

	EXERCICE DE REMÉDIATION ÉLECTRICITÉ - 4^{ÈME}	AUX1
		4465c
Notion	Mesurer l'intensité d'un courant électrique	
Capacité	Lire des données sous forme de tableaux	
Pré-requis / connaissances	Notion d'intensité, utilisation de l'ampèremètre -	
Commentaires		

CORRIGE

Le tableau ci-dessous présente l'intensité du courant circulant dans divers appareils électriques d'une maison ainsi que l'intensité maximale que supportent les fils sur lesquels ils sont branchés.

Réponds aux questions qui suivent après avoir étudié ce tableau.

Appareil utilisé	Intensité maximale supportée par le fil (en Ampères)	Valeur de l'intensité mesurée avec un ampèremètre	Calibre utilisé pour effectuer la mesure
une plaque à induction	32	19,5 A	20 A
un four	16	18,7 A	20 A
un réfrigérateur	16	1,36 A	2 A
une lampe	10	51,3 mA	200 mA
un téléviseur	16	0,91 A	2 A
un téléviseur en veille	16	22,7 mA	200 mA

On rappelle que le calibre correspond la valeur maximale que peut supporter l'appareil sans être détérioré.

❶ Identifier la structure d'un tableau –

Question 1 - Une colonne est une partie verticale d'un tableau, ici en couleurs.
Dans quelle colonne sont présentés les appareils électriques étudiés ?

Ils sont présentés dans la 1^{ère} colonne.

Question 2 - Dans quelle colonne l'intensité maximale supportée par les fils est-elle présentée ?

Ils sont présentés dans la 2^{ème} colonne.

Question 3 - Que présente la troisième colonne du tableau ?

Elle présente l'intensité réellement mesurée dans les fils alimentant chacun des appareils.

Question 4 - Une ligne est au contraire une partie horizontale d'un tableau, comme la ligne d'un cahier.

A quel appareil la dernière ligne du tableau fait-elle référence ?

La dernière ligne fait référence à un téléviseur en veille.

② Comprendre un tableau –

Question 5 – Chaque case d'un tableau n'a de sens que si on fait le lien entre la colonne et la ligne auxquelles elle appartient.

La ligne relative au réfrigérateur comporte les données suivantes : « réfrigérateur », « 16 », « 1,36 A », « 2 A ». En regardant les titres des colonnes et en utilisant ces données, faire une ou deux phrases expliquant ce que nous apprend cette ligne du tableau.

Un réfrigérateur est branché à l'aide de fils supportant une intensité maximale de 16 Ampères. L'intensité du courant qui y passe réellement est de 1,36 Ampère, cette mesure étant effectuée avec le calibre 2 Ampères.

Question 6 –

Faire de même avec la deuxième ligne du tableau.

Une plaque à induction est branchée à l'aide de fils supportant une intensité maximale de 32 Ampères. L'intensité du courant qui y passe réellement est de 19,5 Ampères, cette mesure étant effectuée avec le calibre 20 Ampères.

③ Exploiter les données d'un tableau –

Pour exploiter correctement les données d'un tableau il faut rechercher dans la question posée dans quelle ligne et dans quelle colonne on va trouver la ou les réponses. Celle(s)-ci se trouve(nt) au croisement !!

Question 7 – Quel appareil est branché sur le fil supportant la plus faible intensité ?

Il s'agit de la lampe (ligne 5 ; colonne 2 : l'intensité maximale supportée par le fil est de 10 A).

Question 8 – Pour quels appareils l'intensité du courant a-t-elle pu être mesurée avec le calibre 200 mA de l'ampèremètre ?

Il s'agit de la lampe et de la TV en veille (colonne 2 ; lignes 5 et 7).

Question 9 – Pour quel appareil l'intensité mesurée est-elle supérieure à l'intensité maximale supportée par le fil ? En quoi est-ce dangereux ?

L'intensité mesurée est supérieure à celle normalement supportée par le fil dans le cas du four. Cette situation est dangereuse car elle peut conduire à l'échauffement du fil et à un incendie.