



--

CENTRE ORGANISATEUR : UNIVERSITE PARIS-DIDEROT - PARIS 7

--

CONCOURS EXTERNE

TECHNICIEN DE RECHERCHE ET DE FORMATION

BRANCHE D'ACTIVITE PROFESSIONNELLE « C »

EMPLOI-TYPE : SOUFFLEUR DE VERRE

- SESSION 2016 -

Epreuve écrite d'admissibilité – coefficient 3

Jeudi 26 mai 2016 de 9h30 à 12h30

DUREE DE L'ÉPREUVE : 3 HEURES

Lisez attentivement les instructions figurant page 2 du présent dossier avant de commencer à composer.

INSTRUCTIONS IMPORTANTES

Le dossier qui vous a été remis comporte 3 pages (recto) au total. Assurez-vous que cet exemplaire est complet.

Si tel n'est pas le cas, demandez-en un aux surveillants de l'épreuve.

TRAVAIL DEMANDE

Il vous est demandé de répondre à 11 questions.

CONSIGNES

Inscrivez vos nom, prénom et date de naissance (et uniquement ces informations) sur la partie supérieure détachable de la copie d'examen fournie. Toute mention d'identité ou tout signe distinctif porté sur tout ou partie de la copie (ou des copies) mènera à l'annulation de votre épreuve.

Ecrivez soigneusement et n'utilisez pas de crayon à papier.

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout document et de tout matériel électronique (calculatrice, téléphone portable, tablette, etc.) est interdit.

Vous devez éteindre votre téléphone portable pendant toute la durée de l'épreuve.

Vous devez rendre la totalité des documents à la fin de l'épreuve.

SUJET

1. Donner la composition d'un verre borosilicaté et d'un verre de silice.
Quels sont leurs coefficients de dilatation ?
Quelles sont leurs températures de recuisson ?
2. A quelles conditions peut-on souder du verre à du métal ?
Citer deux exemples de soudure verre/métal.
3. Comment se nomme l'appareil qui permet de contrôler la recuisson du verre ?
Expliquer son fonctionnement.
4. Expliquer ce que l'on appelle la dévitrification.
5. Expliquer la fonction d'un verre fritté sur une pièce de laboratoire.
Citer et classer suivant leur porosité du plus fin au plus gros.
6. Citer les différents types de liaisons pour les appareillages en verre.
7. On dispose d'un local de 100m² et d'un budget sans contrainte. Comment allez-vous organiser l'installation de l'atelier ?
Enumérer le matériel indispensable, sa mise en sécurité et la gestion du stock.
8. Dans certains cas, pourquoi utilise-t-on des rodages sphériques ?
9. Par quoi peut-on remplacer la graisse dans les montages de chimie et pourquoi ?
10. Expliquer le principe d'un anti-retour. Dans quel cas utilise-t-on ce dispositif dans un atelier de soufflage de verre ?
11. Réaliser une analyse de fabrication d'un tube de Cloez.