

Feuille de notes MI EN

Matière : TCM App.



Examen

Groupe 02

Salle: C04



Rattrapage

N°	Nom	Prénom	Date de Naissance	Signature	Notes/20
1	LEMDANI	ABDERRAHIM	22/05/2004		04,00
2	MEKSEM	MASSINISSA	25/02/2002		
3	MERZOUD	AGHILES	05/06/2000	voir page 1.	09,50
4	MOUZAOU	Ghiles	08/04/2001		03,00
5	OUALI	YAMINA	07/04/2003		05,00
6	RAIAH	MASSINISSA	25/01/2002		09,50
7	REBAH	SMAIL	19/06/2000		03,00
8	SAIDANI	TOUFIK	21/08/2003		03,00
9	SEMROUNI	Zine-eddine	16/05/2001		12,50
10	SID ALI	YANIS	01/10/2001		06,50
11	TAHIR	AALAEDDINE	29/01/1999		04,00
12	TOUAT	MOHAND	29/06/2001		03,00
13	ZAFOUN	MASSINISSA	21/07/2002		03,00
14	ZAMOUM	AMAR	25/02/2001		04,50
15	Halhi	Célia	17/07/2002		03,00

Enseignant:

FERROUK Mohamed

Date d'affichage :

Date et la salle de consultation :

Mercredi 28/01/26 à 9h
Salle E07

Le Chef de département :

Département de Génie Mécanique
Section Supérieure
des Enseignements de Licence
25-01-2026

Feuille de notes M1 EN de Master

Matière : ...T.C.M....Approfondi.....

X

Examen

Groupe 01

salle: C02

Rattrapage

N°	Nom	Prénom	Date de Naissance	Signature	Notes/20
1	ABED	SONIA	15/10/2000		—
2	AMANI	MASSY	01/08/2003		—
3	AMMAM	KENZA	07/04/2003		05,00
4	ARABI	SARAH	13/12/2004		04,50
5	ARHAB	RAYAN - AREZKI	17/06/2003		05,00
6	BATATACHE	FATEH	28/11/1998		03,00
7	BEDDEK	LIZA	28/07/2003		—
8	BERRADJ	ARIS	28/12/2000		06,00
9	BOUCEBHA	NESRINE	04/09/2003		—
10	FOUGHALI	SAID	30/09/1994		02,00
11	GUEZOU	BILLAL	30/08/2000		—
12	HADJ-ARAB	LYNDA	31/10/2002		00,00
13	IFLIS	LIZA	19/04/2002		07,50
14	KERKACHE	SANDRA	19/04/2003		01,50
15	KHORSI	FATIMA	01/06/2002		06,50
	Meryem	Aghiles	05/06/2000		05,50
					09,50

Enseignant:

FERROUK phemel

Date d'affichage :

21/01/2026

Date et la salle de consultation :

Mercureli 28/01/26 à 9h.

salle: E 02

Le Chef de département :

Département de Génie Mécanique
Section Suivi
des Enseignements de Licence
25-01-2026

Corrigé et barème de l'examen final de TCM App - 2025-2026

Exo1 (8 pts):

Ecoulement d'un fluide au-dessus d'une plaque plane : couche limite laminaire

Le fluide circulant sur la plaque est de l'air
les données du problème sont :

Plaque chauffée à température imposée

Pression en bar = 1.50

T infini = 25.00

U infini = 25.00

La plaque est chauffée sur toute sa longueur $x_0 = 0$

Résultats de calcul

- 0,50 La température du film vaut = 50.00 °C en Kelvin = 323.15
- 0,50 La masse volumique à la température du film vaut = 1.617
- 0,50 La chaleur spécifique à la température du film = 1.0072 kJ/kg deg C
- 0,50 La viscosité dynamique à la température du film = 19.5213 x 10e-6 kg/m s
- 0,50 La conductivité à la température du film = 0.027995 w/m deg C
- 0,50 Le nombre de Prandtl à la température du film = 0.703
- 1,00 0,50 La valeur de la constante CTE1 vaut = 11.8923700123056
- 0,50 Coefficient d'échange local 18.8034880081852
- 0,50 Nombre de Nusselt local 268.671445686962
- 0,50 Nombre de Reynolds local 828390.247366246
- 0,50 Epaisseur de la couche dynamique 2.039203043921197E-003
- 0,50 Débit local 5.152585207673418E-002
- 1,00 0,50 Rapport Zeta local 1.09619213773899
- 0,50 Epaisseur de la couche limite thermique 2.235358343999827E-003
- 0,50 Coefficient d'échange moyen 37.6069760163705
- 0,50 Puissance échangée 752.139520327410

$$C_{tx} = 0.332 \sqrt{\frac{Pr}{\mu}} \cdot P_r^{1/3}$$

Exo 2 (8 pts):

Les données du problème sont:

LA PLAQUE EST INCLINEE PAR RAPPORT A L'HORIZONTALE DE 30.00 °

LA LARGEUR DE LA PLAQUE EST DISPOSEE SUIVANT LA VERTICALE

Pression = 3.000 [bar]
T paroi = 120.00 [°C]
Longueur = 1.500 [m]
Largeur = 0.600 [m]

Les propriétés de la vapeur à l'état de saturation 3.000 bar

TSAT = 133.28 [°C] 0,50
ROG = 1.623 [kg/m3] 0,50
HG = 2724585.9 [J/kg] 0,50
HF = 560319.6 [J/kg] 0,50
HFG = 2164266.2 [J/kg] 0,50
DTSUB = 13.28 [°C]

Les propriétés de l'eau à la température du film

TFILM = 126.64 [°C]
ROL = 937.612 [kg/m3] 0,50
CKL = 0.688 [W/(m K)] 0,50
VISL = .218E-03 [N s/m2] 0,50

✓ Delta = 0.15042 [mm] 1,0
✓ HTC = 6096.91 [W/m2 K] 1,0
✓ Débit du film = 0.0337 [kg/s] 1,0
1,0 ✓ Rey = 412.4 [-] POWER = 72846.2 [W]