

مقارنة بين التوالى والتوازي



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر المتقدم ← فيزياء ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 20:00:30 2026-05-20

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

المزيد من مادة
فيزياء:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الثالث

مسودة الهيكل الوزاري 2026

1

بنك أسئلة في التيار الكهربائي والمقاومة

2

تمارين محلولة في تركيب النواة ونقص الكتلة وطاقة الربط

3

حل الاختبار الورقي والإلكتروني فيزياء فصل ثالث 2022-2023 صف ثاني عشر متقدم

4

تحليل حركة المقذوفات

5



مقارنة بين التوالي والتوازي 🎀



<https://t.me/Fffilesssm>





الوحدة الخامسة: التيار والمقاومة



وجه المقارنة	التوصيل على التوالي (Series)	التوصيل على التوازي (Parallel)
الفكرة الأساسية	مسار واحد يجاري للتيار.	عدة مسارات للتيار.
التيار (I)	ثابت في جميع أجزاء الدائرة. $I_1 = I_2 = I_3 = \dots = I$	يتوزع بين الفروع يختلف حسب المقاومة يتناسب عكسياً مع R , ☆
فرق الجهد (ΔV)	يتوزع على المقاومات. $\Delta V_k + \Delta V_2 + \Delta V_3 + \dots = \Delta V_{source}$	متساوي على جميع الفروع. $\Delta V_1 = \Delta V_2 = \Delta V_3 = \dots = \Delta V_{source}$
المقاومة المكافئة (Req)	تزداد بزيادة عدد المقاومات. $R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$ ☆	تقل عند إضافة فروع جديدة. $\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots$
عند تساوي الفاريات (R)	$R_{eq} = N R$	$R_{eq} = \frac{R}{N}$
التيار الكلي	يساوي تيار أي مقاومة. $I_{total} = I$	يساوي مجموع تيارات الفروع. $I_{total} = I_1 + I_2 + I_3 + \dots$
السطوع في المصابيح	يكون أقل كلما زاد عدد المصابيح لأن الجهد يتوزع.	يكون قوياً (أكثر سطوعاً) لأن كل مصباح يأخذ جهد المصدر كامل.
عند إضافة مقاومة جديدة	المقاومة المكافئة ↑ التيار الكلي ↓ السطوع ↓	المقاومة المكافئة ↓ التيار الكلي ↑ كل فرع يبقى على نفس الجهد.
إذا تعطلت مقاومة/مصباح	تقطع الدائرة كلها.	باقي الفروع تستمر بالعمل
الشكل التوضيحي		
ملاحظات إضافية	استهلاك البطارية أبطأ نسبياً. الأمان أقل (أي قطع يتوقف الدائرة كلها). صعب تشغيل جهاز واحد وحده. يستخدم في الزينة البسيطة وبعض الدوائر التعليمية.	استهلاك المقارية أسرع (لأن التيار الكلي أكبر). الأمان أعلى (كل فرع مستقل). يمكن تشغيل كل جهاز بشكل مستقل. يستخدم في المنازل والأجهزة الكهربائية.

قوانين مهمة

$$R = \frac{\Delta V}{I}$$
$$I = \frac{\Delta V}{R}$$
$$\Delta V = I R$$

في التوازي :

- ✓ الجهد ثابت
- ✓ التيار يتوزع
- ✓ المقاومة المكافئة تصغر

كل ما نزيد فروع → التيار الكلي يزداد

في التوالي :

- ✓ التيار ثابت
- ✓ الجهد يتوزع
- ✓ المقاومة المكافئة تكبر

كل ما نزيد مقاومات → التيار يقل





ماذا يحدث للدائرة عند إضافة مقاومة جديدة؟

عند الإضافة على التوازي (Parallel)	عند الإضافة على التوالي (Series)	وجه المقارنة
تقل الكليّة 	تزداد الكليّة 	المقاومة المكافئة (R_{eq}) 
يزداد 	يقل 	التيار الكلي (I_{total}) 
يبقى ثابتاً	يقل	سطوع المصابيح القديمة 

