

DIRECTORATE OF TECHNICAL EDUCATION, CHENNAI – 600 025
BOARD EXAMINATIONS – OCTOBER 2024

INS CODE: 591

NAME: SANGEETH N

REG NO: 24601225

QP CODE: 1308

DIGITAL EVALUATION MARKS SUMMARY:

Total Marks	24 / 100
-------------	----------

Section	Q.No	Max. Marks	Allotted Marks
PART A	1.	2	0.00
PART A	2.	2	NA
PART A	3.	2	NA
PART A	4	2	2.00
PART A	5.	2	0.00
PART A	6.	2	NA
PART A	7.	2	NA
PART A	8.	2	0.00
PART A	9.	2	NA
PART A	10.	2	0.00
PART A	11.	2	0.00
PART A	12.	2	0.00
PART A	13.	2	NA
PART A	14.	2	0.00
PART A	15.	2	0.00
PART A	16.	2	NA
PART A	17.	2	0.00
PART A	18.	2	NA
PART A	19.	2	0.00
PART A	20.	2	0.00
PART B	21.A	7	3.00
PART B	21.B	7	NA
PART B	21.C	7	NA
PART B	22.A	7	NA
PART B	22.B	7	2.00
PART B	22.C	7	0.00
PART B	23.A	7	NA
PART B	23.B	7	5.00
PART B	23.C	7	3.00
PART B	24.A	7	NA
PART B	24.B	7	5.00
PART B	24.C	7	NA
PART B	25A	7	4.00
PART B	25B	7	NA
PART B	25C	7	0.00

For Office use

NAME : SANGEETH N
REG NO : 24601225
SEMESTER : 2
INS : 591
COURSE : 1076 - CHEMICAL ENGINEERING (FULL TIME)
SUBJECT : HE232120 - INDUSTRIAL CHEMISTRY



தமிழ்

தொழில்நுட்பக் கல்வித் துறை, செ

அடுத்தப் பக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளை மிக கவனமாக படிக்கவும். Please read the instructions given in the next page carefully.

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.				19.				27.			
4.				12.				20.				28.			
5.				13.				21.				29.			
6.				14.				22.				30.			
7.				15.				23.				31.			
8.				16.				24.				Total Marks			

Question Paper Code No.

வினாத்தாளின் குறியீட்டு எண்

1 3 0 8

No. of Pages Written

எழுதப்பட்ட பக்கங்களின் எண்ணிக்கை

24

Date of Examination :

தேர்வு நாள்

23.11.2024

Subject Name :

பாடத்தின் பெயர்

INDUSTRIAL CHEMISTRY

Perforations to tear fly slip

புத்தக எண் 24A

1428088

Question Paper Code No.

வினாத்தாளின் குறியீட்டு எண்

1 3 0 8

Register Number பதிவு எண்

2 4 6 0 1 2 2 5

Name of the Candidate

தேர்வாளரின் பெயர்

N. SANGEETH

Subject Name

பாடத்தின் பெயர்

INDUSTRIAL CHEMISTRY

Signature of the

Candidate

தேர்வாளரின்
கையொப்பம்

N. Sangeeth

Signature of the Hall

Superintendent

அறை கண்காணிப்பாளரின்
கையொப்பம்

23/11/24

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 torned 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.
9. நீலம் அல்லது கறுப்பு நிற மையினால் மட்டுமே விடை எழுத வேண்டும். கடைசி மணி அடித்த பிறகு விடை எழுத கூடாது.
Answer must be legibly written in Blue or Black ink only. Do not answer after the final bell.
10. இரண்டு விடைகளுக்குகிடையில் வெற்றிடங்கள் விடக்கூடாது. வெற்றிடப் பக்கங்களுக்கு பின்னால் எழுதும் விடைகள் திருத்தப்பட மாட்டாது.
Do not leave any blank space in between answers. Answers written after the blank page will not be valued.
11. தேர்வு நேரம் முடிந்ததும் தேர்வறையை விட்டு வெளியேறும் முன் தேர்வறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் விடைத்தாள் புத்தகத்தை ஒப்படைத்து விட்டுச் செல்ல வேண்டும்.
The answer book has to be handed over to the Hall Superintendent in Person, before leaving the Examination Hall.
12. பக்க எண் அருகில் உள்ள பார் கோட்டின் மீது எதுவும் எழுதக்கூடாது.
Do not write anything over the bar code near the page number.

இந்த பக்கத்தில் எதுவும் எழுதக் கூடாது
Do not write anything on this page



PART-B

2) a) Explain the types of structural isomerism?

Ans: isomerism

* structural isomerism

* stereoisomerism

* position isomerism

* chain isomerism

* functional group isomerism

* monomolecular isomerism

* Geoisomerism

* Hight isomerism

isomerism

structural

stereoisomerism

Geoisomerism
structural
isomerism

stereoisomerism
Hight isomerism

position isomerism chain isomerism functional group isomerism monomolecular isomerism

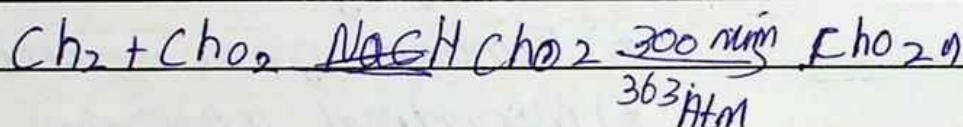


isomerism

* The isomerism is the isomert
the types of structural isomerism

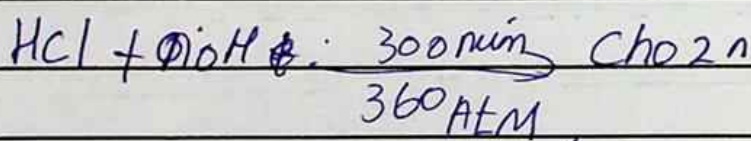
i) position isomerism

* The position isomerism is
in can position



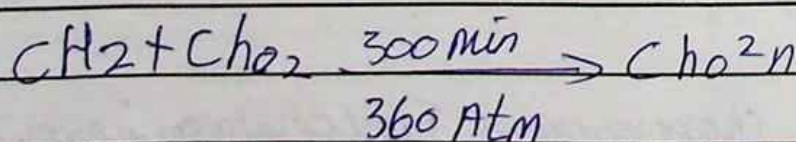
ii) change group isomerism

* The change group isomerism
is change notes can come Alkyne



iii) Functional group isomerism

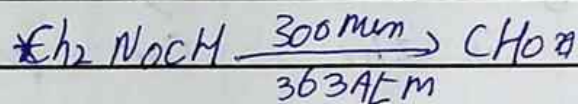
* The Functional group isomerism
is write of structural Functional
group





iv) metastereoisomerism

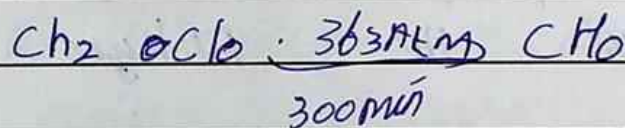
* The metastereoisomerism is one of the types of isomerism



v) Geoisomerism

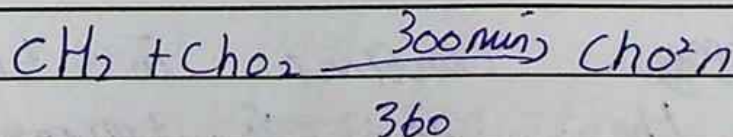
3

* The geoisomerism is one of the types of isomerism



vi) high isomerism

* The high isomerism is one of the types of isomerism. It is formed by the reaction of gas process of alkynes.





22. c) Explain Cumene process with equations

Ans: * The Cumene process with concentration

* The concentration of cumene is the concentration of cumene

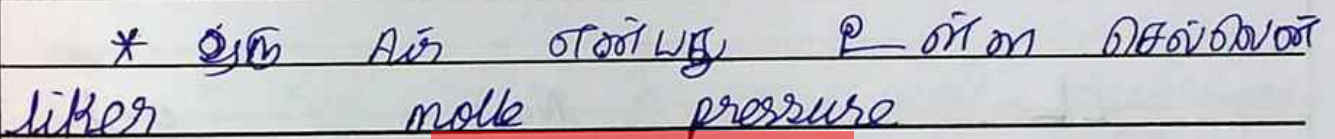
* The concentration of cumene is the concentration of cumene

* The concentration of cumene is the concentration of cumene

* The concentration of cumene is the concentration of cumene

* The concentration of cumene is the concentration of cumene

* The concentration of cumene is the concentration of cumene



* where உணர்வுக் கொடுக்க உணர்வு
Lenses reaction can oxygen

* times reaction the reaction
calculate the concentration

* gas pressure of ant cond

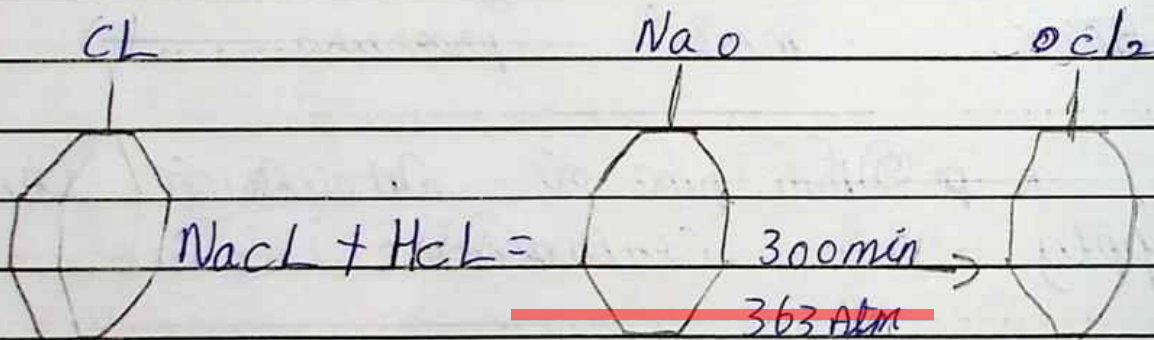


22. b) write notes on addition and ~~substitution~~ substitution reaction of chlorine:

Ans: * notes on addition low can and substitution reaction reaction temperature

* 3rd of 100% substitution reaction partial applying members the substit

* 1) 3rd state of 100% of chlorine notes



* 3rd of 100% partial pressure reaction of addition

* The mole litre preparation substitution applying concentration



* notes on law with pressure
con substitution Alkyne the give

* the starting substitution reacting
corrosion the galvanic

* low reaction temperature the
choosing

* the graph substit can drop the
rate

* the is process with equations
phases reaction the concentration
p mole

* the starting logarithmic law
with equation

* CL and the 2 pressure HCl addition
Avogadro law 2.5



23. b) The solubility of pure oxygen in water at 20°C and 1 atm pressure is 2.38×10^{-3} mole/litre calculate the concentration of O_2 (mole/litre) at 20°C and a partial pressure of 0.21 atm.

Ans: $aA + bB \rightleftharpoons c^c + d^d$

$$K_c = \frac{[c^c] + [d^d]}{[aA] + [bB]}$$

I deal in gas

5

Q) 23. B

$$PV = nRT$$

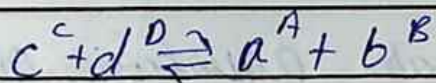
$$P = \frac{nRT}{V}$$

$$= \frac{[aRT^A] + [bRT^B]}{[cRT^C] + [dRT^D]}$$

$$= \frac{[c \cdot RT^C] + [d \cdot RT^D]}{[aRT^A] + [bRT^B]}$$

$$= [c] + [d]$$

$$[a] + [b]$$



23°C)

Ans: water at 20°C = 40

pressure is 1.38×10

= 138

0.2 mole H₂O = 40

= 18.080

3

a partial pressure of = 0.21 atm

= 0.21 atm



24. b) Derive the ideal gas equation of state

Ans:

* பொருள் அளவு = $P \propto \frac{1}{V}$

* ஸ்திர் அளவு = $M = a$

* மூலக் குறைபாடு = $R \propto \frac{1}{V}$

* ~~செயல்~~

* இது எல்லாம் ideal gas in

the container the

* இது எல்லாம் ideal gas in the

Avogadro's the Boyle's law with

* Concentration States the is
can by இது எல்லாம் pipe per
at press

$$P \propto \frac{V}{C}$$



* ஸ்லாட் வித் ஸலத் இன்டர்மீடியட்

கொண்ட

* ஸ்லாட் வித் ஸ்லாட் வித் corrosion

low with gap



* the ideal gas equation

of state corrosion

* 3rd stoichiometry corr. F. the

lenke in the By galvanic the

low

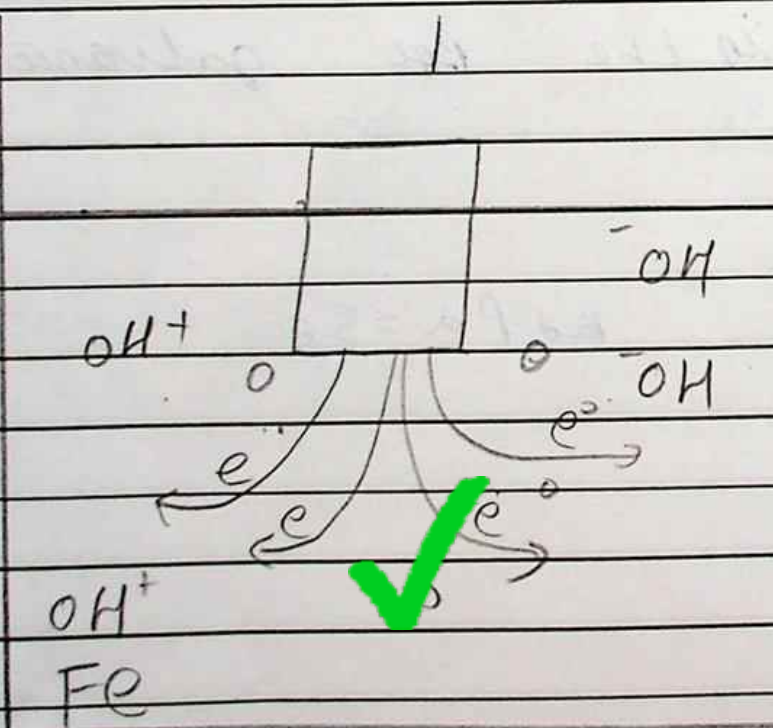
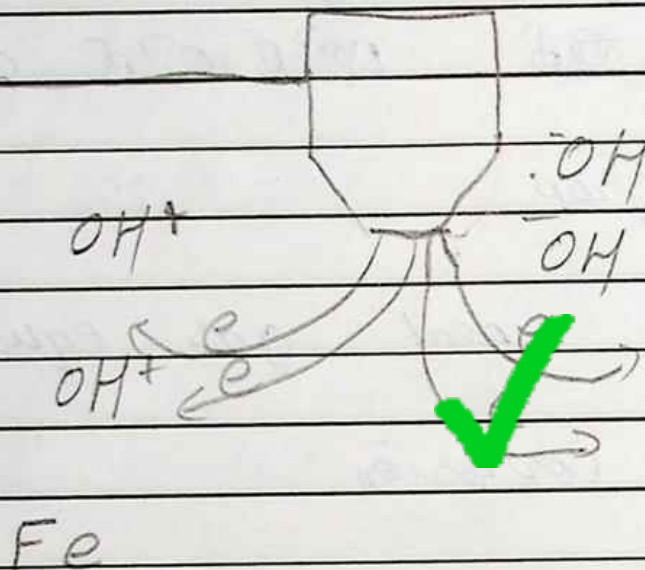
5

*

Red Pd Q) 24 B



25 °C) Describe about the galvanic corrosion





the galvanic corrosion

* applying The galvanic the

can some edge equilibrium

* process with first types

oxygen

Q) 25 C

* the solution is not

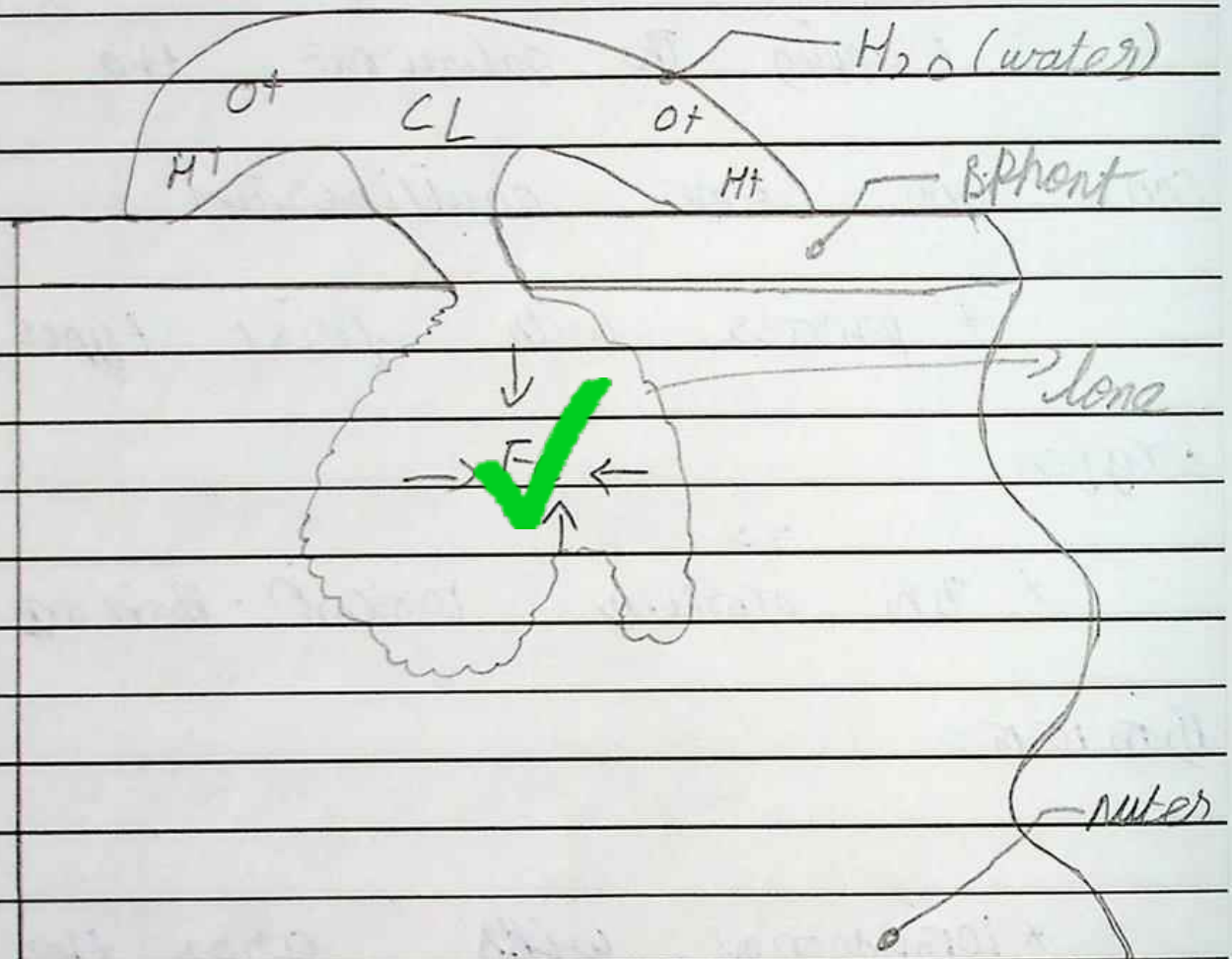
the 10

* the solution with gas the

lever the can is it solution



25. a) Explain about the inter granular corrosion





Conesstion

* H₂O water

* sphont

* lone

* Nuter

* granules

Condession

4

Q) 25 A



PART - A

4) Define isomerism

* structural isomerism

* stereoisomerism

2

Q) 4 * position isomerism

* Chain isomerism

* Functional isomerism

* Metamerism

* Geometric isomerism

* Optical isomerism

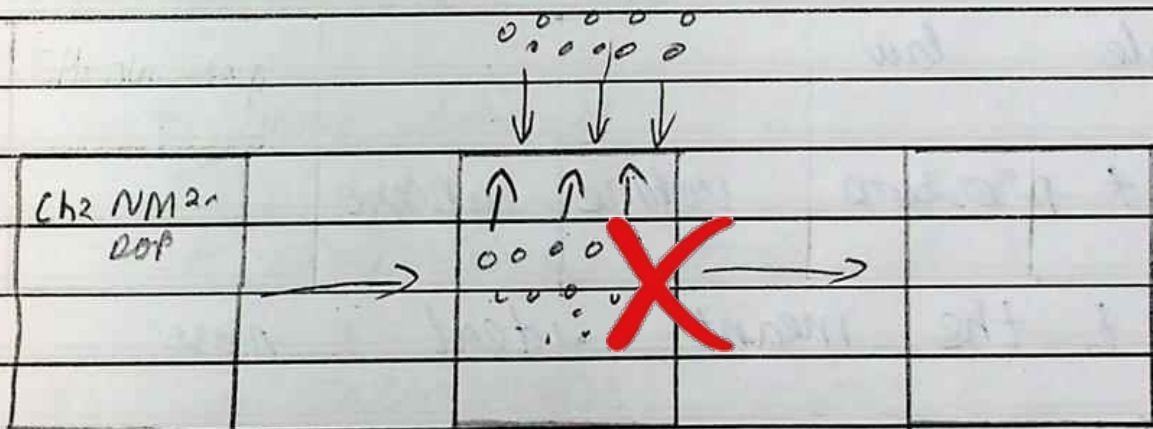


7) Define functional group?

Ans: * functional group of CH_3COOH is carboxylic acid

* The functional group of carbinol is alcohol.

7. What is Dow's process?





5. List the two uses of benzene

Ans: * the two uses of benzene are
~~Oxygen~~ solvent veh

* uses of benzene can solvent

Erigdal principle

* The ^Q 5. of benzene can solvent

Charles law

* pressure volume where

* the meant ideal mass

with the Henry is it gas constant

*

*



10) State law of mass action

Ans: law of mass action proves the
can get ~~0~~ ~~Q) 10.~~

12) what are ideal solutions

Ans: * ideal formula

* ionic formula

* compressure formula

~~0~~ ~~Q) 12.~~ ~~Incompressure formula~~

* Noncompressor, formula

* Non - compress but



14) Give the values of universal gas constants?

Ans: * gas values

* Grates values

* Grates values

* Jupts values

* Q) 14 Relationship

* values

* universal gas constant

* Friedal craft reaction

* row process

* sample

* universal

* chlorating



19) Define corrosion?

Ans:

* position corrosion

* Chemt corrosion

* structure corrosion

* Chemt is corrosion

Q) 19.

* Functhe corrosion

* Greisomerism coras

* Sping corrosion

11) state Henry law

* Henry law The press catering

is meant spres

* cypers Q) 11. cap Tk catering



12) What are ideal solutions?

Ans: * The ideal solutions the can protect

Charles law

* relms ^{Q) 12.} ~~temperature~~ remains

in note on

8) write a note on Fredal ~~and~~ Craft reaction

Ans * Note on Fredal Craft

reaction

* the volume ^{Q) 8.} ~~of~~ the gas
at a pressure



12. what is nitriding

* The is nitriding process

coating

* the nitrid

* the nitrid coating

cheatellen change

Q) 17.

* P pressure thrust graph

P

T

13) what write about charbe law?

15°

Ans:

= Volume of 225 = 1000

= Pressure is 1.12 = 1000

0

= ~~Q) 15~~ pressure ~~X~~ 0.98 = 1000

= the temperature remains constant

20° ~~wh~~

20° white

about cladding

* the cladding ring is not

* correct

* Henry law

0

* ~~Q) 20~~ temperature in thermoph

