السنة :الأولى من التعليم المتوسط العام الدراسي:2017/2016 المادة : علوم فيزيائية و تكنولوجيا

متوسطة : عتبة الجيلالي ـ شرفة2 الشلف الأستاذ : لعزيب محمد المدة : 1 ساعة

الميدان : الظواهر الكهربائية

بطاقة تعلم الادماج ① : الدارات الكهربائية

الكفاءة الختامية:

يحل مشكلات تتعلق بتركيب الدارات الكهربائية البسيطة محترما قواعد الأمن والسلامة.

مركبة الكفاءة:

- يعرف كيف تشتغل دارة المصباح الكهربائي شائعة الاستعمال، وتشغيل الأجهزة المغذاة بالأعمدة الكهربائية.
- يتمكن من تركيب دارة كهربائية انطلاقا من مخططها النظامي.
- يركب دارة كهربائية ويشغلها مراعيا شروط الأمن الكهربائي.

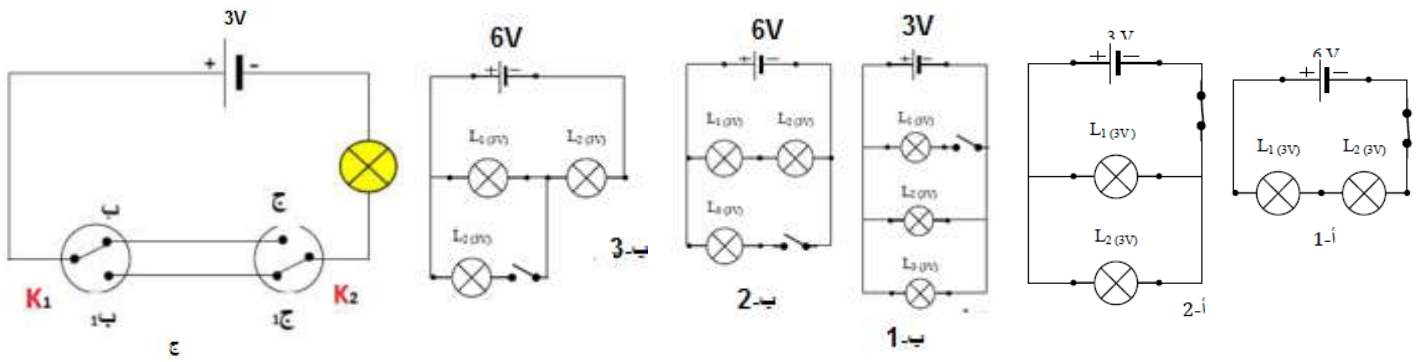
هدف وضعية تعلم الادماج:	
ماذا ندمج ؟	المعارف و مواضيع الإدماج: مفهوم الدارة الكهربائية البسيطة - الربط على التسلسل والربط المختلط وخصائص كل منها . - التحكم في تشغيل دارة كهربائية. - دارة ذهاب ـ إياب ؟. الكفاءات العرضية المستهدفة بالإدماج: - يستعمل الترميز العالمي. - يلاحظ ويستكشف و يحلل ويستدل منطقيا. -ينمذج وضعيات للتفسير والتنبؤ و حل مشكلات ويعد إستراتيجية ملائمة لحل وضعيات مشكلة - يستعمل مختلف أشكال التعبير: الأعداد والرموز والأشكال والمخططات والجداول والبيانات السلوكيات والقيم المستهدفة بالإدماج: يمارس الفضول العلمي والفكر النقدي، فيلاحظ ويستكشف ويستدل منطقيا. يسعى إلى توسيع ثقافته العلمية وتكوينه الذاتي. يشارك الآخرين في الرأي ويتقبل الرأي المخالف لرأييه ، يكرس العمل الجماعي ضمن وحدة عضوية واحدة(أعضاء الفوج الواحد).
كيف ندمج ؟	نمط السندات التعليمية المطلوب تجنيدها لتعلم الإدماج: - حبيبات ملونة. العقبات التي يمكن أن تعترض الإجراء: - صعوبة ترجمة الوضعية التجريبية للوصول إلى مخطط نظامي (استخدام الرموز النظامية). - غياب فرصة الاختبار التجريبي لان المطلوب هو تقديم منتوج دون التجريب. - صعوبة الربط بين دلالة كل من المصباح ودلالة العمود في الحالة المركبة (أكثر من مصباح). - صعوبة التحكم في عاملين بان واحد :نوع الربط من جهة دلالة و مولد التغذية من جهة أخرى. - عدم اتساع الحجم الزمني المخصص (مع تعداد التلاميذ، 40 تلميذ/الفوج).

إجـــــــــراء وضعيـــــــة تعلـــــم الادمـــــــــاج

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	الزمن
تقديم الوضعية:	طلب الأستاذ في حصة الأعمال المخبرية من فوج التلاميذ تحقيق دارات كهربائية تستخدم فيها مجموعة من المصابيح وبطاريات أعمدة وقاطعة بسيطة وقاطعة ذهاب – إياب وأسلاك توصيل وفق الشروط التالية: 1ـ تتضمن الدارة مصباحين اثنين يشتغلان بصفة عادية. 2ـ تتضمن الدارة 3 مصابيح لكن إذا فتحنا القاطعة فان 2 من المصابيح تبقى مشتعلة. 3ـ تتضمن دارة مصباح نتحكم فيه من مكانين مختلفين حيث نشعل من الأول ونطفئ من الثاني ا والعكس.	ـ يحلل الوضعية ويستخرج المعطيات من النص ومن السند (الجدول).	05د
السندات:	الأدوات: الأعمدة الكهربائية، الدلالة: 3v، العدد: 2 المصابيح، الدلالة: 3V، العدد: 3 القاطعة البسيطة، الدلالة: /، العدد: 1 قاطعة ذهاب-إياب، الدلالة: /، العدد: 2 أسلاك توصيل، الدلالة: /، العدد: بكفاية	ـ يفهم التعليمة المعطاة ويستفسر عند الضرورة. ـ يفكر في كل الوضعيات المحتملة باستخدام عدد العناصر المشروطة في التعليمة.	05د
المطلوب:	ـ مثل لكل دارة كهربائية التي تحقق الشروط المطلوبة مستخدما الترميز النظامي ومقدما شرح لكيفية تشغيل الدارة الكهربائية في كل وضعية.	ـ يستخدم المعطيات المتوفرة في السند بالقدر الذي يحتاجه وحسب التعليمة. ـ يختار الوضعية التي توافق المطلوب. ـ يعرض المنتوج بشكل مخططات نظامية مرفوقة بالشرح المناسب. يعمل باستقلالية قدر الإمكان.	20د
المناقشة:	ـ يقدم الوضعية ويشرح التعليمات وشكل المطلوب منهم (لا يقدم التوجيهات أكثر من اللزوم). ـ يساعد التلاميذ على حصر المشكل والانطلاق في البحث. ـ يقدم الدعم والمساعدة من أجل تقدم جهود البحث (خاصة مع المتعطلين)، بدون تعليقات تقييميه. ـ يذكرهم بالوقت وبالتعليمات. ـ يقيم عمل التلاميذ بعد الانتهاء ويعد للخطة العلاجية.		

معايير ومؤشرات التقويم

المعايير	المؤشـــــــرات	الملاحظـــــات
الترجمة السليمة للوضعية (الوجاهة)	ـ يختار العدد الصحيح للمصابيح . ـ يقدم التركيبات الكهربائية المطلوبة والتي تحقق الشروط المعطاة في التعليمة: الحالة1:مصباحان على التسلسل (شكل أ1) مصباحان على التفرع (شكل أ2) الحالة2: 3 مصابيح على التفرع والقاطعة في احد الفروع (شكل ب1) 3 مصابيح في ربط مختلط والقاطعة في الفرع الذي يتضمن مصباح وحيد (شكل ب2)وشكل (ب3) الحالة3:ـ مصباح موصل مع قاطعتين ذهاب – إياب (شكل ج) . ـ يقدم التعليل الصحيح لتشغيل الدارة الكهربائية وفق الشروط المطلوبة.	ـ تقبل تركيبة واحدة من بين التركيبات الممكنة. ـ تقبل حالات عدم التلاؤم بين المصابيح والمولد. ـ تقبل مختلف الرموز الخاصة بالمصابيح أو المولد.
الاستخدام السليم لأدوات المادة	1ـ يمثل تمثيلا صحيحا لعناصر الدارة الكهربائية بالرموز النظامية. 2ـ ربط صحيح لعناصر الدارة الكهربائية بما فيها وضعية القاطعة . 3ـ الاستخدام الصحيح للعمود الملائم مع المصابيح الملائمة لتشغيل الدارة الكهربائية بصفة عادية(إضاءة عادية). ـ استخدام الاصطلاح المناسب للتعبير عن تشغيل الدارة الكهربائية.	ـ تقبل كل التشكيلات التي توافق فيها دلالة المولد مع دلالات المصابيح لاشتغال العادي
الانسجام	ـ انسجام التفسير المقدم مع رسم التركيبة الموافقة لها . ـ لا يخلط بين تركيبين متعارضين في الشروط المطلوبة.	
التميز والإتقان	ـ إضافة التركيبات المستبعدة والتي لا تحقق الشروط وتعليل هذا الاستبعاد . ـ استخدام ربط الأعمدة على التسلسل لحصول على التوتر المناسب لتشغيل الدارة ـ الإشارة إلى حالة الإضاءة في كل حالة مقدمة خاصة زيادة شدة الإضاءة أو انخفاضها . ـ تنظيم المنتوج وإضافة عناصر للتوضيح مثل:تسمية العقد،إعطاء رموز لعناصر الدارة،.....	



كيفية المعالجة البيداغوجية المتوقعة	ـ تمم المعالجة بعد تقييم منتوج التلاميذ، باقتراح أنشطة تعتمدعلى التحقق التجريبي للتجسيد الفعلي لكل الوضعيات التي مر بها. ـ دعم وضعيات المعالجة ببرمجيات تجسد كل الحالات في شكل ممتع.	
المدة المقترحة 01 ساعة	عدد الحصص المخصصة: حصة واحدة للوضعية + حصة أو أكثر للمعالجة حسب خطة بناء التعلمات.	

المذكرة النموذجية (ما يكتبه التلميذ على الكراس)

المادة : علوم فيزيائية وتكنولوجيا

الميدان : الظواهر الكهربائية

المقطع ① : الدارات الكهربائية

وضعية تعلم الإدماج①

تقديم الوضعية:

طلب الأستاذ في حصة الأعمال المخبرية من فوج التلاميذ تحقيق دارات كهربائية تستخدم فيها مجموعة من العناصر (السندات) وفق الشروط التالية:

1ـ تتضمن الدارة مصباحين اثنين يشتغلان بصفة عادية.

2ـ تتضمن الدارة 3 مصابيح لكن إذا فتحنا القاطعة فان 2 من المصابيح تبقى مشتعلة.

3ـ تتضمن دارة مصباح نتحكم فيه من مكانين مختلفين حيث نشعل من الأول ونطفئ من الثاني ا والعكس.

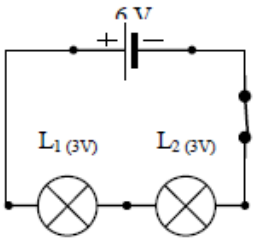
السندات:

الأدوات	الدلالة	العدد
الأعمدة الكهربائية	3v	2
المصابيح	3V	3
القاطعة البسيطة	/	1
قاطعة ذهاب-إياب	/	2
أسلاك توصيل	/	بكفاية

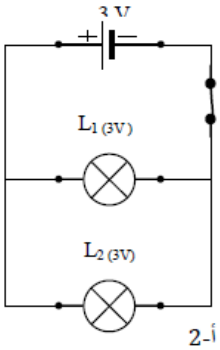
المطلوب: ـ مثل لكل دارة كهربائية التي تحقق الشروط المطلوبة مستخدما الترميز النظامي ومقدما شرح لكيفية تشغيل الدارة الكهربائية في كل وضعية.

الإجابة:

①ـ مصباحان على التسلسل (شكل أ1)
ومصباحان على التفرع (شكل أ2)

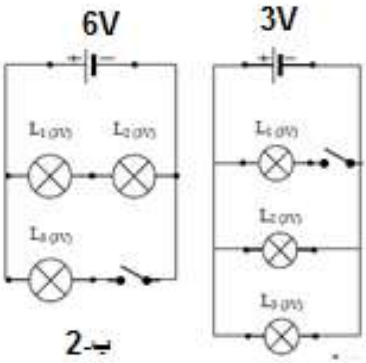


1-أ

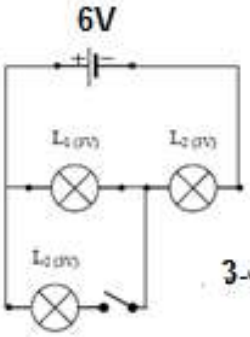


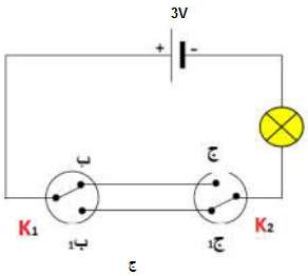
2-أ

②ـ 3 مصابيح على التفرع والقاطعة في احد الفروع (شكل ب1)
2 مصابيح في ربط مختلط والقاطعة في الفرع الذي يتضمن مصباح وحيد (شكل ب2)وشكل (ب3)



2-ب



3-ب

③ مصباح موصل مع قاطعتين (ذهاب – إياب):
(شكل ج)