

For Office use	Space for Digital Data
----------------	------------------------

தமிழ் நாடு அரசு
தொழில்நுட்பக் கல்வித் துறை, சென்னை 600 025 - வாரியத் தேர்வுகள்
அடுத்தப் பக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளை படிக்கவும் (Read the instructions given in the next page)

Q. No.	A	B	C	Q. No.	A	B	C	Q. No.	A	B	C	Q. No.	A	B	C
1.				9.				17.				25.			
2.				10.				18.				26.			
3.				11.				19.				27.			
4.				12.				20.				28.			
5.				13.				21.				29.			
6.				14.				22.				30.			
7.				15.				23.				31.			
8.				16.				24.				Total Marks			

For Revaluation

For Central Valuation

Q. No.	A	B	C	Q. No.	A	B	C	Q. No.	A	B	C	Q. No.	A	B	C
1.				9.				17.				25.			
2.	0			10.				18.				26.			
3.				11.	5			19.				27.			
4.				12.				20.				28.			
5.				13.	0			21.				29.			
6.				14.	540			22.				30.			
7.				15.	7	064		23.							
8.				16.				24.							

591-1388-23221917



Question Paper Code No.

வினாத்தாளின் குறியீட்டு எண்

1 3 8 8

No. of Pages Written

எழுதப்பட்ட பக்கங்களின் எண்ணிக்கை

Date of Examination :

தேர்வு நாள்

14/11/2024

Subject Name :

பாடத்தின் பெயர்

Power unit and Transmission

wheel cylinder
Construction ⇒ இவ் வகை wheel cylinder இல் master cylinder மற்றும் brake pedal உள்ளது.

தேர்வாளர்களுக்கான அறிவுரைகள்
INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

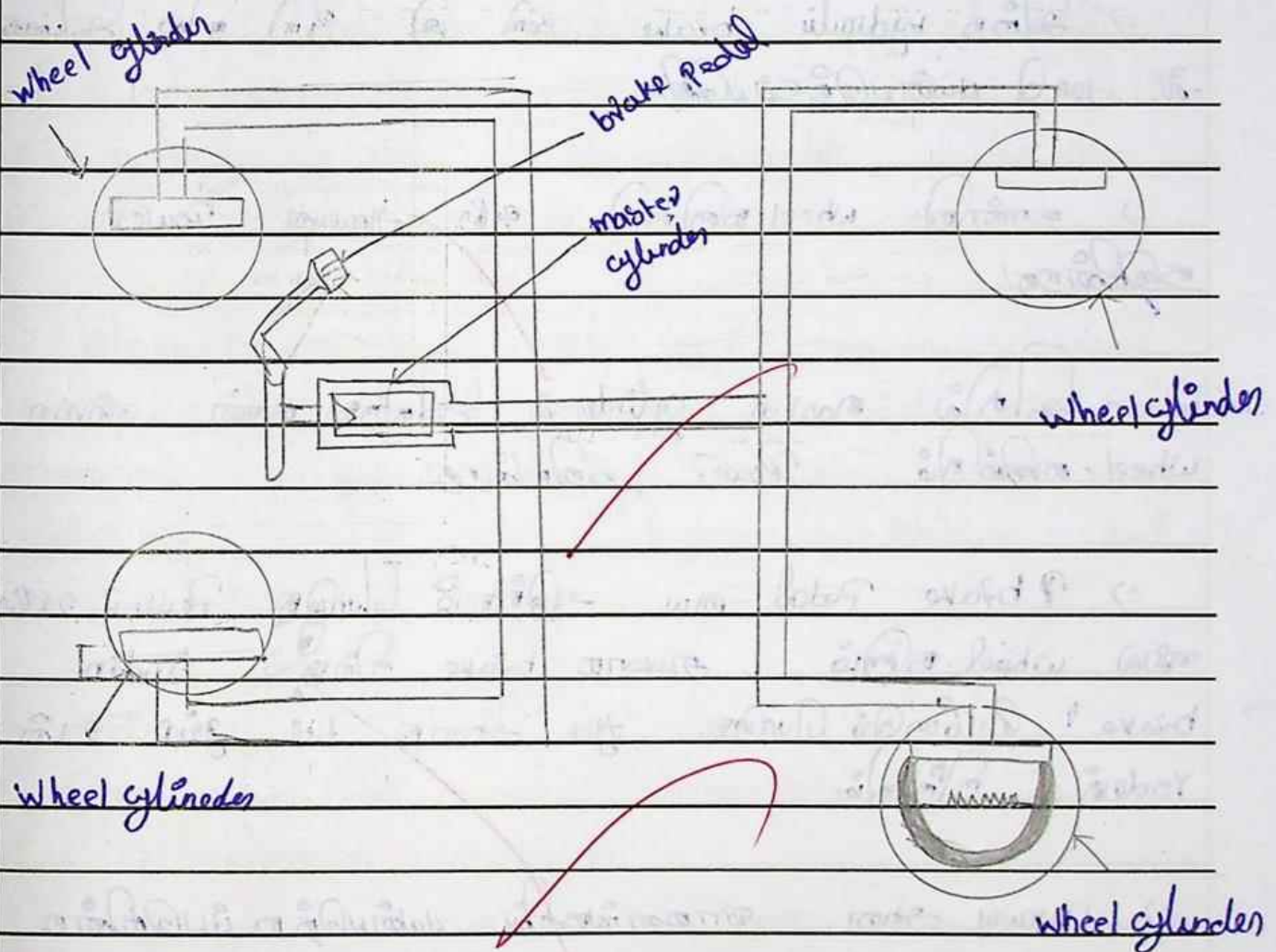
1. விடைத்தாள் மாற்றிப் பெறுவதற்கு.
Get the answer book replaced, if
 - விடைத்தாள் சரியாக சேர்ந்து பின் செய்யப்படாமல் இருந்தால்.
 - it is not stapled properly
 - விடைத்தாள் புத்தகப் பக்கங்களின் வரிசை எண் விடுபட்டிருந்தாலோ அல்லது வரிசையாக இல்லாமலிருந்தாலோ (மொத்தம் 30 பக்கங்கள்).
 - the page numbers are missing or not in order (there shall be 30 pages continuously numbered)
 - தலைப்பு பக்கத்தில் விடைத்தாள் புத்தகத்தின் கீழ்பகுதியில் வரிசை எண் அச்சிடப்படாமலிருந்தால்.
 - the serial number of the answer book is not printed at the bottom of the title page
2. உங்களுடைய பதிவு எண்ணையும், பெயரையும் அதற்காக கொடுக்கப்பட்டுள்ள தலைப்பு பக்கத்தின் கீழ்பகுதியில் மட்டும் எழுதவும்; அதைத் தவிர்த்து பதிவு எண், பெயர் ஆகியவற்றை விடைத்தாளில் மற்றப் பக்கங்களில் எழுதக்கூடாது. எந்தவிதமான அடையாளக் குறியீட்டையும் விடைத்தாளில் எழுதக்கூடாது.
You are prohibited from writing your REGISTER NUMBER or NAME in any part of the answer book, other than the space provided at the bottom of the title page. You are prohibited from writing or leaving any distinguishing marks so as to identify your answer book.
3. தலைப்புப் பக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள அதற்குரிய கட்டங்களில் விவரங்களை எழுதவும்.
Fill up all the particulars, in the relevant boxes, in the title page.
4. கேள்விகளுக்கு பதில் எழுதும் போது விடைத்தாளில் இரண்டு பக்கங்களையும் பயன்படுத்த வேண்டும். பக்கங்களில் தொடர்ந்து விடை எழுதாமல் வெற்றிடம் விடக் கூடாது.
Use both sides of the paper for answering questions, without leaving spaces/ lines in between.
5. இந்த விடைத்தாள் புத்தகம் போதுமான பக்கங்களை கொண்டிருக்கிறது. இதைத் தவிர கூடுதல் விடைத்தாள் அளிக்கப்படமாட்டாது.
This answer book contains sufficient pages and no additional sheets will be issued.
6. கேள்விக்கு விடையளிக்கும் முன்பு வினாத்தாள் எண், வருடம், மாதம், காலம் இவைகளை சரிபார்க்கவும்.
Check the Code Number, Month and year of Examination, Duration etc., in the question paper before answering the questions.
7. கொடுக்கப்பட்டுள்ள வரைப்படத்தாள் / கிராப் ஷீட் தவிர வேறு எந்த விடைத்தாளையும் சேர்க்க கூடாது. விடைத்தாள் புத்தகத்திலிருந்து எந்த பக்கத்தையும் கிழிக்கக் கூடாது.
No extra sheet is to be attached except the drawing/graph sheets supplied and no sheet is to be teared from the answer book.
8. கைபேசி, துண்டுக் காகிதம் மற்றும் தடை செய்யப்பட்ட இதர பொருட்கள் வைத்திருத்தல், தேர்வுக்கு எதிரான முறைகேடுகளில் ஈடுபடுதல் அனைத்தும் தேர்வு வாரிய விதிகளின்படி தண்டனைக்குரிய குற்றமாகும்.
POSSESSION OF ANY PROHIBITED MATERIAL, CELL PHONE, BITS OF PAPERS, etc., AND INVOLVEMENT IN MALPRACTICE OF ANY NATURE SHALL BE PUNISHABLE AS PER BOARD'S RULES.



PART-B

15(a)

Describe the working principle of hydraulic braking system with a neat sketch.



Construction

⇒ It consists of a master cylinder and four wheel cylinders. A brake pedal is connected to the master cylinder.



working:-

=> இது mechanical Component-ஐ வி சிந்தனையில் புலன் படுத்துவது மிகவும் கடினமானது.

=> இந்த hydraulic brake இது இது ஒரு சில விவரம் -ஐ மட்டுமே புலப்படுத்துகிறது.

=> காண்க wheel-களின் ஆரம் அளவு Power அதிகமாகும்.

=> இவ்வாறு master cylinder இல் இருந்து காண்க விலகி wheel-களின் Power அதிகமாகும்.

=> Brake Pedal-ஐ அடித்துப் போடுவது Power 2.1 டன் அல்ல wheel-களின் அளவுகளை மீட்டும் sudden brake வி. போடுவது போடுவது full grip 2.1 டன் Yodan மீட்டும்.

=> Luxury அல்ல உயரமானவர்கள் புலப்படுத்தப் படுகின்றன.
EX: Rolls Royce, BMW 340

=> இவை போன்றவை heavy vehicle-களில் புலப்படுத்தப் படுகின்றன.

EX: 100V Six wheel or 12 wheels tanker 100V

ASIA Land. போன்றவைகளில் புலப்படுத்தப் படுகின்றன.



=> இந்த நான்கு wheel-களும் டிரைவ் wheel-கள் இரண்டிலும் 360 Rod-யில் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். பின்புறம் இரண்டில் wheel-கள் master cylinder உடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.

=> master cylinder பொருத்தப்பட்டிருக்கும் wheel-களில் disc பொருத்தப்பட்டிருக்கும் disc பொருத்தப்பட்டிருக்கும் wheel-கள் குறைந்த செலவில் நிற்கும் திறமையுடன் Sudden brake செய்யும் திறனும் இரண்டு இரண்டு wheel-களில் நிற்கும்.

=> இந்த brake pedal - Pedal -ஐ master cylinder இல் பிளம்பில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும் weigh -கள் அதை அகல்த்து weight இரண்டுதான் இதற்கு chain தாங்கி -கொண்டு அதனால் தான் சீர்தான் இறங்கும் wheel -கள் Sudden brake நிற்கும்.

⇒ Advantages:-

=> brake Pedal அதை கிழங்குதான்.
 => எளிதான அமைப்பு
 => hydraulic brake Pedal அதை மற்ற brake system Compare செய்யும் இந்த hydraulic brake king system கிழங்குதான்.

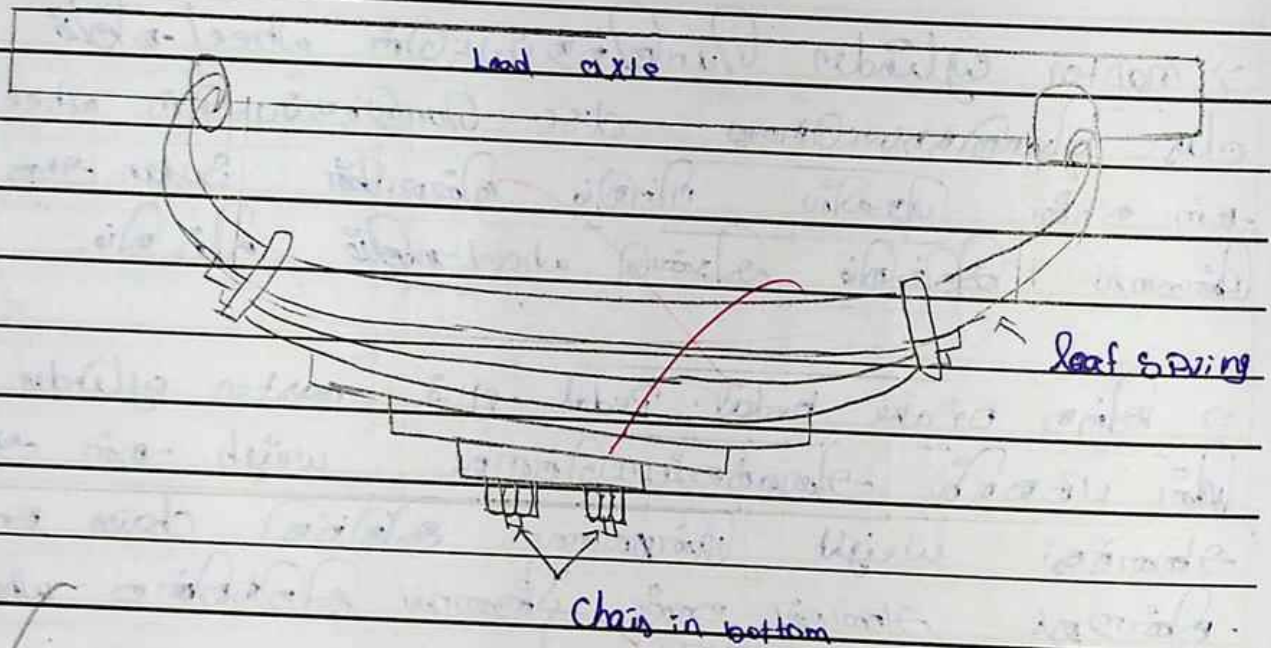
Dis advantages:-

- * எளிதில் கால்காது
- * சரிதரத்தில் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும்.



14) (a)

(i) Explain the semi-elliptic leaf spring suspension with a neat sketch.



Construction:-

* Load axle

* leaf spring

* Chassis in bottom

working

=> இது ஒரு lower vehicle-கான suspension system-ஆகும்.

=> இது leaf spring-கள் types of spring-கள் இம்மாதிரி இருக்கின்றன. இது leaf spring ஆகும்.



=> இது chassis அடிப்படையில் இரண்டு இண்டிக்ஸ் பின் இரெக்கர்ஸ் leaf spring அணகு முன்னாள் இரெக்கர்ஸ் இண்டிக்ஸ் இன் engine பின் பக்கம் இரெக்கர்ஸ் spring ஆக இருக்கின்றன.

=> இரெக்கர்ஸ் weight அணகு 100 கிலோக்கி மேல் தான் இருக்கி அதனால் தான் இந்த spring-ஐ leaf vehicle-ஐ பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

=> Load axle தான் இரெக்கர்ஸ் w லோட் weight-யுடன் பாடுகின்றது. அதனால் load axle-ல் damage அணகு leaf spring-ஐ பாடுகின்றது.

=> Chassis-ன் bottom-ல் இரண்டு nut போன்ற உபகரணங்கள் இரண்டு பாகங்கள் இருக்கின்றன.

=> இது chassis-ன் முன் பகுதியில் 2 இண்டிக்ஸ் லோட் ஸ்ப்ரிங்ஸ் முன்பக்கம் தான் இருக்கின்றன அதனால் leaf spring-ன் முன்பகுதியில் தான் இருக்கின்றன.

=> இந்த leaf spring அணகு அதிமாத பயன்படுத்தக்கூடிய சூழ்நிலை அணகு இந்த leaf spring அணகு பெரிய தொழிற்சாலை ன் தான் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. அதனால் இது பெரிய வாகனங்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த leaf spring அணகு சிறிய வாகனங்களில் பயன்படுத்த முடியாது அணகுல் weight அதிகம்.



Advantages:-

- => இதை பயன்படுத்துவது மிகவும் எளிதானது.
- => உபகரணங்கள் எளிதானவை.
- => maintenance இலகுவானது.

Disadvantages:-

- => Cost அதிகமாகும்.
- => heavy vehicle-ஐ பயன்படுத்தித் தரவேண்டும்.
- => weight அதிகமாகும்.
- => சிறிய தொலைவில் சாத்தனப்பதில் பயன்படுத்துவது உகந்தமாகும்.

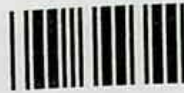
14 (a)

ii) Describe the working of hydraulic damper with a neat sketch.

=> hydraulic damper என்பதன் பொருள் வாகனத்தில் எல்லா பயன்படுத்தும் இடங்களிலும் இருக்க வேண்டும்.

=> இதை உபகரணங்கள் என்று hydraulic jack, hydraulic press போன்றவற்றில் இருந்து hydraulic damper என்று அழைக்கிறார்கள்.

=> வாகனத்தில் roller-யில் அல்லது வாகனத்தின் எந்திரத்தில் எந்திரம் அல்லது ஹைட்ராலிக் டிரம்ப் என்று அழைக்கிறார்கள்.

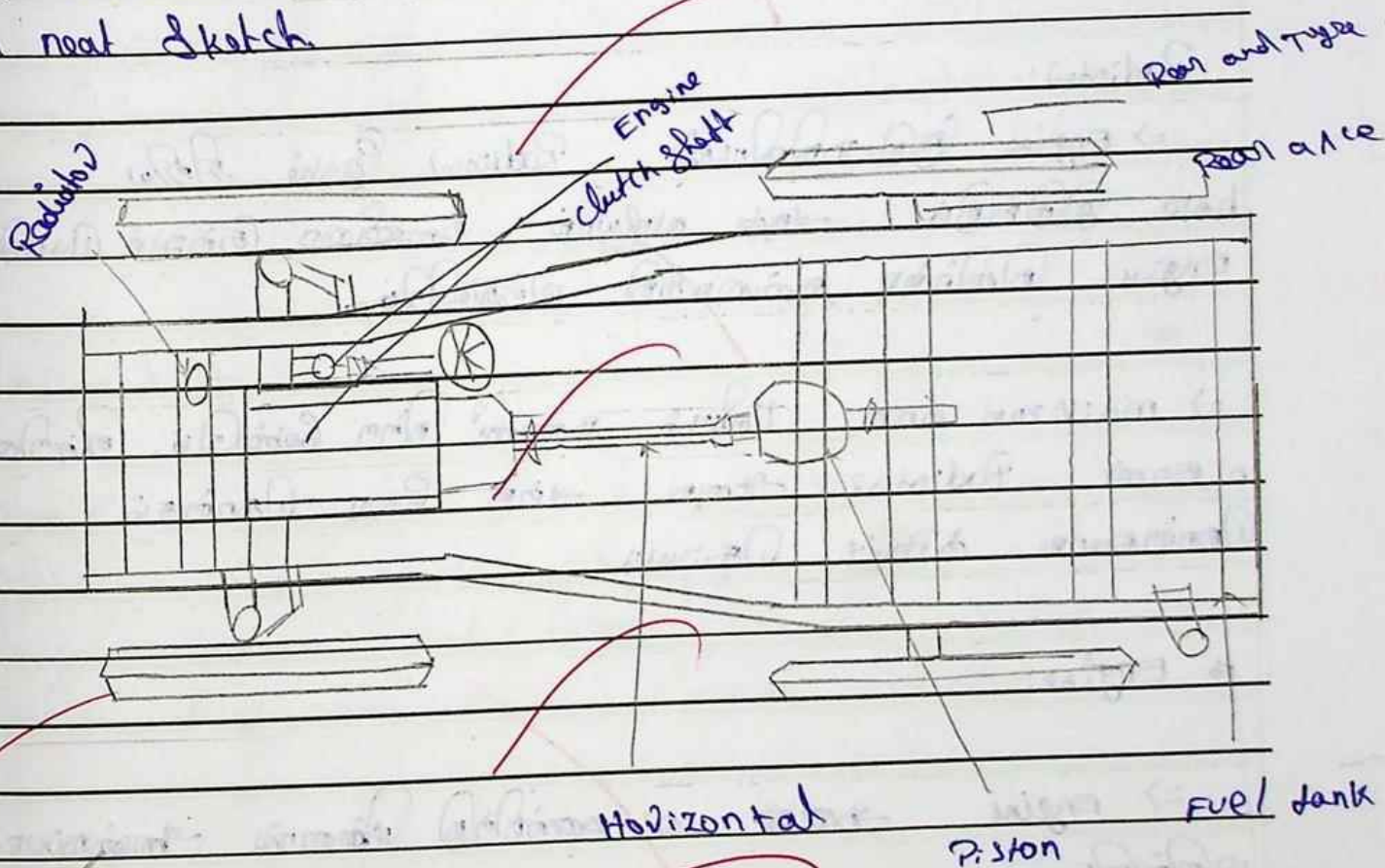


சிறப்புகள்.

-> இந்த hydraulic dump ஊர்தி High way - க்கு கனி
மையாகப் பயன்படுகிறது. இதனால் இந்த பெரிதான கனத்தில்
இருந்து வரக்கூடிய வாகனங்களை வேகமாகப் போகவிடும் சிறப்பை
கிடைக்கிறது. இதைப் பற்றி பதிலளிப்பீர்கள்.

11(a)

(i) Explain about four-wheel drive layout with
a neat sketch.



Construction

x Radiator



Engine

=> Fuel tank

=> Piston

=> Horizontal

=> Rear axle

=> Rear end type

=> clutch shaft

Working

Radiator:-

=> Engine இயங்கிவிடும் Radiator பிளவர் சிறிய hole இலிருந்து அதன் வலியான சுண்ணாம்பு குழாய் மூலம் Engine இயங்கும் சுண்ணாம்பு வந்துவிடும்.

=> main part மூலம் 1 மீட்டர் சுண்ணாம்பு குழாய் வெளியே. இப்போது அதன் Radiator அல்லது அதன் கீழே பிளவர் பிளவாகும் 2 Part வெளியே.

Engine:-

=> Engine அல்லது வாகனத்திற்கு இன்னும் அமைக்கப்படவில்லை.

=> Engine இன்னும் அமைக்கப்படவில்லை என்பதால் driven Cabin அல்லது குடக இலிருந்து.



★ Fuel tank:-

=> Fuel tank அனது Petrol (or) Diesel -ஐ நிரப்பி வைத்துக்கொள்ளும் நிரப்புவதற்கு tube வழியாக Fuel அனது Engine-க்கு செல்லும்.

=> Clutch

Clutch Shaft:-

clutch அனது driver-ன் கால் பதிகலில் அனது கால்களினாலு் clutch-ஐ காலால் அடிக்கும் போதுதான் ஸ்லோ அல்லி விரிவ் ஸ்லோ அனது சிம்தி நாம் Next gear போடுவதற்கு, ஸ்லோ ஸ்லோய்ஸ் பதிக் கப்படுகிறது.

Rear and Tyre

Rear Tyre என்னால் சிப்பங்கல் அனது கால்களால் அடிக்கப்படும். நாம் clutch போல் அடிக்கும் போதுதான் அதனால் wheel துரது அனது Sudden அத நிற்கும். இது கனது Rear and Tyre அனது.

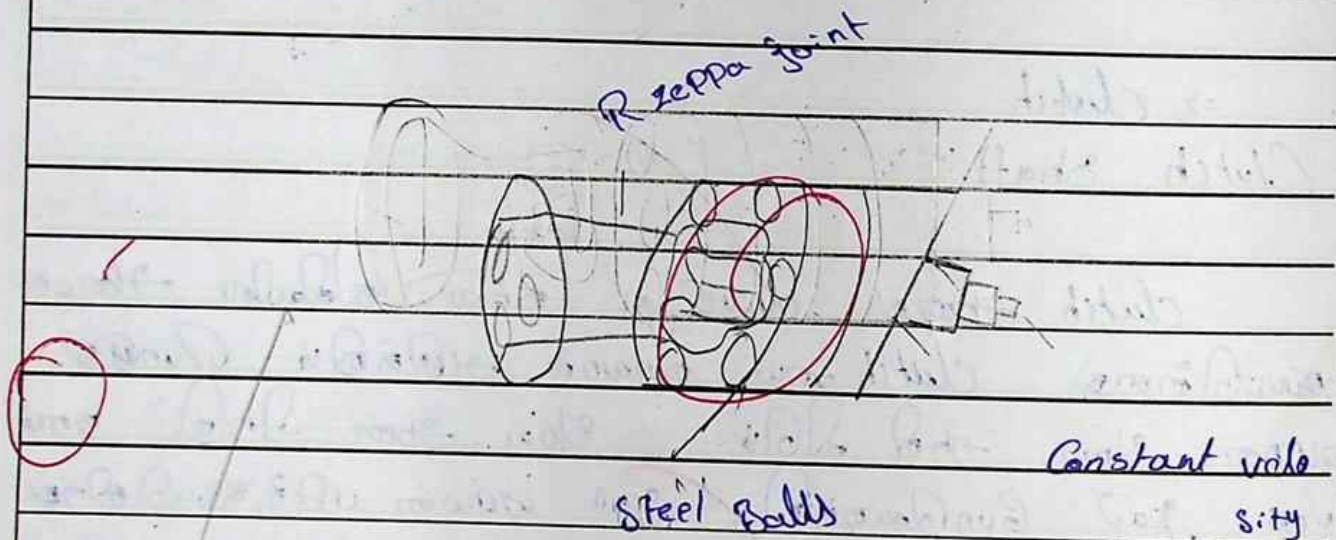
Rear axle

=> Rear axle அனது Rear tyre-யின் மூலத்தால்-பதிக்்தி Rear axle என்னால் Rear tyre-கனது போல் செல்க்கும் Rear அனது.



13 (a)

(i) Explain the Construction of Rzeppa joint with a sketch.



Construction

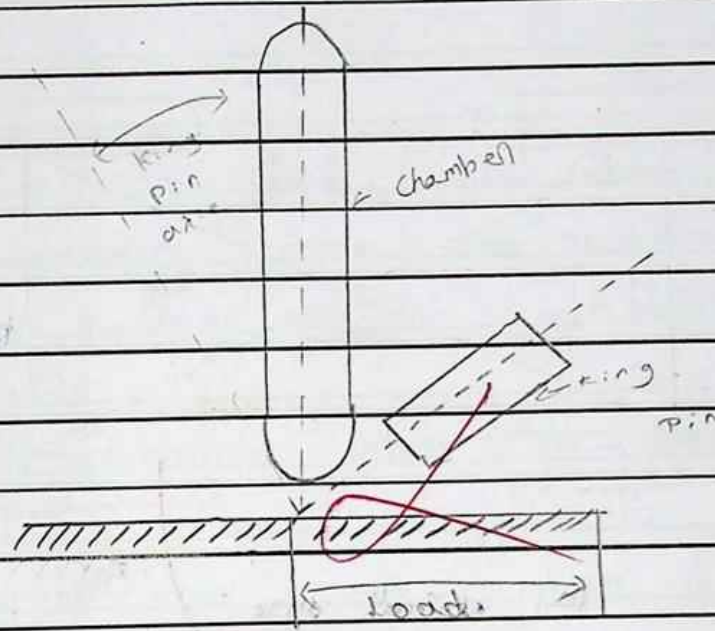
* Steel Balls 6 Balls

* Rzeppa joint

* Constant velocity

PART-A

2) Defien chamber



15(b)

(i) Describe about care and maintenance of tire

Two types

* Light wheel tyre, heavy wheel / tyre.

* Normal tyre - காரில்

பெரிய டிரைவர்கள் பயன்படுத்தும் டிரைவ் வுலு

heavy trucks

பெரிய வண்டி டிரைவர்கள்

பெரிய வண்டி 6 டிரைவர்கள் பயன்படுத்தும்

சிறிய வண்டி டிரைவர்கள் பயன்படுத்தும் காரில் பயன்படுத்தும்.



Front
Tyre

back
Tyre

(a) abnormal tyre

Spare wheel

Front

Back

heavy vehicle

Spare wheel



Tyre maintenance

=> நாம் தினதின் துடி check செய்ய வேண்டும்.

=> துடிவது பிரச்சனைகள் உண்டாக ஏன் பார்க்க வேண்டும்

=> அதன் சிறு கம்பிகள் துடி-யில் கிச்சிடுக்கின்றது ஏன் பார்க்க வேண்டும்.

=> துடிவது அதன் கிச்சிலிடம் நாம் கவனத்தில் கொண்டு கொண்டுக்கிம் பொது பஞ்சர் துடிவிடம் நாம் Pre wheel வைக்கிறதால் நாம் உடனே மாற்றிக்கொள்ளும்.

=> நாம் துடி-யை 8000 K/m மீட்டர் ஆட்டனால் துடி-யை மாற்றி புதிய துடி போட வேண்டு இப்பை பொதுவாக பதைய துடி வைத்து ஆட்டிக்கொண்டிருந்தால் துடி மாற்றாக வேண்டு விடம் நாம் அப்பொழுதும் ஆட்டக் கொண்டுக்கிம் சிறு கம்பி துடிவதால் தீர்த்து கொண்டுக்கிம் விடம் அப்பொழுது நாம் வேகமாக சென்றுக்கொண்டுக்கிம் அப்பொழுது தீர்த்து கொண்டு பஞ்சர் அதனால் விபத்துக்கு உள்ளும் அதனால் 8000 K/m கவனம் ஆட்டிவிட்டு புதிய துடி-யை மாற்றி அதைக் வேண்டும்.

=> இது எல்லாம் நான் Tyre maintenance அது.

=> Normal tyre-க்கு , - heavy vehicle-க்கு இவ்வகை - கிடை ஆடு மாற்றி maintenance அது.

[Signature] 12/2/25



Handwritten text on lined paper, mostly illegible due to blurring and a large diagonal red line crossing the page. The text appears to be a list or series of notes.

