

## مستويات الأداء في مادة الفيزياء للصف الثاني عشر بالمدارس المستقلة

مستوى الأداء	مستوى أداء مرتفع	مستوى أداء مُرضي	مستوى أداء منخفض
الموضوع	<b>العلاقة بين الشغل و الطاقة و القدرة</b>		
	<p>يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يعرف و يستخدم مفهوم الشغل ويحل مسائل عددية على الشغل.</li> <li>• يصف و يعرف الطاقة الحركية و طاقة الوضع التثاقلية و يعطي أمثلة على أشكال مختلفة من الطاقة و تحويل أنواع الطاقة باستخدام ناقلات الطاقة.</li> <li>• يصنف الطاقة إما كطاقة وضع أو كطاقة حركية .</li> <li>• يصف قانون حفظ الطاقة و يطبقه على أمثلة بسيطة.</li> <li>• يستنتج و يستنبط و يطبق معادلاتي طاقة الوضع و الحركة.</li> <li>• يعرف أن المنظومات الواقعية تشمل دائماً فقداً في الطاقة على شكل حرارة.</li> <li>• يستخدم مفهوم الكفاءة لحل المسائل بالنسبة للطاقة الداخلة و الخارجة.</li> <li>• يصف القدرة بمثابة الشغل المبذول أو معدل تحويل الطاقة و يحل مسائل باستخدام معادلة القدرة.</li> </ul>	<p>يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يعرف و يستخدم مفهوم الشغل ( معادلة الشغل).</li> <li>• يعرف طاقة الوضع و طاقة الحركة و العلاقة بينهما.</li> <li>• يعرف الطاقة إما طاقة وضع أو طاقة حركة.</li> <li>• يذكر قانون حفظ الطاقة.</li> <li>• يذكر معادلاتي طاقة الوضع و الحركة.</li> <li>• يعرف أن النظام يشمل فقداً في الطاقة.</li> <li>• يعرف مفهوم الكفاءة.</li> <li>• يصف القدرة بمثابة الشغل.</li> <li>• يكتب معادلة القدرة.</li> </ul>	<p>يستطيع الطالب أن:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يعرف الشغل.</li> <li>• يعرف طاقة الوضع و الحركة.</li> <li>• يعرف أن النظام يشمل فقداً في الطاقة.</li> <li>• يعرف القدرة.</li> </ul>

## خصائص الموجات

الموضوع	مستوى أداء مرتفع	مستوى أداء مُرضي	مستوى أداء منخفض
	<ul style="list-style-type: none"> <li>يعرف و يشرح ما يحدث للموجات عند انكسارها و انعكاسها وحيودها و تداخلها البناء والهدام وتراكبها.</li> <li>يشرح انكسار أشعة الضوء وموجات الماء بدلالة الموجات ويعرف أن سرعة الموجات تتغير أثناء انكسارها و ينسب ذلك إلى معامل الانكسار.</li> <li>يشرح الإشعاع الكهرومغناطيسي بدلالة المجالات الكهربائية والمغناطيسية ويعرف أن جميع الموجات الكهرومغناطيسية تسير بالسرعة نفسها في الفضاء الحر ويصف الخصائص الرئيسية للأقسام المختلفة للطيف الكهرومغناطيسي وتطبيقاتها.</li> <li>يعطي أمثلة على انعكاس وانكسار و تداخل الموجات الكهرومغناطيسية.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يصف ما يحدث للموجات عند الانعكاس و الانكسار و الحيود و التداخل.</li> <li>يعرف أن سرعة الموجات تتغير.</li> <li>يعرف الإشعاع الكهرومغناطيسي و الأقسام الرئيسية المختلفة للطيف الكهرومغناطيسي.</li> <li>يذكر بعض أمثلة على انعكاس أو انكسار أو تداخل الموجات.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يعرف انكسار و انعكاس و حيود و تداخل الموجات.</li> <li>يعرف اختلاف سرعة الموجات.</li> <li>يعرف الإشعاع الكهرومغناطيسي.</li> </ul>

## الحث الكهرومغناطيسي

الموضوع	مستوى أداء مرتفع	مستوى أداء مُرضي	مستوى أداء منخفض
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يصف توليد قوة محركه كهربيّة تأثيرية بالحركة النسبية بين موصل و مجال مغناطيسي والعوامل التي تؤثر على القوة المحركة التأثيرية.</li> <li>• يعرف أن التيار المتردد يستحث في ملف يدور في مجال مغناطيسي ويشرح عمل مولد بسيط لتيار متردد.</li> <li>• يصف إنتاج التيار الكهربي على الصعيد التجاري باستخدام توربينات غازية.</li> <li>• يصف و يستخدم مفهوم الجذر التربيعي لمتوسط مربع قيم التيار والجهد و مفاهيم الزمن الدوري و التردد و القيمة العظمى المتعلقة بالتيار المتردد ويحل مسائل عديدة على ذلك.</li> <li>• يصف عمل محولات الطاقة الكهربيّة ويشرح أهميتها بالنسبة لنقل الطاقة و يحل مسائل على ذلك.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يصف توليد قوة محركه كهربيّة و يذكر بعضاً من العوامل المؤثرة على القوة المحركة التأثيرية.</li> <li>• يعرف أن التيار المتردد يستحث في مجال مغناطيسي و يذكر بعض أجزاء المولد البسيط للتيار المتردد.</li> <li>• يصف إنتاج التيار الكهربي على الصعيد التجاري.</li> <li>• يستخدم مفهوم الجذر التربيعي لمتوسط مربع قيم التيار و الجهد و مفاهيم الزمن الدوري و التردد و القيمة العظمى المتعلقة بالتيار المتردد.</li> <li>• يصف عمل محولات الطاقة الكهربيّة وأهميتها بالنسبة لنقل الطاقة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يعرف أنه تتولد قوة محركه كهربيّة تأثيرية.</li> <li>• يعرف أنه يتولد تيار.</li> <li>• يعرف إنتاج التيار</li> <li>• يعرف مفهوم الجذر التربيعي لمتوسط مربع قيم الجهد و التيار.</li> <li>• يعرف محول الطاقة.</li> </ul>

## المبادئ الأساسية للفيزياء الذرية و النووية الحديثة

الموضوع	مستوى أداء مرتفع	مستوى أداء مُرضي	مستوى أداء منخفض
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يفسر نتائج تجارب راذرفورد في تشتت الجسيمات الذرية ويشرح كيف أوصلت هذه النتائج إلى النماذج الحديثة لتركيب الذرة.</li> <li>• يصف نموذجاً بسيطاً لتركيب الذرة و يستخدم الترميز لتمثيل النيوكليدات و يكتب معادلات تمثل التحولات النووية.</li> <li>• يشرح الطبيعة الأنوية والعشوائية للتحلل الإشعاعي و يفسر بيانات الانحلال بدلالة عمر النصف و يشرح مصدر الخلفية الإشعاعية.</li> <li>• يشرح خصائص إشعاع ألفا و بيتا و جاما بما فيها من مخاطر على حياة الإنسان.</li> <li>• يعرف بعض الاستعمالات للنظائر المشعة.</li> <li>• يعرف مصدر الطاقة في النجوم بما فيها الشمس.</li> <li>• يميز بين الانشطارات النووية و الاندماج النووي و يعرف كيف تتكون العناصر الثقيلة في النجوم القديمة بواسطة الاندماج النووي.</li> <li>• يوضح و يفهم استخدام الانشطارات النووية في مجالات سلمية كمصدر للطاقة و أن هناك أبعاداً اجتماعية و سياسية و بيئية هامة.</li> <li>• يدرك خصائص الإلكترون و عمل أنبوبة أشعة المهبط والتليفزيون.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يعرف و يذكر تجربة راذرفورد في تشتت الجسيمات.</li> <li>• يعرف مكونات الذرة و يستخدم الرموز و يكتب بعض المعادلات النووية.</li> <li>• يعرف التحلل الإشعاعي و يوضح بعض بيانات الانحلال الإشعاعي بدلالة عمر النصف.</li> <li>• يميز بين الأنواع الثلاثة للأشعة.</li> <li>• يذكر بعض استخدامات النظائر المشعة.</li> <li>• يعرف التفاعلات التي تحدث في النجوم.</li> <li>• يميز بين الانشطارات النووية و الاندماج النووي .</li> <li>• يوضح استخدام الانشطارات النووية في سبل سلمية كمصدر للطاقة</li> <li>• يصف خصائص الإلكترون و عمل أنبوب المهبط.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يعرف تجربة راذرفورد.</li> <li>• يعرف الذرة.</li> <li>• يعرف التحلل الإشعاعي</li> <li>• يعرف ألفا و بيتا و جاما.</li> <li>• يعرف أن هناك عناصر ثقيلة.</li> <li>• يعرف الانشطارات النووية و الاندماج النووي.</li> <li>• يعرف أن هناك طاقة للتليفزيون.</li> </ul>

