

## نشاط التلميذ

## نشاط الاستاذ

نوسيمة

نقوي  
نشيحيوضعية  
الانطلاق

## مرحلة الصياغة

## مرحلة المصادقة

- قديد تأثير  
مقاومة في دارة  
بساطة.

I- مفهوم المقاومة

يذكر التلميذ ، يسأل ، يجيب ويشارك في النقاش .

- استرجاع مفهوم مادة موصلة و مادة عازلة للكهرباء.

- تصنيف بعض المواد الموصلة و العازلة.

- يفكر التلميذ في الوضعية – المسألة و يتسائل.

- يكون التلميذ مجموعات، يتناقشون و يحاولون إعطاء فرضيات.

- يدونون أجوبتهم في الورقة، يناقشون مع أصدقائهم الفرضيات المقترنة.

- يفكر التلاميذ و يقترحون :

تجربة تمكنهم من التتحقق من الفرضيات.

- يذكر الأستاذ التلاميذ ببعض المفاهيم التي تطرقوا إليها في المستوى السابق بخصوص: الموصلات و العوازل.

يخلص الأستاذ إلى وضعية- مسألة يدونها على السبورة:

«من خلال مشاهدة مختلف الدارات الموجودة في جميع الأجهزة الكهربائية يلاحظ وجود مركبات أسطوانية الشكل و تحمل حلقات ذات ألوان مختلفة، تدعى هذه المركبات بالموصل الأومي أو المقاومة، فما هو دورها في دارة كهربائية؟ و هل يمكن استعمال أي مقاومة كهربائية؟»

- يطلب من التلاميذ تكوين مجموعات قصد طرح مجموعة من الفرضيات لحل الوضعية – المسألة.

- يمر عبر المجموعات، ينشط النقاش داخل كل مجموعة، و يساعد على إعادة صياغة الفرضيات.

- ينشط نقاشا بين المجموعات يشارك فيه كل التلاميذ.

- يطلب الأستاذ من التلاميذ إقتراح تجربة للتأكد من صحة الفرضيات.

**اذكر العوامل المؤثرة في المقاومة.**

- القيام بالمناولة (الشكل 1 ص 130).
- تحديد نوع التركيب المستعمل (توالي أم توازي).
- تمثيل تبيانة التركيب باستعمال الرموز الاصطلاحية.
- إعادة المناولة مع إضافة مقاومة على التوالى مع المصباح.
- يلاحظ التلاميذ تناقص إضاءة المصباح  $\leftrightarrow$  شدة التيار تتناقص عند إضافة  $R$  على التوالى في الدارة.
- يقوم التلاميذ بتحديد قيمة مقاومة كل موصل أومي على حدة.
- إنجاز التركيب (الشكل 4 ص 130) مع تسجيل شدة التيار عند استعمال كل موصل أومي.
- يلاحظ التلاميذ أن كلما كانت قيمة المقاومة كبيرة صغرت شدة التيار.
- يفكر التلاميذ في الوضعية – المسألة و يتسائل.

- يطلب الأستاذ من التلاميذ القيام بالمناولة (الشكل 1 ص 130) مع تحديد نوع التركيب المستعمل و تمثيل تبيانة التركيب باستعمال الرموز الاصطلاحية.
- يطلب الأستاذ من التلاميذ إضافة مقاومة على التوالى مع المصباح.
  - ماذَا تلاحظون؟
- يقدم الأستاذ جدول الترقيم العالمي للمقاومة (الشكل 1 ص 131).
- يطلب الأستاذ من التلاميذ القيام بالمناولة (الشكل 4 ص 130).
  - ↳ ما هي شدة التيار التي تمر في الدارة عند استعمال كل موصل أومي على حدة.
  - ↳ تدبير الحصة.
  - ↳ تنظيم الحوار.
- يخلص الأستاذ إلى وضعية. مسألة يدونها على السبورة : «يختلف نوع المقاومة المستعملة في الكهربويات و في الآلات التسخين و غير ذلك. لماذا هذا الاختلاف؟ و أي علاقة بين التوتر المطبق بين مربطي المقاومة و شدة التيار؟ و هل لجميع المواد نفس المقاومة؟»

**البناء**

**المواجهة**

- مقارنة تأثير مقاومتين مختلفتين على شدة التيار

**المصادقة**

- تحديد قيمة المقاومة باستعمال الترقيم العالمي.

**البناء  
المواجهة**

**II- تحديد قيمة المقاومة**

### **III- قانون أوم**

#### **وضعية الانطلاقـة**

- إبراز العلاقة بين  
شدة التيار  
الكهربائي المار  
بموصل أومي و  
قيمة التوتر  
الكهربائي بين  
مربيطيه

#### **المطـاـقة**

- يطلب الأستاذ من التلاميذ طرح مجموعة من الفرضيات لحل الوضعية- المسألة.
- يمر عبر المجموعات، ينشط النقاش داخل كل مجموعة، ويساعد على إعادة صياغة الفرضيات.
- يطلب الأستاذ من التلاميذ إقتراح تجربة للتأكد من صحة الفرضيات.
- تذكير بكيفية تركيب جهازي الأمبرمتر و الفولطметр في دارة كهربائية بسيطة و بطريقة قياس شدة التيار الكهربائي و قيمة التوتر.
- ↳ طرح أسئلة
- ↳ تدبير الحصة
- ↳ تنظيم النقاش
- يطلب الأستاذ من التلاميذ إنجاز التركيب المبين في الشكل 2 ص 135. مع إعطاء احتياطات السلامة .
- الفولطметр على التوازي مع  $R$ .
- الأمبرمتر على التوالى مع  $R$ .

- يتناقش التلاميذ و يحاولون إعطاء فرضيات.
- يدونون أجوبتهم في الورقة، ينافقون مع أصدقائهم الفرضيات المقترحة.
- يفكرون التلاميذ و يقترحون تجربة تمكّهم من التحقق من الفرضيات.
- ينجز التلميذ التركيب المبين في الشكل 2 ص 135
- يقوم التلميذ بتغيير توتر المولد و يسجل في كل حالة قيمتي التوتر و شدة التيار تم يدون النتائج المحصلة عليها في جدول
- يقوم كل متعلم بتمثيل المبيان ( $I = f(U)$ ) حيث  $I$  في محور الأفاصيل و  $U$  في محور الأراثب ثم يقوم بحساب معامل النسبة فيلاحظ أنه يساوي قيمة المقاومة المستعملة.

#### IV- بعض العوامل المؤثرة على المقاومة

##### **نطوي شخصي**

- اكتساب تقنيات المناولة و طرق استعمال أجهزة القياس
- خط واستغلال ميزة موصل أومي

##### **البناء**

الفولطметр.

- التأكد من أن المولد للتيار المستمر وأن المربط (+) مع (+) و (-) مع (-).

- نبدأ دائمًا مع أكبر عيار و عدم تجاوز القدرة الكهربائية الفصوصية التي يتحملها الموصل الأومي.

استغلال البطاقة التقنية ص 136 .

- طرح أسئلة
- تدبير الحصة
- تنظيم الحوار

