



اختبار تجريبي
لنهاية الفصل الدراسي الثاني

العام الدراسي: 2015 / 2016

المادة : الفيزياء

Physics 12 Foundation

الصف : الثاني عشر التأسيسي

In the name of Allah, the Most Gracious,
the Most Merciful
Do not turn the pages of the test book
until your supervisor tells you to do so.

Testing time: 90 min

The physics test has 46 test items. You may use a scientific calculator during the test.

General Instructions:

- You have to use a pencil to answer multiple-choice questions or for drawings.
- You have to use a pen to answer essay questions.
- The test items are presented in English and Arabic to help you better understand the questions. • Some of the items are multiple-choice items, and some require you to write a short answer.
- Multiple-choice items have four alternative responses. Mark your answer in the box next to your answer choice .
- Mark only one answer for each multiple choice item. If you want to change your answer, completely fill in the box for the answer you do not want. If more than one answer is marked, or if your answer is not clearly marked, you will not receive credit. In the sample below, the third answer choice will be considered the student's response.

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

بسم الله الرحمن الرحيم

لا تقلب صفحات كراسة الاختبار قبل أن يخبرك
المشرف بذلك

مدة الاختبار هي : ساعة ونصف

عدد أسئلة اختبار الفيزياء 17 سؤالاً
يمكنك استخدام الآلة الحاسبة أثناء الاختبار.

الإرشادات العامة :

- يجب استخدام قلم الرصاص للإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدد كما يمكن استخدامه في الرسومات.
- يجب استخدام قلم الحبر في الإجابة عن الأسئلة المقالية.
- تم إعداد أسئلة الاختبار باللغتين العربية والانجليزية لمساعدتك على فهمها بطريقة أفضل.
- بعض أسئلة الاختبار هي أسئلة اختيار من متعدد. والبعض يتطلب منك إجابة قصيرة.
- أسئلة الاختيار من متعدد تتضمن أربعة اختيارات للإجابة . قم بتحديد إجابتك في المربع المقابل للاختيار الصحيح .
- قم بتحديد إجابة واحدة فقط بالنسبة لكل سؤال اختيار من متعدد. إذا رغبت في تغيير إجابتك. قم بتظليل مربع الإجابة التي لا تريدها بشكل تام. إذا قمت بتحديد أكثر من إجابة واحدة. أو إذا لم تكن إجابتك محددة بشكل واضح. فلن تحصل على أي درجة. في المثال أدناه سيتم اعتبار الاختيار الثالث هو إجابة الطالب.

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

- For the short-answer items you may answer in either English or Arabic. You must write your answers in the spaces provided in this test book, as shown in the sample below. Do not write your answer in any other place.

Question...

Answer: _____

السؤال

الإجابة :-

- You may use the blank pages at the end of this test book to make notes or do calculations, but you will not receive credit for anything written on those pages.
- If you wish to change any of your short answers, make sure it is clear what your response is. If there are two responses or the response is unclear, you will not receive credit.
- Do not spend too much time on any one item. If you find an item too difficult, do the rest of the test and return to the difficult item later.
- **Respond** to all items, even if you are unsure. You will not lose points for incorrect responses.
- **You** will be given a warning at half-time and 30 minutes before finishing time. You will be given a final warning 10 minutes before finishing time.

- بالنسبة لأسئلة الاختبار القصيرة . يمكن الإجابة باللغة الانجليزية أو العربية. ويجب كتابة إجاباتك في المساحات المخصصة لذلك في كراسة الاختبار كما هو كوضح في النموذج أدناه.

- يمكنك استخدام الصفحات الخالية في نهاية كراسة الاختبار لكتابة ملاحظات أو إجراء حسابات. ولكنك لن تحصل على درجات على أي شيء مكتوب على هذه الصفحات.
- إذا رغبت في تغيير أي من إجاباتك القصيرة فعليك التأكد من أن الإجابة المقدمة واضحة وفي حالة وجود إجابتين أو إجابة غير واضحة لسؤال معين. فلن تحصل على أي درجة.
- لا تضيع وقتنا طويلا في الإجابة على سؤال واحد إذا وجدت سؤالا صعبا. انتقل للإجابة عن الأسئلة الأخرى في الاختبار. ثم عد إلى هذا السؤال الصعب فيما بعد.
- أجب عن جميع الأسئلة. حتى إذا كنت غير متأكد منها. حيث انه لا يتم خصم درجات على الإجابات غير الصحيحة.
- سيتم تذكيرك بالوقت المتبقي للاختبار عند منتصف الوقت وقبل نهايته ب 30 دقيقة كما سيتم تذكيرك بذلك مرة أخيرة قبل 10 دقائق من نهاية الوقت.

Sample A		مثال أ	
Which of these instruments can be used to measure temperature?		أي من الأجهزة التالية يستخدم لقياس درجة الحرارة؟	
Telescope	التلسكوب	<input type="checkbox"/>	
wind sock	كُم الرياح	<input type="checkbox"/>	
Compass	البوصلة	<input type="checkbox"/>	
Thermometer	الثرمو متر	<input checked="" type="checkbox"/>	

الجزء الأول: اختيار من متعدد وعددها (13) ضع علامة X أمام رمز الإجابة الصحيحة

(Part one) multiple choice (13 questions)

Put the sign (X) on the correct answer:

ما هو النموذج الذري الذي يفترض أن المادة تتكون من دقائق صغيرة تسمى الذرات؟		1
What is the atomic model which assumes that the matter consists of tiny particles called atoms?		
Bohr	بور	A
Thomson	طومسون	B
Dalton	دالتون	C
Rutherford	رذرفورد	D

انتقل شعاع ضوئي من وسط ما إلى الهواء فإذا كانت الزاوية الحرجة بينهما تساوي 35° فمتى تحدث ظاهرة الانعكاس الداخلي الكلي لهذا لشعاع؟		2
A ray of light travels from a medium to air, If the critical angle between them equals 35° , when could a total internal reflection occur?		
عندما تكون زاوية السقوط تساوي 35°	A	
When the incident angle is equal to 35°		
عندما تكون زاوية السقوط أقل من 35°	B	
When the incident angle is less than 35°		
عندما تكون زاوية السقوط أكبر من 35°	C	
When the incident angle is greater than 35°		
عندما تكون زاوية السقوط تساوي 0°	D	
When the incident angle is equal to 0°		

<p>ما هو عدد البروتونات في نواة ذرة الكربون $^{14}_6\text{C}$ ؟</p> <p>What is the number of protons in the nucleus of the carbon atom $^{14}_6\text{C}$?</p>		3
6	<input type="checkbox"/> A	
8	<input type="checkbox"/> B	
14	<input type="checkbox"/> C	
20	<input type="checkbox"/> D	

<p>ما هي وظيفة قضبان الكادميوم في المفاعل النووي؟</p> <p>What is the function of cadmium rods in a nuclear reactor?</p>		4
Transferring energy	نقل الطاقة	<input type="checkbox"/> A
Generating energy	توليد الطاقة	<input type="checkbox"/> B
Cooling the reactor core	تبريد قلب المفاعل	<input type="checkbox"/> C
Controlling the rate of the energy production	التحكم في معدل إنتاج الطاقة	<input type="checkbox"/> D

<p>أي من الخصائص التالية <u>ليست</u> من خصائص الموجات الكهرومغناطيسية ؟</p> <p>Which of the following <u>is not</u> a property of electromagnetic waves?</p>		5
longitudinal waves	موجات طولية	<input type="checkbox"/> A
spreads in straight lines	تنتشر في خطوط مستقيمة	<input type="checkbox"/> B
unaffected by electric fields	لا تتأثر بالمجالات الكهربائية	<input type="checkbox"/> C
unaffected by magnetic fields	لا تتأثر بالمجالات المغناطيسية	<input type="checkbox"/> D

6

أي القوانين التالية ينص على أن:

"الشعاع الساقط والشعاع المنعكس والعمود المقام على السطح العاكس عند نقطة السقوط تقع كلها في مستوى واحد عمودي على السطح العاكس"؟

Which of the following laws is indicated by the following statement: "The incident ray and the reflected ray and the normal to the reflecting surface at the light falling point, all are located in one level perpendicular to the reflecting surface"?

The first law of refraction	القانون الأول للانكسار	A
The second law of refraction	القانون الثاني للانكسار	B
The first law of reflection	القانون الأول للإنعكاس	C
The second law of reflection	القانون الثاني للإنعكاس	D

7

طبقا لنموذج رذرفورد الذري أين تتركز كتلة الذرة؟

According to Rutherford's atomic model, where is the most of the atom mass concentration?

outside the nucleus	خارج النواة	A
in the nucleus	في النواة	B
in the orbits	في المدارات	C
In the electrons	في الإلكترونات	D

8

ما هو المصدر الأساسي لطاقة النجوم؟

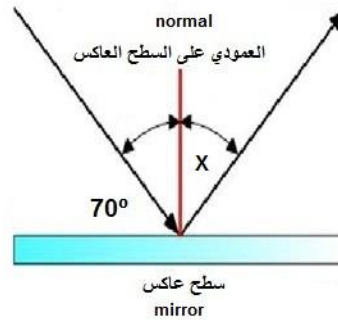
What is the main source of stars energy?

nuclear fission	الانشطار النووي	A
nuclear fusion	الاندماج النووي	B
chemical reaction	التفاعل الكيميائي	C
nuclear decay	الانحلال النووي	D

في الرسم التالي : ما قيمة الزاوية X ؟

9

In the following diagram what is the value of the angle X?



20°

A

40°

B

60°

C

70°

D

عنصر مشع يرمز له بالرمز ${}_{90}^{234}\text{Th}$ ، أي من العناصر التالية يمكن أن ينتج عنه عند

10

اطلاقه جسيم بيتا ؟

A radioactive element has the symbol ${}_{90}^{234}\text{Th}$

what is the correct symbol for the resulting element when it releases beta particle?

${}_{91}^{230}\text{Pa}$

A

${}_{91}^{234}\text{Pa}$

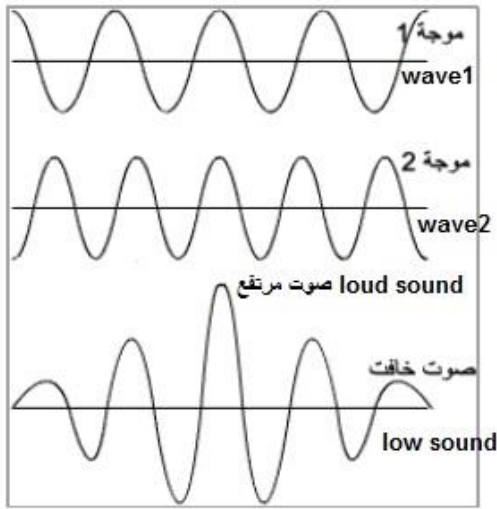
B

${}_{90}^{233}\text{Pa}$

C

${}_{88}^{230}\text{Pa}$

D

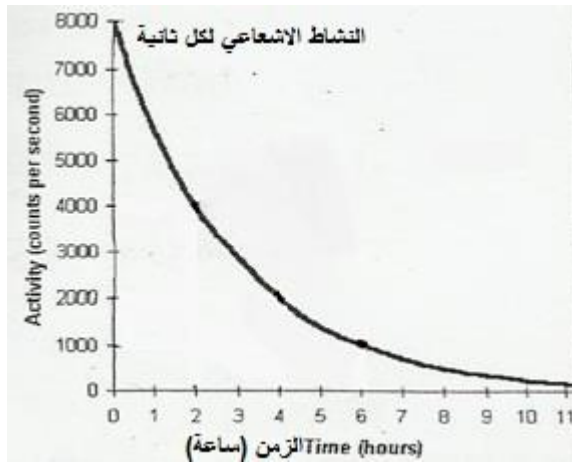


أي سلوك للموجات يظهر في الصورة المجاورة (وذلك عند اقتراب موجتين مختلفتين في التردد من الأذن)؟

11

Which waves behavior is shown in the adjacent diagram (when two different waves approaching to the ear)?

diffraction	الحيود	<input type="checkbox"/> A
refraction	الانكسار	<input type="checkbox"/> B
beats	الضربات	<input type="checkbox"/> C
total internal reflection	الانعكاس الكلي الداخلي	<input type="checkbox"/> D



الرسم المقابل يمثل تحلل عنصر مشع ، كم يكون ثابت الإنحلال لهذا العنصر ؟

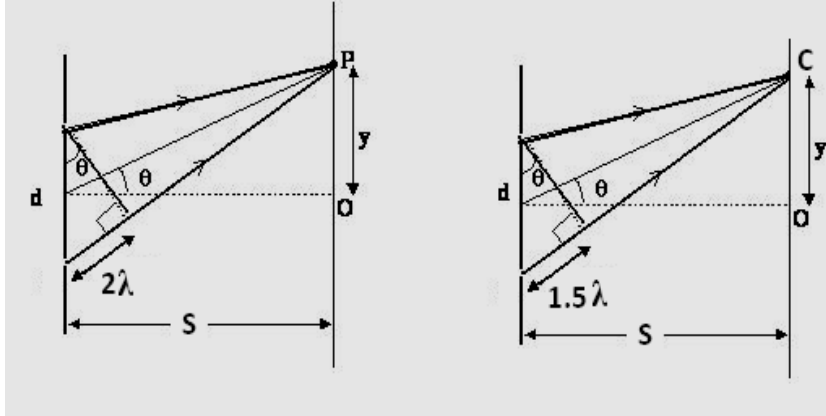
12

The adjacent graph shows the decay for a radioactive element, What is the element decay constant?

$9.6 \times 10^{-5} \text{ s}^{-1}$	<input type="checkbox"/> A
0.0058 s^{-1}	<input type="checkbox"/> B
0.3465 s^{-1}	<input type="checkbox"/> C
$10.3 \times 10^3 \text{ s}^{-1}$	<input type="checkbox"/> D

ما نوع الأهداب المتكونة عند النقاط (p & c) في الشكل الذي يمثل تجربة يونج ذات الشقين؟

What type of fringes can be formed at the points (p & c) in Young's double slit experiment as shown in the figure below?



P bright C dark	عند P مضيئة عند C معتمة	<input type="checkbox"/> A
P bright C bright	عند P مضيئة عند C مضيئة	<input type="checkbox"/> B
P dark C dark	عند P معتمة عند C معتمة	<input type="checkbox"/> C
P dark C bright	عند P معتمة عند C مضيئة	<input type="checkbox"/> D

الجزء الثاني (أسئلة مقالية) (عددها 4) (Part two(4 CR Questions))

اكتب إجابتك في الفراغات المخصصة للإجابة:

Answer the following questions in the given spaces:

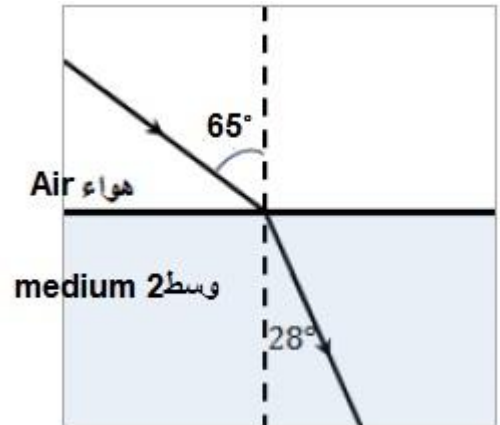
14

الرسم التالي:

يبين مسار شعاع ضوئي ينتقل من الهواء الذي معامل انكساره 1 إلى الوسط 2،
باستخدام البيانات الموضحة على الرسم، احسب كم يكون معامل انكسار الوسط 2.

The following figure:

shows the path of a light beam transferred from air with a refractive index= 1 to a medium 2,
using the data shown in the figure,
calculate the refractive index of medium 2?



الإجابة:

- أ- اذكر استخدامين لموجات اللاسلكي (الراديو) .
ب- اذكر تطبيقين لظاهرة الانعكاس في حياتنا اليومية.

a - Mention two uses of radio waves.

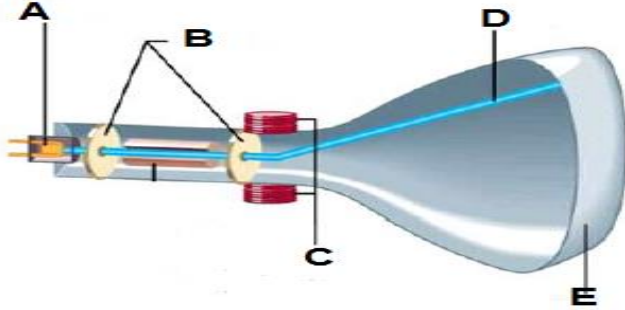
b- Mention two applications of reflection in our daily life.

الإجابة:

أ-

ب-

الرسم التالي يمثل أنبوبة أشعة المهبط ، أجب عن الأسئلة التالية :



أما وظيفة الجزء A ؟

ب-كم تكون سرعة الإلكترونات التي تصطدم بوسط الشاشة عندما تكون شدة المجال المغناطيسي $2 \times 10^{-3} \text{ T}$ و شدة المجال الكهربائي $5 \times 10^3 \text{ N/C}$ ؟

a-What is the function of part A?

b-What is the speed of electrons which hits the middle of the screen if the magnetic field intensity is $2 \times 10^{-3} \text{ T}$ and the electric field intensity is $5 \times 10^3 \text{ N/C}$?

الإجابة:

أ-

ب-

- أ-اذكر استخدامين للنظائر المشعة في مجال البحث العلمي .
ب-اذكر استخدامين سلميين للانشطار النووي .

a-Mention two uses of radioactive materials in scientific research.

b-Mention two peacefully uses of nuclear fission reaction.

الإجابة:

أ-

ب-

The end انتهت الأسئلة