

ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 8]

Total No. of Printed Pages : 8]

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 34]

Total No. of Questions : 34]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **88-EK**

Code No. : **88-EK**

B

**CCE RF
CCE RR
Revised & Unrevised**

NSQF LEVEL-2

Question Paper Serial No. **91**

ಇಲ್ಲಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ

ವಿಷಯ : **ಆಟೋಮೊಬೈಲ್**

Subject : Automobile

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರಗಳು / **Kannada and English Versions**)

(ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ & ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / **Regular Fresh & Regular Repeater**)

ದಿನಾಂಕ : 03. 04. 2020]

[Date : 03. 04. 2020

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 9-30 ರಿಂದ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 11-45 ರವರೆಗೆ]

[Time : 9-30 A.M. to 11-45 A.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 60]

[Max. Marks : 60

ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥಿಗಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು :

General Instructions to the Candidate :

1. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯು 34 ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
This Question Paper consists of 34 objective and subjective types of question.
2. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖ ಜಾಕೆಟ್ ಮೂಲಕ ಮೊಹರು (ಸೀಲ್) ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಸಮಯಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಬಲಬದಿ ಪಾರ್ಶ್ವವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಪುಟಗಳು ಇವೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
This question paper has been sealed by reverse jacket. You have to cut on the right side to open the paper at the time of commencement of the examination. Check whether all the pages of the question paper are intact.
3. ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಿ.
Follow the instructions given against both the objective and subjective types of questions.
4. ಬಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಕಗಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗಿರುವ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.
Figures in the right hand margin indicate maximum marks for the question.
5. ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಓದಿಕೊಳ್ಳಲು 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲಾವಕಾಶವು ಸೇರಿದಂತೆ, ಉತ್ತರಿಸಲು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾದ ಸಮಯವನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.
The maximum time to answer the paper is given at the top of the question paper. It includes 15 minutes for reading the question paper.

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER
ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ

Tear here

- I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ : $10 \times 1 = 10$

Four alternatives are given for each of the following questions / incomplete statements. Choose the correct alternative and write the complete answer along with its question number and alphabet :

1. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ತಣಿಕಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಭಾಗವಲ್ಲ ?

- (A) ನೀರಿನ ಪಂಪ್ (B) ಥರ್ಮೋಸ್ಟಾಟ್
(C) ಫ್ರೀಜ್ ಪ್ಲಗ್ (D) ಕಿಡಿಬೆಣೆ

Which of the following is *not* a part of the cooling system ?

- (A) Water pump (B) Thermostat
(C) Freeze plug (D) Spark plug

2. ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಯು ಇಂಜಿನ್‌ನ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆದರೆ ಆ ಇಂಜಿನ್ನಿನ ವಿಧ

- (A) ಸ್ಟೀಮ್ ಇಂಜಿನ್ (B) ಡೀಸೆಲ್ ಇಂಜಿನ್
(C) ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್ (D) ಜೆಟ್ ಇಂಜಿನ್

The type of engine in which combustion takes place outside the engine cylinder is

- (A) steam engine (B) diesel engine
(C) petrol engine (D) jet engine

3. ಇಂಜಿನ್ ಸಂಚಲನಾ ಗತಿಯ ಏಕಮಾನ

- (A) ನ್ಯೂಟನ್-ಮೀಟರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ (B) ನ್ಯೂಟನ್-ಮೀಟರ್
(C) ನ್ಯೂಟನ್ (D) ನ್ಯೂಟನ್ ಸೆಕೆಂಡ್

The unit of engine torque is

- (A) newton-metre square (B) newton-metre
(C) newton (D) newton-second

4. ಘನ ಸಂಘರ್ಷ ನಿವಾರಕಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ

- (A) ಸಸ್ಯ ಜನ್ಯ ತೈಲ (B) ಗ್ರೀಸ್
(C) ಗ್ರಾಫೈಟ್ (D) ತೈಲ ಮಿಶ್ರಿತ ನೀರು

An example for solid lubricant is

- (A) vegetable oil (B) grease
(C) graphite (D) oil mixed with water

5. ಪಂಪ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಲೇಷನ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು

- (A) ಏರ್ ಕೂಲಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ (B) ಲಿಕ್ವಿಡ್ ಕೂಲಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ
(C) ಪ್ರೆಶರ್ ಸೀಲ್ಡ್ ಕೂಲಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ (D) ವಾಟರ್ ಕೂಲಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ

Pump circulation system is used in

- (A) air cooling (B) liquid cooling
(C) pressure sealed cooling (D) water cooling

6. ಫ್ಲೈ ವೀಲ್ ಪುಲ್ಲರ್ ಒಂದು

- (A) ವಿಶೇಷ ಉಪಕರಣ (B) ಕೈ ಉಪಕರಣ
(C) ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣ (D) ಅಳತೆ ಉಪಕರಣ

Flywheel puller is a/an

- (A) special tool (B) hand tool
(C) electrical tool (D) measuring tool

7. ಒಂದು ವಾಹನದಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಾದ ಆಯಿಲ್ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಹಾಳಾಗುವ ಭಾಗ

- (A) ವಾಹನದ ದೇಹ (B) ವಾಹನದ ಟೈರ್‌ಗಳು
(C) ವಾಹನದ ಇಂಜಿನ್ (D) ವಾಹನದ ಚಾಲನಾ ಹಿಡಿತದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

In an automobile incorrect oil level can cause serious damage to

- (A) vehicle body (B) vehicle tyres
(C) vehicle engine (D) vehicle steering system

8. ವಾಹನದ ಏರ್‌ಫಿಲ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಎಷ್ಟು ದೂರದ ನಂತರ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು ?

- (A) ಪ್ರತಿ 40,000 ಕಿ.ಮೀ. (B) ಪ್ರತಿ 30,000 ಕಿ.ಮೀ.
(C) ಪ್ರತಿ 45,000 ಕಿ.ಮೀ. (D) ಪ್ರತಿ 50,000 ಕಿ.ಮೀ.

Vehicle air filter should be changed after

- (A) every 40,000 km (B) every 30,000 km
(C) every 45,000 km (D) every 50,000 km

9. ಇದು ಐಡಿಯಲ್ ಕೂಲಿಂಗ್ ಗುಣಧರ್ಮವಲ್ಲ

- (A) ತುಕ್ಕುಹಿಡಿಯುವುದು (B) ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ
(C) ಕಡಿಮೆ ಸ್ವಿಗ್ಗತೆ (D) ವಿಷರಹಿತ

Which is *not* the property of an ideal coolant ?

- (A) Corrosion (B) High thermal capacity
(C) Low viscosity (D) Non-toxic
10. ಕೀ ಇಲ್ಲದೆ ವಾಹನದೊಳಗೆ ಹೋಗುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಮೊದಲು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿದವರು
- (A) ಟಾಟಾ ಮೋಟಾರ್ಸ್ (B) ಜನರಲ್ ಮೋಟಾರ್ಸ್
(C) ಫೋರ್ಡ್ ಮೋಟಾರ್ಸ್ (D) ಮಾರುತಿ ಸುಜುಕಿ ಮೋಟಾರ್ಸ್

Passive keyless entry system was first designed by

- (A) Tata Motors (B) General Motors
(C) Ford Motors (D) Maruti Suzuki Motors

II. ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರದಿಂದ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ :

4 × 1 = 4

Fill in the blanks with suitable answer :

11. ಕಂಟ್ರೋಲ್ ಆರ್ಮ್ ಹಿಂದಕ್ಕೂ ಮುಂದಕ್ಕೂ ತೂಗಾಡದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಘಟಕ

The component of the suspension system which prevents the control arm swinging forward and backward is

12. ಸಂಘರ್ಷಣಾ ನಿವಾರಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಇಂಜಿನ್ನಿನ ಚಲಿಸುವ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ತೈಲವನ್ನು ಪೂರೈಸಿ

Lubricating system delivers oil to the moving part of the engine to reduce

13. ವಿಭಾಜಕವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಧನಾತ್ಮಕ ಫಲಕ ಮತ್ತು ಋಣಾತ್ಮಕ ಫಲಕಗಳ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು

One positive plate group and one negative plate group together with separators is known as an

14. ನ್ಯೂಮ್ಯಾಟಿಕ್ ರೆಂಚ್‌ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಸುಲಭ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

Pneumatic wrenches are used for and easy operations.

- III. 15. **A-ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ** ಇಂಜಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪದಗಳನ್ನು **B-ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ** ಅವುಗಳ ಅರ್ಥಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಾಕ್ಷರಗಳೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ :

4 × 1 = 4

Technical terms used in engine are given in **Column-A** and their meanings are given in **Column-B**. Match them and write the answer along with its letters.

A-ಪಟ್ಟಿ Column-A	B-ಪಟ್ಟಿ Column-B
i) ಸಾಮರ್ಥ್ಯ Power	a) ಇಂಜಿನ್ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ವ್ಯಾಸ diameter of the engine
ii) ಹೊಡೆತ Stroke	b) ಚಾಲನಾ ಹಿಡಿಕೆಗೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಶಕ್ತಿ actual power delivered at the crankshaft
iii) ಬೋರ್ Bore	c) ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದ ನಷ್ಟವಾಗುವ ಶಕ್ತಿ power lost due to friction
iv) ಸೂಚಿತ ಅಶ್ವಶಕ್ತಿ Indicated horsepower	d) ಪಿಸ್ಟನ್ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಪರಿಮಾಣ volume of the cylinder above piston
	e) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಕೆಲಸ work done in a given period of time
	f) ಇಂಜಿನ್‌ನ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿ power developed within the engine cylinder
	g) ಪಿಸ್ಟನ್ ಕ್ರಮಿಸಿದ ದೂರ distance travelled by the piston

- IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

6 × 1 = 6

Answer the following questions :

16. ಹೆಡ್‌ಲೈಟ್‌ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ
Write the functions of headlight.
17. ಓಮ್‌ನ ನಿಯಮವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
Define Ohm's law.
18. ರಿಂಗ್‌ಸ್ಪಾನರ್‌ಗಳ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write the advantages of ring spanners.
19. ವಾಹನ ಶುಚಿತ್ವವನ್ನು ಶಾರೀರಿಕವಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವಾಗ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಮುಂಜಾಗ್ರತಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
Write any two precautions to be taken during washing a vehicle manually.
20. ಏರ್‌ಫಿಲ್ಟರ್ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
Name the tools required for changing air filter.
21. ಥರ್ಮಲ್ ಇಮೇಜ್ ಕ್ಯಾಮರಾವನ್ನು ನೈಟ್ ವಿಷನ್ ಆಸಿಸ್ಟ್ ಕಾರು ಸುರಕ್ಷತೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ ?

Thermal imaging cameras are used in night vision assist car safety technology. Why ?

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

6 × 2 = 12

Answer the following questions :

22. ತೈಲದ ಸ್ನಿಗ್ಧತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Explain viscosity of an oil.

ಅಥವಾ/ OR

ಟ್ಯೂಬ್‌ಲೆಸ್ ಟಯರ್‌ನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write any four advantages of tubeless tyres.

23. ಸ್ಕ್ರೂ ಗೇಜ್‌ನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Draw the diagram of screw gauge.

ಅಥವಾ/ OR

ಹ್ಯಾಂಡ್ ಹ್ಯಾಕ್ಸಲ್ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Draw the diagram of hand hacksaw.

24. ಸರ್ವಿಸ್ ಸ್ಟೇಷನ್‌ನಲ್ಲಿ ವಾಹನ ಶುಚಿ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Explain washing of a vehicle at service station.

25. ಆಯಿಲ್ ಮತ್ತು ಆಯಿಲ್ ಫಿಲ್ಟರ್ ಬದಲಾಯಿಸುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Explain the procedure for changing oil and oil filter.

26. ಧನಾತ್ಮಕ ದೇಹ ಭಾಷೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write the important aspects of positive body language.

27. ಸಂವೇದನಾಶೀಲ ಗಾಳಿಚೀಲ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ವಾಹನ ಸವಾರರ ಸುರಕ್ಷತೆಗೆ ಹೇಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿವೆ ?

How are the sensitive air bag systems helpful in the safety of drivers ?

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

4 × 3 = 12

Answer the following questions :

28. ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ದುರಸ್ತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಉಪಕರಣಗಳು ಅತಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಏಕೆ ?

Special tools are very important in automobile service. Why ?

ಅಥವಾ/ OR

ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ದುರಸ್ತಿ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಕಾಳಜಿ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಏಕೆ ?

Care and maintenance are required while handling automobile service tools. Why ?

29. ಗ್ರಾಹಕ ಬೆಂಬಲದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸೇವೆಗಳು ಯಾವುವು ?

What are the services provided under customer support ?

30. ಇಂಧನ ಫಿಲ್ಟರ್ ಅನ್ನು ನಿಯಮಿತ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು. ಏಕೆ ? ಇಂಧನ ಫಿಲ್ಟರ್ ಬದಲಾಯಿಸುವ ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Fuel filter should be changed at regular intervals. Why ? Explain the steps of changing fuel filter.

31. ನಿಮ್ಮ ವಾಹನದ ಕೂಲಿಂಟ್ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಬೇಕಾದಾಗ ಅನುಸರಿಸುವ ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

Explain the steps of changing coolant in your vehicle.

VII. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

3 × 4 = 12

Answer the following questions :

32. ಫೈಲ್‌ನ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

- i) ಟ್ಯಾಂಗ್
- ii) ಹೀಲ್
- iii) ಮುಖ
- iv) ಅಂಚು

Draw the diagram of file and label the following parts :

- i) Tang
- ii) Heel
- iii) Face
- iv) Edge

33. ಮುಂಭಾಗದ ಅಚ್ಚಿನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write the functions of front axle.

ಅಥವಾ/ OR

ಪ್ರೊಪೆಲರ್ ಶಾಫ್ಟ್‌ನ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Write the requirements of propeller shaft.

34. ದ್ರವ ಮಾಪಕ ಎಂದರೇನು ? ದ್ರವಮಾಪಕದ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

What is a hydrometer ? Explain the structure and functions of hydrometer.

ಅಥವಾ/ OR

ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ದುರಸ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಉಪಕರಣಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- i) ಕ್ಯಾಲಿಪರ್ಸ್
- ii) ಪಂಚ್
- iii) ಗ್ರೈಂಡಿಂಗ್ ಮಿಷಿನ್
- iv) ಚಿಸಲ್

Write the uses of the following automobile service tools :

- i) Calipers
- ii) Punch
- iii) Grinding machine
- iv) Chisel

