جدادة بيداغوجية

◈ **المادة :** الفيزياء والكيمياء
◈ **مدة الإنجاز :** 5 ساعات
◈ **المحور :** الحركة والسكون
◈ **الأستاذ :** ياسين برشيل
◈ **المستوى :** السنة الثالثة إعدادي
◈ **المؤسسة :** إعدادية الزمخشري

عنوان الدرس : الحركة والسكون

المكتسبات القبلية	الكفايات المستهدفة	الأهداف التعليمية	الأدوات الديداكتيكية	المراجع المعتمدة
❖ دوران الأرض حول نفسها وحول الشمس . ❖ مفهوم الزمن. ❖ السرعة المتوسطة . ❖ سرعة إنتشار الضوء	❖ ربط ظواهر الحياة اليومية بمفاهيم ونظريات الفيزياء والكيمياء . ❖ تمكن المتعلم من حل وضعية – مشكلة دالة موظفا بكيفية مدمجة مكتسباته المتعلقة بنسبية الحركة والسكون.	❖ تعرف حالة الحركة أو السكون بالنسبة لمرجع. ❖ تعرف مفهوم المسار ونسبيته. ❖ تعرف حركتي الإزاحة والدوران. ❖ معرفة تعبير السرعة المتوسطة. ❖ معرفة وتحديد طبيعة الحركة. ❖ معرفة الأخطار الناجمة عن السرعة. ❖ معرفة بعض قواعد السلامة الطرقية.	❖ الكتاب المدرسي . ❖ الحاسوب . ❖ مسلاط .	❖ واحة العلوم الفيزيائية ❖ المحيط في العلوم الفيزيائية. ❖ المذكرة رقم 120 . ❖ دليل البرامج والتوجيهات التربوية الخاصة بمادة الفيزياء والكيمياء سلك التعليم الثانوي الإعدادي .

★ **الوضعية – المشكلة : يجلس يونس داخل مقصورة قطار متوقف بمحطة، وفي الوقت الذي كان ينظر إلى لافتة المحطة، لاحظ أنها تبتعد عنه تدريجيا، فأدرك أن القطار قد تحرك.**

كيف استطاع يونس التمييز بين سكون القطار وحركته ؟

محاور الدرس	الأهداف التعليمية	الأنشطة التعليمية - التعلمية		التقويم
		نشاط الأستاذ	نشاط المتعلم	
I – مفهوم الحركة والسكون 1. وصف الحركة	تعرف المرجع	يطرح الأستاذ الوضعية المشكلة. يطلب من التلاميذ تكوين مجموعات. ينشط النقاش داخل كل مجموعة. تدوين الفرضيات على السبورة. للتحقق من الفرضيات يشغل الأستاذ المحاكاة لتجربة تتضمن لعبة ثبت فوقها مجسم A دحرجت فوق لوحة مائلة، لتمر أمام مجسم ملاحظ B، مثبت على اللوحة.	الملاحظة والإكتشاف والإدلاء بآراءه. يكون التلاميذ مجموعات يتناقشون ويحاولون اعطاء فرضيات. يلاحظ المتعلم المحاكاة ويدلي بآراءه.	تقويم تشخيصي :

أ. نشاط تجريبي	تعرف حالة الحركة وحالة السكون لجسم بالنسبة لجسم مرجعي	يطلب الأستاذ من التلاميذ ملئ الجدول التالي : **بالنسبة لي** ↙ / **المجسم A** / **العربة** / **المجسم B** **العربة** / ////// / / **مجسم A** / ////// / / **مجسم B** / / / ////// ✓ **كيف يمكن وصف حركة أو سكون جسم ما ؟**	يعمل المتعلم داخل مجموعات يحاول الإجابة على الأسئلة المطروحة. يتوصل المتعلم إلى ضرورة اختيار جسم مرجعي لتصنيف حركة أو سكون جسم ما، حيث إذا غير الجسم موضعه بالنسبة للجسم المرجعي، نقول أنه في حركة وإذا لم يغير الجسم موضعه، بالنسبة للجسم المرجعي، نقول أنه في سكون.	تقويم تكويني : 1. ما الذي يجسد مسار الطائرة النفاثة ؟ حدد بإعتبار الأرض جسما مرجعيا : 2. هل الطائرة في حركة أو في سكون ؟ 3. هل ربان الطائرة في حركة أو سكون ؟ حدد بإعتبار الطائرة جسما مرجعيا : 1. هل الربان في حركة أو سكون ؟
ب. استنتاج		يستدرج المتعلم لصياغة الخلاصة.		
2. المسار		يطلب من التلاميذ ملاحظة الصور **صفحة 66 كتاب الواحة** ثم الإجابة على السؤال التالي : 1. على ماذا تدل مواضع الكرة بعد رميها ؟	يلاحظ المتعلم الصور **صفحة 66 كتاب الواحة** ثم يجيب على الأسئلة المطروحة . يستنتج المتعلم مفهوم المسار ويحدد أنواعه.	
أ. تعريف	معرفة المسار	يستدرج المتعلم لصياغة الإستنتاج		
ب. ملحوظة		السؤال الإشكالي للفقرة من خلال ملاحظة صور ومحاكاة معروضة على الحاسوب يطرح الأستاذ السؤال التالي : ✓ **ما الفرق بين حركة القطار وحركة المدورة ؟**	يلاحظ المتعلمون المحاكاة ويحاولون الإجابة على السؤال الإشكالي. إقتراح فرضيات.	**تمرين تطبيقي** شخص لا متحرك على سطح الأرض (ساكن)، هل هو في حركة : 1. بالنسبة للشمس ؟ 2. بالنسبة للقمر ؟ 3. لشجرة على سطح الارض ؟ 4. بالنسبة لمركز الأرض ؟
II – أنواع الحركة				
1. حركة الإزاحة				
أ. نشاط تجريبي	معرفة نوعي حركة الجسم (إزاحة – دوران) والتمييز بينهما	تدوين الفرضيات على السبورة للتحقق من الفرضيات يستعين الأستاذ بالمحاكاة . نعتبر نقطتين A و B من جسم يتحرك فوق مستوى أفقي ونمثل المتجهة $\overrightarrow{AB}$ في أوضاع مختلفة. ثم يطرح الأستاذ السؤال التالي : 1. قارن مميزات المتجهة $\overrightarrow{AB}$ خلال جميع المواضع ؟	يلاحظ المتعلمون المحاكاة ويدلون بآراهم. يعمل المتعلم داخل مجموعات ويحاول الإجابة على السؤال. يتوصل المتعلم إلى أن المتجهة $\overrightarrow{AB}$ تحافظ على نفس الطول ونفس الإتجاه وبالتالي نقول أن الجسم في حركة إزاحة مستقيمية .	
ب. إستنتاج				
2. حركة الدوران				
أ. نشاط تجريبي		يطلب الأستاذ من التلاميذ : رسم نقطتين من A و B على قرص تبعدان عن مركز القرص O بمسافتين مختلفتين ثم يدير القرص حول محور ثابت ويحاولوا رسم المواضع التي تحتلها كل من النقطتين A و B خلال دوران القرص.	يعمل المتعلم داخل مجموعات. بعد دوران القرص حول المحور الثابت المار من O يتوصل المتعلم إلى أن حركة النقطتين A و B حركة دائرية.	

ب. إستنتاج **III – السرعة المتوسطة** أ. نشاط تجريبي ب. ملاحظة ج. خلاصة **IV – طبيعة الحركة** أ. نشاط تجريبي ب. إستنتاج **V – أخطار السلامة الطرقية** أ. أخطار السرعة ب. مسافة التوقف ج. قواعد السلامة الطرقية	معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات وحساب قيمتها بالوحدتين m/s و Km/h معرفة وتحديد طبيعة الحركة (منتظمة، متسارعة، متباطئة) معرفة الأخطار الناجمة عن السرعة معرفة بعض قواعد السلامة الطرقية	السؤال الإشكالي للفقرة بلغت السرعة المتوسطة للعداء المغربي هشام الكروج لمسافة **1500 m** سنة 2004 في المسابقة النهائية للألعاب الأولمبية بأثينا **25,2 Km/h** ، ✓ **فكيف تم حساب هذه السرعة ؟** يعطي الأستاذ مثال لسيارتين تقطعان نفس المسافة في مدد زمنية مختلفة ثم يتساءل لماذا ؟ يستدرج المتعلم للتوصل إلى تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها العالمية. دراسة أشكال تمثل مواضع حركة الدراج خلال مدد زمنية متتالية ومتساوية، ثم يقارن المسافة المقطوعة خلال نفس المدة بالسرعة المتوسطة للتوصل إلى مختلف أنواع الحركات. إطلاع التلاميذ على بعض الصور على الحاسوب لإحساسهم بالخطر الذي تؤدي إليه السرعة ثم يطرح السؤال التالي : ***1.*** ماهي أسباب حوادث السير ؟ مساعدتهم لتقديم بعض قواعد السلامة الطرقية وتطبيقها.	يعمل المتعلم داخل مجموعات ويحاول إعطاء فرضيات . إنشاء جدول به قيم المسافة المقطوعة بدلالة المدة الزمنية ثم حساب النسبة **d/t** في كل حالة. يستنتج المتعلم تعبير السرعة المتوسطة وبمساعدة الأستاذ يحدد وحدات السرعة المتوسطة وكيفية التحويل من **m/s** إلى **Km/h** ملاحظات الأشكال بدقة و تقديم ملاحظات ملأ الجدول بناءا على المعطيات المستخلصة من كل شكل (قياس المسافات المقطوعة وتحديد السرعة المتوسطة) ثم يستنتج طبيعة الحركة المناسبة لكل شكل. ملاحظة الصور التي تبين الأخطار الناجمة عن السرعة. الإجابة على السؤال المطروح تقديم بعض قواعد السلامة الطرقية التي يجب على كل سائق احترامها من أجل سلامة المواطنين	**تمرين تطبيقي** إنطلقت سيارة من مدينة A على الساعة التاسعة متجهة نحو مدينة B تبعد بمسافة 144 Km فوصلت على الساعة الحادية عشر. ***1.*** أحسب السرعة المتوسطة لهذه السيارة بالوحدة Km/h و m/s ؟ تقويم تكويني : **أنشطة استثمار التعلمات صفحة 72 كتاب الواحة**