إجابة المذكرة الذهبية للاختبار الأول 2026-2025م

تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين	
موقع المناهج ⇦ مناهج مملكة البحرين ⇦ الصف الثامن ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-02-21 11:24:28	
ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس	المزيد من مادة علوم:
إعداد: أشرف احمد عبدالله	

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن					
صفحة مناهج مملكة البحرين على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة علوم في الفصل الثاني	
مراجعة ملزمة شاملة لعام 2025 و 2026م	1
كراسة شاملة في العلوم ملف إنجاز الطالبة 2025 و 2026م	2
مراجعة للاختبار الثالث 2025 و 2026م غير محلول	3
كراسة إنجاز الطالب 2025 و 2026	4
ملف الإنجاز الأكاديمي	5

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
مدرسة الرفاع الإعدادية للبنين
قسم العلوم

المذكرة الذهبية للاختبار الأول في مادة العلوم للصف الثاني الاعدادي
الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٥-٢٠٢٦م

***ملحوظة هامة** (عزيزي الطالب، عزيزي ولي الأمر هذه المذكرة لا تغني مطلقاً عن الكتاب المدرسي)

تجميع إعداد الأستاذ / اشرف احمد عبدالله

مدير المدرسة
أ.غسان عبد المجيد الساعاتي

almanahj.com/bh
BY NC SA

*درس الموجات من صـ١٤ إلى صـ١٨

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- إذا كانت المسافة بين القمة والقاع لموجة هي ٠,٦ متر فما سعة الموجة ؟

أ) ٠,٣ م ب) ٠,٦ م ج) ١,٢ م د) ٢,٤ م

٢- الوحدة التي تستخدم لقياس التردد هي :

أ) ديسيبل ب) متر ج) هرتز د) متر / ثانية

٣- أي خواص الموجات التالية تحدد مقدار الطاقة التي تحملها الموجة؟

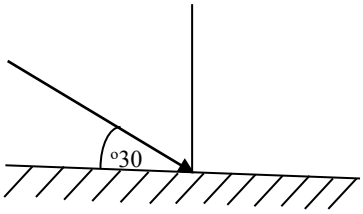
أ) السعة ب) الطول الموجي ج) التردد د) سرعة الموجة

٤- أي الفقرات التالية يعطي أفضل وصف لسبب انكسار الموجات عند نفاذها من مادة إلى أخرى ؟

أ) زيادة الطول الموجي ب) زيادة سعة الموجة

ج) تغير في سرعة الموجة د) نقصان التردد

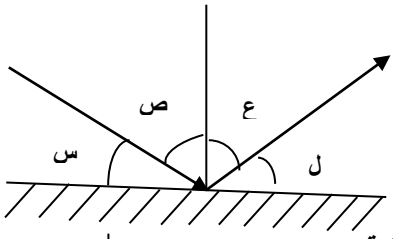
٥-زاوية انعكاس الموجة الساقطة في الشكل المجاور تساوي:



أ) ٣٠° ب) ٦٠°

ج) ٩٠° د) ١٢٠°

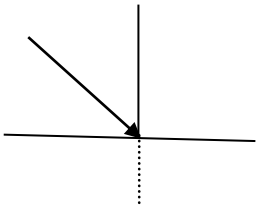
٦- ما الرمز الممثل لزاوية السقوط في الشكل المجاور ؟



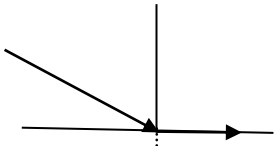
أ) س ب) ص

ج) ع د) ل

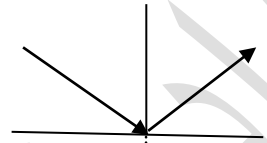
٧- يسقط الشعاع الضوئي على سطح المرآة كما في الشكل المجاور أي من الرسوم التالية تبين مسار الشعاع الضوئي بعد سقوطه على المرآة ؟



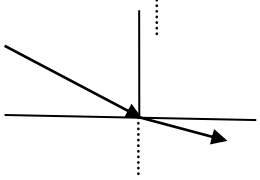
أ)



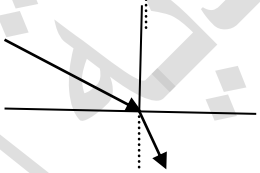
ب)



ج)



د)



٨- ماذا تنقل الموجة ؟

أ) الماء ب) الهواء ج) التربة د) الطاقة

٩- ما سعة موجة إذا كانت المسافة بين قمتها وقاعها هي ٦م ؟

أ) ٣م ب) ٢,٤م ج) ٦م د) ٠,٣م

ب) اكتب المصطلح العلمي :

١- (الموجة) اضطراب ينتقل عبر المادة والفراغ .

٢- (الموجة المستعرضة) موجات تسبب اهتزاز دقائق المادة إلى أعلى وإلى اسفل في اتجاه عمودي على اتجاه انتشار الموجة .

٣- (الموجة الطولية) موجات تسبب اهتزاز دقائق المادة في اتجاه انتشار الموجة نفسها .

٤- (الطول الموجي) المسافة بين نقطة على الموجة واقرب نقطة أخرى إليها تتحرك بالسرعة والاتجاه نفسيهما .

٥- (طول الموجة المستعرضة) المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين .

٦- (طول الموجة الطولية) المسافة بين مركزي تضاغطين متتاليين او تخلخلين متتاليين .

CC BY NC SA

٧- (التردد) هو عدد الأطوال الموجية التي تعبر نقطة محددة خلال الثانية أو عدد الاهتزازات التي يحدثها الجسم المهتز في الثانية الواحدة .

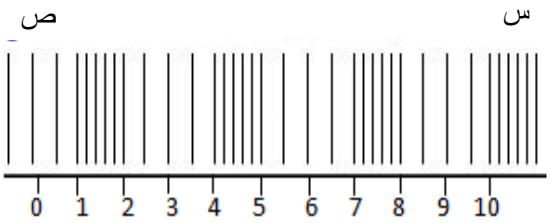
٨- (سعة الموجة) نصف المسافة العمودية بين القمة والقاع .

٩- (قانون الانعكاس الأول) زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس .

١٠- (الانكسار) هو تغير اتجاه الموجة عندما تتغير سرعتها بسبب انتقالها من وسط إلى آخر .

١١- (الحيود) هو انعطاف الموجة حول حواف الأجسام .

السؤال الثاني



أ) تأمل الشكل المجاور وأجب عن الاسئلة الآتية :

١- ما نوع الموجات المبينة في الشكل ؟ موجات طولية

٢- ما مقدار طول الموجة إذا علمت أن المسطرة مدرجة بالسنتيمتر ؟ ٣ سم

٣- احسب تردد المصدر المنتج للموجات إذا علمت أن سرعة انتشارها ١٢٠ سم / ث.

سرعة الموجة = الطول الموجي × التردد

التردد = سرعة الموجة ÷ الطول الموجي

= ١٢٠ ÷ ٣ = ٤٠ هيرتز

٤- كيف تهتز جزيئات المادة في الموجات الطولية (في اتجاه انتشار الموجة, عمودي على انتشار الموجة) .

في اتجاه انتشار الموجة

٥- ماذا يطلق على كل من المنطقتين س , ص ؟

- س تضاغط - ص تخلخل

ب) بم تفسر

١- انكسار الضوء عند الانتقال من وسط إلى آخر .

بسبب اختلاف سرعة الضوء عند الانتقال من وسط لآخر

٢- نستطيع سماع أصوات الاشخاص في الحجرة المجاورة إذا كان الباب مفتوح ولكن لا نستطيع رؤيتهم .

لأن موجات الصوت لها قابلية للحيود أكثر من الضوء. لأن الطول الموجي للضوء أقصر من الطول الموجي للصوت

ج) حدد العوامل التي يتوقف عليها حيود الموجات .

١- حجم الجسم الذي يحدث عنده الحيود

٢- الطول الموجي

د) حل المسائل التالية

١- احسب سرعة موجة طولها ١٦م وترددها ٢٠ هرتز .

سرعة الموجة = الطول الموجي × التردد

= ١٦ × ٢٠ = ٣٢٠ (م/ث)

٢- احسب الطول الموجي لموجات سرعتها ٣٠ م/ث وترددها ٥ هرتز .

سرعة الموجة = الطول الموجي × التردد

الطول الموجي = سرعة الموجة ÷ التردد

= ٣٠ ÷ ٥ = ٦م

٣- احسب تردد موجة سرعتها ٥٠ م/ث اذا كان طولها الموجي ٥م .

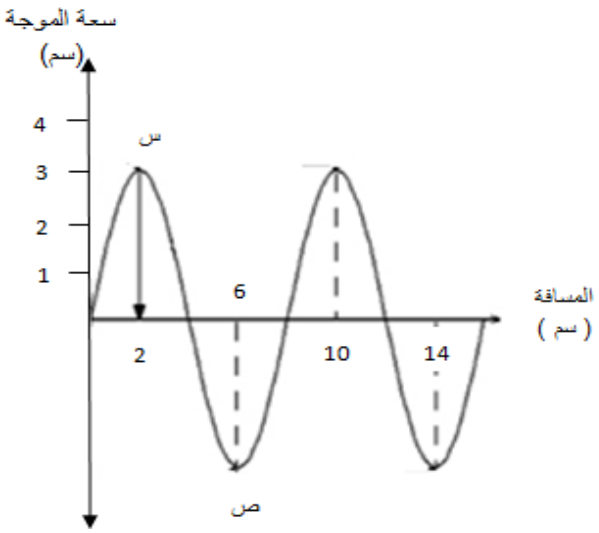
سرعة الموجة = الطول الموجي × التردد

التردد = سرعة الموجة ÷ الطول الموجي

= ٥٠ ÷ ٥ = ١٠ هرتز

BY NC SA

السؤال الثالث أ) مصدر اهتزازي تردده ٥٠ هرتز يولد موجات في حوض موجات تم تمثيلها عل النحو الذي يمثله الشكل المجاور



مستعيناً به وبما درسته أجب عن الأسئلة التالية :

١ـ ما نوع الموجات التي يمثلها الشكل

(طولية , مستعرضة)

مستعرضة

٢ـ ماذا يطلق على النقطتين س , ص ؟

ـ س قمة

ـ ص قاع

٣ـ ما مقدار كل من :

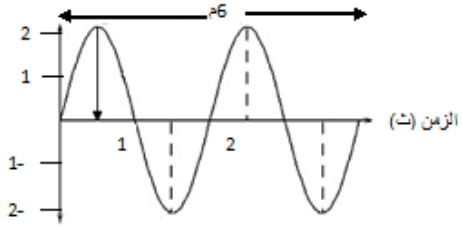
أـ الطول الموجي؟ ٨ سم ب- سعة الموجة ؟ ٣سم

٤ـ احسب مقدار السرعة التي تنتشر بها الموجة .

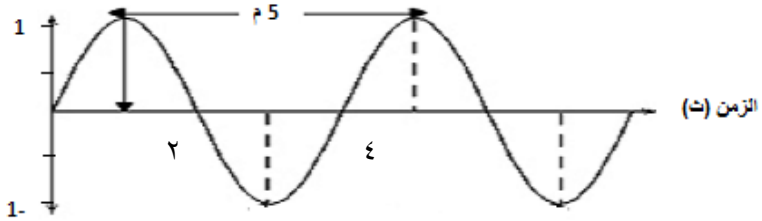
سرعة الموجة = الطول الموجي (م) × التردد (هيرتز)

سرعة الموجة = ٠,٠٨ × ٥٠ = ٤ م/ث

ب) تأمل الموجتين (أ) و (ب) ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :



(أ)



(ب)

١ـ اي الموجتين (١ , ب)

أـ سعتها أكبر؟ الموجة أ ب- ترددها أعلى ؟ الموجة أ

ج- طولها الموجي أكبر ؟ الموجة ب

٢ـ أحسب سرعة الموجة (أ)

سرعة الموجة = الطول الموجي × التردد

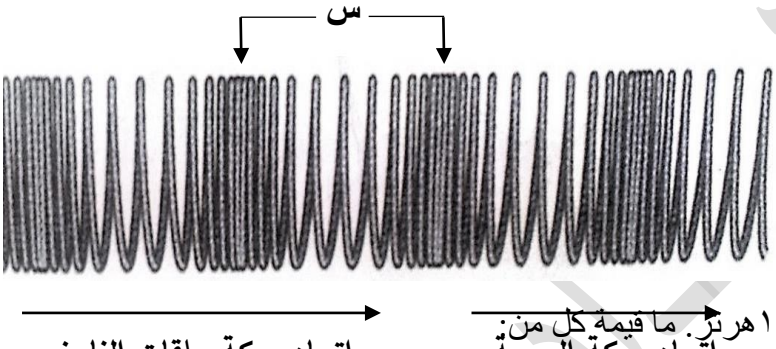
= ٣ × ٠,٥ = ١,٥ (م/ث)

almanahj.com/bh 2026 2025 المناهج البحرينية
CC BY NC SA

د) قارن بين الموجات الطولية والمستعرضة حسب المحددات في الجدول

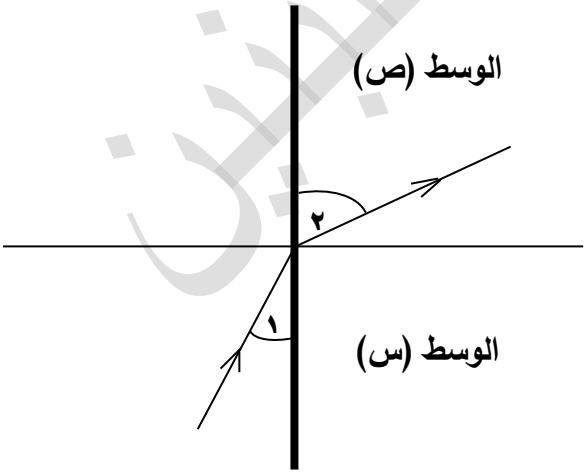
وجه المقارنة	الموجات الطولية	الموجات المستعرضة
المفهوم	موجات تكون حركة جزئيات المادة (أمام وخلف) في اتجاه انتشار الموجة نفسها	موجات تكون حركة جزئيات المادة (أعلى وأسفل) في اتجاه عمودي على اتجاه انتشار الموجة نفسها
التركيب	تضاغطات وتخلخلات	قمم وقيعان
الطول الموجي	المسافة بين مركزي تضاغطين متتاليين أو تخلخلين متتاليين	المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين
امثلة	الموجات الصوتية	الضوء

السؤال الرابع أ) يوضح الشكل المجاور موجة ميكانيكية تنتقل خلال نابض.
مستعينًا به وبما درسته، أجب عن الأسئلة التالية:



١- حدد ما إذا كانت الموجة المنتشرة في النابض طولية أم مستعرضة.
- طولية
٢- ماذا تسمى المسافة (س)؟
- طول موجي
٣- ماذا تسمى أماكن تباعد حلقات النابض؟
- تخلخلات
٤- تنتشر في الهواء موجة طولها ٣,٤م، وترددها ١٠٠هرتز. ما قيمة كل من: سرعة هذه الموجة؟
- ع = الطول الموجي (م) × التردد (هرتز)
ع = ٣,٤ × ١٠٠ = ٣٤٠ م/ث
٥- الزمن الدوري للموجة؟
- الزمن الدوري = ١/التردد = ٠,٠١ ث

ب- يوضح الشكل المجاور شعاعًا ضوئيًا تغير اتجاهه عندما تغيرت سرعته، بسبب انتقاله من وسط إلى آخر.
مستعينًا به، أجب عن الأسئلة التالية:

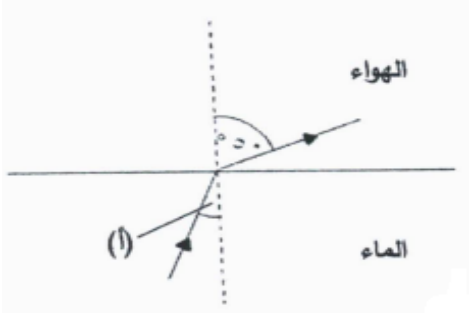


١- ماذا يسمّى التغير الذي حدث لاتجاه الشعاع الضوئي؟
- الانكسار
٢- أيّ الوسطين كثافته الضوئية أكبر؟
- الوسط س
٣- أيّ الوسطين زادت فيه سرعة الموجة الضوئية؟
- الوسط ص
اكتب اسم كل من الزاويتين (١)، و(٢).
- الزاوية (١) هي زاوية السقوط
- الزاوية (٢) هي زاوية الانكسار

almanahj.com/bh 2026 2025 المناهج الإلكترونية
BY NC SA

ج) ينتقل شعاع ضوئي من الماء إلى الهواء كما هو موضح في الشكل المجاور

ضع علامة (✓) في المربع امام القيمة المحتملة للزاوية (أ)

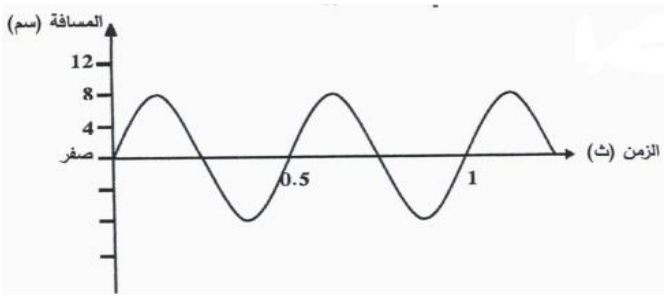


☐ ٥٠

☑ اقل من ٥٠

☐ أكبر من ٥٠

د) كم يساوي تردد الموجة المستعرضة الموضحة بالشكل المجاور



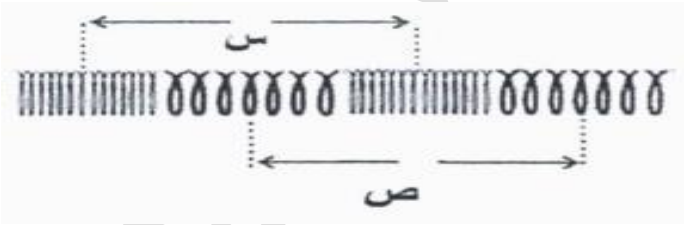
أ) ١

ب) ٢

ج) ٤

د) ٨

السؤال الرابع أ) الشكل ادناه يوضح موجة ميكانيكية مستعيناً به وبما درسته اجب عن الأسئلة التالية:

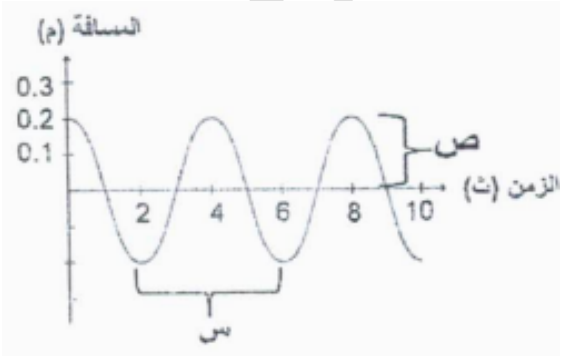


١ـ ما نوع الموجة المنتشرة في النابض؟ موجة طولية

٢ـ ماذا يطلق على المسافة س؟ طول موجي

٣ـ ماذا تسمى مناطق تباعد حلقات النابض؟ تخلخل

ب) الشكل ادناه يوضح موجة ميكانيكية تنتقل خلال نابض مستعيناً به وبما درسته اجب عن الأسئلة التالية:



١ـ ما نوع هذه الموجة ؟ طولية أم مستعرضة؟ مستعرضة

٢ـ ماذا يطلق على المسافة (س)؟ طول موجي

٣ـ ماذا تسمى المسافة (ص)؟ سعة الموجة

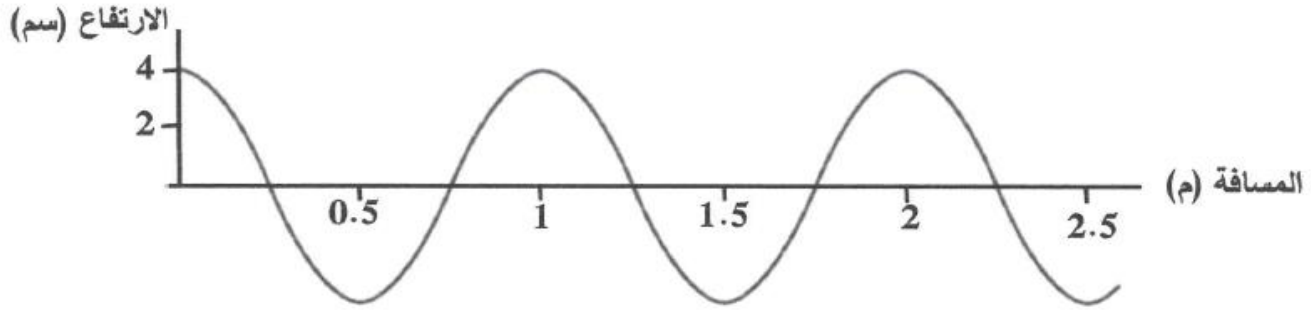
٤ـ ما سرعة موجة طولها ٤م وترددها ٢ هرتز؟

ع = الطول الموجي (م) × التردد (هرتز)

ع = ٤ × ٢ = ٨ م/ث

almanahj.com/bh
BY NC SA

السؤال الخامس : أ) يوضح الشكل أدناه موجة تنتشر على طول حبل عند تحريك أحد طرفيه إلى أعلى وإلى أسفل.



١ـ هل هذه الموجة طولية أم مستعرضة؟ مستعرضة

٢ـ كم يساوي طولها الموجي؟ ١ م

٣ـ كم تساوي سعتها؟ ٤ سم

- درس موجات الصوت وموجات الضوء من صـ ١٩ إلى صـ ٣٩

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١ـ أي مما يأتي ينتقل فيه الصوت اسرع ؟

أ) الفراغ ب) الفولاذ ج) الماء د) الهواء

٢ـ الزيادة في درجة الصوت تنتج من الزيادة في :

أ)الشدة ب) الطول الموجي ج) التردد د) علو الصوت

٣ـ تستخدم احياناً مواد لينة في قاعة الاحتفالات لمنع حدوث واحدة من الظواهر التالية وهي :

أ) الانكسار ب) التضاغط ج) الحيود د) الصدى

٤ـ أي مما يأتي ليس موجة مستعرضة ؟

أ) موجات الراديو ب) موجات الصوت ج) الموجات تحت الحمراء د) الضوء المرئي

٥ـ ما الذي يولد الموجات ؟

أ) الصوت ب) نقل الطاقة ج) الحرارة د) الاهتزازات

٦ـ أي مما يأتي له طول موجي أكبر من الطول الموجي للضوء المرئي ؟

أ) الأشعة السينية ب) موجات الراديو ج) الموجات فوق البنفسجية د) أشعة جاما

٧ـ طول النظر عيب من عيوب الابصار لا يتمكن المصاب به من رؤية الاجسام.

أ) البعيدة بوضوح لأن كرة العين قصيرة جداً ب) القريبة بوضوح لأن كرة العين قصيرة جداً

ج) البعيدة بوضوح لأن كرة العين أكثر استطالة د) القريبة بوضوح لأن كرة العين أكثر استطالة

٨ـ أي العبارات التالية تصف موجات الصوت؟

أ) ميكانيكية طولية ب) ميكانيكية مستعرضة ج) كهرومغناطيسية طولية د) كهرومغناطيسية مستعرضة

٩ـ يحدث قصر النظر نتيجة لتكون الصورة:

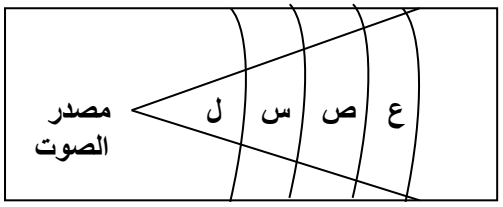
أ- الأجسام البعيدة بعد الشبكية. ب) الأجسام البعيدة قبل الشبكية.

ج- الاجسام القريبة بعد الشبكية. د) الأجسام القريبة قبل الشبكية.

١٠ـ الوحدة المستخدمة لقياس علو الصوت (شدة الصوت) هي :

أ) ديسيبل ب) متر ج) هرتز د) متر / ث

١١- استناداً للشكل المجاور تكون شدة الصوت أعلى ما يمكن في المنطقة :



أ) س ب) ص

ج) ع د) ل

١٢- ما جزء الأذن الذي يجمع الموجات الصوتية؟

أ) الطبلة ب) السندان ج) المطرقة د) الصيوان

١٣- ما الظاهرة التي يعتمد عليها الخفاش في تحديد طبيعة الأجسام التي أمامه؟

أ) صدى الصوت ب) حيود الصوت ج) انعكاس الضوء د) حيود الضوء

١٤- بعض الحيوانات كالدلافين والخفافيش تستخدم ظاهرة الصدى في البحث عن غذائها . أي خاصية للصوت تستغلها الدلافين والخفافيش عند استخدام الصدى؟

أ) الانتقال ب) الانعكاس ج) الانكسار د) الامتصاص

ب) اكتب المصطلح العلمي:

١- (شدة الصوت) كمية الطاقة الصوتية التي تحملها الموجة التي تعبر مساحة محددة خلال ثانية واحدة .

٢- (الموجات الكهرومغناطيسية) موجات يمكنها الانتقال عبر المادة أو الفراغ .

٣- (درجة الصوت) خاصية للصوت تعتمد على تردد موجاته الواصلة للأذن وهي تميز الاصوات الرفيعة (الحادة) من الاصوات الغليظة .

٤- (الطيف الكهرو مغناطيسي) مدى كامل لكافة الترددات الكهرومغناطيسية وأطوالها الموجية .

٥- (موجات الراديو) موجات كهرومغناطيسية لها طول موجي كبير نسبياً (تردد قليل نسبياً .

٦- (الموجات فوق البنفسجية) موجات كهرومغناطيسية تقع أطوالها الموجية بين ١٠ اجزاء و٤٠٠ جزء من المليون من م

٧- (قصر النظر) رؤية الشخص للأجسام القريبة بوضوح وعدم رؤية الأجسام البعيدة بوضوح .

٨- (طول النظر) رؤية الشخص للأجسام البعيدة بوضوح وعدم رؤية الأجسام القريبة بوضوح .

٩- (الخلايا العصوية) خلايا في شبكية العين حساسة للضوء الخافت .

١٠- (الخلايا المخروطية) خلايا في شبكية العين تتمكن من رؤية الألوان لها ثلاث أنواع يميز النوع الأول الأحمر والاصفر النوع الثاني يميز الأخضر والاصفر والثالث يميز الأزرق والبنفسجي .

السؤال الثاني أ) قارن بين قصر النظر وطول النظر حسب المحددات في الجدول

وجه المقارنة	قصر النظر	طول النظر
المفهوم	رؤية الأجسام القريبة بوضوح وعدم رؤية البعيدة بوضوح	رؤية الأجسام البعيدة بوضوح وعدم رؤية القريبة بوضوح
السبب	تكون كرة العين (مقلة العين) أكثر استطالة	كرة العين (مقلة العين) قصيرة جداً
مكان تكون الصورة	صورة الجسم قبل الشبكية (يتجمع الضوء قبل الشبكية)	صورة الجسم خارج الشبكية (يتجمع الضوء خارج الشبكية)
العلاج	نظارات طبية أو عدسات لاصقة أو جراحة الليزر	

almanahj.com/bh 2026 2025 المناهج البحرينية
CC BY NC SA

ب) قارن بين مكونات الطيف الكهرومغناطيسي حسب المحددات في الجدول

الموجة الكهرومغناطيسية	مدي الطول الموجي	الاستخدام
أمواج الراديو	تزيد عن ٠,٣ إلى آلاف الامتار	تنقل المعلومات إلى أجهزة التلفزيون والمذياع
الميكروويف	٠,٠٠١ م – ٠,٣ م	تستخدم في نقل المعلومات عبر خلايا الهاتف الجوال وتسخين الطعام
الموجات تحت الحمراء	٠,٠٠١ م – ٧٠٠ جزء من بليون من المتر	تستخدم في جهاز التحكم في التلفاز تصدر جميع الأجسام الساخنة موجات تحت حمراء
الضوء المرئي	٤٠٠ – ٧٠٠ جزء من بليون من المتر	موجات يتمكن الإنسان من رؤيتها. الضوء الأبيض كضوء الشمس يتركب من عدة ألوان مختلفة
الموجات فوق البنفسجية	من ١٠ $^{-٧}$ م إلى ١٠ $^{-٨}$ م	التعرض لها بكثرة يسبب أمراض مثل سرطان الجلد يحتاج جسم الإنسان للتعرض للقليل منها لتكوين فيتامين د
الاشعة السينية	من ١٠ $^{-٨}$ م إلى ١٠ $^{-١٠}$ م	تستخدم في تصوير العظام المصابة (علل؟) لان لها طاقة تكفي لاختراق أنسجة الجسم اللينة ولا تخترق العظام
أشعة جاما	من ١٠ $^{-١٠}$ م إلى ١٠ $^{-١٣}$ م	تستخدم تعقيم الطعام وقتل البكتيريا (علل؟) لان لها طاقة كبيرة تقتل البكتيريا

السؤال الثالث

أ) حدد العوامل التي تؤثر في سرعة الصوت وتأثير كل منها علي سرعة الصوت .

١ ـ نوع الوسط (تختلف باختلاف نوع الوسط)

٢ ـ درجة الحرارة (حيث تزداد سرعة الصوت بزيادة درجة الحرارة)

ب) بم تفسر

١ ـ تناقص شدة الصوت كلما ابتعدنا عن مصدره .

لإنه كلما ابتعدنا عن المصدر تتوزع الطاقة التي تحملها موجات الصوت على مساحة اكبر .

٢ ـ استخدام الجيوش مناظير ليلية خاصة حساسة للموجات تحت الحمراء لتحديد مواقع الاجسام .

لانها تحدد مواقع الاجسام الساخنة أو الأشخاص في الظلام

٣ ـ استخدام الاطباء الاشعة السينية لتحديد الإصابة في العظام .

لانها تستطيع النفاذ من الانسجة اللينة ولا تستطيع النفاذ من العظام فتوقفها وتكون للعظام ظل

٤ ـ صوت المرأة أعلى درجة من صوت الرجل .

لأن صوت المرأة تردده أعلى من تردد صوت الرجل

٥ ـ تبطن جدران قاعات المسرح والسينما بمواد لينة .

لتعمل على امتصاص موجات الصوت بدلاً من انعكاسها

٦ ـ موجات الصوت لا تنتقل في الفضاء .

لأن الطاقة المنقولة بواسطة موجات الصوت تنقلها تصادمات دقائق الوسط (لانها موجات ميكانيكية تحتاج لوسط مادي لكي تنتقل)

٧ ـ يصل لسطح الأرض كمية قليلة من الاشعة فوق البنفسجية الضارة ؟

لأن طبقة الأوزون تحمي الأرض من الاشعة فوق البنفسجية

٨ ـ يتناقص ضوء المصباح اليدوي كلما ابتعد المصباح عنك .

لأنه كلما ابتعدنا عن المصدر طاقة الضوء تتشتت فتقل شدته

BY NC SA

ج) صنف الموجات في الجدول أدناه وفقاً للمحددات فيه من خلال وضع إشارة (√) في المستطيل المناسب ثم اكتب استخداماً واحداً في الفراغ في خانة الاستخدام لكل من (أشعة جاما , الموجات تحت الحمراء)

المحددات	نوع الموجة		تحتاج لوسط مادي		الاستخدام
	طولية	مستعرضة	لا	نعم	
الضوء		√	√		
الصوت	√			√	
تضاغطية في نابض	√			√	
الميكروويف		√	√		
أشعة جاما		√	√		قتل البكتريا في الصناعات الغذائية
الموجات تحت الحمراء		√	√		نظارات الرؤية الليلية

د) اشرح العلاقة بين كل من التردد والطول الموجي للضوء وانحراف الضوء في المنشور الثلاثي

كلما قل الطول الموجي وزاد التردد يكون الانكسار أكبر ولذلك الضوء البنفسجي هو الأكثر انكساراً بينما يكون الضوء الأحمر الأقل انكساراً لأنه الأقل تردداً والاكبر في الطول الموجي

السؤال الرابع أ) لاحظ الشكل أدناه الممثل للطيف الكهرومغناطيسي ثم اجب عن الاسئلة التالية:

س

ص

أشعة جاما	الأشعة السينية	الأشعة فوق البنفسجية	الضوء المرئي	الأشعة تحت الحمراء	موجات الميكروويف	موجات الراديو

البنفسجي	النيلي	الازرق	الاخضر	الاصفر	البرتقالي	الاحمر

١- ايهما أعلى طاقة اشعة جاما أم اشعة أكس ؟ جاما

٢- أي الموجات الموضحة في الشكل لها طول موجي اكبر ؟ الراديو

٣- ما الاتجاه الذي يقل فيه تردد الطيف الكهرومغناطيسي وفقا للشكل أعلاه (من س إلى ص أو من ص إلى س) من س إلى ص

٤- اذكر أهمية واحدة لكل من

- الموجات فوق البنفسجية . تكوين فيتامين د في الجلد
- أشعة جاما . قتل البكتريا في الصناعات الغذائية
- الاشعة السينية. تصوير كسور العظام

٥- أي الوان الضوء المرئي اقل انكساراً ؟ الأحمر

٦- صف العلاقة بين تردد الموجات الكهرومغناطيسية وأطوالها الموجية ؟ . كلما زاد التردد قل الطول الموجي

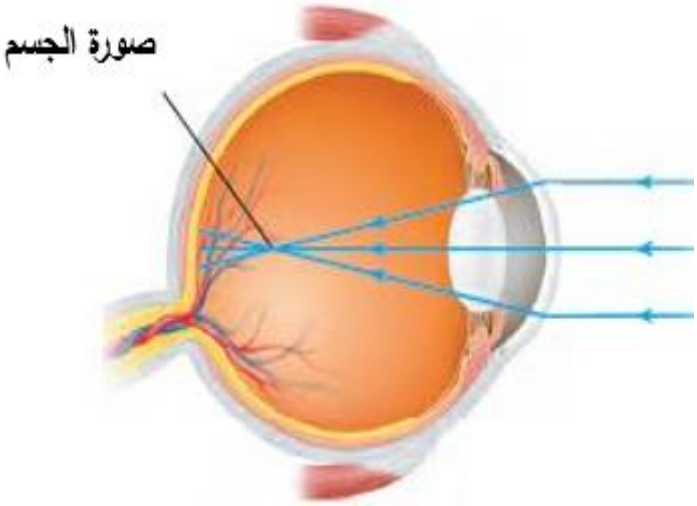
almanahj.com/bh 2026 2025 المناهج البحرينية
CC BY NC SA

٧- ما لون الجسم الذي تنعكس عنه موجات تقع اطوالها الموجية ضمن الجزء الاصفر من الضوء المرئي ؟ أصفر

٨- هل ينتقل الضوء بسرعة أكبر أم اصغر من السرعة التي ينتقل بها في الفراغ ؟ اصغر

- فسر إجابتك : نتيجة تصادم الضوء مع دقائق الوسط فتقل السرعة

ب - يوضح الشكل المجاور أحد عيوب الإبصار تأمله ثم أجب عن الأسئلة التالية:



١- ماذا يسمى عيب الابصار في الشكل؟

- قصر نظر

٢- أي أجزاء العين تحتوي على خلايا مخروطية و عصوية؟

- الشبكية

٣- ما سبب رؤية العين للتفاحة الخضراء بلونها عند سقوط ضوء أبيض على التفاحة؟

- لأنها تعكس أطوالًا موجية ضمن الجزء الأخضر من الضوء المرئي.

٤- أي أنواع الخلايا المخروطية حساس للوني الأزرق والبنفسجي؟

- النوع الثالث

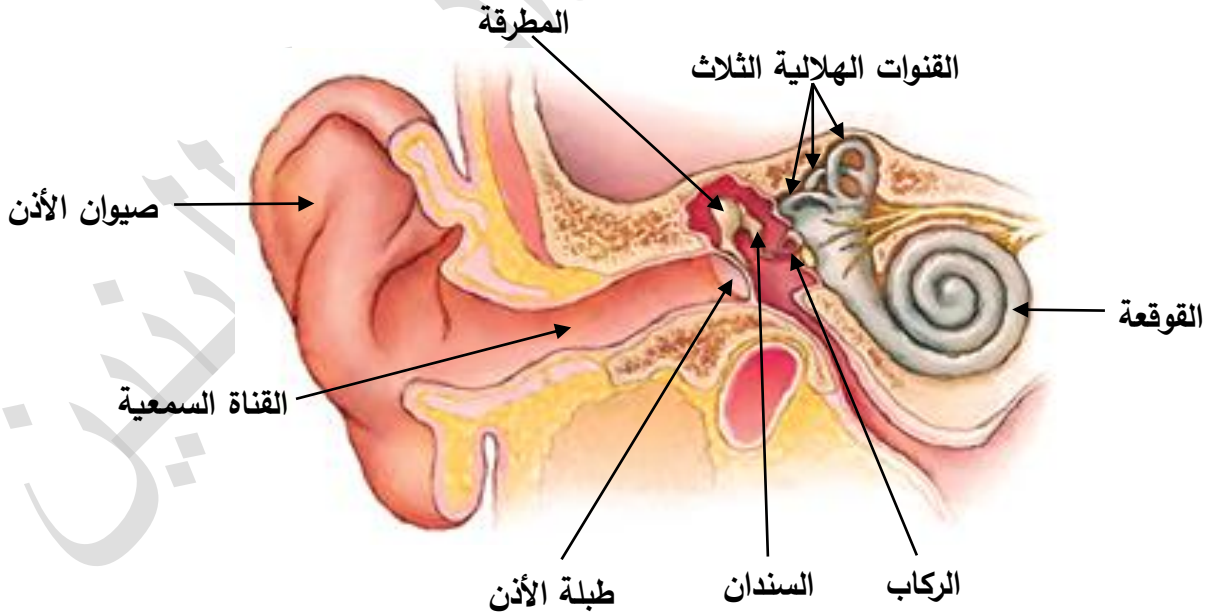
ج) تنتج الموجات الصوتية عن اهتزاز الأجسام، وتستطيع أذن الإنسان التقاط هذه الموجات ضمن مجال واسع من الترددات، كما يستفاد من خواصها في تطبيقات عديدة. أجب عن الأسئلة التالية:

١- ما خاصية الصوت التي تعتمد على تردد موجاته الواصلة إلى الأذن؟ - درجة الصوت

٢- ما خاصية الصوت التي يستفاد منها في تحديد مواقع الأجسام؟ - انعكاس الصوت

د) يوضح الشكل أدناه تركيب أذن الإنسان. مستعينا به، اجب عن الأسئلة التالية

١-أكمل الفقرة التالية بالمفردات المناسبة.



تتكون الأذن الخارجية من جزأين أحدهما يسمى صيوان الأذن الذي يجمع الموجات الصوتية، والجزء الآخر هو القناة السمعية و تمر خلاله هذه الموجات، لتؤثر في طبلة الاذن فتهتز، وينتقل هذا الاهتزاز إلى ثلاثة عظيمات لتضخيمه وهي المطرقة و السندان و الركاب ثم تنتقل هذه الاهتزازات إلى الخلايا المبطنة لتركيب في الأذن الداخلية يسمّى القوقعة ليترجم الصوت إلى إشارات ترسل إلى الدماغ.

BY NC SA

٢ـ اكتب وظيفة كل مما يأتي:

ـ الأذن الخارجية : تجميع الصوت

ـ طبلة الأذن : عند عبور موجات الصوت القناة السمعية تؤثر في الطبلة فتجعلها تهتز

ـ العظيمات الثلاث: تضخيم الصوت

و) موجات الصوت طولية تنتج عن اهتزاز جسم ما .

الموجة الصوتية	س	ص	ع
السعة (سم)	٣	٩	٦

١ـ أي الموجات الصوتية في الجدول المجاور أعلى شدة؟ ص

فسر إجابتك : لأن سعته اكبر

٢ـ ضع علامة (✓) في المربع أمام مستوى شدة الصوت المقاس بوحدة الديسيبل (dB)

والذي يمكن ان يسبب اذى لأذن الإنسان

☐ صفر ☐ ١٠٠ ☑ ١٥٠

ب) يحتوي المخطط أدناه على نوعين من الموجات الكهرومغناطيسية. أكمل هذا المخطط بكتابة أسماء الموجات الناقصة في مكانها المناسب .

يقل الطول الموجي ←

أشعة جاما	الأشعة السينية	الأشعة فوق البنفسجية	الضوء المرئي

ج) يبين الجدول المجاور النتائج التي توصل إليها باحث من دراسته لتأثير الارتفاع عن سطح البحر على سرعة الصوت في الهواء.

الارتفاع عن مستوى سطح البحر (كم)	٠	٢,٤	٤,٨	٧,٢	٩,٦
سرعة الصوت (م/ث)	٣٤٠	٣٣٠	٣٢٠	٣١٠	٣٠٠

١ـ كيف يؤثر الارتفاع عن مستوى سطح البحر على سرعة الصوت في الهواء؟

ـ كلما زاد الارتفاع قلت سرعة الصوت والعكس صحيح

٢ـ ضع علامة صح في المربع أمام القيمة المحتملة لسرعة الصوت في الهواء عندما يكون الارتفاع عن مستوى سطح البحر ١٢ كم.

☐ ٣١٥ ☐ ٣٠٥ ☑ ٢٩٠

٣ـ كم تبلغ سرعة موجة صوتية تنتقل في الهواء عندما يكون طولها ٣٥ م وترددها ١٠ هرتز؟

ع = الطول الموجي (م) × التردد (هرتز)

ع = ٣٥ × ١٠ = ٣٥٠ م/ث

تجميع وإعداد الأستاذ / أشرف احمد عبدالله

- (درس الجلد والعضلات)

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- ماذا يطلق على الطبقة الخارجية الرقيقة من الجلد والتي تحتوي على خلايا ميتة؟

أ) البشرة ب) العصب ج) الأدمة د) الطبقة الدهنية

٢- أي الطبقات التالية تحتوي علي غدد عرقية ؟

أ) الأدمة ب) الطبقة الدهنية ج) البشرة د) الغضروف

٣- ما هي المادة المسئولة عن لون الجلد ؟

أ) الميلاتونين ب) الميلانين ج) الاستروجين د) الكافين

٤- أي الفيتامينات التالية تصنع في الجلد ؟

أ) أ ب) ب ج) د د) ك

٥- ما هي درجة الحرارة السيليزية التي يصاب عندها بنزيف مميت ؟

أ) ٤٠ °س ب) ٣٧ °س ج)٥و٧٩ °س د) ٤٣ °س

٦- المساعدة علي تنظيم درجة حرارة الجسم والتخلص من الفضلات من وظائف :

أ) الأوعية الدموية ب) الغدد العرقية ج) العضلات اللاإرادية د) العضلات الإرادية

٧- ما نوع عضلات القناة الهضمية ؟

أ) الإرادية ب) القلبية ج) الملساء د) المخططة

٨- عندما يقف اللاعب علي أصابع قدميه فان ذلك يمثل رافعه من النوع :

أ) الأول ب) الثاني ج) الثالث د) الرابع

٩- ما شكل الطاقة التي تحتاج إليها عضلات جسم الإنسان لكي تنقبض وتنبسط ويحصل عليها من الطعام؟

أ) حركية ب) حرارية ج) كيميائية د) كهربائية

١٠- ماذا تحتاج العضلات في الانسان لتقوم بعملها؟

أ) طاقة حرارية وماء ب) طاقة حرارية وأكسجين ج) طاقة كيميائية وماء د) طاقة كيميائية وأكسجين

١١- ما السبب الذي يؤدي إلى اختلاف لون الجلد من شخص إلى آخر؟

أ) امتصاص عنصر الكالسيوم ب) تعرض الجلد لنوع من البكتريا

ج) تعرض الجلد للأشعة د) اختلاف كمية الميلانين التي تفرزها خلايا البشرة

١٢- أي العضلات التالية لا تتوقف عن الحركة وتنقبض ٧٠ مرة بالدقيقة؟

أ) الهيكلية ب) الملساء ج) القلبية د) المغزلية

السؤال الثاني :- اكتب المفردة (المصطلح العلمي) التي تصفها كل من العبارات التالية :

١- (البشرة) الطبقة الخارجية الرقيقة من الجلد

٢- (الميلانين) مادة كيميائية مسئوله عن لون الجلد وحمايته

٣- (الجلد) أكبر أعضاء جسم الإنسان يغطي جميع أجزاءه الخارجية وهو اكبر الأعضاء الحسية

٤- (الادمة) طبقة من الخلايا أسفل البشرة مباشرة وهي اسمك من البشرة وتحتوي أوعية دموية وتراكيب أخري

٥- (الاوتار) حزمة سميكة من الأنسجة تصل العضلات بالعظام

٦- (عضلات ارادية) عضلات تتحكم أنت في حركتها

٧- (عضلات قلبية) عضلات مخططة لاإرادية

٨- (عضلات لاإرادية) العضلات التي تتحرك تلقائياً ولا تستطيع التحكم فيها

السؤال الثالث : اذكر السبب العلمي (بم تفسر) :

١ـ يصبح لون البشرة داكن كلما تعرضنا لأشعة الشمس فوق البنفسجية

لان التعرض لأشعة الشمس فوق البنفسجية يسبب زيادة في افراز الميلانين

٢ـ لا يستطيع الجلد أحيانا تصنيع كميه كافية من فيتامين د

بسبب عدم التعرض فترة كافية لأشعة الشمس

٣ـ يساعد الجلد علي الحماية من الأمراض

لأن الجلد السليم يمنع دخول مسببات المرض كما أن افرازات الجلد تقتل البكتريا

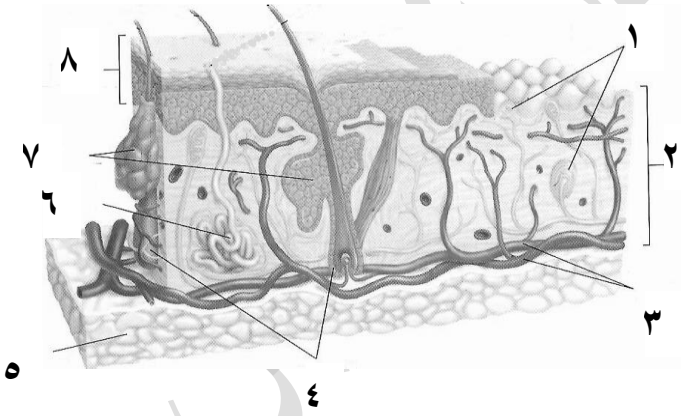
السؤال الرابع أ) قارن بين طبقة البشرة وطبقة الأدمة من خلال المحددات فى الجدول التالى

وجه المقارنة	البشرة	الأدمة
الموقع	الطبقة الخارجية من الجلد	تقع تحت طبقة البشرة مباشرة
السمك	طبقة رقيقة سمكها عدة خلايا	أكبر سمكاً من طبقة البشرة
التركيب	تتكون من خلايا ميتة تتقشر باستمرار وخلايا قاعدة البشرة التي تعوض الخلايا الميتة	تحتوي غدد عرقية وغدد دهنية وبصيلات الشعر وأوعية دموية ونهايات عصبية

ب) قارن بين كلاً مما يلي : الانسجة العضلية حسب المحددات فى الجدول .

وجه المقارنة	العضلات الهيكلية	العضلات الملساء	العضلات القلبية
أماكن تواجدها	تتصل بالهيكل العظمي في الارجل والاذرع والجذع	توجد في الأعضاء الداخلية مثل القناة الهضمية والاوعية الدموية	توجد في القلب
التخطيط	مخططة	غير مخططة	مخططة عرضياً
القدرة علي التحكم فيها	يمكن التحكم فيها (ارادية)	لا يمكن التحكم فيها (لاإرادية)	لا يمكن التحكم فيها (لاإرادية)

السؤال الخامس



١) من خلال الرسم المجاور اجب عما يلي

أـ اكتب ما تشير إليه الأرقام

١ـ نهايات عصبية ٢ـ طبقة الادمة

٣ـ أوعية دموية ٤ـ بصيلات الشعر

٥ـ طبقة دهنية ٦ـ غدد عرقية

٧ـ غدد دهنية ٨ـ طبقة البشرة

ب- ما وظيفة رقم (٦) ؟

١ـ يخلص الجسم من الفضلات ٢ـ تنظم درجة حرارة الجسم

ج- ما وظيفة الجزء رقم ٥ ؟

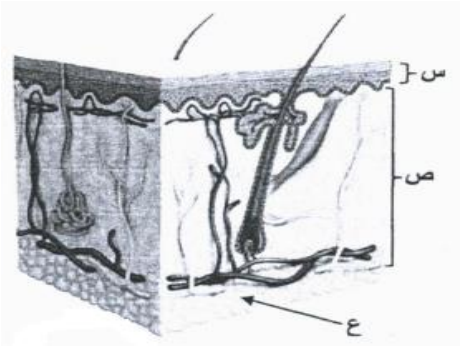
١ـ تخزن الدهون ٢ـ تعمل كطبقة عازلة

٥ـ يكون فيتامين د

almanahj.com/bh 2026 2025 المناهج البحرينية
CC BY NC SA

السؤال السادس : أ) يوضح الشكل المجاور تركيب الجلد في الإنسان

١ـ اكتب أسماء الطبقات الممثلة بالرموز س ، ص ، ع.



أ- س: البشرة

ب- ص: الأدمة

ج- ع: طبقة دهنية

٢ـ أي الطبقات الثلاث توجد فيها الغدد العرقية: الادمة

٣ـ اكتب وظيفة واحدة من وظائف الجلد . ينظم درجة حرارة الجسم

٤ـ ما اسم الفيتامين الذي يكونه الجلد ؟ فيتامين د

وما هي وظيفته؟ يساعد الجسم على امتصاص الكالسيوم من الأطعمة في القناة الهضمية.

ب) ضع علامة (✓) في الجدول المكان المناسب.

الصفات / العضلة	مخططة	غير مخططة	إرادية	لا إرادية
القلبية	✓			✓
الملساء		✓		✓
الهيكلية	✓		✓	

ج) ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (x) امام العبارة الخاطئة

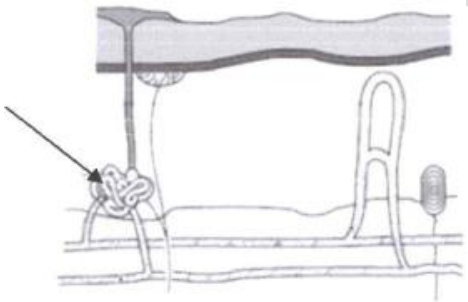
١ـ (x) يمثل الجلد أصغر الأعضاء الحسية في الجسم

٢ـ (x) حركة الطعام عبر القناة الهضمية يتم بواسطة العضلات الإرادية

٣ـ (✓) تحدث الكدمة عندما تسحق الاوعية الدموية الدقيقة تحت الجلد

٤ـ (✓) يختلف لون الجلد من شخص إلى آخر تبعاً لكمية صبغة الميلانين التي يفرزها الجلد

السؤال السابع أ) يوضح الشكل المجاور تركيب الجلد في الإنسان.



١ـ ما اسم الجزء المشار إليه بالسهم؟ غدة عرقية

٢ـ ضع علامة (√) في مربع واحد أمام الفضلات التي يتخلص منها جسم الانسان عن طريق هذا الجزء

	ثاني أكسيد الكربون	√	الماء الزائد		الدهون

ب) يوضح الشكل المجاور ثلاث أنواع من العضلات تمثلها الرموز س ، ص ، ع

١ـ ما الرمز الممثل للعضلات

ـ الملساء؟ ص

ـ الهيكلية ؟ ع

ـ القلبية؟ س

٢ـ أي الأنواع الثلاثة يحرك العظام؟

ع

almanahj.com/bh 2026 2025 المناهج البحرينية
CC BY NC SA