

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.				10.				18.				26.			
3.				11.	B			19.				27.			
4.				12.	D			20.				28.			
5.				13.	AD			21.				29.			
6.				14.	0			22.				30.			
7.				15.	4			23.				31.			
8.				16.				24.							

591-1388-23221886



Question Paper Code No.
 வினாத்தாள் க்கு குறியீட்டு எண்

1 3 8 8

No. of Pages Written
 எழுதப்பட்ட பக்கங்களில்

Date of Examination :
 தேர்வு நாள் 14/11/2024

Subject Name :
 பாடத்தின் பெயர் Power units and transmission

* sliding mesh gear box
* constant mesh gear box
* Rack and pinion gear box.
* tooth sector gear box

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.



live axle	dead axle
* ഈ axles engine-യിൽ Power കിട്ടുകிறது	* ഈ axles-ൽ engine-യിൽ Power കിട്ടുന്നില്ല
* ഈ axles-ൽ 60% ശതമാനം നഷ്ടപ്പെടുന്നു	* ഈ axles-ൽ 10% ശതമാനം നഷ്ടപ്പെടുന്നു
* ഈ axle engine-ൽ 100% ശതമാനം നഷ്ടപ്പെടുന്നു	* ഈ axle engine-ൽ 100% ശതമാനം നഷ്ടപ്പെടുന്നു

3 Clutch.

- * ഈ engine-യിൽ Power-ൽ flywheel-ൽ ആണ് കെട്ടിയിടുന്നത്. ഓരോ റിവർട്ടും ഡ്രൈവ് ചെയ്യുന്നു.
- * gear റിവർട്ട് ചെയ്തിൽ flywheel ക്ലച്ച് clutch shaft കെട്ടിയിടുന്നത് വേർതിരിക്കുന്നു.
- * gear-ൽ change ചെയ്യുമ്പോൾ ഓരോ റിവർട്ട് ചെയ്യുന്നു.

4 types of gear box

- * sliding mesh gear box
- * constant mesh gear box
- * Rack and pinion gear box.
- * tooth sector gear box



C. differential lock

* ഈ differential നോഡിംഗ്‌യ്ക്ക് engine-ൽനിന്നു വന്നിട്ട് Power loss-കൾ differential-ൽ വഴിതെരുവു ചെയ്യുന്നു.

* differential നോഡിംഗ്‌യ്ക്ക് വന്നു ഹന്നിംഗ്‌ നോഡ് കൂടെ ചെയ്യുന്നു.

* Suspension system

* Hydraulic Suspension system

* Pneumatic suspension system

* Spring suspension system

i) tubular suspension system

ii) leaf spring suspension system.

8

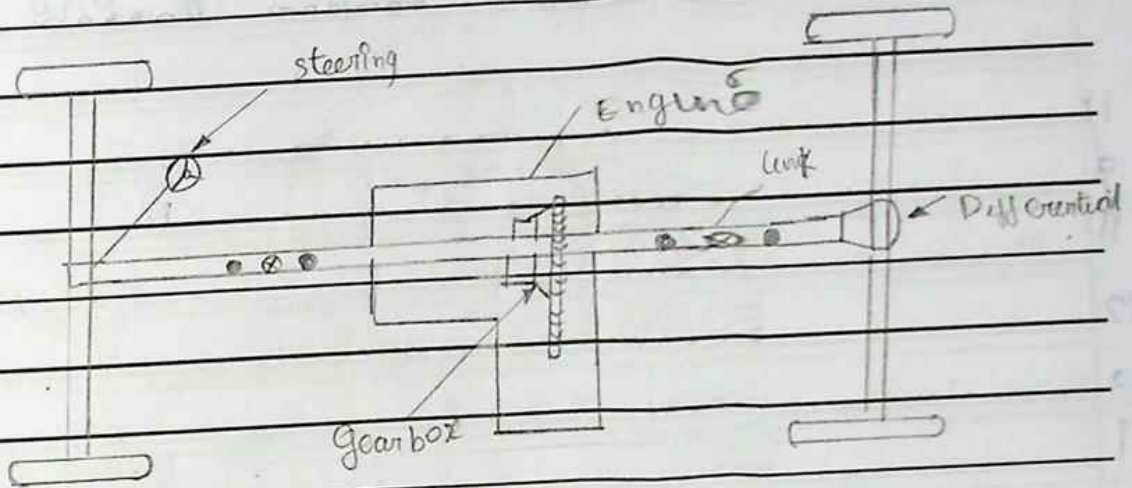
* നവം വാങ്ങുന്നത് ഡ്രൈവ്‌വേർക്ക് വേണ്ടിയാണ്. പതിനഞ്ച് വാങ്ങി വഴിയിൽ ചെറിയതും ചെറിയതും കൂടെയുണ്ട് suspension system ചെയ്യുന്നു.

* കൂടെയുണ്ട് ചെറിയതും കൂടെയുണ്ട് പതിനഞ്ച് വാങ്ങി വഴിയിൽ ചെറിയതും കൂടെയുണ്ട്.

* വാങ്ങിയിട്ട് വാങ്ങിയിട്ട് വാങ്ങി ചെറിയതും കൂടെയുണ്ട്.



four wheel drive



* 4 wheel drive க்கு அதிகமாக ~~one~~ off roading
செய்யும் பயன்பாடு உடையது.

* 4 wheel drive என்னால் engine-ஐ எந்திரம் என்னும்.

Power-ஐ சிறு சிறுதான் தரக்கூடிய wheel-ஐயும்

தருவது four wheel drive எனப்படும்.

* திடீர் மறத வாகனம் போத்தில் சிக்கி நின்றால்

செல்லில் சிக்கி நின்றால் wheel-ஐ மற்ற wheel-ஐ

விட Power அதிகமாக கொடுக்க வேண்டும்.

* கந்திர மறி நேரத்தில் four wheel drive

மற்ற wheel-ஐ மற்ற wheel-ஐ power-ஐ அதிகமாக

தருவது.

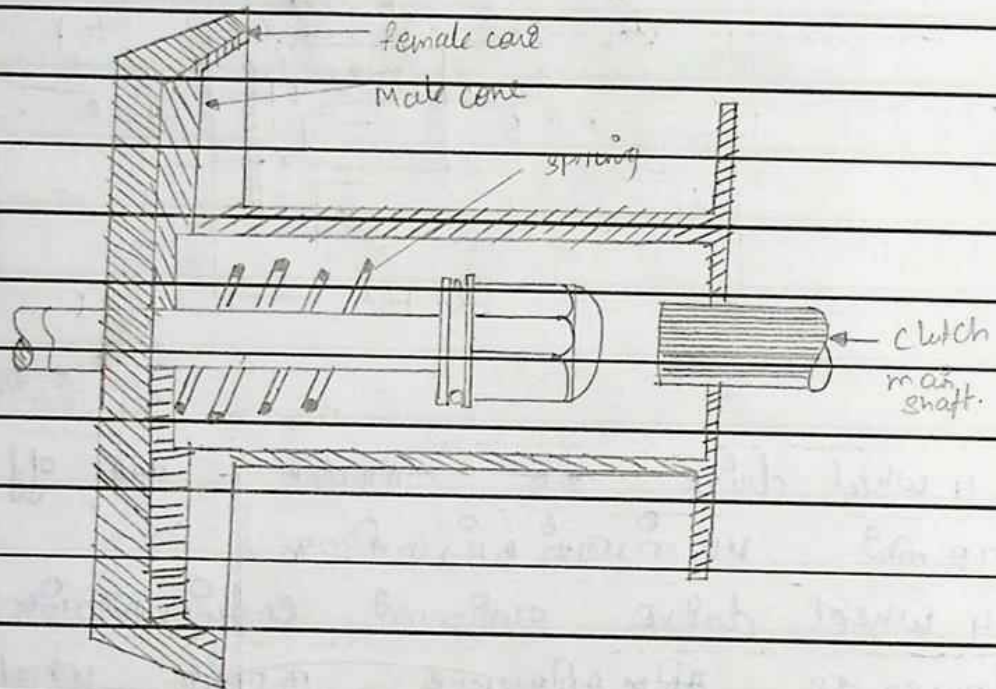
* மற்ற நேரத்தில் wheel-ஐ அதிக Power

கொடுக்காது.



* வாகனம் சிறை போக்குவரத்து நெய்வேலி பஸ்

நுண்ணு wheel களத்தில் Power கண்டு கிடைக்கிற
* அகலம் வாகனம் சிறை போக்குவரத்து நெய்வேலி



* கிடை clutch-ஐ கிடை பாகங்கள் கிடை கிடை
male cone, female cone.

* கிடை clutch கிடை வாகனம் கிடை பாகங்கள்
பாகங்கள்.

* கிடை கிடை clutch கிடை கிடை கிடை
கிடை கிடை கிடை கிடை கிடை கிடை கிடை கிடை

* கிடை kashan கிடை கிடை 1998 கிடை கிடை கிடை
கிடை கிடை கிடை கிடை.



* ഈ പ്രതിഭാസം ഒരു efficiency-യ്ക്ക് നേരിട്ട

* female cone flywheel-ന്റെ ദൃഢത 60-75%

ഉറപ്പായി കരുതേണ്ടതാണ്.

* female cone 1.7% Carbon ന്റെ 2.30% Nickel അളവ്

ഉൾപ്പെടെ നിയമപ്രകാരമുള്ളതാണ്.

* Male cone ഈ spring-ന്റെ 2-മത്തെ

Clutch shaft-ന്റെ flywheel-ന്റെ തൊട്ടെ അതിനെ

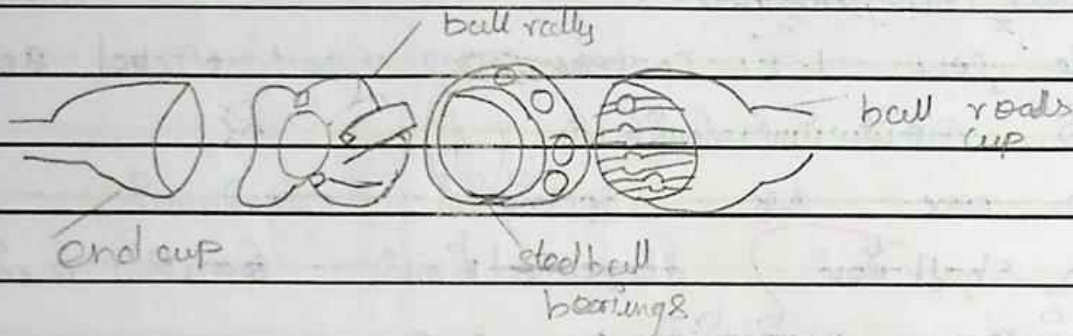
കരുതേണ്ടതാണ്.

* ഈ പ്രതിഭാസം 2-ാം വാങ്ങൽ നിയമപ്രകാരമുള്ളതാണ്.



13 Rzeppa joint.

a
o
i



* Rzeppa joint:-

* ഈ steel ball bearing അഡ്ജസ്റ്റബിൾ നോൺ സ്ലൈഡിംഗ് ആണ്.

* steel ball നോൺ സ്ലൈഡിംഗ് ആയി ഈ steel ball rally ആണ്.

* ball bearing അഡ്ജസ്റ്റബിൾ ball roads cup ആണ്.

* ഈ steel balls-ൽ അധികം ബ്രെയ്ക്കിംഗ് റിസേസ് നോൺ സ്ലൈഡിംഗ്.

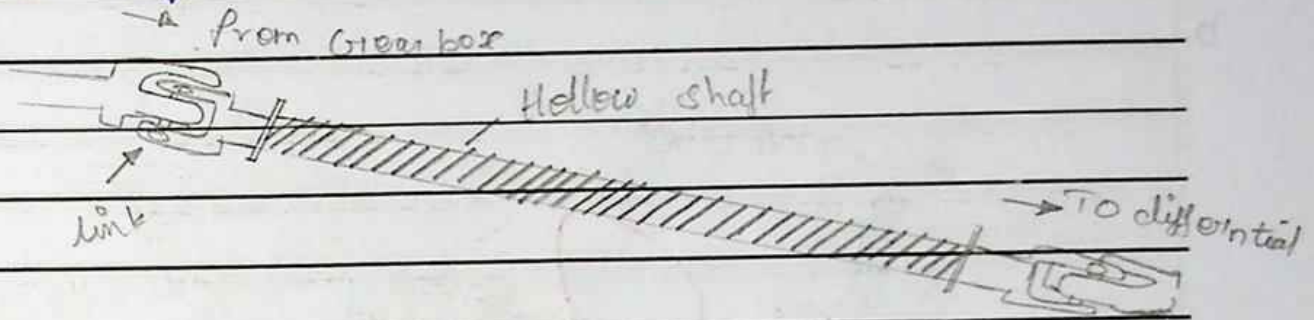
* ഈ നോൺ സ്ലൈഡിംഗ് steel ball നോൺ സ്ലൈഡിംഗ് ball rally-ൽ അഡ്ജസ്റ്റബിൾ.



113 Propeller shaft

a

pp



* Propeller shaft from Gear box - to differential - assembly
கனம் கி.கி. shaft-அமைப்பு.

* இது பயன்படுத்தும் material-ஆல் நெகிழ்வுத்தன்மை.

* இது ஒரு hollow shaft-ஆகும்.

* shaft-ன் end-ல் எந்தவிதமான தாவிடல்களும்
Joint-ன் மூலம் முன்புறப்பகுதி மீறும்.

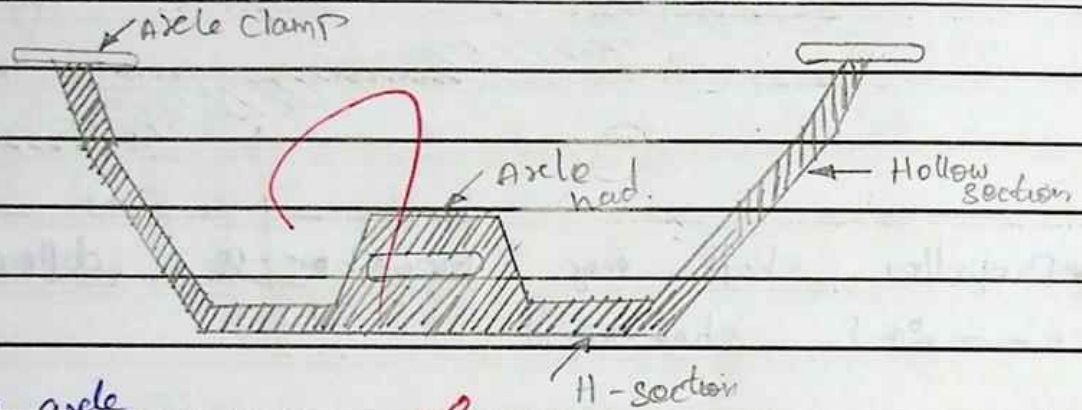
* இது Power-ஐ Gear box-ல் இருந்து பெறும் differential
ல் கொடுக்கிறது.





14 Root axle

b.



→ Rear axle

* ഈ ഘടനയിൽ 40% താലയം കാണപ്പെടുന്നു

* ഈ ഘടന ൽ Shaft-ൽ ഒരു കിടപ്പിനുള്ള Shaft ലെ താലയം കാണപ്പെടുന്നു.

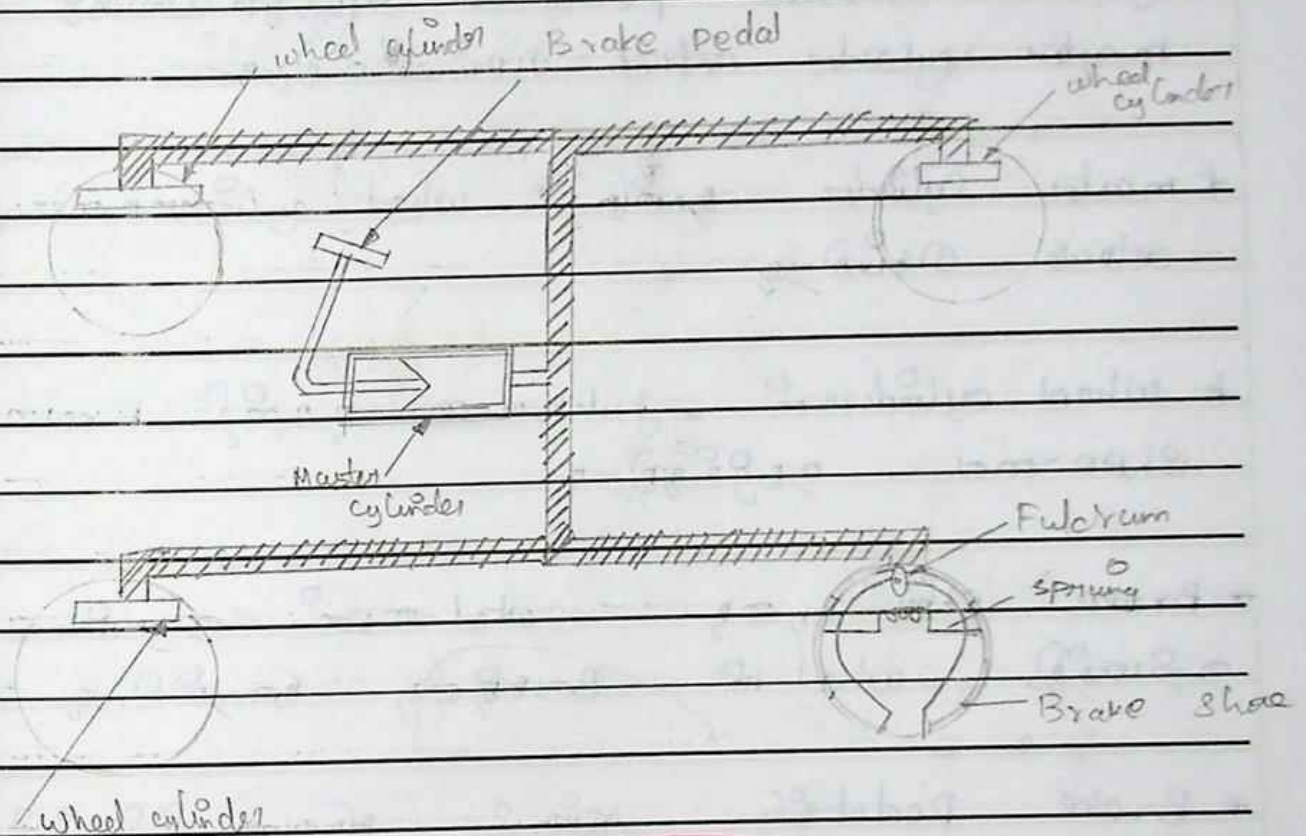
* ഈ Engine-ൽ Rods-ൽ ഗ്രേഡിംഗ് ലെവൽ hang ലെ ക്ലാസ്സ് കാണപ്പെടുന്നു.

* ഈ Engine ഗ്രേഡ് gear box, transmission ഉപയോഗിക്കുന്ന കാണപ്പെടുന്നു.

* ഈ വെർഷണിൽ എഞ്ചിൻ കമ്പോൾ ഗ്രേഡ് ഡ്രൈവ് നൽകിയിരുന്നു.



15
91. hydraulic braking system.



→ construction

- * brake pedal acting as a master cylinder
- * wheel cylinder actuates wheel cylinder
- * wheel cylinder actuates master cylinder
- * wheel cylinder actuates fulcrum
- * Brake shoe operates



→ Working

* Pressing brake pedal -> pressure in master cylinder actuates the pistons in wheel cylinders.

* master cylinder pushes wheel cylinder pistons outwards to actuate the brakes.

* wheel cylinders push out Brake shoe -> friction between shoe and wheel.

* Brake shoe pushes wheel -> wheel -> car stops.
 wheel -> Brake shoe pushes car forward.

* Brake pedal has a spring -> when released, it returns to its original position.

* Simple hydraulic braking system diagram.



* advantages

* മിതഗതന efficiency

* മറ്റു braking efficiency അനൂലം.

* Maintenance കുറവ്.

* disadvantages.

* High pressure മൂലം അളവ്

* മെറ്റീരിയലിന്റെ മൂല്യം വളരെ ഉയർന്നു വരുന്നതു കാരണം.

* മറ്റു heat-ന് മുന്നിലുള്ളതാണ്.

certified that the total number

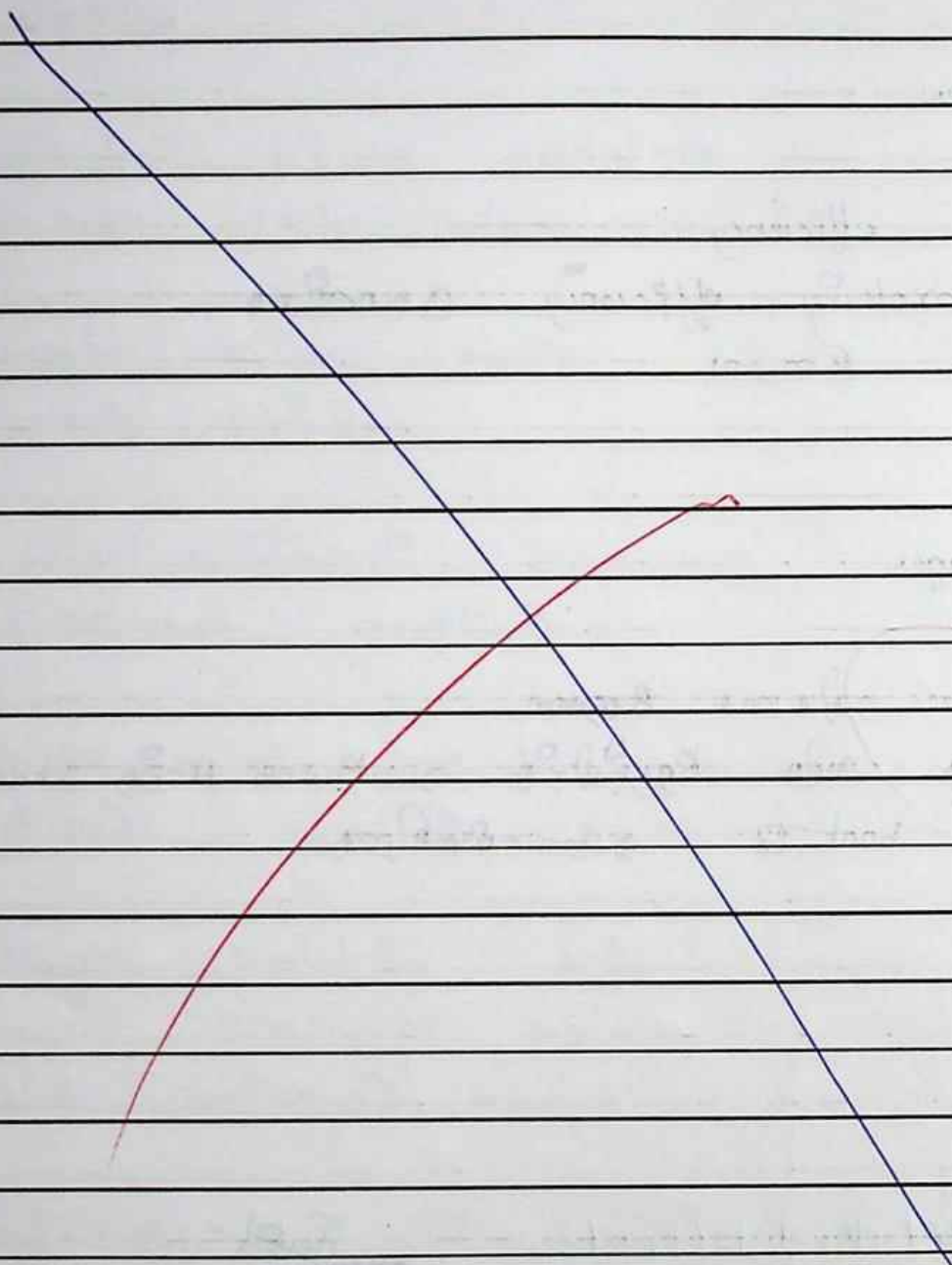
of page the candidate has

written answer is 11.

Paulal

PRINCIPAL

Dhanalakshmi Srinivasan Polytechnic College,
Perambalur - 621 212.



Principal
Principal
Principal

