|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **الأول الثانوي** |  | الدرس | **التسارع " العجلة " 2** |  | **اليـوم** |  |
| المــــادة | **الفيزياء** | **المواد والأدوات** | **السبورة – الكتاب المدرسي – الأقلام الملونة** |  | **التاريخ** | **/ / 14 هـ** |
| الفصل | **الثالث** | **المفردات** | **التسارع المتوسط – التسارع اللحظي** |  | **الحصة - الفصل** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| الأهداف | يميز بين التسارع المتوسط واللحظي – يكتب قانون التسارع – يحل المسائل على التسارع . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| عناصر الدرس | التمهيد والتركيز | **الشرح والتدريس** | **التقويم** |
| 1- التسارع المتوسط والتسارع اللحظي .  2- التسارع في المخططات التوضيحية للحركة .  3- مثال 1 ص 61  4- مسائل تدريبية ص 62 | \*\* نذكر الطلاب الدرس السابق ونذكرهم بالتسارع " العجلة ".وميل الخط البياني لمنحنى السرعة – الزمن .  \*\* المعرفة السابقة :  اسأل الطلاب :ما هو التسارع المتوسط ؟ وما هو التسارع اللحظي ؟ وكيف نحسب التسارع من منحنى السرعة – الزمن ؟ استنتج قانونا للتسارع ؟ وما وحدة القياس طبقا للنظام الدولي لوحدات القياس    􀀍 | \*\* نمهد للطلاب ونذكرهم بالدرس السابق . ونتناقش معهم حول عناصر الدرس الحالي لنتعرف على معلوماتهم السابقة عن الموضوع والتي من خلالها نقيم معلوماتهم للاستفادة منها في شرح الدرس .  \*\* تطوير المفاهيم :  \* التسارع المتوسط والتسارع اللحظي :  التغير في السرعة عند فترات زمنية مقيسة هو التسارع المتوسط أما التغير في السرعة عند لحظة زمنية محددة فهو التسارع اللحظي .  \*\* التسارع في المخططات التوضيحية للحركة :  \* الشكل 3-4 : اشرح للطلاب الشكل وأوضح لهم أن التسارع ناتج من طرح السرعة النهائية Vf والسرعة الابتدائية Vi وناتج الطرح مقسوما على الزمن  \*\* مثال 1 : السرعة والتسارع ص 61 .  \*\* مسائل تدريبية ص 62 : نتشارك جميعا في حل المسائل سواء على السبورة أو في دفتر العلوم . | 1- ما هو التسارع المتوسط ؟ وما هو التسارع اللحظي ؟  2- اكتب قانون التسارع ؟  3- السؤال رقم 76 ورقم 77 و 78 من أسئلة التقويم ص 87 . |
| **الواجب : السؤال رقم 5 ص 62** | | **ملاحظات :** | |

**معلم المادة :**

**المشرف التربوي :**

**مدير المدرسة :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **الأول الثانوي** |  | الدرس | **التسارع " العجلة " 3** |  | **اليـوم** |  |
| المــــادة | **الفيزياء** | **المواد والأدوات** | **السبورة – الكتاب المدرسي – الأقلام الملونة** |  | **التاريخ** | **/ / 14 هـ** |
| الفصل | **الثالث** | **المفردات** | **التسارع الموجب - التسارع السالب** |  | **الحصة - الفصل** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| الأهداف | يحدد التسارع السالب والتسارع الموجب - يحل المسائل على التسارع |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| عناصر الدرس | التمهيد والتركيز | **الشرح والتدريس** | **التقويم** |
| 1- التسارع الموجب والتسارع السالب .  2- حساب التسارع من منحنى السرعة المتجهة – الزمن  3 - مثال 2  4 - مسائل تدريبية .  5- المراجعة 3-1 | \*\*نربط الدرس السابق بالدرس الحالي عن طريق تذكير الطلاب بالعناصر التي درسناها الدرس السابق عن التسارع اللحظي والتسارع المتوسط ومتى تتغير السرعة المتجهة ومتى يتغير التسارع " العجلة "  \*\* المعرفة السابقة :  اسأل الطلاب عن متى يكون التسارع موجب؟ ومتى يكون التسارع سالب؟ وكيف يمكن حساب التسارع ؟    􀀍 | \*\* التمهيد للدرس والتذكير بالدروس السابقة ثم مناقشة الطلاب في الموضوع عن التسارع الموجب والسالب والتعرف على خلفياتهم عن الموضوع للاستفادة منها في سير الدرس .  \*\* المناقشة :  \*\* التسارع الموجب والتسارع السالب :  نشرح للطلاب الشكل 3-7 . ونناقشهم بعدها في التسارع الموجب والتسارع السالب .  \*\* الشكل 3-8 : نشرح للطلاب الشكل وعلاقة التسارع بالسرعة المتجهة المتمثلة في الرسوم A , B ,C , D , E .  حساب التسارع من منحنى السرعة المتجهة – الزمن :   * حساب التسارع : * التسارع يساوي التغير في السرعة مقسوما على الزمن .   \*\* مثال 2 : ص 65 . أشرحه لهم شرحا وافيا ثم اطلب منهم البدء في حل المسائل التدريبية على التسارع والسرعة المتجهة ص 66 . | 1-متى يكون التسارع موجب ومتى يكون التسارع سالب  2- عرف التسارع واكتب قانونه ؟  3- استنتج وحدة قياس التسارع ؟  4- السؤال رقم 65 ورقم 79 ورقم 80 ورقم 85 من أسئلة التقويم ص 85 وما بعدها . |
| **الواجب : السؤال رقم 10 ص 66 .** | | **ملاحظات :** | |

**معلم المادة :**

**المشرف التربوي :**

**مدير المدرسة :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **الأول الثانوي** |  | الدرس | **الحركة بتسارع منتظم 1** |  | **اليـوم** |  |
| المــــادة | **الفيزياء** | **المواد والأدوات** | **السبورة – الكتاب المدرسي – الأقلام الملونة** |  | **التاريخ** | **/ / 14 هـ** |
| الفصل | **الثالث** | **المفردات** |  |  | **الحصة - الفصل** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| الأهداف | يفسر منحنى ( الموقع – الزمن ) - يحدد العلاقات الرياضية التي تربط بين الموقع والسرعة والتسارع والزمن – يحل المسائل التدريبية . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| عناصر الدرس | التمهيد والتركيز | **الشرح والتدريس** | **التقويم** |
| 1- السرعة بدلالة  التسارع المتوسط .  2- مسائل تدريبية  3- الموقع بدلالة التسارع المنتظم .  4- مثال 3 | \*\* نذكر الطلاب بالدرس السابق ونحفزهم لمعرفة المزيد من المعلومات حول التسارع وما علاقة التسارع بالموقع والزمن والسرعة وهل يمكن أن يكونوا في معادلة واحدة ومرتبطين بقانون واحد  \*\* المعرفة السابقة :  اطلب من الطلاب كتابة قانون التسارع المعرف لديهم وأناقشهم في إمكانية استنتاج قانون منه يضم الموقع والسرعة والتسارع والزمن .    􀀍 | \*\* بعد التمهيد للدرس بتحفيز الطلاب ومعرفة المعلومات المسبقة عن الدرس . نستعرض التالي  \*\* السرعة بدلالة التسارع المتوسط :  \* نستنتج للطلاب المعادلة النهائية للسرعة النهائية بدلالة التسارع والتي تحتوي على السرعة النهائية تساوي السرعة الابتدائية مضافا إليها حاصل ضرب التسارع المتوسط في الفترة الزمنية .  \*\* المسائل التدريبية : ص 68 : على التسارع والسرعة ( رقم 18 و 19 )  \*\* الموقع بدلالة التسارع المنتظم :  \* الشكل 3ــــ 10 وبيانات الجدول 3ـــ 2 لشرح تحديد الموقع بدلالة التسارع المنتظم .  \* مثال 3 ص 70 : نشرحه لهم شرحا وافيا للتأكيد على الفقرة السابقة تحديد الموقع بدلالة التسارع المتوسط  \*\* المسائل التدريبية : ص 71 : رقم 22 | 1- اكتب معادلة السرعة بدلالة التسارع المتوسط ؟  2- أسئلة التقويم ص 85 وما بعدها السؤال  رقم 57 ورقم 58 ورقم 59 . |
| **الواجب : السؤال رقم 23 ص 71 .** | | **ملاحظات :** | |

**معلم المادة :**

**المشرف التربوي :**

**مدير المدرسة :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **الأول الثانوي** |  | الدرس | **الحركة بتسارع منتظم 2** |  | **اليـوم** |  |
| المــــادة | **الفيزياء** | **المواد والأدوات** | **السبورة – الكتاب المدرسي – الأقلام الملونة** |  | **التاريخ** | **/ / 14 هـ** |
| الفصل |  | **المفردات** |  |  | **الحصة - الفصل** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| الأهداف | يطبق العلاقات الرياضية المتعلقة بالتسارع - يحدد العلاقات الرياضية التي تربط بين الموقع والسرعة والتسارع والزمن – يحل المسائل التدريبية . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| عناصر الدرس | التمهيد والتركيز | **الشرح والتدريس** | **التقويم** |
| 1- استنتاج معادلات الحركة ص 71 و 72 .  2- الجدول 3ـــ 3 ص 72  3- مثال 4 ص 73  4- مثال 5 ص 74  5- مسائل تدريبية ص 75  6- المراجعة | \*\* اطلب من الطلاب كتابة معادلة التسارع أو السرعة بدلالة التسارع المتوسط وأشجعهم على استنتاج معادلة رياضية أخرى للسرعة أو الموقع . وأحفزهم لتنفيذ هذا الاستنتاج .    􀀍 | \*\* بعد التمهيد للدرس وتحفيز الطلاب على استنتاج المعادلات أصحح لها وأبدأ الاستنتاج لهم على السبورة . حتى أتوصل للتالي:  \*\* الجدول 3ــــ 3 ص : 72 والذي يتضمن معادلات الحركة الثلاثة  والتي أؤكد للطلاب على أهميتها ومعرفتها . ويخرج الطلاب للسبورة لكتابتها  على السبورة حتى أتأكد من أن كل الطلاب قادرين على كتابتها بشكل جيد وصحيح .  \*\* مثال 4 . ص 73 : اطلب منهم حل المثال أولا ثم مقارنة حلهم بالحل في الكتاب وأشجعهم أثناء الحل بتبادل المعلومات حتى يتم الحل بطريقة صحيحة  \*\* مثال 5 ص 74 . كما فعلنا في المثال 4 اطلب منهم تكرار الأمر في المثال 5 .  \*\* المسائل التدريبية : ص75 : ( رقم 25 - 26 - 27) .  اطلب منهم أن يحلوها في دفتر الفيزياء وأتابع الحل بنفسي وأصحح لهم وأحله أمامهم على السبورة | \* يقوم الطلاب من خلال الاستنتاج للمعادلات وحل الأمثلة والمسائل التدريبية . |
| **الواجب : السؤال رقم 28 ص 75** | | **ملاحظات :** | |

**معلم المادة :**

**المشرف التربوي :**

**مدير المدرسة :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **الأول الثانوي** |  | الدرس | **السقوط الحر** |  | **اليـوم** |  |
| المــــادة | **الفيزياء** | **المواد والأدوات** | **ورقة صحيفة – ورقة صحيفة على شكل كرة – حصاة – كرة** |  | **التاريخ** | **/ / 14 هـ** |
| الفصل | **الثالث** | **المفردات** | **السقوط الحر - التسارع الناتج من الجاذبية الأرضية** |  | **الحصة - الفصل** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| الأهداف | يتعرف التسارع الناتج من الجاذبية الأرضية - يحل المسائل على السقوط الحر - يكتسب مهارة التواصل مع طلاب الفصل . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| عناصر الدرس | التمهيد والتركيز | **الشرح والتدريس** | **التقويم** |
| 1- السقوط الحر .  2- التسارع في مجال الجاذبية الأرضية .  \* التسارع الناتج من الجاذبية الأرضية .  \* قذف كرة إلى الأعلى .  3- مسائل تدريبية .  4- المراجعة والإثراء العلمي | \*\* نشاط محفز :  نسقط ورقة الصحيفة ونسقط الورقة على شكل كرة ونسقط الحصاة ونسقط الكرة من أعلى في اتجاه الأرض . ثم نناقش الطلاب في سرعتها نحو الأرض ؟ ولماذا لا تسقط هذه الأشياء بنفس الكيفية ؟ ومتى يكون السقوط سقوطا حرا ؟  \*\* المعرفة السابقة :  اسأل الطلاب : ما معنى السقوط الحر؟ وما القوة التي تجعل الأجسام تسقط نحو الأرض ؟ وماذا نسمي التسارع الناتج من هذه القوة ؟    􀀍 | \*\* نمهد للطلاب الدرس من خلال النشاط المحفز بإسقاط المواد المختلفة نحو الأرض سقوطا حرا ونناقش الطلاب في الآتي :  \*\* السقوط الحر : ( هو حركة جسم تحت تأثير الجاذبية الأرضية فقط )  \*\* التسارع في مجال الجاذبية الأرضية : اطلب من الطلاب قراءة النص وأناقشهم في التالي : ( استنتاجات علماء الماضي - التسارع الموجب والتسارع السالب – الشكل رقم 3ـــ 14 )  \* قذف كرة لأعلى : الشكل 3ــ 15 : نأخذ الكرة ونقذفها أمام الطلاب ونشرحها لهم شرحا وافيا ونتطرق لسرعة الكرة حتى تصل لأقصى ارتفاع وتسارعها .  \*\* المسائل التدريبية : ص 79 ( رقم 41 ورقم 42 )  \*\* المراجعة والإثراء العلمي ص 80 و 81 | 1- ما هو السقوط الحر  2- متى يكون السقوط حرا ؟  3- ما التسارع للجسم الساقط سقوطا حرا؟ ومتى يكون موجبا ومتى يكون سالبا ؟  4- اشرح لكرة قذفت لأعلى من حيث سرعتها وتسارعها ؟  5- السؤال رقم 60 و 91 و 92 و 93 من أسئلة التقويم ص85 وما بعدها |
| **الواجب : السؤال رقم 43 ص 79 .** | | **ملاحظات :** | |

**معلم المادة :**

**المشرف التربوي :**

**مدير المدرسة :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **الأول الثانوي** |  | الدرس | **مختبر الفيزياء – التسارع الناتج عن الجاذبية الأرضية** |  | **اليـوم** |  |
| المــــادة | **الفيزياء** | **المواد والأدوات** | **جرس مؤقت – شريط – مؤقت – ورق جرائد – ماسك على شكل حرف C** |  | **التاريخ** | **/ / 14 هـ** |
| الفصل | **الثالث** | **المفردات** |  |  | **الحصة - الفصل** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| الأهداف | يقيس بيانات عن السقوط الحر – يرسم منحنى ( السرعة المتجهة – الزمن ) ويستخدمه - يقارن بين قيم g في مواقع مختلفة . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الخطوات | التحليل – الاستنتاج – التطبيق | **التوسع في البحث - الفيزياء في الحياة** | **التواصل** |
| \*\* أقسم الطلاب إلى  مجموعات  واطلب منهم بعد تجهيز  الأدوات والمواد للتجربة أن يقوموا بتنفيذ الخطوات  بالترتيب المذكور ص 82  وأشجعهم على الدقة في  التنفيذ وتطبيق المهارات  العلمية في التجربة العملية | \*\* أشجع الطلاب على استخدام الكتاب  المدرسي ص 82 و 83 لتنفيذ التحليل  والاستنتاج والتطبيق بشكل صحيح  ودقيق وألفت انتباه الطلاب على ضرورة  التنفيذ الدقيق ليعطي نتائج دقيقة  \* أساعد الطلاب المحتاجين لمساعدة .  \* أوجه الطلاب المتميزين لمزيد من  المعلومات والمهارات أثناء التطبيق . | \*\* التوسع في البحث – الفيزياء في حياتنا :  \*\* اطلب من الطلاب بعد الانتهاء من التجربة قراءة النص المحتوي على التوسع في البحث وكتابة المعلومات التي يحتويها وربطها بالتجربة وكتابتها في دفتر الفيزياء.  \* كما اطلب منهم الإجابة على الأسئلة فيه وأمر عليهم وأصحح لهم المفاهيم والمعلومات وأساعدهم للحصول على أفضل نتائج والإجابة على الأسئلة بشكل صحيح . | \*\* تواصل مع الآخرين حول القيمة المتوسطة ل  g . ارجع للموقع الإلكتروني الموضح في الكتاب ص 83 . |
| **الواجب :** | | **ملاحظات :** | |

**معلم المادة :**

**المشرف التربوي :**

**مدير المدرسة :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **الأول الثانوي** |  | الدرس | **مختبر الفيزياء – كيف تتدحرج الكرة** |  | **اليـوم** |  |
| المــــادة | **الفيزياء** | **المواد والأدوات** | **كرة - ماسك - ماسك ثلاثي – لوح مستو – مسطرة – بوابة ضوئية - حامل** |  | **التاريخ** | **/ / 14 هـ** |
| الفصل | **الثالث** | **المفردات** |  |  | **الحصة - الفصل** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| الأهداف | يوضح العلاقة بين المسافة والزمن لكرة متدحرجة – يحسب تسارع كرة متدحرجة – يستنتج العلاقة بين السرعة المتزايدة والزمن |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الخطوات | البيانات والمشاهدات | **التحليل والاستنتاج** | **التوسع والتطبيق** |
| \*\* أقسم الطلاب إلى  مجموعات  واطلب منهم بعد تجهيز  الأدوات والمواد للتجربة أن  يقوموا بتنفيذ الخطوات  بالترتيب المذكور ص 23 بكراسة التجارب العملية  وأشجعهم على الدقة في  التنفيذ وتطبيق المهارات  العلمية في التجربة. | \*\* اطلب من المجموعات تعبئة الجداول الموضحة بكراسة التجارب العملية ص 24  وأتابع القياسات والنتائج التي يدونوها بالجداول .  \*\* أتأكد من أن المجموعات جميع أفرادها يعملون . وان الأدوار وزعت بشكل سليم ليتمكن كل الطلاب من المشاركة والتنفيذ واكتساب المهارات العلمية من التجربة وتتحقق أهداف الدرس من التجربة .  \*\* أتأكد من أن النتائج التي حصلوا عليها سليمة ودقيقة ومضبوطة بأن أقوم بنفسي بالقياس ومقارنة النتائج التي حققوها بالنتائج التي حققتها  \*\* ألفت انتباه الطلاب إلى عدم القيام بأي خطوة إلا بعد صدور التعليمات بالقيام بها . | \*\* اطلب من المجموعات حساب متوسط الزمن ومربع المتوسط وتسجل في الجدول 1 .  \* أتأكد من أن الطلاب كلهم يقومون بالنشاط والحساب الدقيق وأختبر نتائج الحساب بنفسي  \* أشجع المجموعات على الدقة والضبط واستخدام الوحدات تبعا للنظام الدولي لوحدات القياس .  \*\* أشجع المجموعات على استخدام ورق الرسم البياني ص25 للبيانات في الجدول 1  \*\* اطلب منهم تحليل الرسم البياني وكتابة ذلك في كراسة التجارب العملية ص 25 .  \*\* أشجع الطلاب الذين أنهوا الرسم أن يرسموا خط الموائمة . | \*\* اطلب منهم الإجابة على  المطلوب في فقرة التوسع  والتطبيق ص 26  وأتابع ذلك بنفسي وأتأكد  من المعلومات التي كتبها الطلاب . |
| **الواجب :** | | **ملاحظات :** | |

**معلم المادة :**

**المشرف التربوي :**

**مدير المدرسة :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **الأول الثانوي** |  | الدرس | **أسئلة التقويم - اختبار مقنن** |  | **اليـوم** |  |
| المــــادة | **الفيزياء** | **المواد والأدوات** | **السبورة - الأقلام الملونة - الكتاب المدرسي** |  | **التاريخ** | **/ / 14 هـ** |
| الفصل | **الثالث** | **المفردات** |  |  | **الحصة - الفصل** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| الأهداف | يحل المسائل التدريبية – يكتسب مهارة الحل الصحيح - يطبق المهارات العلمية في الحل . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| عناصر الدرس | التمهيد والتركيز | **الشرح والتدريس** | **التقويم** |
| 1- أسئلة التقويم المتبقية التي لم تحل أثناء شرح الفصل الثالث  2- اختبار مقنن .  \* أسئلة اختيار من متعدد  \* الأسئلة الممتدة | \*\* نسترجع مع الطلاب المعلومات والأفكار الرئيسية للفصل الثالث ونستخدم في ذلك الملخصات السبورية التي كتبها الطلاب في دفتر الفيزياء .  \*\* نسترجع أيضا مع الطلاب بسرعة لأهم المعلومات التي كتبها الطلاب في كتاب الفيزياء .  \*\* نكتب القوانين التي استنتجناها خلال شرح الفصل على السبورة أو على لوحة كبيرة ليستخدمها الطلاب في حل المسائل التدريبية أو يستخدموها للتوصل للمفاهيم المتعلقة بالفصل الثالث | \*\* اطلب من الطلاب قراءة أسئلة تقويم الفصل الثالث ص 85 والبدء في حلها ( الأسئلة التي لم تحل أثناء الشرح للفصل ) .  \*\* اطلب منهم الحل إما في الكتاب المدرسي لو كان هناك مكانا للحل أو في دفتر الفيزياء للأسئلة التي ليس لها مكان للحل .  \*\* إذا انتهى الطلاب من الحل لأسئلة التقويم أشجعهم لحل أسئلة الاختبار المقنن الموجود في الكتاب المدرسي ص 91 .    \*\* اطلب من الطلاب تبادل المعلومات حول الأسئلة والتأكد من الحلول  بمقارنة حلول بعضهم البعض .  \*\* يخرج الطلاب إلى السبورة لحل بعض الأسئلة أمام زملائهم .  \*\* أتابع الحلول أثناء الدرس لجميع طلاب الفصل وأصحح المعلومات  وأتأكد من أن الطلاب يقومون بالحل الصحيح . | \*\* يقوم الطلاب من  خلال الإجابات والنقاشات المستمرة حول المعلومات والإجابات التي تصدر من الطلاب ويقوم الطلاب من خلال التواصل مع بعضهم البعض والتوصل للحلول الصحيحة |
| **الواجب :** | | **ملاحظات :** | |

**معلم المادة :**

**المشرف التربوي :**

**مدير المدرسة :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **الأول الثانوي** |  | الدرس | **القوة والحركة 1** |  | **اليـوم** |  |
| المــــادة | **الفيزياء** | **المواد والأدوات** | **الكتاب المدرسي - السبورة – حبل سميك – خيط – كتاب** |  | **التاريخ** | **/ / 14 هـ** |
| الفصل | **الرابع** | **المفردات** | **القوة – قوة التلامس – قوة المجال – مخطط الجسم الحر** |  | **الحصة - الفصل** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| الأهداف | يعرف القوة وقوة التلامس – يرسم مخطط لحركة الأجسام وتأثير القوى فيها - يتعرف على قوة المجال . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| عناصر الدرس | التمهيد والتركيز | **الشرح والتدريس** | **التقويم** |
| **1- التجربة الاستهلالية**  2- القوة والحركة  3- قوى التلامس ( التماس ) وقوى المجال  4- مسائل تدريبية | \*\* نشاط محفز : " ما القوة الأكبر "  \* ما القوى التي يمكن أن تؤثر في جسم معلق بخيط .  \* المعرفة السابقة : اسأل الطلاب عن القوة وما هي القوة وما هي أشكال القوة وما علاقة القوة بالحركة وماذا تعرف عن قوة التماس وقوة المجال ؟ ونناقش الطلاب لنتعرف على المعلومات المسبقة عن الدرس .    􀀍 | \*\* بعد أن نقوم بالتجربة العملية في النشاط المحفز والتعرف على المعلومات المسبقة للطلاب نتناول الدرس بشيء من التفصيل :  \*\* المناقشة :  \*\* القوة والحركة : الشكل 4-1 : اطلب من الطلاب قراءة النص ص 93 و 94 وملاحظة الشكل 4-1 وتلخيص المعلومات التي توجد بها ثم نتناقش حول القوة ومفهوم القوة واتجاه القوة ومدى تأثيره وكذلك مفهوم " النظام " والمحيط الخارجي .  \*\* قوى التلامس " التماس " وقوى المجال : تتولد قوى التماس عندما يتلامس جسم من المحيط الخارجي مع النظام . ثم نركز مع الطلاب على التالي :  ( قوة التلامس – طرائق تغيير الحركة – قوة الجاذبية الأرضية "قوة المجال " - المسبب )  \*\* مخططات الجسم الحر : الشكل 4-2 ص 95 .  اشرح للطلاب ضرورة تحليل القوى أو عمل مخطط للقوى المؤثرة في الجسم بحيث يمثل الجسم بنقطة والقوى بأسهم ونراعي الأطوال والقيم للقوى والاتجاه .  \*\* مسائل تدريبية : السؤال رقم 1و2و3و ص 96 .  اطلب من الطلاب الرسم أولا لمخطط الحركة ويخرج الطلاب للسبورة للرسم ونتناقش في كل الأسئلة . | 1- ما هي القوة ؟ وما علاقة القوة بالحركة ؟  2- ما هي الملاحظات المهمة عند دراسة تأثير القوة في الحركة ؟  3- ما هي قوى التماس ؟ وما هي قوى المجال ؟  4- ارسم مخطط لجسم يسقط لأسفل مع أخذ في الاعتبار قوة الاحتكاك بالهواء ؟  5- السؤال رقم 42 التقويم ص 123 . |
| **الواجب : السؤال رقم 4 و 5 ص 96 بالمسائل التدريبية .** | | **ملاحظات :** | |

**معلم المادة :**

**المشرف التربوي :**

**مدير المدرسة :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **الأول الثانوي** |  | الدرس | **القوة والحركة 2** |  | **اليـوم** |  |
| المــــادة | **الفيزياء** | **المواد والأدوات** | **السبورة – الكتاب المدرسي – الأقلام الملونة – طاولات الفصل – رباط مطاطي** |  | **التاريخ** | **/ / 14 هـ** |
| الفصل | **الرابع** | **المفردات** | **القوة المحصلة – جمع القوى** |  | **الحصة - الفصل** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| الأهداف | يصف العلاقة بين القوة والتسارع - يكتب قانون القوة والتسارع - يستنتج وحدة قياس القوة من قانون القوة والتسارع . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| عناصر الدرس | التمهيد والتركيز | **الشرح والتدريس** | **التقويم** |
| 1- القوة والتسارع  2- جمع " تركيب " القوى | \*\* النشاط المحفز :  نسحب الجسم الموضح بالشكل 4-3 بالرباط المطاطي على طاولة بقوة ثابتة خلال فترة زمنية محددة ثم نرسم له رسما بيانيا .  \*\* المعرفة السابقة :  اسأل الطلاب عن علاقة القوة بالتسارع ؟ وما علاقة القوة وكتلة الجسم بالتسارع ؟ وما علاقة التسارع بالكتلة ؟ وضح إجابتك بأمثلة واضحة ؟ ثم نكتب الإجابات على السبورة لاستخدامها أثناء الشرح . | \*\* بعد النشاط المحفز للطلاب ومناقشة وسؤال الطلاب عن عناصر ومفردات الدرس وكتابتها على السبورة نتناول التالي :  \*\* القوة والتسارع : الشكل 4- 3 و الشكل 4-4 .  اطلب من الطلاب قراءة النص أولا ثم اطلب منهم سرد المعلومات التي حصلوا عليها .  \*\* اطلب منهم كتابة القانون الذي يحدد العلاقة بين القوة والتسارع وكذلك الكتلة وما العلاقة بينهما وما تأثير ذلك على التسارع ؟  \*\* ثم اسأل : ما الوحدات الدولية التي تستخدم لقياس القوة ؟ واشرح لهم كيف يستنتج وحدة القوة من القانون F = m a .  \*\* الجدول 4-1 . ص 98 .  \*\* جمع القوى " تركيب القوى "  \*الشكل 4-5 . نقوم بتطبيقه في الفصل ثم نرسم مخطط للقوى التي أثرت على الطاولة ونجمع هذه القوى حسب مقدارها واتجاهها . لنصل في النهاية إلى مفهوم جديد وهو " محصلة القوى " وهي مجموع المتجهات لجمع القوى التي تؤثر في الجسم .  \*\* اشرح للمحصلة من خلال الشكل 4 - 5 b , c , d . ونركز على اتجاه التسارع في كل حالة . | 1- ما هي القوة ؟ وما وحدة قياسها ؟  2- اكتب قانون القوة والتسارع ؟  3- ما علاقة التسارع بكل من القوة والكتلة ؟  4- السؤال 48 و 49 من أسئلة التقويم ص 123 . |
| **الواجب : السؤال رقم 56 ص 124** | | **ملاحظات :** | |

**معلم المادة :**

**المشرف التربوي :**

**مدير المدرسة :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **الأول الثانوي** |  | الدرس | **القوة والحركة 3** |  | **اليـوم** |  |
| المــــادة | **الفيزياء** | **المواد والأدوات** | **السبورة – الكتاب المدرسي – الأقلام الملونة – طاولات الفصل** |  | **التاريخ** | **/ / 14 هـ** |
| الفصل | **الرابع** | **المفردات** | **القانون الأول والثاني لنيوتن – القصور الذاتي - الاتزان** |  | **الحصة - الفصل** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| الأهداف | يشرح للقانون الأول والثاني لنيوتن - يعرف القصور الذاتي - يصف عملية الاتزان . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| عناصر الدرس | التمهيد والتركيز | **الشرح والتدريس** | **التقويم** |
| 1- قانون نيوتن الثاني .  \* مسائل تدريبية  2- قانون نيوتن الأول  \* القصور الذاتي  \* الاتزان .  3- الجدول ص 102 | \*\* النشاط المحفز :  اطلب من الطلاب القيام بالتأثير على الطاولة بالقوة المحصلة وقياس التسارع في كل حالة ثم تحليل النتائج سنجد أن التسارع يتناسب طرديا مع القوة المحصلة وعكسيا مع الكتلة .  \*\* المعرفة السابقة :  اسأل الطلاب : ما هو قانون نيوتن الأول ؟ وما هو قانون نيوتن الثاني ؟ وماذا تدرس هذه القوانين ؟    􀀍 | \*\* التمهيد للدرس من خلال النشاط المحفز واستنتاج العلاقة بين التسارع والقوة والكتلة . ثم مناقشة الطلاب عن قوانين نيوتن واعرف من خلال هذه المناقشة المعلومات المتوفرة لدى الطلاب ومن خلالها ابني شرحي للدرس .  \*\* قانون نيوتن الثاني :  \*\* تسارع الجسم يساوي محصلة القوى المؤثرة فيه مقسومة على كتلة  الجسم a = F ∕ m  \*\* مسائل تدريبية : رقم 6 ورقم 7 ص 100 .  \*\* القانون الأول لنيوتن :  \* القصور الذاتي ( تعريفه - أمثلة عليه – تفسيرا له ) .  \*\* الاتزان : عندما تكون محصلة القوى المؤثرة في الجسم تساوي صفر .  \*\* الجدول 4-2 . نشرح للطلاب لأهم أنواع القوى . ص 102 . | 1- عرف قانون نيوتن الأول وقانون نيوتن الثاني ؟  2- اكتب للقانون الثاني لنيوتن ؟  3- ما العلاقة بين التسارع وكل من القوة والكتلة ؟  4- السؤال رقم 50 و 51 و 52 من أسئلة التقويم ص 123 و124 . |
| **الواجب : السؤال رقم 8 ص 100 .** | | **ملاحظات :** | |

**معلم المادة :**

**المشرف التربوي :**

**مدير المدرسة :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **الأول الثانوي** |  | الدرس | **استخدام قوانين نيوتن 1** |  | **اليـوم** |  |
| المــــادة | **الفيزياء** | **المواد والأدوات** | **الكتاب المدرسي – السبورة - ميزان منزلي - كرة** |  | **التاريخ** | **/ / 14 هـ** |
| الفصل | **الرابع** | **المفردات** | **الوزن الظاهري – الموازين** |  | **الحصة - الفصل** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| الأهداف | يشرح لعلاقة الوزن بالكتلة - يحدد استخدامات قانون نيوتن الثاني - يحل المسائل الحسابية - يتعرف على الوزن الظاهري . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| عناصر الدرس | التمهيد والتركيز | **الشرح والتدريس** | **التقويم** |
| 1- استخدام قوانين نيوتن  \* استخدام قانون نيوتن  الثاني .  \* الموازين .  \* مثال 1 .  \* مسائل تدريبية .  \* الوزن الظاهري . | \*\* نشاط محفز :  \* نقوم بنشاط سقوط كرة سقوطا حرا إشارة لقوة جذب الأرض للأجسام " الوزن "  \* يقوم أحد الطلاب بالوقوف على الميزان المنزلي ثم نتناقش في الذي حدث لمؤشر الميزان إشارة إلى " الوزن " .  \*\* المعرفة السابقة :  \* اسأل الطلاب على الأشياء المنتشرة في حياتنا والتي يستخدم فيها قوانين نيوتن    􀀍 | \*\* بعد التمهيد بالنشاط المحفز والمعرفة السابقة للطلاب عن الدرس . أتناول الدرس بالتفصيل التالي :  \*\* استخدام قانون نيوتن الثاني : اطلب من الطلاب قراءة النص وتلخيص المعلومات التي يحتويها من استخدام لقانون نيوتن الثاني .  \* الموازين : ص 103 .  \* الشكل 4-7 ص 103 .  \*\* مثال 1 ص 104  \*\* مسائل تدريبية : رقم 15 ورقم 16 ورقم 17 . ص 104  \*\* الوزن الظاهري : الشكل 4-9 ص 105 .  نشرح للطلاب الوزن الحقيقي والوزن الظاهري لشخص يقف على ميزان في مصعد ونشرح لهم القوى المؤثرة على الجسم داخل المصعد ونلفت الانتباه للتسارع أثناء حركة المصعد سواء صعودا أو هبوطا . | 1- ما هي أهم  استخدامات قوانين نيوتن  2- كيف يعمل الميزان وما علاقة الوزن بالكتلة ؟  3- ما هو الوزن  الظاهري ؟  4- السؤال رقم 53 و  رقم 54 ص 124 من  أسئلة التقويم . |
| **الواجب : السؤال رقم 18 ص 104** | | **ملاحظات :** | |

**معلم المادة :**

**المشرف التربوي :**

**مدير المدرسة :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **الأول الثانوي** |  | الدرس | **استخدام قوانين نيوتن 2** |  | **اليـوم** |  |
| المــــادة | **الفيزياء** | **المواد والأدوات** | **الكتاب المدرسي – السبورة – كرة صغيرة** |  | **التاريخ** | **/ / 14 هـ** |
| الفصل | **الرابع** | **المفردات** | **القوة المعيقة – السرعة الحدية** |  | **الحصة - الفصل** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| الأهداف | يحدد خطوات حل المسألة – يعرف القوة المعيقة والسرعة الحدية - يحل المسائل التدريبية – يطبق إستراتيجية حل المسألة . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| عناصر الدرس | التمهيد والتركيز | **الشرح والتدريس** | **التقويم** |
| 1- إستراتيجية حل المسائل  2- مثال 2 ص 106  3- مسائل تدريبية .  4- القوة المعيقة والسرعة الحدية . | \*\* نذكر الطلاب بالدرس السابق عن  استخدام قوانين نيوتن والموازين والوزن  الظاهري حتى نربط ذلك بالدرس التالي  وخاصة البدء بإستراتيجية حل المسائل .    􀀍 | \*\* التمهيد للدرس والتذكير بالمعلومات السابقة للدرس السابق ثم نبدأ بالشرح التالي :  \*\* إستراتيجية حل المسائل :  اطلب منهم قراءة الخطوات واطلب منهم أن يسألوا عن الخطوات الغير مفهومة وأشرحها لهم حتى يفهموها جيدا ثم نطبق هذه الخطوات في المثال التالي :  \*\* مثال -2 ص 106 . نحاول في هذا المثال تطبيق خطوات إستراتيجية حل المسائل خطوة خطوة حتى يتقنها الطلاب .  \*\* مسائل تدريبية ص 107 رقم 19 ورقم 20 .  \*\* القوة المعيقة والسرعة الحدية : باستخدام الكرة الصغيرة نشرح للطلاب القوة المعيقة لحركة الكرة سقوطا وارتفاعا ومن ثم نسأل الطلاب عن القوى المؤثرة في الكرة وهل هناك نقطة تتساوى فيها القوى المؤثرة في الكرة وماذا نسمي السرعة عند هذه النقطة ؟ " السرعة الحدية هي السرعة التي عندها تتساوى القوة المعيقة بقوة الجاذبية الأرضية " | 1- ما هي الخطوات المتبعة لحل المسائل ؟  2- ما هي القوى المعيقة ؟  3- ما هي السرعة الحدية  4- السؤال رقم 55 ورقم 56 من أسئلة التقويم ص 124 . |
| **الواجب : ما هي القوة المعيقة ؟ وما هي السرعة الحدية ؟** | | **ملاحظات :** | |

**معلم المادة :**

**المشرف التربوي :**

**مدير المدرسة :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **الأول الثانوي** |  | الدرس | **قوى التأثير المتبادل 1** |  | **اليـوم** |  |
| المــــادة | **الفيزياء** | **المواد والأدوات** | **الكتاب المدرسي – السبورة – حبل كبير وقوي** |  | **التاريخ** | **/ / 14 هـ** |
| الفصل | **الرابع** | **المفردات** | **أزواج التأثير المتبادل – قانون نيوتن الثالث** |  | **الحصة - الفصل** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| الأهداف | يعرف قانون نيوتن الثالث - يحلل قوى الشد المختلفة حسب القانون الثالث لنيوتن - يحل المسائل التدريبية . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| عناصر الدرس | التمهيد والتركيز | **الشرح والتدريس** | **التقويم** |
| 1- تمييز قوى التأثير المتبادل .  2- قانون نيوتن الثالث .  3- إستراتيجية حل المسائل .  4- مثال 3  5- مسائل تدريبية . | \*\* نشاط محفز :  \* التجربة " لعبة شد الحبل " ص 111 .  \*\* المعرفة السابقة :  اسأل الطلاب عن قانون نيوتن الأول والثاني و الثالث    􀀍 | \*\* بعد التمهيد للدرس بالتذكير بالمعلومات السابقة عن قوانين نيوتن ومن خلال النشاط المحفز نتناول مع الطلاب التالي :  \*\* تمييز قوى التأثير المتبادل : اطلب من الطلاب تبادل المعلومات عن التأثير المتبادل للقوى من خلال بعض المشاهدات ومن خلال ملاحظة أن القوى دائما على شكل أزواج .  \*\* ثم نشرح للطلاب مفهوم " زوجي التأثير المتبادل " ويوضح المفهوم الشكل 4-11 .  \*\* قانون نيوتن الثالث :  \* نشرح أولا ونفسر الشكل 4-12 ونحدد القوى في الشكل ونشرح لقانون نيوتن الثالث بأمثلة أخرى  \* نكتب لقانون نيوتن رياضيا .  \*\* إستراتيجية حل المسائل ص 112  \*\* مثال 2 ص 113 .  \*\* المسائل التدريبية رقم 28 و 29 ص 114 | 1- عرف قانون نيوتن الثالث ؟  2- ما هو زوج التأثير المتبادل ؟  3- السؤال رقم 57 ورقم 58 من أسئلة التقويم ص 124 . |
| **الواجب : السؤال رقم 30 ورقم 31 ص 114** | | **ملاحظات :** | |

**معلم المادة :**

**المشرف التربوي :**

**مدير المدرسة :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **الأول الثانوي** |  | الدرس | **قوى التأثير المتبادل 2** |  | **اليـوم** |  |
| المــــادة | **الفيزياء** | **المواد والأدوات** | **الكتاب المدرسي – جسما – خيط – حبل قوي** |  | **التاريخ** | **/ / 14 هـ** |
| الفصل | **الرابع** | **المفردات** | **قوة الشد - القوة العمودية** |  | **الحصة - الفصل** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| الأهداف | يوضح قوى الشد التي تنشأ في الحبال والخيوط من خلال قانون نيوتن الثالث - يعرف القوة العمودية – يحل المسائل الحسابية والتدريبية |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| عناصر الدرس | التمهيد والتركيز | **الشرح والتدريس** | **التقويم** |
| 1- قوى الشد في الحبال والخيوط .  2- مثال 4  3- مسائل تدريبية .  4- القوة العمودية  5- المراجعة والإثراء العلمي . | \*\* نشاط محفز :  نعلق جسما في خيط واطلب من الطلاب رسم مخطط للقوى في الشكل . وماذا نسمي القوة في الحبل ؟  \*\* نعيد نشاط  لعبة شد الحبل بين فريقين واطلب منهم أيضا رسم مخطط للقوى الموجودة في الحبل . واتجاه كل قوة .    􀀍 | \*\* التمهيد للدرس بالنشاط المحفز ورسم مخطط القوى .  \*\* قوى الشد في الحبال والخيوط "  \* الشكل 4-14 ص 114 والشكل 4-15 ص 115 .  اطلب من الطلاب ملاحظة الشكلين وتأمل القوى المرسومة وقراءة النص المتعلق بقوة الشد في الحبال والخيوط ثم اطلب منه استنتاج علاقات رياضية بين القوى في الحبال والخيوط ورسمها على السبورة او في دفتر الفيزياء .  \*\* مثال 4 . ص 116 : اطلب من الطلاب ملاحظة الشكل وقراءة السؤال جيدا ثم إيجاد الكمية المجهولة في دفتر الفيزياء .  \*\* المسائل التدريبية ص 117 .  اطلب من الطلاب حل المسائل في دفتر الفيزياء وأتابع الحلول وأصحح الأخطاء والمفاهيم ُثم احل المسائل على السبورة للجميع .  \*\* القوة العمودية : الشكل 4-16 ض 117 .  القوة العمودية هي قوة تلامس يؤثر بها سطح في جسم آخر وتكون دائما عمودية على مستوى التلامس بين الجسمين .  \*\* المراجعة والإثراء العلمي ص 118 و ص 119 | 1- ارسم مخطط لقوى تؤثر في جسم مربوط في خيط ومعلق في سقف الفصل .  2- ما هي القوة العمودية ؟ وما الفوائد لهذه القوة ؟    3- السؤال رقم 59 ورقم 60 من أسئلة التقويم ص 124 |
| **الواجب :** | | **ملاحظات :** | |

**معلم المادة :**

**المشرف التربوي :**

**مدير المدرسة :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **الأول الثانوي** |  | الدرس | **مختبر الفيزياء – القوى في المصعد** |  | **اليـوم** |  |
| المــــادة | **الفيزياء** | **المواد والأدوات** | **مصعد – ميزان منزلي – ميزان زنبركي نابض – كتلة خشبية** |  | **التاريخ** | **/ / 14 هـ** |
| الفصل | **الرابع** | **المفردات** |  |  | **الحصة - الفصل** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| الأهداف | يقيس القوى التي تؤثر في أجسام تتحرك في الاتجاه الرأسي – يقارن بين الوزن الحقيقي والوزن الظاهري . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الخطوات | التحليل – الاستنتاج – التطبيق | **التوسع في البحث - الفيزياء في الحياة** | **التواصل** |
| \*\* أقسم الطلاب إلى  مجموعات  واطلب منهم بعد تجهيز  الأدوات والمواد للتجربة أن يقوموا بتنفيذ الخطوات  بالترتيب المذكور ص 120و 121  وأشجعهم على الدقة في  التنفيذ وتطبيق المهارات  العلمية في التجربة العملية | \*\* أشجع الطلاب على استخدام الكتاب  المدرسي ص 121 لتنفيذ التحليل  والاستنتاج والتطبيق بشكل صحيح  ودقيق وألفت انتباه الطلاب على ضرورة  التنفيذ الدقيق ليعطي نتائج دقيقة  \* أساعد الطلاب المحتاجين لمساعدة .  \* أوجه الطلاب المتميزين لمزيد من  المعلومات والمهارات أثناء التطبيق . | \*\* التوسع في البحث – الفيزياء في حياتنا :  \*\* اطلب من الطلاب بعد الانتهاء من التجربة قراءة النص المحتوي على التوسع في البحث والإجابة عن السؤال والتفكير في طريقة لقياس الكتلة والوزن معا في نفس الوقت .  \* كما اطلب منهم الإجابة على الأسئلة فيه وأمر عليهم وأصحح لهم المفاهيم والمعلومات وأساعدهم للحصول على أفضل نتائج والإجابة على الأسئلة بشكل صحيح . | \*\* اطلب من الطلاب عرض تسارع المصعد أو مصاعد أخرى على الموقع الموضح بالكتاب المدرسي ص 121 |
| **الواجب :** | | **ملاحظات :** | |

**معلم المادة :**

**المشرف التربوي :**

**مدير المدرسة :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الصف | **الأول الثانوي** |  | الدرس | **مختبر الفيزياء – ما القوى المؤثرة في القطار** |  | **اليـوم** |  |
| المــــادة | **الفيزياء** | **المواد والأدوات** | **المواد والأدوات الموضحة بكراسة التجارب العلمية ص 27** |  | **التاريخ** | **/ / 14 هـ** |
| الفصل | **الرابع** | **المفردات** |  |  | **الحصة - الفصل** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| الأهداف | يصمم تجربة لاختيار القوى بين عربات قطار – يحدد علاقة القوى بين العربات بالقوة التي تسحب القطار – يميز بين قانوني نيوتن الثاني والثالث . |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الخطوات | البيانات والمشاهدات | **التحليل والاستنتاج** | **التطبيق** |
| \*\* أقسم الطلاب إلى  مجموعات  واطلب منهم بعد تجهيز  الأدوات والمواد للتجربة أن  يقوموا بتنفيذ الخطوات  بالترتيب المذكور ص 28 و29 بكراسة التجارب العملية  وأشجعهم على الدقة في  التنفيذ وتطبيق المهارات  العلمية في التجربة. | \*\* اطلب من المجموعات تعبئة الجداول الموضحة بكراسة التجارب العملية ص 29  وأتابع القياسات والنتائج التي يدونوها بالجداول .  \*\* أتأكد من أن المجموعات جميع أفرادها يعملون . وان الأدوار وزعت بشكل سليم ليتمكن كل الطلاب من المشاركة والتنفيذ واكتساب المهارات العلمية من التجربة وتتحقق أهداف الدرس من التجربة .  \*\* أتأكد من أن النتائج التي حصلوا عليها سليمة ودقيقة ومضبوطة بأن أقوم بنفسي بالقياس ومقارنة النتائج التي حققوها بالنتائج التي حققتها  \*\* ألفت انتباه الطلاب إلى عدم القيام بأي خطوة إلا بعد صدور التعليمات بالقيام بها . | \*\* اطلب من المجموعات اختبار النتائج ومقارنة مقدار القوى في أنظمة القطار الثلاثة .  \* أتأكد من أن الطلاب كلهم يقومون بالنشاط والحساب الدقيق وأختبر نتائج الحساب بنفسي  \* أشجع المجموعات على الدقة والضبط واستخدام الوحدات تبعا للنظام الدولي لوحدات القياس .  \*\* أشجع المجموعات على تحليل النتائج وأن يكتبوا الاستنتاجات . | \*\* اطلب منهم قراءة فقرة التطبيق وكتابة الأفكار الممكنة للإجابة عن السؤال 1  \*\* كما اطلب منهم تصميم تجربة لمقارنة تسارع قطار مكون من ثلاثة عربات وآخر من عربة واحدة |
| **الواجب :** | | **ملاحظات :** | |

**معلم المادة :**

**المشرف التربوي :**

**مدير المدرسة :**