

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية



مراجعة شاملة للمادة بطريقة سؤال وجواب

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج العمانية](#) ⇨ [الصف العاشر](#) ⇨ [فيزياء](#) ⇨ [الفصل الثاني](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 09:52:21 2024-05-18

إعداد: محمد الحسيني

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف العاشر"

روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في الفصل الثاني

[كراسة ملخصات وتمارين المادة مع نماذج الإجابة](#)

1

[نموذج إجابة اختبار تجريبي للامتحان النهائي نموذج اول ولاية الحازر](#)

2

[اختبار تجريبي للامتحان النهائي نموذج اول ولاية الحازر](#)

3

[المراجعة النهائية للمادة](#)

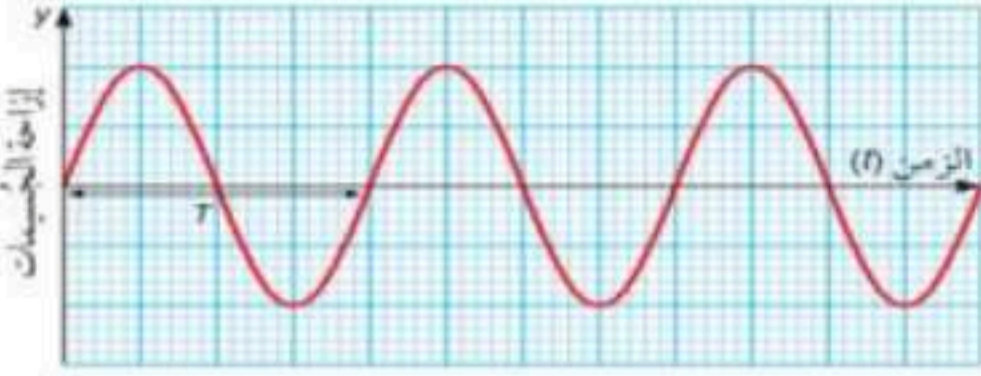
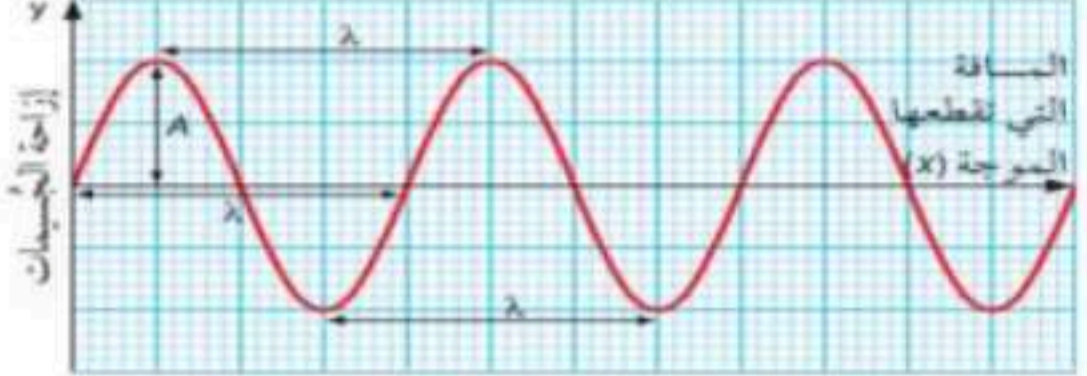
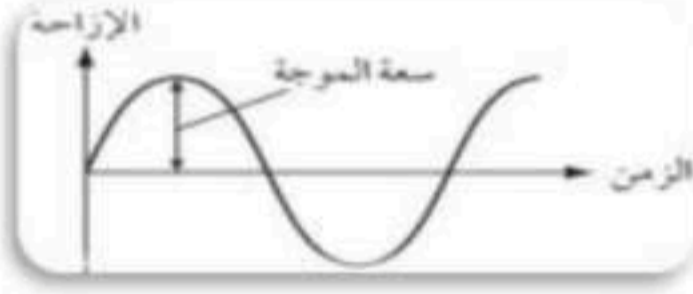
4

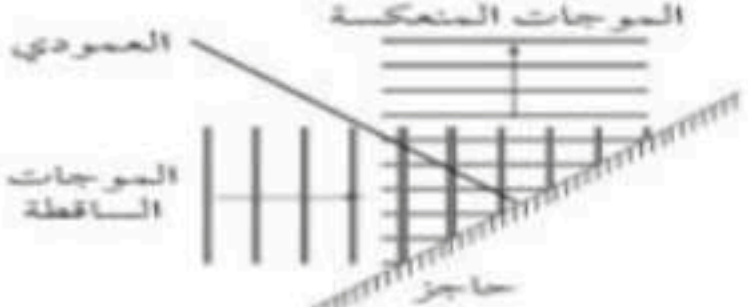
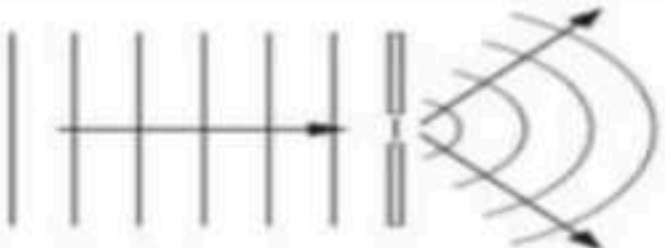

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في الفصل الثاني

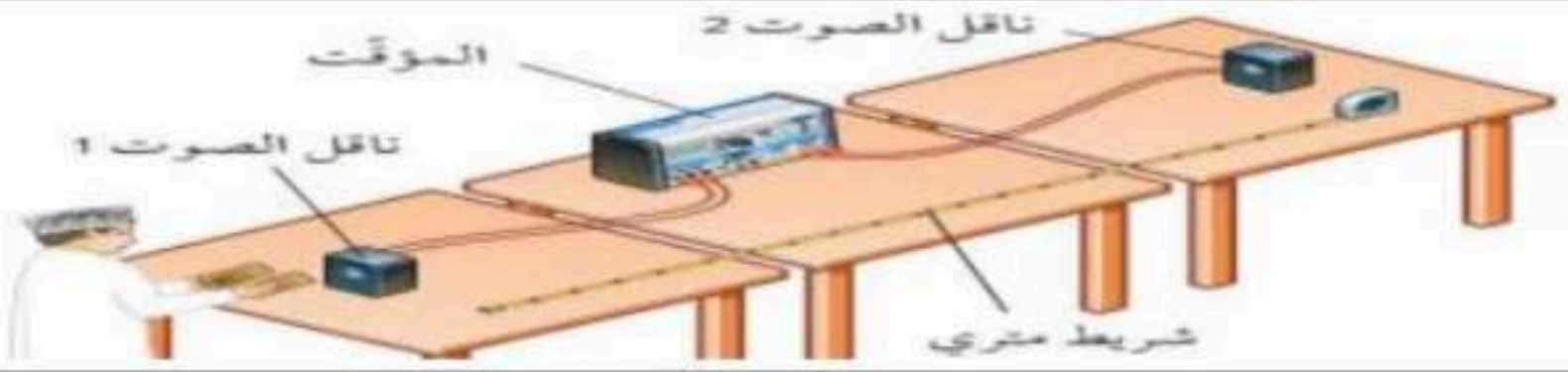
[نشاط عملي لدرس العلاقة بين الكتلة والتسارع](#)



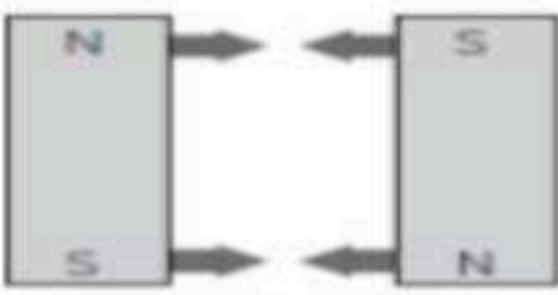


5

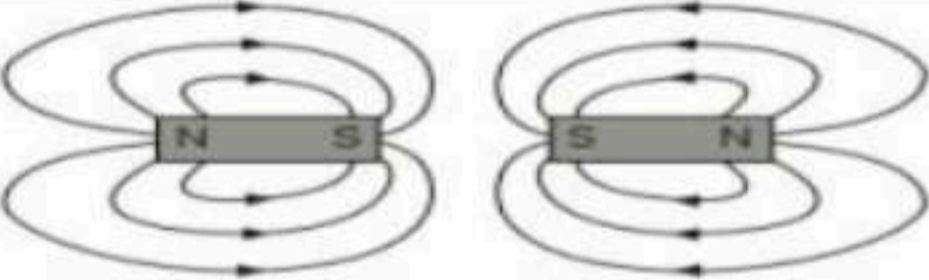
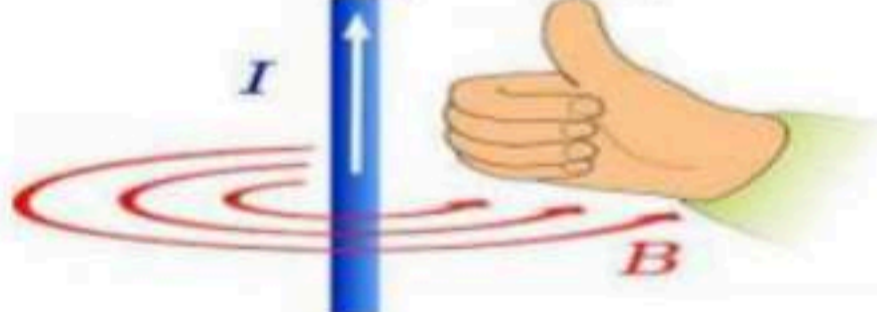
أسئلة للمراجعة (س) و (ج)

	
<p>الشكل اليمين :</p> <p>المسافة ممثلة على المحور الأفقي،</p> <p>الشكل اليسار :</p> <p>الزمن ممثلاً على المحور الأفقي.</p>	<p>١-١٢ يتشابه التمثيلان البيانيان الموضَّحان في الشكلين</p> <p>ما الفرق الأساسي بينهما؟</p>
	<p>٢-١٢ ارسم مخططاً لتبيين المقصود بسعة الموجة.</p>
<p>ضع مسطرة على الموجات، قس المسافة بين القاع الأول والقاع الأخير لـ 10 موجات، ثم اقسّم النتيجة على 10.</p>	<p>٣-١٢ كيف تحدّد طول الموجة الموضَّح في الصورة</p>
<p>بما أن التردد هو عدد الموجات في الثانية، فإن تردد الموجة يساوي 100 Hz</p>	<p>٤-١٢ أ. إذا وصلت إلى أذنك 100 موجة صوتية كل ثانية، فكم يبلغ ترددها؟</p>
$T = \frac{1}{f} = \frac{1}{100} = 0.01 \text{ s}$	<p>ب. ما الزمن الذي تستغرقه اهتزازة واحدة كاملة؟</p>
<p>تتحرك جزيئات الماء إلى الأعلى وإلى الأسفل عمودياً على اتجاه انتقال الموجة.</p>	<p>٥-١٢ صيف حركة جزيئات الماء أثناء انتقال موجة على سطح الماء في حوض الموجات المائية.</p>
<p>لأن الموجات الصوتية هي نتيجة تغلغلات وتضاغطات جزيئات الهواء</p>	<p>٦-١٢ فسّر لماذا تُعدّ الموجات الصوتية موجات طولية.</p>
<p>$v = f \lambda$</p> <p>السرعة v بوحدة (m/s)</p> <p>التردد f بوحدة (Hz)</p> <p>طول الموجة λ بوحدة (m)</p>	<p>٧-١٢ اكتب معادلة تربط بين سرعة الموجة وترددها وطول موجتها. حدّد وحدات قياس كل كمية في النظام الدولي للوحدات (SI).</p>
<p>التردد = 10 Hz ، طول الموجة = 30 m</p> $v = f \lambda = 10 \times 30 = 300 \text{ m/s}$	<p>٨-١٢ إذا عبرت 10 موجات نقطة ما في الثانية، وكان طول موجتها (30 m)، فكم تبلغ سرعتها؟</p>

<p>يتناسب طول الموجة تناسباً عكسياً مع التردد، لذلك فإن الموجة ذات طول الموجة 15.0 cm لها تردد أعلى.</p>	<p>٩-١٢ تنتقل جميع الموجات الصوتية بالسرعة نفسها في الهواء. أيهما ترددها أعلى: موجة صوتية طول موجتها (15.0 cm) أم موجة صوتية طول موجتها (1.0 m)؟</p>
<p>يتناسب التردد مع طول الموجة تناسباً عكسياً، لذلك فإن التردد 90 MHz له طول موجة أطول.</p>	<p>١٠-١٢ أي موجة راديو لها أطول طول موجة في الهواء: التي يبلغ ترددها (90 MHz) أم التي يبلغ ترددها (100 MHz)؟</p>
<p>أ. تقل سرعة الضوء. ب. يقل طول الموجة. ج. لا يتغير التردد.</p>	<p>١١-١٢ يتباطأ الضوء عندما ينتقل من الهواء إلى الماء. أ. ماذا يحدث لسرعة الضوء؟ ب. ماذا يحدث لطول موجة الضوء؟ ج. ماذا يحدث لتردد الضوء؟</p>
	<p>١٢-١٢ ارسم مخططاً لتوضيح ما يحدث للموجات المستوية عندما تصطدم بحاجز مستو موضوع بحيث يصنع زاوية مقدارها (45°) مع اتجاه انتقالها.</p>
<p>بتغيير عمق الماء، بحيث يعطي الماء الضحل سرعة موجات أبطأ.</p>	<p>١٣-١٢ كيف يمكن تغيير سرعة الموجات في حوض الموجات المائية؟</p>
<p>الحيود: حيث تنتشر الموجات في الحيز خلف الفجوة.</p>	<p>١٤-١٢ ماذا تلاحظ عندما تعبر الموجات فجوة صغيرة في حاجز ما؟</p>
<p>يكون عرض الفجوة مماثلاً لطول الموجة أو أصغر منه</p>	<p>١٥-١٢ كيف يجب أن يكون عرض الفجوة للحصول على حيود أكبر؟</p>
	<p>١٦-١٢ ارسم مخططاً لتوضح كيف تتغير سلسلة من جبهات الموجة المتوازية والمستقيمة لدى عبورها فجوة عرضها مساو لطول موجتها.</p>
<p>لأن سرعتها أقل من سواها.</p>	<p>١-١٣ لماذا تنكسر بعض ألوان الطيف المرئي أكثر من سواها عندما تدخل الزجاج؟</p>
	

<p>أ. أشعة جاما . ب. موجات الراديو .</p>	<p>٢-١٣ انظر إلى الطيف المبين في الشكل أ. أي الموجات لها أقصر طول موجة؟ ب. أي الموجات لها أدنى تردد؟</p>
<p>أ. ينتقل كل من الضوء البنفسجي والضوء الأحمر بنفس السرعة في الفراغ. ب. ينتقل الضوء الأحمر أسرع في الزجاج.</p>	<p>٣-١٣ أ. أيهما ينتقل أسرع في الفراغ: الضوء البنفسجي أم الضوء الأحمر؟ ب. أيهما ينتقل أسرع في الزجاج: الضوء البنفسجي أم الضوء الأحمر؟</p>
<p>الأشعة تحت الحمراء، موجات الميكرويف.</p>	<p>٤-١٣ اذكر نوعين من الإشعاع الكهرومغناطيسي يمكن استخدامها لطهو الطعام.</p>
<p>تنقل موجات الميكرويف الإشارات من الأقمار الاصطناعية وإليها، تبيّن موجات الراديو وتُستقبل بواسطة هوائي، الأشعة تحت الحمراء في جهاز التحكم (الريموت) .</p>	<p>٥-١٣ اشرح كيف يمكن أن تسهم كل من موجات الراديو وموجات الميكرويف والأشعة تحت الحمراء جميعها بدور عندما تشاهد برنامجًا تلفزيونيًا.</p>
<p>ينتقل الصوت خلال جميع المواد.</p>	<p>١-١٤ أي المواد الآتية ينتقل الصوت خلالها: الخشب أم الهواء أم الماء؟</p>
<p>تتسبب اهتزازات الوتر في اهتزاز جزيئات الهواء المحيط.</p>	<p>٢-١٤ صف كيف يصدر الصوت عند نقر وتر آلة عود.</p>
<p>الزمن المُستغرق = $200 \times 0.003 = 0.6 \text{ s}$</p>	<p>٣-١٤ يستغرق الصوت نحو (3 ms) للانتقال عبر مسافة (1 m) . أ. احسب الزمن المُستغرق للانتقال من مركز ملعب الكريكت إلى المشاهدين على بُعد (200 m) .</p>
<p>الزمن المُستغرق: = 10 km = 10 000 m = 10 000 × 0.003 = 30 s</p>	<p>ب. احسب الزمن بين رؤية البرق وسماع الرعد في عاصفة تبعد عنك مسافة (10 km) .</p>
	<p>٤-١٤ انظر إلى تجربة قياس سرعة الصوت المبينة في الشكل ، لماذا يجب أن تكون القطعتان الخشبيتان وناقلاً الصوت على استقامة واحدة ؟</p>
<p>حيث تكون المسافة المقطوعة في الفترة الزمنية المقاسة مساوية للمسافة الفاصلة بين الميكروفونين (ناقلي الصوت) .</p>	<p>٥-١٤ أيهما أسرع الضوء أم الصوت ؟ صف ملاحظة واحدة تدعم إجابتك .</p>
<p>الضوء أسرع من الصوت. الملاحظة: نرى البرق قبل سماع صوت الرعد .</p>	<p>٥-١٤ أيهما أسرع الضوء أم الصوت ؟ صف ملاحظة واحدة تدعم إجابتك .</p>

تزداد حدته.	٦-١٤ ماذا يحدث لحدة الصوت إذا ازداد تردده؟
تقل شدته.	٧-١٤ ماذا يحدث لحدة الصوت إذا انخفضت سعته؟
١. من 20 Hz إلى 20 kHz ب. يقل الحد الأعلى على وجه الخصوص.	٨-١٤ أ. ما مدى التردد التقريبي للسمع البشري؟ ب. كيف يتغير ذلك مع تقدم العمر؟
	٩-١٤ ارسم الذبذبات التي تتوقع رؤيتها على شاشة جهاز رسم الذبذبات، والذي ينتج عن نغمة نقية. أشر إلى المسافة بين قمتين متتاليتين، التي ستتغير عندما يتغير التردد.
١. A له تردد أكبر. ب. A سوف يصدر صوتاً أكثر حدة.	١٠-١٤ يبلغ الزمن بين اهتزازتين متتاليتين في الصوت A (0.010 s)، وفي الصوت B (0.020 s). أ. أيهما له تردد أكبر؟ ب. أيهما سيكون صوته أكثر حدة؟
<p style="text-align: center;">الفراغ</p> <p>لأن الموجات الصوتية تحتاج إلى جسيمات كي تنتقل، ولا توجد جسيمات في الفراغ.</p>	١١-١٤ أي من الآتي لا ينتقل عبره الصوت: فلز، صخرة، جليد، ماء، ثاني أكسيد الكربون، الفراغ؟ فسّر إجابتك.
(على سبيل المثال) أنادي من خارج نافذة مغلقة، مما يفسر أن جزيئات الهواء لا تنتقل مع الصوت.	١٢-١٤ اكتب تفسيراً لطالب في الصف السادس لماذا لا يتطلب انتقال الهواء من فمك إلى أذن شخص معين عندما تتحدث إليه؟
 <p>التضاغط: تكون جزيئات الوسط متقاربة. التخلخل: تكون جزيئات الوسط متباعدة.</p>	١٣-١٤ ما الفرق بين التضاغط والتخلخل في موجة صوتية؟ وضح إجابتك بمخطط.
 <p style="text-align: center;">يحدث تجاذب</p>	١٥-١ وضع قضيبان مغناطيسيان متجاوران كما هو مبين  <p>أ. انسخ مخطط المغناطيسين، وبيّن اتجاه القوة التي يؤثر بها كل منهما على الآخر بأسهم. اذكر ما إذا كانا سيتجاذبان أم يتنافران.</p>
 <p style="text-align: center;">يحدث تنافر</p>	ب. عكس أحد المغناطيسين بحيث أصبح قطبه الشمالي مكان قطبه الجنوبي. ارسم مخطط الوضع الجديد، وبيّن القوة التي يؤثر بها الآن كل منهما على الآخر.

<p>المواد المغناطيسية المطاوعة : تسهل مغننتها ويسهل إزالة مغننتها .</p> <p>المواد المغناطيسية الصلبة : يصعب مغننتها ويصعب إزالة مغننتها .</p>	<p>٢-١٥ يوصف الحديد غالبًا بأنه مادة مغناطيسية مطاوعة. وتوصف أنواع كثيرة من الفولاذ بأنها مواد مغناطيسية صلبة. (أ) اشرح الفرق بين هذين النوعين من المواد المغناطيسية .</p>
<p>سيحتفظ المغناطيس الدائم المصنوع من الفولاذ بمغننته لمدة زمنية طويلة، أما الحديد فيفقد مغننته بسهولة.</p>	<p>(ب) لماذا يجب أن يكون المغناطيس الدائم مصنوعًا من الفولاذ بدلًا من الحديد ؟</p>
	<p>٣-١٥ ارسم مخططًا لإظهار نمط خطوط المجال المغناطيسي بين مغناطيسين لهما شدة متساوية ووضع قطبهما الجنوبيان متقاربين .</p>
<p>يمرر المغناطيس الكهربائي فوق الخليط الفلزي في ساحة الخرقة، وبما أن النحاس لا يتمغنط، فإن المغناطيس الكهربائي سيجذب الحديد فقط ويفصله عن الخليط.</p>	<p>٤-١٥ صف كيف يستخدم مغناطيس كهربائي لفصل النحاس عن الحديد في ساحة الخرقة .</p>
<p>أ.</p>  <p>ب. عندما يُعكس اتجاه التيار الكهربائي، ينعكس قطبا الملف، وبالتالي، تنعكس كذلك الأسهم الموجودة على خطوط المجال</p>	<p>١-١٦ أ. ارسم مخططًا لنمط خطوط المجال المغناطيسي لملف حلزوني. ب. كيف سيتغير هذا النمط إذا عكس اتجاه التيار الكهربائي في الملف الحلزوني؟</p>
<p>عكس اتجاه عقارب الساعة.</p> 	<p>٢-١٦ يتدفق تيار كهربائي إلى الأعلى في سلك موضوع رأسيًا خلال ثقب صغير في سطح طاولة. هل سيكون اتجاه خطوط المجال المغناطيسي حوله في اتجاه عقارب الساعة أم بعكس اتجاه عقارب الساعة؟</p>
<p>كلما ابتعدت عن السلك تتباعد خطوط المجال المغناطيسي، وبالتالي يضعف المجال المغناطيسي.</p>	<p>٣-١٦ ماذا يحدث لخطوط المجال المغناطيسي كلما ابتعدت عن السلك ؟</p>
<p>- عكس اتجاه التيار الكهربائي. - عكس اتجاه المجال المغناطيسي.</p>	<p>١-١٧ اذكر طريقتين لعكس القوة المؤثرة على الموصل الحامل لتيار كهربائي موضوع في مجال مغناطيسي.</p>
<p>- اتجاه القوة (الحركة): الإبهام. - اتجاه المجال المغناطيسي: السبابة. - اتجاه التيار الكهربائي: الوسطى.</p>	<p>٢-١٧ اكتب الكميات الفيزيائية الثلاث المتعامدة، استنادًا إلى قاعدة اليد اليسرى لفلمنج. اكتب اسم الإصبع التي يمثلها كل من الكميات الثلاث.</p>
<p>- زيادة شدة التيار الكهربائي. - زيادة شدة المجال المغناطيسي.</p>	<p>٣-١٧ اذكر طريقتين لزيادة القوة المؤثرة على موصل حامل لتيار كهربائي في مجال مغناطيسي.</p>

<p>القوة المؤثرة تساوي صفراً .</p>	<p>٤-١٧ ما مقدار القوة المؤثرة على موصل حامل لتيار كهربائي عندما يكون الموصل موازياً للمجال المغناطيسي؟</p>
<p>يدور ملف المحرك في الاتجاه المعاكس.</p>	<p>٥-١٧ اشرح كيف سيدور الملف إذا تم عكس قطبي المغناطيس المواجهين للملف .</p>
<p>حتى لا يتوقف الملف عن الدوران.</p>	<p>٦-١٧ أ. لماذا يجب أن ينعكس اتجاه التيار الكهربائي مرتين خلال كل دورة للملف الدوار في محرك التيار الكهربائي المستمر؟</p>
<p>المبدلة تعكس اتجاه التيار الكهربائي.</p>	<p>ب. ما الأداة التي تعكس اتجاه التيار الكهربائي؟</p>
<p>تُعطي زيادة شدة التيار الكهربائي تأثيراً دورانياً أكبر.</p>	<p>٧-١٧ صف كيف سيتغير عزم الدوران لمحرك تيار كهربائي مستمر، إذا زادت شدة التيار الكهربائي المتدفق عبر ملف المحرك.</p>
<p>١- حرارة طاقة كهربائية طاقة حركة</p> <p>٢- حرارة طاقة كهربائية طاقة حركة</p>	<p>١-١٨ ارسم مخططاً تبين فيه محولات الطاقة في أ. المحرك الكهربائي. ب. المولد الكهربائي.</p>
<p>يجب أن يتحرك الملف أو المغناطيس أحدهما بالنسبة إلى الآخر.</p>	<p>٢-١٨ إذا كنت تحمل ملفاً بجانب مغناطيس، هلن يتدفق أي تيار كهربائي. فما المطلوب إذن لتوليد تيار كهربائي محتث؟</p>
<p>تحريك القطب الشمالي بعيداً عن الملف؛ تحريك القطب الجنوبي نحو الملف.</p>	<p>٣-١٨ يتم تحريك القطب الشمالي لمغناطيس باتجاه الملف ، بحيث يتدفق التيار المحتث . حدد طريقتين يمكنك من خلالهما أن تحدث تدفق تيار محتث في الاتجاه المعاكس .</p>
<p>تحريك المغناطيس بسرعة أكبر؛ استخدام مغناطيس أقوى؛ زيادة عدد اللقات؛ زيادة مساحة الملف.</p>	<p>٤-١٨ أذكر طريقتين يمكن من خلالهما زيادة شدة التيار الكهربائي المحتث في ملف .</p>
<p>٥-١٨ تحتوي محطة طاقة كهربائية على مولد تيار كهربائي متردد كبير، قادر على توليد فرق جهد كهربائي كبير وإمداد تيار كهربائي ذي شدة كبيرة. صُنع قائمة بالخصائص الأربع لهذا المولد التي تجعله قادراً على توليد فرق جهد كهربائي أعلى من ذلك الناتج من نموذج التيار المتردد في المولد الموضح في الشكل .</p> <p>١- استخدام ملفاً مساحته أكبر، ٢- استخدام ملفاً عدد لفاته أكثر، ٣- استخدام مجال مغناطيسي أقوى، ٤- تدوير الملف بسرعة أكبر.</p> 	

حتى يكون فقدان الطاقة أقل أثناء الانتقال.	١-١٩ لماذا تنقل الطاقة الكهربائية في شبكة إمداد الكهرباء بفرق جهد عالٍ؟
الملف الابتدائي، والملف الثانوي، والقلب الحديدي.	٢-١٩ سمّ الأجزاء الثلاثة الأساسية في المحوّل.
محوّل رافع.	٣-١٩ محوّل عدد لفّات ملفه الابتدائي (100) لفّة، وعدد لفّات ملفه الثانوي (1000) لفّة. هل هو محوّل رافع أم محوّل خافض؟
محوّل خافض.	٤-١٩ راديو محمول يحتوي على محوّل يعمل مباشرة بفرق الجهد المنزلي المتردد بدلا من البطاريات. هل هذا المحوّل رافع أم خافض لفرق الجهد؟
$\frac{N_s}{N_p} = \frac{5000}{2000} = 2.5$	٥-١٩ محوّل رافع عدد لفّات ملفه الابتدائي (2000) لفّة، وعدد لفّات ملفه الثانوي (5000) لفّة. احسب النسبة $\frac{N_s}{N_p}$ لهذا المحوّل.
$\frac{V_p}{V_s} = \frac{N_p}{N_s}$ $N_s = \frac{N_p \times V_s}{V_p} = \frac{1100 \times 20}{220} = 100$	٦-١٩ صمّم محوّل للحصول على فرق جهد (20 V) من قابس منزلي، حيث يبلغ فرق الجهد بين طرفيه (220 V). فإذا كان عدد لفّات ملفه الابتدائي (1100) لفّة، فكم يجب أن يكون عدد لفّات ملفه الثانوي؟
ينقل القلب الحديدي المجال المغناطيسي المتغيّر من الملفّ الابتدائي إلى الملفّ الثانوي.	٧-١٩ أ. ما وظيفة القلب الحديدي في المحوّل الكهربائي؟
لأنها تتمغنط بسهولة وتفقد مغنطتها بسهولة.	ب. لماذا يجب أن يكون القلب الحديدي للمحوّل من مادة مغناطيسية مطاوعة؟
لأن المجال المغناطيسي لا يتغيّر في القلب الحديدي عند مرور التيار الكهربائي المستمرّ في الملفّ الابتدائي، وبالتالي لا تكون هناك قوّة دافعة كهربائية محتثة في الملفّ الثانوي.	٨-١٩ لماذا لا يعمل المحوّل مع تيار كهربائي مستمرّ؟
شدة التيار الكهربائي في الملفّ الثانوي أقلّ من شدة التيار الكهربائي في الملفّ الابتدائي.	٩-١٩ هل تكون شدة التيار الكهربائي في الملفّ الثانوي أكبر أم أصغر من شدة التيار الكهربائي في الملفّ الابتدائي في المحوّل الرافع؟
$P = VI$ $V = \frac{P}{I} = \frac{200\,000\,000}{500} = 400\,000\text{ V}$ $V = \frac{400\,000}{1000} = 400\text{ kV}$	١٠-١٩ أ. ينقل نظام توزيع القدرة الكهربائية قدرة مقدارها (200 MW) باستخدام تيار كهربائي شدته (500 A)، كم يبلغ فرق الجهد الذي يوزع به نظام التوزيع الكهربائي تلك القدرة؟ قدّم إجابتك بوحدة (kV).

$I = \frac{P}{V} = \frac{200\,000\,000}{400\,000 \times 2} = 250 \text{ A}$	<p>ب. يُقترح مضاعفة فرق جهد التوزيع، كم ستبلغ شدة التيار الكهربائي الذي سيتدفق في الكابلات عندئذ؟</p>
<p>ستتخفض شدة التيار بمُعامل 2 = $\frac{500}{250}$ لذلك ستتخفض القدرة المفقودة بمُعامل $4 = 2^2$ القدرة المفقودة: $\frac{6}{4} = 1.5 \text{ MW}$</p>	<p>ج. إذا افترضنا أن القدرة المفقودة في النظام الموجود (6 MW)، فاحسب القدرة المفقودة إذا تضاعف فرق الجهد.</p>
$\frac{V_P}{V_S} = \frac{N_P}{N_S}$ $N_S = \frac{N_P \times V_S}{V_P} = \frac{6000 \times 6}{220} = 160.3$	<p>١١-١٩ استخدم محوّل لخفض جهد مصدر إمداد بالطاقة الكهربائية من (220 V) إلى (6.0 V) لتشغيل جهاز راديو. (أ) إذا كان الملف الابتدائي يحتوي على 6000 لفة، فما عدد لفات الملف الثانوي؟</p>
<p>القدرة الكهربائية في الملف الابتدائي: $P = VI = 220 \times 0.040 = 8.8 \text{ W}$ شدة التيار الكهربائي الذي يتدفق في الملف الثانوي: $I = \frac{P}{V} = \frac{8.8}{6} = 1.46 \text{ A}$</p>	<p>(ب) إذا كان شدة التيار في الملف الابتدائي (0.04 A) فكم تبلغ شدة التيار في الملف الثانوي؟</p>
<p>لا يحدث فقد للقدرة الكهربائية في المحوّل الكهربائي (كفاءة المحوّل الكهربائي 100%).</p>	<p>(ج) ما الافتراض الذي يجب إعماده لحل الجزء (ب)؟</p>