40 Problèmes de THERMODYNAMIQUE

posés aux **concours des Grandes Écoles**

CPGE
Licence
BUT

Pascal **Clavier**

ellipses

Table des matières

PROBLÈMES 7

Problème 1 9
Moteur de Stirling
Sujet CCINP MP 2011 Parties I et II

Problème 2 13
Description du circuit secondaire d'une centrale nucléaire
Sujet physique 2 Centrale-Supélec MP 2016 Partie I.A

Problème 3 18
Etude du cycle de Claude pour la liquéfaction de l'hélium
Sujet CCINP PSI 2014 Partie A et B

Problème 4 25
Etude d'un moteur thermique
Sujet CNC MP 2012 deuxième problème

Problème 5 29
Production, stockage et utilisation de l'ammoniac
Sujet concours marocain CNC TSI 2019 Partie 2

Problème 6 34
Modélisation d'une machine frigorifique
Sujet CCINP PSI 2017 Partie 1

Problème 7 40
Machines thermiques
Sujet G2E 2013 Parties A, B et C

Problème 8 44
Dimensionnement d'une installation de liquéfaction
Sujet Mines-Ponts PSI 2015 partie A

Problème 9 48
Pompe à chaleur
Sujet Centrale-Supélec TSI 2016 Parties I et II

Problème 10 60
Production d'énergie électrique à partir de ressources renouvelables
Sujet Banque PT 2023

Problème 11 67
Etude d'un système frigorifique avec un cycle de Brayton inversé
Techniques de refroidissement basses températures
Sujet Banque PT 2022

Problème 12 74
Gaz Naturel Liquéfié
Sujet Banque PT 2021

Problème 13 82
Etude d'un réseau urbain de chaleur
Sujet Banque PT 2020

Problème 14 89
Réfrigérateur domestique
Sujet Banque PT 2019

Problème 15 101
Isolation d'un bâtiment. Géothermie et PAC
Sujet Banque PT 2018

Problème 16 109
Conditionnement d'air et fluide à glissement de température
Sujet Banque PT 2017

Problème 17 118
Etude de géothermie domestique
Sujet Banque PT 2016

Problème 18 124
Isolation, alimentation, climatisation d'une maison
Sujet Banque PT 2015

Problème 19 127
Etude de quelques modèles de turboréacteurs
Sujet Banque PT 2014

Problème 20 135
Etude d'un congélateur
Sujet Banque PT 2013

Problème 21 140
Fonctionnement d'une turbine à gaz
Sujet Banque PT 2012

Problème 22 147
Climatisation automobile
Sujet Banque PT 2011

Problème 23 ..... **152**
Caractéristiques d'une PAC air/eau
Sujet Banque PT 2010

Problème 24 ..... **157**
Réacteur à eau pressurisée (REP)
Sujet Banque PT 2009

Problème 25 ..... **162**
Etude d'un moteur diesel suralimente, quatre temps
Sujet Banque PT 2007

Problème 26 ..... **166**
Etude d'une climatisation
Sujet Banque PT 2006

Problème 27 ..... **175**
Etude d'un équipement de production de froid à partir d'énergie solaire
Sujet Banque PT 2001

Problème 28 ..... **180**
Climatisation
Sujet ATS 2012 Partie IV

Problème 29 ..... **183**
Pression, eau, étude d'un câble
Sujet concours tunisien biologie 2016 problème 1 et 2009 problème 2

Problème 30 ..... **187**
Quelques aspects thermodynamiques du réfrigérateur à compresseur
Sujet ATS 2018 première partie

Problème 31 ..... **191**
Etude de machines thermiques
Sujet ATS 2004 premier problème

Problème 32 ..... **195**
Les Moteurs à combustion interne
Sujet ATS 2008 premier problème

Problème 33 ..... **200**
Le dioxyde de carbone
Sujet concours marocain CNC TSI 2021 Partie 2

Problème 34 ..... **205**
Centre aquatique
Sujet Centrale-Supélec TSI 2018 Partie I et II

Problème 35 ..... **211**
Thermodynamique dans un réacteur à eau pressurisée
Sujet CCINP PC 2014 problème A

Problème 36 ..... **217**
ENAC les QCM
Sujets 2002, 2004, 2006, 2007, 2008, 20010, 2014, 2015, 2017, 2018, 2019, 2020, 2022, 2023

Problème 37 ..... **232**
Détentes d'un gaz réel et d'un gaz parfait
Sujet CCINP MP 2006 Parties A, B et C

Problème 38 ..... **234**
Etude du système liquide-vapeur
Sujet CCINP MP 2007 premier problème

Problème 39 ..... **238**
Piste de bobsleigh
Sujet ATS 2013 Partie 3

Problème 40 ..... **240**
Mesures thermodynamiques - Vaporisation de l'eau à température ambiante
Sujet ENTSIM 2008 partie C + Sujet Concours National Deug 2004 partie B

CORRIGÉS **245**