

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.	0			17.				25.			
2.				10.	1			18.				26.			
3.				11.	5			19.				27.			
4.				12.				20.				28.			
5.	0			13.	5			21.				29.			
6.	0			14.		0		22.				30.			
7.				15.		2		23.							
8.	0			16.		2		24.							

Question Paper Code No.
 வினாத்தாள் இன் குறியீட்டு எண்

3 2 8 1

No. of Pages Written
 எழுதப்பட்ட பக்கங்களின் எ

Date of Examination :
 தேர்வு நாள்

21/11/24

Subject Name :
 பாடத்தின் பெயர்

FLUID MECHANICS AND
 FLUID POWER

force on AB side
force = p _{sc} · AB
force on BC side
force = p _y · BC

591-3281-23211279



தேர்வாளர்களுக்கான அறிவுரைகள்
INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

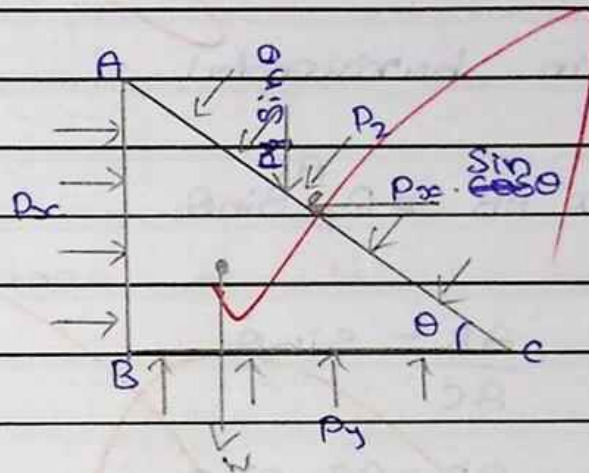
1. விடைத்தாள் மாற்றிப் பெறுவதற்கு.
Get the answer book replaced, if
 - விடைத்தாள் சரியாக சேர்ந்து பின் செய்யப்படாமல் இருந்தால்.
 - it is not stapled properly
 - விடைத்தாள் புத்தகப் பக்கங்களின் வரிசை எண் விடுபட்டிருந்தாலோ அல்லது வரிசையாக இல்லாமலிருந்தாலோ (மொத்தம் 30 பக்கங்கள்).
 - the page numbers are 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



PART-B

1) pascal's Law

a)

 $P_x \rightarrow$ force on AB $P_y \rightarrow$ force on BC $P_2 \rightarrow$ force on AC $\theta \rightarrow$ angle between BC and AC $W \rightarrow$ weight of the element

force on AB side

$$\text{force} = P_x \cdot AB$$

force on BC side

$$\text{force} = P_y \cdot BC$$



force on AC side

$$\text{force} = P_2 \cdot AC$$

force applied in horizontal

$$P_x AB = P_2 \cdot AC \cdot \sin \theta$$

$$\frac{AB}{AC} = \sin \theta$$

$$AB = AC \cdot \sin \theta$$

①

$$P_x \cdot AC \cdot \sin \theta = P_2 \cdot AC \cdot \sin \theta$$

$$P_x = P_2$$

②

force applied on vertically

$$P_y BC = P_2 \cdot AC \cdot \cos \theta$$

$$\frac{BC}{AC} = \cos \theta$$

$$BC = AC \cdot \cos \theta$$

③

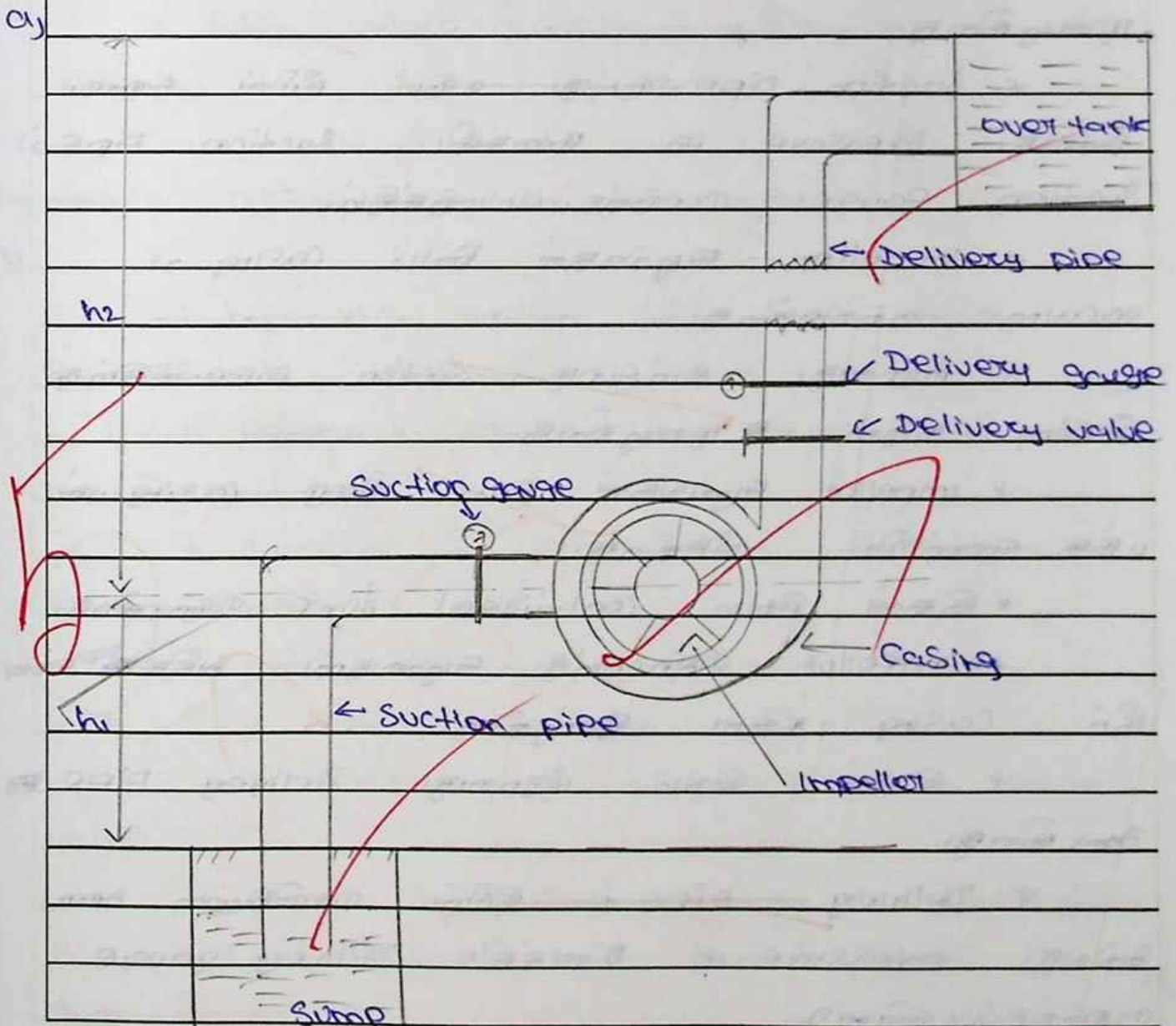


$$P_1 A \cos \theta = P_2 A \cos \theta$$

$$P_1 = P_2$$

$$P_r = P_1 = P_2$$

13) Single stage centrifugal pump.





* Impeller என்பது shaft மீது இணைக்கப்பட்டு motor மீது ~~மாற்றப்பட்டுள்ளது~~.

* motor என்பது கிளப்பி போது Impeller மீது கிளக்கிறது.

* Impeller கிளப்புவதன் போது அதிப்பாற்றம் கிளக்கு மாற்றியுள்ளதால் vacuum உருவாகிறது.

* vacuum உருவாகுவதன் போது Suction Pipe Sump விடமிருந்து நீர்மத்தை Suction pipe க்குள் ஈர்க்குகிறது.

* Suction Pipe விடமிருந்து வரும் நீரின் அளவை அளந்து Pressure ன் கணக்கில் Suction Pipe-ல் Suction Gauge மாற்றப்பட்டுள்ளது.

* Impeller கிளப்புவதன் போது casing-ல் vacuum உருவாகிறது.

* நீர்மத்தை கிழிப்பது Suction Pipe விடமிருந்து casing க்குள் ஈர்க்குகிறது.

* Impeller கிளப்புவதன் போது நீர்மத்தின் casing-ல் வரக்கூடிய அளவை வரக்கூடியது.

* இதன் போது centrifugal force உருவாகிறது.

* Impeller மூலமிருந்து கிளப்புவதன் போது அதிப்பாற்றம் நீர் casing க்குள் ஈர்க்குகிறது.

* இதன் போது நீர்மத்தை Delivery Pipe க்குள் கொண்டு செல்கிறது.

* Delivery Pipe-ல் நீரின் மாற்றப்பட்ட அளவை அளந்து Pressure ன் கணக்கில் Delivery gauge மாற்றப்பட்டுள்ளது.



* Delivery valve is open during running over tank in starting.

* Pump starts impeller in slow speed stage h. starting.

* Impeller in slow starting over tank in head stage h. starting.

* Pump starts impeller ring starting starting.

* Stop valve causing starting starting.

ly double acting cylinder in hydraulic system.

* Hydraulic system oil starting starting.

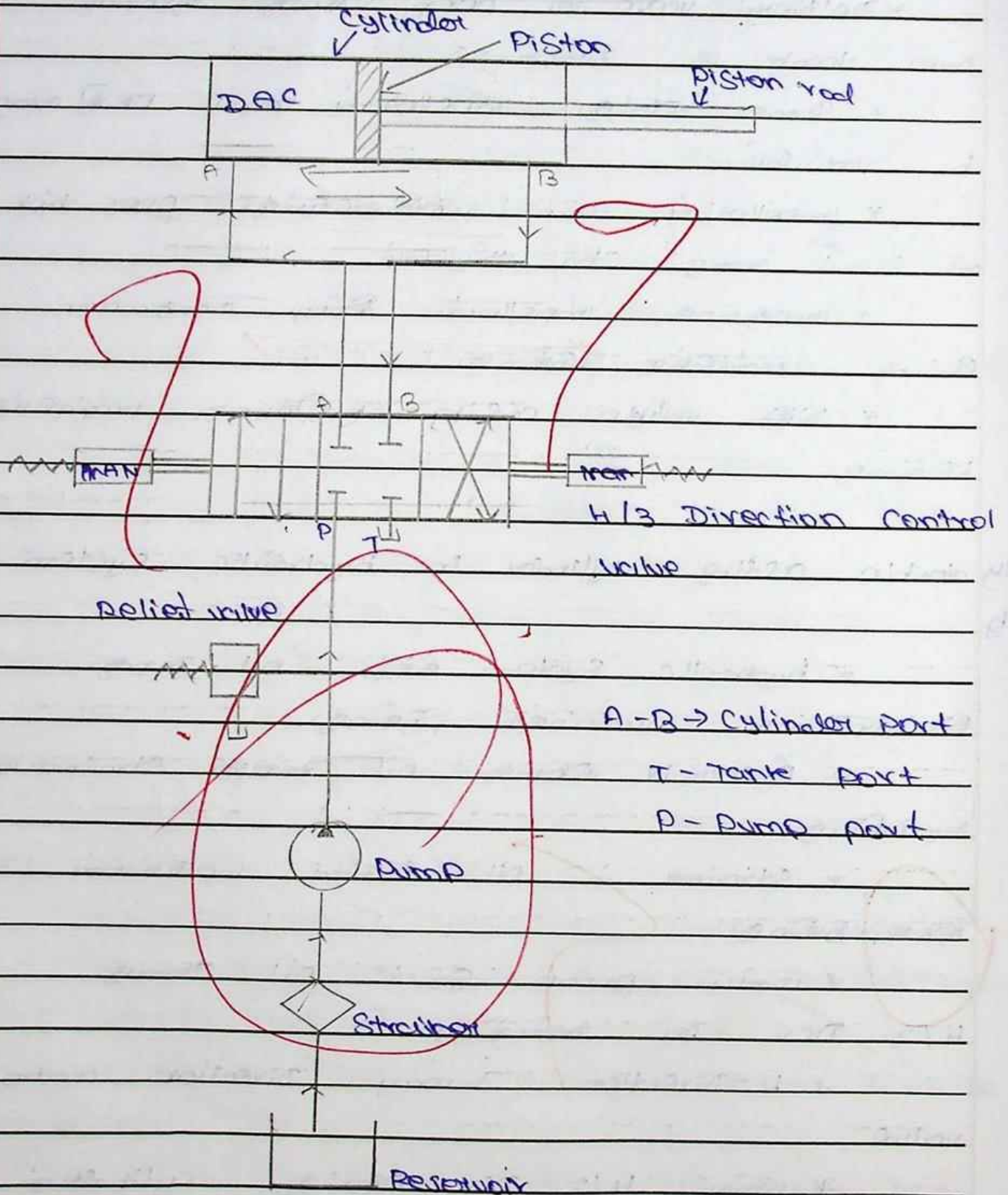
* Reservoir starts oil starting starting.

* Strainer in oil in starting starting.

* 100% pump oil starting starting.

* 4-Direction 3-way Direction control valve

* 100% 4/3 DCV starting cylinder in A port starting oil cylinder starting.





* A Port supplies oil to cylinder from
pump. Piston moves downwards.

* Piston in downwards oil
tank is connected.

* B Port supplies oil to cylinder
Piston moves upwards.

* Piston in upwards oil
tank is connected.

* This is the basic principle.

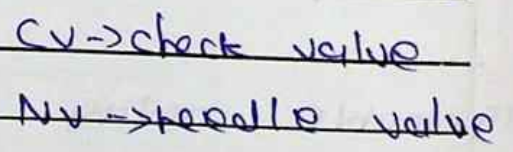
* This is the sequencing circuit.

* This is 4/3 DCV with two positions.

* This is 4/3 DCV with manual operated
DCV.

15) double acting cylinder using speed control
by in pneumatic circuit.

* double acting cylinder is speed
controlled by in circuit.



[illegible]

* FRC $\rightarrow$ Form-Direction Form-Direction

Direction 4/3 Direction Control value 22

22/2/22

* 4/3 Direction Control valve

* Q. 2) Q. 3) ~~maternal~~ Operated DCU ~~ratio~~

* ~~Value~~ check ~~value~~ ~~length~~ ~~result~~

* ~~Silica~~ Enzimler ~~Bakteri~~ ~~Kıymalı~~ ~~Sarımsak~~
~~Siyahımsı, siyahımsı~~ cylinder ve A part ~~Duyulan~~
cylinder için ~~temizlik~~

* Ein Baum: piston bewegt, um 1 mm

* Distal in Developmental Biology
B part distal in Developmental Biology.

* Main cylinder in B port engine
~~single~~ ~~overhead~~ ~~valve~~

7. max. Dist. BDC origin
TDC on BDC

A Distrik di Kecamatan Kecamatan

A Port ~~sub~~ ~~port~~ Kecamatan Kecamatan

* Check valve brings in handle valve
Special control mechanism.



PART - A

19 Iso Symbol for FRL unit



← FRL

9 Quick exhaust valve

* Cylinder க்கு விரைவில் காற்றை வெளியிடும் வகையில் விரைந்த காற்று வால்வு.

8 accumulator

* Cylinder க்கு காற்று விரைவில் வரும் வகையில் accumulator பயன்படுத்தப்படும்.

5 draft tube

* turbine க்கு நீர் தாது வாக

வரும் வகையில் draft tube பயன்படுத்தப்படும்.

* இது நீர் க்கு காற்று வரும் வகையில்.

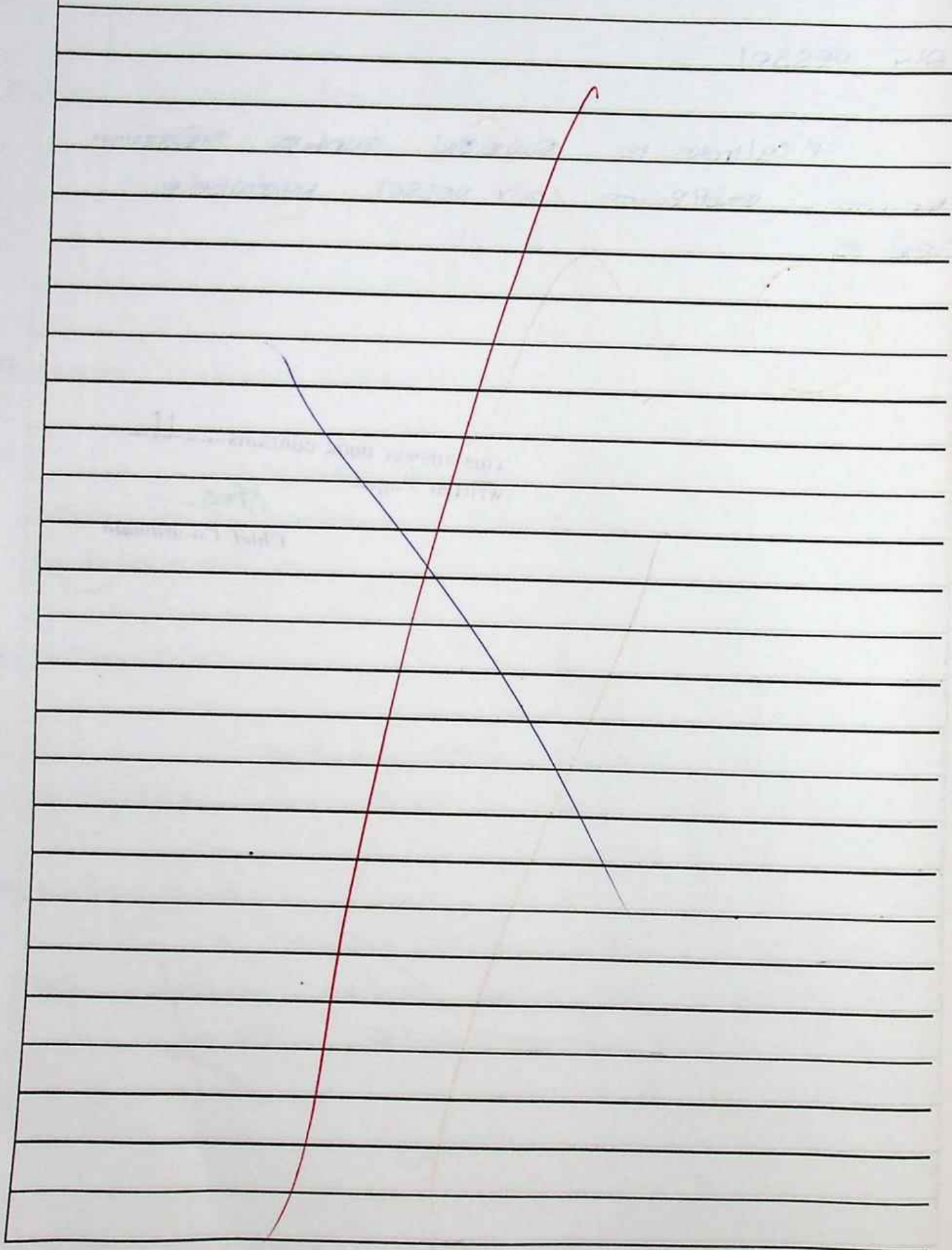


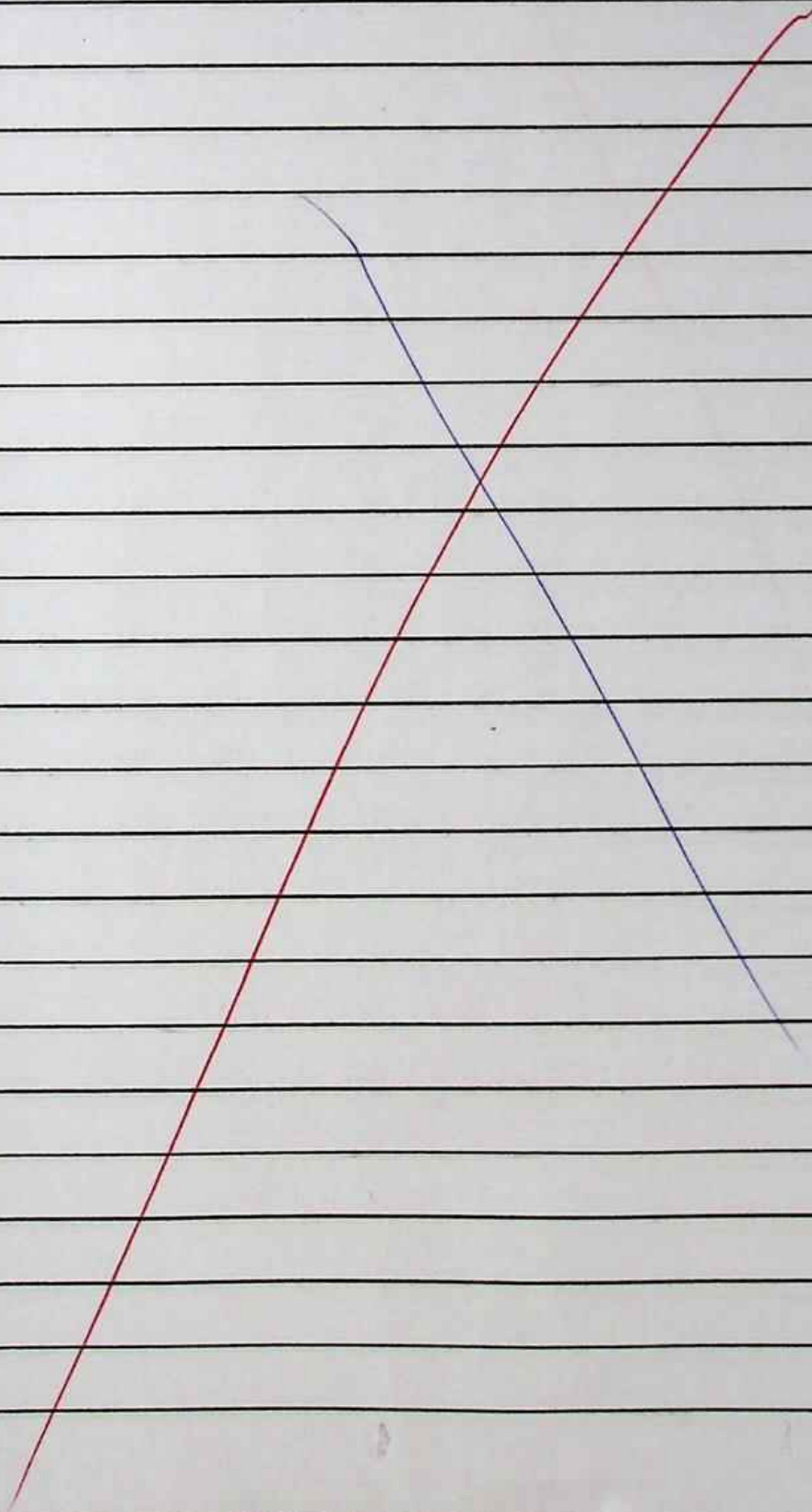
6 Air vessel

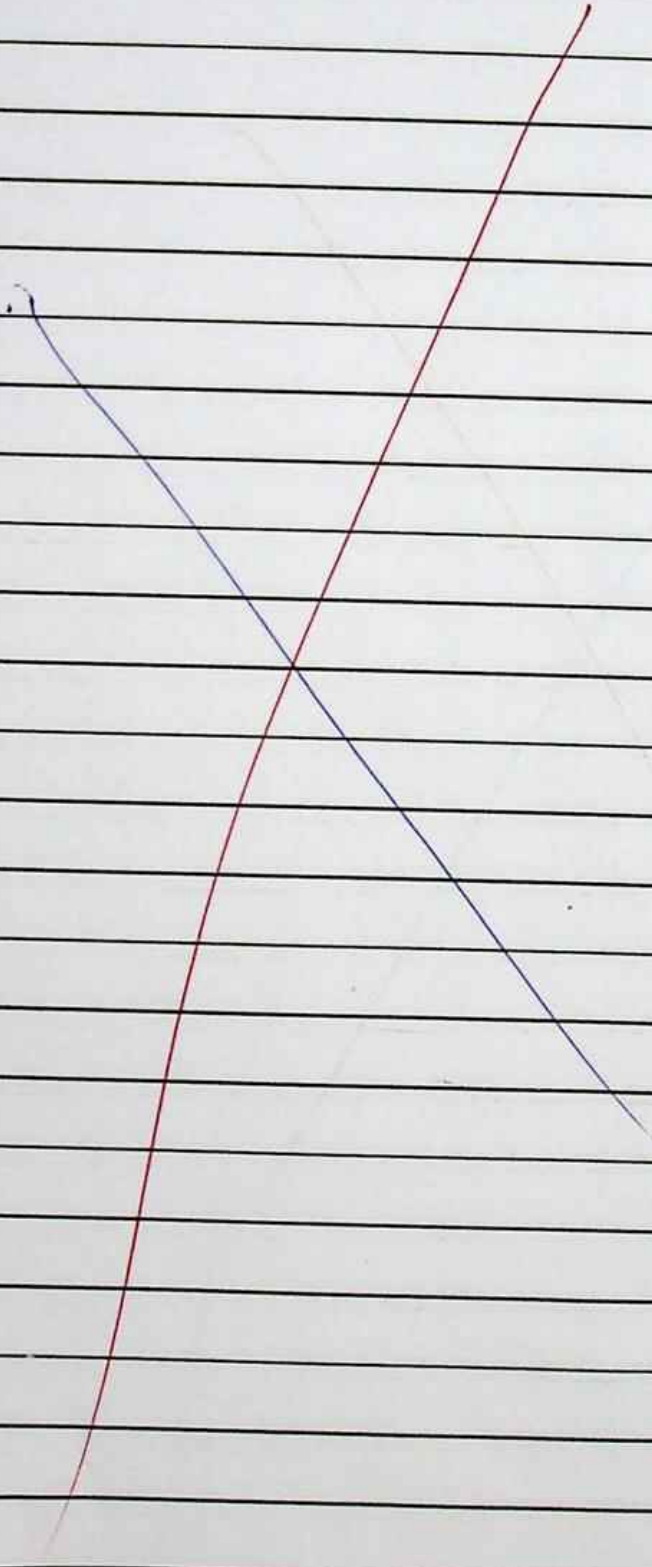
✓ cylinder or spherical shaped expansion
contraction of air vessel maintains
velocity.

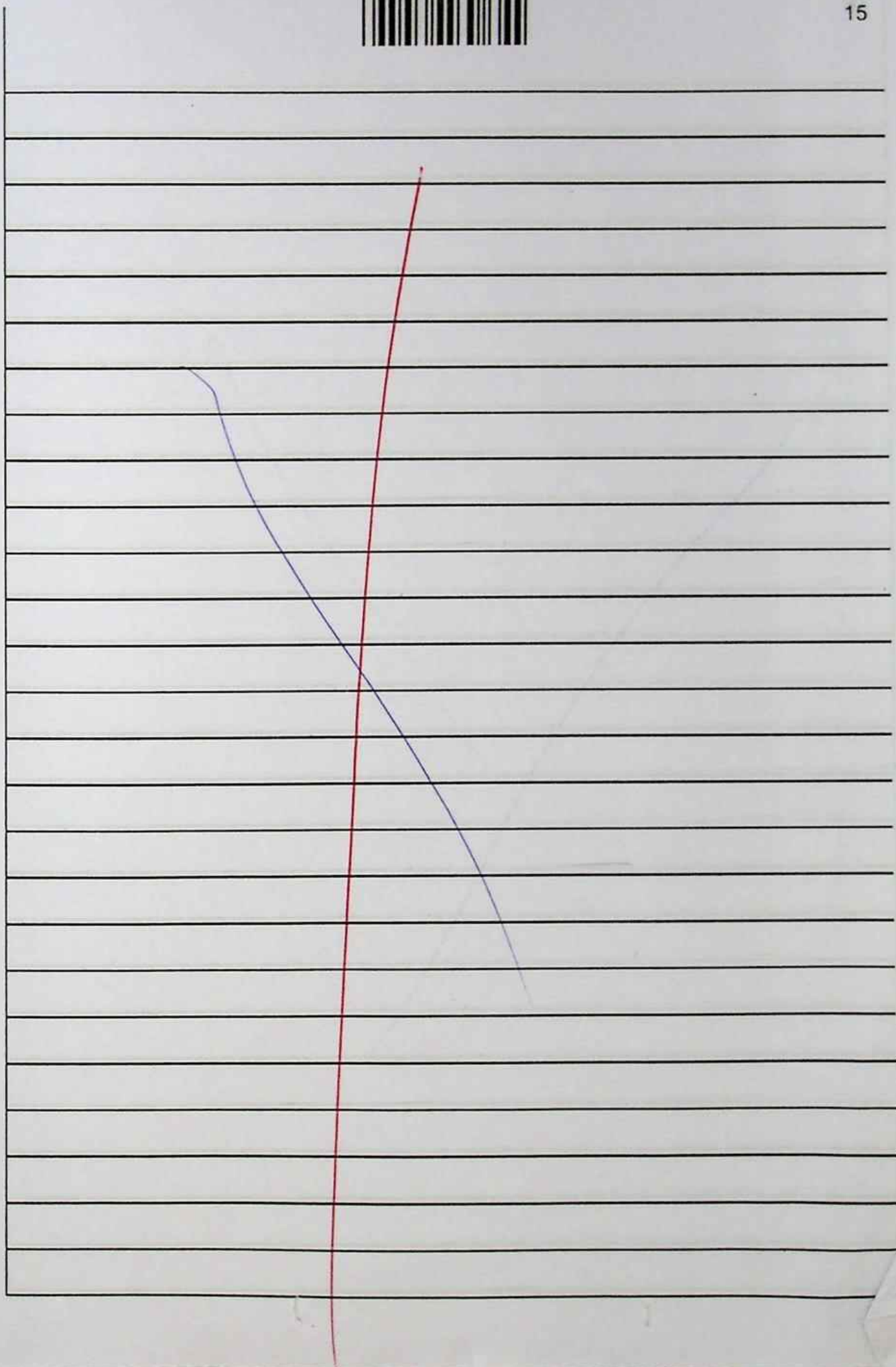
This answer book contains..... 11 ---
written pages.


Chief Co-ordinator





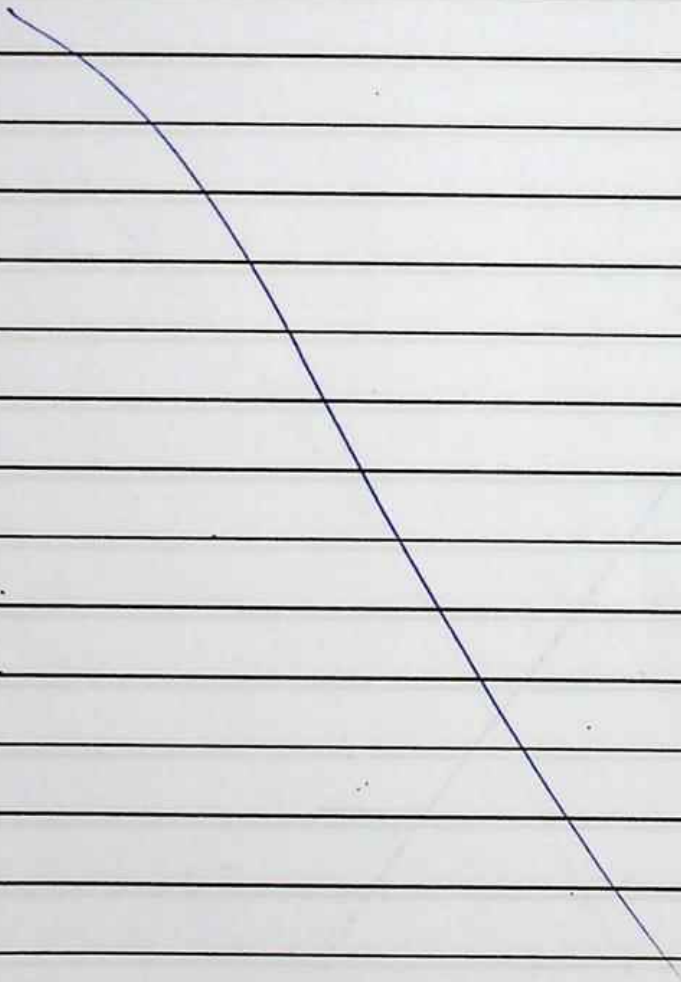


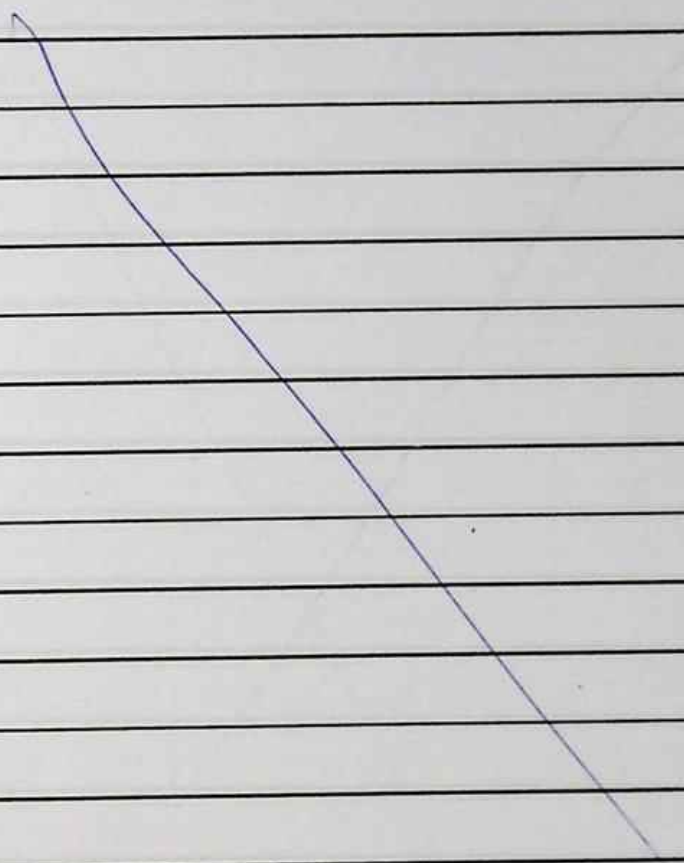


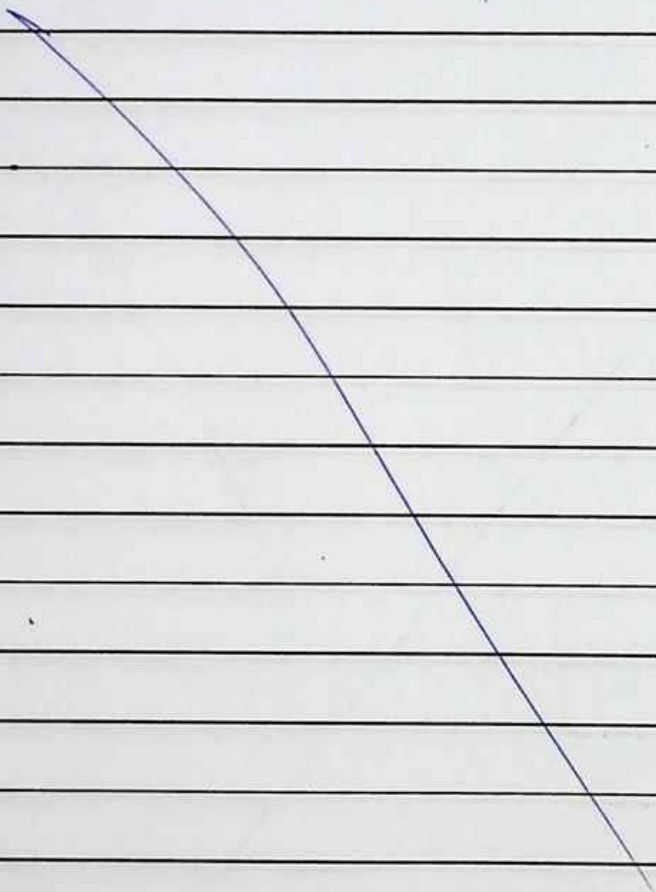


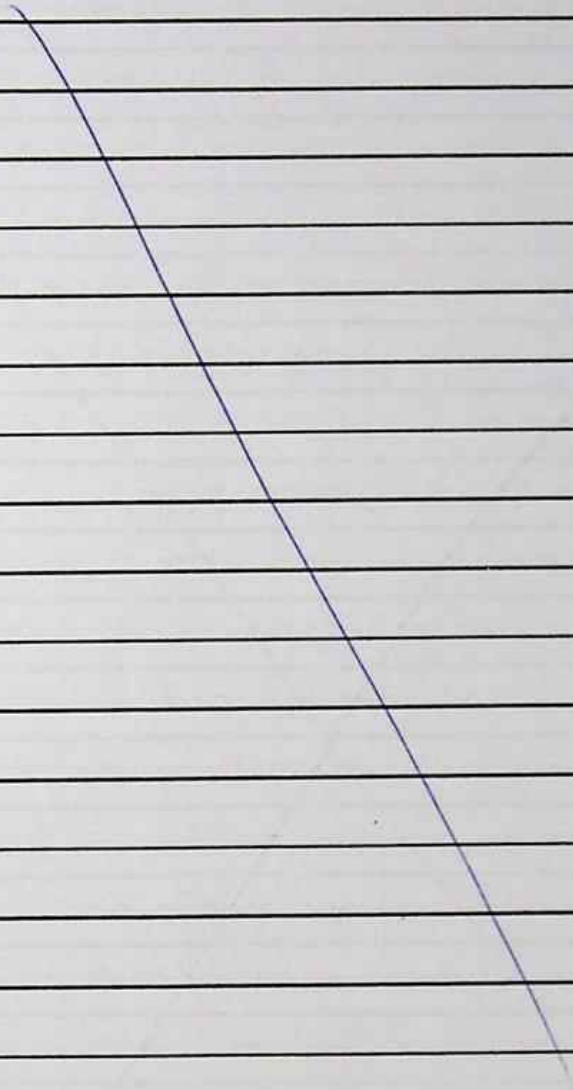


1











A series of horizontal lines for writing, with a diagonal line drawn across the middle section.

