Circuit automobile et mesure de la vitesse

publié le 07/03/2018 - mis à jour le 11/06/2025

Descriptif :

Matériel permettant de mesurer la vitesse à partir d'un circuit électrique automobile

Sommaire :

- Expérience : mesure de vitesse
- Liste du matériel
- Matériel en situation

CIRCUITS2025 2 (Video Youtube)

L'étude d'un circuit automobile permet d'aborder différentes notions :

- le mouvement d'un objet,
- la notion de trajectoire,
- la mesure de vitesse.

Le circuit complet comprend :

- 2 ligne droites (dont 1 servant à l'alimentation du circuit)
- 4 courbes 90°
- 1 voiture de type formule 1

Attention : Le circuit est livré sans alimentation.

Le circuit peut être alimenté avec une tension comprise entre 3V et 9V. Il fonctionne parfaitement avec l'alimentation multi-tensions proposée par le CRES.

Expérience : mesure de vitesse

Les élèves peuvent mesurer la distance parcourue par la voiture en utilisant différentes techniques (fil, formules

mathématiques).
Périmètre piste intérieure : 159 cm , Périmètre piste extérieure : 194 cm

A l'aide d'un chronomètre, il mesure le temps de parcours et peuvent calculer la vitesse moyenne.
L'utilisation d'une alimentation variable et des deux pistes permet d'obtenir différentes vitesses et donc différentes mesures.

Liste du matériel

image	Désignation	Code	Prix TTC
	Circuit complet OVALE : ▸ 2 rails droits (dont 1 servant à l'alimentation) + 4 rails rails courbes 90° ▸ 1 voiture F1 (livré sans alimentation)	CIRCUIT-OVALE	47,00
-	Circuit complet CIRCULAIRE : ▸ 4 rails rails courbes 90° ▸ 1 voiture F1 (livré sans alimentation)	CIRCUIT-CIRCULAIRE	37,00
	Circuit complet LIGNE DROITE 171 cm : ▸ 5 rails droits (dont 1 servant à l'alimentation) ▸ 1 voiture F1 (livré sans alimentation)	CIRCUIT-DROIT	37,00
	rail supplémentaire droit 34,2 cm	RAIL-DROIT	2,50
	rail supplémentaire courbe 90°	RAIL-90	7,00
	rail supplémentaire courbe 90° alimenté	RAIL-90-ALIM	10,50
	Voiture supplémentaire type F1 bleue ou rouge	VOITURE-F1	22,50
	Pack compteur : 1 rail compteur + 1 rail 11,4 cm	PACK-COMPT	Offert pour l'achat d'un circuit complet (2,00€)
	Tresses doubles pour voitures modèle F1 ou HOOK × 2	PATINS	2,00
	Alimentation multi-tensions continues de 3 V à 12 V : (fiches bananes mâles Ø4mm, empilable à fourreau rétractable / droite) 3 V / 1,8 A ; 5 V / 2 A ; 6 V / 1,8 A ; 7,5 V / 1,5 A ; 9 V / 1,4 A ; 12 V / 1,1 A	ALIM312VDC2	24,50

Matériel en situation

Circuit alimenté en 9V

Circuit alimenté en 9V (durée 00:05) (MPEG4 de 731.3 ko)
Circuit automobile et mesure de la vitesse.

Circuit alimenté en 5V

Circuit alimenté en 5V (durée 00:06) (MPEG4 de 884.5 ko)
Circuit automobile et mesure de la vitesse.

Circuit alimenté en 3V avec voiture HOOK

Circuit alimenté en 3V avec voiture HOOK (durée 00:08) (MPEG4 de 1.2 Mo)
Circuit automobile et mesure de la vitesse.

Documents joints

Circuit automobile1 (Video Youtube)

CIRCUITS2025 (Video Youtube)

Académie de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.