

Mini-interrogation — Conversions – Sujet A

Chapitre 7 – Pression et force pressante

Première Bac Pro ERA–MA (groupement 3) – Physique-chimie

Version professeur

Édition : 27 septembre 2026

Capacité(s) : C3 — Convertir les unités de pression et de surface

Durée : 10 min **Barème :** /10

Aides autorisées : Calculatrice autorisée ; relations fournies : $1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$; $1 \text{ hPa} = 100 \text{ Pa}$; $1 \text{ cm}^2 = 10^{-4} \text{ m}^2$; aire d'un disque de diamètre d : $S = \pi (d/2)^2$.

Des valeurs à convertir

1. Le manomètre d'un compresseur indique 6,5 bar. Convertir cette pression en pascals, puis en hectopascals. **(3 points)**

Correction

$6,5 \text{ bar} = 6,5 \times 10^5 = 650\,000 \text{ Pa}$ (2) ; $650\,000/100 = 6\,500 \text{ hPa}$ (1).

2. Le baromètre de l'atelier indique 1 008 hPa. Convertir cette pression en pascals, puis en bars. **(3 points)**

Correction

$1\,008 \times 100 = 100\,800 \text{ Pa}$ (2) ; $100\,800/10^5 = 1,008 \text{ bar}$ (1).

3. Le piston d'un vérin est un disque de diamètre 4,0 cm. Calculer son aire en cm^2 , puis la convertir en m^2 . **(4 points)**

Correction

Rayon : 2,0 cm, la moitié du diamètre (1). $S = \pi \times 2,0^2 \approx 12,6 \text{ cm}^2$ (1). $S \approx 12,6 \times 10^{-4} = 0,001\,26 \text{ m}^2$ (2). Diviser seulement par 100 est une erreur.

Barème : accorder le crédit correspondant aux étapes correctes. Une erreur numérique reportée ne se pénalise qu'une fois ; accepter toute démarche équivalente justifiée.