تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

الملف بنك أسئلة القسم الثاني 2025

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن

روابط مواد الصف الثامن على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة علوم في الفصل الأول

1	مسودة كتاب الطالب لعام 2018
2	النسخةالمعتمدة لكتاب العلوم لعام 2018
3	تلخيص الوحدة الأولى في مادة العلوم منهج جديد
4	أسئلة مراجعة مذكرة طريق النجاح
5	بنك أسئلة الوحدة الاولى في مادة العلوم

وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولـــة الكويت

نموذج الإجابة

العلوم

الصفّ الثامن

الفصل الدراسي الأوّل ـ القسم الثاني

8

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

بنك أسئلة الصف الثامن

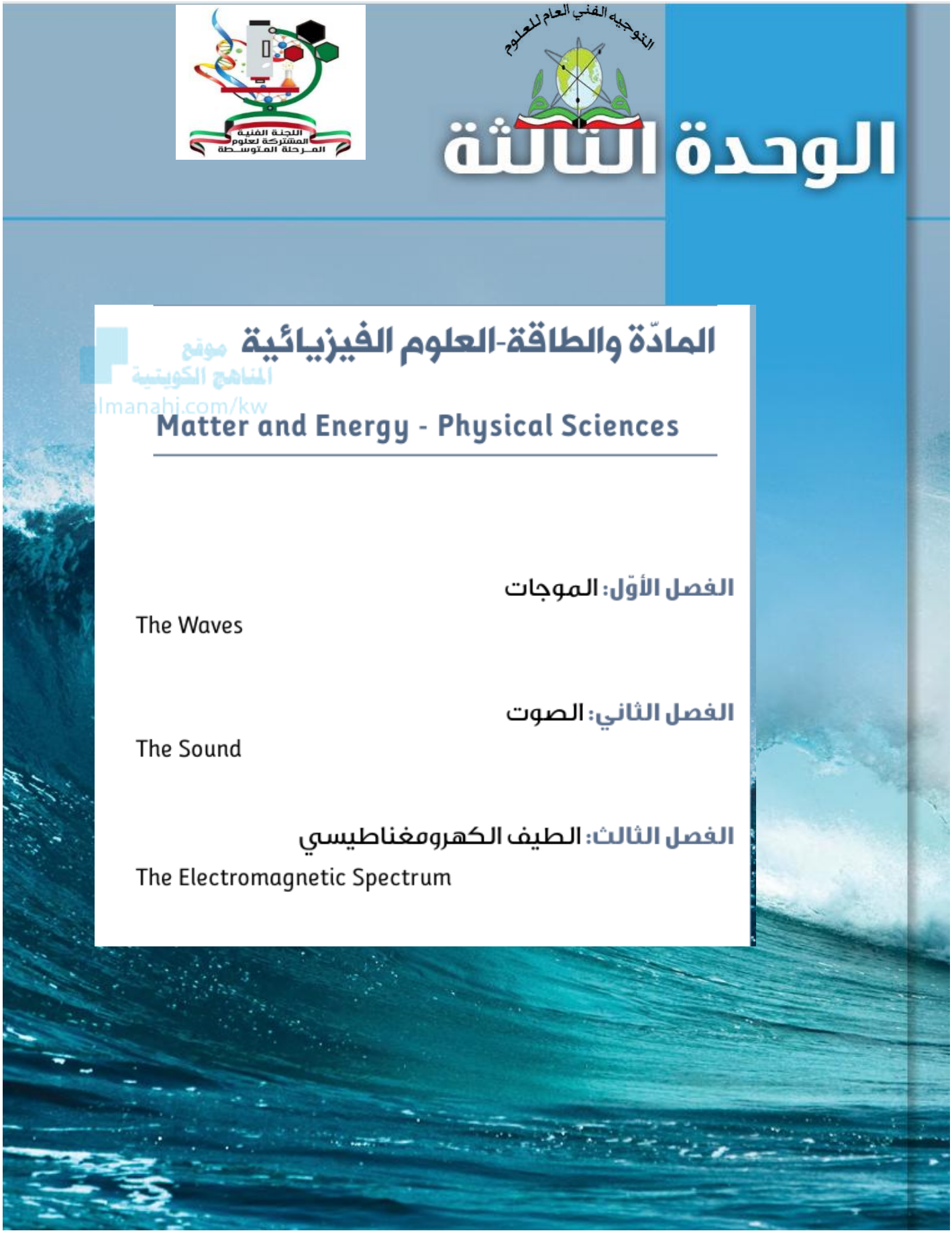
الفصل الدراسي الأول (الكتاب الثاني)

الموجه الفني العام للعلوم

أ. دلال سعد المسعود

المرحلة المتوسّطة

1/2


التوجيه الفني العام للعلوم
اللجنة الفنية المشتركة لعلوم المرحلة المتوسطة
الوحدة الثالثة
المادّة والطاقة-العلوم الفيزيائية
موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw
Matter and Energy - Physical Sciences
الفصل الأوّل: الموجات
The Waves
الفصل الثاني: الصوت
The Sound
الفصل الثالث: الطيف الكهرومغناطيسي
The Electromagnetic Spectrum

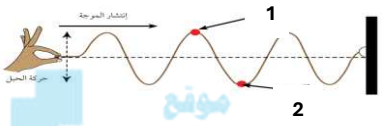
الوحدة الثالثة : المادة والطاقة – العلوم الفيزيائية
الفصل الأول: الموجات

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

1-اضطراب ينقل الطاقة عبر مادة ما أو عبر الفراغ: ص124

☑ الموجة ☐ التردد ☐ سعة الموجة ☐ طول الموجي

2- الرقم (1) المشار إليه في الموجة المستعرضة يمثل: ص125



موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

☐ تضاغط ☐ تخلخل

☑ قمة ☐ قاع

3- **جميع الموجات التالية تم تصنيفها على حسب طريقة انتشارها عدا: ص 124**

☐ الموجات المستعرضة ☑ الموجات الميكانيكية

☐ الموجات الطولية ☐ الموجات السطحية

4-موجة صوتية سرعتها في الهواء 340 م/ث وطولها الموجي 10 م ، فإن ترددها الموجي =: ص131

☑ 34Hz ☐ 330 Hz ☐ 340Hz ☐ 350 Hz

5- اهتز فرع شوكة رنانة لمدة 4 ث وكان تردده 100 هيرتز فإن عدد الاهتزازات الكاملة =: ص131

☐ 20 ☐ 25 ☐ 40 ☑ 400

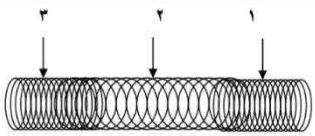
6-الرمز (λ) يدل على : ص130

☐ سرعة الموجة ☐ سعة الموجة ☐ تردد الموجة ☑ الطول الموجي

7-رمز (A) في الشكل المقابل يمثل : ص 130

☑ سعة الموجة ☐ سرعة الموجة ☐ تردد الموجة ☐ الطول الموجي

اتابع / السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها:



8- يمثل الرسم المقابل موجة طولية حيث يمثل الرقم 1،3 : ص126

☐ تخلخل ☐ قمة ■ تضاغط ☐ قاع

9- اهتز بندول بسيط فعمل (20) اهتزازة كاملة في زمن 4 ثواني , فإن تردد البندول يساوي : ص131

■ 5Hz ☐ 4Hz ☐ 3Hz ☐ 2Hz

موقع المنهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميًا في كل مما يأتي :

1	الوسط هو مادة تتكون من جسيمات تشغل حيزاً من الفراغ وقد يكون صلباً أو سائلاً أو غازياً	(صحيحة)	ص124
2	الموجات الكهرومغناطيسية هي موجات تحتاج إلى وسط مادي لانتقالها	(خطأ)	ص124
3	الموجات الميكانيكية هي موجات لا تحتاج الى وسط مادي لتنتشر فيه	(خطأ)	ص124
4	تنقل الموجات الطاقة من مكان إلى أخر من دون انتقال جزيئات الوسط المهتزة	(صحيحة)	ص124
5	الموجة المستعرضة هي الموجة التي تتحرك بها جزيئات الوسط بنفس اتجاه الانتشار الموجي	(خطأ)	ص125
6	الموجة الطولية تنتشر على هيئة تضاغطات وتخلخلات	(صحيحة)	ص126
7	الموجات السطحية تنشأ من اتحاد الموجات المستعرضة والموجات الطولية	(صحيحة)	ص126
8	الضوء من الموجات الميكانيكية التي تحتاج إلى وسط مادي لانتقاله	(خطأ)	ص 130
9	الطول الموجي للموجة المستعرضة هو المسافة بين تضاغطين او تخلخلين	(خطأ)	ص130
10	العلاقة بين عدد الاهتزازات والتردد هي علاقة طردية	(صحيحة)	ص 131
11	العلاقة بين التردد والزمن علاقة عكسية	(صحيحة)	ص131
12	كلما زادت سعة الموجه زادت طاقة الموجة	(صحيحة)	ص130

السؤال الثالث : أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً:

1 الموجات المستعرضة هي الموجات التي تتحرك فيها جسيمات الوسط.. عمودياً على اتجاه الانتشار ص125

2 يسمى أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم المهتز في الموجة المستعرضة ب..القمة.. ص125

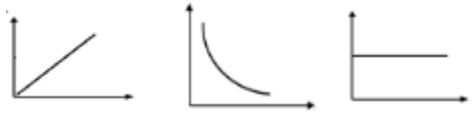
3 الموجه الطولية تتكون في بعض أجزاء النابض عند تحريكه بعض من اللفات المتقاربة جداً في أجزاء النابض تسمى ...تضاغطات... ص126

4 طاقة الموجة ذات السعة الكبيرة ..أكبر من طاقة الموجة ذات السعة القليلة ص130

5 العلاقة بين التردد وعدد الاهتزازات الكاملة علاقة طردية ص130

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال الرابع: في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) و أكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ):

الرقم	المجوعة (أ)	المجموعة (ب)
(3...)	-المسافة بين نقطتين متتاليتين متماثلتين في الحركة والاتجاه على الموجه ص130	1- سرعة الموجة 2- سعة الموجة 3- الطول الموجي
(.2.)	- أقصى إزاحة يصل إليها الجسم المهتز بعيداً عن موضع سكونة	
(.3)	- وحدة قياس التردد	1- m/s 2- m 3- Hz
(..1.)	- وحدة قياس سرعة الموجة . ص 131	
(.3.)	- العلاقة بين التردد وعدد الاهتزازات الكاملة .	 1 2 3
(.2.)	- العلاقة بين التردد والزمن ص 131	

السؤال الخامس :عللي لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1- **تتحرك السفينة صعوداً وهبوطاً، لكنها لا تنتقل إلى الخارج مع الموجة.** ص 124

- لأن جسيمات الماء أسفل السفينة تظل في موضعها فهي تنقل الطاقة فقط .

2- **الموجات السطحية يتحرك كل جزء من الوسط بحركة دائرية.** ص 126

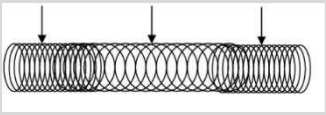
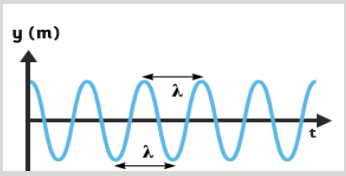
-لأن الموجات السطحية تنتج من اتحاد الموجات الطولية مع الموجات المستعرضة، تتحد حركات الصعود والهبوط بحركات الخلف والامام، فيتحرك كل جزء من الوسط بحركة دائرية.

3- **الموجة ذات السعة الكبيرة تمتلك طاقة أكبر من الموجة ذات السعة الصغيرة.** ص 130

-لأن طاقة الموجة تتناسب طرديًا مع سعتها، فكلما زادت السعة كلما زادت الطاقة الموجة

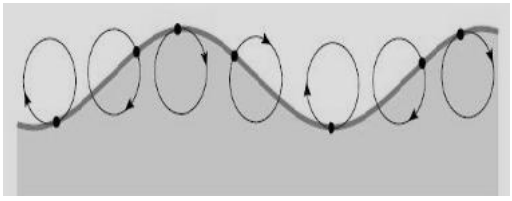
موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال السادس: قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	الموجة الميكانيكية	الموجة الكهرومغناطيسية
تحتاج إلى وسط – لا تحتاج إلى وسط ص124	تحتاج الى وسط مادي	لا تحتاج الى وسط مادي
وجه المقارنة ص126+ 127		
نوع الموجة	طولية	مستعرضة
اتجاه حركتها	موازٍ لاتجاه حركة الموجة	عمودية على اتجاه انتشار الموجة
تنتشر علي شكل	تضاغطات وتخلخلات	قمم وقيعان

السؤال السابع : ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:

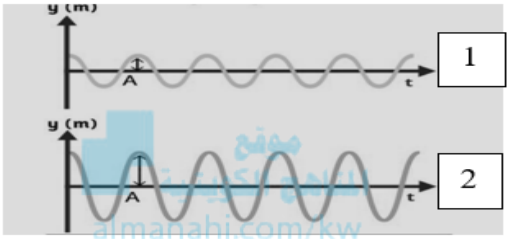
ص 126



1- الشكل المقابل، يمثل موجة ...سطحية ..

ينشأ هذا النوع من الموجات نتيجة

اتحاد الموجة المستعرضة والموجة الطولية



2- الموجة التي لها أكبر طاقة موجية هي رقم 2 ص 130

- السبب : كلما زادت سعة الموجة زادت طاقة الموجة علاقة طردية

السؤال الثامن : حل المسائل التالية:

1- احسب تردد بندول بسيط يعمل (40) اهتزازة كاملة في زمن قدره (5) ثواني . ص131

القانون :

$$f = \frac{N}{t}$$

التطبيق :

$$f = \frac{40}{5} = 8 \text{ Hz}$$

2- احسب تردد موجة صوتية سرعتها في الهواء تساوي m/s (340) إذا كان الطول الموجي لها m(10) : ص131

القانون:

$$f = \frac{V}{\lambda}$$

التطبيق :

$$f = \frac{340}{10} = 34 \text{ Hz}$$

3-احسب الطول الموجي لموجة صوتية سرعتها في الهواء تساوي m/s(340) إذا كان ترددها يساوي (20)Hz : ص131

القانون:

$$\lambda = \frac{V}{f}$$

التطبيق

$$\lambda = \frac{340}{20} = 17 \text{ m}$$

الوحدة الثالثة : المادة والطاقة – العلوم الفيزيائية
الفصل الثاني: الصوت

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة(√) في المربع المقابل لها :

1-اضطراب ينتقل خلال الوسط على شكل موجات طولية: ص143

☐ طاقة الموجة ☐ طول موجي ☐ سعة الموجة ■ الصوت

2- جزء في الأذن الداخلية مملوءاً بسائل ويحتوي على خلايا حسية هو : ص144

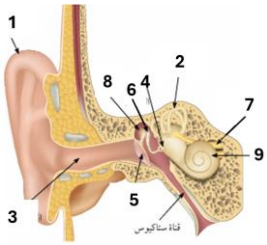
☐ قنوات نصف هلالية ☐ المطرقة ☐ القناة السمعية ■ القوقعة

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

3- جميع ما يلي من أجزاء الأذن الوسطى عدا : ص144

☐ المطرقة ☐ الركاب ■ القوقعة ☐ السندان

4-الأرقام التي تمثل أجزاء الأذن الداخلية هي : ص 144



☐ 6 – 4 – 2 ■ 9 – 7 -2

☐ 5-3-1 ☐ 9 - 7 – 4

5-خاصية الصوت التي تستطيع الأذن من خلالها التمييز بين الأصوات الخافتة والاصوات المرتفعة هي : ص151

■ شدة الصوت ☐ درجة الصوت ☐ نوع الصوت ☐ انعكاس الصوت

6-تقاس شدة الموجة الصوتية بوحدة ص 151

☐ W/m^3 ☐ W ■ W/m^2 ☐ W/m

7- جميع العوامل التالية تعتمد عليها شدة الصوت عدا : ص151

☐ طاقة مصدر الصوت ☐ كثافة ومرونة الوسط الناقل

■ درجة حرارة الوسط الناقل ☐ المسافة بين مصدر الصوت ومستقبل الصوت

8-خاصية الصوت التي تستطيع الأذن من خلالها التمييز بين الأصوات الحادة والأصوات الغليظة تسمى: ص152

☐ شدة الصوت ■ درجة الصوت ☐ نوع الصوت ☐ انعكاس الصوت

تابع / السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل له

9-أكثر المواد مرونة وأعلاها كفاءة في نقل الصوت من بين المواد التالية : ص153

☐ الهواء ☐ الماء المالح ☐ الماء العذب ■ الفولاذ

10- يمتزج الصدى بالصوت الأصلي و يمكن تمييزه إذا وصل الصدى إلى الأذن بعد مضي : ص155

☐ 0.4 ثانية ☐ 0.3 ثانية ☐ 0.2 ثانية ■ 0.1 ثانية

11-لكي تستطيع الأذن أن تميز بين الصوت وصداه يجب أن تكون المسافة بين مصدر الصوت والسطح العاكس لا تقل عن : ص155

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

☐ 34متر ■ 17 متر ☐ 15 متر ☐ 16 متر

12- جهاز لكشف الموجات الصوتية المنعكسة يسمى : ص 156

■ السونار ☐ البيرسكوب ☐ المنظار ☐ التليسكوب

السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميًا في كل مما يأتي:

1	القوقعة أحد اجزاء الاذن الداخلية و هي عبارة عن بنية مملوءة بسائل وتحتوي على خلايا حسية	(صحيحة)	ص144
2	مدى السمع عند الإنسان البالغ سليم السمع ينحصر في نطاق ترددات أعلى من 2000Hz	(خطأ)	ص145
3	شدة الصوت خاصية تميز بها الأذن بين الأصوات الحادة والاصوات الغليظة	(خطأ)	ص151
4	درجة الصوت خاصية تميز بها الأذن بين الأصوات الخافتة والمرتفعة	(خطأ)	ص151
5	صوت الرجل أكثر غلظة لأنه يمتلك أحبال صوتية طويلة وسميكة	(صحيحة)	ص152
6	الموجات الصوتية ذات التردد المنخفض لها درجة صوت غليظة	(صحيحة)	ص152
7	السوائل معظمها غير مرن في نقل الصوت	(صحيحة)	ص153
8	الحديد والنيكل من المواد المرنة التي تنقل الصوت أسرع من السوائل والغازات	(صحيحة)	ص153
9	صدى الصوت أضعف من الصوت الأصلي بسبب فقدان الطاقة الصوتية أثناء انتشار الموجات الصوتية وانعكاسها عن الأسطح	(صحيحة)	ص154
10	انعكاس الصوت هو ارتداد الموجات الصوتية عندما تقابل سطحاً عاكساً	(صحيحة)	ص154

السؤال الثالث أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علمياً من :

1- موجات الصوت ذات السعة ...الكبيرة تكون شدتها أكبر . ص151

2- الأصوات التي يزيد مستواها عن..100dB.. تسبب تلفاً لأذنيك خاصة اذا استمعت لفترة طويلة. ص152

3- الأصوات الأعلى من ...120 dB .... تسبب ألما وأحيانا تسبب فقداً دائماً للسمع ص152

4- الموجات الصوتية ذات التردد المرتفع لها درجة صوت ...حادة ص152

5- كلما ارتفعت درجة حرارة الهواء ....زادت.... سرعة الصوت ص153

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

السؤال الرابع في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) و أكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(3)	- أحد أجزاء الأذن تستقبل موجات الصوت القادمة من الخارج ص144	1- الأذن الداخلية 2- الأذن الوسطى 3- الأذن الخارجية
(1)	- أحد أجزاء الأذن تقوم بضبط توازن جسم الانسان	
(3)	- الصيوان والقناة السمعية وغشاء الطبلة من مكونات ص144	1- الأذن الداخلية 2- الأذن الوسطى 3- الأذن الخارجية
(1)	- القنوات النصف هلالية والقوقعة والعصب السمعي من مكونات	
(1)	- تردد الموجات تحت سمعية هو	1- أقل من 20 Hz 2- الأعلى من20000Hz 3- 20 – 20000 Hz
(2)	- تردد الموجات فوق سمعية هو ص 144	
(3)	- اقل المواد مرونة واقلها كفاءة في نقل الصوت ص153	1- الحديد 2- الماء 3- الهواء
(1)	- أكثر المواد مرونة وأعلاها كفاءة في نقل الصوت	

السؤال الخامس : علل لما يلي تعليلاً علمياً سليما:

1- **لا نسمع صوت الانفجارات التي تحدث في الشمس والفضاء الخارجي . ص143**

لأن الموجات الصوتية لا تستطيع الانتقال عبر الفراغ وتحتاج إلى وسط مادي لانتقالها

2- **لا يستطيع الانسان سماع الموجات الصوتية التي لها تردد أعلى من 20000Hz .**

لأنها موجات فوق سمعية خارجة عن نطاق مدى السمع عند الانسان .والانسان يستطيع السمع في نطاق ترددات بين 20 – 20000 هيرتز

3- **صوت الرجل أكثر غلظة بينما صوت المرأة أكثر حدة . ص152**

.....لأن الأحبال الصوتية للرجل أطول وأسمك وتهتز الأحبال الصوتية للرجل بمعدل أقل بينما المرأة أقصر وأقل سماكة.....

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

4- **صدى الصوت أضعف من الصوت الأصلي . ص154**

.....بسبب فقدان الطاقة الصوتية أثناء انتشار الموجات الصوتية وانعكاسها عن الاسطح.....

السؤال السادس قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	الصيوان ص144	قنوات نصف هلالية ص 144
الوظيفة	تجميع الموجات الصوتية	ضبط توازن جسم الانسان
وجه المقارنة	غشاء الطبلة ص144	القوقعة ص 144
الوظيفة	تهتز استجابة للموجات الساقطة	تحول اهتزازات الصوت الى إشارات كهربائية ترسل للدماغ
وجه المقارنة	موجات سمعية	موجات فوق سمعية ص 145
قيمة التردد	20 – 20000 هرتز	أكثر من 20000 هرتز
وجه المقارنة	صوت الرجل	صوت المرأة ص 152
تردد	منخفض	مرتفع
درجة الصوت	أكثر غلظة	أكثر حدة
وجه المقارنة	شدة الصوت	مستوى الصوت ص 151
وحدة القياس	وات / م$^{-2}$ W/m^2	ديسيبل – dB

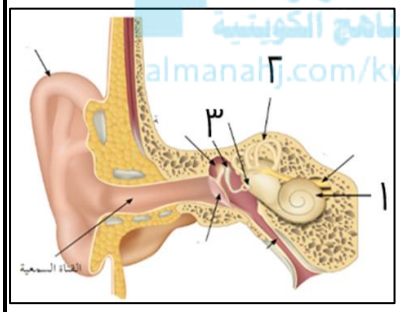
السؤال السابع : أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

1- خلال دراستك لتركيب الأذن
(قنوات نصف هلالية - العصب السمعي - الصيوان – القوقعة).

- الذي لا ينتمي: ...الصيوان.....

- السبب: ...لأنه جزء من الاذن الخارجية والباقي من أجزاء الاذن الداخلية .....

السؤال الثامن : ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:

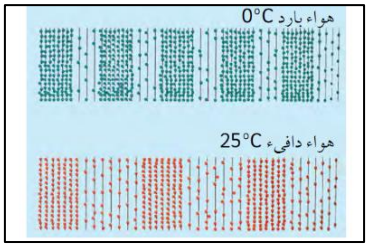


1-الشكل المقابل يوضح تركيب الأذن عند الانسان :

- الجزء الذي يحتوي على خلايا حسية تحول اهتزازات الصوت الى إشارات كهربائية يمثله الرقم ..1... و يوجد بالأذن ...الداخلية.... ص144

- وظيفة العظيمات الثلاثة بالأذن الوسطى هي :

....تحويل اهتزازات غشاء الطلبة الى الأذن الداخلية.....



2- الشكل المقابل يوضح انتقال الصوت في الهواء بدرجات حرارة مختلفة:
ص154

- ينتقل الصوت بسرعة أكبر في الهواء الذي درجة حرارته ...25 c....
- السبب : كلما ارتفعت درجة حرارة الهواء ..زادت.... سرعة حركة الجسيمات و...زاد.. معدل تصادمها .

3- رتب الكلمات التي أمامك في المكان المناسب في الجدول التالي :

(تسبب فقد السمع – السماع بصعوبة بالغة - تسبب تلف الأذن)

مستوى شدة الصوت	0 dB	100 dB	120 dB
أثرها على سمع الانسان	السماع بصعوبة بالغة	تسبب تلف الأذن	تسبب فقداً للسمع

السؤال التاسع : حل المسائل التالية:

- **في يوم كثيف الضباب ، أطلقت سفينة صفارتها فانعكست الموجات الصوتية على حاجز صخري فالتقطها جهاز الاستقبال في السفينة بعد مرور (3 s) فإذا كانت سرعة الصوت في الهواء الرطب (400 m/s) ، ما مقدار بعد الحاجز الصخري عن السفينة ؟** ص155
- **القانون :** $d = \frac{v \times t}{2}$
- **الحل :** $d = \frac{400 \times 3}{2} = \frac{1200}{2} = 600\ m$

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال العاشر أحد أنماط دراسة الاتجاهات الدولية في العلوم والرياضيات (TIMSS):

1-كان الناس يتنبأون باقتراب القطار من خلال وضع أذانهم على سكة القطار ، فسر ذلك . ص153

- **التفسير :...** لأنسرعة الصوت تتوقف علي المرونة و الصوت ينتقل بسرعة في الحديد بسبب مرونته العالية ...

2-أرادت إحدى المدارس إقامة حفل تخرج لطلابها في مسرح المدرسة ، فكيف يمكنها التغلب على صدى الصوت في المسرح ؟

- **الإجابة :** ..وضع الأثاث والستائر لامتصاص الصوت / تزويد الحوائط والأسقف بمادة تمتص الصوت ولا تعكسه مثل الفلين ص154

.

الوحدة الثالثة : المادة والطاقة – العلوم الفيزيائية
الفصل الثالث: الطيف الكهرومغناطيسي

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة(√) في المربع المقابل لها :

1- موجات ذات الترددات والطاقة المنخفضة ولها اطوال موجية طويلة جدا هي : ص165

☐ الراديو ☐ أشعة جاما ☐ الأشعة السينية ☐ الأشعة تحت الحمراء

2- اللون من الطيف المرئي له أقصر طول موجي وأعلى تردد وطاقة هو: ص165

☐ الأحمر ☐ الأصفر ☐ النيلي ☐ البنفسجي

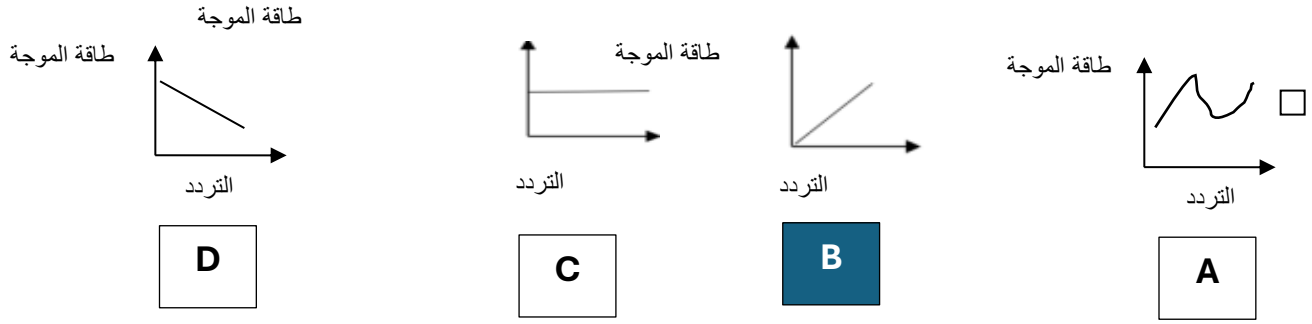
موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

3- أشعة تستخدم في مصابيح الكشف عن الأوراق النقدية وفي تعقيم الأدوات الطبية وفي علاج الامراض الجلدية هي : ص166

☐ الاشعة تحت الحمراء ☐ الأشعة فوق البنفسجية

☐ الأشعة السينية ☐ أشعة جاما

4- الرسم البياني الذي يمثل العلاقة بين تردد الموجات الكهرومغناطيسية وطاقة الموجة: ص165



5.أحد الموجات الكهرومغناطيسية تتأثر بالأحوال الجوية ولها تأثير حراري هي: ص167

☐ موجات الراديو ☐ الأشعّة تحت الحمراء ☐ الأشعّة السينية ☐ الضوء المرئي

السؤال الثاني أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميًا في كل مما يأتي :

1 يعد الضوء المرئي جزءاً من الطيف الكهرومغناطيسي الذي ينشأ من تعامد مجالين أحدهما كهربائي والآخر مغناطيسي (صحيحة) ص166

2 الموجات الكهرومغناطيسية تنتقل في الفراغ ولا تنتقل في الأوساط المادية (خطأ) ص165

3 الطيف الكهرومغناطيسي هو سلسلة من الموجات الكهرومغناطيسية المتشابهة في الطاقة والتردد والطول الموجي (خطأ) ص165

4 أشعة جاما لديها القدرة على اختراق المواد والنفاذ منها وتدمير الانسجة الحية (صحيحة) ص166

5 تستخدم الأشعة السينية في تصوير العظام لأن لديها القدرة على اختراق الأجسام اللينة مثل الجلد والعضلات ولا تخترق الأجسام الصلبة كالعظام (صحيحة) ص166

موقع المناهج almanahj.com/kw

السؤال الثالث: في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) و أكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(3)	- الأشعة الغير مرئية تستخدم في علاج الأمراض السرطانية وقتل الجراثيم في الأطعمة المعلبة ص166	1- الأشعة فوق البنفسجية 2- الأشعة تحت الحمراء 3- أشعة جاما
(2)	- الأشعة الغير مرئية تستخدم في أجهزة التحكم عن بعد والتصوير الحراري والكاميرات والمناظير الليلية ص167	
(2)	- الأشعة الغير مرئية تستخدم في إرسال واستقبال البرامج الإذاعية والتواصل مع الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية ص167	1- موجات الميكروويف 2- موجات الراديو 3- الأشعة فوق البنفسجية
(3)	- الأشعة الغير مرئية تستخدم في تعقيم الأدوات الطبية وعلاج الأمراض الجلدية والكشف عن الأوراق النقدية ص 166	

السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلاً علمياً سليما:

1-الموجات الضوئية موجات مستعرضة ص ١٦٥

- تنشأ من مجالين أحدهما كهربائي والآخر مغناطيسي متعامدان على اتجاه انتشار الموجة.

2- تستخدم الأشعة السينية في تصوير العظام والكشف عن الكسور. ص ١٦٦

- لأنها لها القدرة على النفاذ من الأجسام اللينة كالجلد والعضلات لكنها لا تخترق الأجسام الصلبة كالعظام.

3- تستخدم أشعة جاما في قتل الخلايا السرطانية والجراثيم في بعض الأطعمة. ص166

- لأن لها القدرة على اختراق المواد والنفاذ منها كما لديها القدرة على تدمير الأنسجة الحية / لأنها موجات ذات طاقة عالية جدا

السؤال الخامس: قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

موقع المناهج الكويتية almanahj.com

وجه المقارنة	اللون الأحمر	اللون البنفسجي
طول موجي (أقصر–أطول)	أطول طول موجي ص 165	أقصر طول موجي
وجه المقارنة	أشعة جاما ص166	الأشعة السينية
الاستخدامات الطبية	قتل الخلايا السرطانية	تصوير العظام والكشف عن الكسور
وجه المقارنة	موجات الراديو ص 167	موجات الميكروويف
الاستخدامات	بث التلفاز والاتصالات اللاسلكية / التواصل مع الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية	تسخين الطعام

السؤال السادس صنف كلاً مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

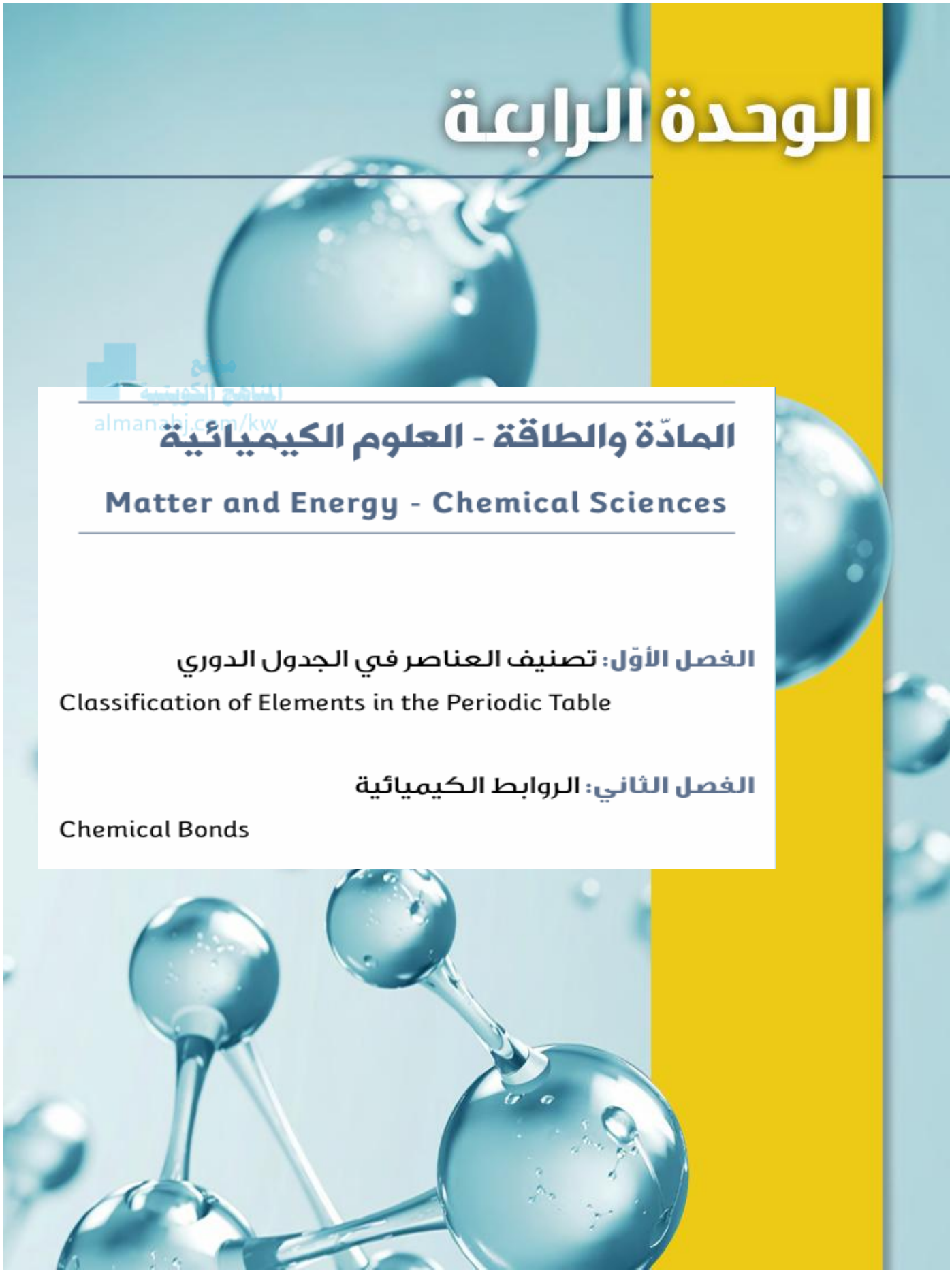
1- (أحمر – بنفسجي – أشعة جاما –موجات الراديو) ص 164-165

موجات مرئية	موجات غير مرئية
أحمر- بنفسجي	أشعة جاما –موجات الراديو

2- (أجهزة التحكم عن بعد – تعقيم الأدوات الطبية – الكاميرات والمناظير الخاصة بالرؤية الليلية – علاج الأمراض الجلدية- التصوير الحراري- الكشف عن الأوراق النقدية) ص188

الأشعة تحت الحمراء	الأشعة فوق البنفسجية
الكاميرات والمناظير الخاصة بالرؤية الليلية أجهة التحكم عن بعد التصوير الحراري	تعقيم الأدوات الطبية علاج الأمراض الجلدية الكشف عن الأوراق النقدية

almanahj.com/kw


الوحدة الرابعة
المادّة والطاقة - العلوم الكيميائية
Matter and Energy - Chemical Sciences
الفصل الأوّل: تصنيف العناصر في الجدول الدوري
Classification of Elements in the Periodic Table
الفصل الثاني: الروابط الكيميائية
Chemical Bonds

الوحدة الرابعة : المادة والطاقة – العلوم الكيميائية
الفصل الاول: تصنيف العناصر في الجدول الدوري

السؤال الأول(أ): اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع إشارة (√) في المربع المقابل لها :

1- أحد المجموعات التالية تعد من أكثر العناصر استقرار في الجدول الدوري .صـ 182

☐ المجموعة الأولى ☐ المجموعة الثانية ☐ المجموعة السابعة عشر ■ المجموعة الثامنة عشر

2- المستوى الأول للطاقة في الذرة يستوعب عدد معين من الإلكترونات عددها ص182 :

■ إلكترونين ☐ 4 الكترونات ☐ 8 الكترونات ☐ 18 الكترون

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

3- العناصر التي تقع في الجهة اليسرى من الجدول الدوري وتتميز بقدرتها على فقد الإلكترونات تسمى: 189

■ الفلزات ☐ اللافلزات ☐ أشباه الفلزات ☐ العناصر الخاملة

4- العناصر التي تقع في الجهة اليمني من الجدول الدوري وتتميز بقدرتها على اكتساب الإلكترونات تسمى : ص189

☐ الفلزات ■ اللافلزات ☐ أشباه الفلزات ☐ العناصر الخاملة

5-أحد العناصر التالية يستخدم في صناعة اشباه الموصلات والرقائق الدقيقة التي تدخل في صناعة الهواتف الذكية: ص191

☐ البورون ☐ الهيدروجين ■ السيليكون ☐ الصوديوم

6-عنصر الأكسجين عندما يكتسب إلكترونين فإن رمزه يصبح : ص190

☐ O ■ O^{2-} ☐ O^{2+} ☐ O^{-}

تابع السؤال الأول(أ): اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع إشارة (√) في المربع المقابل لها :

7-احد الجزيئات التالية يحتوي على رابطة تساهمية : ص204

☐ CaF_2 ☐ NaCl ■ H_2O ☐ $MgCl_2$

8-ما الذي يميز الرابطة التساهمية عن الرابطة الايونية : ص 205

☐ انتقال الالكترونات من ذرة الى أخرى ☐ تكوين ايونات موجبة وسالبة

■ مشاركة الإلكترونات بين الذرات ☐ تكونها فقط بين الفلزات واللافلزات

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال الثاني :أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة و كلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميًا في كل مما يأتي :

1	الغازات الخاملة هي عناصر مستقرة لذلك تدخل في التفاعلات الكيميائية	(خطأ)	ص183
2	العناصر الغير مستقرة الكترونياً هي التي يكون مستواها الخارجي غير مكتملاً بالالكترونات	(صحيحة)	ص183
3	عندما تفقد الذرة إلكتروناً أو أكثر فإنها تتحول إلى أيون موجب يسمى كاتيون	(صحيحة)	ص189
4	عندما تكتسب الذرة إلكتروناً أو أكثر فإنها تتحول إلى أيون سالب يسمى كاتيون	(خطأ)	ص190
5	البورون والسيليكون والزرنيخ عناصر فلزية	(خطأ)	ص191
6	تتكون الرابطة الايونية عندما يتجاذب الكاتيون الموجب إلى الأنيون السالب بقوة كهربائية	(صحيحة)	ص200
7	المركب الناتج عن الرابطة الأيونية يختلف في خواصه عن العنصرين اللذين تكون منهما	(صحيحة)	ص200
8	المركب الناتج عن الرابطة الأيونية يسمى بالمركب الايوني	(صحيحة)	ص200

السؤال الثالث علل لما يلي تعليلاً علمياً سليما:

1-**الغازات النبيلة أكثر العناصر استقرارا في الجدول الدوري** ص182

لأن مستوي الطاقة الأخير في ذراتها مكتمل ومستقر أي يحتوي علي العدد المناسب من الالكترونات

2- **عندما تفقد الذرة إلكترون أو أكثر تتحول إلي أيون موجب** .ص 189

لأن عدد البروتونات الموجبة في النواه يصبح أكبر من عدد الالكترونات السالبة المحيطة بها مما يكسب الذرة شحنه موجبه

3-**عندما تكتسب الذرة إلكترون أو أكثر تتحول إلى أيون سالب** ص 190

موقع المناهج الكويتية

لأن عدد الإلكترونات السالبة حول النواة يصبح أكبر من عدد البروتونات الموجبة داخلها مما يكسب الذرة شحنه سالبة

السؤال الرابع : قارن بين كل مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

وجه المقارنة	الفلزات صـ 189	اللافلزات صـ 190
الموقع في الجدول الدوري	في الجهة اليسرى	في الجهة اليمنى
تفقد او تكتسب الالكترونات	تفقد إلكترونات	تكتسب إلكترونات
نوع الايون	أيون موجب (كاتيون)	أيون سالب (انيون)
وجه المقارنة	Mg_{12}	O_{8} 188ص
يفقد أو يكتسب إلكترونات	يفقد إلكترونات	يكتسب إلكترونات
وجه المقارنة	العناصر المستقرة ص182	العناصر الغير مستقرة ص182
الإلكترونات في المستوي الأخير (مكتمل – غير مكتمل)	مكتمل	غير مكتمل

السؤال الخامس صنف كلاً مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

البورون – الكلور – الأكسجين – السيليكون – النيتروجين– الليثيوم– الصوديوم – الزرنيخ – المغنسيوم

الفلزات صـ 189	اللافلزات صـ 190	أشباه الفلزات صـ 191
الصوديوم – المغنسيوم –الليثيوم	الأكسجين – النيتروجين – الكلور	السيليكون –البورون – الزرنيخ

المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال السادس : أحد أنماط دراسة الاتجاهات الدولية في العلوم والرياضيات (TIMSS):

- لدينا عنصر توزيعه الإلكتروني ،(2,8,2) اذكر نوعه . وهل يحتاج هذا العنصر إلى فقد إلكترونات أم الي اكتساب إلكترونات حتى يصل إلى حالة الاستقرار؟

-نوعه :..فلزي

- هل يفقد ام يكتسب الكترونات ضع خط اسفل اختيارك: يفقد

السبب: لأن المستوي الأخير به عدد قليل من الإلكترونات ويفقدها لكي يتشبه بأقرب غاز خامل ويصبح مستقراً