



إدارة المناهج والكتب المدرسية

المفاهيم والنتائج الحرجة

لمبحث

الفيزياء

المفاهيم الحرجة والنتائج والمؤشرات والزمن في مبحث الفيزياء للصف التاسع

الفصل الدراسي الأول

الصف	المفهوم	النتائج	المؤشرات	الزمن
التاسع	القياس العلمي	- يذكر عناصر عملية القياس مع أمثلة عليها. - يوضح المقصود بدقة القياس.	- يتوصل إلى مفهوم القياس. - يتوصل إلى عناصر عملية القياس. - يستخدم أدوات مختلفة بشكل صحيح في قياس كميات مادية مختلفة. - يوظف الكميات الفيزيائية المناسبة ومن النوع ذاته، ليتوصل إلى نتائج كميات فيزيائية غير معروفة المقدار. - يستخدم العلاقة الرياضية الصحيحة ليتوصل إلى نتيجة قياس كميات مادية مختلفة. - يحاول تفسير سبب اختلاف نتائج القياس عند تكرار التجربة عدة مرات. - يذكر مصادر أخطاء القياس.	45 دقيقة
	النظام العالمي للوحدات	- يتعرف النظام العالمي للوحدات. - يوضح وحدات النظام العالمي الخاص بقياس الطول والزمن والكتلة وغيرها.	- يتعرف إلى النظام العالمي للقياس، وبعض أنظمة القياس الأخرى. - يوضح وحدات النظام العالمي الخاصة بقياس (الكتلة، المسافة، الزمن وغيرها من الوحدات). - يستخدم بدقة كلا من: (المسطرة، وساعة الإيقاف، والميزان الحساس) في قياس الكميات الأساسية المناسبة.	90 دقيقة
	الطاقة الميكانيكية، حفظ الطاقة الميكانيكية	- يوضح مفهوم الطاقة الميكانيكية. - يستقصي العوامل التي تعتمد عليها طاقتا الوضع والحركة. - يطبق علاقات الطاقة في حل مسائل حسابية.	- يوضح مفهوم الطاقة الحركية، ويذكر وحدة قياسها. - يميز طاقة الوضع المرونية، وطاقة الوضع الناشئة عن الجاذبية. - يوضح مفهوم الطاقة الميكانيكية. - يطبق العلاقات الخاصة بالطاقة الميكانيكية في حل مسائل حسابية. - يوضح المقصود بحفظ الطاقة الميكانيكية. - يستقصي عملياً العوامل المؤثرة في مقدار طاقة الوضع (الطاقة الكامنة)، وطاقة الحركة. - يبحث في تطبيقات عملية وتكنولوجية للطاقة الميكانيكية.	90 دقيقة

الزمن الكلي للفصل الدراسي الأول: 225 دقيقة

المفاهيم الحرجة والنتائج والمؤشرات والزمن في مبحث الفيزياء للصف العاشر

الفصل الدراسي الأول

الصف	المفهوم	النتائج	المؤشرات	الزمن
العاشر	الكميات المتجهة، الكميات القياسية	- يوضّح المقصود بالكميات الفيزيائية: المتجهة، والقياسية.	- يُصنّف الكميات الفيزيائية إلى كميات قياسية وكميات متجهة. - يُمثّل الكميات المتجهة بيانياً.	30 دقيقة
	خصائص المتجهات	- يُطبّق خصائص المتجهات على كميات فيزيائية متجهة.	- يستنتج خصائص المتجهات. - يستخدم معادلات رياضية لإيجاد حاصل جمع أو طرح متجهين. - يُحلّ متجهاً إلى مركبتيه. - يجد محصلة عدة متجهات حسابياً. - يُعرّف الضرب القياسي لمتجهين، ويُعبّر عنه رياضياً. - يُعرّف الضرب المتجهي لمتجهين، ويُعبّر عن مقدار ناتج الضرب بمعادلة رياضية، ويُحدّد اتجاه ناتج الضرب بقاعدة كف اليد اليمنى.	90 دقيقة
	الموقع	- يُمثّل المتغيرات المتعلقة بوصف الحركة برسوم بيانية.	- يوضح المقصود بكلّ من: الموقع، ونقطة الإسناد، والمسافة، والإزاحة	30 دقيقة
	السرعة الحركة المنتظمة	- يُفسّر رسوماً بيانية تتعلق بوصف الحركة. - يستخدم معادلات الحركة، في حلّ المسائل. - يستقصي أهمية التطبيقات الحياتية للحركة في بُعد واحد.	- يوضح المقصود بكلّ من: الحركة المنتظمة، والسرعة القياسية، والسرعة المتجهة، والسرعة اللحظية - يحسب السرعة المتوسطة والسرعة اللحظية - يُفسّر منحنى (الموقع - الزمن).	60 دقيقة
	التسارع		- يوضح المقصود بالتسارع - يحسب التسارع المتوسط. - يصف حركة جسم في خط مستقيم. - يُعبّر عن تغيرات الحركة الخطية لحركة جسم في بُعد واحد بتسارع ثابت بمعادلات رياضية، أو رسوماً بيانية. - يُفسّر منحنى (السرعة - الزمن) لحركة جسم.	30 دقيقة

الزمن الكلي للفصل الدراسي الأول: 240 دقيقة

المفاهيم الحرجة والنتائج والمؤشرات والزمن في مبحث الفيزياء للصف الحادي عشر / الفرع العلمي

الفصل الدراسي الأول

الصف	المفهوم	النتائج	المؤشرات	الزمن
الحادي عشر	الكمية المتجهة، الكمية القياسية.	- يوضح المقصود بالكمية الفيزيائية القياسية، والكمية الفيزيائية المتجهة.	- يصنف الكميات الفيزيائية إلى كميات أساسية وكميات مشتقة.	20 دقيقة
	خصائص المتجهات	- يمثل المتجهات بيانياً. - يتعرف بعض خصائص المتجهات.	- يستخدم معادلات رياضية لإيجاد حاصل جمع وطرح المتجهات. - يعرف الضرب القياسي لمتجهين، ويعبر عن هذا الضرب بمعادلة رياضية. - يحسب الزاوية المحصورة بين متجهين باستخدام تعريف الضرب القياسي لمتجهين. - يعرف الضرب الاتجاهي لمتجهين، ويعبر عن مقدار ناتج هذا الضرب بمعادلة رياضية، ويحدد اتجاه ناتج الضرب بقاعدة اليد اليمنى. - يحلل المتجه إلى مركبتيه ويمثله بيانياً.	60 دقيقة
	قوة المحصلة مخطط الجسم الحر.	- يجد محصلة قوى عدة.	- يوضح المقصود بمفهوم القوة المحصلة - يمثل القوة المحصلة بالرسم.	15 دقيقة
	القوة	- يفسر مشاهدات حياتية اعتماداً على قوانين نيوتن الثلاثة. - يطبق قوانين نيوتن في حل مسائل حسابية	- يفسر مشاهدات ومواقف حياتية باستخدام قوانين نيوتن في الميكانيكا. - يستقصي العلاقة بين قوة الاحتكاك بين جسمين وكل من القوة العمودية وطبيعة سطحي الجسمين. - يفسر نقصان مقدار قوة الاحتكاك عند بدء الحركة. - يستقصي العلاقة بين القوة والتسارع لجسم يتحرك في خط مستقيم. - يطبق قوانين نيوتن في حل مسائل حسابية.	90 دقيقة
	القوة المركزية	- يوضح مفهوم القوة المركزية ويعبر عنها رياضياً	- يحدد العوامل التي يعتمد عليها مقدار القوة المركزية التي تسبب الحركة الدائرية عن طريق تحليل العلاقة الرياضية بينهما. - يحدد موقع إسناد مناسب لدراسة الحركة الدائرية لجسم ما.	30 دقيقة
	الشغل والطاقة	- يوضح المفاهيم المتعلقة بالشغل والطاقة	- يوضح مفهوم الشغل، ويذكر وحدة قياسه. - يوضح مفهوم الطاقة الحركية ويذكر وحدة قياسها. - يميز طاقة الوضع المرونية، وطاقة الوضع الناشئة عن الجاذبية. - يستقصي عملياً العوامل المؤثرة في مقدار طاقة الوضع (الطاقة الكامنة). - يعرف الشغل الذي تبذله قوة ثابتة والشغل الذي تبذله قوة متغيرة. - يكتب العلاقة الرياضية للشغل ويطبقها في حل مسائل حسابية. - يوضح مفهوم الطاقة الحركية ويذكر وحدة قياسها.	120 دقيقة

الزمن الكلي للفصل الدراسي الأول: 335 دقيقة

المفاهيم الحرجة والنتائج والمؤشرات والزمن في مبحث الفيزياء للصف الحادي عشر / الفرع الصناعي

الفصل الدراسي الأول

الصف	المفهوم	النتائج	المؤشرات	الزمن
الحادي عشر	الكمية المتجهة، الكمية القياسية.	- يوضح المقصود بالكمية الفيزيائية القياسية، والكمية الفيزيائية المتجهة.	- يصنف الكميات الفيزيائية إلى كميات أساسية وكميات مشتقة.	20 دقيقة
	خصائص المتجهات	- يمثل المتجهات بيانياً. - يتعرف بعض خصائص المتجهات.	- يستخدم معادلات رياضية لإيجاد حاصل جمع وطرح المتجهات. - يعرف الضرب القياسي لمتجهين، ويعبر عن هذا الضرب بمعادلة رياضية. - يحسب الزاوية المحصورة بين متجهين باستخدام تعريف الضرب القياسي لمتجهين.. - يعرف الضرب الاتجاهي لمتجهين، ويعبر عن مقدار ناتج هذا الضرب بمعادلة رياضية، ويحدد اتجاه ناتج الضرب بقاعدة اليد اليمنى. - يحلل المتجه إلى مركبتيه ويمثله بيانياً.	60 دقيقة
	قوة المحصلة مخطط الجسم الحر.	- يجد محصلة قوى عدة.	- يوضح المقصود بمفهوم القوة المحصلة - يمثل القوة المحصلة بالرسم.	15 دقيقة
	القوة	- يفسر مشاهدات حياتية اعتماداً على قوانين نيوتن الثلاثة. - يطبق قوانين نيوتن في حل مسائل حسابية	- يفسر مشاهدات ومواقف حياتية باستخدام قوانين نيوتن في الميكانيكا. - يستقصي العلاقة بين قوة الاحتكاك بين جسمين وكل من القوة العمودية وطبيعة سطحي الجسمين. - يفسر نقصان مقدار قوة الاحتكاك عند بدء الحركة. - يستقصي العلاقة بين القوة والتسارع لجسم يتحرك في خط مستقيم. - يطبق قوانين نيوتن في حل مسائل حسابية.	90 دقيقة

الزمن الكلي للفصل الدراسي الأول: 185 دقيقة