

عدد الحصص	الصف والمرحلة	التاريخ	موضوع الدرس	المادة
2	التعليم العام-الثانوية مقررات-المسار المشترك	06/01/1440	الحركة بتسارع ثابت	فيزياء 1

التمهيد

على المعلم القيام بتطبيق أنشطة التركيز في دليل المعلم من خلال:

1- القيام بنشاط الحركة على مستوى مائل:

ضع أنبوبين على شكل حرف U بزاويتين مختلفتين.

اطلب إلى الطلاب أن يلاحظوا الحركة كرة فولاذية تنطلق من السكون وتندرج من أعلى كل منهما إلى الأسفل . اطلب إليهم تقديم دليل على أن لكل كرة تسارعا مختلفا .

2- القيام بالربط مع معرفتهم السابقة :

ذكر الطلاب بما تعلموه في الجزء 1-3

حيث توصلوا إلى أن ميل منحني السرعة - الزمن هو معادلة التسارع المتوسط.

الدروس المرتبطة

اسم الدرس	المادة	علاقته بالدرس
الحركة	التعليم العام-المرحلة المتوسطة-الصف الأول المتوسط-الفصل الدراسي الأول-العلوم-العلم وتفاعلات الأجسام-الحركة والقوى والألات البسيطة-الحركة	الحركة بتسارع ثابت
التسارع	التعليم العام-المرحلة المتوسطة-الصف الثالث المتوسط-الفصل الدراسي الثاني-العلوم-الحركة والقوة-الحركة والزخم-التسارع	التسارع

الهدف الأول	تفسر منحني (الموقع-الزمن) للحركة ذات التسارع الثابت
الزمن المقترح	20
مستوى الهدف	استدلال

الهدف الثاني	تحدد العلاقات الرياضية التي تربط بين كل من الموقع والسرعة والتسارع والزمن
الزمن المقترح	25
مستوى الهدف	استدلال

الهدف الثالث	تطبق علاقات بيانية ورياضية لحل المسائل التي تتعلق بالتسارع الثابت
الزمن المقترح	45
مستوى الهدف	تطبيق

التكاليف المنزلية

التكاليف المنزلية	يقوم المعلم بتوجيه الطلاب لإداء بعض التكاليف المنزلية : 1- الإجابة على مراجعة 2-3 من كتاب الطالب . 2- عمل مطوية للدرس تحتوي على المفاهيم الأساسية للدرس.
زمن التكاليف المنزلية	10

المواد المرتبطة		
اسم الدرس	المادة	علاقته بالدرس
تمثيل المعادلات الخطية بيانيا	التعليم العام- المرحلة المتوسطة- الصف الثالث المتوسط- الفصل الدراسي الأول- الرياضيات- الدوال الخطية- تمثيل المعادلات الخطية بيانيا	التمثيل البياني
حل المعادلات الخطية بيانيا	التعليم العام- المرحلة المتوسطة- الصف الثالث المتوسط- الفصل الدراسي الأول- الرياضيات- الدوال الخطية- حل المعادلات الخطية بيانيا	حساب القيمة من الرسم البياني
معدل التغير والميل	التعليم العام- المرحلة المتوسطة- الصف الثالث المتوسط- الفصل الدراسي الأول- الرياضيات- الدوال الخطية- معدل التغير والميل	حساب الميل

الأخطاء الشائعة لدى الطلاب

الأخطاء الشائعة لدى المعلمين

الإرشادات/ الملاحظات

على المعلم القيام بتنفيذ المهام المطلوبة منه و المشار إليها في دليل المعلم

؛

مرحلة التدريس :

1- استخدام الشكل 10-3:

أطلب إلى الطلاب أن يستخدموا البيانات في الجدول 2-3 لرسم ملحنى الاراحة - الزمن, ثم دعهم يعينوا الميل عند أزمنة مختلفة فمثلاً عند 1.0s , 3.0s , ثم تأكد من حساباتهم مقارنة بالقيم المرسومة في الشكل 10-3.

2- المسائل التدريبية :

يوجه المعلم الطلاب لتطبيق استراتيجيات 4-2-1 لحل المسائل التدريبية

3- عرض سريع :

يلفد المعلم خطوات العرض السريع بمساعدة الطلاب ويمكن إستبدال هذه التجربة بمقطع فيديو لتوفير الوقت

4- نشاط متقدم (اشتقاق) :

اطلب إلى الطلاب أن يستخدموا نتيجة العرض السريع (السرعة النهائية لجسم يتحرك بتسارع منتظم من السكون تساوي ضعفي سرعته المتجهة المتوسطة خلال تلك الفترة الزمنية) . وأن يعرفوا التسارع المتوسط لإثبات المعادلة كما وردت في دليل المعلم لجسم يتحرك مبدئاً من السكون .

5- المناقشة:

سؤال : بالعودة إلى فقرة "نشاط محفز" , أسأل الطلاب عن الطرائق التي يمكن أن تصل فيها الكرتان إلى نهايتي المستويين المائلين في الوقت نفسه . صنف استنتاجات الطلاب وفقاً إلى التغيرات في ميل المستوى v و d ثم اختبر استنتاجاتهم.

6- مثال صفي :

يطرح المعلم المثال الصفّي على الطلاب :

يمثل المنحنى (السرعة المتجهة - الزمن) المبين أدناه حركة سيارة , مامقدار إزاحة السيارة عند $t=4.0s$ ؟

7- المسائل التدريبية :

يوجه المعلم الطلاب لتطبيق استراتيجيات 4-2-1 لحل المسائل التدريبية

8- المفاهيم الشائعة غير الصحيحة:

قد يظن بعض الطلاب في مثال 3 أن إرتفاع المساحة سيكون $70m/s - 70m/s$ لذا ذكرهم أن v هي إرتفاع الخط المرسوم فوق محور الزمن t والذي يقطع المحور v عند $v=0$.

٩- التفكير الناقد:

ارسم الشكل البياني الموجود في دليل المعلم ص ٧٣
اطلب إلى الطلاب أن يوضحوا مقدار الإزاحة خلال فترة زمنية معينة.

١٠- تطبيق الفيزياء:

وضح للطلاب أنه عند محاولة سيارة سباق بلوغ قيمة التسارع العظمى فإن كلا من التوزيع الوزن وقوة سحب المركبة يتأثران . اعمل رسماً بيانياً يوضح أن بزيادة التسارع يتناقص بينما يزداد الوزن في العجلات الامامية حتى تبقى متماسكة مع الطريق حد السحب وهو يزداد أيضا في أثناء التسارع . دليل المعلم ٧٤

١١- معلومة المعلم

على المعلم الاطلاع على المعلومة عن مهن في الحياة اليومية في دليل المعلم ص ٧٤ و ص ٧٦

١٢- أمثال صفي :

يطرح المعلم الأمثال الصفي على الطلاب :

يركض وليد بسرعة ٢.٥٠m/s ثم أخذ يتسارع تسارعا منتظماً مقداره ٠.١m/s^2 فما مقدار السرعة التي كان يتحرك بها لحظة اجتيازه مسافة ١٠٠m ؟

١٣- عرض سريع :

ينفذ المعلم خطوات العرض السريع بمساعدة الطلاب ويمكن إستبدال هذه التجربة بمقطع فيديو لتوفير الوقت في دليل المعلم ٧٥

١٤- نشاط متقدم :

أطلب إلى الطلاب أن يجمعوا بيانات الإزاحة من العرض السريع السابق واطلب إليهم أن يحسبوا مقدار كل من التسارعين فعندئذ سيكتشفون أن مقدار التسارع في المستوى الأول يساوي مقدار التسارع في المستوى الثاني .. دليل المعلم ٧٥

١٥- تطوير المفهوم :

ذكر الطلاب بضرورة تجزئة مسائل الحركة إلى أجزاء كلما تغير التسارع دليل المعلم ٧٦

١٦- تعزيز الفهم :

أطلب إلى الطلاب الرجوع إلى المعادلات في الجدول ٣-٣ وأسألهم تحت أي الظروف يكون استعمال معادلات الحركة هذه صحيح ؟

١٥- المسائل التدريبية :

يوجه المعلم الطلاب لتطبيق استراتيجية ٤-٢-١ لحل المسائل التدريبية

- الاطلاع على دليل المعلم لمعرفة ما عليك القيام به خلال العملية التعليمية في أثناء إعطاء الدرس .
- الاعداد الجيد للخطة الدرس وسيلة تساعدك في نجاح الدرس خلال الحصة الدراسية
- عدم إغفال و ترك أي مهمة أو هدف و البحث عن بدائل أن لم تتوفر حتى لا تخل العملية التعليمية و يفقد فيها الطالب المهارة التي يتم تقييمه عليها فيما بعد في مرحلة الاختبار.
- التخطيط الجيد للدرس يتيح للمعلم فرصة الاستزادة من المادة و معرفة نواحي القوة والضعف فيها و التثبت من المعلومات و التطور المستمر .
- و يساعد المعلم على الإعداد المسبق للوسيلة و التأكد من صلاحيتها و كيفية استخدامها .
- عرض الدرس و تنفيذه و إدارة الصف بجودة عالية
- لمعلم الحرية في اختيار إستراتيجيات آخر تناسب مستوى الطلاب لدية و بما يقتضيه متطلب الدرس في إيصال المفهوم بشكل سلس و واضح .
- الاستفادة من إستراتيجية الرؤوس المرقمة في عملية التقويم الختامي .
- الاستفادة من حقيبة المعلم للإستفادة منها في توضيح المفاهيم و عملية التقويم التكويني خلال الدرس
- بعض المواد الإثرائية الموجودة في صفحة الإثراءات تكون مدتها الزمنية طويله لذلك يمكنك القيام بتوجيه الطلاب لمشاهدتها في المنزل لمزيد من المعلومات الإثرائية لدرس
- و يمكنه أيضاً في التجربة إيجاد البدائل المناسبة في حال لم تتوفر الأدوات المطلوبه لكن يجب أن تحقق هذه البدائل هدف المهمة المطلوبه.
- للمعلم الحرية بإخراج الدرس حسب ما يراه مناسب بشرط عدم اغفال أي جانب من الجوانب المهمة في العملية التعليمية
- مراعاة تقسيم زمن الحصة على المهمات و الاستراتيجيات المطبقة حتى لا تضيع الفائدة من تطبيق الاستراتيجيات بدون حسن إدراره الوقت
- تطبيق الاستراتيجيات المقترحه حسب وصف الاستراتيجية و دور المعلم و المتعلم حتى تخرج بالفائدة المراد تحقيقها من تطبيق هذه الاستراتيجيه

المصادر

يمكن للمعلم الاستفادة من المصادر التالية :

- معلومة المعلم في دليل المعلم
- ملتقى الفيزيائيين العرب
- حقيبة المعلم في الأجهزة الذكية (مصادر المعلم)
- أكاديمية خان
- شبكة الفيزياء التعليمية
- أكاديمية التحرير
- اساسيات بوش للفيزياء
- بوابة اسهامات المسلمين

شركة تطوير للخدمات التعليمية

اعداد

تم إعداد الخطة باستخدام بوابة عين <https://ien.edu.sa>