

UNIVERSITE PARIS-SUD 11

Concours externe

Technicien BAP C

Spécialité : Technicien d'expérimentation
et d'exploitation en techniques expérimentales

23 septembre 2004

Epreuve professionnelle - durée : 30 minutes

I- TECHNIQUES DU VIDE

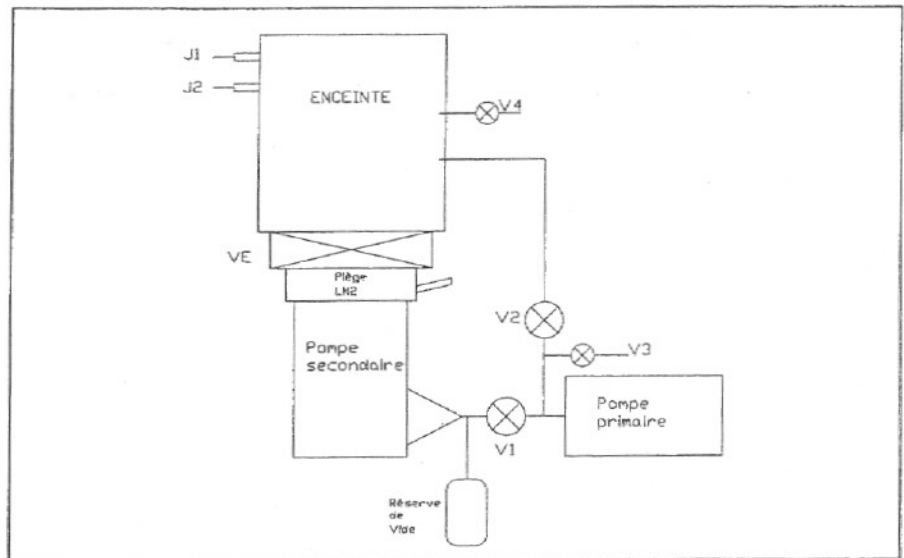
1- Vous devez réaliser dans une enceinte , un vide de 10^{-7} mb.

A partir du schéma ci-dessous, décrivez le processus de mise en marche et de pompage de cette installation.

SCHEMA D'UN BÂTI DE POMPAGE

J1 : jauges PIRANI
J2 : Jauge PENNING

VE : vanne écran
V1, V2 : vannes d'isolement
V3, V4 : vannes de rentrée d'air
Pompe secondaire à diffusion d'huile
Pompe primaire à palette



2) Quelle est l'utilité du piège à azote liquide (LN2) ?

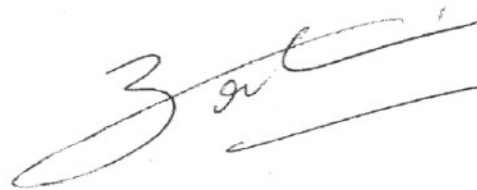
3) Le vide limite ou la vitesse de pompage dans une enceinte à vide ne vous paraissent pas satisfaisants.

- Quelles peuvent être les causes de ce mauvais fonctionnement ?
- Quelle procédure utilisez-vous pour en trouver l'origine ?

4) Décrivez différentes méthodes de détection de fuite.

II- HYGIENE ET SECURITE

1. Quels sont les risques encourus par la manipulation de l'azote liquide à l'air libre ?
2. Quelles mesures de protection individuelle prenez-vous pour transférer de l'azote liquide, d'une bouteille de 25 litres, dans un vase Dewar de 1 litre ?
3. Pour aligner un montage optique, vous devez utiliser un laser de laboratoire.
 - Quels sont les principaux risques liés à l'utilisation d'un laser ?
 - Quelles sont les précautions à prendre, pour vous et votre environnement ?
 - Un laser porte sur son corps l'inscription « CLASSE 2 ».. A quoi correspond ce terme ?
4. Le disjoncteur du tableau électrique alimentant une installation électrique vient de « sauter ». Que faites-vous ?

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'Z' followed by a cursive name and a horizontal line underneath.