

UNIVERSITÉ DE ROUEN  
Bureau des concours ITRF  
1, rue Thomas Becket  
76821 MONT SAINT AIGNAN Cedex

CONCOURS D'ADJOINT TECHNIQUE  
de Recherche et Formation  
BAP G  
Spécialité : Plombier Chauffagiste

CONCOURS EXTERNE

ÉPREUVE ÉCRITE D'ADMISSIBILITÉ

16 JUIN 2006

9 H 30

DURÉE : 2 Heures- COEFFICIENT : 3

Il vous est rappelé que votre identité ne doit figurer que dans la partie supérieure de la bande en-tête de la copie mise à votre disposition. Toute mention d'identité portée sur toute autre partie de la copie (ou des copies) mènera à l'annulation de votre épreuve.

*- le sujet comporte 8 pages y compris celle-ci (assurez-vous qu'il est complet).*

*1) - Sur une installation de plomberie et chauffage, comment appelle-t-on, le « fil électrique » qui est mis en contact avec l'ensemble des tuyauteries métalliques et cuivres et qui est raccordé à la terre ?*

*Quelle est son utilité ?*

*2) – Peut-on assembler des canalisations de gaz en cuivre avec une brasure tendre ?  
(Justifier votre réponse)*

*3) – Citer les fonctions d'un groupe de sécurité :*

*4) - Les bâtiments d'enseignement sont classés en ERP.  
Que signifie le sigle ERP ?*

*5) – Quel appareil doit-on obligatoirement installer sur un circuit de chauffage si l'on veut que chaque radiateur soit équipé d'un robinet thermostatique ?*

6) – *Quels matériaux préconise t-on pour l'évacuation des eaux usées d'une paillasse de laboratoire de chimie ?*

7) – *Pourquoi doit-on éviter de soudo-braser du cuivre sur de l'acier galvanisé ?*

8) – *Quelles sont les couleurs conventionnelles des tuyauteries qui transportent les fluides suivants ?*

- **Gaz naturel**
- **Eau chaude**
- **Eau froide**
- **Air**

9) – *Quelles sont les pressions de tarage pour les soupapes de sécurité sur :*

- **Une installation sanitaire**
- **Une installation thermique**

10) – *Quel appareil doit-on obligatoirement installer sur l'alimentation en eau de ville d'une installation de chauffage ?*

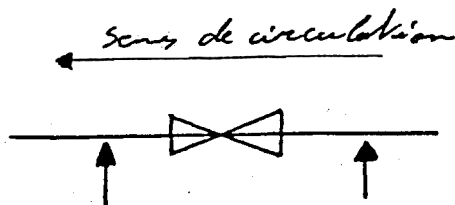
*Quel est son rôle ?*

*Quel est la fréquence de vérification de cet appareil ?*

11) – *Quelle doit être la sensibilité maximum du dispositif différentiel qui protège l'alimentation électrique d'une pompe de relevage immergée ?*

12) – *Schéma d'un adoucisseur d'eau à résine et son principe de fonctionnement :*

13) – *Sur le petit croquis ci-après, indiquer l'amont et l'aval de la vanne.*



14) – **Quel doit être le montage d'une vanne trois voies régulant :**

- Un circuit radiateur ?
- Un circuit aérotherme ?
- Un plancher chauffant ?

15) – Quelles sont les caractéristiques du fluide caloporteur lorsqu'une vanne trois voies est montée en décharge ?

- Température variable et débit variable ?
- Température constante et débit constant ?
- Température variable et débit constant ?
- Température constante et débit variable ?

16) – *Qu'est-ce qu'une CTA ?*

17) – *Qu'est-ce qu'un EPI ?*

- Citez au moins trois des EPI relatifs à votre profession :

18) – *Qu'est-ce qu'un VAT ?*

19) – *Qu'est-ce que la légionnélose, Où se développe-t-elle ?*

20) – Réalisez le croquis d'un :

*Té 130*

*Té 131*

*Té 132*

21) – Donnez la correspondance des diamètres de tuyauterie suivants :

*1/2 pouce :*

*26/34 mm :*

*3/4 de pouce :*

*2 pouces :*

22) – *Quelle est la différence entre un tube de cuivre écroué et un tube de cuivre recuit ?*

23) – *Quelle est la période de chauffe conventionnelle ?*

24) – *Quelle différence y-a-t-il entre une soudure autogène et une soudure hétérogène ?*

25 – *Qu'est-ce qu'une colonne sèche ? Quelle est son utilité ?*

26) – *A quel moment utilise-t-on un harnais de sécurité ?*

- Montage d'un échafaudage
- Travail sur échafaudage
- Déplacement de l'échafaudage
- Travail dans un chéneau

27) – *A quel moment doit-on déclarer un accident de travail ?*

- Immédiatement
- Dans la journée
- Après 24 heures
- Après 48 heures

28) – *Quelle est la température réglementaire d'un bureau et d'un couloir ?*

29) – *Quelle est l'utilité d'une vanne à opercule et d'une vanne à soupape ?*

30) - Calculer le débit volumique d'eau (en l/s et en m<sup>3</sup>/h) d' un radiateur devant émettre 1200 watts sachant que :

- Température d'entrée = 80°C,
- Température de sortie = 60°C,
- Chaleur massive de l'eau = 4.185 Kj/Kg

On considère que la masse volumique de l'eau est égale à 1000Kg/m<sup>3</sup>