

ملخص التعريفات



تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين

موقع المناهج ← مناهج مملكة البحرين ← الصف الثاني الثانوي ← فيزياء ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 15:53:29 2025-05-15

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

المزيد من مادة
فيزياء:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني الثانوي



صفحة مناهج مملكة
البحرين على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني الثانوي والمادة فيزياء في الفصل الثاني

مذكرة مراجعة فيز 218 أهم المصطلحات	1
مذكرة فيز 218	2
مذكرة فيز 218	3
مراجعة التعريفات لمقرر فيز 218	4
المراجعة النهائية لمقرر فيز 218	5

ملخص التعريفات

الحركة الاهتزازية (الحركة الدورية)	" هي الحركة التي تتكرر في دورة منتظمة " " هي الحركة التي تتكرر على فترات زمنية متساوية "
الحركة التوافقية البسيطة	هي الحركة التي تتناسب فيها القوة التي تعيد الجسم إلى موضع اتزانه تناسباً طردياً مع إزاحة الجسم
الزمن الدوري	هو الزمن الذي يحتاج إليه الجسم ليكمل اهتزازة (دورة) واحدة من الحركة ذهاباً وإياباً
سعة الاهتزازة	هي أقصى مسافة يتحركها الجسم مبتعداً عن موضع الاتزان
قانون هوك	" القوة التي يؤثر بها نابض تتناسب طردياً مع مقدار استطالته " " القوة التي يؤثر بها نابض تساوي حاصل ضرب ثابت النابض في المسافة التي يستطيلها أو ينضغطها عن موضع الاتزان "
ثابت النابض	" هو ميل الخط البياني للعلاقة بين القوة التي يؤثر بها نابض ومقدار إزاحته " " هو النسبة بين القوة التي يؤثر بها نابض ومقدار إزاحته عن موضع الاتزان "
طاقة الوضع المرونية	" هي الطاقة المخزنة في نابض نتيجة استطالته " " هي حاصل ضرب نصف القوة التي يؤثر بها نابض في مقدار إزاحته " " هي حاصل ضرب نصف ثابت النابض في مربع إزاحته "
البندول البسيط	هو عبارة عن جسم صلب كثافته عالية يسمى (ثقل البندول) ، معلق بواسطة خيط
الرنين	" حالة تحدث عندما تؤثر قوة صغيرة في جسم متذبذب أو مهتز في فترات زمنية منتظمة ، بحيث تؤدي إلى زيادة سعة الاهتزازة " " هو تقوية أو تعزيز الموجات عن طريق تداخل الموجة الصادرة والمنعكسة لتوليد موجة مستقرة " " هو اهتزاز جسم متأثراً باهتزاز جسم آخر يساويه في التردد دون أن يتلامسا "
الموجة	هي اضطراب يحمل الطاقة خلال الفراغ أو المادة دون أن تنتقل مادة الوسط
النبضة الموجية	هي اضطراب (موجة) مفرد ينتقل خلال الوسط
الموجة الدورية	" هي نبضات موجية متلاحقة تنتشر بالمعدل نفسه " " هي موجة ميكانيكية تتحرك إلى أعلى وإلى أسفل بالمعدل نفسه "
الموجات الميكانيكية (المادية)	هي موجات تحتاج لوسط مادي تنتقل خلاله ، ولا يمكنها الانتقال في الفراغ
الموجات الكهرومغناطيسية	هي موجات لا تحتاج لوسط مادي تنتقل خلاله ، ويمكنها الانتقال في الفراغ
الموجات المستعرضة	هي موجات تنتشر في اتجاه عمودي على اتجاه اهتزازها
الموجات الطولية	هي موجات تنتشر في اتجاه يوازي (نفس أو عكس) اتجاه اهتزازها
الموجات السطحية (البحرية)	هي موجات لها خصائص الموجات الطولية والمستعرضة ، حيث تهتز فيها جزيئات الوسط في اتجاه مواز وعمودي على اتجاه حركة الموجة

الطول الموجي	هو أقصر مسافة بين أي نقطتين بحيث يتكرر عندهما نمط الموجة نفسه
طول الموجة المستعرضة	هو المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين
القمة	هي أعلى نقطة في الموجة
القاع	هو أخفض نقطة في الموجة
التردد	هو عدد الاهتزازات الكاملة التي يُتمها الجسم المهتز في الثانية الواحدة
الموجة الساقطة	هي الموجة التي تصطدم بالحد الفاصل بين الوسطين
الموجة المنعكسة	هي الموجة التي ترتد بعض طاقتها عن الحد الفاصل بين الوسطين
التداخل	هو الأثر الناتج عن تراكب نبضتين أو أكثر
التداخل البنائي	هو التداخل الحادث عندما تلتقي موجتان تنتشران في اتجاهين متعاكسين ، وتكون إزاحتهما في الاتجاه نفسه ، حيث تلتقي قمة من الموجة الأولى مع قمة من الموجة الثانية
التداخل الهدمي	هو التداخل الحادث عندما تلتقي موجتان تنتشران في اتجاهين متعاكسين ، وتكون إزاحتهما في اتجاهين متضادين ، حيث تلتقي قمة من الموجة الأولى مع قاع من الموجة الثانية
مبدأ التراكب	الإزاحة الحادثة في وسط والناتجة عن نبضتين أو أكثر تساوي المجموع الجبري للإزاحات الناتجة عن كل نبضة على حده
الموجة الموقوفة (المستقرة)	هي الموجة التي تظهر واقفة أو ساكنة وتنتج من تداخل موجتين تتحركان في اتجاهين متعاكسين
طول الموجة الموقوفة	هو ضعف المسافة بين عقدتين أو بطنين متتاليين
العقد	" هي المناطق التي لم تتحرك مطلقاً (إزاحتها تساوي صفر) " " هي مناطق الضغط الجوي المتوسط "
البطون	" هي المناطق التي تقابل أكبر سعة " " هي المناطق التي يتذبذب الضغط عندها بين قيمتيه العظمى والصغرى "
صدر الموجة	هو الخط الذي يُمثل قمة الموجة في بُعدين
انعكاس الموجات	هو ارتداد الموجات داخل الوسط عند اصطدامها بسطح عاكس
الشعاع	هو الخط الذي يبين اتجاه الموجة المنتقلة ، ويكون عمودياً على قمة (صدر) الموجة
العمود المقام	هو الخط المتعامد مع الحاجز عند نقطة السقوط
زاوية السقوط	هي الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط والعمود المقام من نقطة السقوط
زاوية الانعكاس	هي الزاوية المحصورة بين الشعاع المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط
قانون الانعكاس	زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس
انكسار الموجات	هو التغير في اتجاه انتشار الموجات عند الحد الفاصل بين وسطين مختلفين
الموجة الصوتية	هي انتقال تغيرات الضغط خلال المادة

طول الموجة الصوتية (الطولية)	هو المسافة بين مركزي ضغط مرتفع (تضغطين) أو منخفض (تخلخين) متتاليين
صدى الصوت	" هو موجات الصوت المنعكسة عند وصولها إلى مصدرها " " هو تكرار سماع الصوت نتيجة انعكاسه "
البقع الميتة	هي نقاط تنشأ نتيجة تداخل موجتان صوتيتان ، حيث يكون عندها الصوت ضعيفاً جداً ، ويكون موقعها عند العقد
تأثير (انزياح) دوبلر	هو انزياح أو تغير التردد بالحركة
حيود الضوء	هو انحناء الضوء حول حواف الحواجز
نمط الحيود	هو نمط يتكون على الشاشة وينتج عن التداخل البنائي والتداخل الهدمي لموجات هيجنز
تفريق الضوء (تحليل الضوء)	هو فصل الضوء الأبيض وتحليله إلى ألوان الطيف باستخدام منشور زجاجي أو قطرات الماء في الغلاف الجوي
الطيف	هو ترتيب منظم للألوان ينتج عند مرور حزمة ضيقة من الضوء الأبيض خلال منشور زجاجي
جمع ألوان الضوء	هو تراكب لونين أو أكثر من ألوان الضوء الأساسية لإنتاج لون جديد
الألوان الأساسية (الأولية)	هي ثلاثة ألوان (الأحمر والأخضر والأزرق) ينتج عن خلطها اللون الأبيض
الألوان الثانوية	هي الألوان الناتجة عن خلط لونين أساسيين ، وهي الأصفر والأرجواني والفيروزي
الألوان المتتامة	هما لوانان ضوئيان أحدهما أساسي والآخر ثانوي يتراكبان معاً لإنتاج اللون الأبيض
المواد الملونة	هي عبارة عن جزيئات لها القدرة على امتصاص أطوال موجية معينة للضوء ، وتسمح لأطوال موجية أخرى بالنفاذ من خلالها أو تعكسها
اللون الأخضر	اللون الذي لا يستفيد منه النبات في عملية البناء الضوئي لأنه يعكسه
طرح الألوان (اختزال أشعة الضوء)	ظهور لون جديد نتيجة غياب أحد ألوان الضوء
استقطاب الضوء	هو إنتاج ضوء يتذبذب في مستوى واحد
محور الاستقطاب	هو اتجاه وسط الاستقطاب المتعامد مع الجزيئات الطويلة
قانون مالوس	شدة الضوء المار من مرشح الاستقطاب الثاني تساوي حاصل ضرب شدة الضوء المار من المرشح الأول في مربع جيب تمام الزاوية بين محوري استقطاب المرشحين
المحلل	هو مرشح استقطاب يسمح بمرور جزء من الضوء عندما يوضع بين مرشحي استقطاب محورا استقطابهما متعامدين
السرعة النسبية	هي مقدار الفرق بين سرعتين المتجهتين لكل من المصدر والمراقب

تردد الضوء المُلاحظ	هو تردد الضوء كما يراه المراقب
الجسم	هو مصدر الأشعة الضوئية التي سُتُعكس عن سطح المرآة
المرآة الكروية	هي المرآة التي يكون سطحها العاكس جزء من سطح كروي أجوف
المرآة المقعرة	" هي سطح عاكس حوافه منحنية نحو المُشاهد " " هي سطح عاكس مأخوذ كجزء من كرة جوفاء سطحها الداخلي عاكس للضوء "
المرآة المحدبة	" هي سطح عاكس حوافه منحنية بعيداً عن المُشاهد " " هي سطح عاكس مأخوذ كجزء من كرة جوفاء سطحها الخارجي عاكس للضوء "
المحور الرئيسي للمرآة	هو خط مستقيم متعامد مع سطح المرآة ، ويقسمها إلى نصفين
قُطب المرآة	هو نقطة تقاطع المحور الرئيسي مع سطح المرآة
البؤرة الأصلية للمرآة	هي النقطة التي تتجمع فيها انعكاسات الأشعة الساقطة متوازية وموازية للمحور الرئيسي
البُعد البؤري للمرآة	هو المسافة بين قُطب المرآة وبؤرتها الأصلية
الصورة الحقيقية	هي التي تتكون من التقاء الأشعة المنعكسة ، ويمكن جمعها على حاجز ، وتكون مقلوبة
الصورة التقديرية	هي التي تتكون من التقاء امتدادات الأشعة المنعكسة ، ولا يمكن جمعها على حاجز ، وتكون معتدلة
الزيف (التشوه) الكروي	هو تجمع الأشعة الضوئية المنعكسة عن المرآة في نقاط أقرب إلى المرآة بعيداً عن البؤرة
معادلة المرآة	مقلوب البعد البؤري للمرآة الكروية يساوي حاصل جمع مقلوب بُعد الجسم ومقلوب بُعد الصورة عن المرآة
التكبير في المرآة	" هو حاصل قسمة طول الصورة على طول الجسم " " هو حاصل قسمة سالب بُعد الصورة عن المرآة على بُعد الجسم عن المرآة "
العدسة	هي قطعة من مادة شفافة مثل الزجاج أو البلاستيك ، تُستخدم في تجميع الضوء أو تفريقه وتكوين الصور
العدسة المحدبة	هي قطعة من مادة شفافة تكون أكثر سُمكاً عند الوسط مما عند الطرفين
العدسة المقعرة	هي قطعة من مادة شفافة تكون أدق وأرق عند الوسط مما عند الطرفين
المستوى الأساسي للعدسة	هو خط مستقيم يمر بمركز العدسة وطرفيها
المركز البصري للعدسة	هو نقطة تقاطع المستوى الأساسي للعدسة ومحورها الرئيسي
الزيف الكروي للعدسة	هو عدم قُدرة العدسة الكروية على تجميع الأشعة المتوازية جميعها في نقطة واحدة
الزيف اللوني للعدسة	هو ظهور الجسم من خلال العدسة محاطاً بالألوان
العدسات اللالونية	هي نظام مكون من عدستين أو أكثر ، كعدسة محدبة مع عدسة مقعرة بحيث يلغي الانحراف الذي تسببه إحدى العدستين الانحراف الذي تسببه الأخرى

الضوء أحادي اللون	هو الضوء الذي له طول موجي واحد فقط
الضوء المترابط (المتزامن)	" هو الضوء الناتج من مصدرين أو أكثر بحيث يشكل الضوء ان تراكباً لتشكيل صدور موجات منتظمة " " هو موجات ضوء تكون في درجات متطابقة في القمم والقيعان "
الضوء غير المترابط (غير المتزامن)	" هو الذي تكون صدور الموجات فيه غير منتظمة (غير متزامنة) " " هو ضوء يتكون من موجات مختلفة في الطور ، قممها وقيعانها غير متوافقة "
أهداب التداخل	هو نمط مكون من حزم مضيئة وأخرى معتمة ينتج عن التداخل البنائي والتداخل الهدمي

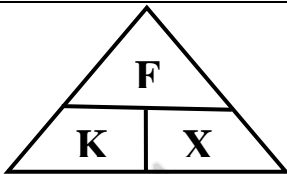
ملخص التعليقات

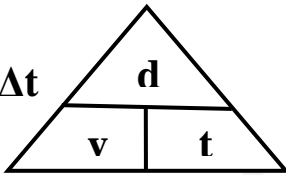
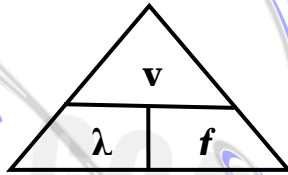
تعتبر حركة ثقل البندول البسيط حركة توافقية بسيطة	لأن القوة التي تعيده إلى موضع الاتزان تتناسب طردياً مع مقدار الإزاحة
يسير الجنود على الجسر بخطوات غير منتظمة	حتى لا تحدث حالة الرنين وينهار الجسر عندما يتساوى تردد خطواتهم مع التردد الطبيعي لمادة الجسر
إذا كانت عجلات السيارة غير متوازنة فسوف تهتز بقوة عند سرعة محددة ، ولا يحدث ذلك عند سرعات أكبر أو أقل	لأنه عند تلك السرعة يقترب تردد دوران الإطار مع التردد الطبيعي للسيارة ، مما يؤدي إلى حدوث الرنين
موجات الصوت ميكانيكية بينما موجات الضوء كهرومغناطيسية	لأن موجات الصوت تحتاج لوسط ناقل بينما موجات الضوء يمكنها الانتقال خلال الفراغ
نرى الضوء الناتج عن الانفجارات في باطن الشمس بينما لا نسمع صوت تلك الانفجارات	لأن موجات الضوء كهرومغناطيسية يمكنها الانتقال خلال الفراغ بين الأرض والشمس بينما موجات الصوت ميكانيكية لا تنتقل في الفراغ
يستخدم رواد الفضاء الأجهزة اللاسلكية للتخاطب على سطح القمر	لأن القمر لا يحتوي على غلاف غازي وموجات الصوت ميكانيكية لا تنتقل خلال الفراغ بينما الموجات اللاسلكية كهرومغناطيسية تنتقل خلال الفراغ
موجات الضوء مستعرضة	لأن الموجة تهتز في اتجاه عمودي على اتجاه انتشارها
يُعد الصوت موجة طولية	لأن جزيئات الهواء تهتز موازية لاتجاه حركة الموجة
لا ينتقل الصوت في الفراغ	لعدم وجود جزيئات تهتز وتنتقل الموجة
نرى البرق قبل سماع صوت الرعد	لأن سرعة موجات الضوء أكبر بكثير من سرعة موجات الصوت
تنكسر الموجة عندما تنتقل بين وسطين مختلفين	بسبب اختلاف سرعة الموجة في الوسطين (بسبب اختلاف كثافة الوسطين)

كان الناس قديماً يضعون آذانهم على مسار سكة الحديد ليترقبوا وصول القطار	لأن سرعة الصوت في المواد الصلبة أكبر من سرعة الصوت في الغازات ، لذلك تنتقل موجات الصوت في القضبان أسرع من انتقالها في الهواء ، كما أن انتقال الصوت في القضبان يعمل على تركيز طاقة الصوت في مساحة أقل فلا تتلاشى الموجة بسرعة كما يحدث في الهواء
لا يستطيع شرطي يقف على جانب الطريق استعمال الرادار لتحديد سرعة سيارة في اللحظة التي تمر فيها أمامه	لأنه يجب أن تتحرك السيارة مقتربة أو مبتعدة عن المراقب لملاحظة تأثير دوبلر ، حيث لا تُنتج الحركة المستعرضة أي أثر لتأثير دوبلر
تستخدم الخفافيش الموجات الصوتية في التمييز بين الحشرات الصغيرة والخفافيش الأخرى	لاختلاف الموجات المنعكسة في الشدة ، حيث تعكس الحشرات الصغيرة طاقة صوتية أقل في اتجاه الخفاش
تستطيع سماع صوت شخص يتحدث في الغرفة المجاورة بينما لا تستطيع رؤيته	لأن الصوت يحيد بانحرافه حول حافة الباب ، بينما الحيود في الضوء يكون أقل وضوحاً مقارنة بالصوت
الحيود في الضوء يكون أقل وضوحاً مقارنة بالصوت	لأن طول موجات الضوء أقل بكثير من طول موجات الصوت فيكون الحيود في الضوء أقل وضوحاً مقارنة بالصوت
أخطأ نيوتن عندما اعتقد أن الطيف يتولد نتيجة التفاوت في تفاعل الزجاج مع جسيمات الضوء	لأنه لو تولد الطيف نتيجة التفاوت في تفاعل الزجاج مع جسيمات الضوء فإن مرور الضوء خلال منشور ثاني سيزيد من انتشار الألوان ، ولكن المنشور الثاني أعاد تراكب الألوان
عند مرور ضوء أبيض خلال منشور زجاجي فإنه يخرج متفرقاً إلى سبعة ألوان	لأن الطبيعة الموجية تؤدي إلى انحناء كل لون من ألوان الضوء أو انكساره بزاوية مختلفة فيخرج الضوء متفرقاً
يمكن تبييض الملابس المصفرة باستخدام عامل أزرق اللون يُضاف إلى مساحيق الغسيل	لأن اللون الأزرق متمم للون الأصفر فينتج عن خلطهما اللون الأبيض
عندما يسقط الضوء الأحمر على جسم لونه أزرق فإنه يبدو أسود	لأن الجسم الأزرق يمتص اللون الأحمر ، وينعكس جزء يسير جداً من الضوء فيظهر الجسم غالباً أسود
يُفضل طلاء سيارات الإسعاف والإطفاء باللونين الأصفر والأخضر	لأن العين حساسة جداً للضوء الأصفر والأخضر ، بينما حساسيتها للضوء الأحمر والأزرق أقل 10 % من حساسيتها القصوى
عندما تنظر خلال مرشح استقطاب أو نظارة شمسية إلى الضوء المنعكس عن طريق أو لوح زجاجي وتدور المرشح أو النظارة ستلاحظ أن الضوء يسطع ثم يخفت	لأن الضوء المنعكس عن سطح الزجاج أو الطريق مستقطب جزئياً للضوء في اتجاه سطح الطريق أو الزجاج
للتخلص من الوهج الصادر من سطح الطريق يجب توجيه محور استقطاب النظارة الشمسية في الاتجاه الرأسي	لأن الضوء المنعكس عن سطح الطريق مستقطب في اتجاه يوازي سطح الطريق
لا يمكن استقطاب موجات الصوت	لأن موجات الصوت طولية تتذبذب في مستوى واحد مواز لاتجاه انتشارها

يستخدم مصورو الفوتوجراف مرشحات استقطاب بثبيتها على عدسات الكاميرا	لحجب الأشعة الضوئية المنعكسة عن سطح الطريق أو الأسطح الزجاجية والتي تحتوي على كمية كبيرة من الضوء المتذبذب بشكل مواز لسطح الطريق أو الزجاج
توصل العالم (إدوين هابل) إلى أن الكون يتمدد	بتحليل طيف الانبعاث القادم من عدة مجرات ، لاحظ أن خطوط الطيف للعناصر المألوفة كانت ذات أطوال موجية أطول من المتوقع ، أي أنها مزاحة نحو نهاية الطيف ذي اللون الأحمر ، واستنتج من ذلك أن المجرات جميعها تتحرك مبتعدة عن الأرض
تكون المرايا المحدبة دائماً صوراً تقديرية	لأن الأشعة تنعكس عنها مشتتة دائماً فتتلاقى امتداداتها
يبدو بُعد الصور المتكونة لأجسام في مرآة محدبة أكبر من بُعدها الحقيقي	لأن المرآة المحدبة تكون صوراً مصغرة للأجسام ، فيكون فُطر الصور المتكونة صغيراً مقارنةً بالبعد عن المرآة
تُستخدم المرايا المحدبة على نطاق واسع على جوانب السيارات للرؤية الخلفية	لأنها تكون صوراً مصغرة للأجسام مما يؤدي إلى توسيع المساحة ، أو مجال الرؤية التي يراها المراقب ، كما أن مجال الرؤية يكون مُشاهد من أي زاوية للناظر بالنسبة للمحور الرئيسي للمرآة
يكون تكبير العدسة المحدبة في الماء أقل بكثير من تكبيرها في الهواء	لأن الفرق بين معاملتي انكسار الماء والزجاج أقل بكثير من الفرق بين معاملتي انكسار الماء والهواء
عدم ظهور الزيغ اللوني للعدسات عند النظر خلال المجهر	لأن العدسات المستخدمة في الأجهزة البصرية الدقيقة تتكون من مجموعة عدسات تُسمى عدسات لالونية تُستخدم لتقليل الزيغ اللوني

ملخص القوانين

قانون هوك	طاقة الوضع المرورية لنابض	الزمن الدوري لبندول بسيط
$F = -KX$ 	$PE_{SP} = \frac{1}{2} Fx$ $= \frac{1}{2} Kx^2$	$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$

سرعة الموجة	طول الموجة
$v = \Delta d / \Delta t$ 	$\lambda = \Delta d / n$ 

التردد المراقب (دوبلر)	سرعة الموجة عند تغير درجة حرارة الهواء	التردد	الزمن الدوري
$f_d = f_s \left(\frac{v - v_d}{v - v_s} \right)$	$V_2 = V_1 \pm (0.6 \times \Delta T)$	$f = n/t$ $f = 1/T$	$T = t/n$ $T = 1/f$

قانون مالوس	تأثير دوبلر في الضوء	
	تردد الضوء المراقب	الطول الموجي للضوء المراقب
$I_2 = I_1 \cos^2 \theta$	$f_{\text{المراقب}} = f \left(1 \pm \frac{v}{c} \right)$	$(\lambda_{\text{المراقب}} - \lambda) = \Delta \lambda = \pm \frac{v}{c} \lambda$

معادلات المرايا والعدسات الكروية		
المعادلة التكبير	معادلة المرايا والعدسات	البعد البؤري
$m \equiv \frac{h_i}{h_o} = \frac{-d_i}{d_o}$	$\frac{1}{f} = \frac{1}{d_i} + \frac{1}{d_o}$	$f = \frac{r}{2}$

الطول الموجي في الشق المزدوج
$\lambda = \frac{xd}{L}$