

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

CONCOURS EXTERNE D'ACCES AUX CORPS DES PERSONNELS TECHNIQUES ET ADMINISTRATIFS DE
RECHERCHE ET DE FORMATION

CONCOURS EXTERNE

SESSION 2022

CONCOURS DE TECHNICIEN- NE CLASSE NORMALE - BAP G

EMPLOI TYPE : Technicien, -ne en Chauffage-Ventilation-Climatisation

EPREUVE D'ADMISSIBILITE

DUREE DE L'EPREUVE : 3 heures

COEFFICIENT : 3

Mercredi 25 mai 2022

Salle 206 – Tour 14/24

Ce sujet comporte **15** pages imprimées (y compris celle-ci), sur lesquelles vous devez reporter les réponses. Veuillez vérifier en début d'épreuve si celui-ci est complet et signalez toute anomalie.

Veillez à bien remettre toutes les pages en fin d'épreuve.

Il vous est rappelé que votre identité ne doit figurer que sur la première page de cette copie. Toute mention d'identité portée sur toute autre partie de la copie que vous remettrez en fin d'épreuve mènera à l'annulation de votre épreuve. Attention, sous peine d'exclusion, il est interdit aux candidats de signer leur copie ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer la provenance de la copie.

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout document et de tout matériel électronique est interdit. L'usage du téléphone portable est interdit. Votre téléphone portable restera éteint pendant toute la durée de l'épreuve.

Nom patronymique (nom de naissance) :

Nom marital :

Prénom :

**Numéro
d'anonymat**

Note

Question générale :

1. **Quelles sont les principales missions de l'Université ? (2 points) :**
Les missions du service public de l'enseignement supérieur sont :

.....

.....

.....

.....

.....

2. **Citez 3 droits et 3 obligations des fonctionnaires. (6 points) :**
Droits :

.....

.....

.....

Obligations :

.....

.....

.....

3. **Quel est le nombre d'heures légal de travail annuel en France ? (1 point) :**

.....

4. **Quels sont les noms des trois derniers Présidents de la République Française ? (1.5 point) :**

.....

.....

.....

5. Dans le cadre d'une procédure de marché public, que veut dire « MAPA » et une « D.P.G.F »?
(2 points) :

.....

.....

.....

.....

6. Qu'est-ce qu'un EPST ? (1 point) :

.....

.....

.....

7. Citez-en trois (sigle ou nom complet) (1.5 point) :

.....

.....

.....

8. A la réussite de ce concours, à quelle catégorie appartiendrez-vous ? (0.5 point) :

.....

9. A quel Ministère serez-vous rattaché ? (0.5 point) :

.....

10. Qui en est le ou la ministre ? (0.5 point) :

.....

11. Quelles sont les 3 fonctions publiques ? (1.5 point) :

.....

.....

12. Qu'est-ce que le droit de retrait, exemple ? (1 point) :

.....

.....

.....

.....

.....

Question hygiène et sécurité :

13. Quel est l'objectif d'une habilitation électrique ? (1 point) :

.....

.....

.....

14. Qui la délivre ? (0.5 point) :

.....

15. A-t-elle une durée de validité ? (0.5 point) :

.....

16. Avec une habilitation B2V, pouvez-vous intervenir dans un poste haute tension ? Pourquoi ? (1 point) :

.....

.....

.....

.....

.....

17. Expliquez la différence entre réaction et résistance au feu. (1 point) :

.....

.....

.....

.....

18. Citez deux types d'agent extincteur couramment rencontrés. (1 point) :

.....

.....

.....

.....

.....

19. Qui délivre un « permis feu » et quel est son rôle ? (1 point) :

.....

.....

.....

.....

20. Que veut dire SSI ? (1 point) :

.....

21. Qu'est-ce qu'un plan de prévention ? (1 point) :

.....

.....

.....

22. Que signifie CHSCT ? (1 point) :

.....

23. Quels équipements de protection individuelle un personnel de l'équipe de maintenance est-il susceptible d'utiliser ? (1 point) :

.....

.....

.....

24. Qu'est qu'un D.T.A et D.A.T (1 point) :

.....

.....

.....

25. Que signifient les pictogrammes suivants ? (3 points) :



.....



.....



.....



.....



.....



.....

26. En fonction de quels critères détermine-t-on le type et la catégorie d'un E.R.P ? (2 points) :

.....

.....

.....

Question technique :

27. Qu'est-ce qu'un recollement de stock ? Comment le réalisez-vous et à quelle fréquence ? (1 point) :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

28. Qu'est-ce qu'un bâtiment « B.B.C » ? (1 point) :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

29. Qu'est-ce que le « D.I.U.O », quel est son rôle et qui l'établit ? (1 point) :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

30. Qu'est-ce que le « D.O.E », quel est son rôle et qui l'établit ? (1 point) :

.....

.....

.....

.....

31. Selon la norme NF X 60 000, combien existe-t-il de niveaux de maintenance ? (3 points) :

.....

.....

.....

.....

.....

32. Quelles sont les 3 garanties qui s'appliquent à des travaux de bâtiment : (3 points) :

.....

.....

.....

.....

.....

33. Quelles sont les couleurs normalisées des fils électriques suivants : (1.5 point) :

Neutre :

Phase :

Conducteur de terre :

34. Expliquez la différence entre la maintenance préventive et corrective. (3 points) :

.....

.....

.....
.....
.....
.....

35. Que mesurent : (1 point) :

- **Le joule :**
- **Le kilowattheure:**

36. Citez 3 types de fluides les plus utilisés (7 points) :

.....
.....
.....
.....
.....

**37. Quelle est la fonction du relais thermique dans le système d'alimentation électrique d'une pompe ?
Quelle grandeur peut-t-on régler sur ce relais (2 points) :**

.....
.....
.....
.....
.....

38. Citez les trois familles de fluides frigorigènes et expliquez (3 points):

.....
.....
.....
.....

.....

.....

39. Pouvez-vous recharger un circuit frigorifique avec un CFC (1 point) :

.....

.....

.....

.....

40. Que veut dire une eau avec un TH 35° et un PH 6 ? Que doit-on faire pour améliorer ces résultats ? (1 point)

.....

.....

.....

.....

41. Quels types d'extincteurs doivent équiper une chaufferie gaz et un local de Centrales de Traitement d'Air (2 points)

A – Chaufferie gaz :

.....

.....

B – Centrales de Traitement d'Air :

.....

.....

42. À quoi sert une centrale d'air ? Principe d'un simple flux et d'un double flux ? (2 points) :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

43. Détaillez la maintenance régulière à effectuer sur une CTA (2 points) :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

44. Principes et fonctionnement d'une vanne à trois voies (1 point) :

.....

.....

.....

.....

45. Sur un circuit de chauffage, on vous signale que tous les radiateurs d'une façade sont froids. Comment opérez-vous pour dépanner ? Principe et fonctionnement d'une vanne trois voies (1 point) :

.....

.....

.....

.....

.....

46. Que trouve-t-on obligatoirement comme organe de sécurité à l'extérieur d'une grosse chaufferie gaz ? (1 point) :

.....

.....

.....

.....

.....

47. Pour alimenter un moteur triphasé de Sorbonne de 3 kilowatts avec un $\cos \phi$ de 0.8 sous une tension de 380 V, déterminez le calibre du disjoncteur? (1,5 point) :

.....

.....

.....

.....

.....

48. Quelle est la couleur conventionnelle sur l'ogive d'une bouteille d'oxygène ? Et celle d'une bouteille d'acétylène ? (1 point) :

.....

.....

.....

49. Pouvez-vous ouvrir une vanne de barrage gaz située en amont du poste de livraison lorsque vous la trouvez fermée ? (1 point) :

.....

.....

50. Comment procède-t-on pour remettre en gaz l'installation en aval de cette vanne ? (1 point)

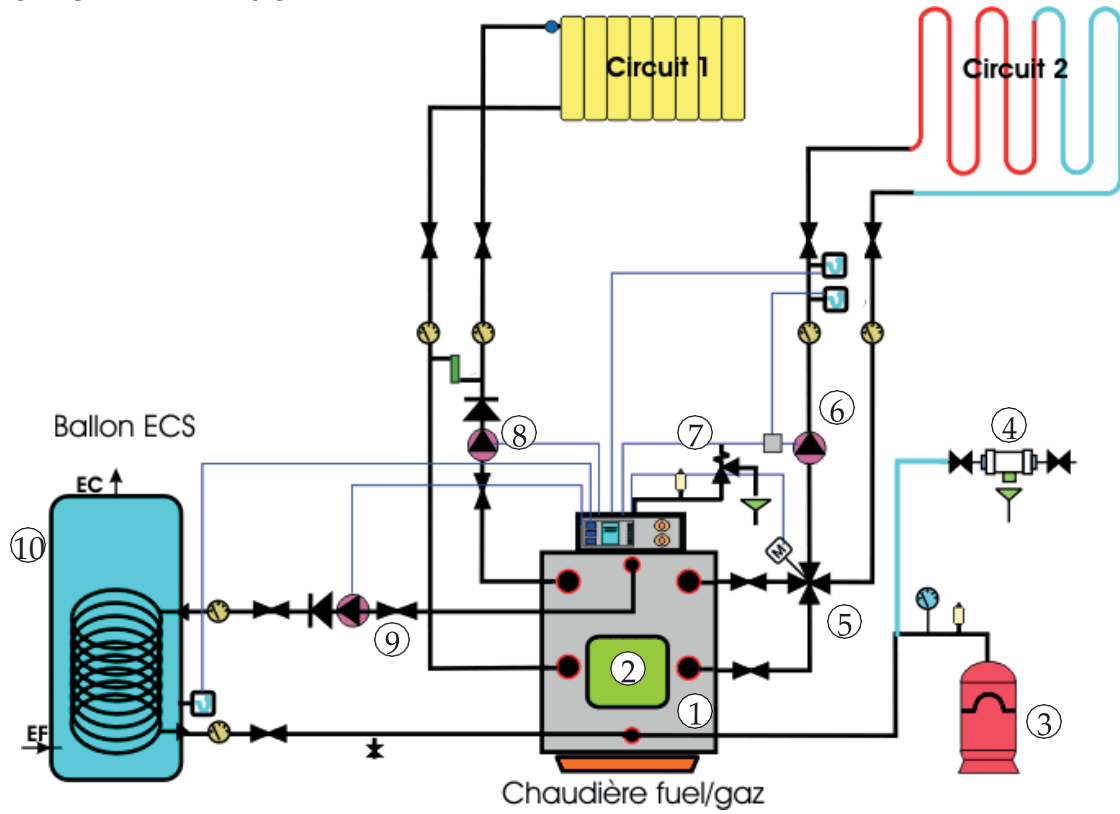
.....

.....

.....

.....

51. CHAUFFERIE FIEL / GAZ



A – DESIGNATION (5 points) :

- 1 :
- 2 :
- 3 :
- 4 :
- 5 :
- 6 :
- 7 :
- 8 :
- 9 :
- 10 :

B – QUESTIONS (4 points) :

1- Quelle est la fonction d'un vase d'expansion ?

.....
.....

2- Dans un bâtiment de 20 m de haut, quelle est la pression minimum de fonctionnement du réseau chauffage ?

.....

3- Dans ce même bâtiment, quelle sera la pression de tarage de la soupape de sécurité chauffage ?

.....

**4- Indiquez les régimes de températures classiques pour un réseau radiateurs ?
Pour un réseau plancher chauffant ?**

.....
.....
.....
.....