المستوى: ثالثـــة متوسط — المؤسسة: قريـش محمد-سيدي موسى-الظهرة-الشلف — المادة: العلوم الفيزيائيـة و التكنولوجيا

الميـــدان الثالث: الظواهر الكهربائية — البطاقة رقم:01 — المدة: 1 ســـــــــا

التاريخ:

الوحـــــدة التعلميـــة : وضعية انطـــــلاق — الأستاذ: بـاشا محمـــــد

الكفـاءة الختاميـــة

- - يحل مشكلات من الحياة اليومية موظفا المفاهيم الكهربائية المتعلقة بتشغيل الدارة الكهربائية في نظام التيار المستمر محترما الشروط الأمنية	- بعرف الظواهر الكهربائية المسيرة لنظام التشغيل في الدارة الكهربائية في حالة التيار المستمر - يوظف المفاهيم والقوانين الخاصة بالدارة في نظام التيار المستمر واستخدام أجهزة القياس الكهربائي المباشر ومعرفة رتبة بعض مقاديرها - يحقق تركيبات كهربائية في التيار المستمر محترما شروط التشغيل النظامي واحتياطات الأمن الكهربائي	-الاعتزاز بالوطن والقيم الثابتة -استخدام اللغة العربية -حماية البيئة من التلوث ويلتزم بالقواعد :العدالة-التضامن-الاحترام-... -استخدام تكنولوجيا الاعلام والاتصال
الكفاءة العرضيـــة	-يلاحظ ويستكشف ويستدل منطقيا -التخطيـــط والتمثيل وجمع المعلـــــومات واستخلاص النتائج -استعمال المصطلحات العلمية والترميز العالمـــــــــــــي -ينمذج وضعيات للتفسير وحل المشكلات	

المراحل	أنشطـــــة الأستـــــاذ	أنشطـة التلميـذ	المدة	*الملاحظة*
نص الوضعية التعليمية: السنـــــد	- في رحلة مدرسية إلى مدينة بوفاريك الجميلة التي باتت تكتسي حلة من الاخضرار والأضواء الملونة التي تحاكي ألوان العلم الوطني ، ما أبهر الكثير من زوارها ومنهم التلميذة سلمى التي انتهزت فرصة رؤيتها لفني الكهرباء هذا . فسألت أستاذها الذي كان برفقتهـــــم عن التركيب الكهربائي هذا ، فأخبرها أن هذه المصابيح تشتغل بالتيار الكهربائي المستمر وأن الوجه الداخلي للكريات مغلف بمرشحات لونية حمراء وخضراء - أرادت سلمى أن تحضر مشروعا يحاكي تلك الكرات المضيئة بالألوان مستعملة المخلفات المنزلية للمشاركة به في اجمل منتج معاد تدويره ، لكن الكثير من الأسئلة صادفتها دون أن تجد إجابة لها ، ساعدها في ذلك في الإجابة عما يلي: a)- ما هو التيار الكهربائي المستمر ؟ وما هي خصائصه ؟ - ما نوع الربط المستعمل في هذه التركيبة ؟ برر اجابتك مع رسم المخطط الكهربائي الموافق لذلك ؟ °° المصباح المستعمل في هذه التركيبة يحمل الدلالة (160 w) . - أحسب الطاقة الكهربائية المستهلكة بعد 12 سا من التشغيل ؟ b) – إذا علمت أن سلمى استعملت خمسة مصابيح تحمل الدلالة (6V- 0 .5 W) ،	يقرؤن الوضعية جيدا يفكرون فيها ضمن أفواج يطرحون فرضياتهم ويسجلونها على جزء هامشي من السبورة وتكتب في دفتر النشاطات لتأكد من صحتها عند نهاية الميدان	20د 40د	

education-one.blogspot.com

وبطارية تحمل الدلالة (6V) جد: - التوتر الكهربائي بين طرفي كل مصباح والتوتر الكهربائي الكلي للدارة الكهربائية ؟ - شدة التيار الكهربائي المار في كل مصباح وشدة التيار الكهربائي الكلية للدارة الكهربائية ؟ - فسر علاقة دلالة كل من البطارية والمصابيح وهذا النوع من الربط بشدة إضاءة المصابيح ؟	مركبـــــات الكفـــاءة	القيـــــــــــم 

education-onec-dz.blogspot.com

najah213.com · نجاح 213

المستوى: ثالثـــــة متـــوسط | المؤسسة: قريـــش محمد-سيدي موسى-الشلف | المادة: العلـوم الفيزيائيـة و التكنولوجيا

الميـــدان (3) : الظواهر الكهربائية | البطاقة رقم:02 | المدة: 1 ســـــــــا

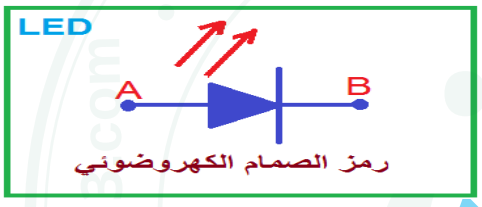
التاريخ:

الوحـــــدة التعلميـــة : نموذج للتيار الكهربائـــــي | الأستاذ: بـاشا محمـــــــد

الكفـاءة الختاميـــة	الأهـــــــداف التعلميـــــــة	مركبـــــات الكفاءة
- يحل مشكلات من الحياة اليومية موظفا المفاهيم الكهربائية المتعلقة بتشغيل الدارة الكهربائية في نظام التيار المستمر محترما الشروط الأمنية	- يفسر مرور التيار الكهربائي في دارة: - يماثل بين حركات العربات في السكة المغلقة والتيار الكهربائي - يماثل بين التيار المائي والتيار الكهربائي -يوظف النموذج الدوراني للتيار الكهربائي في تفسير تشغيل دارة كهربائية	- يعرف الظواهر الكهربائية المسيرة لنظام التشغيل في الدارة الكهربائية في حالة التيار المستمر
السندات التعليمية المستعملة	**العقبات المطلوب تخطيها**	**المراجـــــع**
- دارة كهربائية-صمام الكهروضوئي - محاكاة – الكتاب المدرسي	-التمييز بين الجهة الإصطلاحية للتيار الكهربائي وحركة الدقائق المادية	- المنهاج- الوثيقة المرفقة- الدليل الكتاب المقرر-مواقع الانترنيت .

المراحل	أنشطـــــة الأستـــــاذ	أنشطـــــة التلميـــذ	المدة	*الملاحظة*
تمهيد	- التذكير بالمكتسبات القبلية عن ما يعرفونه حول الكهرباء الذي تم التطرق اليها في دراستهم	- يحاول التلميذ إسترجاع بعض المفاهيم	05 د	
الوضعية التعلمية الجزئية	- لقد تعرفت في السنة أولى متوسط على تركيبة دارة كهربائية تحاكي نموذج التيار الكهربائي كما انه يوجد عدة نماذج أخرى مماثلة - اذكر واحدة منها؟ كيف يمكنك التعرف على الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي المستمر؟	- يقرؤون الوضعية جيدا . - يفكرون فيها ظمن أفواج. - يسجلون تصوراتهم على جزء هامشي من السبورة.	05 د	
النشاط التعلمي	**1- النموذج الدورانى للتيار الكهربائى:** **نشاط 1ص 78:** لاحظ جيدا الوثيقة -1  **س1:** قارن بين كل من حركة القطار على سكة مغلقة وتدفق الماء عبر أجزاء تركيبة الماء مع اشتعال مصباح في دارة كهربائية ؟	**ج1:** **- نموذج القطار:** عندما يدفع العمال العربات (عربات متماثلة) تملأ السكة المغلقة فتنتقل بحركة إجمالية في وقت واحد لنفس الجهة (دون تصادم أو تراكم) ، مع وجود حاجز يعرقل حركتها. **- نموذج التيار المائي:** عند تشغيل المضخة تقوم بتحريك جزيئات الماء التي تملأ الأنبوب المغلق فتنتقل بحركة إجمالية في وقت واحد لنفس الجهة مع وجود عنفة يعرقل حركتها. **- نموذج التيار الكهربائي:** يلعب المولد دور المضخة في تحريك الدقائق الكهربائية التي تملأ الدارة الكهربائية المغلقة فتنتقل بحركة إجمالية في وقت واحد لنفس	15د	

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

	فســــــــر؟ ماثل عل الجدول بين الدارة الكهربائية ومركبات نموذج القطار والنموذج المائي؟	الجهة (دون تراكم) ، مع وجود مصباح يعرقل حركتها. التفسيـــــــر:	05د	
إرساء الموارد	- التيار الكهربائي المستمر هو الحركة الإجمالية للدقائق الكهربائية الآنية في دارة كهربائية مغلقة . - الدقائق الكهربائية تملأ كامل الدارة الكهربائية دون تراكمها . - يعمل المولد الكهربائي على تحريك الدقائق الكهربائية عند غلق الدارة الكهربائية فيتوهج المصباح آنيا	يسجلـــــــون النتيجة على الكراس	05 د	
النشاط التعلمي	**2-الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي:** **نشاط 2ص 78:** لاحظ جيدا الوثيقة -2-  **س1:** ماهو الرمز النظامي للصمام الكهروضوئي ؟ وماهي خاصيته؟ **س2:** ركب دارة كهربائية بالوسائل المذكورة ثم اغلق القاطعة ،ماذا تلاحظ ؟ **س3:** اقلب التوصيل بقطبي البطارية ، ماذ تلاحظ ؟	**ج1:** الرمز النظامي للصمام الكهروضوئي:  -يسمح بمرور التيار الكهربائي في جهة واحدة **ج2:** تركيب دارة كهربائية تحتوي على صمام كهروضوئي وبطارية وأسلاك توصيل وقاطعة:  -عند غلق القاطعة يتوهج الصمام الكهروضوئي بصفة عادية  **ج3:** عند عكس اقطاب البطارية لايتوهج الصمام الكهروضوئي	15د	

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

إرساء الموارد	ـللتيار الكهربائي المستمر جهة اصطلاحية : من القطب الموجب (+) إلى القطب السالب (-) خارج المولد ومن القطب (-) نحو القطب الموجب (+) داخل المولد. ـبينما تتحرك الدقائق الكهربائية : من القطب السالب (-) إلى القطب الموجب (+) خارج المولد و عكس ذلك داخل المولد	يسجلون النتيجة على الكراس	05د	
تقويم	تمرين01ص86		05د	

المستوى: ثالثـــــة متـــوسط — المؤسسة: قريـــش محمد-سيدي موسى-الشلف — المادة: العلـوم الفيزيائيـة و التكنولوجيـا

البطاقة رقم:03

الميـــدان : الظواهر الكهربائية — المدة: 5 ســـــــــا

التاريخ:

الوحـــــدة التعلميـــة: التيار الكهربائي المستمـــر — الأستاذ: بـاشا محمـــــد

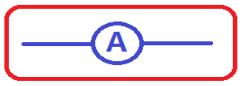
الكفـاءة الختاميـــة	الأهـــــداف التعلميـــــة	مركبـــــات الكفاءة
ـ يحل مشكلات من الحياة اليومية موظفا المفاهيم الكهربائية المتعلقة بتشغيل الدارة الكهربائية في نظام التيار المستمر محترما الشروط الأمنية	ـ يعرف المقادير المميزة للدارة الكهربائيـــة ـ يقيـــس كلا من التوتر وشدة التيار ـ يعرف قانوني الشـــدات والتوترات في الدارة الكهربائية ـيتحقق تجريبيا من قانوني الشـــدات والتوترات ـيقيس مقاومة عنصر مقاوم ـيحترم قواعد الأمن الكهربائـــــي	ـ يعرف الظواهر الكهربائية المسيرة لنظام التشغيل في الدارة الكهربائية في حالة التيار المستمر ـ يوظف المفاهيم والقوانين الخاصة بالدارة في نظام التيار المستمر واستخدام أجهزة القياس الكهربائي المباشر ومعرفة رتبة بعض مقاديرها ـ يحقق تركيبات كهربائية في التيار المستمر محترما شروط التشغيل النظامي واحتياطات الأمن الكهربائي
السندات التعليمية المستعملة	**العقبات المطلوب تخطيها**	**المراجـــــع**
ـ مصابيح- اجهزةالأمبير متر – أجهزة الفولط متر-بطاريات-الاوم متر-نواقل أومية– الكتاب المدرسي	ـكيفية استعمال الأجهزة و القراءة عليها	ـ المنهاج- الوثيقة المرفقة- الدليل الكتاب المقرر-مواقع الانترنيت .

المراحل	أنشطـــــة الأستـــــاذ	أنشطـــــة التلميـــذ	المدة	*الملاحظة*
تمهيد	ـ التذكير بالمكتسبات القبلية عن الحصة السابقـــة	ـ يحاول التلميذ إسترجاع بعض المفاهيم	05 د	
الوضعية التعلمية الجزئية	احظر الأستاذ مجموعة من العناصر الكهربائية: مصباح- بطارية-قاطعة- اسلاك توصيل -أجهزة متعددة القياسات وطلب من احمد ان ينجز دارة كهربائية لتشغيل المصباح وقياس شدة التيار المارة فيه والتوتر الكهربائي بين طرفيه فاحتار في ذلك. ساعده لتحقيق ماطلبه منه استاذه؟	ـ يقرؤون الوضعية جيدا . ـ يفكرون فيها ظنن أفواج. ـ يسجلون تصوراتهم على جزء هامشي من السبورة.	05 د	
	1- شدة التيار الكهربائـــــــــــــى:	ج1: قياس شدة التيار الكهربائي:		

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

النشاط التعلمي	**نشاط 1ص 79:** لاحظ جيدا الوثيقة -3-  **س1:** خذ بطارية بدلالات مختلفة (3V-6V-9V) وقس شدة التيار الكهربائي في كل حالة ضمن جدول مبينا شدة إضاءة المصباح(2W-6V) فيه؟ فســـــــر؟ **س1:** ـباستعمال النموذج المائي عرف شدة التيار الكهربائي؟ **س2:** ـلماذا نقوم بتصفير الجهاز قبل القياس؟ **س3:** ـماهو المعيار في جهاز الأمبير متر؟ ولم نختار أكبر قيمة له في بداية القياس؟ **س4:** ـكيف تتأكد من أن قراءتك لقيمة شدة التيار الكهربائي عمودية على مينائه؟ **س5:** ـماهي العلاقة التي تطبقها لقراءة قيمة شدة التيار الكهربائي على جهاز الأمبير متر ذي المؤشر؟		
إرساء الموارد	ـ تقاس شدة التيار بجهاز الأمبير متر الذي يربط على التسلسل في الدارة الكهربائية و رمزه النظامي:  وحدة قياس شدة التيار هي الأمبير و رمزها (A) و من أجزائها (mA). ـلحساب شدة التيار بعد عملية القياس نطبق القاعدة : $I = \frac{\text{القراءة} \times \text{المعيار}}{\text{السلم}}$	يسجلـــــــون النتيجة على الكراس  	10 د

دلالة البطارية	شدة اضاءة المصباح	قيمة شدة التيار الكهربائي
3V	ضعيفـــة	0.37A
6V	عاديـــة	0.43A
9V	قويـــة	0.47A

20د

الملاحظة: كلما زادت دلالة البطارية زادت قيمة شدة التيار الكهربائي المارة في المصباح مما يؤدي الى زيادة شدة إضاءته(المصباح)

ج1: أن سرعة جريان (تدفق) جزيئات الماء يقابله سرعة تدفق الدقائق الكهربائية في الناقل و هذا ما يسمى شدة التيار الكهربائي يرمز لها بالرمز intensité (I)

20د

ج2: نقوم بتصفير الجهاز قبل القياس لكي يكون القياس دقيقا لأنه ممكن ان تكون قيمة مدونة على الجهاز وهذا بسبب استعماله من قبل

ج3: يوجد عدة عيارات لجهاز الأمبير متر ونختار أكبر قيمة له لحماية الجهاز من التلف

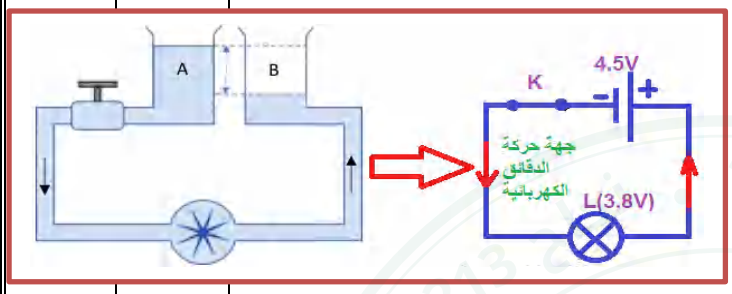
ج4: نتأكد من خلال قراءة التدريجة التي يشير إليها المؤشر و نضربها في المعيار ثم نقسم على السلم لنجد شدة التيار

ج5: نطبق العلاقة التالية:

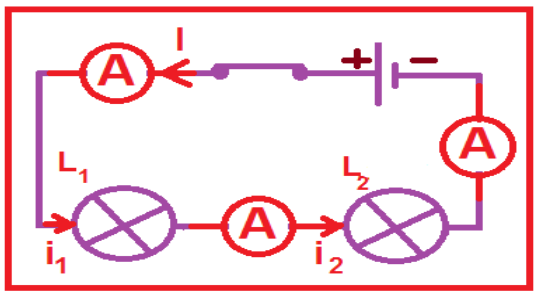
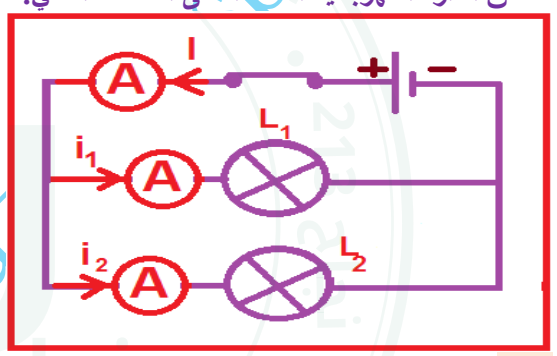
$I = \frac{\text{القراءة} \times \text{المعيار}}{\text{السلم}}$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

نشاط التعلمي	**2-التوتـــــر الكهربـــــائـــــي:** **نشاط 2ص 80:** لاحظ جيدا الوثيقة -4-  **س1:** خذ بطارية بدلالات مختلفة **(3V-6V- 9V)** وقس قيمة التوتر الكهربائي بين طرفي المصباح باستعمال جهاز الفولط متر في كل حالة ضمن جدول مبينا شدة إضاءة المصباح**(2W-6V)** فيه؟ **فســـــر؟** باستعمال النموذج المائي عرف التوتر الكهربائي؟	**ج:1**قياس التوتر الكهربائي بين طرفي المصباح دلالة البطارية: 3V / 6V / 9V شدة اضاءة المصباح: ضعيفـــة / عاديـــة / قويـــة قيمة التوتر الكهربائي: 2.5V / 5.5V / 8.5V **الملاحظة:** كلما زادت دلالة البطارية زادت قيمة قيمة التوتر الكهربائي بين طرفي المصباح مما يؤدي الى زيادة شدة إضاءته(المصباح) **التفسيـــــر:**  - تتحرك جزيئات الماء من الوعاء A ذي المستوى الأكبر الى الوعاء B ذي المستوى الأصغر وهذا الفرق بين المستويين نلاحظه في الدارة الكهربائية بحيث عدد الدقائق الكهربائية في القطب السالب للمولد اكبر مقارنة بالقطب الموجب مما يجعلها تتحرك من القطب االموجب نحو القطب السالب وفي كلا الحالتين تتوقف الحركة عند تساوي المستويين -إن الإختلاف في عدد الدقائق بين القطبين و الذي يجعلها في حالة توتر و لا استقرار يسمى **بالتوتر الكهربائي.**	**40د**	**الحصة 2**
إرســـــاء المـــوارد	-يقاس التوتر الكهربائي **بجهاز الفولط متر** الذي يربط على التفرع بين نقطتين في الدارة الكهربائية **و رمزه** **النظامي:**  وحدة قياسه هي االفولط و رمزها **(V)** و من أجزائها **(mV)** . -لحساب التوتر الكهربائي بعد عملية القياس نطبق القاعدة : $U = \frac{\text{القراءة} \times \text{المعيار}}{\text{السلم}}$	يسجلون النتيجة على الكراس 	**10د**	
تقويم	تمرين11ص87		**10د**	

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

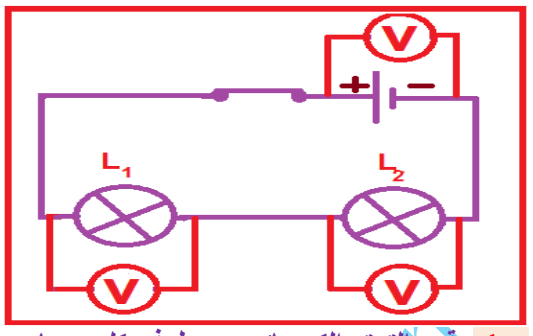
الحصة 3				
النشاط التعلمي	**3-قانون الشدات فى دارة كهربائيـــــة:** **نشاط1:** في حالة الربط على التسلسل: - حقق الدارة الكهربائية اعتمادا على المخطط التالي:  س1: كيف هي شدة اضاءة المصباحين؟ س2: قس شدة التيار الكهربائي (I-i1-i2) ماذا تلاحظ؟ **نشاط2:** في حالة الربط على التفرع: - حقق الدارة الكهربائية اعتمادا على المخطط التالي:  س1: كيف هي شدة اضاءة المصباحين؟ س2: قس شدة التيار الكهربائي (I-i1-i2) ماذا تلاحظ؟	ج1: شدة اضاءة المصباحين ضعيفة ج2: شدة التيار الكهربائي **الربط على التسلسل** I = 0.42A i_1 = 0.42A i_2 = 0.42A **الملاحظة:** نلاحظ ان شدة التيار الكهربائي عند كل نقطة من الدارة تبقى ثابتة لاتتغير ج1: شدة اضاءة المصباحين جيدة(عادية) ج2: شدة التيار الكهربائي **الربط على التفرع** I = 0.42A i_1 = 0.21A i_2 = 0.21A **الملاحظة:** نلاحظ ان شدة التيار الكهربائي تساوي مجموع الشدات (i1-i2)	10د 10د	
إرساء الموارد	- في حالة الربط على التسلسل : تكون لشدة التيار الكهربائي نفس القيمة في جميع نقاط الدارة الكهربائية $I = I_1 = I_2 = \ldots\ldots\ldots\ldots I_n$ - في حالة ربط على التفرع: شدة التيار الكهربائي الكلية تساوي مجموع شدات التيار الكهربائي الفرعية : $I = I_1 + I_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots I_n$	يسجلون النتيجة على الكراس	10د	

education-one.com

4-قانون التوترات فى دارة كهربائيـــة

نشاط3: في حالة الربط على التسلسل:

- حقق الدارة الكهربائية اعتمادا على المخطط التالي:



س1: قس التوتر الكهربائي بين طرفي كل مصباح والمولد؟ ماذا تلاحظ؟

ج1: التوتر الكهربائي:

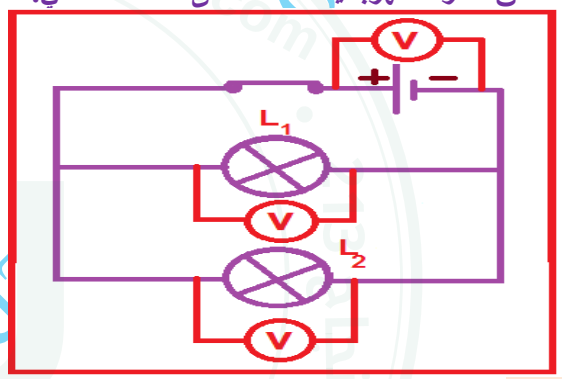
الربط على التسلسل	
U	12V
U1	6V
U2	6V

الملاحظة: نلاحظ ان التوتر بين طرفي البطارية يساوي مجموع التوترات بين طرفي كل مصباح

10د

نشاط4: في حالة الربط على التفرع:

- حقق الدارة الكهربائية اعتمادا على المخطط التالي:



س1: قس التوتر الكهربائي بين طرفي كل مصباح والمولد؟ ماذا تلاحظ؟

ج1: التوتر الكهربائي:

الربط على التفرع	
U	12V
U1	12V
U2	12V

الملاحظة: نلاحظ ان كل التوترات متساوية

هام: في كل حالة المصابيح متماثلة

10د

النشاط التعلمي

- **في حالة الربط على التسلسل :** يكون التوتر الكهربائي الكلي مساويا لمجموع التوترات الكهربائية الفرعية :

$$U = U_1 + U_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots U_n$$

- **في حالة ربط على التفرع:** يكون للتوتر الكهربائي الكلي القيمة نفسها بين جميع نقاط الدارة الكهربائية:

$$U = U_1 = U_2 = \ldots\ldots\ldots\ldots U_n$$

إرساء المـــوارد

يسجلون النتيجة على الكراس

10د

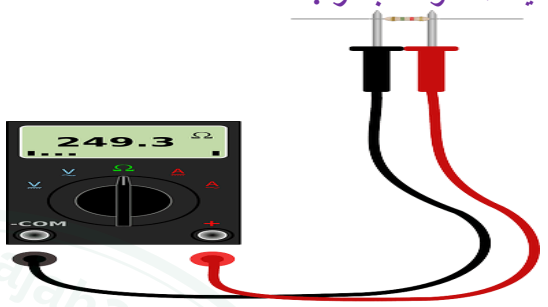
education-online

5-المقـــــاومة الكهربـــــائيـــة:

نشاط1ص82: القياس والقراءة المباشرة لقيمة المقاومة الكهربائية لناقل أومي :

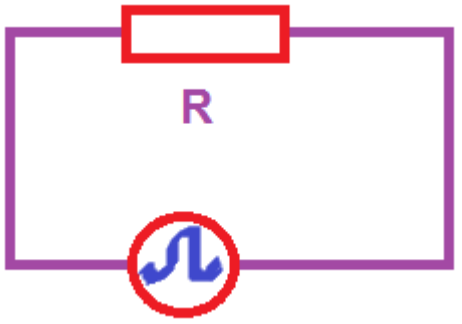
1)-باستعمال جهاز الأوم متر:

- نأخذ ناقل أومي (مقاومة كهربائية) ونضع بين طرفيه سلكي الناقل الأومي كما هو موضح في الشكل-1-ونقرأ قيمة المقاومة مباشرة:



الشكل - 1-

مخططه النظامي:



الملاحظة: نلاحظ انه استطعنا قياس قيمة الناقل الأومي مباشرة كما هو مبين في الشاشة

05د

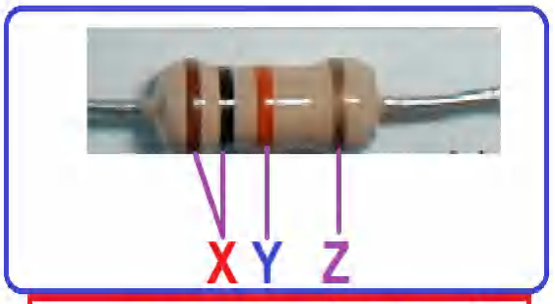
الحصة 4

education-onec-dz.blogspot

النشاط التعلمي

2)-باستعمال شفرة الألوان:

- نأخذ ناقل أومي (مقاومة كهربائية) كما هو ملاحظ في الشكل:





س1: باستعمال الجدول التالي: أوجد قيمة المقاومة الموضحة في الشكل؟

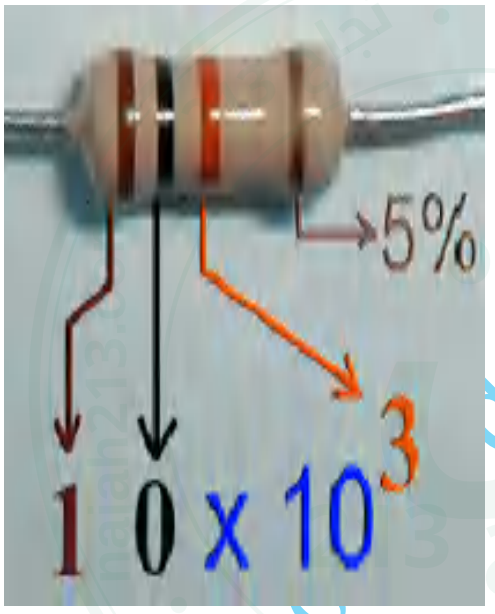
اللون	الأرقام المعنوية
أسود	0
بني	1
أحمر	2
برتقالي	3
أصفر	4
أخضر	5
أزرق	6
وردي	7
رمادي	8
أبيض	9

ج1: قيمة المقاومة الموضحة في الشكل:

X=10 (الرقم الأول والثاني)
Y=3 (عدد الأصفار بعد الرقمين)
Z=5% (دقة القياس)

فتكون قيمة المقاومة:

$R = 10000\Omega = 10 * 10^3\ \Omega \pm 5\%$



25د

education-dz.com

إرساء المـــــوارد

ـ **الناقل الأومي :** هو ناقل تنبعث منه الحرارة لما يجتازه تيار كهربائي ، يتميز بخاصية فيزيائية تسمى المقاومة الكهربائية و يحقق قانون أوم

ـ **المقاومة الكهربائية:** هي قابلية المواد المعدنية الناقلة لمقاومة و عرقلة مرور التيار الكهربائي و يرمز لها ب: **(R)** رمزها النظامي :



ـ **تقاس المقاومة الكهربائية** بطريقة مباشرة بجهاز الأوم متر أو بجهاز متعدد القياسات و وحدتها هي **(Ω)** و لها أجزاء و مضاعفات مثل **(KΩ)** كما تقاس بطريقة غير مباشرة باستعمال شفرة الألوان.

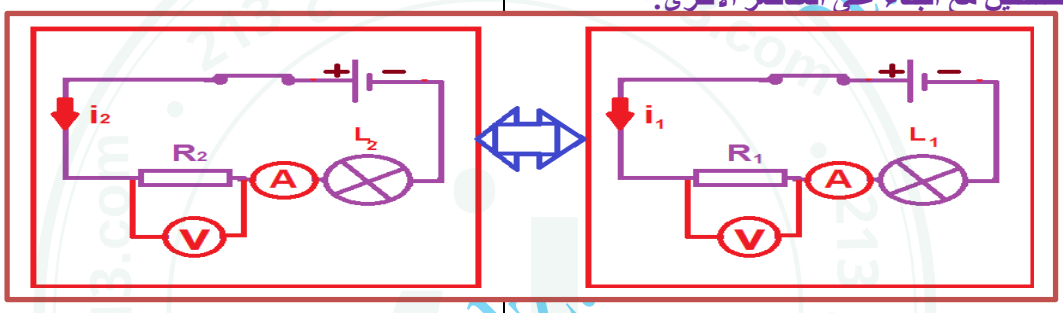
يسجلون النتيجة على الكراس

05د

النشـــــاط التعلمي

نشاط2ص82: القياس غيرالمباشرة لقيمة المقاومة الكهربائية لناقل أومي :

حقق الدارات الكهربائية التالية وهذا بأخذ مقاومتين مختلفتين مع البقاء على العناصر الأخرى:



20د

س1: إملأ الجدول التالي؟

المقاومة الكهربائية	شدة التيار	التوتر الكهربائي	إضاءة المصباح	الجداء R×I	النسبة U / I
R1=.... Ω					
R2= .....Ω					

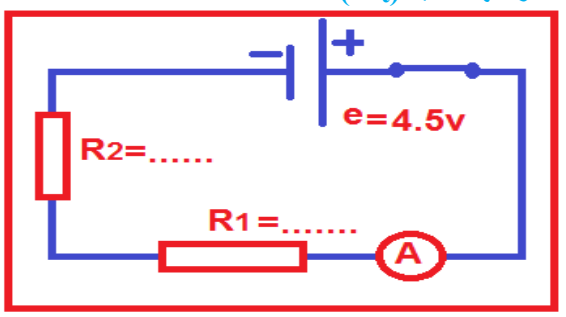
س2: ماذا تلاحـــــــظ؟

الملاحظة: نلاحظ انه كلما زادت قيمة المقاومة (R) تنقص قيمة شدة التيار الكهربائي (I)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

إرساء الموارد	- يعطى قانون أوم وفق العلاقة التالية : $U = R \times I$ حيث يمثل : – U التوتر الكهربائي بين طرفي الناقل الأومي وحدته فولط و رمزه V – I شدة التيار الكهربائي المار في الناقل الأومي وحدتها أمبير و رمزها A – R قيمة المقاومة الكهربائية للناقل الأومي وحدتها أوم و رمزها Ω  قانون أوم بين طرفي ناقل أومي	يسجلون النتيجة على الكراس	05د	
النشاط التعلمي	**6-القوة المحركة الكهربائيـــــــــة:** **نشاط1ص83:** مفهوم القوة المحركة الكهربائية:  س1:قس قيمة التوتر الكهربائي بين طرفي كل عمود كهربائي وهو خارج الدارة الكهربائية .ماذا تلاحظ؟	ج1: نلاحظ ان الدلالة التي يحملها العمود (خارج الدارة) هي9V و القيمة المقاسة من طرف الجهاز (داخل الدارة) هي8.5V	05د	الحصة 5
إرساء الموارد	القوة المحركة الكهربائية لمولد كهربائي هي خاصية مميزة له، تقاس خارج الدارة الكهربائية (دارة كهربائية مفتوحة) بجهاز الفولط متر ،يرمز لها بالرمز (e) و وحدتها الفولط (V).	يسجلون النتيجة على الكراس	05د	
النشاط التعلمي	**نشاط2ص83:** التوتر الكهربائي في دارة كهربائية مغلقة: س1:ماذا تلاحظ من خلال جدول نفس الصفحة؟	ج1: قيمة التوتر الكهربائي المقاس داخل الدارة (المغلقة) أقل من القوة المحركة الكهربائية للمولد	10د	
إرساء الموارد	- التوتر الكهربائي الكلي في دارة كهربائية مغلقة تحتوي على مصباح توهج (أو محرك.....) يكون دوما أصغر من القوة المحركة الكهربائية للمولد المغذي للدارة الكهربائية أو مساويا لها $U_t \leq e$	يسجلون النتيجة على الكراس	05د	

education-onec-dz

النشاط التعلمي	**نشاط3ص83:** قانون أوم في دارة كهربائية مغلقة مقاومتها الكلية (R_t)  س1:إملأ الجدول؟	ج1: ملأ الجدول المقاومة الكلية: $R_t = R_1 + R_2$ ، R_t =.....Ω قيمة شدة التيار الكهربائي: I = ... A الجداء I×R:	10د	
إرساء تاموارد	- يمثل الجداء ($R_t \times I$) القوة المحركة الكهربائية للمولد حيث - e القوة المحركة الكهربائية للمولد(العمود الكهربائي-البطارية) وحدتها الفولط و رمزها V - I شدة التيار الكهربائي المار في الدارة الكهربائية وحدتها أمبير و رمزها A - R_t قيمة المقاومة الكلية للدارة الكهربائية وحدتها أوم و رمزها Ω	يسجلون النتيجة على الكراس	05د	
تقويم	تمرين13-14-15ص87		20د	



education-onec-dz.blogspot.com

najah213.com · نجاح 213

المستوى: ثالثـــــة متـــوسط | المؤسسة: قريـــش محمد-سيدي موسى-الشلف | المادة: العلـوم الفيزيائيـة و التكنولوجيا

الميـــدان (3) : الظواهر الكهربائية | البطاقة رقم:04 | المدة: 3 ســـــــــا

التاريخ:

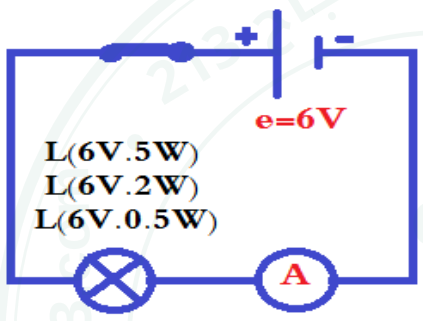
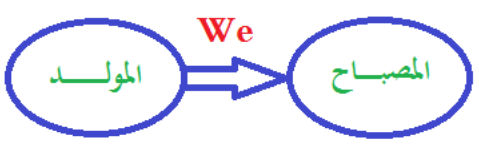
الوحـــــدة التعلميـــة: التحويل الطاقوي الكهربائـــي | الأستاذ: بـاشا محمـــــــد

الكفـاءة الختاميـــة	الأهـــــــداف التعلميـــــــة	مركبـــــات الكفاءة
- يحل مشكلات من الحياة اليومية موظفا المفاهيم الكهربائية المتعلقة بتشغيل الدارة الكهربائية في نظام التيار المستمر محترما الشروط الأمنية	**1- يعبر عن التحويل الطاقوي في الدارة الكهربائية:** - يحدد مصدر الطاقة الذي يشغل الدارة - يتعرف على نمط تحويل الطاقة في عناصر الدارة الكهربائية **2- يقدر الطاقة المحولة في دارة كهربائية:** - يحسب الطاقة المحولة في جزء عنصر من دارة كهربائية - يقدر استطاعة التحويل لجهاز كهربائي في التشغيل النظامي لها - يعرف رتبة بعض مقادير استطاعة التحويل لبعض الأجهزة الكهربائية - يحترم التعليمات الخاصة بالعمل على الدارات الكهربائية	- يعرف الظواهر الكهربائية المسيرة لنظام التشغيل في الدارة الكهربائية في حالة التيار المستمر - يوظف المفاهيم والقوانين الخاصة بالدارة في نظام التيار المستمر واستخدام أجهزة القياس الكهربائي المباشر ومعرفة رتبة بعض مقاديرها - يحقق تركيبات كهربائية في التيار المستمر محترما شروط التشغيل النظامي واحتياطات الأمن الكهربائي

السندات التعليمية المستعملة	العقبات المطلوب تخطيها	المراجـــــع
- مصابيح- اجهزةالأمبير متر – أجهزة الفولط متر-بطاريات-الواط متر– الكتاب المدرسي	-كيفية استعمال الأجهزة و القراءة عليها	- المنهاج- الوثيقة المرفقة- الدليل الكتاب المقرر-مواقع الانترنيت .

المراحل	أنشطـــــة الأستـــــاذ	أنشطـــــة التلميـــذ	المدة	*الملاحظة*
تمهيد	- التذكير بالمكتسبات القبلية عن الحصة السابقـــة	- يحاول التلميذ إسترجاع بعض المفاهيم	05 د	
الوضعية التعلمية الجزئية	- ذهبت أم أحمد للمتجر لشراء مصباح الغرفة فأحتارت في ذلك ،الأول يحمل الدلالة 100w و الثاني 75w .فرأت أن تستشير أحمد الذي كان يرافقها . -أي من المصباحين يعطي إنارة أشد ؟ ولماذا؟	- يقرؤون الوضعية جيدا . - يفكرون فيها ظمن أفواج. - يسجلون تصوراتهم ويناقشونها	05 د	
النشاط التجريب	**1-استطـــاعة التحويل الكهربائـــي :** نشاط 1ص 90: علاقة القوة المحركة الكهربائية للمولد بإضاءة المصباح لاحظ جيدا الوثيقة -1-  س1: طبق بين طرفي مصباح ذي الدلالة(2W-6V)	ج1: قياس شدة التيار الكهربائي وحساب الجداء U×I: التوتر الكهربائي (U) / قيمة شدة التيار الكهربائي / الجداء U×I / شدة اضاءة المصباح 3V / 0.37A / ≈1.11 / ضعيفـــة 6V / 0.43A / ≈2.58 / عاديـــة 9V / 0.47A / ≈4.23 / قويـــــة الملاحظة: شدة إضاءة المصباح تختلف من حالة الى حالة	30د	

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

	توترات مختلفة (9V-6V-3V) وقس ثم سجل جدول الشدة I للتيار الكهربائي المار في المصباح في كل حالة فســـــــر؟ س1: -ماذا يمثل الجزء الأيسر من الدلالة التي يحملها المصباح(6V -2W) ؟ س2: -في أية حالة تتساوى قيمة الجداء U×I والدلة التي يحملها المصباح في جزئها الأيمن (6V -2W) ؟	ج1: 6V قيمة التوتر المناسب لتشغيل المصباح ج2: تتساوى قيمة الجداء U×I والدلة التي يحملها المصباح في جزئها الأيمن2W (الإستطاعة) في حالة تطبيق توتر كهربائي بين طرفيه مساويا للقيمة المسجلة عليه	10د	
إرساء الموارد	- إن توهج المصباح يتعلق بكل من التوتر الكهربائي المطبق بين طرفيه وشدة التيار الكهربائي الذي يجتازه في آن واحد	يسجلـــــــــون النتيجة على الكراس	05 د	
تقويم	تمرين 06ص 96		05د	
النشـــــــاط التجريبي	نشاط 2ص 90: حساب استطاعة التحويل الطاقوي ركب مصابيح مختلفة الدلة:(6V -5W) و(6V -2W) و (6V - 0.5W) كل على حدة في دارة كهربائية مع مولد كهربائي (e=6v) وقس ثم سجل في جدول شدة التيار الكهربائي I المار في كل مصباح بالإضافة الى قيمة الجداء U×I - قارن بين قيمة الجداء U×I وبين الدلالة التي يحملها كل مصباح في الجزء الأيمن منها ؟ فســـــــر؟ س1: -شكل السلسلة الطاقوية بين المولد والمصباح ؟	-تحقيق التركيب اعتمادا على المخطط التالي:  - قياس شدة التيار الكهربائي وحساب الجداء U×I: التوتر الكهربائي (U) / قيمة شدة التيار الكهربائي / الجداء U×I / دلالة المصباح P(W) 6V / 0.83A / ≈5 / 5W 6V / 0.33A / ≈2 / 2W 6V / 0.083A / ≈0.5 / 0.5W الملاحظة: نلاحظ أن استطاعة المصباح (الدلالة في الجزء الأيمن) تساوي قيمة الجداء U×I ج1: -تشكيل السلسلة الطاقوية بين المولد والمصباح  	30د 10د	الحصة 2

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

إرساء الموارد المعرفية	ـ تحسب قيمة استطاعة التحويل الطاقوي في دارة كهربائية بمعرفة مقداري التوتر الكهربائي بين طرفيها وشدة التيار الكهربائي الذي يجتازه وفقا للعلاقة: $P=U\times I$ حيث: **P:** استطاعة التحويل ووحدتها (W) **U:** التوتر الكهربائي ووحدته (V) **I:** شدة التيار الكهربائي ووحدتها (A) • كما يمكن كذلك قياسها بواسطة جهاز الواط متر	يسحلـــــــون النتيجـــــــــة على الكراس	10د	
تقويم	تمرين 11 ص96		10د	

education-onec-dz.blogspot.com

2-انحفاظ الطاقة أثناء التحويـــــل الطاقوي في دارة كهربائيـــــــة:

نشاط 3ص 91: الطاقة الكهربائية في دارة كهربائية
لاحظ جيدا الوثيقة -2-



س1: ماذا تمثل المقادير E،P،t ؟استنتج العلاقة الرئيسية والعلاقات الفرعية التي تربط بينها؟

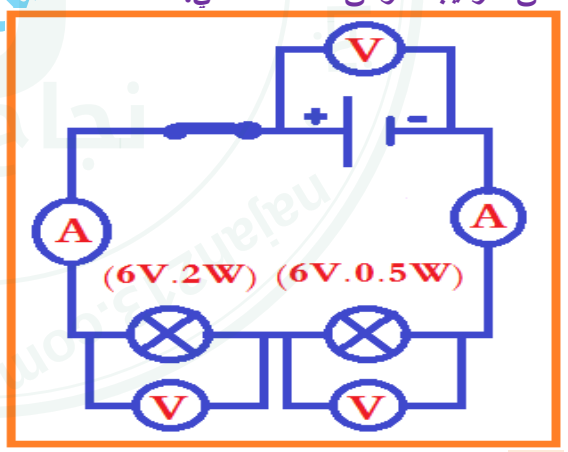
ج1: تمثل المقادير E،P،t
E: الطاقة الكهربائية المحولة ووحدتها الجول
P :الإستطاعة ووحدتها الواط
t: زمن التشغيل ومقدر بوحدة الثانية

- العلاقة الرئيسية والعلاقات الفرعية:

-العلاقة الرئيسية: $E=P\times t$

- العلاقات الفرعية:
$E=U\times I\times t$ ، $P=E/t$ ، $t= E /P$

نشاط 4ص 91: انحفاظ استطاعة التحويل الطاقوي في الدارات الكهربائية المربوطة على التسلسل وعلى التفرع
حقق التركيب الموافق للمخطط التالي:



س1: قس شدة التيار والتوتر الكهربائيان الكليان U_t و I_t وكذا شدة التيار الكهربائي I المار في كل مصباح وقيمة التوتر الكهربائي U بين طرفي كل واحد منها ؟ بالإضافة الى قيمة الجدائين $U_t\times I_t$ و $U\times I$ بالنسبة لكل مصباح ؟

ج1: قياس شدة التيار والتوتر الكهربائيان الكليان U_t و I_t وكذا شدة التيار الكهربائي I المار في كل مصباح وقيمة التوتر الكهربائي U بين طرفي كل واحد منها بالإضافة الى قيمة الجدائين $U_t\times I_t$ و $U\times I$ بالنسبة لكل مصباح:

	قيمة شدة التيار الكهربائي	التوتر الكهربائي	الجداء $P_t=U_t\times I_t$
المصباح (6V.2W)	I_1=.....	U_1=...	$P_1\approx$.....
المصباح (6V.0.5W	I_2=.....	U_2=...	$P_2\approx$.....
الدارة الكهربائية	I_t=.....	U_t=...	$P_t\approx$.....

الملاحظة: عند ربط مصباحين مختلفـــــي الإ ستطاعة على التسلسل يقل توهج كل مصباح كلما زادت الإستطاعة والعكس في حالة الربط على التفرع

التفسير $P_1= U1\times I1$

$P_1= U1\times I1$

نتحصل من الجدول على:

$P_t= U_t\times I_t = P_1+ P_2=$

$U1\times I_1+ U2\times I_2$

النشاط التجريبي

الحصة 3

40د

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

إرساء الموارد	-استطاعة التحويل الطاقوي تبقى محفوظة في الدارة الكهربائية المغلقة: Pt=P1+P2+P3+…..Pi -الطاقة الكهربائية تبقى محفوظة في الدارة الكهربائية المغلقة: Et=E1+E2+E3+…..Ei	يسجلون النتيجة على الكراس	10د	
تقويم	تمرين 10 ص 96		10د	

education-onec-dz.blogspot.com

najah213.com · نجاح 213

المستـــوى: ثالثة متوسط المؤسسة : قريش محمد-سيدي موسى –شلف المـــادة: العلـوم الفيزيائيـة و التكنولوجيا

البطاقـة رقم: 05

الميـــدان :الظواهر الكهربائية المـــدة: 1 ســـا

التاريـــخ:

الوحـــدة التعلميـــة وضعية تعلم الادما ج (ص 92) الأستـــاذ: باشا محمـــــــد

الكفـــــاءة الختاميـــــة	مركبـــات الكفـــــاءة
- يحل مشكلات من الحياة اليومية موظفا المفاهيم الكهربائية المتعلقة بتشغيل الدارة الكهربائية في نظام التيار المستمر محترما الشروط الأمنية	- يعرف الظواهر الكهربائية المسيرة لنظام التشغيل في الدارة الكهربائية في حالة التيار المستمر - يوظف المفاهيم والقوانين الخاصة بالدارة في نظام التيار المستمر واستخدام أجهزة القياس الكهربائي المباشر ومعرفة رتبة بعض مقاديرها - يحقق تركيبات كهربائية في التيار المستمر محترما شروط التشغيل النظامي واحتياطات الأمن الكهربائي

هـــــــــدف وضعيـــــــة تعلـــــــم الادمـــــــــاج

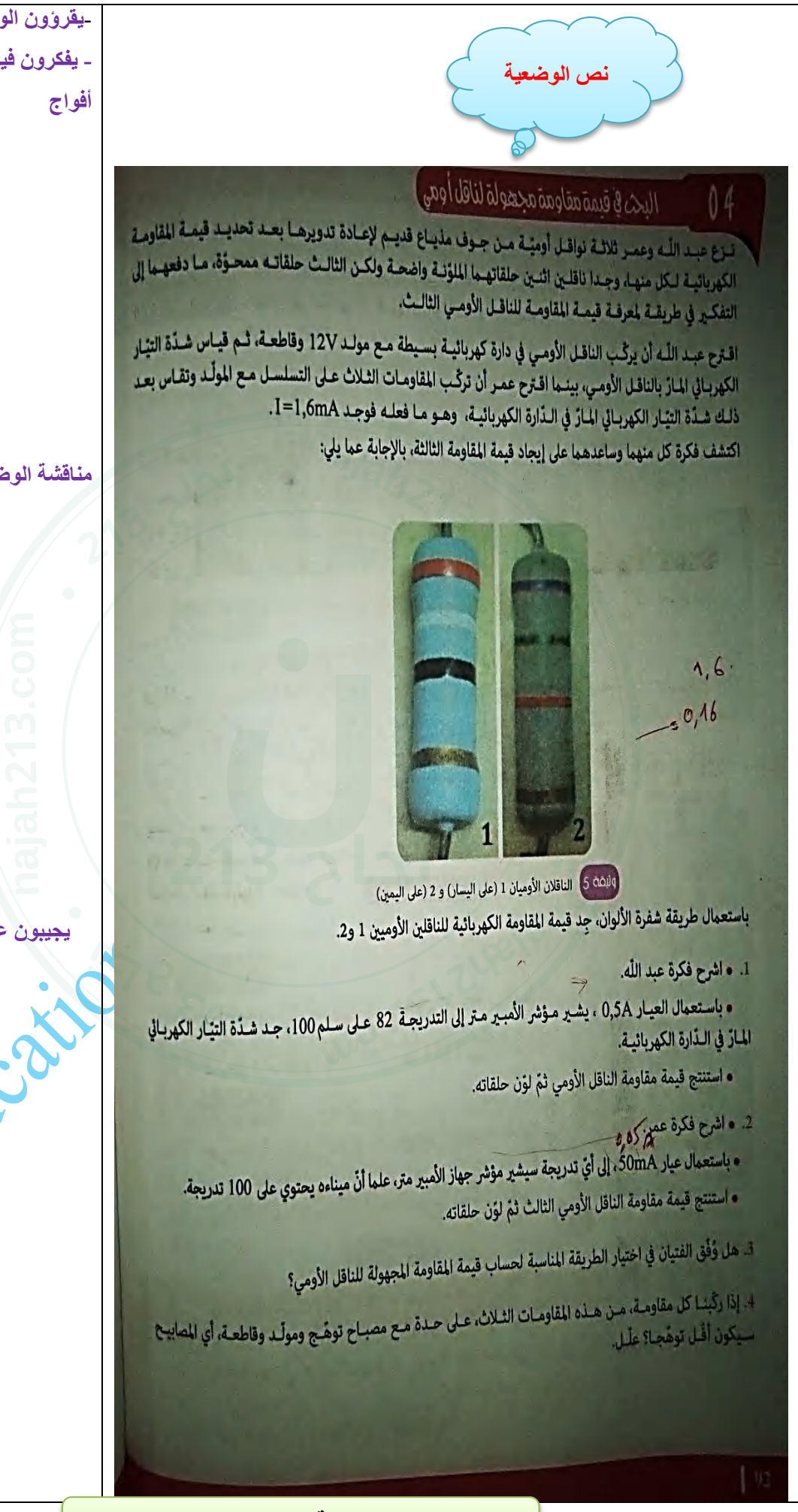
ماذا ندمج؟	المعـــــارف و مواضيـع الادمـــــــــاج	- نموذج للتيار الكهربائـــي - التيار الكهربائي المستمر - التحويل الطاقوي الكهربائي
	الكفـــــاءات العرضيـــة المستهدفـــة من الادمـــاج	- يستعمل الترميز العالمي - . يلاحظ ويستكشف ويحلل ويستدل منطقيا. - ينمذج وضعيات للتفسير والتنبؤ وحل مشكلات ويعد استراتيجية ملائمة لحل وضعيات مشكلة. - يستعمل مختلف اشكال التعبير: الأعداد,الرموز,الأشكال,المخططات , الجداول
	القيـــــــم و السلوكـــات المستهـــدفـــــــة	- يمارس الفضول العلمي والفكر النقدي, فيلاحظ ويستكشف ويستدل منطقيا. - يسعى على توسيع ثقافته العلمية وتكوينه الذاتي. - يشارك الأخرين في الرأي ويتقبل المخالفة لرايه, يكرس العمل الجماعي ضمن وحدة عضوية واحدة.
كيف ندمج؟	نمط السنـــــدات التعليمية المطلـــوب تجنيـــدها لتعلـــــم الادمـــاج	- الكتاب المـــــــــ

سيـــــر وضعيـــــــة تعلـــــــــم الادمـــــــــاج

المراحل	أنشطـــــة الأستـــــــــاذ	أنشطـــــة التلميـــذ	المدة	*الملاحظة*

education-onec-dz.blogspot.com

najah213.com · نجاح 213

نص الوضعية	نص الوضعية  	يجيبون عن الأسئلة	مناقشة الوضعية -يقرؤون الوضعية جيدا - يفكرون فيها ضمن أفواج	40 20د	

شبكـــــــــــــــة التقـويـــــــــــــــم:

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

المعايير	المؤشـــــــــــــــرات	الملاحظـــات
الترجمة السليمة للوضعيـــة	- شرح فكرة كل من عمر وعبد الله - تطبيق فكرة كل منهما باستخدام طريقة اوم - رسم الدارات لكل من فكرة عمر وعبد الله	-يقبل كل الإجابات المقدمة الدالة على الوضعية - لاتقبل الإجابات الخارجة عن الواقع

✓ نعتبر أن U=e في الدارة الكهربائية المغلقة في كل مراحل الحل وهي : U= e = 12V

✓ باستعمال شفرة الألوان نجد قيمة المقاومة الكهربائية للناقلين الأوميين :

الناقل الأومـــــي	الوان حلقاتـــــه	قيمة المقاومة الكهربائية
الأول	أحمر – أبيض – اسود- ذهبي	$(29\times10^{0}\pm 5\%)\ \Omega=(29\pm 5\%)\ \Omega$
الثاني	بنفسجي – أخضر – احمر - ذهبي	$(75\times10^{2}\pm 5\%)\ \Omega$

✓ **فكرة عبد الله :** - ربط الناقل الأومي (الثالث) مع مولد 12V وقاطعة في دارة كهربائية بسيطة .

- قياس شدة التيار الكهربائي المار بالناقل الأومي (الثالث) وتطبيق قانون أوم U=R×I .

✓ - باستعمال العيار 0 .5 A القراءة (التدرجة) : 82 السلم : 100

✓ بتطبيق قانون القراءة نقوم بحساب شدة التيار الكهربائي (بالنسبة للناقل الأومي 3) :

$$I_3 = \frac{\text{القراءة}\times\text{المعيار}}{\text{السلم}} = \frac{82\times0.5}{100} = 0.41A \Rightarrow I_3 = 0.41A$$

✓ بتطبيق قانون أوم : $R = U / I$ علما أن $U= e = 12V$ نجد: $R_3 = 29.26\ \Omega \Leftarrow R_3 = U / I_3 = 12 / 0.41 \approx 29.26$

✓ **فكرة عمر :** - استعمال قانون اوم في دارة كهربائية مغلقة تحتوي على النواقل الأومية الثلاث مربوطة على التسلسل مع المولد مقاومتها الكلية : R_T

✓ بتطبيق قانون القراءة نحدد التدريجة التي يشير لها جهاز الأمبير متر علما أن شدة التيار الكهربائي المار في الدارة: I=1.6mA

(هاته القيمة مقربة بالزيادة لكن في الحقيقة : $I = 1.588A \approx 1.6mA$)

$$I = \frac{\text{القراءة}\times\text{المعيار}}{\text{السلم}} = \text{القراءة} = \frac{1.588\times100}{50} \approx 3$$

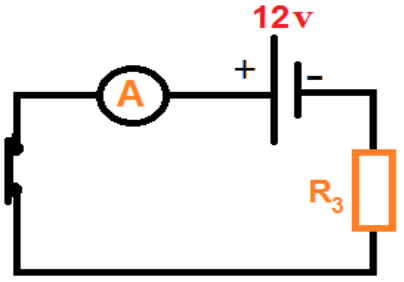
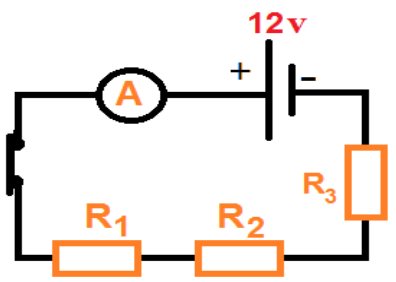
✓ بتطبيق قانون أوم : $R_T = U / I$ علما أن $U= e = 12V$ نجد: $R_T = U / I = 12 / 0.001588 = 7557\ \Omega$

✓ نستنتج قيمة المقاومة R_3:

$$R_3 = R_T - (R_2 + R_3) = 7557 - (29+7500) = 28\ \Omega \Rightarrow R_3 = 28\ \Omega$$

❖ نعم وفـــق الفتيان في تحديد قيمة المقاومة بالنسبة للناقل الأومي الثالث (المقاومة المجهولة) $R_3 = 28\ \Omega \approx 29\Omega$

✓ **المقاومة (2)** هي التي تجعل المصباح يتوهج بشكل أقل لأنه كلما كانت المقاومة اكبر في الدارة تقل شدة التيار الذي يمر فيها

تلوين حلقات الناقل الأومي الثالث	فكـــــــرة عبد الله	فكـــــــرة عمر
 احمر-ابيض- اسود – دقة القياس غير محددة لنأخذه ذهبي مثلا حسب المقاومتين الأوليتين $R_3 = (29\times10^{0}\pm 5\%)\ \Omega$		

الانسجـــــــام	- تنظيم العمل ووصوح الرسومات التجريبية	

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

التميـز و الاتقـان	-التعبير بلغة علميـــــــــــــــة سليمـــــــــــــــة	

education-onec-dz.blogspot.com

najah213.com · نجاح 213

المستـــوى: ثالثة متوسط المؤسسة : قريش محمد-سيدي موسى –شلف المـــادة: العلـوم الفيزيائيـة و التكنولوجيا

الميـــدان :الظواهر الكهربائية البطاقـة رقم: 06 المـــدة: 1 ســـا

الوحـــدة التعلميـــة وضعية ادماج التعلمات (ص 93) التاريـــخ:

الأستـــاذ: باشا محمـــــــد

الكفـــــاءة الختاميـــة	مركبـــات الكفـــاءة
- يحل مشكلات من الحياة اليومية موظفا المفاهيم الكهربائية المتعلقة بتشغيل الدارة الكهربائية في نظام التيار المستمر محترما الشروط الأمنية	- يعرف الظواهر الكهربائية المسيرة لنظام التشغيل في الدارة الكهربائية في حالة التيار المستمر - يوظف المفاهيم والقوانين الخاصة بالدارة في نظام التيار المستمر واستخدام أجهزة القياس الكهربائي المباشر ومعرفة رتبة بعض مقاديرها - يحقق تركيبات كهربائية في التيار المستمر محترما شروط التشغيل النظامي واحتياطات الأمن الكهربائي

هـــــــــدف وضعيـــــــة تعلـــــــــم الادمـــــــــاج

ماذا ندمج؟	المعـــــارف و مواضيـــع الادمـــــــــاج	- نموذج للتيار الكهربائـــــي - التيار الكهربائي المستمر - التحويل الطاقوي الكهربائي
	الكفـــــاءات العرضيـــة المستهدفـــة من الادمـــاج	- يستعمل الترميز العالمي - . يلاحظ ويستكشف ويحلل ويستدل منطقيا. - ينمذج وضعيات للتفسير والتنبؤ وحل مشكلات ويعد استراتيجية ملائمة لحل وضعيات مشكلة. - يستعمل مختلف اشكال التعبير: الأعداد,الرموز,الأشكال,المخططات , الجداول
	القيـــــــم و السلوكـــات المستهـــدفـــــــــة	- يمارس الفضول العلمي والفكر النقدي, فيلاحظ ويستكشف ويستدل منطقيا. - يسعى على توسيع ثقافته العلمية وتكوينه الذاتي. - يشارك الأخرين في الرأي ويتقبل المخالفة لرايه, يكرس العمل الجماعي ضمن وحدة عضوية واحدة.
كيف ندمج؟	نمط السنـــــدات التعليمية المطلـــــوب تجنيـــــدها لتعلـــــــم الادمـــــاج	- الكتاب المـــــــــ

سيـــــــر وضعيـــــــــــة ادماج التعلمات

المراحل	أنشطـــــة الأستـــــــــــاذ	أنشطـــــة التلميـــذ	المدة	الملاحظة

education-onec-dz.blogspot.com

نص الوضعية	نص الوضعية  	-يقرؤون الوضعية جيدا - يفكرون فيها ضمن أفواج مناقشة الوضعية يجيبون عن الأسئلة	20د 40	

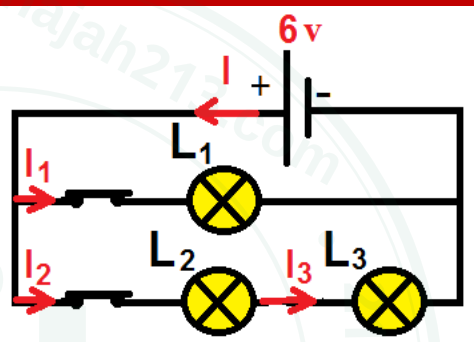
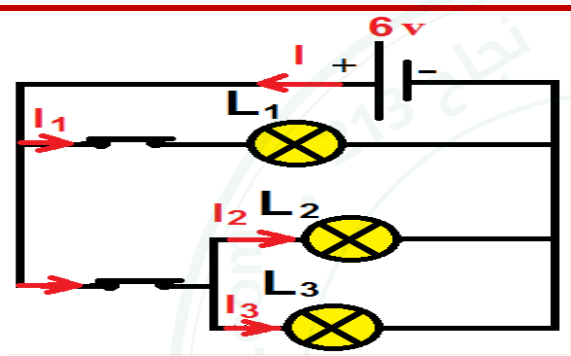
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

شبكـــــــــــــــة التقـويـــــــــــــــم:

المعايير	المؤشـــــــــــــــرات	الملاحظـــات
الترجمة السليمة للوضعيـــة	- ذكر طريقة الربط مع الرسم الموافق لذلك - شرح كيف تكون شدة اضاءة المصابيح لكل ربط - حساب شدة التيار والطاقة المستهلكة في كل مصباح	-يقبل كل الإجابات المقدمة الدالة على الوضعية - لاتقبل الإجابات الخارجة عن الواقع



طريقة ربط المصابيح	ربط مختلـــــــــــط	ربط على التفـــــــــــرع
مخططهما النظامي		
اضاءة المصابيح	- فـــي حالـــة المصـــابيح متماثلـــة فـــإن اضـــاءة المصباحين الجانبيين ضعيفة لأنهما مربوطين على التسلسل وبالتالي التوتر الكهربائي الواجب تطبيقه بين طرفيهما لايتناسب مع دلالة البطارية (التوتر الكهربائي الذي تطبقه البطارية في الدارة) يعني : $U_T=U_1=6V$ بينما : $U_2=U_3=U_T/2=6/2=3V$	- في حالة المصابيح متماثلة فإن اضاءة المصياح الأوسط أشد اضاءة من المصباحين الجانبيين لأن استطاعة التحويل الكهربائي الخاصة بالمصباح الأوسط كبيرة (5W)مقارنة مع استطاعة المصباحين الجانبيين(2W) يعني : $U_T=U_1=U_2=U_3=6V$ $P_1=5W$ $P_2=P_3=2W$
حســاب شـدة التيــار والطاقــة المســتهلكة في كل مصباح	المعطيات : $U_2=U_3=3V$ ، $U_1=6V$ $P_2=P_3=2W$ ،$P_1=5W$ $t=30min=0.5\,h=1800s$ المطلوب : $I_3=?$ $I_2=?$ $I_1=?$ $E_3=?$ $E_2=?$ $E_1=?$ الحل : 1)- حساب شدة التيار: $P=U\times I \Rightarrow I=P/U$ $I_1=5/6=0.83\ A$ $I_2=I_3=2/3=0.66\ A$ 2)- حساب الطاقة المستهلكة في كل مصباح: $E_1=5\times1800=9000J=5\times0.5=2.5\ Wh$ $E_2=E_3=2\times1800=3600j=2\times0.5=1\ Wh$	المعطيات : $U_1=U_2=U_3=6V$ $P_2=P_3=2W$ ،$P_1=5W$ $t=30min=0.5\,h=1800s$ المطلوب : $I_3=?$ $I_2=?$ $I_1=?$ $E_3=?$ $E_2=?$ $E_1=?$ الحل : 1)- حساب شدة التيار: $P=U\times I \Rightarrow I=P/U$ $I_1=5/6=0.83\ A$ $I_2=I_3=2/6=0.33\ A$ 2)- حساب الطاقة المستهلكة في كل مصباح: $E_1=5\times1800=9000J=5\times0.5=2.5\ Wh$ $E_2=E_3=2\times1800=3600j=2\times0.5=1\ Wh$
الاستنتـــــــاج	❖ مهما كان نوع الربط ، الطاقة الكهربائية واستطاعة التحويل تبقيان محفوظتان في الدارة الكهربائية ❖ الربط على التفرع افضل من الربط على التسلسل ذلك انه بنزع احد المصباحين أو تلفه لايتأثر المصباح الثاني ❖ - تتعلق شدة اضاءة المصابيح: ✓ باساطاعة التحويل الطاقوي للمصباح ✓ وبطريقة ربط المصابيح مع بعضها ✓ التوتر المطبق بين طرفيها	

education-one.dz

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

الانسجـــــــام التميـز و الاتقـان	- تنظيم العمل ووصوح الرسومات التجريبية -التعبير بلغة علميـــــــــــــــــة سليمـــــــــــــــــة	

education-onec-dz.blogspot.com