



إدارة التعليم الديني



وزارة التربية

عاشر العلوم

✓ أسئلة امتحانات
✓ إجاباتها النموذجية

الفترة الثانية

2024

2025



www.deenykw.org



إدارة التعليم الديني
التوجيه الفني العام للعلوم

زمن الاختبار: ساعتين
عدد الصفحات : 6 صفحات

امتحان الفصل الدراسي الثاني لمادة العلوم

للعام الدراسي : 2024-2023

الصف العاشر

30 درجة

أولاً : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :- اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة ☒ في المربع المقابل لها :-

- 1- اضطراب ينتقل خلال الوسط على شكل موجة طولية هي موجات :
☐ الصوت ☐ الراديو ☐ التلفزيون ☐ الميكروويف
- 2- من اجزاء الأذن الداخلية يحول الطاقة الاهتزازية للصوت الى طاقة كهربائية ترسل الى الدماغ هو:
☐ القوقعة ☐ القنوات النصف هلالية ☐ الصيوان ☐ القناة السمعية
- 3- الموجات الصوتية ذات التردد الأقل من (20 Hz) تسمى الموجات :
☐ تحت السمعية ☐ المسموعة ☐ فوق السمعية ☐ فوق الصوتية
- 4- الموجات التي سهلت نقل المعلومات بطريقة سهلة على سطح الأرض والى الفضاء الخارجي هي:
☐ الميكانيكية ☐ الكهربائية ☐ المغناطيسية ☐ الكهرومغناطيسية
- 5- يرمز لعنصر الكروم بالرمز:
☐ Cu ☐ Ca ☐ Cl ☐ Cr
- 6- تأتي بعض رموز العناصر من أسماء مكتشفها مثل عنصر مانديليوم الذي رمزه :
☐ Cf ☐ Md ☐ U ☐ Mg
- 7- تكافؤ عناصر المجموعة (A7) يساوي:
☐ 1 ☐ 3 ☐ 5 ☐ 7
- 8- العنصر الأكثر استقراراً من العناصر التالية هو :
☐ ${}^3\text{Li}$ ☐ ${}^6\text{C}$ ☐ ${}^9\text{F}$ ☐ ${}^{10}\text{Ne}$

وزارة التربية - توجيه الفني للعلوم - إدارة التعليم الديني - امتحان مادة العلوم الصف العاشر الفصل الدراسي الثاني للعام 2023 / 2024
السؤال الثاني : اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة فيما

يلي: (8 × 1)

- 1- القنوات النصف هلالية لها دور مهم جدا في ضبط التوازن وعدم سقوط الإنسان . (.....)
- 2- تنتقل موجات الصوت في المادة غير المرنة اسرع من المواد المرنة . (.....)
- 3- من تطبيقات الموجات الصوتية السونار والصورة الصوتية لاكتشاف مافي داخل الإنسان. (.....)
- 4- تردد صوت المرأة أعلى من تردد صوت الرجل . (.....)
- 5- يستخدم العلماء رموزا للعناصر الكيميائية لتسهيل دراستها . (.....)
- 6- عدد الكترونات المستوى الخارجي يساوى دائما عدد الالكترونات التي يفقدها او تكتسبها ذرة العنصر. (.....)
- 7- عنصر (Ca) أكتشف بعد العنصر (C) . (.....)
- 8- الايون (CO_3^{2-}) هو شق أيوني مركب يسمى الكبريتات. (.....)

8

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

(أ): (6×1)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(.....)	جمع موجات الصوت وتوصيلها الى طبلة الأذن عبر القناة السمعية هي وظيفة:	(1) الأذن الوسطى
(.....)	تحويل الطاقة الإهتزازية للصوت الى طاقة كهربائية ترسل الى الدماغ هي وظيفة:	(2) الأذن الخارجية (3) الأذن الداخلية
(.....)	تستخدم في قتل الخلايا السرطانية وفي قتل الجراثيم في الطعمة المعلبة.	(1) الأشعة السينية
(.....)	تستخدم في تصوير العظام والكشف عن الكسور وتشوهاتها.	(2) أشعة جاما (3) الأشعة فوق البنفسجية
(.....)	عدد الالكترونات التي تفقدها أو تكتسبها الذرة عند تفاعلها مع ذرة أخرى هو :	(1) العدد الذري
(.....)	عدد الالكترونات في المستوى الخارجي ويمكن تحديده من خلال الترتيب الكتروني لذرة العنصر هو:	(2) الكترونات التكافؤ (3) التكافؤ

6

40 درجة

ثانياً : الأسئلة المقالية

4

السؤال الرابع (أ) : علل لما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً : (1 × 4)

1. يجب عدم سماع الأصوات التي تزيد عن dB100 .

1- تستطيع الخفافيش الطيران بسرعة كبيرة في الكهوف المظلمة رغم ان بصرها ضعيف.

2- الغازات النبيلة مستقرة الكترونياً لا تفقد ولا تكتسب.

3- تفقد عناصر المجموعة (2A) مثل المغنيسيوم (Mg¹²) الكترونين من مستواها الأخير عندما تتفاعل .

(ب) : قارن بين كل من : (4 × 2 = 8)

وجه المقارنة	شدة الصوت	مستوى الشدة
وحدة القياس		
	الماء	الهواء
سرعة الصوت (أقل - أكبر)	20	O ₂
مدلول الرمز الكيميائي		
	⁹ F	¹³ Al
الكترونات التكافؤ		

8

(ج) عبر عن العلاقة بيانية بين كل مما يلي : ($4 = 2 \times 2$)

1- الطول الموجي للموجات الكهرومغناطيسية و الطاقة الموجية لفظياً و بيانياً :



2- تردد للموجات الكهرومغناطيسية و الطاقة الموجية لفظياً و بيانياً :



- أكمل الجدول التالي: $4 = 1 \times 4$

الصيغة الكيميائية	اسم المركب
.....	جزئ الماء
NaCl	.....
.....	أكسيد المغنيسيوم
CO ₂	.....

السؤال الرابع :

1- شدة الصوت - درجة الصوت - نوع الصوت - المرونة

الذي لا ينتمي: السبب:

2- المطرقة - الفوققة - الركاب - السندان

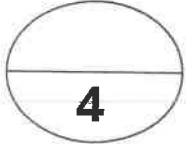
الذي لا ينتمي: السبب:

3- NO_3^- - SO_4^{2-} - NH_4^+ - CO_3^{2-} ص 147

الذي لا ينتمي: السبب:

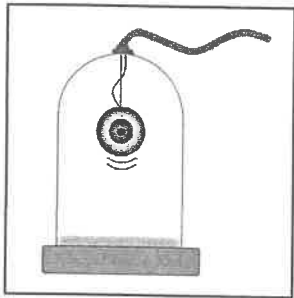
4- Li^+ - Na^+ - HO^- - O^{2-} ص 147

الذي لا ينتمي: السبب:



(ب) التفكير الناقد . ($8 = 2 \times 4$)

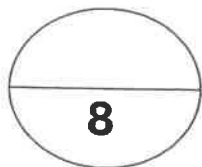
1- يمكننا مشاهدة حركة الجرس داخل الناقوس مفرغ من الهواء ، ولا يمكننا سماع صوته
فسر ذلك .



2- قام أحمد بقراءة القرآن في صالة فارغة من الأثاث ... ثم كرر في ذلك غرفة أخرى بها أثاث
ما الفرق بين الصوت في الغرفتين مع ذكر السبب .

3- إذا علمت أن عنصر النيتروجين رمزه ${}^7\text{N}$ اجب عن الاسئلة التالية:

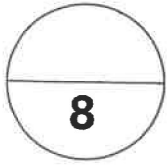
- الترتيب الإلكتروني
- رقم المجموعة



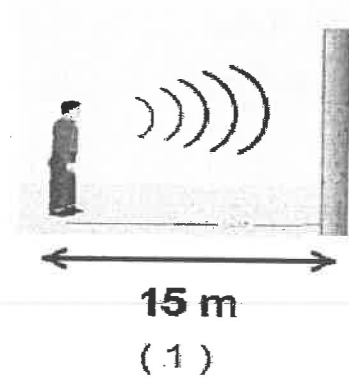
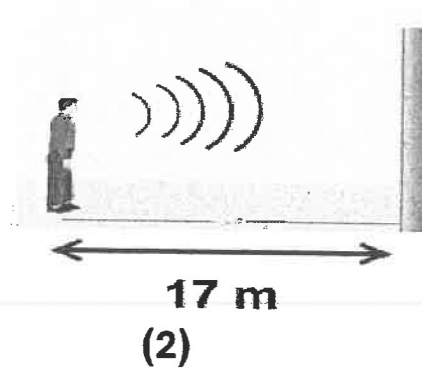
4- إذا علمت أن عنصر الصوديوم ${}^{11}\text{Na}$ في المجموعة الأولى اجب عن الاسئلة التالية :
- كم عدد الإلكترونات المفقودة أو المكتسبة لتصل إلى حالة الاستقرار؟

.....

- ما نوع الأيون الناتج (موجب أم سالب)؟.....



(ج-) ادرس الأشكال التالية ثم اجب عما يلي: (8 = 1 × 8)

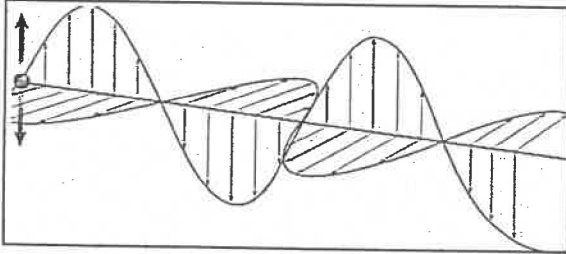


1- الشكل الذي تحدث فيه ظاهرة صدى الصوت يمثل رقم

السبب :

2 - لا تحدث ظاهرة الصدى في الشكل رقم

السبب :



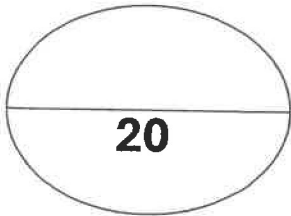
3- من خلال الشكل الموضح :

تمثل الطاقة الضوئية جزء من الطيف الكهرومغناطيسي

- نوع الموجات الضوئية هو :

- تنشأ هذه الموجات من تعامد مجالين هما و

- موجات الضوء إلى وسط مادي لتنتقل فيه (تحتاج - لا تحتاج).



السؤال الخامس:

انتهت الأسئلة بالنجاح و التوفيق



إدارة التعليم الديني

التوجيه الفني العام للعلوم

للعام الدراسي : 2024-2023

الصف العاشر

زمن الاختبار: ساعتين

عدد الصفحات : 6 صفحات

امتحان الفصل الدراسي الثاني لمادة العلوم

30 درجة

أولاً : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :- اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة ☒ في المربع المقابل لها :-

- 1- اضطراب ينتقل خلال الوسط على شكل موجة طولية هي موجات : ص 97
☒ الصوت ☐ الراديو ☐ التلفزيون ☐ الميكروويف
- 2- من اجزاء الأذن الداخلية يحول الطاقة الاهتزازية للصوت الى طاقة كهربائية ترسل الى الدماغ هو: ص 99
☐ القناة السمعية ☐ القنوات النصف هلالية ☐ الصيوان ☒ القوقعة
- 3- الموجات الصوتية ذات التردد الأقل من (20 Hz) تسمى الموجات : ص 110
☐ المسموعة ☒ تحت السمعية ☐ فوق السمعية ☐ فوق الصوتية
- 4- الموجات التي سهلت نقل المعلومات بطريقة سهلة على سطح الرض والى الفضاء الخارجي هي: ص 120
☐ الميكانيكية ☐ الكهربائية ☐ المغناطيسية ☒ الكهرومغناطيسية
- 5- يرمز لعنصر الكروم بالرمز: ص 144
☐ Cu ☐ Ca ☐ Cl ☒ Cr
- 6- تأتي بعض رموز العناصر من أسماء مكتشفها مثل عنصر مانديفيوم الذي رمزه :
☐ Cf ☒ Md ☐ U ☐ Mg
- 7- تكافؤ عناصر المجموعة (A7) يساوي: ص 142
☒ 1 ☐ 3 ☐ 5 ☐ 7
- 8- العنصر الأكثر استقراراً من العناصر التالية هو : ص 145
☐ ${}^3\text{Li}$ ☐ ${}^6\text{C}$ ☐ ${}^9\text{F}$ ☒ ${}^{10}\text{Ne}$

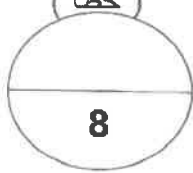
16

الكنترول

2024 - 5 - 12

السؤال الثاني : اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي: (8 × 1)

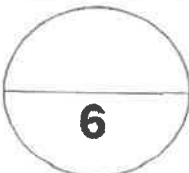
- 1- القنوت النصف هلالية لها دور مهم جدا في ضبط التوازن وعدم سقوط الإنسان . ص 99 (صحيحة)
- 2- تنتقل موجات الصوت في المادة غير المرنة اسرع من المواد المرنة . ص 105 (خطأ)
- 3- من تطبيقات الموجات الصوتية السونار والصورة الصوتية لاكتشاف مافي داخل الإنسان. ص 111 (صحيحة)
- 4- تردد صوت المرأة أعلى من تردد صوت الرجل . ص 102 (صحيحة)
- 5- يستخدم العلماء رموزا للعناصر الكيميائية لتسهيل دراستها . ص 143 (صحيحة)
- 6- عدد الكترونات المستوى الخارجي يساوى دائما عدد الالكترونات التي يفقدها او تكتسبها ذرة العنصر . ص 145 (خطأ)
- 7- عنصر (Ca) أكتشف بعد العنصر (C) . ص 141 (صحيحة)
- 8- الايون (CO_3^{2-}) هو شق أيوني مركب يسمى الكبريتات ص 147 (خطأ)



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

(أ) : (6 × 1)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(2)	جمع موجات الصوت وتوصيلها الى طبلة الأذن عبر القناة السمعية هي وظيفة:	(1) الأذن الوسطى
(3)	تحويل الطاقة الإهتزازية للصوت الى طاقة كهربائية ترسل الى الدماغ هي وظيفة :	(2) الأذن الخارجية (3) الأذن الداخلية
(2)	تستخدم في قتل الخلايا السرطانية وفي قتل الجراثيم في الطعنة المعلبة.	(1) الأشعة السينية
(1)	تستخدم في تصوير العظام والكشف عن الكسور وتشوهاتها.	(2) أشعة جاما (3) الأشعة فوق البنفسجية
(3)	عدد الالكترونات التي تفقدها أو تكتسبها الذرة عند تفاعلها مع ذرة أخرى هو :	(1) العدد الذري
(2)	عدد الالكترونات في المستوى الخارجي ويمكن تحديده من خلال الترتيب الكتروني لذرة العنصر هو:	(2) الكترونات التكافؤ (3) التكافؤ



السؤال الرابع (أ) : علل لما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً : (1 × 4)

1. يجب عدم سماع الأصوات التي تزيد عن 100 dB . ص 101
..... لأنها تسبب تلف الأذن إذا استمعت إليها لفترة طويلة.....
- 1- تستطيع الخفافيش الطيران بسرعة كبيرة في الكهوف المظلمة رغم أن بصرها ضعيف. ص 112
..... لأنها تستخدم الموجات فوق الصوتية في تحديد المواقع وكذلك في اصطيد فرائسها.....
- 2- الغازات النبيلة مستقرة إلكترونياً لا تفقد ولا تكتسب. ص 144
..... لان مستوياتها الخارجية مستقرة ب 8 إلكترونات.....
- 3- تفقد عناصر المجموعة (2A) مثل المغنيسيوم (^{12}Mg) إلكترونين من مستوياتها الأخير عندما تتفاعل. ص 144
... ليصبح مستواه الخارجي به 8 إلكترونات فتصبح مستقره إلكترونياً.....

(ب) : قارن بين كل من : (8 = 2 × 4)

وجه المقارنة ص 151	شدة الصوت	مستوى الشدة
وحدة القياس	وات / متر ²	الديسيبل
ص 104	الماء	الهواء
سرعة الصوت (أقل - أكبر)	أكبر	أقل
ص 143	20	O_2
مدلول الرمز الكيميائي	ذرتان أكسجين غير مرتبطتان	جزئ الأكسجين مكون من ذرتان مترابطتان
ص 146	^9F	^{13}Al
الإلكترونات التكافؤ	7	3

(ج) عبر عن العلاقة بيانية بين كل مما يلي: $(4 = 2 \times 2)$ ص 124

1- الطول الموجي للموجات الكهرومغناطيسية و الطاقة الموجية لفظياً و بيانياً :
.....علاقة عكسية.....



2- تردد للموجات الكهرومغناطيسية و الطاقة الموجية لفظياً و بيانياً :
.....علاقة طردية.....



- أكمل الجدول التالي: $4 = 1 \times 4$ ص 150

الصيغة الكيميائية	اسم المركب
H_2O	جزئ الماء
$NaCl$	<u>كلوريد الصوديوم</u>
MgO	أكسيد المغنيسيوم
CO_2	<u>ثاني أكسيد الكربون</u>

السؤال الرابع :

السؤال الخامس: (أ) أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:- (4 = 1 × 4)

1- شدة الصوت - درجة الصوت - نوع الصوت - المرونة ص 102

الذي لا ينتمي: المرونة..... السبب :.....الجميع خصائص الصوت و المرونة من العوامل المؤثرة على سرعة الصوت

2- المطرقة - القوقعة - الركاب - السندان ص 99

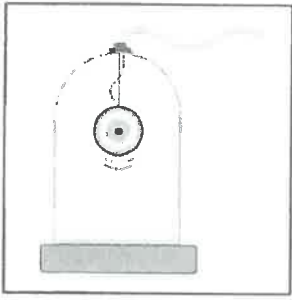
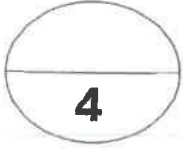
الذي لا ينتمي: القوقعة السبب : الجميع أجزاء من الاذن الوسطى و القوقعة في الاذن الداخلية

3- NO_3^- - SO_4^{2-} - NH_4^+ - CO_3^{2-} ص 147

الذي لا ينتمي: NH_4^+ السبب : الجميع أيونات سالبة و الامونيوم أيون موجب

4- Li^+ - Na^+ - HO^- - O^{2-} ص 147

الذي لا ينتمي: HO^- السبب : الجميع أيونات بسيطة و الهيدروكسيد أيون مركب



(ب) التفكير الناقد . (8 = 2 × 4)

1- يمكننا مشاهدة حركة الجرس داخل الناقوس مفرغ من الهواء ، ولا يمكننا سماع صوته

فسر ذلك . ص 116

لان الصوت موجة مادية تحتاج لوسط لانتقالها وهو الهواء - والناقوس مفرغ من الهواء.

بينما الضوء المنعكس من الجرس موجة ميكانيكية غير مادية لا تحتاج إلى وسط لانتقالها.....

.....

2- قام أحمد بقراءة القرآن في صالة فارغة من الأثاث ... ثم كرر في ذلك غرفة أخرى بها أثاث

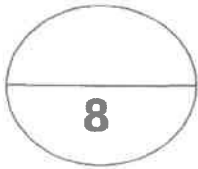
ما الفرق بين الصوت في الغرفتين مع ذكر السبب . ص 109

. في الغرفة الفارغة هناك صدى للصوت - وفي الغرفة المؤثثة الأثاث امتص الصوت ولم يحدث الصدى.....

3- إذا علمت أن عنصر النيتروجين رمزه N-7 اجب عن الاسئلة التالية: ص 145

- الترتيب الالكتروني (5 , 2).....

- رقم المجموعة 3.....

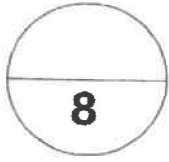


4- إذا علمت أن عنصر الصوديوم Na_{11} في المجموعة الأولى اجب عن الاسئلة التالية :

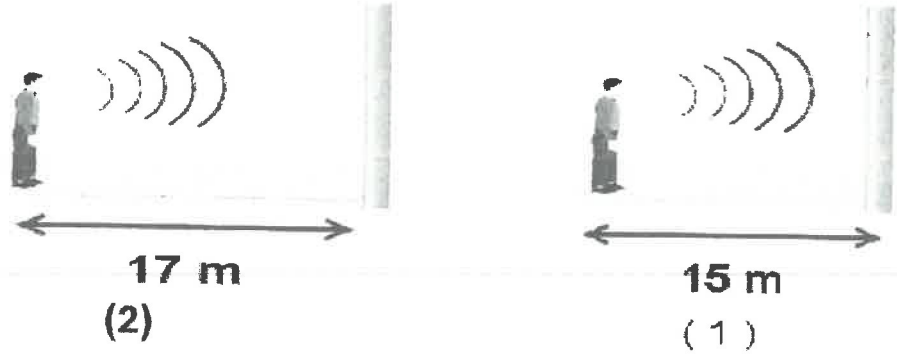
- كم عدد الالكترونات المفقودة أو المكتسبة لتصل إلى حالة الاستقرار؟

.....واحد.....

- ما نوع الأيون الناتج (موجب أم سالب)؟..... موجب



(ج) - ادرس الأشكال التالية ثم اجب عما يلي: (8 = 1 × 8)



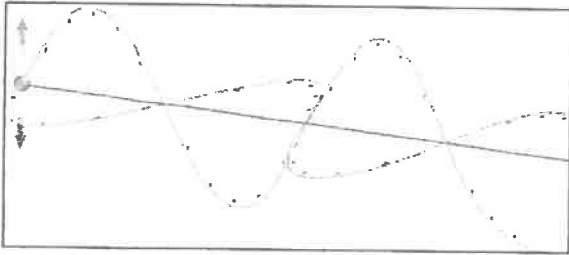
ص 109

1- الشكل الذي تحدث فيه ظاهرة صدى الصوت يمثل رقم (2)....

السبب : وجود سطح عاكس والمسافة بين مصدر الصوت والسطح العاكس = 17.. متر

2 - لا تحدث ظاهرة الصدى في الشكل (1)....

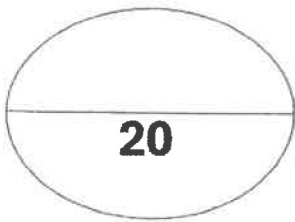
السبب : لان المسافة بين مصدر الصوت والسطح العاكس اقل من 17 m . وبذلك يكون الفرق الزمني بين الصوت الصلي والصوت المنعكس اقل من 0.1 ثانية فتسمع الأذن صوت واحد .



3- من خلال الشكل الموضح : ص 121

تمثل الطاقة الضوئية جزء من الطيف الكهرومغناطيسي

- نوع الموجات الضوئية هو : مستعرضة.....
- تنشأ هذه الموجات من تعامد مجالين هما مغناطيسي و كهربائي.....
- موجات الضوء لا تحتاج..... إلى وسط مادي لتنتقل فيه (تحتاج - لا تحتاج).



السؤال الخامس:

انتهت الأسئلة بالنجاح و التوفيق

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل عبارة من العبارات التالية
وذلك بوضع علامة (✓) أمامها : (8 × 2 = 16 درجة)

- 1- الاضطراب الذي ينتقل خلال الوسط على شكل موجة طولية يعرف ب :
- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| ☐ شدة الصوت | ☐ درجة الصوت |
| ☐ الصوت | ☐ نوع الصوت |
- 2 - أكثر المواد مرونة وأعلاها كفاءة في نقل الصوت:
- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| ☐ الهواء | ☐ الماء |
| ☐ الخشب | ☐ النيكل |
- 3 - عند حدوث انعكاس للصوت تكون زاوية السقوط:
- | | |
|---|--|
| ☐ مساوية لزاوية الانعكاس | ☐ اقل من زاوية الانعكاس |
| ☐ أكبر من زاوية الانعكاس | ☐ نصف زاوية الانعكاس |
- 4- الأشعة التي يستخدمها الطبيب للكشف عن الكسور :
- | | |
|----------------------------------|--|
| ☐ جاما | ☐ فوق البنفسجية |
| ☐ السينية | ☐ تحت الحمراء |
- 5- الرمز الذي يدل على جزئ اكسجين واحد:
- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| ☐ 3O2 | ☐ O2 |
| ☐ O3 | ☐ 3O |
- 6 - عدد الالكترونات التي تفقدها او تكتسبها الذرة عند تفاعلها مع ذرة عنصر اخر يسمى:
- | | |
|---------------------------------------|--|
| ☐ تكافؤ العنصر | ☐ العدد الكتلي |
| ☐ العدد الذري | ☐ عدد دورة العنصر |

7- عنصر المغنسيوم له الرمز 12 Mg فان الترتيب الإلكتروني له هو :

2;8;2 ☐

1;8;2 ☐

4;6;2 ☐

3;8;2 ☐

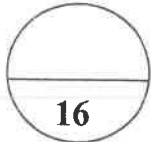
8 - واحد مما يلي من الشقوق الأيونية البسيطة :

Cl^- ☐

OH^- ☐

CO_3^{2-} ☐

NO_3^- ☐

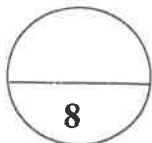


درجة السؤال الأول

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة

للعبارات التالية : ($8 = 1 \times 8$ درجات)

- (1) تحول القوقعة الطاقة الاهتزازية للصوت إلى طاقة كهربائية ترسل إلى الدماغ . ()
- (2) تقدر (مستوى الشدة) أو الجهارة بوحدة الديسيبل (Wl M2). ()
- (3) تعتمد درجة الصوت على تردد الموجات الصوتية إذ تزداد درجة الصوت بزيادة تردده. ()
- (4) صوت الطفل غليظ بينما صوت الرجل حاد . ()
- (5) الرمز الكيميائي للعنصر يدل على اسم العنصر وعلى ذرة واحدة من العنصر. ()
- (6) الرمز (O_2) يدل على جزئ من الاكسجين يتكون من ذرتين مترابطتين. ()
- (7) لا يمكن استنتاج تكافؤ العنصر من الكترونات التكافؤ. ()
- (8) أيون الامونيوم (NH_4^+) هو الشق الايوني المركب الذي يحمل شحنة موجبة. ()



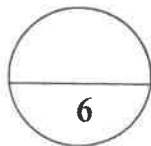
درجة السؤال الثاني

السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) : (6 = 1 × 6 درجات)

رقم الإجابة	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	- خاصية تميز بها الأذن بين الأصوات الخافتة والمرتفعة.	1- درجة الصوت
	- خاصية تميز بها الأذن بين الأصوات الحادة و الغليظة .	2- شدة الصوت
		3- نوع الصوت

رقم الإجابة	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	- تستخدم في مصابيح الكشف عن أوراق العملة وعلاج الأمراض الجلدية.	1-الأشعة تحت الحمراء
	- تستخدم في التصوير الحراري وفي الكاميرات.	2-أشعة جاما
		3-الأشعة فوق البنفسجية

رقم الإجابة	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	- ذرة فقدت الكترون أو أكثر لتستقر الكترونيا.	1 - أيون سالب
	- ذرة اكتسبت الكترون أو أكثر لتستقر الكترونيا .	2- أيون موجب
		3 - أيون



درجة السؤال الثالث

(الأسئلة المقالية)

السؤال الرابع : (أ) علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا : ($4 = 1 \times 4$ درجة)

1- صوت الرجل غليظ بينما صوت المرأة رفيع أو حاد؟

.....

2- لا يمكن سماع الصدى في الصحراء المفتوحة؟

.....

3- تستخدم اشعة جاما في علاج الأمراض السرطانية؟

.....

4- تكتسب عناصر المجموعة السابعة مثل الفلور والكلور الكترون واحد اضافة

لإلكترونات مستواها الخارجي ؟

.....

(ب) قارن بين كل مما يلي حسب الجدول التالي: ($8 = 2 \times 4$ درجة)

الوسط الدافئ	الوسط البارد	وجه المقارنة
.....	.....	سرعة انتقال الصوت خلاله
أشعة جاما	موجات الراديو	وجه المقارنة
.....	.....	الطاقة
أكسيد المغنسيوم	كبريتات الصوديوم	وجه المقارنة
.....	.....	الرمز
.....	.....	وصف المركب
.....		

(2 درجة)

(ج) (١) مسألة

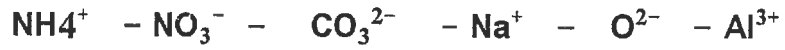
أرسل جهاز السونار اشعة فوق صوتية لحساب عمق أحد البحار وارتدت اليه في زمن قدره

١٠ ثانية. احسب العمق إذا علمت ان سرعة الصوت في الماء كانت = ١٨٤١ متر/ ثانية ؟

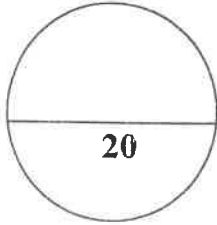
القانون:

الحل:

(٢) صنف التالي حسب الجدول : (6 درجات)



شقوق أيونية سالبة	شقوق أيونية موجبة
.....	



درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

(أ) واحد مما يلي لا ينتمي للمجموعة ضع تحتة خط مع ذكر السبب: (4 × 2 = 8 درجة)

1- (المطرقة - القوقعة - الركاب - السندان)

المختلف

السبب:

2- (شدة الصوت - درجة الصوت - نوع الصوت - المرونة)

المختلف هو

السبب: -

3- (مصابيح الكشف عن أوراق العملة - تعقيم الأدوات الطبية - علاج الأمراض الجلدية - الاتصالات)

المختلف هو

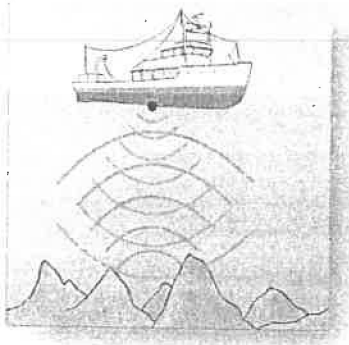
السبب :



المختلف هو

السبب

(ب) 1- في الشكل المجاور: (3 درجات)



- الجهاز المستخدم لتحديد موقع الأشياء تحت الماء هو

- وضح طريقة عمل هذا الجهاز؟

.....

.....

2- من خلال دراستك لموضوع الطيف الكهرومغناطيسي: (3 درجات)



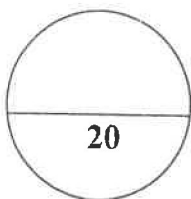
- الشكل المقابل يمثل:

- وتتكون من مجالين أحدهما

والآخر

(3) اكمل الناقص في الجدول التالي (6 درجات)

رمز العنصر	الترتيب الإلكتروني	عدد الكترونات التكافؤ	تكافؤ العنصر	اسم الايون
11 Na		1	.....	.....
8 O		6	.....	.....



درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل عبارة من العبارات التالية
وذلك بوضع علامة (✓) أمامها : (8 × 2 = 16 درجة)

1- الاضطراب الذي ينتقل خلال الوسط على شكل موجة طولية يعرف ب : ص ٩٧

- | | |
|---|-------------------------------------|
| ☐ شدة الصوت | ☐ درجة الصوت |
| ☒ الصوت | ☐ نوع الصوت |

2 - أكثر المواد مرونة واعلاها كفاءة في نقل الصوت: ص ١٠٥

- | | |
|---------------------------------|--|
| ☐ الهواء | ☐ الماء |
| ☐ الخشب | ☒ النيكل |

3 - عند حدوث انعكاس للصوت تكون زاوية السقوط: ص ١٠٩

- | | |
|--|--|
| ☒ مساوية لزاوية الانعكاس | ☐ اقل من زاوية الانعكاس |
| ☐ أكبر من زاوية الانعكاس | ☐ نصف زاوية الانعكاس |

4- الأشعة التي يستخدمها الطبيب للكشف عن الكسور : ص ١٣١

- | | |
|---|--|
| ☐ جاما | ☐ فوق البنفسجية |
| ☒ السينية | ☐ تحت الحمراء |

5- الرمز الذي يدل على جزئ اكسجين واحد: ص ١٤٣

- | | |
|------------------------------|--|
| ☐ 3O2 | ☒ O2 |
| ☐ O3 | ☐ 3O |

6 - عدد الالكترونات التي تفقدها او تكتسبها الذرة عند تفاعلها مع ذرة عنصر اخر يسمى: ص ١٤٤

- | | |
|--|--|
| ☒ تكافؤ العنصر | ☐ العدد الكتلي |
| ☐ العدد الذري | ☐ عدد دورة العنصر |

7- عنصر المغنسيوم له الرمز 12 Mg فإن الترتيب الإلكتروني له هو :

ص ١٤٤

2;8;2 ☒

1;8;2 ☐

4;6;2 ☐

3;8;2 ☐

ص ١٤٧

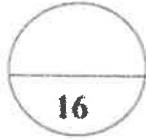
8 - واحد مما يلي من الشقوق الأيونية البسيطة :

Cl⁻ ☒

OH⁻ ☐

CO₃²⁻ ☐

NO₃⁻ ☐

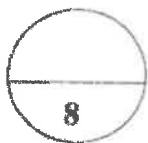


درجة السؤال الأول

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة

للعبارات التالية : (8 = 1 × 8 درجات)

- (1) تحول القوقعة الطاقة الاهتزازية للصوت إلى طاقة كهربائية ترسل إلى الدماغ . (ص ٩٩) (✓)
- (2) تقدر (مستوى الشدة) أو الجهارة بوحدة الديسيبل (W/ M2) . (ص ١٠١) (x)
- (3) تعتمد درجة الصوت على تردد الموجات الصوتية إذ تزداد درجة الصوت بزيادة تردد . (ص ١٠٢) (✓)
- (4) صوت الطفل غليظ بينما صوت الرجل حاد . (ص ١٠٢) (x)
- (5) الرمز الكيميائي للعنصر يدل على اسم العنصر وعلى ذرة واحدة من العنصر . (ص ١٤٣) (✓)
- (6) الرمز (O₂) يدل على جزئ من الأكسجين يتكون من ذرتين مترابطتين . (ص ١٤٣) (✓)
- (7) لا يمكن استنتاج تكافؤ العنصر من الكترونات التكافؤ . (ص ١٤٤) (x)
- (8) أيون الامونيوم (NH₄⁺) هو الشق الايوني المركب الذي يحمل شحنة موجبة . (ص ١٤٧) (✓)



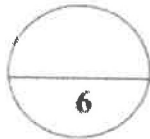
درجة السؤال الثاني

السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) : ($6 \times 1 = 6$ درجات)

رقم الإجابة	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
2	- خاصية تميز بها الأذن بين الأصوات الخافتة والمرتفعة. ص ١٠١	1- درجة الصوت
1	- خاصية تميز بها الأذن بين الأصوات الحادة و الغليظة . ص ١٠٢	2- شدة الصوت
		3- نوع الصوت

رقم الإجابة	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
3	- تستخدم في مصابيح الكشف عن أوراق العملة وعلاج الأمراض الجلدية. ص ١٣٠	1- الأشعة تحت الحمراء
1	- تستخدم في التصوير الحراري وفي الكاميرات. ص ١٣٠	2- أشعة جاما
		3- الأشعة فوق البنفسجية

رقم الإجابة	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
2	- ذرة فقدت الكترون أو أكثر لتستقر الكترونيا. ص ١٤٧	1 - أيون سالب
1	- ذرة اكتسبت الكترون أو أكثر لتستقر الكترونيا . ص ١٤٧	2- أيون موجب
		3 - أيون



درجة السؤال الثالث

(الأسئلة المقالية)

السؤال الرابع : (أ) علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا : (4 = 1 × 4 درجة)

1- صوت الرجل غليظ بينما صوت المرأة رفيع أو حاد؟ ص ١٠٢

لأن صوت المرأة ذات تردد عالي بينما صوت الرجل ذات تردد منخفض

2- لا يمكن سماع الصدى في الصحراء المفتوحة؟ ص ١١٠

من شروط حدوث الصدى وجود سطح عاكس للموجات الصوتية.

3- تستخدم اشعة جاما في علاج الأمراض السرطانية؟ ص ١٢٧

لان لها القدرة على اختراق المواد والنفاذ منها وتدمير الأنسجة الحية

4- تكتسب عناصر المجموعة السابعة مثل الفلور والكلور الكترون واحد اضافة

لإلكترونات مستواها الخارجي ؟ ص ١٤٥

ليصبح مستواه الخارجي به 8 الكترونات فيصبح مستقر الكترونيا.

(ب) قارن بين كل مما يلي حسب الجدول التالي: (4 = 2 × 2 درجة)

وجه المقارنة	الوسط البارد	الوسط الدافئ ص ١٠٥
سرعة انتقال الصوت خلاله	بطيئة	سريعة
وجه المقارنة	موجات الراديو	أشعة جاما ص ١٢٦
الطاقة	أقل الموجات طاقة	ذات طاقة عالية جدًا
وجه المقارنة	كبريتات الصوديوم	أكسيد المغنيسيوم ص ١٥١
لرمز	$Na_2 (SO_4)$	MgO
صف المركب	مجموعة كبريتات تفاعلت مع ذرتين صوديوم	ذرة ماغنسيوم تفاعلت مع ذرة اكسجين

(2 درجة)

(1) مسألة (ج)

أرسل جهاز السونار اشعة فوق صوتية لحساب عمق أحد البحار وارتدت اليه في زمن قدره

١٠ ثانية. احسب العمق إذا علمت ان سرعة الصوت في الماء كانت = ١٨٠٠ متر/ ثانية ؟ ص ١١٠

القانون: $V = 2D / t$..

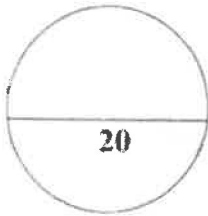
الحل: $D = 1/2 Vt = 1/2 (1418) (10) = 7090 \text{ m}$

ص ١٤٧

(2) صنف التالي حسب الجدول : (6 درجات)



شقوق أيونية سالبة	شقوق أيونية موجبة
$\text{CO}_3^{2-} - \text{NO}_3^- - \text{O}^{2-}$	$\text{Al}^{3+} - \text{Na}^+ - \text{NH}_4^+$



درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

(أ) واحد مما يلي لا ينتمي للمجموعة ضع تحتة خط مع ذكر السبب: (4 × 2 = 8 درجة)

ص ٩٩

1- (المطرقة - القوقعة - الركاب - السندان)

المختلف هو القوقعة

السبب: من أجزاء الأذن الداخلية والباقي أجزاء الأذن الوسطى

ص ١٠١

2- (شدة الصوت - درجة الصوت - نوع الصوت - المرونة)

المختلف هو المرونة

السبب: - لأنه من العوامل المؤثرة في سرعة الصوت والباقي من خصائص الصوت

3- (مصابيح الكشف عن أوراق العملة - تعقيم الأدوات الطبية - علاج الأمراض الجلدية - الاتصالات)

ص ١٣٠

المختلف هو الاتصالات

السبب : كلة استخدامات الأشعة فوق البنفسجية بينما الاتصالات هي من استخدامات موجات الميكروويف

ص ١٤٧

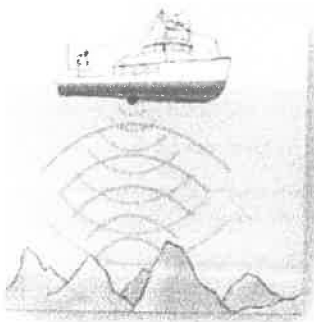
4- $O_2^- - NH_4^+ - Na^+ - Cl^-$

الذي لا ينتمي للمجموعة هو NH_4^+

السبب لأنه شق أيوني مركب اما الباقي شقوق ايونية بسيطة..

ص ١١١

(ب) 1- في الشكل المجاور : (٣ درجات)



- الجهاز المستخدم لتحديد موقع الأشياء تحت الماء هو.. السونار

- وضح طريقة عمل هذا الجهاز؟

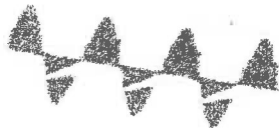
..... تقوم السفن بإرسال موجات فوق صوتية عبر الماء بالقرب من السطح

وعندما تصطدم الموجات بالقاع أو بأشياء موجودة تحت الماء فإنها

تنعكس مرتدة وتلتقط بواسطة جهاز السونار.....

ص ١٢١

2- من خلال دراستك لموضوع الطيف الكهرومغناطيسي : (٣ درجات)



- الشكل المقابل يمثل :..... الموجات الكهرومغناطيسية.....

وتتكون من مجالين أحدهما مجال مغناطيسي.....

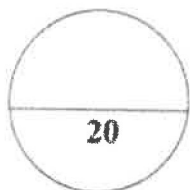
والآخر مجال كهربائي..... متعامدين على بعضهما

ص ١٤٨

(٦ درجات)

(٣) اكمل الناقص في الجدول التالي

رمز العنصر	الترتيب الإلكتروني	عدد الكثرونات التكافؤ	تكافؤ العنصر	اسم الايون
Na ١١	2-8-1	1	1	انصوديوم
O 8	2-6	6	2	أكسيد



درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة



زمن الاختبار: ساعتين

عدد الصفحات : 6 صفحات

إدارة التعليم الديني **امتحان الفصل الدراسي الثاني لمادة العلوم (دور ثاني)**

للعام الدراسي : 2024-2023

التوجيه الفني للعلوم

الصف العاشر

30 درجة

أولاً : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :- اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة ☒ في المربع المقابل لها :-

1- ارتداد الموجات الصوتية عندما تقابل سطحاً عاكساً يسمى :

☐ انعكاس الصوت ☐ انكسار الصوت ☐ تداخل الصوت ☐ حيود الصوت

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

☐ 34 م ☐ 17 م ☐ 16 م ☐ 15 م

3- الموجات الصوتية ذات التردد الأعلى من (20,000 Hz) تسمى الموجات:

☐ تحت السمعية ☐ المسموعة ☐ فوق السمعية ☐ فوق الصوتية

4- الموجات التي سهلت نقل المعلومات بطريقة سهلة على سطح الأرض وإلى الفضاء الخارجي هي:

☐ الميكانيكية ☐ الكهربائية ☐ المغناطيسية ☐ الكهرومغناطيسية

5- رمز لعنصر الكالسيوم بالرمز:

☐ Cr ☐ Ca ☐ Cl ☐ Cu

6- تأتي بعض رموز العناصر من أسماء المكان حيث اكتشف مثل عنصر كاليفورنيوم الذي رمزه :

☐ Cf ☐ Md ☐ U ☐ C

7- تكافؤ عناصر المجموعة (3A) يساوي :

☐ 1 ☐ 3 ☐ 5 ☐ 7

8- أحد رموز العناصر التالية تم تسميته من خلال اسمه اللاتيني :

☐ Na ☐ H ☐ O ☐ C

السؤال الثاني : اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي: (8 × 1)

- 1- يحدث الصوت نتيجة اهتزاز الأجسام المحدثة له . (.....)
- 2- تنتقل موجات الصوت في المادة المرنة اسرع من المواد غير المرنة . (.....)
- 3- من تطبيقات الموجات الصوتية السونارو استخدامها في الغوصات. (.....)
- 4- درجة صوت المرأة أقل من درجة صوت الرجل . (.....)
- 5- عنصر الهيدروجين H أكتشف قبل عنصر الهيليوم He . (.....)
- 6- يمكن استنتاج عدد الالكترونات في ذرة ما من عددها الذري. (.....)
- 7- إذا اكتسبت ذرة العنصر إلكترون تتحول إلى أيون سالب . (.....)
- 8- الايون (SO_4^{2-}) هو شق أيوني مركب يسمى الكربونات. (.....)

8

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

(أ) : (1×6)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(.....)	وحدة قياس شدة الصوت هي :	(1) الديسيبل dB
(.....)	وحدة قياس مستوى شدة الصوت (الجهارة)	(2) الكيلوبل
(.....)	تستخدم في أجهزة التحكم عن بعد (الريموت).	(3) وات / متر ²
(.....)	تستخدم في مصابيح الكشف عن أوراق العملة	(1) الأشعة فوق البنفسجية
(.....)	عندما تتفاعل عناصر المجموعة 2A فأنها:	(2) أشعة تحت الحمراء
(.....)	عندما تتفاعل عناصر المجموعة 7A فأنها:	(3) الأشعة السينية
(.....)	تكتسب الكترون	(1) تكتسب الكترون
(.....)	تفقد الكترونان	(2) تكتسب الكترونان
(.....)		(3) تفقد الكترونان

6

40 درجة

ثانياً : الأسئلة المقالية

4

السؤال الرابع (أ) : علل لما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً : (1 × 4)

1- كلما ارتفعت درجة الحرارة ازدادت معها سرعة الصوت.

2- صوت الأسد يختلف عن صوت العصفور

3- الغازات النبيلة مستقرة إلكترونياً لا تفقد ولا تكتسب.

4- المركبات الكيميائية متعادلة كهربياً .

(ب) : قارن بين كل من : (2 × 4 = 8)

وجه المقارنة	الغازات	السوائل
سرعة انتقال الصوت (أقل - أكبر)		
التعريف	شدة الصوت	درجة الصوت
مطلول الرمز الكيميائي	$2H$	H_2
رقم المجموعة	${}_9F$	${}_5B$

8

(ج) عبر عن العلاقة بيانية بين كل مما يلي : ($4 = 2 \times 2$)

1- الطول الموجي للموجات الكهرومغناطيسية و الطاقة الموجية لفظياً و بيانياً :



2- تردد للموجات الكهرومغناطيسية و الطاقة الموجية لفظياً و بيانياً :



- أكمل الجدول التالي: $4 = 1 \times 4$

الصيغة الكيميائية	اسم المركب
.....	أكسيد الكالسيوم
NaCl	.....
.....	عنصر الزئبق
MgF ₂	.....

السؤال الرابع:

20

السؤال الخامس: (أ) أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب: - ($4 = 1 \times 4$)

1- المرونة - درجة الحرارة - نوع المادة - درجة الصوت

الذي لا ينتمي: السبب:

2- الأشعة تحت الحمراء - موجات الضوء الأحمر - الأشعة فوق البنفسجية - الأشعة السينية

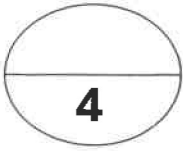
الذي لا ينتمي: السبب:

3- NO_3^- - SO_4^{2-} - NH_4^+ - CO_3^{2-}

الذي لا ينتمي: السبب:

4- N^{3-} - Cl^- - HO^- - H_2

الذي لا ينتمي: السبب:



(ب) التفكير الناقد . ($8 = 2 \times 4$)

1- يمكننا الاستمتاع بأشعة الشمس ولكننا لا نسمع صوت الانفجارات النووية على سطحها. فسر ذلك .

الحل:



2- قام أحمد بقراءة القرآن في صالة فارغة من الأثاث ... ثم كرر في ذلك غرفة أخرى مفروشة ما الفرق بين الصوت في الغرفتين مع ذكر السبب .

3- إذا علمت أن عنصر الكبريت رمزه ^{16}S أجب عن الأسئلة التالية:

- الترتيب الإلكتروني

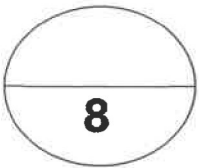
- رقم المجموعة

4- إذا علمت أن عنصري الأكسجين ^{16}O في أجب عن الأسئلة التالية :

- كم عدد الإلكترونات المفقودة أو المكتسبة لتصل إلى حالة الاستقرار؟

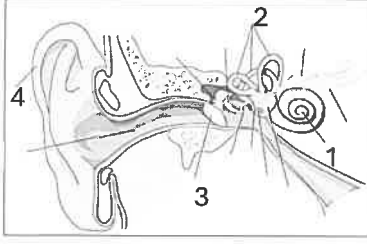
.....

- ما نوع الأيون الناتج (موجب أم سالب)؟



(ج)- ادرس الأشكال التالية ثم اجب عما يلي:

أولاً: من خلال دراستك لتركيب الأذن البشرية أجب عما يلي: (4 = 1 × 4)



1- الجزء الذي يقع ضمن الأذن الخارجية يمثل رقم (.....) ويسمى.....

2-الجزء الذي يهتز عندما تصطدم به الموجات الصوتية المتجمعة في القناة السمعية

يمثله الرقم(.....) و يسمى

3-الجزء رقم (2) يسمى و هو مسؤول عن ضبط.....

4- الجزء المسؤول عن تحويل الطاقة الإهتزازية الى طاقة كهربائية يمثلها الرقم (....). .. ويسمى

ثانياً : أدرس أشكال الذرات التالية ثم أجب عما يلي : (4 = 1 × 4)

الذرة	هيدروجين	كربون	أكسجين
تمثيلها			

الشكل	اسم الجزيء	رمز الجزيء

8

20

السؤال الخامس:

انتهت الأسئلة بالنجاح و التوفيق



وزارة التربية

زمن الاختبار: ساعتين

عدد الصفحات : 6 صفحات

امتحان الفصل الدراسي الثاني مادة العلوم (دور ثاني)

التوجيه الفني العام للعلوم

للعام الدراسي : 2024-2023

الصف العاشر

30 درجة

ولا : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول :- اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة ☒ في المربع المقابل لها :-

1- ارتداد الموجات الصوتية عندما تقابل سطحاً عاكساً يسمى : ص 109

✓ ☐ انعكاس الصوت ☐ انكسار الصوت ☐ تداخل الصوت ☐ حيود الصوت

2- لكي تستطيع الأذن ان تميز بين الصرير وصداه يجب ان تكون المسافة بين مصدر الصوت والسطح العاكس ال تقل عن: ص 110

☐ 34 ☒ 17 ☐ 16 ☐ 15

3- الموجات الصوتية ذات التردد الأعلى من (20,000 Hz) تسمى الموجات: ص 110

☐ تحت السمعية ☐ المسموعة ☒ فوق السمعية ☐ فوق الصوتية

4- الموجات التي سهلت نقل المعلومات بطريقة سهلة على سطح الرض والى الفضاء الخارجي هي: ص 120

☐ الميكانيكية ☐ الكهربائية ☐ المغناطيسية ☒ الكهرومغناطيسية

5- رمز لعنصر الكالسيوم بالرمز: ص 142

☐ Cr ☒ Ca ☐ Cl ☐ Cu

6- تأتي بعض رموز العناصر من أسماء المكان حيث أكتشف مثل عنصر كاليفورنيوم الذي رمزه: ص 142

☒ Cf ☐ Md ☐ U ☐ C

7- تكافؤ عناصر المجموعة (3A) يساوي: ص 144

☐ 1 ☒ 3 ☐ 5 ☐ 7

8- أحد رموز العناصر التالية تم تسميته من خلال اسمه اللاتيني : ص 142

☒ Na ☐ H ☐ O ☐ C

16

الكنترول

٢٠٢٤/٦/٢٧

السؤال الثاني : اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي: (8 × 1)

- 1- يحدث الصوت نتيجة اهتزاز الأجسام المحدث له .
- 2- تنتقل موجات الصوت في المادة المرنة أسرع من المواد غير المرنة .
- 3- من تطبيقات الموجات الصوتية السونار واستخدامها في الغواصات .
- 4- درجة صوت المرأة أقل من درجة صوت الرجل .
- 5- عنصر الهيدروجين H اكتشف قبل عنصر الهيليوم He .
- 6- يمكن استنتاج عدد الإلكترونات في ذرة ما من عددها الذري .
- 7- إذا اكتسبت ذرة العنصر إلكترون تتحول إلى أيون سالب .
- 8- الأيون (SO_4^{2-}) هو شق أيوني مركب يسمى الكربونات .

ص 98 (صحيحة)
ص 105 (صحيحة)
ص 111 (صحيحة)
ص 102 (خطأ)
ص 141 (صحيحة)
ص 145 (صحيحة)
ص 147 (صحيحة)
ص 147 (خطأ)

8

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

(أ) : (6 × 1)

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(3)	وحدة قياس شدة الصوت هي : ص 101	(1) الديسيبل dB
(1)	وحدة قياس مستوى شدة الصوت (الجهاز)	(2) الكيلوبل (3) وات / متر ²
(2)	تستخدم في أجهزة التحكم عن بعد (الريموت). ص 127	(1) الأشعة فوق البنفسجية
(1)	تستخدم في مصابيح الكشف عن أوراق العملة ص 126	(2) أشعة تحت الحمراء (3) الأشعة السينية
(3)	عندما تتفاعل عناصر المجموعة 2A فأنها: ص 145	(1) تكتسب الكاترون
(1)	عندما تتفاعل عناصر المجموعة 7A فأنها:	(2) تكتسب الكاترونان (3) تفقد الكاترونان

6

الكنترول

40 درجة

ثانياً : الأسئلة المقالية

4

السؤال الرابع (أ) : علل لما يلي تعليلاً علمياً دقيقاً : (1 × 4)

- 1- كلما ارتفعت درجة الحرارة ازدادت معها سرعة الصوت.
الآن زيادة درجة الحرارة تزيد سرعة الجزيئات فيزداد معدل تصادمها..... ص105
- 2- صوت الأسد يختلف عن صوت العصفور
لان الأسد صوته غليظ لان تردده منخفض و العصور صوته حاد لان تردده عال. ص115
- 3- الغازات النبيلة مستقرة الكترونياً لا تفقد ولا تكتسب. ص144
.....لان مستواها الخارجي مستقر ب 8 الكترونات
- 4- المركبات الكيميائية متعادلة كهربياً . ص144
لأن عدد الشحنات الموجبة.....تساوي عدد الشحنات السالبة....

(ب) : قارن بين كل من : (2 × 4 = 8)

وجه المقارنة	الغازات ص104	السوائل
سرعة انتقال الصوت (أقل - أكبر)	أقل	أكبر
التعريف	شدة الصوت ص101	درجة الصوت ص102
	خاصية تستطيع الأذن أن تميز بها بين الاصوات الخافتة و المرتفعة	خاصية تستطيع الأذن أن تميز بها بين الاصوات الحادة و الغليظة
مدلول الرمز الكيميائي	2H ص143	H ₂
	نرتان هيدروجين غير مرتبطتان	جزئ الهيدروجين مكون من نرتان مترابطتان
رقم المجموعة	9 ص146	5B
	السابعة	الثالثة

8

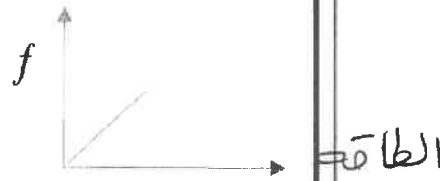
المكفول

(ج) عبر عن العلاقة بيانية بين كل مما يلي ($4 = 2 \times 2$) ص 124

1- الطول الموجي للموجات الكهرومغناطيسية و الطاقة الموجية لفظياً و بيانياً :
..... علاقة عكسية



2- تردد للموجات الكهرومغناطيسية و الطاقة الموجية لفظياً و بيانياً :
..... علاقة طردية



- أكمل الجدول التالي: $4 = 1 \times 4$ ص 50

الصيغة الكيميائية	اسم المركب
<u>CaO</u>	أكسيد الكالسيوم
NaCl	<u>كلوريد الصوديوم</u>
<u>Hg</u>	عنصر الزئبق
MgF ₂	<u>فلوريد المغنيسيوم</u>

السؤال الرابع:

20

السؤال الخامس: (أ) أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب: - (4 = 1 × 4)

1- المرونة - درجة الحرارة - نوع المادة - درجة الصوت ص 102

الذي لا ينتمي: درجة الصوت. السبب: ...الجميع عوامل مؤثرة على سرعة الصوت و درجة الصوت أحد خصائص الصوت

2- الأشعة تحت الحمراء - موجات الضوء الأحمر - الأشعة فوق البنفسجية - الأشعة السينية

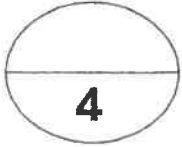
الذي لا ينتمي:موجات الضوء الأحمر... السبب:الجميع طيف غير مرئي و الأحمر مرئي

3- NO_3^- - SO_4^{2-} - NH_4^+ - CO_3^{2-} ص 147

الذي لا ينتمي: NH_4^+ السبب: الجميع أيونات سالبة و الامونيوم أيون موجب

4- N^{3-} - Cl^- - HO^- - H_2 ص 147

الذي لا ينتمي: H_2 السبب: الجميع أيونات و H_2 مركب متعادل



(ب) التفكير الناقد . (8 = 2 × 4)

1- يمكننا الاستمتاع بأشعة الشمس ولكننا لا نسمع صوت الانفجارات

النووية على سطحها. فسر ذلك . ص 116

الحل:

لان الصوت موجة مادية تحتاج لوسط لانتقالها وهو الهواء - والفضاء وسط فارغ

بينما الضوء موجة ميكانيكية غير مادية لا تحتاج إلى وسط لانتقالها.....

2- قام أحمد بقراءة القرآن في صالة فارغة من الأثاث ... ثم كرر في ذلك غرفة اخري مفروشة

ما الفرق بين الصوت في الغرفتين مع ذكر السبب . ص 109

. في الغرفة الفارغة هناك صدى للصوت - وفي الغرفة المفروشة يمتص الأثاث الصوت ولن يحدث الصدى.....

3- إذا علمت أن عنصر الكبريت رمزه ^{16}S أجب عن الاسئلة التالية: ص 145

- الترتيب الالكتروني (2 , 8 , 6)

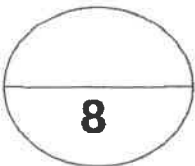
- رقم المجموعة 6

4- إذا علمت أن عنصر الأكسجين ^{16}O في أجب عن الاسئلة التالية :

- كم عدد الالكترونات المفقودة أو المكتسبة لتصل إلى حالة الاستقرار؟

..... يكتسب الكترونين

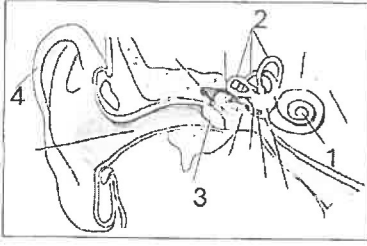
- ما نوع الأيون الناتج (موجب أم سالب)؟ سالب



المكتسب

(ج) - ادرس الأشكال التالية ثم اجب عما يلي:

أولاً: من خلال دراستك لتركيب الأذن البشرية اجب عما يلي: (4 = 1 × 4)



- 1- الجزء الذي يقع ضمن الأذن الخارجية يمثل رقم (....4....) و يسمى ...الصيوان...
- 2-الجزء الذي يهتز عندما تصطدم به الموجات الصوتية المتجمعة في القناة السمعية يمثل الرقم (....3....) و يسمى الطبلة
- 3-الجزء رقم (2) يسمىالقنوات الهلالية.... و هو مسؤول عن ضبط.....اتزان الجسم.....
- 4- الجزء المسؤول عن تحويل الطاقة الاهتزازية الى طاقة كهربائية يمثل الرقم (....1....). و يسمى ..القوقعة.....

ثانياً : ادرس أشكال الذرات التالية ثم اجب عما يلي : (4 = 1 × 4)

أكسجين	كربون	هيدروجين	نيتروجين
O	C	H	N

الشكل	اسم الجزيء	رمز الجزيء
	ثاني أكسيد الكربون	CO ₂
	الماء	H ₂ O

8

20

السؤال الخامس:

انتهت الأسئلة بالنجاح و التوفيق

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل عبارة من العبارات التالية
وذلك بوضع علامة (✓) أمامها : (8 × 2 = 16 درجة)

1- خاصية الصوت التي تستطيع الأذن من خلالها التمييز بين الأصوات الخافتة كالهمس والمرتفعة مثل الصراخ تعرف ب :

- ☐ الصوت ☐ درجة الصوت
☐ شدة الصوت ☐ نوع الصوت

2 - أقل المواد مرونة وأقلها كفاءة في نقل الصوت:

- ☐ النيكل ☐ السوائل
☐ الحديد ☐ الغازات

3 - واحد مما يلي ليس من شروط حدوث الصدى:

- ☐ ان تكون أقل فترة زمنية بين سماع الصوت وصداة ☐ وجود سطح أو جدار عاكس
(0.3) ثانية ☐ للموجات الصوتية
☐ ان تكون أقل فترة زمنية بين سماع الصوت وصداة ☐ ألا تقل المسافة بين مصدر الصوت
(0.1) ثانية ☐ والسطح العاكس عن (17) مترا

4- الموجات الكهرومغناطيسية التي تستخدم في الاتصالات والطبخ هي:

- ☐ موجات الراديو ☐ الأشعة فوق البنفسجية
☐ موجات الميكروويف ☐ الأشعة تحت الحمراء

5- الرمز الذي يدل على ذرتين من الأكسجين غير مترابطتين:

- ☐ 3O₂ ☐ 2 O
☐ 2 O₂ ☐ O₂

6 - عدد الإلكترونات التي تفقدها أو تكتسبها الذرة عند تفاعلها مع ذرة عنصر آخر يسمى:

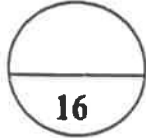
- ☐ تكافؤ العنصر ☐ العدد الكتلي
☐ العدد الذري ☐ عدد دورة العنصر

7- عنصر النيتروجين له الرمز N 7 فان الترتيب الإلكتروني له هو :

- 1;4;2 ☐ 5;2 ☐
2;3;2 ☐ 3;2;2 ☐

8 - واحد مما يلي من الشقوق الأيونية البسيطة الموجبة:

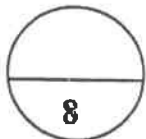
- OH⁻ ☐ Na⁺ ☐
NO₃⁻ ☐ CO₂⁻³ ☐



درجة السؤال الأول

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة للعبارات التالية : (8 = 1 × 8 درجات)

- (1) تحول القوقعة الطاقة الاهتزازية للصوت إلى طاقة كيميائية ترسل إلى الدماغ. ()
- (2) تقدر (مستوى الشدة) أو الجهارة بوحدة الديسيبل (dB). ()
- (3) تعتمد درجة الصوت على نوع مصدر الصوت إذ تزداد درجة الصوت بقلّة تردده. ()
- (4) صوت الطفل رفيع بينما صوت الرجل غليظ . ()
- (5) الرمز الكيميائي للعنصر يدل على نوع العنصر وعلى نرتين من العنصر. ()
- (6) الرمز (H₂) يدل على جزئ من الهيدروجين يتكون من نرتين مترابطتين. ()
- (7) يمكن استنتاج تكافؤ العنصر من الكتلونات التكافؤ. ()
- (8) أيون الامونيوم (NO₃⁺) هو الشق الايوني المركب الذي يحمل شحنة موجبة. ()



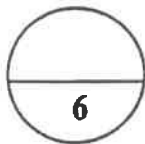
درجة السؤال الثاني

السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) : (6 × 1 = 6 درجات)

رقم الإجابة	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	- الأصوات التي تسبب تلفاً لأذنك وخصوصاً إذا استمعت لها لفترة زمنية طويلة تزيد عن.	1 - 120dB ديسيبل
	- الأصوات التي تسبب ألماً وفي بعض الأحيان تسبب فقدا دائماً للسمع تكون أعلي من.	2 - 100dB ديسيبل 3 - 110dB ديسيبل

رقم الإجابة	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	- تستخدم في قتل الجرائم في الأطعمة المعبأة.	1- الأشعة السينية
	- تستخدم تصوير العظام والكشف عن الكسور وتشوهاتها.	2- أشعة جاما 3- الأشعة فوق البنفسجية

رقم الإجابة	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	- الذرة التي فقدت أو اكتسبت إلكترون أو أكثر من مستواها الخارجي لتصل إلى حالة الاستقرار.	1 - الشقوق الأيونية
	- أسم يطلق على الأيونات الموجبة أو السالبة .	2- أيون موجب 3 - أيون



درجة السؤال الثالث

(الأسئلة المقالية)

السؤال الرابع : (أ) علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً : ($4 = 1 \times 4$ درجة)

1- تستطيع الخفافيش الطيران بسهولة وبسرعة كبيرة في الكهوف المظلمة رغم ضعف بصرها؟

.....

2- يتم تسليط أشعة جاما على بعض الأطعمة؟

.....

.....

3- يستخدم العلماء رموزاً للتعبير عن العناصر الكيميائية؟

.....

4- تفقد عناصر المجموعة (2 A) مثل المغنيسيوم والكالسيوم الكترونين من مستواها الخارجي؟

.....

..(ب) قارن بين كل مما يلي حسب الجدول التالي: ($8 = 2 \times 4$ درجة)

وجه المقارنة	شدة الصوت	نوع الصوت
العوامل المؤثرة	١ -	١ -
	٢ -	٢ -
وجه المقارنة	موجات الصوت ذات التردد الأقل من 20 Hz	موجات الصوت ذات التردد الأعلى من 20000 Hz
نوع الموجات	.....	.....
وجه المقارنة	الصوديوم	الفسفور
الرمز	.....	.....
التكافؤ	.....	.....

(2 درجة)

(١) مسألة ج

أطلقت سفينة من جهاز السونار الخاص بها موجة صوتية نحو قاع البحر فارتدت الموجة الصوتية بعد مرور 0.4 s ، احسب عمق البحر اذا علمت سرعة الصوت في ماء البحر تساوي 1530 m/s .

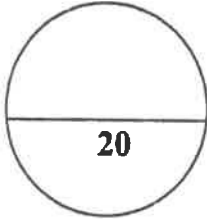
القانون:

الحل:

(٢) صنف التالي حسب الجدول : (6 درجات)



شقوق أيونية مركبة	شقوق أيونية بسيطة
.....	



20

درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

(أ) واحد مما يلي لا ينتمي للمجموعة ضع تحتة خط مع ذكر السبب: ($4 \times 2 = 8$ درجة)

1- (المطرقة - القوقعة - الركاب - السندان)

المختلف هو

السبب:

2- (مرونة الوسط - درجة الحرارة - كثافة الوسط - الطول الموجي)

المختلف

السبب:

3- (التصوير الحراري - أجهزة التحكم عن بعد - بث التلفاز - الكاميرات والمناظير الخاصة بالرؤية الليلية)

المختلف هو

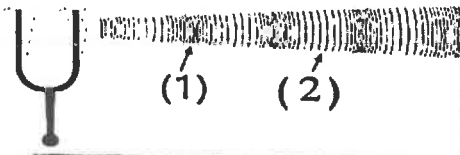
السبب :



المختلف هو

السبب

(ب) 1- الشكل المجاور يمثل انتشار الموجات الصوتية في الهواء : (الدرجة = درجة)



- الرقم (١) يشير إلى الموجات الصوتية .

- الرقم (٢) يشير إلى الموجات الصوتية .

2- من خلال دراستك لموضوع الطيف الكهرومغناطيسي : (درجة ونصف)

- الشكل المقابل يمثل :



وتتكون من مجالين أحدهما

والآخر متعامدين على بعضهما

3- ادرس الجدول التالي واجب عن المطلوب (الدرجة = درجة ونصف)

شكل جزئ المركب	صيغة المركب	مدلول الصيغة
		
	NaCl	..... .....

(ج) (١) رتب المراحل التالية التي توضح حدوث السمع عند الإنسان: (درجتان)

- ☐ يهتز غشاء الفتحة البيضوية فيهتز سائل القوقعة.
- ☐ تهتز العظيماة الثلاثة بالأذن الوسطى لنقل الاهتزاز لغشاء الفتحة البيضوية.
- ☐ تتحول في القوقعة الطاقة الاهتزازية الى طاقة كهربائية ترسل عبر العصب السمعي الى الدماغ.
- ☐ يجمع صيوان الأذن الموجات الصوتية لتندفع في القناة السمعية فتتهتز طبلة الأذن.

(٢) هند طالبة في كلية الهندسة وترغب في عمل مشروع لكيفية فتح باب المنزل باستخدام تقنية

التحكم عن بعد .

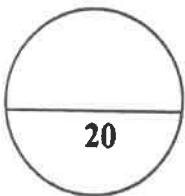
- في رأيك ما نوع الأشعة التي تعمل بهذه التقنية ؟ وهل لها استخدامات أخرى (اذكر واحدة)

نوع الأشعة :

استخدامات أخرى :

(٣) اكمل الناقص في الجدول التالي (درجتان)

رمز العنصر	الترتيب الالكتروني	عدد الكترونات التكافؤ	تكافؤ العنصر	اسم الايون
9 F		7	.....	فلوريد
8 O		6	.....	أكسيد



درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة (✓) أمامها : ($8 \times 2 = 16$ درجة)

1- خاصية الصوت التي تستطيع الأذن من خلالها التمييز بين الأصوات الخافتة كالهمس

ص ١٠١

والمرتفعة مثل الصراخ تعرف ب :

□ درجة الصوت

□ الصوت

□ نوع الصوت

□ شدة الصوت

✓

ص ١٠٥

2 - أقل المواد مرونة وأقلها كفاءة في نقل الصوت:

□ السوائل

□ النيكل

□ الغازات

□ الحديد

✓

ص ١١٠

3 - واحد مما يلي ليست من شروط حدوث الصدى:

□ وجود سطح أو جدار عاكس

ان تكون اقل فترة زمنية بين سماع الصوت وصداء

□ للموجات الصوتية

□ (0.3) ثانية

□ ألا تقل المسافة بين مصدر الصوت

ان تكون اقل فترة زمنية بين سماع الصوت وصداء

□ والسطح العاكس عن (17) مترا

□ (0.1) ثانية

ص ١٣١

4- الموجات الكهرومغناطيسية التي تستخدم في الاتصالات والطبخ هي:

□ الأشعة فوق البنفسجية

□ موجات الراديو

□ الأشعة تحت الحمراء

□ موجات الميكروويف

✓

ص ١٤٣

5- الرمز الذي يدل على ذرتين من الأكسجين غير مترابطتين:

□ $2 O$ □ $3 O_2$ □ O_2 □ $2 O_2$

6 - عدد الالكترونات التي تفقدها او تكتسبها الذرة عند تفاعلها مع ذرة عنصر اخر يسمى: ص ١٤٤

□ العدد الكتلي

□ تكافؤ العنصر

□ عدد ذرة العنصر

□ العدد الذري

✓

7- عنصر النيتروجين له الرمز N 7 فان الترتيب الإلكتروني له هو :

ص ١٤٤

5;2 ☒

1;4;2 ☐

3;2;2 ☐

2;3;2 ☐

ص ١٤٧

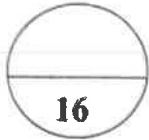
8 - واحد مما يلي من الشقوق الأيونية البسيطة الموجبة:

Na⁺ ☒

OH⁻ ☐

CO₃²⁻ ☐

NO₃⁻ ☐

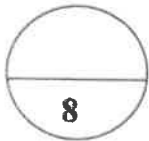


درجة السؤال الأول

السؤال الثاني : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة

للعبارات التالية : (8 = 1 × 8 درجات)

- (1) تحول القوقعة الطاقة الاهتزازية للصوت إلى طاقة كيميائية ترسل إلى الدماغ . (ص ١٩٩) (x)
- (2) تقدر (مستوى الشدة) أو الجهارة بوحدة الديسيبل (dB) . (ص ١٠١) (✓)
- (3) تعتمد درجة الصوت على نوع مصدر الصوت إذ تزداد درجة الصوت بقلّة تردده . (ص ١٠٢) (x)
- (4) صوت الطفل رفيع بينما صوت الرجل غليظ . (ص ١٠٢) (✓)
- (5) الرمز الكيميائي للعنصر يدل على نوع العنصر وعلى نرتين من العنصر . (ص ١٤٣) (x)
- (6) الرمز (H₂) يدل على جزئ من الهيدروجين يتكون من نرتين مترابطتين . (ص ١٤٣) (✓)
- (7) يمكن استنتاج تكافؤ العنصر من الكترونات التكافؤ . (ص ١٤٤) (✓)
- (8) أيون الامونيوم (NO₃⁺) هو الشق الايوني المركب الذي يحمل شحنة موجبة . (ص ١٤٧) (x)



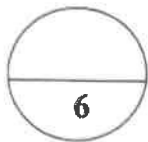
درجة السؤال الثاني

السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) : ($6 = 1 \times 6$ درجات)

رقم الإجابة	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
2	- الأصوات التي تسبب تلفاً لأننيك وخصوصاً إذا استمعت لها لفترة زمنية طويلة تزيد عن . ص ١٠١	1 - 120dB ديسيبل
1	- الأصوات التي تسبب ألماً وفي بعض الأحيان تسبب فقدا دائماً للسمع تكون أعلي من . ص ١٠١	2 - 100dB ديسيبل 3 - 110dB ديسيبل

رقم الإجابة	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
2	- تستخدم في قتل الجرائم في الأطعمة المعلبة. ص ١٣٠	1- الأشعة السينية
1	- تستخدم تصوير العظام والكشف عن الكسور وتشوهاتها. ص ١٣١	2- أشعة جاما 3- الأشعة فوق البنفسجية

رقم الإجابة	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
3	- الذرة التي فقدت أو اكتسبت إلكترون أو أكثر من مستواها الخارجي لتصل إلى حالة الاستقرار. ص ١٤٧	1 - الشقوق الأيونية
1	- أسم يطلق على الأيونات الموجبة أو السالبة . ص ١٤٧	2- أيون موجب 3 - أيون



درجة السؤال الثالث

(الأسئلة المقالية)

السؤال الرابع : (أ) علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا : ($4 \times 1 = 4$ درجة)

1- تستطيع الخفافيش الطيران بسهولة وبسرعة كبيرة في الكهوف المظلمة

ص ١١٢

رغم ضعف بصرها؟

لأنها تستخدم الصدى لتحديد الموقع أثناء الطيران

ص ١٢٧

2- يتم تسليط أشعة جاما على بعض الأطعمة؟

لان لها القدرة على اختراق المواد والنفاذ منها وتدمير الأنسجة الحية

كالجراثيم والبكتيريا الضارة

ص ١٤٣

3- يستخدم العلماء رموزاً للتعبير عن العناصر الكيميائية؟

لتسهيل دراستها

4- تفقد عناصر المجموعة (2 A) مثل المغنيسيوم والكالسيوم الكترونين

ص ١٤٥

من مستواها الخارجي؟

يصبح مستواه الخارجي به 8 الكترونات فيصبح مستقر الكترونيا.

(ب) قارن بين كل مما يلي حسب الجدول التالي: ($4 \times 2 = 8$ درجة)

وجه المقارنة	شدة الصوت	نوع الصوت ص ١٠١ - ١٠٢
العوامل المؤثرة	١- طاقة المصدر ٢- كثافة الوسط الناقل / البعد بين المصدر والسماع	١- نوع المصدر ٢- طريقة توليد الصوت
وجه المقارنة	موجات الصوت ذات التردد الأقل من 20 Hz	موجات الصوت ذات التردد الأعلى من 20000 Hz ص ١١٠
نوع الموجات	...موجات تحت السمعية	موجات فوق سمعية / فوق صوتية
وجه المقارنة	الصوديوم	الفسفور ص ١٤٥
الرمز	Na	P
التكافؤ	احادي	ثلاثي

(2 درجة)

(ج) (١) مسألة

أطلقت سفينة من جهاز السونار الخاص بها موجة صوتية نحو قاع البحر فارتدت الموجة الصوتية بعد مرور 0.4 s، احسب عمق البحر اذا علمت سرعة الصوت في ماء البحر تساوي 1530 m/s .

ص ١١٠

القانون: $V = 2D / t$

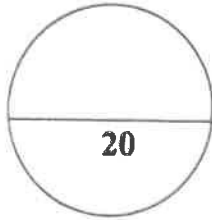
الحل: $D = 1/2 V = 1/2 (1530) (0.4) = 306 \text{ m}$

ص ١٤٧

(٢) صنف التالي حسب الجدول : (6 درجات)

$\text{Cl}^- - \text{N}^- - \text{OH}^- - \text{Al}^{3+} - \text{CO}_3^{2-} - \text{SO}_4^{2-}$

شقوق أيونية مركبة	شقوق أيونية بسيطة
$\text{CO}_3^{2-} - \text{SO}_4^{2-} - \text{OH}^-$	$\text{Al}^{3+} - \text{Cl}^- - \text{N}^-$



درجة السؤال الرابع

السؤال الخامس :

(أ) واحد مما يلي لا ينتمي للمجموعة ضع تحتة خط مع ذكر السبب: (4 × 2 = 8 درجة)

ص ٩٩

1- (المطرقة - القوقعة - الركاب - السندان)

المختلف هو القوقعة

السبب: من أجزاء الأذن الداخلية والباقي أجزاء الأذن الوسطى

ص ١٠٥

2- (مرونة الوسط - درجة الحرارة - كثافة الوسط - الطول الموجي)

المختلف هو الطول الموجي

السبب: من خصائص الصوت والباقي من العوامل المؤثرة في سرعة الصوت

3- (التصوير الحراري - أجهزة التحكم عن بعد - بث التلفاز - الكاميرات والمناظير الخاصة بالرؤية الليلية)

ص ١٣٠

المختلف هو بث التلفاز

السبب : كلة استخدامات الأشعة تحت الحمراء بينما بث التلفاز هي من استخدامات موجات الراديو

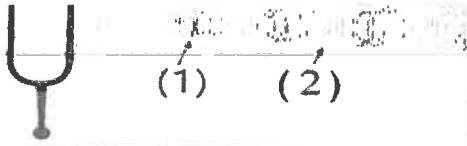
ص ١٤٧

4- NO_3^- SO_4^{2-} NH_4^+ CO_3^{2-}

الذي لا ينتمي للمجموعة هو NH_4^+

السبب لأنه شق ايوني مركب موجب أما الباقي شقوق ايونية مركبة سالبة

(ب) 1- الشكل المجاور يمثل انتشار الموجات الصوتية في الهواء : (الدرجة = درجة) ص ٩٨



- الرقم (١) يشير إلى ...تضاغط... الموجات الصوتية .

- الرقم (٢) يشير إلى ...تخلخل... الموجات الصوتية .

2- من خلال دراستك لموضوع الطيف الكهرومغناطيسي : (درجة ونصف) ص ١٢١



- الشكل المقابل يمثل :.....الموجات الكهرومغناطيسية.....

- وتتكون من مجالين أحدهما مجال مغناطيسي.....

والآخر مجال كهربائي..... متعامدين على بعضهما

3- ادرس الجدول التالي واجب عن المطلوب (الدرجة = درجة ونصف) ص ١٥١

شكل جزئ المركب	صيغة المركب	مدلول الصيغة
	H_2O	جزئ الماء يتكون من ذرة أكسجين مرتبطة بذرتين هيدروجين
	NaCl	جزئ.. كلوريد الصوديوم يتكون من ذرة صوديوم مرتبطة بذرة كلور

(ج) (١) رتب المراحل التالية التي توضح حدوث السمع عند الإنسان: (درجتان) ص ٩٩

٣ يهتز غشاء الفتحة البيضوية فيهتز سائل القوقعة.

٢ تهتز العظيومات الثلاثة بالأذن الوسطى لنقل الاهتزاز لغشاء الفتحة البيضوية.

٤ تتحول في القوقعة الطاقة الاهتزازية الى طاقة كهربائية ترسل عبر العصب السمعي الى الدماغ.

١ يجمع صيوان الأذن الموجات الصوتية لتندفع في القناة السمعية فتتهتز طبلة الأذن.

(٢) هند طالبة في كلية الهندسة وترغب في عمل مشروع لكيفية فتح باب المنزل باستخدام تقنية

التحكم عن بعد . (درجتان)

- في رأيك ما نوع الأشعة التي تعمل بهذه التقنية ؟ وهل لها استخدامات أخرى (اذكر واحدة) ص ١٣٠

نوع الأشعة : الأشعة تحت الحمراء

استخدامات أخرى : الكاميرات ومناظير التصوير الليلي

ص ١٤٨

(درجتان)

(٣) اكمل الناقص في الجدول التالي

رمز العنصر	الترتيب الالكتروني	عدد الكترونات التكافؤ	تكافؤ العنصر	اسم الايون
٩ F	2-7	7	1	فلوريد
٨ O	2-6	6	2	أكسيد

20

درجة السؤال الخامس

انتهت الأسئلة