಪದ್ಯಂ ಸಮಸ್ತ ಜನತಾ ಹೃದ್ಯಂ'

೨) ಭೀಷ್ಮಾಚಾರ್ಯ

೩) ಕತ್ತೆ ಮತ್ತು ಧರ್ಮ

೪) ರಮಾಳ ಸ್ವಭಾವ

೫) ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಭಾರತೀಯರು

೬) ಹೃದಯವಂತಿಕೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು.

೪. ಬೇಕಾದ ಮೂರಕ್ಕೆ ಸಂದರ್ಭದೊಡನೆ ಸ್ವಷ್ಟೀಕರಣ ನೀಡಿರಿ.

(೩×೫=೧೫)

೧) ಭರತಾನ್ವಯದೇಶಿನ್ನವರಂ ಗೋತ್ರಕಲಹಮೆಂಬುದಾದುದಿಲ್ಲ

೨) ಸೃಷ್ಟಿ ಬರೆಯುವ ಚೈತ್ರ ಕಾವ್ಯದ ಮಧು ಪವಾಡದ ಕಥೆಗಳು

೩) ಚೆಲ್ಲಿದ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯತೆಯ ಧಾತುಗಳ

೪) 'ಏನು ಮಗುವಿನಂತೆ ಆಡುತ್ತೀಯೆ ?'

೫) 'ಒಂದು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಸುಣ್ಣ, ಒಂದು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬೆಣ್ಣೆ.'

ಪು. ತಿ. ನೋ.



೫. ಒಂದೇ ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ :

- ೧) ಶ್ರೀ ವಿಜಯನ ಆಶ್ರಯದಾತ ಯಾರು ?
- ೨) 'ಆಜಿತನಾಥ ಪುರಾಣ' ಬರೆದವರು ಯಾರು ?
- ೩) ಗೋವಿಂದ ಪೈಯವರಿಗೆ ರಾಷ್ಟ್ರಕವಿ ಬಿರುದು ನೀಡಿದ ಸರ್ಕಾರ ಯಾವುದು ?
- ೪) 'ದಾಂಪತ್ಯ ಕವಿ' ಎಂದು ಯಾರನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ?
- ೫) ಜಿ. ಎಸ್. ಶಿವರುದ್ರಪ್ಪನವರ ತಂದೆಯ ಹೆಸರೇನು ?
- ೬) ಚೆನ್ನವೀರ ಕಣವಿಯವರ 'ಜೀವಧ್ವನಿ' ಕೃತಿಗೆ ಯಾವ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ದೊರೆತಿದೆ ?
- ೭) 'ನಿಮ್ಮೊಡನಿದ್ದು ನಿಮ್ಮಂತಾಗದೆ' ಈ ಕವಿತೆಯ ಕವಿ ಯಾರು ?
- ೮) 'ಊರು ಕೇರಿ' ಇದು ಯಾರ ಆತ್ಮಕಥನವಾಗಿದೆ ?
- ೯) ರಮಾಳತಾಯಿಯ ಹೆಸರೇನು ?
- ೧೦) 'ಕಣ್ಣಿನ ಜಗತ್ತು' ಈ ಪ್ರಬಂಧ ಯಾವ ಕೃತಿಯಿಂದ ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ ?
- ೧೧) ಗಾಂಧೀಜಿಯವರು ಬೇಲೂರಿಗೆ ಯಾವಾಗ ಬಂದಿದ್ದರು ?
- ೧೨) ಡಾ. ಯು. ಧಾರವಾಡಕರರ ಪೂರ್ಣ ಹೆಸರೇನು ?
- ೧೩) ಸಿಂಪಿ ಲಿಂಗಣ್ಣನವರ ಊರು ಯಾವುದು ?
- ೧೪) ವಿ. ಕೃ. ಗೋಕಾಕರ ಕಾವ್ಯನಾಮವೇನು ?
- ೧೫) ಜಾರ್ಜ್ ಬರ್ನಾರ್ಡ್ ಶಾ ಯಾವ ದೇಶದವನು ?

Reg. No.

--	--	--	--	--	--	--	--

III Semester B.Sc.3 Examination, November/December 2017
ENGLISH
English Basic

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

I. Answer the following questions in a sentence/word/phrase. (10×1=10)

- 1) When will the hair of youth turn white according to the Hindus Prediction ?
- 2) What is the long form of the abbreviation SPCA ?
- 3) Who was the first person shown before the king, when king wish to find a happy man ?
- 4) What did profoundly alter our environment ?
- 5) Who is the only person unhappy in the peaceful and powerful kingdom ?
- 6) Who was the person lying in the reeds during King's hunting trip ?
- 7) Why are the names of rivers feminine in gender ?
- 8) What percentage of the Sun's radiation reaches the surface of the earth ?
- 9) What can poison the air we breathe, the water we drink and the food we eat ?
- 10) Which river of India now rarely reach the Ocean at all ?

II. Answer the following questions in a sentence or two. (5×2=10)

- 1) How does the carbon dioxide content increase in the atmosphere ?
- 2) When did Global Warming happen ?
- 3) Why did the Lord decide not to destroy the world ?
- 4) What is the resolution taken by animals ?
- 5) What factors damage the ecology of all the rivers in India ?

P.T.O.



III. 1) Explain the prediction of the Hindus, the Mayans, the Christians and many others. (1×10=10)

OR

2) Explain the king's meeting with the happy man in the hunting trip.

IV. 1) Justify the statement "Water is very closely related to human life". (1×10=10)

OR

2) Write a note on climate change after the global warming increase.

V. Write short notes on the **any two** of the following. (2×5=10)

1) Consequences of construction industry growth.

2) Views of Animals on human beings.

3) The dangers of the pollution.

4) Noah and his attempt.

5) Global warming.

VI. Frame sentences **any five** of the following confusing words. (5×2=10)

1) brake : break

2) rational : rationale

3) fair : fare

4) raise : raze

5) waist : waste

6) lessen : lesson

7) angel : angle

8) device : devise

VII. A) Write **one** word substitutes for the following. (1×5=5)

1) a place for clothes

2) one who speaks many languages

3) a remedy for all diseases

4) a collection of flowers

5) murder of race.

B) Write an interpretation of the following notice.

(1×5=5)

No Parking

OR

Start Early Reach Safely.

VIII. 1) Write a translation of given paragraph into **Kannada**.

(1×10=10)

Tony was a white dog with a small and red tongue and his suffering was red as well. The rope tied beneath his knitted collar come apart, it looked to my six-year old eyes as though he were bleeding. That night, my father left for his shift in the emergency room with Tony wrapped in a blanket. The next day, Dad showed me the X-rays and polaroid photographs of the surgery. Beneath the bandage on Tony's neck was a clean row of stitches. I still have the injury report! I love you Dad.

OR

2) Paraphrase following poem.

"Love in the Air !"

Flying came the visitors and comfortably
Sat on one of the trees in our college garden.
They loved the atmosphere pollution free
and happy to see the trees with fruits laden.
They shared their secrets treasured
Had come with the intention to spend
quality time together at their leisure.
Got lost romancing in the air with pleasure.
Love does exist in this world was a
Small gesture through their act.
I remained lost pondering on this fact.
Leaving a beautiful message they
A wish that they
Should never ever depart !

Reg. No.

--	--	--	--	--	--	--	--

III Semester B.Sc. 3/B.C.A. 3 Examination, November/December 2017

HINDI (MIL)

(Regular)

1) आधे अधूरे

2) अनुवाद

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

I. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए (कोई दस) :

(1×10=10)

- 1) मोहन राकेश का जन्म सन _____ में हुआ।
 अ) 1920 आ) 1922 इ) 1925
- 2) मोहन राकेश का जन्म _____ शहर में हुआ।
 अ) अमृतसर आ) नागपुर इ) काशी
- 3) _____ गद्य साहित्य की विधा है।
 अ) कविता आ) नाटक इ) महाकाव्य
- 4) आधे अधूरे नाटक में _____ भाग है।
 अ) दो आ) चार इ) पाँच
- 5) आधे अधूरे नाटक का प्रकाशन सन _____ को हुआ।
 अ) 1961 आ) 1965 इ) 1969
- 6) आधे अधूरे नाटक का प्रथम मंचन _____ में हुआ।
 अ) कलकत्ता आ) इंदौर इ) दिल्ली
- 7) आधे अधूरे नाटक की रचना _____ ने की।
 अ) भीष्म साहनी आ) मोहन राकेश इ) राजेन्द्र यादव
- 8) सावित्री _____ की पत्नी थी।
 अ) जगमोहन आ) जुनेजा इ) महेन्द्र नाथ

P.T.O.

- 9) सावित्री के बॉस का नाम _____ है।
 अ) सिंघानिया आ) राजमोहन इ) जगमोहन
- 10) बिन्नी _____ के साथ भाग गयी थी।
 अ) मनोज आ) राकेश इ) विवेक
- 11) जुनेजा _____ का मित्र था।
 अ) सुरेन्द्र आ) महेन्द्रनाथ इ) गोरखनाथ
- 12) अशोक _____ का बेटा है।
 अ) निर्मला आ) सावित्री इ) गंगा
- 13) आधे अधूरे नाटक _____ वर्ग का यथार्थ चित्रण है।
 अ) निम्न आ) मध्यम इ) उच्च
- 14) आधे अधूरे नाटक में सावित्री _____ महिला वर्ग का प्रतिनिधित्व करती है।
 अ) कामकाजी आ) प्रताड़ित इ) सम्पन्न

II. किन्हीं दो अवतरणों की सप्रसंग व्याख्या कीजिए।

(5×2=10)

- 1) आदमी न होकर बिना हाड़-मांस का पुतला हो, वह एक बेचारा महेन्द्र !
- 2) जिस मुट्ठी में तुम कितना कुछ एक साथ भर लेना चाहती थी, उसमें जो था वह भी धीरे धीरे बाहर फिसलता गया है।
- 3) मैं इस घर में एक रबर स्टैम्प भी नहीं सिर्फ एक रबर का टुकड़ा हूँ। बार बार घिसा जानेवाला रबर का टुकड़ा।
- 4) मुझे भी अपने पास उस मोहरे की बिलकुल जरूरत नहीं है जो न खुद चलता है, न किसी को चलने देता है।

III. किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर लिखिए :

(15×2=30)

- 1) आधे अधूरे नाटक का तात्त्विक विश्लेषण कीजिए।
- 2) आधे अधूरे नाटक मध्यवर्गीय समाज का यथार्थ परक दस्तावेज़ है। स्पष्ट कीजिए।
- 3) सावित्री समाज की मध्यवर्गीय महिलाओं का प्रतिनिधित्व करती है नाटक के आधार पर स्पष्ट कीजिए।
- 4) आधे अधूरे नाटक की कथावस्तु का विश्लेषण कीजिए।

IV. किन्हीं तीन पात्रों का परिचय दीजिए :

(5×3=15)

- 1) महेन्द्रनाथ
- 2) जगमोहन
- 3) सिंघानिया
- 4) अशोक
- 5) सावित्री ।

V. हिन्दी में अनुवाद कीजिए :

(15×1=15)

The prosperity of India depends wholly upon the villages. So the Government should make effort to improve the State of Villages free and compulsory education should be given up to all. Every village should have a school, a hospital, a library and a post office.

ಭಾರತದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹಳ್ಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸರ್ಕಾರವು ಹಳ್ಳಿಗಳ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು. ಉಚಿತ ಹಾಗೂ ಕಡ್ಡಾಯ ಶಿಕ್ಷಣವು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ನೀಡಲ್ಪಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಳ್ಳಿಯೂ ಒಂದು ಶಾಲೆ, ಒಂದು ಆಸ್ಪತ್ರೆ, ಒಂದು ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಹಾಗೂ ಒಂದು ಅಂಚೆ ಕಚೇರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

Reg. No.

--	--	--	--	--	--	--	--

Third Semester B.Sc.3 Degree Examination, November/December 2017
MATHEMATICS (Optional)

Paper – I : Mathematical Logic and Real Analysis
(Regular and Repeaters New Syllabus w.e.f. 2015 – 16)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

Instructions : 1) Question Paper has 3 Parts namely A, B and C.

2) Answer all questions.

PART – A

1. Answer any ten of the following :

(10×2=20)

a) Write converse and inverse of the statement "If x is positive then $x \neq 0$ ".

b) Give counter examples to disprove the following statements :

i) Only odd numbers are prime.

ii) If a, b, c are real numbers and if $ca = cb$, then $a = b$.

c) Define Jacobian of third order.

d) If $u = x + \frac{y^2}{x}$ and $v = \frac{y^2}{x}$ then find $\frac{\partial(u, v)}{\partial(x, y)}$.

e) Define maxima and minima for functions of two variables.

P.T.O.



- f) State Taylor's theorem for functions of two variables.
- g) By definition show that the sequence $\left\{ \frac{1}{n^2} \right\}$ converges to '0'.
- h) Is every bounded sequence convergent? Justify your answer.
- i) Prove that $\left\{ \frac{2n-7}{3n+2} \right\}$ is a monotonic increasing sequence.
- j) Define a subsequence and give an example of a subsequence.
- k) Prove that a Cauchy sequence is bounded.
- l) Show that the sequence $(-1)^n$ is not a Cauchy sequence.

PART - B

Answer any four of the following :

(4×5=20)

2. Define universal and existential quantifiers and explain with suitable examples.

3. With usual notations prove that $\frac{\partial(u,v)}{\partial(r,\theta)} \times \frac{\partial(r,\theta)}{\partial(x,y)} = \frac{\partial(u,v)}{\partial(x,y)}$

4. Examine the maxima and minima for the function

$$f(x, y) = 2x^3 + xy^2 + 5x^2 + y^2.$$

5. If $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a$, $\lim_{n \rightarrow \infty} b_n = b$ then prove that $\lim_{n \rightarrow \infty} (a_n - b_n) = a - b$.

6. State and prove Cauchy's first theorem on limits.

7. If $x_n = \left[\left(\frac{2}{1} \right)^1 \left(\frac{3}{2} \right)^2 \left(\frac{4}{3} \right)^3 \dots \left(\frac{n+1}{n} \right)^n \right]^{\frac{1}{n}}$, then show that $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = e$.

PART - C

Answer any four of the following :

(4x10=40)

8. a) Prove that $[(p \rightarrow r) \vee (q \rightarrow r)] \leftrightarrow [(p \wedge q) \rightarrow r]$ is a tautology.

b) i) Give direct proof of the statement – the product of an even integer and odd integer is even.

ii) Give indirect proof of "If n^2 is odd integer, then n is odd".

iii) Give counter example to disprove the statement " $x^2 - 3x = x + 2 \forall x \in R$ ".

9. a) State and prove Lagrange's mean value theorem.

b) If $u = xyz$, $v = xy + yz + zx$ and $w = x + y + z$ then show that

$$\frac{\partial(u, v, w)}{\partial(x, y, z)} = (x - y)(y - z)(z - x).$$

10. a) Explain Lagrange's method of undetermined multipliers to find the stationary values of the function $f(x, y, z)$ where x, y, z are connected by the relation $\phi(x, y, z) = 0$ and $\chi(x, y, z) = 0$.

b) Expand $\sin(x + y)$ by using Taylors theorem in powers of x and y upto third degree at $(0, 0)$.



11. a) Prove that every monotonically decreasing sequence $\{x_n\}$ which is bounded below converges to its greatest lower bound.

b) Show that the sequence $\{x_n\}$ where $x_1 = 1$, $x_n = \sqrt{2 + x_{n-1}}$ $\forall n \geq 2$ converges to '2'.

12. a) Prove that every convergent sequence is a Cauchy sequence.

b) Show that the sequence $a_n = 1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{7} \dots + \frac{1}{3n-2}$ does not converge by applying Cauchy's general principle of convergence.

Reg. No.

--	--	--	--	--	--	--	--

III Semester B.Sc.3 Degree Examination, Nov./Dec. 2017

MATHEMATICS (Optional)

Paper – II : Group Theory, Integral Calculus and Differential Equations
(Regular and Repeaters) (New Syllabus) (w.e.f. 2015-16)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

- Instructions :** 1) Question paper contains 3 parts namely A, B and C.
2) Answer all questions.

PART – A

1. Answer any ten of the following :

(10×2=20)

- Define semigroup and give an example.
- Prove that an identity element in a group G is unique.
- Prove that every cyclic group is abelian.
- Find all right cosets of subgroup $H = \{1, -1\}$ in a group $G = \{1, -1, i, -i\}$ under multiplication.
- Define transposition and give an example.
- Write the formula for volume of the solid of revolution for the curve $y = f(x)$ about x-axis between $x = a$, $x = b$.
- Find the length of the arc of a curve $y = \log \sec x$ from $x = 0$ to $x = \frac{\pi}{3}$.
- Show that $(x^2 + y^2 + e^x) dx + 2xydy = 0$ is exact.
- Solve $\frac{dy}{dx} = \frac{y}{x} + \tan \frac{y}{x}$.
- Solve $\frac{dy}{dx} + y = e^{-x}$.
- Solve $p^2 - 7p + 12 = 0$.
- Solve $\log (y - px) = p$.

P.T.O.



PART – B

Answer **any four** of the following :

(4×5=20)

2. Prove that a nonempty subset H of a group G is a subgroup of G iff, $\forall a, b \in H, ab^{-1} \in H$.
3. Prove that every subgroup of a cyclic group is also cyclic.
4. Find the volume of solid generated by revolving an arc of a cycloid $x = a(\theta - \sin\theta), y = a(1 - \cos\theta)$ about x-axis.
5. Solve the differential equation $\frac{dy}{dx} = \frac{x+2y-3}{2x+y-3}$.
6. Solve $\cos^3 x \frac{dy}{dx} + y \cos x = \sin x$.
7. Explain the method of solving the differential equation $\frac{dy}{dx} + Py = Qy^n$.

PART – C

Answer **any four** of the following :

(4×10=40)

8. a) Prove that arbitrary intersection of subgroups of a group G is also a subgroup of G .
b) Prove that $G = \{1, 5, 7, 11\}$ is an abelian group under multiplication modulo 12.
9. a) State and prove Lagrange's theorem for a finite group.
b) Show that in any group $G, (ab)^{-1} = b^{-1}a^{-1}, \forall a, b \in G$.
10. a) Derive the formula for surface area of a curve $y = f(x)$ about x-axis.
b) Find the length of an arc of a cardioid $r = a(1 + \cos\theta)$ about its initial line.
11. a) State and prove necessary and sufficient condition for a differential equation $Mdx + Ndy = 0$ to be exact.
b) Solve the equation $(x^2y - 2xy^2) dx - (x^3 - 3x^2y) dy = 0$.
12. a) Solve the equation $x^2p^2 + xy p - 6y^2 = 0$.
b) Solve the differential equation $e^{3x}(p-1) + p^3e^{2y} = 0$ by reducing it to Clairaut's form using the substitution $e^x = u, e^y = v$.

Reg. No.

--	--	--	--	--	--	--	--

III Semester B.Sc.3 Degree Examination, Nov./Dec. 2017

CHEMISTRY

(Optional) (Regular and Repeater)

(Syllabus from 2014-15)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

Instructions: 1) All questions are compulsory.

ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿವೆ.

2) Answer all the question in the same answerbook.

ಎಲ್ಲಾ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

3) Draw neat diagrams and give equations wherever necessary.

ಆವಶ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿರಿ.

SECTION – A

ವಿಭಾಗ - ಎ

1. Answer any ten of the following :

(10×2=20)

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದ ಹತ್ತಕ್ಕೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ:

a) Write the principle involved in the selection of reducing agent using Ellingham diagram.

ಎಲ್ಲಿಂಗ್ ಹ್ಯಾಮ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅಪಕರ್ಷಕಗಳ ಆಯ್ಕೆಯ ತತ್ವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b) What is a flux ? Give an example.

ಫ್ಲಕ್ಸ್ ಎಂದರೇನು ? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿರಿ.

c) Give two properties of a good solvent.

ಒಂದು ಒಳ್ಳೆಯ ದ್ರಾವಕದ ಎರಡು ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಕೊಡಿರಿ.

d) Define Arrhenius acid and base. Give one example each.

ಅರೆನ್ಹಿಯಸ್ನ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ. ಒಂದೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿರಿ.

e) What are activating groups ? Give one example.

ಪ್ರಚೋದಕ ಗುಂಪುಗಳೆಂದರೇನು ? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿರಿ.

f) What is a secondary alcohol ? Give an example.

ಸೆಕೆಂಡರಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಎಂದರೇನು ? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿರಿ.

P.T.O.



- g) Give the structure of dettol. Mention its main use.
ಡೆಟ್ಟಲಿನ ರಚನಾ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಕೊಡಿರಿ. ಅದರ ಮುಖ್ಯ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ನಮೂದಿಸಿರಿ.
- h) How are higher alkanes prepared by using lithium dialkyl cuparate ?
ಲೀಥಿಯಂ ಡೈ ಆಲ್ಕೈಲ್ ಕ್ಯುಪ್ರೇಟನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮೇಲ್ದರ್ಜೆಯ ಆಲ್ಕೇನ್‌ಗಳ ತಯಾರಿ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ ?
- i) Write the relationship between relative lowering of vapour pressure and molecular mass. Mention the terms in it.
ರಿಲೇಟಿವ್ ಲೋವರಿಂಗ್ ಆಫ್ ವೇಪರ್ ಪ್ರೆಶರ್ ಹಾಗೂ ಅಣು ರಾಶಿಯ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಅದರಲ್ಲಿನ ಪದಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿರಿ.
- j) Define molal depression constant. Give its units.
ಮೋಲಾಲ ಡಿಪ್ರೆಷನ್ ಸ್ಥಿರಾಂಕವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ. ಅದರ ಅಳತೆಯಮಾನವನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.
- k) Give Gibbs-Helmholtz equation. What are the terms in the equation ?
ಗಿಬ್ಸ್-ಹೆಲ್ಮ್‌ಹೋಲ್ಟ್ಜ್ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಕೊಡಿರಿ. ಆ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿನ ಪದಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- l) What are the applications of Clausius-Clapeyron equation ?
ಕ್ಲೌಸಿಯಸ್-ಕ್ಲೆಪರಾನ್ ಸಮೀಕರಣದ ಉಪಯೋಗಗಳಾವುವು ?

SECTION – B

ವಿಭಾಗ - ಬಿ

Answer any four of the following :

(4×5=20)

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾದ ನಾಲ್ಕಕ್ಕೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ:

2. Describe the recovery of Al from Al_2O_3 by Hall's process.

ಹಾಲ್ಸ್ ವಿಧಾನದಿಂದ Al_2O_3 ದಿಂದ Al ಅನ್ನು ಪಡೆಯುವುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

3. Explain :

i) Acid-base

ii) Redox

iii) Complex formation

iv) Precipitation reactions, in liquid HF.

ದ್ರವರೂಪದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಫ್ಲೂಯೋರೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ :

i) ಆಮ್ಲ - ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ

ii) ರೆಡಾಕ್ಸ್

iii) ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಫಾರ್ಮೇಶನ್

iv) ಪ್ರೆಸಿಪಿಟೇಶನ್ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.



9. a) Explain the mechanism of Claisen rearrangement.
 ಕ್ಲೇಸನ್ ಮರು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
- b) Explain the orientation effect of – OH group in phenol (Give electronic interpretation).
 ಫಿನಾಲ್‌ನಲ್ಲಿರುವ – OH ಗ್ರೂಪ್‌ನ ಸ್ಥಾನ ವಿನ್ಯಾಸದ ಪರಿಣಾಮ ತಿಳಿಸಿರಿ. (ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ)
10. a) Describe Berkely and Hartley method of determination of osmotic pressure.
 ಆಸ್ಮೊಟಿಕ್ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಹಾರ್ಟ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬರ್ಕಲಿಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
- b) Discuss the four strokes of Carnot cycle.
 ಕಾರ್ನಾಟ್ ಸೈಕಲ್‌ನ ನಾಲ್ಕು ಸ್ಟ್ರೋಕ್‌ಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.
11. a) What are non-aqueous solvents ? Describe water as universal solvent.
 ನಾನ್ ಅಕ್ವಿಯಸ್ ದ್ರಾವಕಗಳು ಎಂದರೇನು ? ನೀರು ಒಂದು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ದ್ರಾವಕವೆಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
- b) Explain oxidative cleavage of ethylene glycol.
 ಇಥೈಲಿನ್ ಗ್ಲೈಕಾಲ್‌ನ ಉತ್ಕರ್ಷಣಶೀಲ ವಿದಳನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
12. a) Describe the reducing property of carbon using Ellingham diagram.
 ಎಲ್ಲಿಂಗ್ ಹ್ಯಾಮನ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಇಂಗಾಲದ ಅಪಕರ್ಷಕ ಗುಣವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
- b) Write a note on significance of free energy.
 ಮುಕ್ತಶಕ್ತಿಯ ಮಹತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.



35335/C 350

Reg. No.

--	--	--	--	--	--	--	--

III Semester B.Sc.3 Degree Examination, November/December 2017
PHYSICS (Optional)
(New Syllabus) (2015-16 Onwards) (Regular and Repeater)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

Instruction : Use simple calculators for calculations.

ಸೂಚನೆ: ಸಾಮಾನ್ಯ ಕ್ಯಾಲ್ಕುಲೇಟರ್ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿರಿ.

PART - A/ಭಾಗ - ಅ

1. Answer any ten of the following :

(10×2=20)

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದೇ ಹತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ:

- How many cardinal points are there for a lens system and mention them ?
ಮಸೂರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಧಾನ ಬಿಂದುಗಳಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವು ಯಾವುವು ?
- State Fermat's principle.
ಫೆರ್ಮಾಟ್‌ನ ತತ್ವ ಹೇಳಿರಿ.
- Where the position of cross-wire in Huygen's eye piece is placed ?
ಹೈಜೆನ್ಸ್‌ನ ನೇತೃಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡ ತಂತಿಗಳ ಸ್ಥಾನವಿರುವುದು ಎಲ್ಲಿ ?
- What is meant by achromatism ?
ವರ್ಣರಹಿತ ಸಂಯೋಜನೆ ಎಂದರೇನು ?
- State Gauss Law in dielectrics.
ವಿದ್ಯುತ್ ನಿರೋಧಕಗಳಲ್ಲಿ ಗೌಸನ ನಿಯಮವನ್ನು ಹೇಳಿರಿ.
- If a soap bubble is given a negative charge, then what happens to its radius ?
ಸಾಬೂನಿನ ಗುಳ್ಳೆಗೆ ಋಣಾತ್ಮಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ಚಾರ್ಜ್ ಕೊಟ್ಟಾಗ ಅದರ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಏನಾಗುತ್ತದೆ ?
- Mention the expression of variation of magnetic field along the axis of a circular coil.
ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ಸುರುಳಿ ವಾಹಕದ ಅಕ್ಷದ ಗುಂಡು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಉಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- Mention any two uses of CRO.
CROದ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಹೇಳಿರಿ.

P.T.O.



i) Define time constant of an RC circuit.

RC ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದ ಕಾಲ ನಿಯತಾಂಕದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಕೊಡಿ.

j) Determine the longitudinal chromatic aberration of a two thin convex lenses having focal lengths 1.05 m and 0.98m for red and violet colours respectively.

ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣಗಳಿಗೆ, ತೆಳುವಾದ ಎರಡು ಪೀನಮಸೂರಗಳ ದೂರವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 1.05 m ಮತ್ತು 0.98 m ಇದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಉದ್ದನೆಯ ವರ್ಣೀಯ ವಿಪಥನ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

k) Calculate the time constant of a series R-L circuit. Given $L = 100 \text{ mH}$ and $R = 20 \Omega$.

R-L ಶ್ರೇಣಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಕಾಲ ನಿಯತಾಂಕವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಿರಿ ದತ್ತ: $L = 100 \text{ mH}$ ಮತ್ತು $R = 20 \Omega$.

l) The successive throws in B.G. are 10 cm and 8.2 cm on the same side of the horizontal scale. Find its logarithmic decrement.

ಒಂದು B.G. ಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಮಗ್ಗಲಿನ ಉತ್ತರೋತ್ತರ ಎಸೆತಗಳು 10 cm ಮತ್ತು 8.2 cm ಇದ್ದಾಗ ಅದರ ಲೋಗ್ಯಾರಿಥಮಿಕ್ ಇಳಿತಾಯವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

PART – B/ಭಾಗ – ಬ

Answer any four of the following :

(4×5=20)

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕಕ್ಕೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ:

2. Derive Abbe's Sine rule.

ಅಬ್ಬೆಸನ ಸೈನ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಸಿರಿ.

3. With neat ray diagram explain the spherical and chromatic aberrations.

ಅಂದವಾದ ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗೋಳೀಯ ಮತ್ತು ವರ್ಣೀಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

4. Give the principle and construction of earth inductor and mention its uses.

ಭೂ ಪ್ರೇರಕದ ತತ್ವ ಮತ್ತು ರಚನೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ. ಇದರ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.

5. The dispersive powers for crown and flint glasses are 0.036 and 0.003 respectively. Calculate the focal lengths of the lenses which form an achromatic doublet of focal length 0.55 m when placed in contact.

ಚದುರುವಿಕೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಕ್ರೌನ್ ಮತ್ತು ಫ್ಲಿಂಟ್ ಗ್ಲಾಸ್‌ಗಳಿಗೆ 0.036 ಮತ್ತು 0.003 ಕ್ರಮವಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಎರಡೂ ಮಸೂರಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿದಾಗ ವರ್ಣರಹಿತ ಮಸೂರಗಳ ಡಬ್ಲೆಟ್‌ದ ಸಂಗಮ ದೂರ 0.55m. ಆಗ ಮಸೂರಗಳ ಸಂಗಮ ದೂರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



6. A Helmholtz galvanometer having coils each of 50 turns and diameter of 20 cm produces a deflection of 45° when a current of 80 mA flows through it. Calculate the reduction factor and horizontal component of earth's magnetic field.

50 ಸುತ್ತುಗಳು ಮತ್ತು 20 cm ವ್ಯಾಸವುಳ್ಳ ಹೇಲ್ಮ್‌ಹೋಲ್ಟ್ಜ್ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾಪಕದಲ್ಲಿ 80 mA ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕವಿರುವಾಗ 45° ಅಪಸರಣ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಕ್ಷಿತಿಜ ಸಮಾಂತರ ಅಂಗ ಭಾಗ ಹಾಗೂ ರಿಡಕ್ಷನ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

7. A B.G. produces an initial throw of 10 cm when a certain charges flow through it. The B.G. gives a deflection of 2 cm for a steady current of $0.1 \mu A$. Its period of oscillation is 15S. Determine the current sensitivity and charge sensitivity (neglect damping).

ನಿಗದಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರಣ ಹರಿಸಿದಾಗ, B.G.ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಎಸೆತ 10 cm ಮತ್ತು ನಿಶ್ಚಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ $0.1 \mu A$ ಇದ್ದಾಗ, ಅದರ ಅಪಸರಣ 2cm ಇರುತ್ತದೆ. B.G. ಯ ಆವರ್ತ ಕಾಲ 15 S ಇದ್ದಾಗ, ಇದರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರಣ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವೇದಿತ್ವಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಿರಿ. (ಮಂದತ್ವವನ್ನು ಅಲಕ್ಷಿಸಿ)

PART - C/ಭಾಗ - ಕ

Answer any four of the following :

(4×10=40)

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕಕ್ಕೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ :

8. Discuss the construction of image using the properties of cardinal points and hence derive Newton's formula.

ಕಾರ್ಡಿನಲ್ ಬಿಂದುಗಳ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರಚನೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿರಿ. ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಫಾರ್ಮುಲಾವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

9. Obtain the expression for the kinetic energy acquired by the charged particle in uniform electrostatic field applied along the direction of particle motion.

ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರಿತ ಕಣವು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯ ಉಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಸಿರಿ.

10. Establish a relation between the dielectric constant (K) and electric susceptibility (χ).

ವಿದ್ಯುನ್ಮೋಹಕ ನಿಯತಾಂಕ (K) ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವೃತ್ತಿ (χ) ಇವುಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

11. Obtain an expression for growth and decay of charge in R-C series circuit.

R-C ಶ್ರೇಣಿ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಕ್ಷೀಣಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪೂರಣದ ಉಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಸಿರಿ.

12. With necessary theory, describe the construction and principle of moving coil ballastic galvanometer.

ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಿದ್ಧಾಂತದೊಂದಿಗೆ, ಚಲನ ಸುರುಳಿ ಉತ್ಕ್ಲೇಪ ಗ್ಯಾಲ್ವಾನೋಮೀಟರ್‌ನ ರಚನೆ ಮತ್ತು ತತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

Reg. No.

--	--	--	--	--	--	--	--

III Semester B.Sc.3 Degree Examination, Nov./Dec. 2017
(Regular/Repeater)
COMPUTER SCIENCE (Optional)
OOPs Using C++

Time : 3 Hours

Max. Marks : 80

Instructions : 1) Answer *all* Sections.
2) Draw diagrams *wherever* necessary.

SECTION – A

1. Answer **any ten** questions. **Each** carries **2** marks. **(10×2=20)**
- 1) What is inheritance ? Give an example.
 - 2) What is inline function ?
 - 3) Define object with syntax.
 - 4) How is a member function of a class defined ?
 - 5) Explain the syntax and semantics of the operator function.
 - 6) List the binary operators that can be overloaded in C++.
 - 7) Distinguish between the base class and derived class.
 - 8) Explain single inheritance with example.
 - 9) Define containership.
 - 10) What is a virtual function ? Give an example.
 - 11) What is the difference between the class template and the function template ?
 - 12) What is a stream class ?

SECTION – B

- II. Answer **any five** questions. **Each** carries **4** marks. **(5×4=20)**
- 13) What do you mean by default argument ? Explain with example.
 - 14) Explain any two class member access specifiers.
 - 15) What is a destructor ? List the features of distructor.

P.T.O.



- 16) Explain conversion from basic type to class type with example.
- 17) Write a C++ program which illustrate the constructor in multiple inheritance.
- 18) What are the difference between multilevel and multiple inheritance ? Give an example.
- 19) List the advantages of function templates.

SECTION – C

III. Answer **any four** questions. **Each** carries **10** marks. **(4×10=40)**

- 20) Write a C++ program to swap two numbers using friend functions.
 - 21) Differentiate between call-by-value and call-by-reference with example.
 - 22) Write a C++ program to add two distance variables.
 - 23) Explain with syntax of try and catch block. Give an example.
 - 24) Write a C++ program to compare two strings using equal to operator (=).
 - 25) Write in detail about C++ stream classes.
-