

2 nd BAC Pro CIEL		
	Répartition des tensions dans un circuit en série	 Année 2026/2027

Nom		
Prénom		
Date		
<u>Matériel</u> <u>Outils</u> 	⇒ Alimentation de laboratoire ⇒ Breadboard ⇒ Multimètre ⇒ Résistance	<u>Durée : 3H</u> 
<u>Travaux à réaliser</u> 	⇒ Réaliser le montage ⇒ Effectuer les réglages et mesures ⇒ Synthèse	

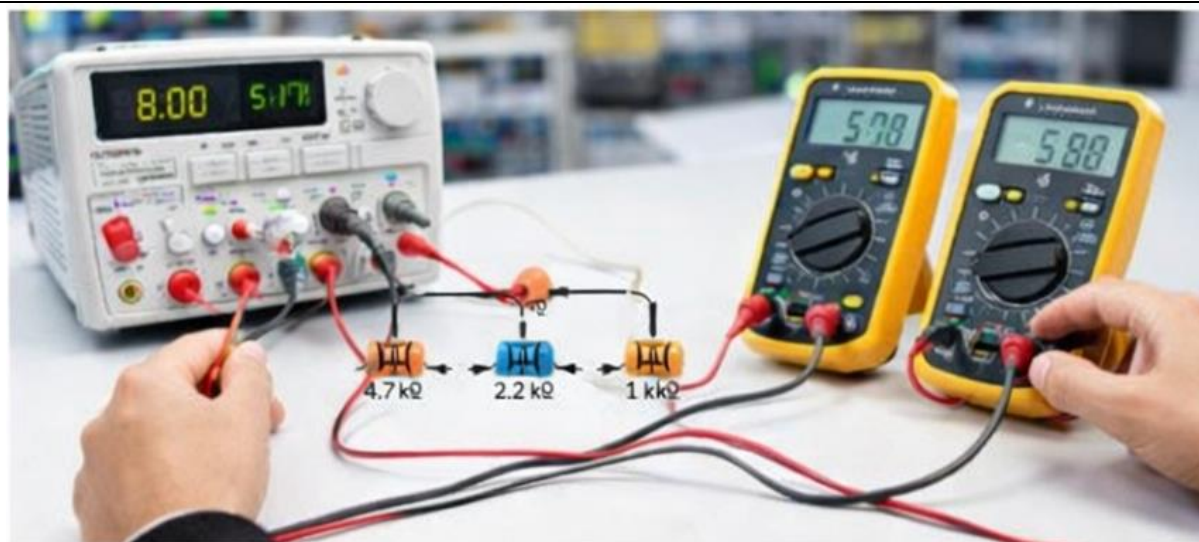
Pôle d'activité : Réalisation et maintenance de produits électroniques

Activités :

⇒ E2 : Tests et essais

Compétences :

- ⇒ C01 : Communiquer en situation professionnelle (Français/Anglais)
- ⇒ C03 : Participer à un projet
- ⇒ C06 : Valider la conformité d'une installation



Lorsque le logo  apparaît, il est indispensable d'appeler l'enseignant pour vérification.

A. Compétences

C01	COMMUNIQUER EN SITUATION PROFESSIONNELLE (ANGLAIS/FRANÇAIS)	
	La présentation (typographie, orthographe, illustration, lisibilité) est soignée et soutient le discours avec des enchaînements cohérents	X
	La présentation orale (support et expression) est de qualité et claire	
	L'argumentation développée lors de la présentation et de l'échange est de qualité	X
	L'argumentation tient compte des éventuelles situations de handicap des personnes avec lesquelles il interagit	
C03	PARTICIPER A UN PROJET	
	Les rôles et tâches de chacun sont identifiés ; le cas échéant, les besoins spécifiques des personnes en situation de handicap sont pris en compte	
	Le planning prévisionnel est compris	X
	Le suivi du projet est respecté	X
	L'espace collaboratif est correctement utilisé	X
C04	ANALYSER UNE STRUCTURE MATÉRIELLE ET LOGICIELLE	
	Le besoin est identifié ainsi que les ressources matérielles, logicielles et humaines	
	Les logiciels d'analyse et de tests sont utilisés selon les procédures de traitement d'incidents	
	Les informations nécessaires sont extraites des documents réglementaires et/ou constructeurs	
	Les indicateurs de fonctionnement sont interprétés	
	Les fiches de test ou d'intervention sont renseignées	
C06	VALIDER LA CONFORMITÉ D'UNE INSTALLATION	
	Les exigences du cahier des charges sont respectées	X
	Les tests sont effectués	X
	Les résultats attendus sont vérifiés	X
	La procédure de test est respectée	X
C07	RÉALISER DES MAQUETTES ET PROTOTYPES	
	Le placement et routage sont conformes au cahier des charges	
	La génération des fichiers de fabrication du PCB est conforme aux attentes	
	Le PCB est réalisé, contrôlé et conforme aux IPC (tolérances mécaniques, finition de surface, propreté, ESD etc.)	
	Les composants sont conformes à la nomenclature (marquage, étiquetage)	
	La nomenclature des composants est respectée	
	Le brasage de la carte est conforme à la nomenclature et aux IPC	
	Les contraintes liées aux impacts environnementaux sont intégrées	
	Le contrôle visuel de la carte assemblée est conforme au dossier de fabrication	
	Les risques d'une situation de travail sont repérés et les mesures appropriées pour sa santé, sa sécurité et celle des autres sont adoptées	
C08	CODER	
	Les environnements de développement et de test sont mis en œuvre en tenant compte des contraintes de fonctionnalités et de sécurité	
	Le module logiciel est débogué et syntaxiquement correct	
	Les composants logiciels individuels sont développés et testés conformément aux spécifications du cahier des charges et des bonnes pratiques	
	La solution (logicielle et matérielle) est intégrée et testée conformément aux spécifications du cahier des charges et des bonnes pratiques	
	Le code est commenté et le logiciel est documenté	
C09	INSTALLER LES ÉLÉMENTS D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE OU INFORMATIQUE	
	L'ensemble des éléments pour l'installation du système est complet et vérifié par rapport au cahier des charges	
	Les éléments du système sont installés et raccordés selon une procédure	
	La configuration est réalisée	
	La mise en service est réalisée	
	L'état de l'installation est renseigné de manière écrite ou orale	
	Les risques d'une situation de travail sont repérés et les mesures appropriées pour sa santé, sa sécurité et celle des autres sont adoptées	
C10	EXPLOITER UN RÉSEAU INFORMATIQUE	
	Les alertes et problèmes rencontrés sont renseignés	
	Les différents éléments d'un réseau ou d'un système à partir d'un schéma fourni sont identifiés	
	La mise à jour des équipements (iOS, OS, logiciel, firmware) est effectuée	
	Les optimisations nécessaires sont effectuées	
C11	MAINTENIR UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE OU RÉSEAU INFORMATIQUE	
	L'intervention est préparée	
	Le dysfonctionnement est constaté	
	La maintenance ou la réparation est réalisée	
	La fiche d'intervention est correctement renseignée	
	Les risques d'une situation de travail sont repérés et les mesures appropriées pour sa santé, sa sécurité et celle des autres sont adoptées	

Nature de complexité de l'activité

Découverte	X
Intermédiaire	
Bac Pro	

B. Mise en contexte

Dans l'entreprise ABElectronik, les systèmes électroniques sont souvent alimentés par une seule source de tension, mais comportent plusieurs sous-ensembles qui nécessitent des tensions différentes.

Avant toute conception ou intervention, le technicien doit être capable de vérifier la répartition des tensions dans un circuit afin de s'assurer que chaque partie reçoit la tension attendue.

Pour cela, il est indispensable de comprendre comment la tension se répartit dans un circuit comportant plusieurs composants en série.

C. Problématique

Comment la tension d'alimentation se répartit-elle dans un circuit comportant plusieurs résistances en série ?



D. Préparation du montage

A l'aide de la breadboard :

- ⇒ **Placer** les 3 résistances en série
- ⇒ **Relier** l'alimentation aux bornes de ce circuit en série



E. Mesure

Allumer l'alimentation de laboratoire.

Effectuer les différents réglages de tension d'alimentation E et à l'aide du voltmètre, **effectuer** les différentes mesures de tension aux bornes des résistances (V_{R1} , V_{R2} et V_{R3}). **Calculer** la somme des 3 tensions aux bornes des résistances

E	V_{R1}	V_{R2}	V_{R3}	$V_{R1} + V_{R2} + V_{R3}$
2 V				
3 V				
4 V				
5 V				
7 V				
9 V				
10 V				
12 V				
15 V				

F. Analyse

A l'aide de vos mesures et du tableau complété précédemment, **que** pouvez-vous en conclure ?

G. Synthèse

Comment la tension d'alimentation se répartit-elle dans un circuit comportant plusieurs résistances en série ?

H. Livrable

Renommer ce document pdf en « NOM-4-RepartitionTension.pdf » avec **NOM** votre nom de famille.

Téléverser le fichier pdf.