تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

مراجعة نهائية مع الإجابات

موقع المناهج ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف العاشر ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الثاني ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-05-18 10:05:47

إعداد: محمد الحسيني

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر

اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف العاشر"

روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

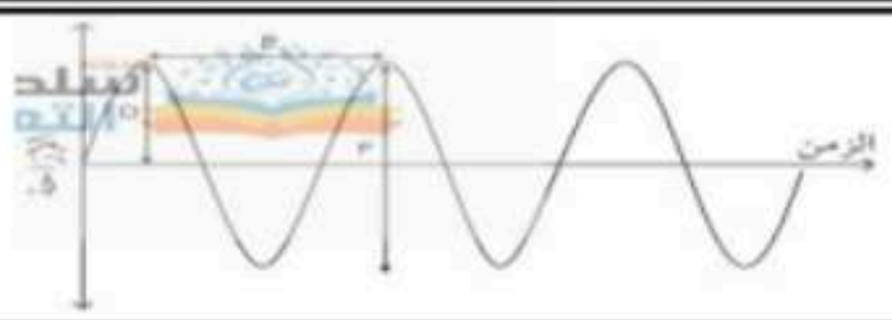
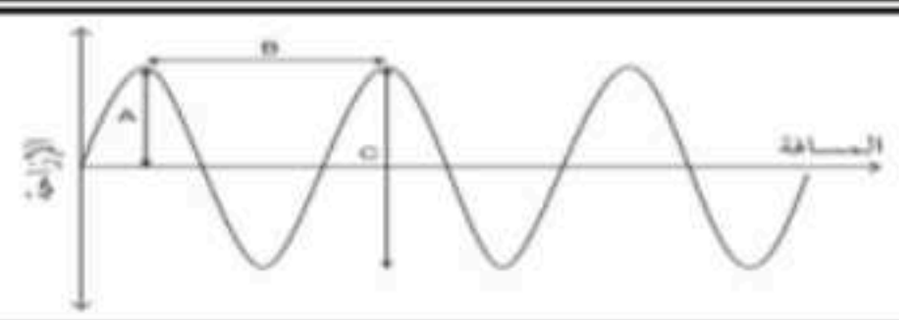
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

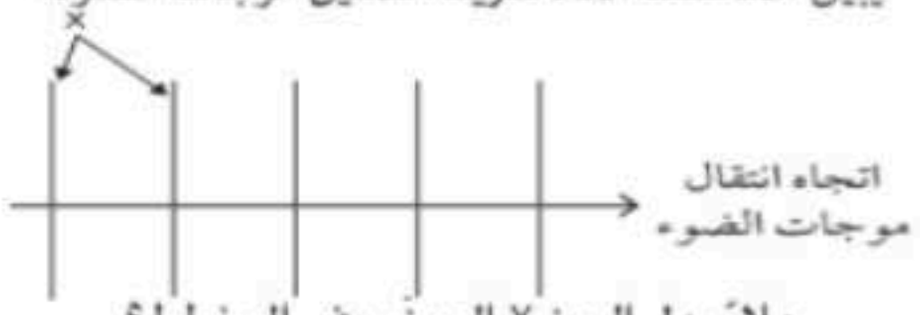
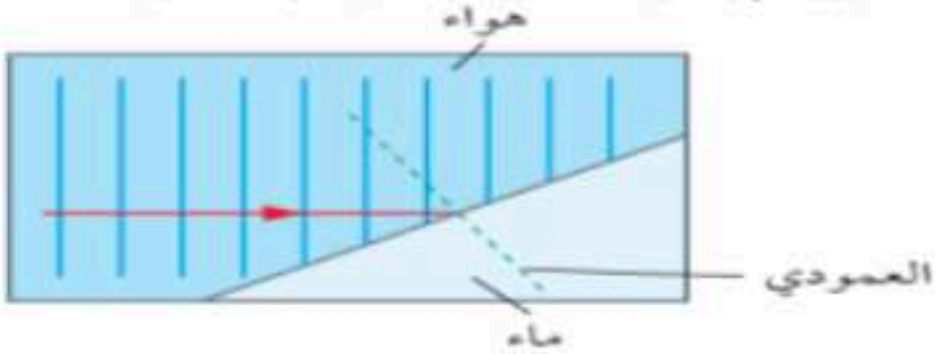
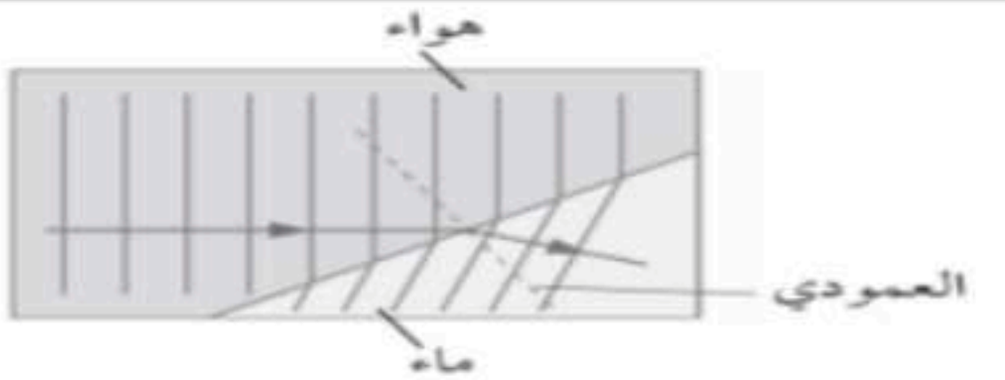
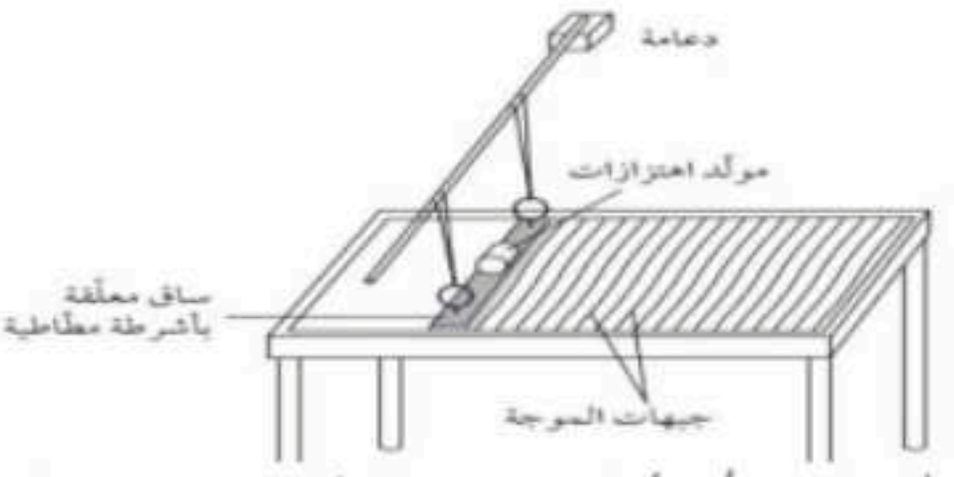
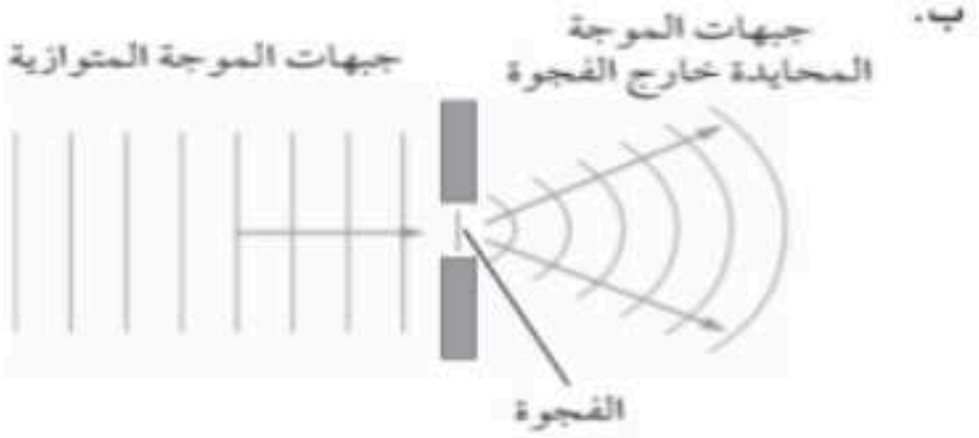
المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في الفصل الثاني

1	مراجعة نهائية مع الإجابات
2	مراجعة شاملة للمادة بطريقة سؤال وجواب
3	كراسة ملخصات وتمارين المادة مع نماذج الإجابة
4	نموذج إجابة اختبار تجريبي للامتحان النهائي نموذج اول ولاية الحازم

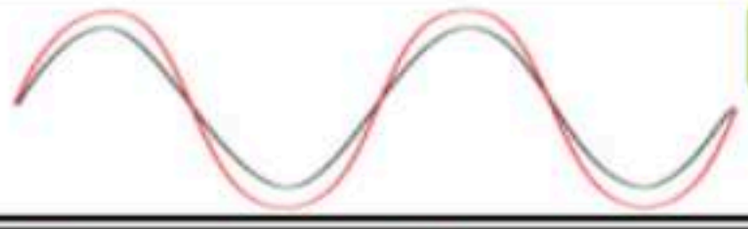
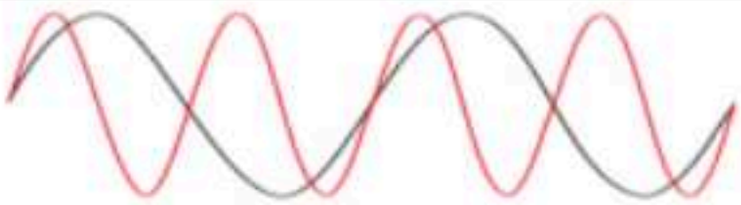
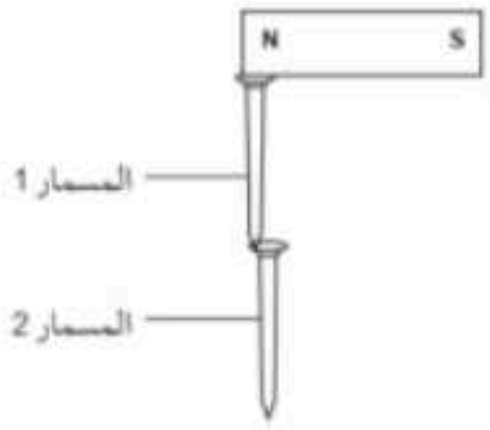
المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في الفصل الثاني	
5	اختبار تحريبي للامتحان النهائي نموذج اول ولاية الحازر

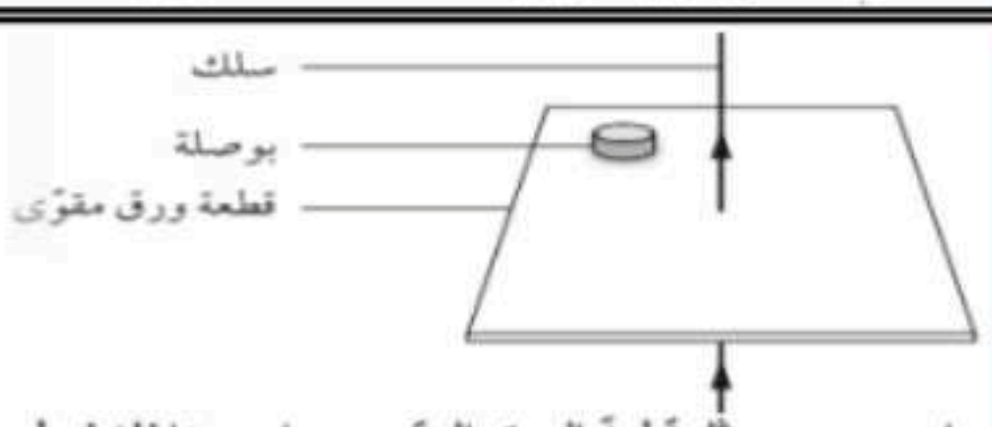
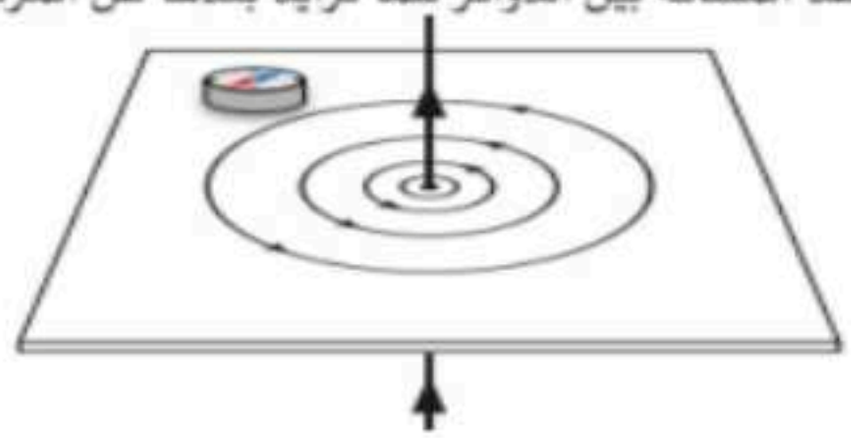
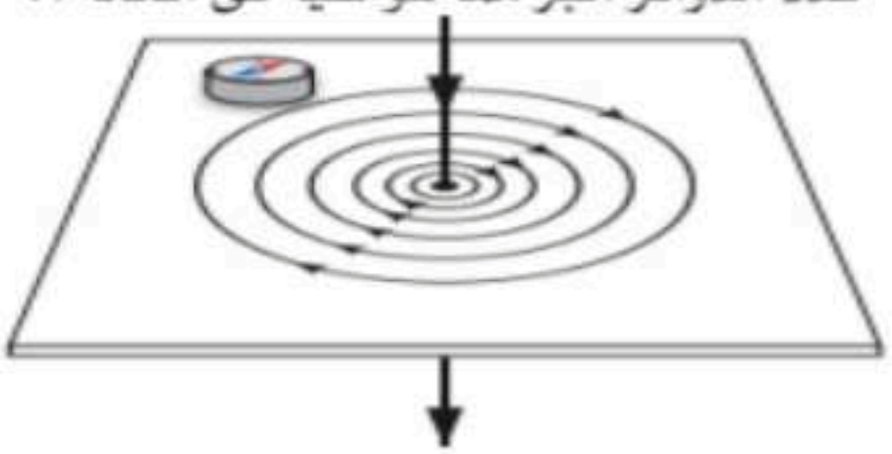
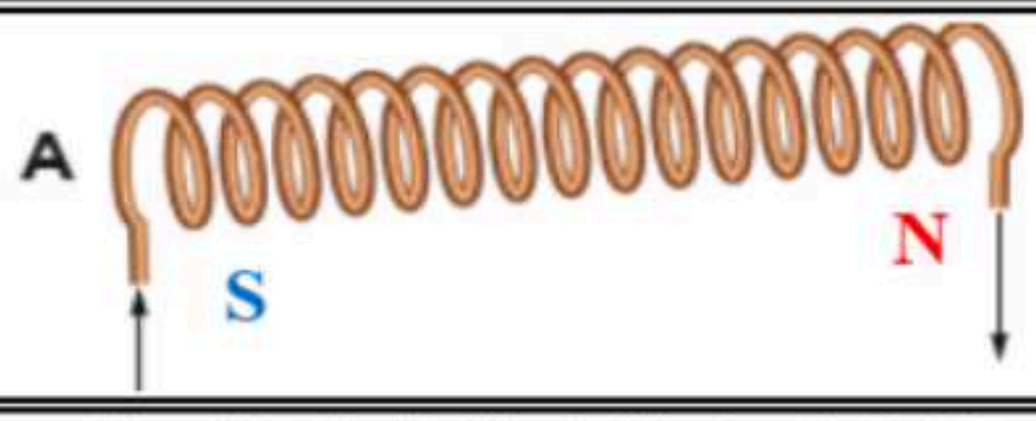
((مراجعة نهائية))

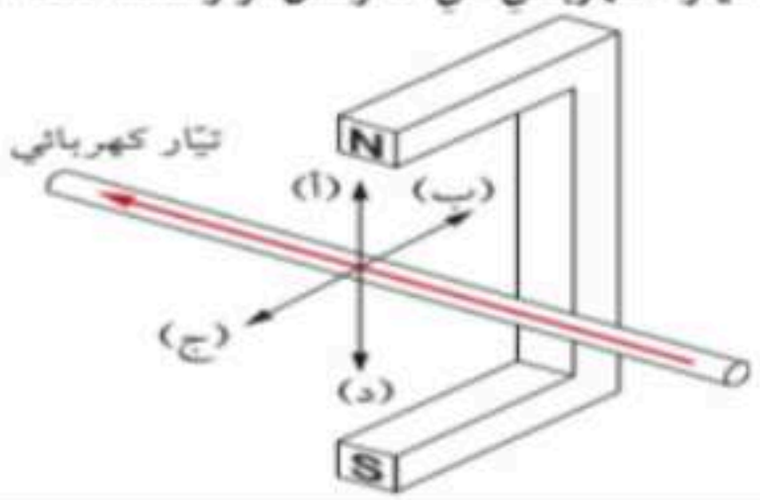
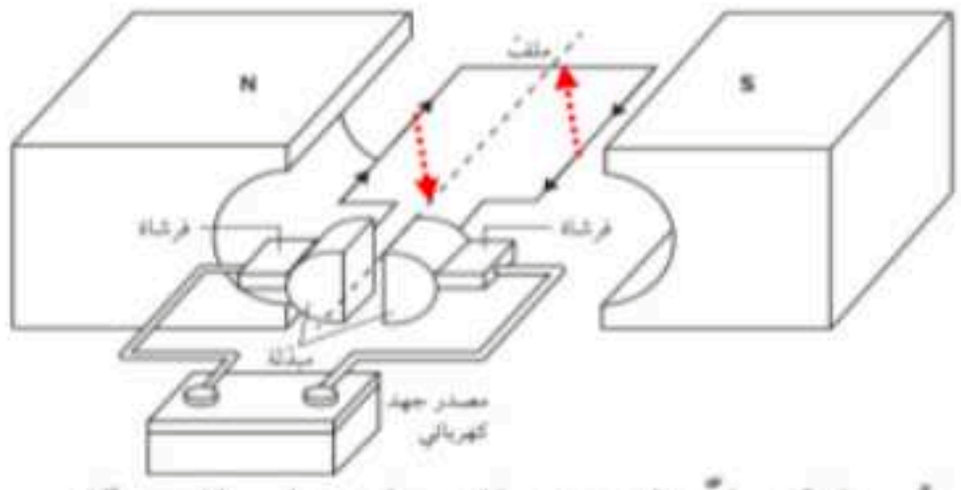
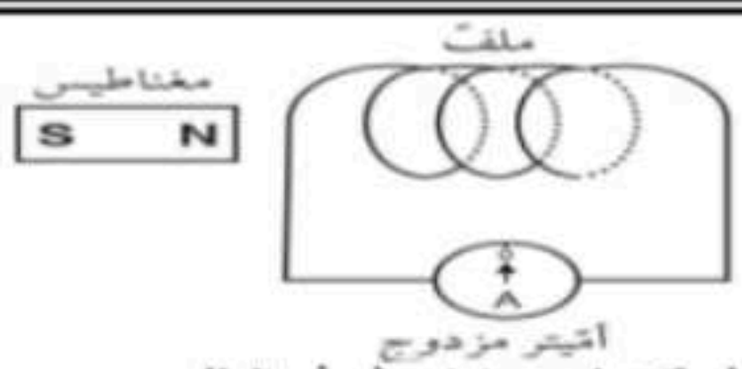
1	أكمل : تنقل جميع الموجات ..... دون نقل	تنقل جميع الموجات **الطاقة** دون نقل **المادّة**.
2	. ما المقصود بالموجة المستعرضة؟ . أعط مثالًا واحدًا على موجة مستعرضة.	**الموجة المستعرضة :** الاهتزازات عمودية على اتّجاه انتقال الموجة أو الطاقة. **أمثلة :** موجات الضوء موجات الماء
3	. ما المقصود بالموجة الطولية؟ . أعط مثالًا واحدًا على موجة طولية.	**الموجة الطولية :** الاهتزازات موازية لاتّجاه انتقال الموجة أو الطاقة. **أمثلة :** الموجات الصوتية الموجات فوق الصوتية
4	**ربط أحد طرفى زنبرك بجدار في حين أمسك طالب الطرف الآخر منه . صف بإستخدام مخطط بسيط ما يجب على الطالب فعله لتكوين :** ١ . موجة مستعرضة في الزنبرك. ٢ . موجة طولية فى الزنبرك.	١. أن طرف الزنبرك يتحرَّك من جانب إلى آخر. ٢. أن طرف الزنبرك يتحرَّك إلى الخلف وإلى الأمام (دفع / شدّ)
5	  	
	اكتب الحرف الذي يمثل: أ. طول الموجة. ب. السعة. ج. الزمن المستغرق لإحداث اهتزازة واحدة كاملة.	أ. B ب. A أو D ج. E
6	اكتب بالرموز المعادلة التى تربط سرعة الموجة بتردّدها وطول موجتها.	$v = f\lambda$
7	ما المقصود بالتردّد؟	عدد الاهتزازات الكاملة في الثانية.
8	**إحسب كلا من الكميات الآتية ، مع ذكر وحدة القياس :**	
	١. سرعة موجة فى زنبرك تردّدها (2.0 Hz) وطولها (0.45 m).	$v = f\lambda \quad = 2.0 \times 0.45 \quad = 0.9 \text{ m/s}$
	٢. تردُّد موجة مائية سرعتها (15 m/s) وطولها (60 m).	$f = \frac{v}{\lambda} = \frac{15}{60} = 0.25 \text{ Hz}$
	٣. طول موجة ضوئية سرعتها (3.0×10^8 m/s) وترددها (5.0×10^{14} Hz).	$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{3.0 \times 10^8}{5.0 \times 10^{14}} = 6.0 \times 10^{-7} \text{ m}$
9	ينكسر الضوء عندما يعبر من الهواء إلى الزجاج . أ. اذكر خاصّية الموجة التي تتغيّر لتُسبّب الانكسار. ب. اذكر خاصّية الموجة التي لا تتغيّر عند الانكسار.	أ. السرعة. ب. التردُّد (اقبل السعة).

10	يبيّن المخطّط أدناه طريقة لتمثيل موجات الضوء.  علامَ يدل الرمز X الموضّح في المخطط؟	جبهات الموجة.
11	**أكمل المخطط لتوضيح آلية إنكسار الضوء عند الحد الفاصل بين الهواء والماء حين تتناقص سرعة الموجة .** 	 ينحرف شعاع الضوء نحو العمودي. وتنحرف جبهات الموجة باتّجاه عمودي على الشعاع المنكسر. جبهات الموجة المنكسرة متوازية وأكثر تقاربًا من جبهات الموجة الساقطة.
12	 أ. صف كيف يُستخدَم الحوض للحصول على أقصى حيود لموجات الماء. ب. ارسم مخططا مع تسميته لتبيّن النمط الذي تتوقع رؤيته عند حيود موجات الماء، وارسم الموجات كما تشاهَد من الأعلى. ليس مطلوبًا منك رسم حوض الموجات	أ. وضع حاجزَين في الماء لإحداث فجوة. يجب أن يكون عرض الفجوة تقريبًا بطول موجة الماء أو أصغر منه. ب. 
13	**أكتب المصطلح العلمي :** **نطاق من الاشعة الكهرومغناطيسية تختلف من حيث التردد والطول الموجي وتمتد من موجات الراديو إلى أشعة جاما .**	الطيف الكهرومغناطيسي.
14	أ. أكتب قائمة بالمناطق السبع للطيف الكهرومغناطيسى بالترتيب بدءا بموجات الراديو . ب. اذكر في قائمتك المَرتبة ما يحدث لكل من: ١. تردُّد الموجات. ٢. طول الموجة. ٣. سرعة الموجات عندما تُقاس فى الهواء.	أ. موجات الراديو، موجات الميكروويف، الأشعّة تحت الحمراء، الضوء المرئى، الأشعّة فوق البنفسجية، الأشعّة السينية، أشعة جاما . ب. ١. تزداد. ٢. تقلّ. ٣. تبقى كما هي.
15	سمِّ منطقة الطيف الكهرومغناطيسي المستخدمة في: ١. التصوير الطبّي. ٢. أجهزة التحكّم عن بُعد الخاصة بجهاز التلفاز.	١. الأشعّة السينية. ٢. الأشعّة تحت الحمراء.
16	**أذكر منطقتين من الطيف الكهرومغناطيسى تستخدمان للإتصالات الصوتية عبر مسافات طويلة .**	موجات الراديو وموجات الميكروويف.

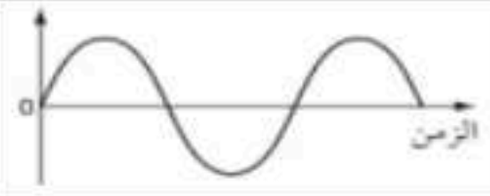
17	ما مقدار السرعة التي تنتقل بها الأشعّة فوق البنفسجية في الفراغ؟
	3×10^8 m/s
18	اذكر مصدرَين للأشعّة فوق البنفسجية.
	أشعّة الشمس/ مصابيح الأشعّة فوق البنفسجية / أسرّة التشميس/ مصابيح تسمير الجلد.
19	ما أضرار الأشعة فوق البنفسجية بالجلد والعينين ؟
	الحروق الشمسية/ الحروق/ البثور / الشيخوخة المبكرة (للجلد) إعتام عدسة العين (الماء الزرقاء) / سرطان الجلد/ الورم الميلانيني (الخبيث) / اضطرابات العين مثل التنكّس البقعي.
20	اشرح السبب في وجوب عدم تعريض جسمك للماسح الأمني للأمتعة في المطار.
	لأنّ ذلك يؤدى إلى التعرُّض للأشعّة السينية، الذي قد يسبّب على سبيل المثال طفرة / سرطانًا.
21	اشرح كيف يُصدر كل من الطبل، والحبال الصوتية البشرية، وبوق السيارة صوتا.
	تهتزّ جُسيمات الهواء المحيطة.
22	يُصدر مكبّر الصوت صوتًا، فتنتقل الموجة الصوتية منه إلى أذن الشخص، صف كيف تنتقل هذه الموجة الصوتية خلال الهواء . مضمنا إجابتك أفكارا عن الجسيمات .
	موجة طولية، تهتزّ الجُسيمات (جُزيئات الغاز في الهواء) إلى الخلف وإلى الأمام في نفس اتّجاه انتقال الموجة، أو اتّجاه انتقال الطاقة.
23	اشرح سبب عدم انتقال الصوت خلال الفراغ.
	تحتاج الموجة الصوتية إلى جَسيمات (وسط مادي) كي تهتز، ولا يحتوى الفراغ على جسيمات .
24	مكبّر صوت موضوع داخل ناقوس زجاجي. ويمكن سماع الصوت خارج هذا الناقوس. يُفرّغ بعد ذلك معظم الهواء من الناقوس، بحيث يكون عدد جُزيئات الهواء فى الناقوس أقل بكثير من قبل. لماذا أصبح الصوت من مكبّر الصوت الآن أضعف؟
	يقل عدد جَسيمات الهواء في الداخل؛ لذا تصبح متباعدة كثيرًا؛ وبالتالي لا تنتقل الاهتزازات بين الجُسيمات المتجاورة
25	وصّل معلّم مكبّر صوت بمولّد إشارة، وضبَط مولّد الإشارة على تردد (2000 Hz)، ثمّ ضبَط ارتفاع الصوت، لكي يتمكن الطلاب من سماع الصوت على نحو مريح. أ. خفّض المعلّم التردّد. اذكر التردّد التقريبى الذى يجب أن يتوقف عنده سماع الطلاب ذوى السمع السليم للصوت .
	20 Hz
	ب. زاد المعلّم التردُّد. ١. اذكر التردّد التقريبى الذى يجب أن يتوقّف عنده سماع الطلاب ذوى السمع السليم للصوت. ٢. عندما يزداد التّردّد، لماذا يتوقّف المعلّم عن سماع الصوت الصادر عن مكبر الصوت قبل سماع الطلاب له ؟
	١. 20 000 Hz أو 20 kHz ٢. يقلّ الحدّ الأعلى لسمع الإنسان مع تقدّم العمر،
26	لدى ماهر: • مقعد خشبى طويل • قطعتان من الخشب • ناقلا صوت مثبّتان على المقعد • مؤقت رقمى يعمل عند التقاط الصوت بواسطة ناقل الصوت • شريط متري أ. صف كيف يستطيع ماهر استخدام هذه الأدوات لقياس سرعة الصوت
	ضَع ناقلَي الصوت متباعدَين بما يتناسب مع الطالب، أو بما يتناسب مع مصدر الصوت. قس المسافة بين ناقلي الصوت، صل كلا منهما بالمؤقت، استخدم القطعتين الخشبيّتين لإصدار صوت (بواسطة طرق إحداهما بالأخرى). سرعة الصوت = المسافة بين ناقلي الصوت / الزمن

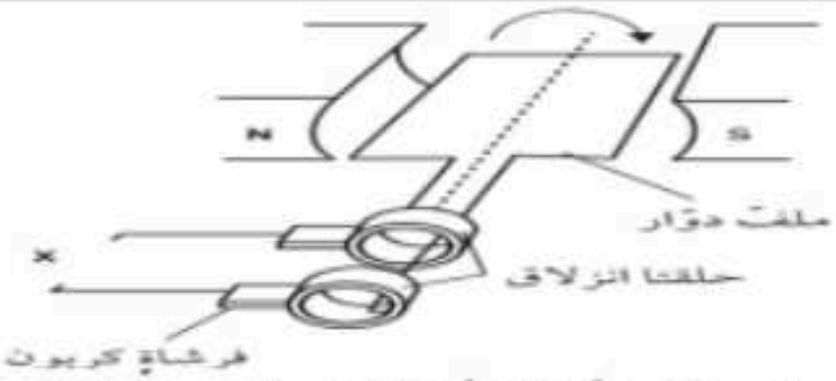
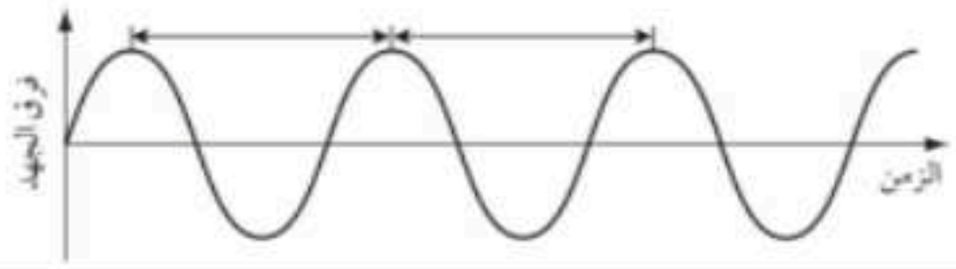
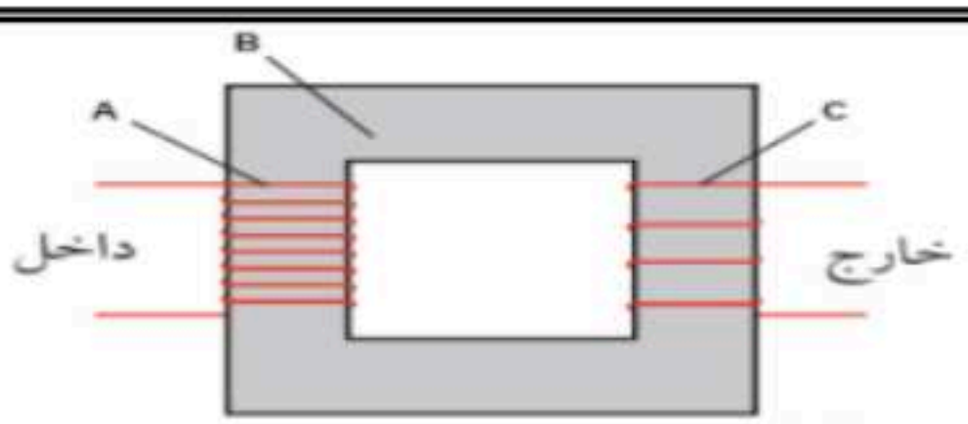
	ب. يكرّر ماهر التجربة باستخدام قطعة خشبية واحدة، فيطرقها مرّة واحدة على المقعد الخشبي. يسجّل المؤقّت إثر ذلك **صوتَين** يصلان إلى ناقل الصوت الثاني. وعندما حُسبَت سرعتا هذين الصوتَين، كانت (340 m/s) و (4000 m/s). اقترح سببًا لذلك.	يصدر صوت عند طرق القطعة على المقعد، ممّا يؤدّي إلى انتقال الصوت عبر المقعد وكذلك بواسطة الهواء. ينتقل الصوت أسرع في المواد الصلبة من انتقاله في المواد الغازيّة.
27	انسخ مخطط هذه الموجة، وارسم مخططين منفصلين لإظهار الآتي: أ. موجة أخرى لها نفس حدّة الصوت، ولكن بصوت أكثر شدّة ب. موجة أخرى ذات حدّة أعلى، وبنفس شدّة الموجة الأولى.	(أ)  (ب) 
28	أ. سمِّ الصوت المنعكِس. ب. اقترح كيف يستخدم الخفّاش هذا الصوت المنعكس ليقدّر بُعد الجسم عنه.	أ. الصدى. ب. تقدير الزمن بين الأصوات الصادرة والمنعكسة. فكلما زاد الزمن، زاد بُعد الجسم عن الخفاش.
29	صنّف الفلزّات الآتية إلى فلزّات مغناطيسية وفلزّات غير مغناطيسية. **الألومنيوم – النحاس – الحديد – الذهب – الفولاذ – النيكل – النحاس الأصفر – الفضة – الزنك .**	**فلزات مغناطيسية :** (الحديد، الفولاذ، النيكل). **فلزات غير مغناطيسية :** (الألومنيوم، النحاس، الذهب، النحاس الأصفر، الفضة، الزنك)
30	لدى عمار مغناطيسان دائمان وقطعة فلز مغناطيسية غير ممغنطة. كل هذه الأجسام الثلاثة تبدو متشابهة . صف كيف يستخدم عمار هذه الاجسام دون أي معدات ليعرف طبيعة كل منها .	سوف يتنافر المغناطيسان الدائمان عند توجيههما بطريقة معيّنة، أما قطعة الفلز غير المُمغنطة فستنجذب فقط، ولن تتنافر مع أيّ منهما أبدًا .
31	أكمل المخطط لتَظهر نمط خطوط مجاله المغناطيسي. N S	
32	لدى أنفال مسمار مصنوع من الحديد المطاوع. أ. ما المقصود بالمطاوع في هذا السياق؟ ب. لم يكن المسمار ممغنطًا، وقد استخدمت أنفال قضيبًا مغناطيسيًّا لرفع اثنَين من تلك المسامير اشرح القوّة التي تشدّ المسمار 2.	**(أ) نوع من الحديد يكون ممغنطا بصورة مؤقتة .** (يتمغنط بسهولة ويفقدها بسهولة) . **(ب) تجاذب المسمار 2 مع المسمار 1 :** بسبب الحث المغناطيسي في المسمار 1.
		
33	اشرح آليّة صنع مغناطيس كهربائي بسيط. يمكنك رسم مخطط وتسمية أجزائه.	**عبارة عن ملف حلزوني يمر به تيار كهربي فيتولد حول الملف مجال مغناطيسي يشبه المجال المغناطيسي الدائم .**

34	اذكر المقصود بـ: ١ . مادّة مغناطيسية . ٢ . مغنطة .	١ . مادة تنجذب إلى مغناطيس. ٢ . تحوّل المادة إلى مغناطيس.
35	لنُمغنط مادّة مغناطيسية، نضعها داخل المجال المغناطيسي **الناشئ عن مغناطيس كهربى .** صف **طريقتين** أخريين لمغنطة مادّة مغناطيسية.	– دلكها بمغناطيس دائم. – طَرق المادّة في مجال مغناطيسي.
36	 إرسم مربع يمثل قطعة الورق المقوى ، وإرسم داخله نمط خطوط المجال المغناطيسى الناتج عن تدفق التيار الكهربى في السلك مع توضيح إتجاه مؤشر البوصلة .	اتّجاه المجال المغناطيسى عكس عقارب الساعة. تتباعد المسافة بين الدوائر كلما تزايد بُعدها عن المركز. 
37	في السؤال السابق ، تم زيادة شدة التيار الكهربائى في السلك مع عكس إتجاهه . إرسم مربع آخر يوضح : نمط خطوط المجال المغناطيسى الجديد ، مع توضيح إتجاه مؤشر البوصلة .	دوائر متّحدة المركز متقاربة أكثر مما هى عليه فى الحالة أ اتّجاه المجال المغناطيسي مع اتّجاه عقارب الساعة بعكس الحالة في أ . عدد الدوائر أكبر مما هو عليه فى الحالة أ . 
38	يقوم علي بعمل ملف من سلك نحاسي، ما الاسم الذى يُطلق على هذا النوع من الملفات المصمّمة لعمل تيّار كهربائى؟	
39	١ . قرّب على بوصلة مغناطيسية من الطرف A للملفّ. اذكر ما سيلاحظه على إبرة البوصلة، واشرحه.	الطرف A يجذب القطب الشمالي لإبرة البوصلة. لذا يعدّ الطرف A جنوبيًا، والطرف الآخر شماليًا .
	٢ . وضَع على البوصلة داخل منتصف الملفّ. تنبّأ بما سوف يلاحظه.	تشير الإبرة المغناطيسية للبوصلة إلى اتّجاه الطرف الآخر غير الطرف A
	٣ . حرّك علي البوصلة خارج الملفّ قرب الطرف A مرّة أخرى، ثم عكس إتجاه التيار . صف ما يحدث لإبرة البوصلة .	عندما عكس علي اتجاه التيار الكهربائي أصبح الطرف A قطبًا شماليًا. لذا سوف يتنافر مع القطب الشمالي لإبرة البوصلة ممّا يجعلها تعكس اتّجاهها .
40	عندما يوضع موصّل حامل لتيّار كهربائى فى مجال مغناطيسي فإنه يخضع لقوّة. سمّ القاعدة التي يمكن استخدامها لتحديد اتّجاه هذه القوّة.	قاعدة اليد اليسرى لفلمنج.

41	أ. اكتب الحرف الذى يبيّن اتّجاه القوّة المؤثرة على الموصِّل. **ب.** اذكر ما سيحدث لهذه القوّة إذا عُكس اتّجاه التيّار الكهربائي في الموصِّل، وازدادت شدّته. 	أ. (ج). ب. القوّة ستعكس اتّجاهها فتكون فى اتّجاه (ب)، وستزداد القوّة المؤثّرة على الموصّل.
42	أ. اذكر اتّجاه عزم الدوران على المحرّك.  ب. اشرح الغرض من المبدّلة. ج. ضَع قائمة بثلاث طرائق يمكن بواسطتها زيادة عزم الدوران	أ. باتّجاه عكس عقارب الساعة. كأن ينتقل الجانب الأيسر الأقرب إلى N إلى الأسفل، أو ينتقل الجانب الأقرب إلى S إلى الأعلى. لإبقاء تدفّق التيّار الكهربائي فى الاتّجاه نفسه بالنسبة إلى المجال المغناطيسي، وعكس اتّجاه التيّار الكهربائي في كل مرّة ينعكس فيها الملف؛ أو للإبقاء على دوران الملفّ أو المحرّك (فى الاتّجاه نفسه). 1- زيادة شدة التيار . 2- زيادة عدد لفات الملف الدوار . 3- زيادة شدة المجال (إستخدام مغناطيس أقوى) .
43	(أ) أذكر طريقتين لمرور تيار حثي في الملف .  (ب) كيف تجعل مؤشر الأميتر يتحرك يمينا ويسارا بالتبادل . (ج) أذكر عاملين : يجعلان المؤشر يتحرك أكثر في كلا الإتجاهين .	1- تحريك المغناطيس . 2- تحريك الملف . (أحدهما بالنسبة للآخر) . الحركة النسبية بين المغناطيس والملفّ فى اتّجاه واحد، ثم عكس اتّجاه الحركة. كأن يُحرَّك المغناطيس نحو الملفّ، ثم بعيدًا عنه مرّة أخرى. - تحريك المغناطيس أو الملفّ بسرعة أكبر. - زيادة عدد اللفّات في الملفّ (وليس جعل الملفّ أكبر). - استخدام مغناطيس أقوى (لا أكبر). - تقليل المسافة بين المغناطيس والملفّ عند التحريك.

44	صف الفرق بين التيّار الكهربائي المتردّد (A.C.) والتيّار الكهربائي المستمرّ (D.C.). استخدم التمثيلات البيانية كجزء من إجابتك.

التيار المتردد : AC	التيار المستمر : DC
يغير إتجاهه وشدته .	ثابت الشدة والإتجاه .
يشبه منحنى جيبي .	يكون خطا أفقيا .
	

45	حركة الملفّ في مجال مغناطيسي (الحثّ الكهرومغناطيسي).
أ. اشرح كيف يتمّ إنتاج قوّة دافعة كهربائية محتثة في الملفّ.	
ب. ارسم تمثيلا بيانيًا يوضّح كيف يتغيّر فرق الجهد الكهربائي الخارج X مع مرور الزمن.	
ج. تنبّأ بما سيحدث لفرق الجهد الخارج إذا تمّ استبدال حلقتَي الانزلاق بمبدّلة الحلقة المشقوقة.	سيكون فرق الجهد الخارج مستمرًّا، أو أنّ التيّار الكهربائي الخارج لن ينعكس.
أ. سمِّ الأجزاء المشار إليها بالأحرف: A و B و C.	 A: الملفّ الابتدائي. B: قلب الحديد المطاوع. C: الملفّ الثانوي.
ب. وضّح هل المحوّل في الرسم رافع أم خافض.	محوّل خافض. لأن الملفّ الابتدائي يتكوّن من عدد لفّات أكثر من عدد لفّات الملفّ الثانوي أو $N_p > N_s$.
ج. اشرح آليّة عمل هذا المحوّل لإنتاج فرق جهد عند C.	التيّار الكهربائي المتردّد الذي يمرّ في الملفّ الابتدائي يولّد مجالًا مغناطيسيًا متغيّرًا ينتقل عبر قلب الحديد المطاوع إلى الملفّ الثانوي، لذلك تتولّد فيه قوّة دافعة كهربائية مُحتثّة.
د. لماذا لا يعمل المحوّل عندما يكون الملفّ A متّصلا بمصدر تيّار مستمرّ؟	المجال المغناطيسي (في الملفّ الابتدائي) يكون ثابتًا في حالة التيّار المستمرّ. ولا يكون الملف الثانوى عندئذ موصّلا فى مجال مغناطيسى متغيّر. وعليه، لا تتولد قوّة دافعة كهربائية مُحتثّة

افترض في الحسابات الآتية أن كفاءة المحوّلات جميعها 100 %.

47	احسب عدد لفّات الملفّ الثانوي لمُحوِّل مُستخدَم لخفض فرق جهد مصدر كهربائي من (220 V) إلى (20 V)، إذا كان عدد لفّات الملف الابتدائي لهذا المحوِّل (660) لفّة.	$\frac{V_P}{V_S} = \frac{N_P}{N_S}$ $N_S = \frac{N_P \times V_S}{V_P} = \frac{660 \times 20}{220} = 60$
48	احسب فرق الجهد الخارج لمحوِّل عدد لفّات ملفّه الابتدائي (200) وعدد لفّات ملفّه الثانوي (1000) لفّة، ويُتّصل هذا المحوِّل بمصدر تيّار متردِّد فرق جهده الكهربائي (24 V).	$\frac{V_P}{V_S} = \frac{N_P}{N_S}$ $V_S = \frac{V_P \times N_S}{N_P} = \frac{24 \times 1000}{200} = 120\ V$
49	احسب النسبة $\frac{N_P}{N_S}$ للمحوِّل الذي يخفض فرق الجهد الداخل بمقدار الربع.	$\frac{V_P}{V_S} = \frac{N_P}{N_S} = \frac{4}{1}$
50	يبلغ فرق الجهد الخارج لكثير من محطات الطاقة الكهربائية نحو (25 kV). يُحوَّل فرق الجهد الكهربائي هذا إلى ما بين (400 kV) و (1.0 MV) في خطوط توزيع الكهرباء لمسافات طويلة.	
	أ. سمِّ الجهاز المُستخدَم للتحويل بين فرقي الجهد.	محوِّل كهربائي رافع.
	ب. اشرح سبب نقل الكهرباء بفرق جهد أعلى من فرق الجهد الخارج من محطة الطاقة الكهربائية	لخفض شدّة التيّار الكهربائي في خطوط نقل الطاقة الكهربائية، بهدف التقليل من فقد الطاقة الحرارية (في خطوط الطاقة الكهربائية أو الكابلات).
	ج. ينتج عن محطّة طاقة كهربائية (25 kV) و (30 kA). يُحوَّل فرق الجهد إلى (450 kV) للنقل. بافتراض أن التحويل يتم بكفاءة 100 %، احسب شدّة التيّار الكهربائي في خطوط نقل الطاقة الكهربائية.	$I_P \times V_P = I_S \times V_S$ $I_S = \frac{I_P \times V_P}{V_S}$ $I_S = \frac{30\,000 \times 25\,000}{450\,000} = 1667\ A$

مع أطيب الأمنيات بالنجاح
والتفوق
أ / محمد الحسيني
93936601