

FACULTY OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY

Syllabus

For

BACHELOR OF VOCATION (B.Voc.) (REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING) (Semester I & II)

Session: 2014–15



GURU NANAK DEV UNIVERSITY AMRITSAR

**Note: (i) Copy rights are reserved.
Nobody is allowed to print it in any form.
Defaulters will be prosecuted.**

**(ii) Subject to change in the syllabi at any time.
Please visit the University website time to time.**

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester System

Eligibility:

+2 pass in any stream.

Scheme of Syllabus

Semester – I:

Paper No.	Paper	M. Marks
Paper-I	Fundamentals of Computer – I	100 75 theory + 25 Practical
Paper-II	Thermodynamics in Refrigeration and Air Conditioning	100
Paper-III	Communication Skills in English – I	50
Paper-IV	Punjabi Compulsory / ਮੁੱਢਲੀ ਪੰਜਾਬੀ	50
Total:		300

Semester – II:

Paper No.	Paper	M. Marks
Paper-I	Fundamentals of Computer – II	100 75 Theory + 25 Practical
Paper-II	Physics	100 75 Theory + 25 Practical
Paper-III	Basic Electrical Engineering	100 60 Theory + 40 Practical
Paper-IV	Basic Electronics Engineering	100 60 Theory + 40 Practical
Paper-V	Communication Skills in English – II	50
Paper-VI	Punjabi Compulsory / ਮੁੱਢਲੀ ਪੰਜਾਬੀ	50
Total:		500

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – I

Paper–I: Fundamentals of Computers I
(Theory)

Max. Marks: 100
Theory Marks: 75
Practical Marks: 25

Time: 3 Hours

Periods per week: Theory: 6

Instructions for the Paper Setters:

- a) Ten compulsory very short answer questions of 2 marks each. 10x02=20
- b) Eight short answer questions of 5 marks each, students are required attempt any five questions. 05x05=25
- c) Four long answer questions of 15 marks each, students are required to attempt any two. 02x15=30

UNIT – I

- What is Computer, Block Diagram(Components), Application of Computer, Booting of Computer System
- Elements of Computer System(Input devices(Keyboard, Scanner, Mouse), Output devices- (Printer, Monitor), Storage Devices- (Magnetic Disk, Optical Disks)
- What is Operating System, Types of Operating System(Multitasking, Multiprogramming, Multiprocessing)

UNIT – II

- Introduction to Windows Vista
- Parts of Windows Screen (Desktop icons, Windows (Application Window, Document window)
- Introduction to MS Office
 - ❖ Introduction to MS Word(Word 2003)
 - ❖ Parts of Word Window(Title Bar, Menu Bar)
 - ❖ Opening, Closing and Saving a word Document
 - ❖ Font Dialog Box
 - ❖ Page Setup
 - ❖ Editing a word document(Cut, Copy, Paste, Bold, Italic, Underline)
 - ❖ Print Dialog Box
 - ❖ Creating a Table, Operations on Table in MS Word

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – I

Practical

Max.Marks: 25

Practical based on Fundamentals of Computer

- MS Word and
- Window Vista

References:

1. Introduction to Computer by P.K. Sinha
2. Windows Based Computer Courses by Gurvinder Singh & Rachpal Singh, Kalyani Publishers.
3. Fundamentals of Computer by Unimax Pub.

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – I

Paper II: Thermodynamics in Refrigeration and Air Conditioning

Time: 3 Hours

Max. Marks: 100

Periods per week: Theory: 6

Instructions for the Paper Setters:

- a) Ten compulsory short answer questions of two marks each. 10x02=20
- b) Eight short answer questions of eight marks each, students are required attempt any five questions. 05x08=40
- c) Six long answer questions of ten marks each, students are required to attempt any four. 04x10=40

UNIT – I

Definition of thermodynamic terms: System, surroundings, Types of systems, intensive and extensive properties, Thermodynamic processes: isothermal, isobaric, isochoric, adiabatic, temperature, different scales of temperature, instruments used for measuring temperature, reversible and irreversible processes, first and second law of thermodynamics.

UNIT – II

Heat, work, various methods of heat flow: conduction, convection, radiation, specific heat, sensible heat, latent heat of vapour & fusion, specific heat of gases & units of heat, melting and boiling point, absolute temperature, difference between heat and temperature, condensation, vaporisation.

UNIT – III

Applications of Thermodynamics: Carnot cycle, refrigerator and heat pump, refrigeration, equipments used in refrigeration, application of RAC, methods of refrigeration, terminology of refrigeration, definition of TON as applied to refrigeration, C.O.P., refrigeration effect.

List of Reference Books:

1. Ref & AC S. Domkundwar Dhanpat Rai
2. Ref & AC S.C. Arora —do—
3. A Course in P.L. Batlaney Khanna Ref. & A.C. M. Singh Khurmy Publishers Royal Pub.

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – I

Paper-III: Communication Skills in English – I

Time: 3 Hours

Max. Marks: 50

Course Contents:

1. Reading Skills: Reading Tactics and strategies; Reading purposes—kinds of purposes and associated comprehension; Reading for direct meanings; Reading for understanding concepts, details, coherence, logical progression and meanings of phrases/ expressions.

Activities:

- a) Active reading of passages on general topics
- b) Comprehension questions in multiple choice format
- c) Short comprehension questions based on content and development of ideas

2. Writing Skills: Guidelines for effective writing; writing styles for application, resume, personal letter, official/ business letter, memo, notices etc.; outline and revision.

Activities:

- a) Formatting personal and business letters.
- b) Organising the details in a sequential order
- c) Converting a biographical note into a sequenced resume or vice-versa
- d) Ordering and sub-dividing the contents while making notes.
- e) Writing notices for circulation/ boards

Suggested Pattern of Question Paper:

The question paper will consist of five skill-oriented questions from Reading and Writing Skills. Each question will carry 10 marks. The questions shall be phrased in a manner that students know clearly what is expected of them. There will be internal choice wherever possible.

10x5=50 Marks

- i) Multiple choice questions on the language and meanings of an unseen passage.
- ii) Comprehension questions with short answers on content, progression of ideas, purpose of writing etc. of an unseen passage.
- iii) Personal letter and Official/Business correspondence
- iv) Making point-wise notes on a given speech/ technical report OR
Writing notices for public circulation on topics of professional interest
- v) Do as directed (10x1= 10 Marks) (change of voice, narration, combination of 2 simple sentences into one, subject-verb agreement, using appropriate tense, forms of verbs.

Recommended Books:

1. Oxford Guide to Effective Writing and Speaking by John Seely.
2. The Written Word by Vandana R Singh, Oxford University Press

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – I

Paper-IV: ਪੰਜਾਬੀ (ਲਾਜ਼ਮੀ)

ਸਮਾਂ : 3 ਘੰਟੇ

ਕੁਲ ਅੰਕ : 50

ਪਾਠ-ਕ੍ਰਮ ਅਤੇ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ

1. **ਗਿਆਨ ਮਾਲਾ** (ਵਿਗਿਆਨਕ ਤੇ ਸਮਾਜ-ਵਿਗਿਆਨਕ ਲੇਖਾਂ ਦਾ ਸੰਗ੍ਰਹਿ),
(ਸੰਪਾ. ਡਾ. ਸਤਿੰਦਰ ਸਿੰਘ, ਪ੍ਰੋ. ਮਹਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਬਨਵੈਤ), ਗੁਰੂ ਨਾਨਕ ਦੇਵ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ।
ਲੇਖ : ਪਹੀਆ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ, ਭਰੂਣ ਹੱਤਿਆ ਦੇ ਦੇਸ਼ ਵਿਚ, ਨਾਰੀ ਸ਼ਕਤੀ, ਵਾਤਾਵਰਣੀ ਪ੍ਰਦੂਸ਼ਣ ਅਤੇ ਮਨੁੱਖ, ਏਡਜ਼ : ਇਕ ਗੰਭੀਰ ਸੰਕਟ।
2. **ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਮਹਾਨ ਕਲਾਕਾਰ** (ਬਲਵੰਤ ਗਾਰਗੀ),
ਗੁਰੂ ਨਾਨਕ ਦੇਵ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ।
ਲੇਖ : ਕੇ.ਐਲ.ਸਹਿਗਲ, ਬੜੇ ਗੁਲਾਮ ਅਲੀ ਖਾਂ, ਸੋਭਾ ਸਿੰਘ, ਪ੍ਰਿਥਵੀਰਾਜ ਕਪੂਰ, ਭਾਈ ਸਮੁੰਦ ਸਿੰਘ।
3. **ਪੈਰੂ ਰਚਨਾ**
4. **ਪੈਰੂ ਪੜ੍ਹ ਕੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ।**
5. (ੳ) **ਪੰਜਾਬੀ ਧੁਨੀ ਵਿਉਂਤ** : ਉਚਾਰਨ ਅੰਗ, ਉਚਾਰਨ ਸਥਾਨ ਤੇ ਵਿਧੀਆਂ, ਸਵਰ, ਵਿਅੰਜਨ, ਸੁਰ।
(ਅ) **ਭਾਸ਼ਾ ਵੰਨਗੀਆਂ** : ਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਟਕਸਾਲੀ ਰੂਪ, ਭਾਸ਼ਾ ਅਤੇ ਉਪ-ਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਅੰਤਰ, ਪੰਜਾਬੀ ਉਪਭਾਸ਼ਾਵਾਂ ਦੇ ਪਛਾਣ-ਚਿੰਨ੍ਹ।
6. **ਮਾਤ ਭਾਸ਼ਾ ਦਾ ਅਧਿਆਪਨ**
(ੳ) ਪਹਿਲੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਤੌਰ ਉੱਤੇ
(ਅ) ਦੂਜੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਤੌਰ ਉੱਤੇ

ਅੰਕ-ਵੰਡ ਅਤੇ ਪਰੀਖਿਅਕ ਲਈ ਹਦਾਇਤਾਂ:

- | | |
|---|------------|
| 1. ਕਿਸੇ ਨਿਬੰਧ ਦਾ ਸਾਰ ਜਾਂ ਉਸਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਵਸਤੂ (ਦੋ ਵਿਚੋਂ ਇਕ) । | 10 ਅੰਕ |
| 2. ਰੇਖਾ ਚਿਤਰ : ਸਾਰ, ਵਿਸ਼ਾ-ਵਸਤੂ, ਸ਼ਖਸੀਅਤ ਦੇ ਗੁਣ | 10 ਅੰਕ |
| 3. ਪੈਰੂ ਰਚਨਾ : ਤਿੰਨ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਸੇ ਇਕ ਉੱਤੇ ਪੈਰੂ ਲਿਖਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇ । | 5 ਅੰਕ |
| 4. ਪੈਰੂ ਦੇ ਕੇ ਉਸ ਬਾਰੇ ਪੰਜ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ। | 5 ਅੰਕ |
| 5. ਨੰਬਰ 5 ਉੱਤੇ ਦਿੱਤੀ ਵਿਆਕਰਣ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਵਰਣਨਾਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ। | 10 ਅੰਕ |
| 6. ਨੰਬਰ 6 ਵਿਚ ਮਾਤ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਪਹਿਲੀ ਭਾਸ਼ਾ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ਭਾਸ਼ਾ ਵਜੋਂ ਅਧਿਆਪਨ, ਮਹੱਤਵ ਅਤੇ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਚਾਰ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣਗੇ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੇ ਦੋ ਦਾ ਉੱਤਰ ਦੇਣਾ ਹੋਵੇਗਾ। | 5×2=10 ਅੰਕ |

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – I

PAPER-IV: ਮੁੱਢਲੀ ਪੰਜਾਬੀ
(In lieu of Punjabi Compulsory)

ਪਾਠ-ਕ੍ਰਮ

ਸਮਾਂ : ਤਿੰਨ ਘੰਟੇ

ਕੁੱਲ ਅੰਕ : 50

- | | | |
|----|--|--------|
| 1. | ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ
ਗੁਰਮੁਖੀ ਲਿਪੀ
ਗੁਰਮੁਖੀ ਲਿਪੀ : ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਤਰਤੀਬ | 20 ਅੰਕ |
| 2. | ਗੁਰਮੁਖੀ ਆਰਥੋਗ੍ਰਾਫੀ
ਸ਼੍ਰਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਅਤੇ ਉਚਾਰਨ
ਵਿਅੰਜਨਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਅਤੇ ਉਚਾਰਨ | 15 ਅੰਕ |
| 3. | ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦ-ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਰਚਨਾ
ਸਾਧਾਰਨ ਸ਼ਬਦ
ਨਿੱਤ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ | 15 ਅੰਕ |

ਯੂਨਿਟ ਅਤੇ ਥੀਮ:

ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ : ਨਾਮਕਰਣ ਅਤੇ ਸੰਖੇਪ ਜਾਣ ਪਛਾਣ, ਗੁਰਮੁਖੀ ਲਿਪੀ : ਨਾਮਕਰਣ, ਗੁਰਮੁਖੀ ਵਰਣਮਾਲਾ; ਪੈਂਤੀ ਅੱਖਰੀ, ਅੱਖਰ ਕ੍ਰਮ, ਸ਼੍ਰ ਵਾਹਕ (ਓ ਅ ਏ), ਲਗਾਂ ਮਾਤਰਾਂ, ਪੈਰ ਵਿਚ ਬਿੰਦੀ ਵਾਲੇ ਵਰਣ, ਪੈਰ ਵਿਚ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਵਰਣ, ਬਿੰਦੀ, ਟਿੱਪੀ, ਅੱਧਕ।

ਗੁਰਮੁਖੀ ਆਰਥੋਗ੍ਰਾਫੀ ਅਤੇ ਉਚਾਰਨ; ਸ਼੍ਰਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਅਤੇ ਉਚਾਰਨ (ਲਘੂ-ਦੀਰਘ ਸ਼੍ਰਾਂ); ਸ਼੍ਰਾਂ ਅਤੇ ਲਗਾਂ ਮਾਤਰਾਂ; ਵਿਅੰਜਨਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਅਤੇ ਉਚਾਰਨ; ਪੈਰ ਵਿਚ ਪੈਣ ਵਾਲੇ ਵਰਣਾਂ (ਹ, ਰ, ਵ) ਦਾ ਉਚਾਰਨ; ਲ ਅਤੇ ਲ ਦਾ ਉਚਾਰਨ; ਭ,ਧ,ਢ,ਝ,ਞ ਦਾ ਉਚਾਰਨ; ਪੈਰ ਵਿਚ ਬਿੰਦੀ ਵਾਲੇ ਵਰਣਾਂ ਦਾ ਉਚਾਰਨ।

ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦ-ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਰਚਨਾ: ਸਾਧਾਰਨ ਸ਼ਬਦ; ਇਕੱਲਾ ਸ਼੍ਰਾਂ (ਜਿਵੇਂ ਆ); ਸ਼੍ਰਾਂ ਅਤੇ ਵਿਅੰਜਨ (ਜਿਵੇਂ ਆਰ); ਵਿਅੰਜਨ ਅਤੇ ਸ਼੍ਰਾਂ (ਜਿਵੇਂ ਪਾ); ਵਿਅੰਜਨ ਸ਼੍ਰਾਂ ਵਿਅੰਜਨ (ਜਿਵੇਂ ਪਾਰ); ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦ ਰਚਨਾ; ਲਿੰਗ-ਪੁਲਿੰਗ, ਇਕ ਵਚਨ-ਬਹੁ ਵਚਨ; ਨਿੱਤ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ; ਖਾਣ-ਪੀਣ ਅਤੇ ਸਾਕਾਦਾਰੀ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ।

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – I

ਅੰਕ-ਵੰਡ ਅਤੇ ਪਰੀਖਿਅਕ ਲਈ ਹਦਾਇਤਾਂ:

1. ਪਹਿਲੇ ਯੂਨਿਟ ਵਿੱਚੋਂ ਪੰਜਾਬੀ ਭਾਸ਼ਾ ਅਤੇ ਗੁਰਮੁਖੀ ਲਿਪੀ ਦੀ ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਤਰਤੀਬ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ 5-5 ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਚਾਰ ਵਿਹਾਰਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣਗੇ। ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਅੱਗੋਂ ਇਕ-ਇਕ ਜਾਂ ਦੋ-ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਛੋਟੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
2. ਦੂਜੇ ਯੂਨਿਟ ਵਿੱਚੋਂ ਗੁਰਮੁਖੀ ਆਰਥੋਗ੍ਰਾਫੀ ਅਤੇ ਉਚਾਰਨ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ 5-5 ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਤਿੰਨ ਵਿਹਾਰਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣਗੇ। ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਅੱਗੋਂ ਇਕ-ਇਕ ਜਾਂ ਦੋ-ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਛੋਟੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
3. ਤੀਜੇ ਯੂਨਿਟ ਵਿੱਚੋਂ ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦ-ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਸ਼ਬਦ ਰਚਨਾ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ 5-5 ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਦੋ ਵਿਹਾਰਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣਗੇ। ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਅੱਗੋਂ ਇਕ-ਇਕ ਜਾਂ ਦੋ-ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਛੋਟੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
4. ਨਿੱਤ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਇਕ-ਇਕ ਅੰਕ ਦੇ ਪੰਜ (ਆਬਜੈਕਟਿਵ) ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣਗੇ।
5. ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਸਰਲ ਅਤੇ ਸਪਸ਼ਟ ਰੱਖੀ ਜਾਵੇ।

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – II

Paper–I: Fundamentals of Computer – II
(Theory)

Max. Marks: 100
Theory Marks: 75
Practical Marks: 25

Time 3 Hours

Periods per week: Theory: 6

Instructions for the Paper Setters:

- a) Ten compulsory very short answer questions of 2 marks each. 10x02=20
- b) Eight short answer questions of 5 marks each, students are required attempt any five questions. 05x05=25
- c) Four long answer questions of 15 marks each, students are required to attempt any two. 02x15=30

UNIT – I

- Internet(Understanding its Basics, Evolution)
- World Wide Web (WWW)
- Email(Structure and Working)
- LAN, WAN, MAN
- Client Server System
- Types of software, Translators (compiler, interpreter, assembler)

UNIT – II

- Introduction to MS Power Point
 - ❖ Elements of Power Point
 - ❖ Staring , Saving, Printing of Slides
 - ❖ Diff Views in Power Point
 - ❖ Formatting of Slides
 - ❖ Creation of graphs
 - ❖ Printing Presentations

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – II

Practical

Max.Marks: 25

Practical based on fundamentals of Computer – II

- MS Power Point
- Internet

References:

1. Norton's P. (2001). Introduction to Computing Fundamental, McGraw Hill Education, New Delhi.
2. Introduction to Computer by P.K. Sinha.
3. Windows Based Computer Courses by Gurvinder Singh & Rachpal Singh, Kalyani Publishers.

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – II

Paper–II: Physics

Max. Marks: 100
Theory Marks: 75
Practical Marks: 25

Time: 3 Hours

Periods per week: Theory: 6

Instructions for the Paper Setters:

- a) Ten compulsory very short answer questions of two marks each. 10x02=20
- b) Eight short answer questions of five marks each, students are required attempt any five questions. 05x05=25
- c) Six long answer questions of ten marks each, students are required to attempt any three. 03x10=30

UNIT – I

Scalar, vectors: dot product, cross product, Vector addition, subtraction, triangle law of vector addition, parallelogram law of vector addition, unit vectors, Distance, displacement, velocity, speed, acceleration, derivation of equation of motions $v = u + at$, $v^2 - u^2 = 2as$, $s = ut + \frac{1}{2} at^2$ by algebraic method.

UNIT – II

Inertia, Newton's laws of motion, Work, Energy, Work done by a constant force and a variable force, kinetic and potential energy, work-energy theorem, static and kinetic friction, laws of friction, rolling friction, lubrication, universal law of gravitation, acceleration due to gravity and its variation with altitude and depth, gravitational potential energy.

UNIT – III

Electricity: charge and its properties, coulomb law, electric field, potential, capacitors, parallel plate capacitors, capacitance, combination of capacitors in series and in parallel, current, Ohm's law, resistance, electrical resistivity and conductivity, carbon resistors, colour code for carbon resistors; series and parallel combinations of resistors.

UNIT – IV

Binary number system, addition and subtraction of binary numbers, truth tables, OR, AND, NOT, NAND, NOR, XOR operations.

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – II

Practical based on Physics – I:

Max. Marks: 25

1. Use of Vernier Callipers (i) to measure diameter of a small spherical/cylindrical body.
2. Use of screw gauge (i) To measure diameter of a given wire, (ii) To measure thickness of a given sheet.
3. Verify truth tables of OR, AND, NOT logic gates.
4. To plot a graph for a given set of data, with proper choice of scales and error bars.
5. To measure the force of limiting friction for rolling of a roller on a horizontal plane.
6. To verify Ohm's law.
7. To determine the value of resistance of different resistors by colour coding.

References:

1. Kalyani Systematic Physics +1 by K. N. Sharma, Rajesh Kumar, Kalyani Pub. Lud.
2. Modern ABC Physics +2 Sem – I & II by Achal Gupta, Chavi Gupta, Modern Pub. Jal.
3. JBD Effectual Physics +1 Sem I & II by S. K. Gupta K. L. Gosian, J. K. Junega & B. S. Satyal.

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – II

Paper–III: Basic Electrical Engineering

Time: 3 Hours

Periods per week: Theory: 6

Max. Marks: 100

Theory: 60

Practical: 40

Instructions for the Paper Setters:

- a) Ten compulsory very short answer questions of one mark each. 10x01=10
- b) Eight short answer questions of four marks each, students are required attempt any five questions. 05x04=20
- c) Six long answer questions of ten marks each, students are required to attempt any three. 03x10=30

UNIT – I: FUNDAMENTALS OF DC CIRCUITS

Nature of Electricity, A brief review of various applications of electricity, Introduction to DC and AC circuits, difference between Alternating current & Direct current, Active and passive two terminal elements, Ohm's Law- statement, Circuit elements & their Characteristics - Resistor, capacitor & inductance, Voltage-Current relations for resistor, inductor, capacitor, Kirchhoff's Current and Voltage Law, Ideal sources –equivalent resistor, current division, voltage division, Electrical quantities- Charge, Current, Voltage, Power, Electrical Energy, Electrical Potential and their units.

UNIT – II: MAGNETIC CIRCUITS

Introduction to simple magnetic circuits, Concept of Faraday's laws of Electromagnetic induction, production of alternating e.m.f. – single phase system.

UNIT – III: AC CIRCUITS

Generation of AC, Sinusoidal and Non-sinusoidal waveforms, Definitions-frequency, Cycle, Time period, Instantaneous value, Average Value and Maximum value, RMS values, Form and peak factors, AC Circuit Analysis of R, C, & L, Introduction to three phase systems - types of connections, relationship between line and phase values.

UNIT – IV: MEASURING INSTRUMENTS

Basic principles and classification of Indicating instruments, Analog and Digital multimeter & Voltmeter, Measurement of Power, energy & resistance, Control and Protection devices- Relays, Circuit Breaker, fuses MCB, LCB.

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – II

Recommended Books:

1. Fundamental of Electrical and Electronic Engineering by B.L Theraja; S. Chand and Company, New Delhi.
2. Basic Electronic and Electrical Engineering by Bhattacharya SK, Pearson Education.
3. Basic Electronic and Electrical Engineering by D.P. Kothari, I.J. Nagrath; McGraw Hill Education Private Limited.
4. Principles of Electrical Engineering by Gupta BR; S. Chand and Company, New Delhi

List of Practical

Max. Marks 40

1. Identification of different types of Components.
2. Use of Multimeter (Analog and Digital) to Measure- AC/DC Voltage and Current of different ranges.
3. Measurement of Circuit Elements -Resistor, Inductor and Capacitance.
4. Verification of Ohm's law Experimentally.
5. To Verify Experimentally the Relationship between Voltage, Current and Resistance in a Circuit.
6. To Verify the Law of Resistance Connected in Series and Parallel Circuit.

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – II

Paper–IV: Basic Electronics Engineering

Time: 3 Hours

Periods per week: Theory: 6

Max. Marks: 100

Theory: 60

Practical: 40

Instructions for the Paper Setters:

- a) Ten compulsory very short answer questions of one mark each. 10x01=10
- b) Eight short answer questions of four marks each, students are required attempt any five questions. 05x04=20
- c) Six long answer questions of ten marks each, students are required to attempt any three. 03x10=30

UNIT – I: SEMICONDUCTOR FUNDAMENTALS

Basic idea of atomic structure and covalent bond, Common semiconductor materials, Difference between conductors, insulators and semi conductors , Formation of p & n type semiconductors.

UNIT – II: SEMICONDUCTOR DIODE

P-N junction Diode, Formation of Depletion layer ,Barrier potential , Forward and reverse bias operation of PN junction diode and their characteristics , Application of PN junction Diode as-rectifier (half-wave and full-wave).

UNIT – III: SPECIAL DIODES

Zener Diode-Applications and characteristics, Elementary ideas of- LDR, LED, Photo-diode, Solar Cell & Schottky Diode.

UNIT – IV: BIPOLAR JUNCTION TRANSISTOR

Introduction, Transistor terminals, BJT- Principle & Mode of operation, BJT- characteristics and applications.

UNIT – V: TRANSDUCERS AND ELECTRONIC INSTRUMENTS

Electronic instruments– Analog multimeter & Digital voltmeter, Physical quantities measured with digital and analog multimeter , Signal generator, Classification of transducers – resistive, capacitive and inductive.

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – II

Recommended Books:

- 1) Electronic Devices and Circuit Theory by R. Boylestad, L.Nashelsky, Pearson Education.
- 2) Integrated Electronics by Millman and Halkias, McGraw Hill Education Private Limited.
- 3) Basic Electronics by Bernard Grob, McGraw-Hill Publishing Co.
- 4) Electronics Devices & Circuits by David J. Bell, Prentice Hall of India.
- 5) Fundamental of Electrical and Electronic Engineering by B.L Theraja; S. Chand and Company, New Delhi.

List of Practicals

Max. Marks: 40

1. Familiarization with Equipments & Identification of Passive Circuit Elements (R, L, C).
2. To Measure Physical Quantities with Digital and Analog Multimeter.
3. Study of Forward and Reverse Bias Characteristics of PN Junction Diode.
4. Study of Forward and Reverse Bias Characteristics of LED.
5. Study of Half Wave, Full Wave Rectifiers.
6. To Obtain Characteristics of Semiconductor Photo Diode .
7. To Obtain Characteristics of Light Dependant Resistor (LDR)
8. To Obtain Characteristics of Light Emitting Diode (LED)
9. To Identify the type of Transistor and study the Input & Output Characteristic of Transistor.

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – II

Paper– V: COMMUNICATION SKILLS IN ENGLISH – II

Time: 3 Hours

Max. Marks: 50
Theory Marks: 35
Practical Marks: 15

Course Contents:

1. **Listening Skills:** Barriers to listening; effective listening skills; feedback skills. Attending telephone calls; note taking.
Activities:
 - a) Listening exercises – Listening to conversation, News and TV reports
 - b) Taking notes on a speech/lecture
2. **Speaking and Conversational Skills:** Components of a meaningful and easy conversation; understanding the cue and making appropriate responses; forms of polite speech; asking and providing information on general topics.
The study of sounds of English, stress and intonation
Situation based Conversation in English
Essentials of Spoken English
Activities:
 - a) Making conversation and taking turns
 - b) Oral description or explanation of a common object, situation or concept
 - c) Giving interviews

Suggested Pattern:

The question paper will consist of seven questions related to speaking and listening skills. Each question will carry 5 marks. The nature of the questions will be as given below:

Two questions requiring students to give descriptive answers.

Three questions in the form of practical exercises requiring students to give an appropriate response to a question, a proposal, a proposition, an invitation etc. For example, the paper setter may give a proposition and ask the students to agree or disagree with it or introduce a character giving invitation and ask the students to accept or refuse it etc.

Two questions requiring students to transcribe simple words in IPA symbols, marking stress and marking intonation.

Practical /Oral Testing

Marks: 15

Course Contents:

1. Oral Presentation with/without audio visual aids.
2. Group Discussion.
3. Listening to any recorded or live material and asking oral questions for listening comprehension.

Questions:

1. Oral Presentation will be of 5 to 10 minutes duration. (Topic can be given in advance or it can be of student's own choice). Use of audio visual aids is desirable.
2. Group discussion comprising 8 to 10 students on a familiar topic. Time for each group will be 15 to 20 minutes.

Note: Oral test will be conducted by external examiner with the help of internal examiner.

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – II

PAPER – VI: ਪੰਜਾਬੀ (ਲਾਜ਼ਮੀ)

ਸਮਾਂ : 3 ਘੰਟੇ

ਕੁਲ ਅੰਕ : 50

ਪਾਠ-ਕ੍ਰਮ ਅਤੇ ਪਾਠ-ਪੁਸਤਕਾਂ

1. **ਗਿਆਨ ਮਾਲਾ** (ਵਿਗਿਆਨਕ ਤੇ ਸਮਾਜ-ਵਿਗਿਆਨਕ ਲੇਖਾਂ ਦਾ ਸੰਗ੍ਰਹਿ)
(ਸੰਪ. ਡਾ. ਸਤਿੰਦਰ ਸਿੰਘ, ਪ੍ਰੋ. ਮਹਿੰਦਰ ਸਿੰਘ ਬਨਵੈਤ), ਗੁਰੂ ਨਾਨਕ ਦੇਵ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ, 2007
ਲੇਖ : ਸਾਹਿਤ ਤੇ ਲੋਕ ਸਾਹਿਤ, ਔਖਾਂ, ਅਚੇਤਨ ਦਾ ਗੁਣ ਤੇ ਸੁਭਾਅ, ਕੰਪਿਊਟਰ ਅਤੇ ਇੰਟਰਨੈੱਟ, ਮਨੁੱਖੀ ਅਧਿਕਾਰ।
2. **ਪੰਜਾਬ ਦੇ ਮਹਾਨ ਕਲਾਕਾਰ** (ਬਲਵੰਤ ਗਾਰਗੀ), ਗੁਰੂ ਨਾਨਕ ਦੇਵ ਯੂਨੀਵਰਸਿਟੀ, ਅੰਮ੍ਰਿਤਸਰ।
ਲੇਖ : ਸਤੀਸ਼ ਗੁਜਰਾਲ, ਗੁਰਚਰਨ ਸਿੰਘ, ਠਾਕੁਰ ਸਿੰਘ, ਬਲਰਾਜ ਸਾਹਨੀ, ਸੁਰਿੰਦਰ ਕੌਰ।
3. **ਸ਼ਬਦ-ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਸ਼ਬਦ ਰਚਨਾ** : ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ, ਮੁੱਢਲੇ ਸੰਕਲਪ
4. **ਸ਼ਬਦ ਸ਼੍ਰੇਣੀਆਂ**
5. **ਪੈਰ੍ਹਾ ਰਚਨਾ**
6. **ਪੈਰ੍ਹਾ ਪੜ੍ਹ ਕੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ**
7. **ਮੁਹਾਵਰੇ ਅਤੇ ਅਖਾਣ**

ਅੰਕ ਵੰਡ ਅਤੇ ਪਰੀਖਿਅਕ ਲਈ ਹਦਾਇਤਾਂ

- | | |
|--|-------------|
| 1. ਕਿਸੇ ਨਿਬੰਧ ਦਾ ਸਾਰ ਜਾਂ ਉਸਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਵਸਤੂ (ਦੋ ਵਿਚੋਂ ਇਕ) । | 10 ਅੰਕ |
| 2. ਵਾਰਤਕ ਰੂਪ : ਰੇਖਾ ਚਿਤਰ, ਨਾਇਕ ਬਿੰਬ, ਕਲਾਤਮਕ ਗੁਣ, ਰੇਖਾ ਚਿਤਰ ਸਾਹਿਤ ਨੂੰ ਦੇਣ | 10 ਅੰਕ |
| 3-4. 3-4 ਨੰਬਰ ਉੱਤੇ ਦਿੱਤੀ ਵਿਆਕਰਣ ਦੇ ਆਧਾਰ ਤੇ ਵਰਣਨਾਤਮਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ। | 10 ਅੰਕ |
| 5. ਪੈਰ੍ਹਾ ਰਚਨਾ : ਤਿੰਨ ਵਿਸ਼ਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਸੇ ਇਕ ਉੱਤੇ ਪੈਰ੍ਹਾ ਲਿਖਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇ । | 5 ਅੰਕ |
| 6. ਪੈਰ੍ਹਾ ਦੇ ਕੇ ਉਸ ਬਾਰੇ ਪੰਜ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ | 5 ਅੰਕ |
| 7. ਨੰਬਰ 7 ਵਿਚ ਅੱਠ ਅਖਾਣ ਅਤੇ ਅੱਠ ਮੁਹਾਵਰੇ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣਗੇ, ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿਚੋਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੇ ਪੰਜ-ਪੰਜ ਨੂੰ ਵਾਕਾਂ ਵਿਚ ਵਰਤ ਕੇ ਅਰਥ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰਨੇ ਹੋਣਗੇ । | 5+5= 10 ਅੰਕ |

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – II

PAPER-VI: ਮੁੱਢਲੀ ਪੰਜਾਬੀ
(In lieu of Punjabi Compulsory)

ਪਾਠ-ਕ੍ਰਮ

ਸਮਾਂ : ਤਿੰਨ ਘੰਟੇ

ਕੁੱਲ ਅੰਕ : 50

1. ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦ-ਬਣਤਰ
ਸੰਯੁਕਤ ਅਤੇ ਮਿਸ਼ਰਤ ਸ਼ਬਦ
ਨਿੱਤ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ 20 ਅੰਕ
2. ਪੰਜਾਬੀ ਵਾਕ-ਬਣਤਰ
ਸਾਧਾਰਨ ਵਾਕ : ਕਿਸਮਾਂ
ਸੰਯੁਕਤ ਵਾਕ : ਕਿਸਮਾਂ
ਮਿਸ਼ਰਤ ਵਾਕ : ਕਿਸਮਾਂ
ਪੰਜਾਬੀ ਵਾਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮਾਜਿਕ ਪ੍ਰਸੰਗ 15 ਅੰਕ
3. ਪ੍ਰਕਾਰਜੀ ਪੰਜਾਬੀ
ਚਿੱਠੀ ਪੱਤਰ
ਪੈਰਾ ਰਚਨਾ
ਅਖਾਣ ਅਤੇ ਮੁਹਾਵਰੇ 15 ਅੰਕ

ਯੂਨਿਟ ਅਤੇ ਥੀਮ:

1. ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦ ਬਣਤਰ: ਸੰਯੁਕਤ ਸ਼ਬਦ ; ਸਮਾਸੀ ਸ਼ਬਦ (ਜਿਵੇਂ ਲੋਕ ਸਭਾ) ; ਦੋਹਰੇ ਸ਼ਬਦ/ਦੁਹਰੁਕਤੀ (ਜਿਵੇਂ ਧੂੜ ਧਾੜ/ਭਰ ਭਰ), ਮਿਸ਼ਰਤ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੀ ਬਣਤਰ/ਸਿਰਜਨਾ; ਅਗੇਤਰਾਂ ਰਾਹੀਂ (ਜਿਵੇਂ ਉਪ-ਭਾਸ਼ਾ), ਪਿਛੇਤਰਾਂ ਰਾਹੀਂ (ਜਿਵੇਂ ਰੰਗਲਾ), ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦ ਰਚਨਾ; ਪੜਨਾਵੀਂ ਰੂਪ, ਕਿਰਿਆ/ਸਹਾਇਕ ਕਿਰਿਆ ਦੇ ਰੂਪ ; ਨਿੱਤ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ; ਰੁੱਤਾਂ, ਮਹੀਨਿਆਂ, ਮੌਸਮਾਂ, ਗਿਣਤੀ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ।
2. ਪੰਜਾਬੀ ਵਾਕ-ਬਣਤਰ : ਕਰਤਾ ਕਰਮ ਕਿਰਿਆ; ਸਾਧਾਰਨ ਵਾਕ, ਬਿਆਨੀਆ, ਪ੍ਰਸ਼ਨਵਾਚਕ, ਆਗਿਆਵਾਚਕ; ਸੰਯੁਕਤ ਅਤੇ ਮਿਸ਼ਰਤ ਵਾਕਾਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ; ਸੁਤੰਤਰ ਅਤੇ ਅਧੀਨ ਉਪਵਾਕ ; ਸਮਾਨ (ਤੇ/ਅਤੇ) ਅਤੇ ਅਧੀਨ (ਜੋ/ਕਿ) ਯੋਜਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ; ਪੰਜਾਬੀ ਵਾਕਾਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਵਿਭਿੰਨ ਸਮਾਜਕ/ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਪ੍ਰਸੰਗ ; ਘਰ ਵਿਚ, ਬਾਜ਼ਾਰ ਵਿਚ, ਮੇਲੇ ਵਿਚ, ਸ਼ੌਪਿੰਗ ਮਾਲ/ਸਿਨੇਮੇ ਵਿਚ, ਵਿਆਹ ਵਿਚ, ਧਾਰਮਿਕ ਸਥਾਨਾਂ ਵਿਚ, ਦੋਸਤਾਂ ਨਾਲ ਆਦਿ।
3. ਇਸ ਯੂਨਿਟ ਵਿਚ ਚਿੱਠੀ ਪੱਤਰ (ਨਿੱਜੀ/ਦਫ਼ਤਰੀ), ਪੈਰਾ ਰਚਨਾ ਅਤੇ ਅਖਾਣ ਮੁਹਾਵਰਿਆਂ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਰਾਹੀਂ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾਈ ਯੋਗਤਾ ਨੂੰ ਪਰਖਿਆ ਜਾਵੇਗਾ।

Bachelor of Vocation (B.Voc.)
(Refrigeration and Air Conditioning) Semester – II

ਅੰਕ-ਵੰਡ ਅਤੇ ਪਰੀਖਿਅਕ ਲਈ ਹਦਾਇਤਾਂ:

1. ਪਹਿਲੇ ਯੂਨਿਟ ਵਿੱਚੋਂ ਪੰਜਾਬੀ ਸ਼ਬਦ ਬਣਤਰ ਅਤੇ ਸ਼ਬਦ ਰਚਨਾ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ 5-5 ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਤਿੰਨ ਵਿਹਾਰਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣਗੇ। ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਅੱਗੋਂ ਇਕ-ਇਕ ਜਾਂ ਦੋ-ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਛੋਟੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
2. ਨਿੱਤ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ ਇਕ-ਇਕ ਅੰਕ ਦੇ ਪੰਜ (ਆਬਜੈਕਟਿਵ) ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣਗੇ।
3. ਦੂਜੇ ਯੂਨਿਟ ਵਿੱਚ ਪੰਜਾਬੀ ਵਾਕ-ਬਣਤਰ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ 5-5 ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਦੋ ਵਿਹਾਰਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛੇ ਜਾਣਗੇ। ਅੰਕਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਅੱਗੋਂ ਇਕ-ਇਕ ਜਾਂ ਦੋ-ਦੋ ਅੰਕਾਂ ਦੇ ਛੋਟੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਵਿਚ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ।
4. ਪੰਜਾਬੀ ਵਾਕਾਂ ਦੀ ਵਿਹਾਰਕ ਵਰਤੋਂ ਨਾਲ ਸਬੰਧਿਤ 5 ਅੰਕਾਂ ਦਾ ਇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੁੱਛਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਜਿਸ ਵਿਚ ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਸਮਾਜਿਕ/ਸਭਿਆਚਾਰਕ ਪ੍ਰਸੰਗ ਵਿਚ ਵਰਤੇ ਜਾਂਦੇ ਪੰਜ ਵਾਕ ਲਿਖਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇਗਾ।
5. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਇਕ ਵਿਸ਼ੇ 'ਤੇ ਨਿੱਜੀ ਜਾਂ ਦਫਤਰੀ ਚਿੱਠੀ ਲਿਖਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇਗਾ।
6. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਇਕ ਵਿਸ਼ੇ 'ਤੇ ਪੈਰਾ ਲਿਖਣ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇਗਾ।
7. ਵਿਦਿਆਰਥੀ ਨੂੰ ਇਕ-ਇਕ ਅੰਕ ਦੇ ਪੰਜ ਅਖਾਣਾਂ ਜਾਂ ਮੁਹਾਵਰਿਆਂ ਨੂੰ ਵਾਕਾਂ ਵਿਚ ਵਰਤ ਕੇ ਅਰਥ ਸਪਸ਼ਟ ਕਰਨ ਲਈ ਕਿਹਾ ਜਾਵੇਗਾ।
8. ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੀ ਭਾਸ਼ਾ ਸਰਲ ਅਤੇ ਸਪਸ਼ਟ ਰੱਖੀ ਜਾਵੇ।