مدرسة الأندلس الخاصة للبنات

العام الأكاديمي 2026/2025

الفصل الدراسي الثاني

مادة العلوم العامة

اختبار الوحدة الخامسة

الموجات في الطب

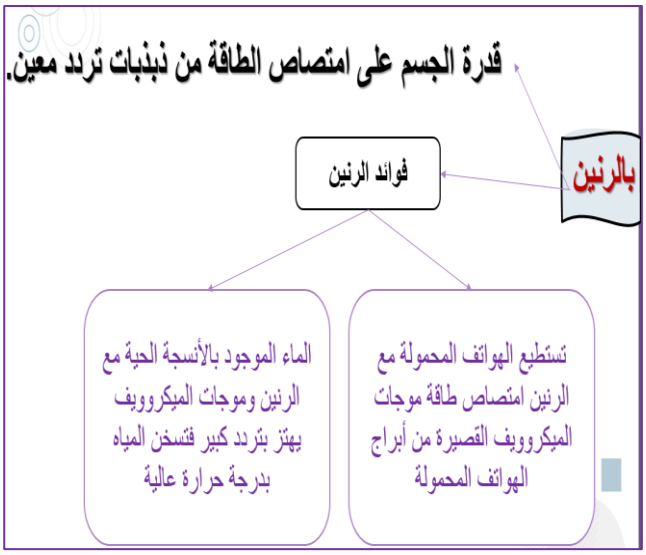
الصف الحادي عشر أدبي-الثانوي

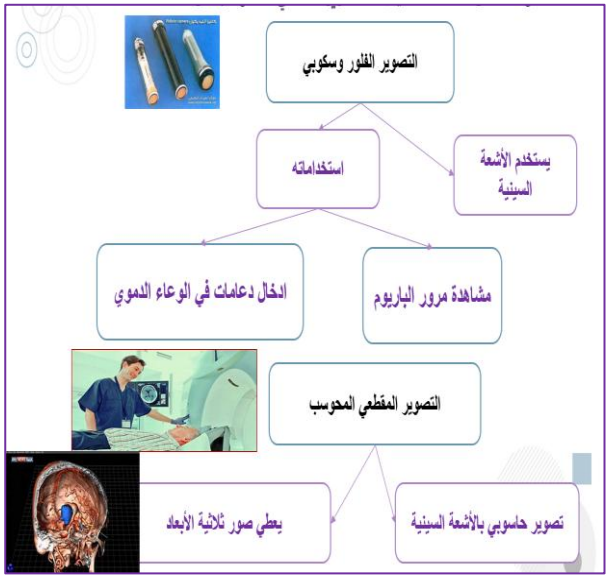
اسم الطالبة/.....

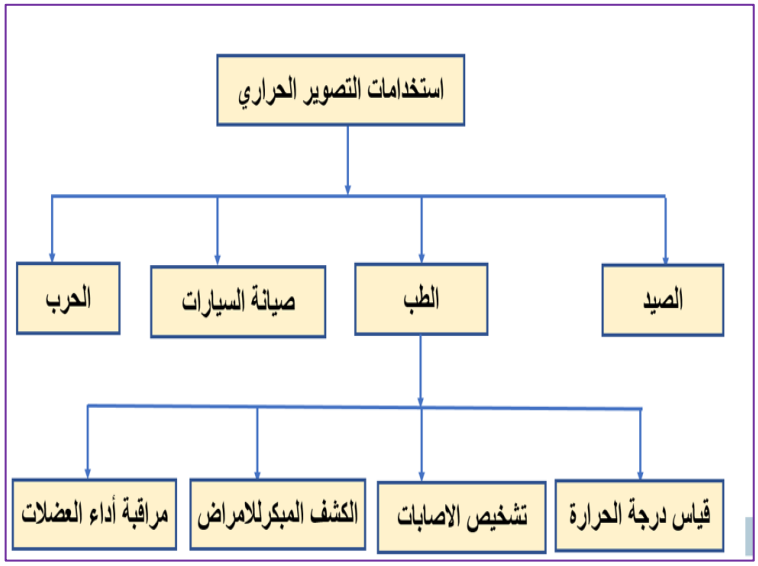
الصف والشعبة /.....

العام الأكاديمي 2026/2025 | اختبار الوحدة الخامسة | مادة العلوم العامة | الفصل الدراسي الثاني

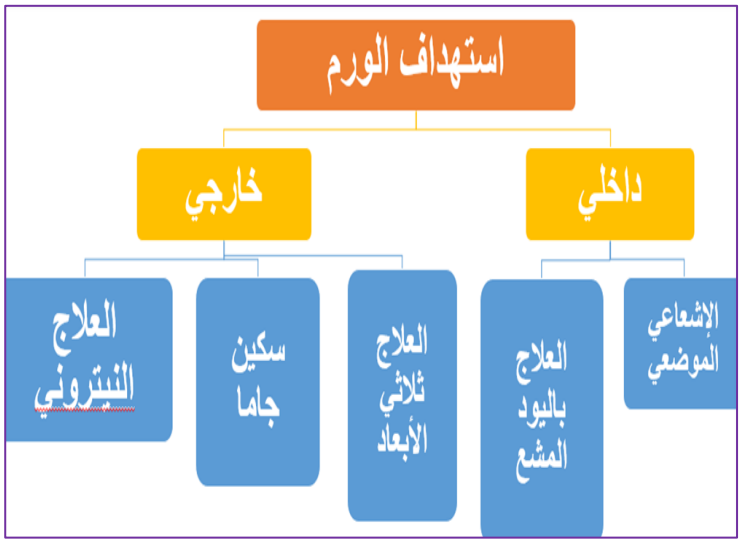
الخريطة الذهنية للوحدة







	المخاطر	الفوائد
الأشعة السينية والتصوير المقطعي المحوسب	• لها القدرة على اختراق الجسم فتسبب تدمير الخلايا، وقد يتسبب التعرض للمزيد منها للإصابة ببعض أنواع السرطان.	• تُمكّن الطبيب من رؤية الكسور والإصابات دون إجراء عمليات جراحية للكشف عن الكسور.
التصوير بالرنين المغناطيسي	• لا يمكن استخدامه لتصوير مرضى لديهم أعضاء معدنية، لأن المجال المغناطيسي القوي يشكل خطورة عليهم.	• يستخدم مجالات مغناطيسية، ولا يستخدم أشعة مؤينة. • يُقدم صورًا للأربطة والأنسجة والغضاريف أكثر وضوحًا مما نحصل عليه من الأشعة السينية.
التصوير الحراري	• لا يمكن استخدامها لتصوير الأعضاء الداخلية لضعف طاقتها، فهي لا تخترق الجسم عميقًا.	• الأشعة تحت الحمراء موجات منخفضة الطاقة وتستخدم بسهولة لتصوير الجلد والطبقات القريبة منه والحصول على تشخيص واضح.



الأسئلة الموضوعية: اختر الإجابة الصحيحة:

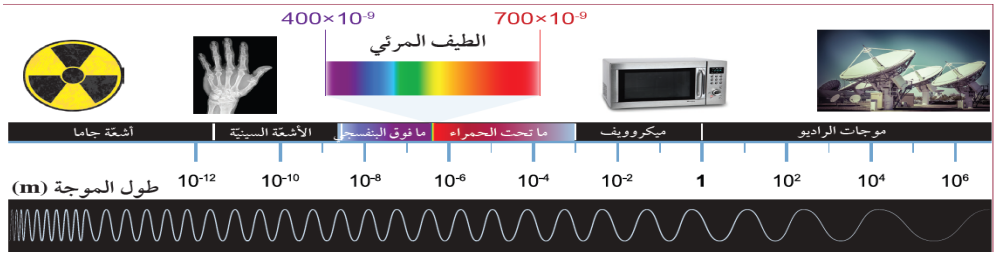
1.1 ما سرعة موجة طولها الموجي 3 متر وترددها 2.55؟

A	m/s 2.38	
B	m/s 6.98	
C	m/s 5.98	
D	m/s 7.65	

1.2 أي مما يلي لا يعتبر من خصائص الضوء؟

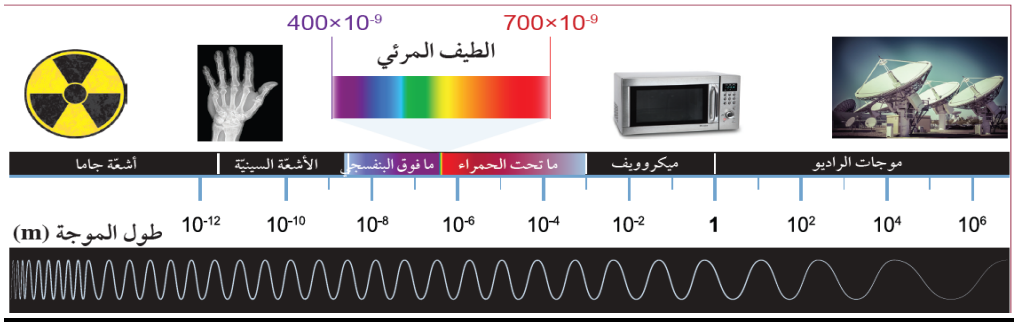
A	يختلف الضوء في شدته	
B	يحتاج إلى وسط مادي للانتقال	
C	يعتمد تردد الضوء على طاقته	
D	ينتقل الضوء في خطوط مستقيمة	

1.3 أي الموجات التالية لها تردد عالٍ وطاقة عالية؟



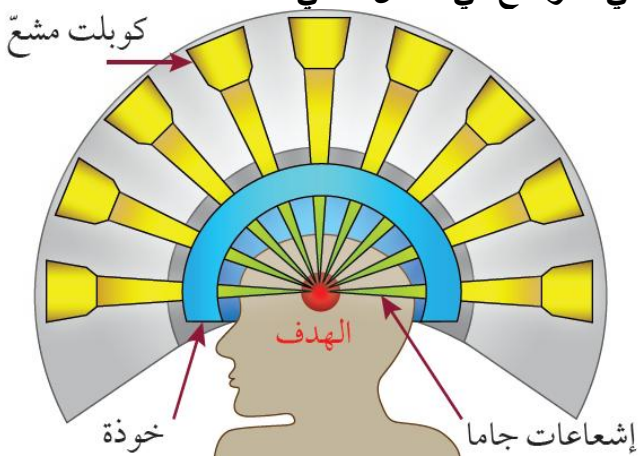
A	أشعة جاما	
B	الأشعة السينية	
C	موجات الراديو	
D	الأشعة تحت الحمراء	

1.4 أي الموجات التالية لها تردد وطاقة منخفضة؟



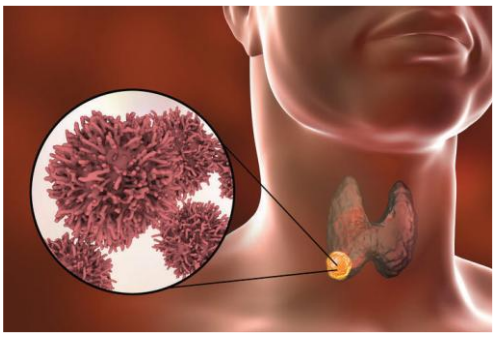
A	أشعة جاما	
B	الميكروويف	
C	الأشعة السينية	
D	موجات الراديو	

1.5 ما اسم العلاج الإشعاعي الموضح في الشكل التالي؟



A	الراديو	
B	النيتروني	
C	سكين جاما	
D	الإشعاع الموضعي	

1.6	**أي الموجات التالية <u>لا تنتمي</u> لموجات الطيف الكهرومغناطيسي؟**	
	A الطيف المرئي	
	B موجات الراديو	
	C موجات الميكروويف	
	D الموجات فوق الصوتية	

1.7	**أي الغدد التالية يصيبها السرطان والموضحة في الشكل التالي؟** 	
	A الدرقية	
	B النخامية	
	C الزعترية	
	D الصنوبرية	

1.8	**أي الآتي يستخدم في <u>تفتيت</u> حصوات الكلى؟**	
	A موجات الميكروويف	
	B الأشعة تحت الحمراء	
	C الأشعة فوق البنفسجية	
	D الموجات فوق الصوتية	

1.9	**أي الآتي يستخدم في مراقبة تفتيت حصوات الكلى؟**	
	A الأشعة السينية	
	B الأشعة تحت الحمراء	
	C الأشعة فوق البنفسجية	
	D الموجات فوق الصوتية	

1.10	**أي العناصر التالية يستخدم في علاج سرطان الغدة الدرقية؟**	
	A الراديوم	
	B اليورانيوم	
	C الفرانسيوم	
	D اليود المشع	

1.11	**أي الأدوات التشخيصية الآتية تستخدم الإشعاع المؤين؟**	
	A الموجات فوق صوتية	
	B التصوير المقطعي المحوسب	
	C التصوير بالرنين المغناطيسي	
	D الأشعة تحت الحمراء الحرارية	

1.12	**أي الآتي يمثل الأشعة المستخدمة في التصوير الحراري؟**		
	A	جاما	
	B	السينية	
	C	تحت الحمراء	
	D	فوق البنفسجية	

1.13	**ماذا تعني MRI في المجال الطبي؟**		
	A	الأشعة السينية	
	B	التصوير الحراري	
	C	الأشعة فوق البنفسجية	
	D	جهاز الرنين المغناطيسي	

1.14	**أي من الموجات الكهرومغناطيسية الآتية يستخدم في علاج حب الشباب؟**		
	A	أشعة جاما	
	B	الأشعة السينية	
	C	موجات الميكروويف	
	D	الأشعة فوق البنفسجية	

الأسئلة المقالية:

السؤال الأول:

أ. من خلال دراستك للطيف الكهرومغناطيسي، أجب عن الأسئلة التالية:

1- عدد خصائص الضوء.

1. ----------
2. ----------
3. ----------

2- قارن بين التردد والطول الموجي من خلال الجدول التالي:

وجه المقارنة	الطول الموجي	التردد
التعريف		
الرمز		
وحدة قياس		

3- أكتب قانون حساب سرعة الموجة الضوئية.

4- ما سرعة موجة راديو طولها الموجي يساوي 2.2m وترددها $1.36x10^8$ Hz.

ب. وضح المقصود بكل من :

1- الضوء: ----------

2- الطول الموجي: ----------

3- التردد: ----------

4- الطيف الكهرومغناطيسي: ----------

5- الرنين : ----------

6- النشاط الاشعاعي: ----------

ج. فسر العبارات التالية:

1- " تظهر العظام باللون الأبيض والأنسجة اللينة باللون الغامق عند الفحص بالأشعة السينية"

2- "لا يمكننا الشعور بحروق الشمس"

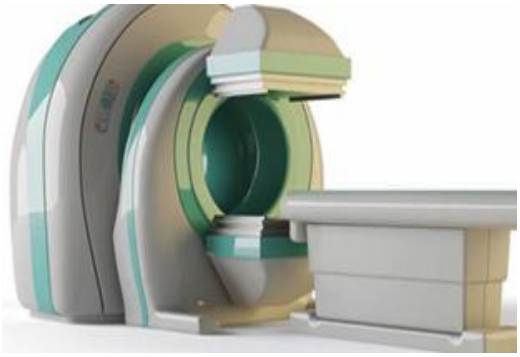
السؤال الثاني:

أ. من خلال دراستك للطب الإشعاعي ،أجب عن الأسئلة التالية:

1- اذكر المحلول الذي يشربه المريض لكي يمنع نفاذ الأشعة السينية أثناء فحص الجهاز الهضمي.

2- فسر سبب استخدام الأشعة السينية بحذر وحدود.

ب. ادرس الجهاز الطبي المجاور ثم أجب عن الأسئلة التالية:



1- اذكر اسم الجهاز الطبي في الشكل المجاور.

2- حدد نوع الأشعة التي يستخدمها.

ج. من خلال دراستك للتصوير الحراري وبالاستعانة بالشكل التالي ،أجب عن الأسئلة:

1- حدد نوع الأشعة المستخدمة في التصوير الحراري.

2- عدد استخدامات التصوير الحراري.

3- حدد السبب في استخدام الرياضين هذا النوع من أجهزة التصوير.

4- فسر العبارة التالية:

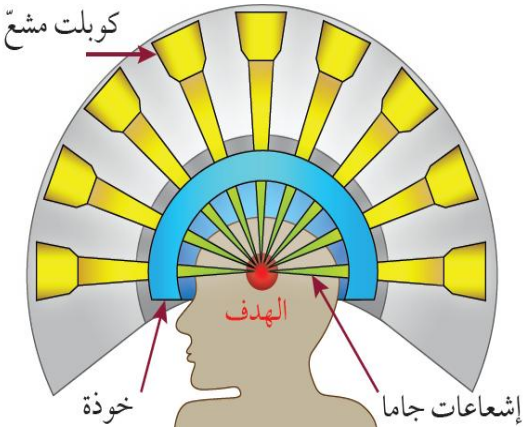
" لا يمكن استخدام التصوير الحراري لدراسة الأعضاء الداخلية"

5- قارن بين مخاطر وفوائد الموجات الكهرومغناطيسية من خلال الجدول التالي:

نوع الأشعة	المخاطر(السلبيات)	الفوائد
الأشعة السينية والتصوير المقطعي المحوسب		
التصوير بالرنين المغناطيسي		
التصوير الحراري		

السؤال الثالث:

أ- ادرس الشكل المجاور جيداً ثم أجب عن الأسئلة التالية:



1- ما اسم العلاج الإشعاعي في الشكل المجاور؟

2- حدد نوع العلاج (خارجي – داخلي).

3- اذكر نوع الأشعة المستخدمة في الشكل المجاور.

4- لماذا منحت هذه الطريقة المرضى أملاً جديداً للحياة؟

ب- ادرس الشكل المجاور جيداً ثم أجب عن الأسئلة:

1- اذكر اسم العلاج المستخدم في علاج سرطان الغدة الدرقية و حدد نوعه.

2- وضح مميزات هذا النوع من العلاج.

3- أي أنواع السرطانات تعالج بالعلاج النيتروني؟

ج- من خلال دراستك لدرس الليزر أجب عن الأسئلة التالية:

1- عدد خصائص شعاع الليزر.

2- اذكر الاستخدامات الطبية لشعاع الليزر.

3- اشرح كيف يصحح الليزر الرؤية في العين .

د- اذكر ثلاثة نقاط توضح أهمية الأشعة فوق البنفسجية في علاج حب الشباب.

1- ---

2- ---

3- ---

ه- فسر العبارات التالية:

1- " لم يعد الأطباء حالياً يستخدمون الأشعة فوق البنفسجية في علاج حب الشباب"

2- " يستخدم ضوء الليزر في وقف النزيف داخل شبكية العين"

3- " تستخدم الأشعة فوق البنفسجية في علاج حب الشباب"

السؤال الرابع:

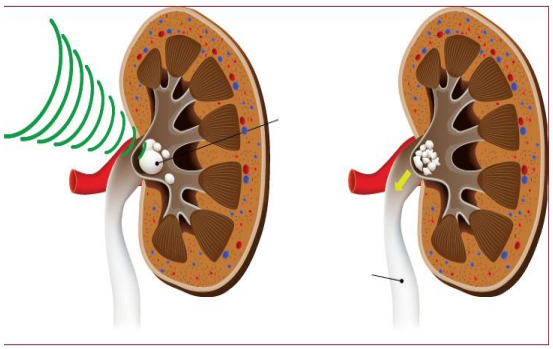
أ- من خلال دراستك للموجات الميكانيكية، أجب عن الأسئلة التالية:

1- حدد نوع الموجات الذي يستخدمها الجهاز الموضح في الشكل المجاور.

2- هل نوع الموجات المستخدمة في هذا الجهاز خطيرة؟ ولماذا؟

3- اذكر استخدام آخر لهذا الجهاز.

ب- من خلال دراستك لحصوات الكلى والموجات فوق الصوتية ،أجب عن الأسئلة التالية:



1- حدد دور الكلى في الجسم.

1. ---
2. ---

2- وضح سبب تكون الحصوات في الكلى والجهاز البولي.

السؤال الخامس:

أ. من خلال دراستك للطيف الكهرومغناطيسي، أكمل الجدول التالي:

الموجة	استخداماتها
الراديو	
الميكروويف	
تحت الحمراء	
فوق البنفسجية	
السينية	
جاما	

ب. أكمل الجدول التالي بكتابة اسم الأشعة المناسبة للاستخدام:

الاستخدام	طهي الطعام	علاج حب الشباب	السرطانات النادرة	سرطان الغدة الدرقية	كي الأوعية الدموية في مؤخرة العين
الأشعة					

انتهت الأسئلة