المؤسسة: مجاهري عبدالله- يناروا **المستوى:** 2 متوسط **المادة:** علوم فيزيائية و تكنولوجيا

رقم المذكرة: 13 **نوع النشاط:** درس نظري **التاريخ:** - / / **المدة:** 2 ســـا

المجال الثاني: الظواهر الميكانيكية

الوحدة: نقل الحركـــــة

الوحدة التعليمية: **كيف يتم نقل الحركة؟**

الكفاءة القاعدية:

☜ يوظف مفهومي المسار و السرعة لوصف بعض الحركات من الحياة اليومية.

مؤشرات الكفاءة:

- يتعرف على وسائل و عناصر نقل الحركة.
- يتعرف على مزايا نقل الحركة في الحياة اليومية.

المحتوى- المفاهيم:

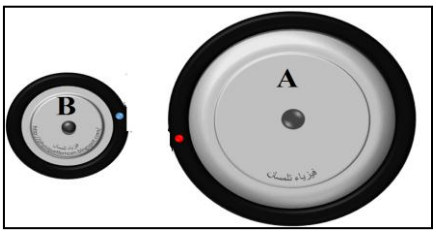
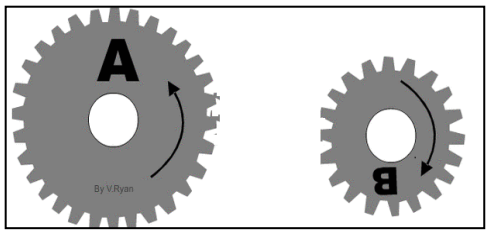
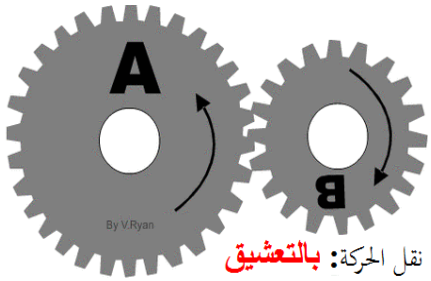
- عناصر ووسائل نقل الحركة.
- نقل الحركة بالاحتكاك،بالتعشيق،بالسيور،بالسلسلة.
- فوائد نقل الحركة.

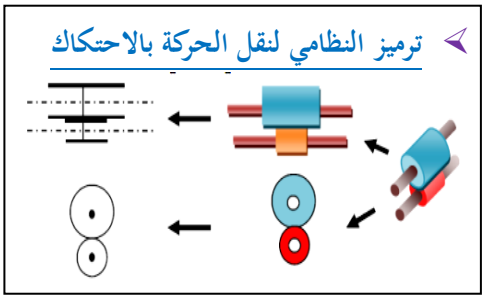
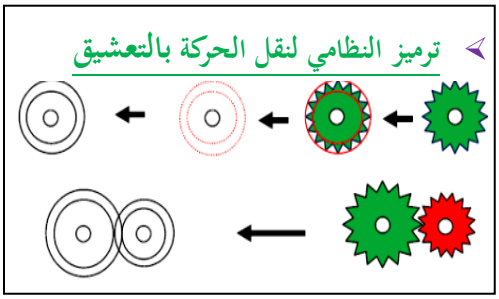
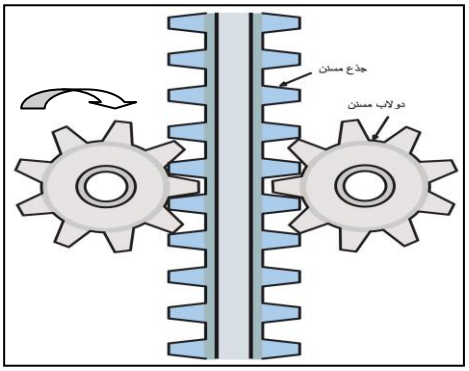
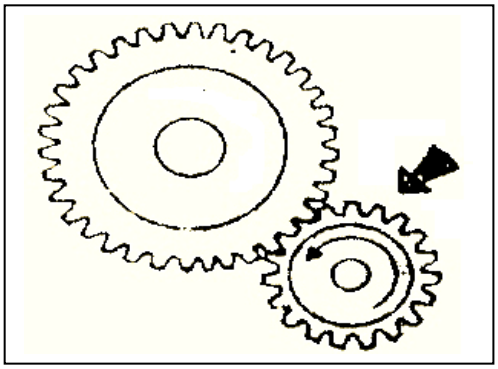
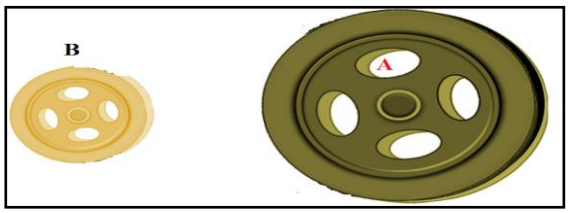
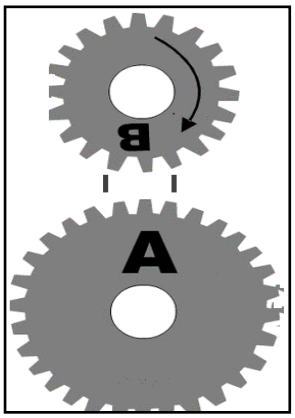
التوجيهات: يمكن ايستعمال نماذج قابلة للتفكيك او مخططات وظيفة في حالة اختيار الات مثل علبة تغيير السرعة .

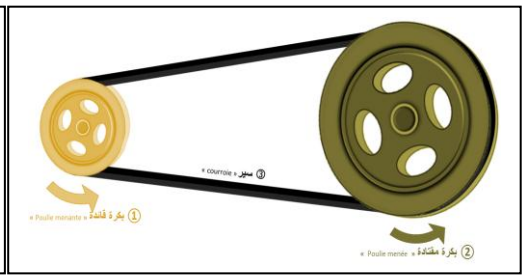
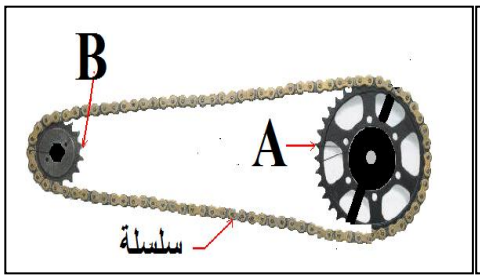
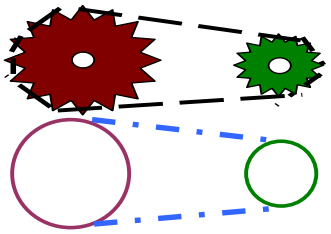
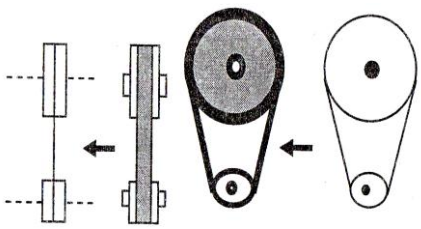
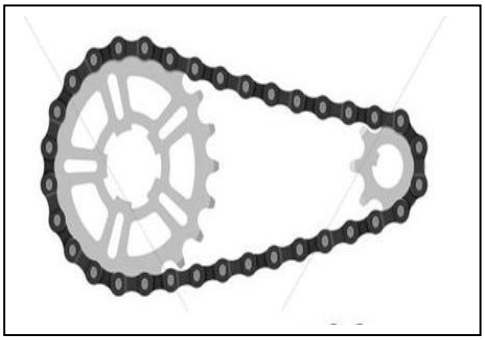
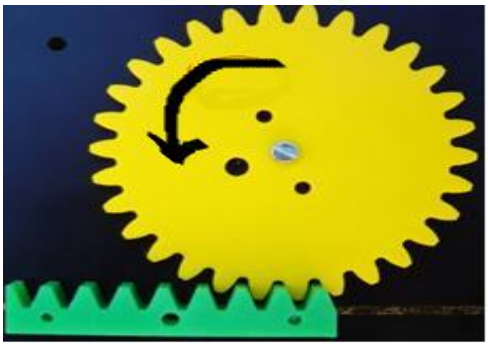
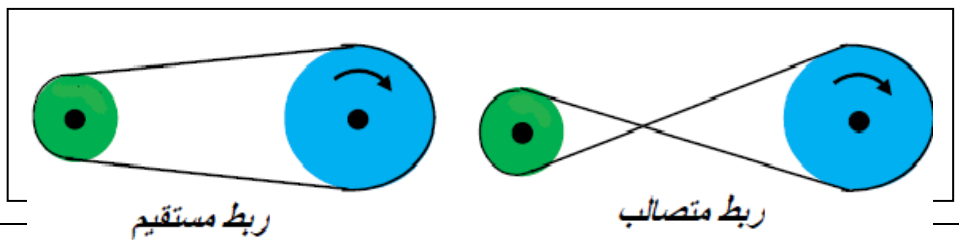
الوسائل البيداغوجية: دينامو،مجسمات نقل الحركة.

المراجع: المنهاج ،دليل الأستاذ ،كتاب التلميذ ،الوثيقة المرفقة،الانترنت.

الاستاذ : ولادقدور احمد

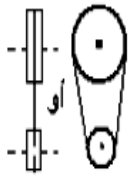
المراحل	سيرورة العملية التعليمية التعلمية	المدة	الملاحظة
الإشكالية: الفرضيات:	• **مراجعة :** متى نقول ان للجسم سرعة؟وماهية مميزاتها؟ **الاشكالية:** كيف يمكن تحريك او تدوير جسم من خلال جسم اخر؟ **1- عناصر ووسائل نقل الحركة:** **أ) في حالة العنصران متقاربان :** **نشاط 1:** اليك الوسائل الموجودة في الشكلين التاليين :	5د 5د	**الحصة الأولى:**
التخطيط و التجريب :	  **المطلوب :** ☜ حقق تركيبين التاليين : (**مسنن– مسنن**) و (**عجلة – عجلة**). ☜ قم بتدوير عنصر (**B**)في كل تركيب ماذا تلاحظ؟ **نلاحظ دوران عنصر الثاني(A)** . ☜ قارن في كل تركيب بين اتجاه دوران العنصر(**B**) والعنصر **A**؟ **يدوران في اتجاهين متعاكسين.** ☜ قم بابعاد العنصر **A** عن العنصر (**B**) قليلا و ادر احدهما .ماذا تلاحظ؟ماذا تستنتج؟ ✓ **عند ابعاد العنصر A عن العنصر (B) لا يدور العنصر الثاني لانهما غير ملامسين اي ان تنقل الحركة بالتلامس .** **مفهوم نقل الحركة :** هو توصيل الحركة الدوارنية من عنصر **محرك** الى عنصر ثاني **متحرك** ويكون نقل الحركة في حالة العنصرين المتقاربين بطرقتين هما:  نقل الحركة: **بالتعشيق** نقل الحركة بالإحتكاك	15د 10د	تشكيل أفواج صغيرة من التلاميذ لمناقشة كيفية نقل الحركة تعطى الوسائل للتلاميذ و تركهم يحاولون استعمال بوربونت للتوضيح اكثر و محاولة اعتماد على مبد المشاركة

التركيب:	10د	**2- بالتعشيق :** حيث نسمي كل من: • العنصر المحرك اوالقائد: **المسنن** (B) • العنصر المتحرك اوالمقتاد: **المسنن**(A) • وسيلة نقل الحركة: **بالتعشيق** **1- بالاحتكاك :**حيث نسمي كل من: • العنصر المحرك اوالقائد: **العجلة** (B) • العنصر المتحرك اوالمقتاد: **العجلة** (A) • وسيلة نقل الحركة: **بالاحتكاك** **الترميز النظامي:** ترميز النظامي لنقل الحركة بالاحتكاك  ترميز النظامي لنقل الحركة بالتعشيق 	
التقويم التحصلي:	5د	**جهة الحركة:** **نشاط 2:** عين جهة حركة كل عنصر في كل شكل:  	
الإشكالية: الفرضيات:	15د	**ب) - في حالة العنصران متباعدان :** **نشاط 3:** اليك الوسائل الموجودة في الشكلين التاليين :   **المطلوب :** ❖ قم بتدوير العنصر (B) في كل تركيب ماذا تلاحظ؟ **نلاحظ عدم دوران عنصر الثاني (A).** ❖ ماذا تقترح لتدوير العنصر عنصر الثاني (A) دون تغيير موضعه في التركيب . ● **نقترح تركيب سيرا مرنا او سلسلة بين العنصر (A)والعنصر(B) في كل تركيب.** ❖ قم بتوصيل العنصرين بالوسيلة المقترحة ثم ادر العنصر (B) في كل تركيب ماذا تلاحظ؟ ● **عند تركيب الوسيلة المناسبة يدور العنصر (A) في نفس اتجاه العنصر(B).** **نتيجة :اذا كان العنصران متباعدين يمكن نقل الحركة بينهما بطريقتين هما :**	الحصة الثانية: تشكيل أفواج صغيرة من التلاميذ لمناقشة كيفية نقل الحركة
التخطيط و التجريب :	5د	☜ **طريقة استعمال السيور .** ☜ **طريقة استعمال السلاسل.**	

		 نقل الحركة بالسيور .  نقل الحركة بالسلاسل	تعطى الوسائل للتلاميذ و تركهم يحاولون
التركيب:	10د	❖ **عناصر نقل الحركة** :من خلال النشاط نستنتج : **4- بالسيور:** حيث نسمي كل من: • العنصر المحرك اوالقائد: **العجلة** (**B**) • العنصر المتحرك اوالمقتاد: **العجلة** (**A**) وسيلة نقل الحركة: **بالسيور** **3- ب بالسلاسل :** حيث نسمي كل من: • العنصر المحرك اوالقائد: **المسنن** (**B**) • العنصر المتحرك اوالمقتاد: **المسنن** (**A**) • وسيلة نقل الحركة: **بالسلاسل**	استعمال بوربونت للتوضيح اكثر و محاولة اعتماد على مبد المشاركة
	10د	❖ **الترميز النظامي:** ☜ ترميز النظامي لنقل الحركة بالسلاسل:  ☜ ترميز النظامي لنقل الحركة بالسيور: 	
التقويم التحصلي:	5د 5د	**تقويم** :حدد نوع نقل حركة و اتجاه باقي عناصر محددا العنصر القائد والعنصر المنقاد و الوسيط ؟    ربط متصالب ربط مستقيم	

ملاحظات حول سير الحصة:

مقارنة بين طرائق نقل الحركة

نوع نقل		الرمز	العنصر القائد	العنصر المنقاد	حركة العنصر القائد	حركة العنصر المنقاد	المحاسن	المساوئ
نوع نقل الحركة	الوسيلة	الرمز النظامي	العنصر القائد	العنصر المنقاد	حركة العنصر القائد	حركة العنصر المنقاد	المحاسن	المساوئ
الاحتكاك	حواف متماسة		عجلة قائدة	عجلة منقادة	إذا كان نفس اتجاه عقارب الساعة	يكون عكس اتجاه عقارب الساعة	لها عدة استعمالات ،مثل : دينامو الدراجة ، آلات لفّ الورق	الانزلاق، التآكل، الضجيج، عدم الحصول على سرعات كبيرة
التعشيق	مسننات		عجلة قائدة	عجلة منقادة	إذا كان نفس اتجاه عقارب الساعة	يكون عكس اتجاه عقارب الساعة	زيادة السرعة وعدم وجود انزلاق	تداخل الأسنان يتطلب تشحيم بمرور الوقت
السيور	سير		عجلة قائدة	عجلة منقادة	إذا كان نفس اتجاه عقارب الساعة	يكون في نفس اتجاه عقارب الساعة	سهلة التركيب قليلة الضجيج يمكن تشغيل عدة آلات بمحور واحد	الانزلاق ، التآكل تآكل السير تمدد السير بفعل الحرارة الناتجة عن الاحتكاك أثناء الدوران
السلاسل	سلسلة		عجلة قائدة	عجلة منقادة	إذا كان نفس اتجاه عقارب الساعة	يكون في نفس اتجاه عقارب الساعة	نقل الحركة إلى مكان أبعد ، منع الانزلاق ، الحصول على نفس الاتجاه	يتطلب تشحيم السلسة بمرور الوقت