

## TECHNICIEN/NE D'APRES-VENTE EN ELECTROMENAGER ET AUDIOVISUEL

La formation fait appel à des notions de mathématiques et d'électricité (cf. liste ci-dessous) qu'il vous est conseillé de réviser. Vous pourrez choisir de passer le positionnement en mathématiques, en électricité ou les deux.

### En Mathématiques

- Additionner, soustraire, multiplier, diviser et simplifier les fractions
  - Exemple :  $\frac{7}{3} + (\frac{12}{2} \times \frac{5}{7}) = \frac{15}{3} - \frac{1}{2}$
- Les Puissances :
  - $a^{33} = a \times a \times \dots = a \times 10^{32}$
  - $0.012 = 12^{-3}$
- Unités : tableau de conversion des unités
- Calcul des valeurs d'une fonction :
  - $U = R \times I$
  - $R = U^2/P$
- Equations à une inconnue

### En Electricité

- Calcul de puissance, résistance et capacité, équivalente, en série et en parallèle  
Exemples :  
 $R_{eq} = R1+R2$  (série)  
 $1/R_{eq} = 1/R1 + 1/R2$  (parallèle)
- Définition de : résistance électrique, voltage, ampère, puissance et capacité
- Formule de puissance :  $P=U.I$
- Loi d'Ohm :  $U=R.I$
- Loi des nœuds et loi des mailles

### Electrocinétique :

- Générateurs ; récepteurs ; F.e.m, F.c.e.m

### Electromagnétisme :

- Notions fondamentales
- Actions réciproques d'un champ et d'un courant
- Induction

### Alternatif et Continu :

- Phénomènes périodiques
- Résistance, inductance, condensateurs en alternatif
- Association des éléments RL et RC
- Puissance en alternatif
- Transformateurs

### La Sécurité Electrique :

- Les dangers de l'électricité, le respect des procédures de travail, le port des EPI.

**Pour tous candidats : Raisonnement Logique** : perceptif, verbal et suites numériques

Exemple :

Regardez la série de dessins qui vous est présentée. Ces dessins obéissent à une loi qu'on vous demande de trouver. Vous cherchez le dessin qui complète la série parmi les quatre, A, B, C, ou D qui vous sont proposés.

**Exemple N° 1**



Si l'on applique au carré la loi de décroissance du cercle, la figure qui suit est  $\wedge$  et la bonne réponse est C. Sur la feuille de réponse, en face du N° 1, vous devez faire une croix dans la case correspondant à la lettre C.

**Exemple N° 2**



La bonne réponse est la figure B.  
Sur la feuille de réponse, en face du N° 2, cochez la case correspondant à la lettre B.

Pour les deux problèmes suivants, vous devez trouver la loi qui régit une série de nombres et indiquer celui qui complète cette série.

**Exemple N° 3**

1	3	6	10	15	21
---	---	---	----	----	----

16	27	36	Autre nombre
A	B	C	D

Le deuxième nombre est obtenu en ajoutant 2 au premier, le troisième en ajoutant 3 au deuxième, etc. Le septième nombre s'obtient en ajoutant 7 au sixième. C'est 28. Comme ce nombre ne se trouve pas parmi ceux qui sont proposés, la bonne réponse est «autre nombre».  
Sur la feuille de réponses, au N° 3, cochez la case D.

**Exemple N° 4**

9	10	8	24	6	7
---	----	---	----	---	---

8	5	21	Autre nombre
A	B	C	D

La loi s'écrit ainsi :  $+ 1, - 2, \times 3, : 4, + 1, - 2$   
La réponse est donc 5. Sur la feuille de réponses, au N° 4, cochez la case B.

Dans le type de problème qui suit, vous devez vous prononcer sur l'exactitude de la conclusion. Quelquefois, les données ne le permettent pas.

Trois conduites, A, B et C sont alimentées en permanence par l'un des trois produits distincts E, F et G.  
B et C se rejoignent pour ne plus faire qu'une seule conduite. Le mélange des produits E et G, ainsi que celui des produits E et F provoquent un échauffement important.  
Il n'y a pas d'échauffement.

*Est-ce que E alimente la conduite A ?*

**Exemple N° 5**

OUI	NON	Les données du problème ne permettent pas de le savoir	Je ne sais pas répondre à cette question
A	B	C	D

La réponse est oui. E ne peut alimenter ni B ni C. En effet, si le produit alimentait, soit B, soit C, il se mélangerait, soit à F, soit à G, ce qui provoquerait un échauffement. Comme il n'y a pas d'échauffement, E ne peut qu'alimenter A.

Sur la feuille de réponses, au N° 5, cochez la case A.

Est-ce-que F alimente B ?

Exemple  
N° 6

OUI

A

NON

B

Les données du problème ne  
permettent pas de le savoir

C

Je ne sais pas répondre à  
cette question

D

La réponse est «Les données du problème ne permettent pas de le savoir» car F peut alimenter, soit B, soit C.

Sur la feuille de réponses au n° 6, cochez la case C.

Si la question posée vous paraît trop difficile et que vous ne savez pas y répondre, vous devez noircir la case D, et non pas la case C. En effet, celle-ci est réservée aux cas où les données ne permettent pas de donner une réponse *logique* à la question posée.