وزارة التربية والتعليم

الادارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية

مدرسة سعد بن الربيع الأنصاري الثانوية – بنين

قسم علوم الأحياء والجيولوجيا

مذكرة مادة الأحياء
"مع الاجابات النموذجية"

الصف الحادي عشر – الفصل الدراسي الثاني

العام الدراسي 2017 – 2016

اسم الطالب: .....

الصف: .....

اشراف: أ. قيس الذهبي

رئيس القسم: أ. طارق الكندري

اليوم		التاريخ		الدرس (١-١) أجهزة الجسم

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة وضع علامة (√) أمامها :

١	أحد الأنسجة التالية لا يعتبر نسيجا ضاما :			
	أ–الأوتار	ب – الغضاريف	ج – العظام	د – الجلد
٢	المعدة عضو كيسي الشكل يتكون جدارها من أنسجة :			
	أ – ظهارية	ب – عضلية وعصبية	ج – ضامة	د – جميع ما سبق

السؤال الثاني : أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها

١ – لمعظم الحيوانات أربعة أنواع من الأنسجة هي : الأنسجة الضامة والعضلية والطلائية و العصبية .

٢ – قد يكون النسيج الضام صلبا أو لينا أو سائلا .

٣ – تنقبض خلايا النسيج العضلي كاستجابة للإشارات الواردة إليها من الحبل الشوكي و المخ .

٤ – توصف المواقع على أجسام الحيوانات ذات التماثل الجانبي بأربعة مصطلحات : الأمامي ، الخلفي ،البطني والظهري .

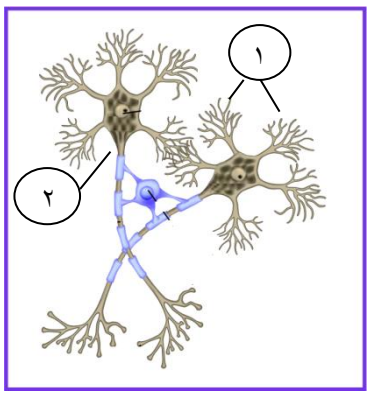
السؤال الثالث : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب :

م	المصطلح	العبارة
١	الأنسجة	مجموعات الخلايا المتشابهة في التركيب والوظيفة
٢	الغدد	التراكيب التي تفرز الهرمونات في الجسم
٣	الأعضاء	وحدات وظيفية تنتظم فيها الأنسجة لدى البشر
٤	الجهاز	مجموعة الأعضاء التي تعمل متضافرة بعضها مع بعض لتأدية وظيفة معينة للكائن
٥	الترئيس	أعضاء الحس والتراكيب التي تضبط الجسم وتتحكم فيه وتوجد في الجهة الأمامية

السؤال الرابع : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة :

١	√	تتم جميع حركات الجسم بواسطة النسيج العضلي
٢	√	تتكون الغدد العرقية والمخاطية من النسيج الطلائي

السؤال الخامس : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب :

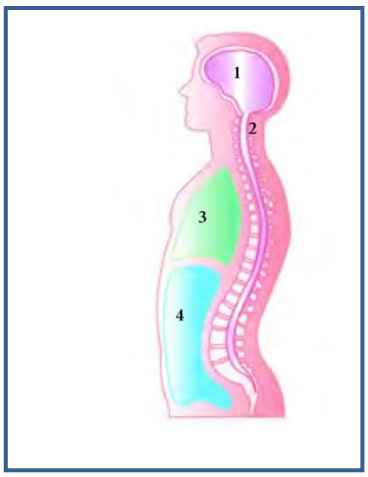


أولا : الشكل المجاور يمثل تركيب الخلية العصبية والمطلوب

١- الرقم (٢) يشير إلى المحور

٢- الرقم (١) يشير إلى زوائد شجيرية

ثانيا : الشكل يوضح تجاويف الجسم والمطلوب :



١- الرقم (١) يشير إلى **التجويف الظهري (الدماغي والشوكي)**

٢- الرقم (٣) يشير إلى **التجويف البطني العلوي (الصدري)**

السؤال السادس :علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا :

١ – ثبات قلبك داخل جسمك عندما تمارس تمرينا رياضيا

لأن الأعضاء الداخلية تكون مستقرة ومثبتة داخل تجويفي الجسم الظهري والبطني

٢ – لا تظهر العديد من الأعضاء والأجهزة ظاهرة التماثل الجانبي

جانبا المعدة وجانبا الجهاز الهضمي غير متماثلين

السؤال السابع : ما أهمية كل من الأتي :

م	التركيب	الأهمية والوظيفة
١	مادة النسيج البين خلوية	تربط الخلايا المكونة للنسيج بعضها ببعض
٢	النسيج الضام	يربط تراكيب الجسم وأعضائه بعضها ببعض موفرا لها الحماية والدعم كما يقوم بتخزين المواد ونقلها
٣	الخلايا العصبية	توصل النبضات أو الإشارات العصبية في شكل نبضات كهربائية
٤	خلايا الغراء العصبي	تدعم الخلايا العصبية وتحميها وتنسق بينها

اليوم		التاريخ		الدرس (١-٢) الهيكل العظمي للإنسان

السؤال الأول : **أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها**

١ – ينقسم هيكل الإنسان إلى جزئين : الهيكل المحوري و الهيكل الطرفي .

٢ – تكون الجمجمة و العمود الفقري والقفص الصدري ما يعرف بالهيكل المحوري .

٣ – تستبدل معظم الغضاريف الموجودة في ذراعي الطفل وساقيه بالعظام .

٤ – تصنف المفاصل إلى عدة أنواع : عديمة الحركة ، محدودة الحركة ، وحرة الحركة .

السؤال الثاني : **اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب** :

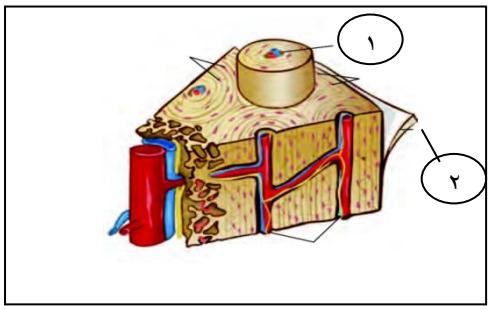
م	التركيب	العبارة
١	نخاع العظم	النسيج الرخو الذي يملأ بعض تجاويف العظام
٢	قنوات هافرس	فراغات تمر خلالها الأعصاب والأوعية الدموية في العظم المدمج (الكثيف)
٣	المفاصل	الأماكن حيث تتلاقى العظام في الجسم
٤	الأربطة	عبارة عن النسيج الضام الذي يربط إحدي العظام بعظمة أخرى
٥	الأوتار	عبارة عن النسيج الضام الذي يثبت العضلات بالعظام

السؤال الثالث : **ضع علامة** (√) **أمام العبارة الصحيحة وعلامة** (×) **أمام العبارة غير الصحيحة :**

١	×	تعتبر العظام نسيج غير حي لصلابتها
٢	√	تتركز الخلايا البانية للعظام في كل من العظم الكثيف والأسفنجي على السطح الداخلي للسمحاق

السؤال الرابع : **ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب** :

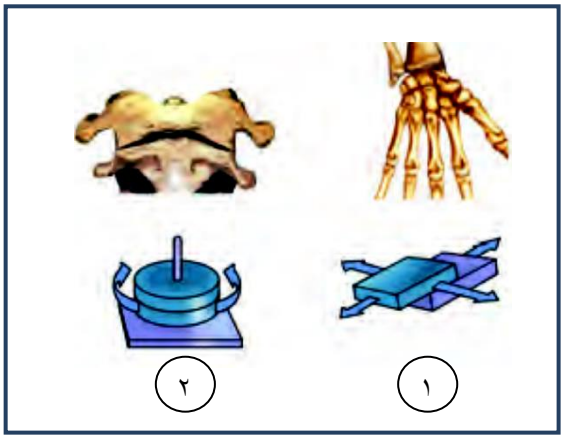
أولا : **الشكل المجاور يمثل قطاع عرضي في عظم كثيف والمطلوب** :



١- الرقم (١) يشير إلى قناة هافرس

٢- الرقم (٢) يشير إلى السمحاق

ثانيا : **الشكل يوضح مفاصل حرة الحركة في الجهاز الهيكلي والمطلوب تحديد نوع كل مفصل** :



١- المفصل رقم (١) **مفصل انزلاقي**

٢- المفصل رقم (٢) **مفصل مداري**

السؤال الخامس :**علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا** :

١ – يتكون العمود الفقري من فقرات مرصوصة بعضها فوق بعض

لتحافظ على استقامة الجسم وتسمح له أن ينثني ويلتف في أوضاع متعددة

٢ – تستطيع الكائنات الأرضية المتحركة المشي والجري وتناول الطعام

لأن عظام الذراعيين وعظام الساقين تتحرك مثل الروافع

٣ – عنصر الكالسيوم في العظام ضروري للغاية

لأن الجسم يحتاج إليه من أجل الانقباض العضلي ونقل النبضات العصبية

٤ – تكون كتلة العظم الكثيف أخف عما لو كان صلبا

بسبب وجود قنوات هافرس

٥ – تتميز الأذنان الخارجيتان وطرف الأنف بالمرونة والقابلية للإنثناء

لأنها تتكون من الغضروف وهو نسيج متين قوي ومرن

٦ – وجود الأكياس الزلالية في مفصل الكتف لتمتص تأثير الضغط المفاجئ على المفصل

٧ – من الضروري تناول الخضروات الورقية الخضراء ومنتجات الألبان

لأنها غنية بالكالسيوم والفيتامين (D) مما يساعد على نمو عظام قوية وصحة الجهاز الهيكلي

٨ – ينصح بالتعرض لضوء الشمس بانتظام

لأنه ضروري ليستطيع الجسم صناعة فيتامين (D) اللازم لصحة الجهاز الهيكلي

السؤال السادس : **ما أهمية كل من الآتي :**

م	التركيب	الأهمية أو الوظيفة
١	الهيكل المحوري	يحمي الأعضاء الحيوية مثل المخ والقلب والرئتين
٢	الأنسجة الرخوة في الفقرات والاضلاع	تصنيع كريات الدم الحمراء والبيضاء
٣	السمحاق	به أوعية دموية صغيرة يتحرك فيها الدم ناقلا الغذاء للعظام وساحبا الفضلات
٤	الخلايا البانية للعظم	تكوين خلايا عظمية جديدة ضرورية لعملية نمو العظام وترميمها
٥	العظام	تصنيع خلايا الدم وتخزين العناصر المعدنية والحماية والتدعيم والحركة
٦	الوسائد الغضروفية داخل المفاصل	حفظ أطراف العظام من الإحتكاك بعضها ببعض
٧	الأكياس الزلالية	تلين المفاصل حرة الحركة وتحميها

السؤال السابع : **قارن بين كل من الأتي حسب وجه المقارنة المحدد** :

وجه المقارنة	العظم الإسفنجي	العظم الكثيف
أهميته	نسيج مملوء بالفراغات	يوفر الدعامة للجسم
أماكن وجودة	أطراف العظام الطويلة وفي الجزء الأوسط من المفلطحة والقصيرة	جسم العظام الطويلة مثل عظم العضد وعظم الفخذ
وجه المقارنة	نخاع العظم الأحمر	نخاع العظم الأصفر
أهميته	المادة التي تنتج خلايا الدم	يتكون في معظمة من خلايا دهنية
أماكن وجوده	الفراغات الكبيرة في العظم الاسفنجي	التجويف الموجود في جسم العظام الطويلة
وجه المقارنة	مسامية العظام	التهاب المفاصل
الأعراض	تصلب المفاصل والتهابها وآلام مبرحة	هشاشة العظام وسهولة كسرها

السؤال الثامن : **ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية** :

١ – عند نمو الطفل وتطوره بالنسبة لهيكله العظمي

يستبدل معظم الغضروف المتبقي تدريجيا بعظام أثقل وزنا وأكثر صلابة

٢ – عند التحميل الزائد على الكتف أو على أي مفصل آخر من المفاصل حرة الحركة

يؤدي ذلك إلى ورم الكيس الزلالي للمفصل وألم شديد ويصاب بالتهاب الكيس الزلالي

٣ – انحلال العمود الفقري للأشخاص الذي يعانون من مسامية العظام

تظهر حدبة في الظهر عند مستوي الكتفين أو قصر في طول القامة

السؤال التاسع : **أذكر أنواع النسيج الغضروفي وأماكن تواجدها** :

١- الغضروف الزجاجي ويوجد في (الأنف والمفاصل وجدر الممرات التنفسية)

٢- الغضروف الليفي ويوجد في (فقرات العمود الفقري)

٣- الغضروف المرن ويوجد في (الأذن الخارجية ولسان المزمار)

اليوم		التاريخ		الدرس (١-٣) عضلات الإنسان

السؤال الأول : أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها :

١ – توجد ثلاثة أنواع مختلفة من العضلات هي الهيكلية و الملساء و القلبية

٢ – يتم ضبط عمل معظم العضلات الهيكلية بواسطة الجهاز العصبي المركزي

٣ – تتكون العضلات الهيكلية من حزم من الألياف العضلية وكل حزمة تعطي بنسيج ضام

٤ – تتركب الألياف العضلية من تراكيب صغيرة تسمى الليفات العضلية وكل ليف عضلي يتكون كذلك من تراكيب أصغر تسمى الخيوط

٥ – يقصر طول القطعة العضلية عند انقباض العضلة ويقترب خطا Z أحداهما من الآخر

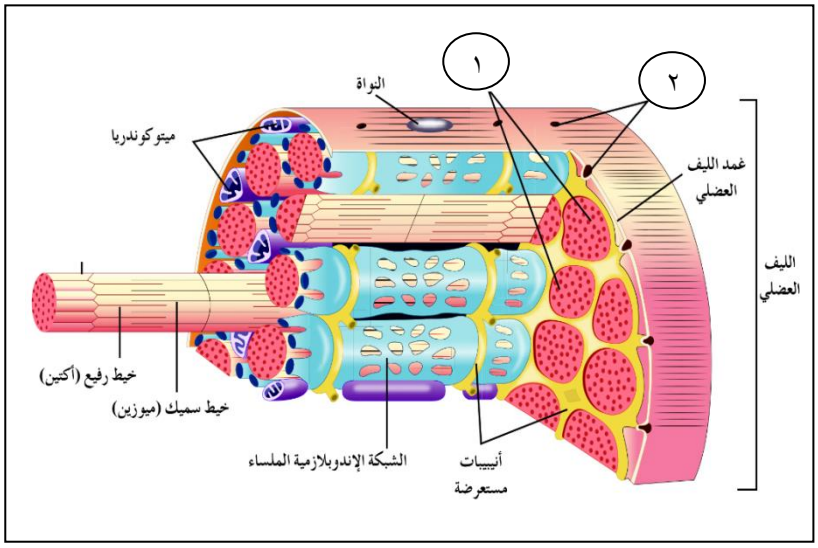
السؤال الثاني : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب :

م	المصطلح	العبارة
١	التخطيط	أشرطة فاتحة متبادلة مع أخرى داكنة في العضلات الهيكلية
٢	العضلات الهيكلية	نسيج عضلي مخطط مثبت بعظام الهيكل العظمي
٣	عضلة مثنية أو قابضة	العضلة التي تثني المفصل
٤	عضلة باسطة	العضلة التي تبسط أو تمدد المفصل على استقامته
٥	التوتر العضلي	انقباض العضلات الهيكلية بدرجة بسيطة
٦	الميوزين	خيوط سميكة بروتينية في تخطيط خلايا العضلات الهيكلية
٧	الأكتين	خيوط رفيعة بروتينيه في تخطيط خلايا العضلات الهيكلية
٨	نظرية الخيوط المنزلقة للانقباض العضلي	عملية انزلاق خيوط الميوزين فوق الأكتين في الليف العضلي
٩		
١٠	الجهد العضلي	عدم قدرة الألياف العضلية على الانقباض تحت تأثير المؤثرات لهبوط معدل الـ ATP
١١	العتبة	الحد الأدني لشدة الإثارة التي تسمح بحدوث الانقباض

السؤال الثالث : **ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة**

١	√	تؤدي التفاعلات المتكررة للأكتين والميوزين إلى انقباض العضلة
٢	×	بعد ارتباط أيونات الكالسيوم بالتروبونين يرتبط الجسر العرضي للأكتين بمنطقة الإرتباط على خيط الميوسين
٣	√	عندما تقل نسبة الـ ATP في سيتوبلازم الألياف العضلية يبقى رأس الميوزين مرتبطة بخيوط الأكتين في مواقع الارتباط
٤	√	تمثل النبضة العضلية استجابة العضلة الهيكلية لإستثارة واحدة
٥	√	تختلف المدة الزمنية للنبضة العضلية مع اختلاف أنواع الكائنات

السؤال الرابع : **ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب** :

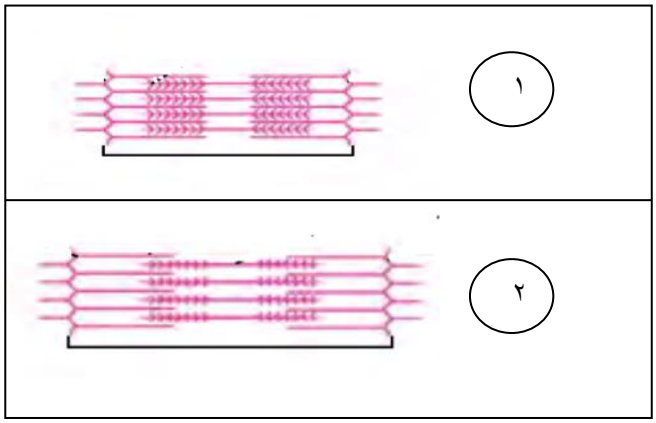


أولا : **الشكل المجاور يمثل تركيب الليف العضلي والمطلوب** :

١- الرقم (١) يشير إلى الليف العضلي

٢- الرقم (٢) يشير إلى فجوات الأنيبيبات المستعرضة

ثانيا : الشكل المجاور يمثل قطع عضلية والمطلوب تحديد أيهما لعضلة منبسطة أو عضلة منقبضة :



١- العضلة المنبسطة رقم (....٢....)

٢- العضلة المنقبضة رقم (....١....)

السؤال الخامس : **علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا** :

١ ــ تسمى العضلات الهيكلية أحيانا العضلات المخططة

لأنه عند فحص العضلات الهيكلية بالقوة المكبرة للمجهر نلاحظ أشرطة فاتحة متبادلة مع أخري داكنة

٢ ــ تسمى خلايا العضلات الهيكلية أليافا عضلية

لأنها طويلة وأسطوانية الشكل

٣ ــ العضلات القلبية تشبه العضلات الملساء

لأنها لا تخضع للتحكم المباشر للجهاز العصبي المركزي

٤ ــ يعمل العديد من العضلات الهيكلية في أزواج

لكي تتم الحركة في اتجاهين

٥ ــ حدوث التخشب الموتي أو التيبس بعد الموت

بسبب توقف التغذية بالـــ ATP فتعجز الجسور العرضية المرتبطة عن الإنفصال فتصبح العضلة صلبة

٦ ــ تحتاج العضلة إلى الطاقة (ATP) لتنقبض

لأن عمليتا الفصل وإعادة الإرتباط بين الجسر العرضي والأكتين تحتاج إلى استهلاك جزئ واحد من الـ ATP وتحتاج للطاقة كذلك لإعادة ضخ الكالسيوم عند زوال المنبه

٧ ــ تقل أحيانا نسبة الـ ATP أحيانا في سيتوبلازم الألياف العضلية

يحدث ذلك عندما تستخدم العضلة لوقت طويل وتكون منقبضة

٨ ــ تنتج عن الإجهاد الشاق للعضلات تشنجات عضلية

بسبب تكون حمض اللبن (اللاكتيك) بمعدل أسرع من معدل التخلص منه

٩ ــ الإصابة بالوهن العضلي الوبيل

بسبب فشل الإثارات العصبية في جعل العضلات تنقبض فيشعر المصاب بهذا المرض بضعف وتعب شديدين

السؤال السادس : **ما أهمية كل من الأتي**

التركيب	الأهمية أو الوظيفة
التوتر العضلي	يساعد على الحفاظ على وضعك قائما ويحفظ أعضاءك الداخلية في مواضعها
خيوط الأكتين والميوسين	إنتاج القوة التى تسبب انقباض العضلة الهيكلية

السؤال السابع : **قارن بين كل من الأتي حسب وجه المقارنة المحدد** :

وجه المقارنة	العضلات الهيكلية	العضلات الملساء
شكل الخلايا	طويلة وإسطوانية	مغزلية
عدد الأنوية في الخلايا	أنوية كثيرة	نواة واحدة
أماكن تواجدها	مثبته بعظام الهيكل العظمي	جدران الأعضاء الجوفاء مثل المعدة والأوعية الدموية والقناة الهضمية
الوظيفة	الحركات الإرادية مثل الكتابة والجري	تحرك الطعام عبر القناة الهضمية وتتحكم في مسار انسياب الدم
التحكم الإرادي العصبي	يتم ضبط عملها بالجهاز العصبي المركزي (إراديا)	تعمل دون تنبيه عصبي (لا إراديا)
وجه المقارنة	**الأصل**	**الإدخال**
وضع العظمة المثبتة أثناء الانقباض	عظمة تبقى ثابتة	عظمة تتحرك
وجه المقارنة	**فترة الإنقباض AB**	**فترة الانبساط CD**
الحدث	ازدياد التوتر العضلي وانزلاق الأكتين على الميوزين	انخفاض التوتر العضلي ويعود الليف العضلي إلى طوله الأساسي

السؤال الثامن : ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية

١ ــ عندما تنقبض العضلة الهيكلية

تحرك جزء الهيكل الذي تتثبت به

٢ ــ عندما تتزلق خيوط الأكتين فوق الميوزين

تنقبض العضلة

٣ ــ عند تنبيه الخلية العصبية بمنبه قوي

تنقبض كل الألياف العضلية المرتبطة بمحورها معا

٤ ــ عندما تحفز الألياف العضلية بواسطة أحد محاور الخلايا العصبية الحركية

يتشكل تجوال إشارات كهربائية على طول غشاء الليف العضلي

٥ ــ وصول إزالة الاستعطاب إلى مخازن الكالسيوم في الشبكة السركو بلازمية الداخلية

يؤدي إلى تحرر أيونات الكالسيوم وارتباطها ببروتينات التربونين وإزاحة بروتين التربوميوزين عن الأكتين

٦ ــ عند تحرر الطاقة من ATP في الإنقباض العضلي وانثناء رأس الميوزين

يؤدي إلى سحب خيوط الأكتين أو إنزلاقها باتجاه وسط مركز القطعة العضلية

٧ ــ حدوث شد عضلي زائد عن الحد

يحدث الإجهاد العضلي فتصاب العضلات بتمزق وتزف دموي

السؤال التاسع : أجب عما يلي

اذكر الفترات (التغيرات) في التوتر العضلي لليف عضلي عند استقباله نبضة عصبية واحدة

١ – الفترة الكامنة

٢ – فترة الإنقباض

٣ – فترة الإنبساط

اليوم		التاريخ		الدرس (١-٤) غطاء الجسم

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة وضع علامة (√) أمامها

١	إحدى التراكيب التالية لا يوجد بها نسيج تحت الجلد :			
	أ – الجفون	ب – الأرداف	ج – الفخذين	د – القدمين
٢	ينتج التقرح والحكة الشديدة عند الإحتكاك بنبات :			
	أ- الصفصاف	ب – السدر	ج – النخل	د – اللبلاب السام

السؤال الثاني : أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها

١ – يغطي الجهاز الغطائي الجسم ويتكون من الجلد و الغدد الخاصة به و الشعر و الأظافر

٢ – يتكون الجلد من طبقتين أساسيتين البشرة و الأدمة

٣ – تساعد الأوعية الدموية الدقيقة مع العرق على تنظيم درجة حرارة الجسم

٤ – يزود الدم خلايا الأدمة بالمغذيات و الأكسجين ويزيل منها الفضلات

٥ – تتكون الساق الكاملة للشعرة من خلايا ميتة ما عدا الجذر الحي

٦ – يعتبر الجزء الهلالي الأبيض الصغير في قاعدة الظفر جزءا من هذه المنطقة النامية

٧ – الحرق الناتج عن جسم ساخن قد يحمر أو يقرح و يفحم الجلد

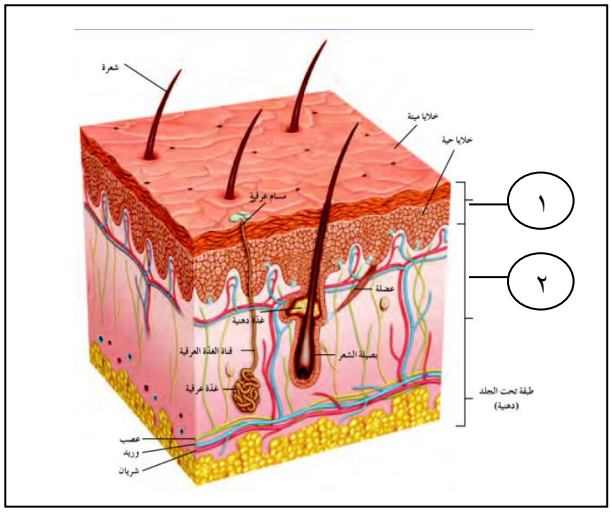
السؤال الثالث : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب :

م	المصطلح	العبارة
١	البشرة	الطبقة الخارجية للجلد
٢	الأدمة	الطبقة الداخلية السميكة للجلد
٣	العرق	سائل يتكون من الماء والأملاح والفضلات
٤	النسيج تحت الجلد	طبقة من الخلايا غنية بالدهون وموجودة تحت الأدمة مباشرة
٥	كيوتيكل	ثنية من الجلد تغطي الأخدود الذي به الجذر الذي تنمو منه الأظافر
٦	سرطان الجلد	مرض ينتج عن النمو غير الطبيعي لخلايا الجلد

السؤال الرابع : **ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة**

١	√	تتساقط الخلايا الميتة في طبقة البشرة باستمرار
٢	×	يقلل التعرض للشمس من كمية الميلانين
٣	√	توجد الغدد العرقية في الأدمة

السؤال الخامس: **ادرس الأشكال التالية ثم أجب**

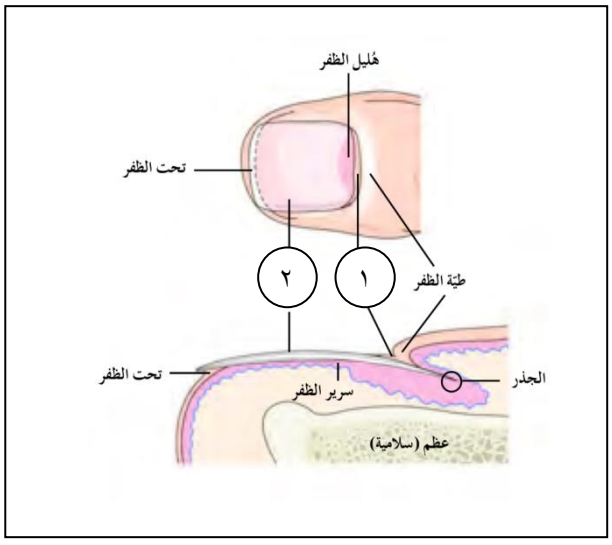


عن المطلوب :

أولا : **الشكل المجاور يوضح تركيب الجلد والمطلوب** :

١- الرقم (١) يشير إلى طبقة البشرة

٢- الرقم (٢) يشير إلى طبقة الأدمة



ثانيا : الشكل المجاور يمثل تركيب الأظا فر والمطلوب

١- الرقم (١) يشير إلى كيوتيكل

٢- الرقم (٢) يشير إلى صفيحة الظفر

السؤال السادس : **علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا** :

١ – يحمي الجهاز الغطائي الجسم

لأنه يحافظ على السوائل داخله ويمنع الكائنات الدقيقة الممرضة من الدخول وتحمي الأصباغ التي ينتجها الجلد من أشعة الشمس الفوق بنفسجية الضارة

٢ – يعمل الجلد كعضو حسي

لأن النهايات العصبية فيه تسمح بالشعور بالسخونة والبرودة والضغط

٣ – تفرز بعض غدد طبقة الأدمة مادة دهنية زيتية

لتحفظ طبقة البشرة لينة ومرنة

٤ – تظهر على سطح الجلد رؤوس بيضاء قد تصبح رؤوسا سوداء

عند انسداد حويصلات الشعر بواسطة الدهن المفرز تظهر الرؤوس البيضاء وعندما يجف الدهن المفرز يصبح رؤوسا سوداء

٥ – حدوث كد مة في مكان الإصابة

إذا انقطعت الأوعية الدموية الصغيرة في الجلد فيكون الدم تجمعات من الدم تبدو زرقاء اللون

السؤال السابع : **ما أهمية كل من الأتي**

التركيب	الأهمية أو الوظيفة
المسام في البشرة	يغادر من خلالها العرق والزيوت التي يفرزها الجلد
الكيراتين في الجلد	المادة البروتينية العازلة للماء وتمنع البكتريا من دخول الجسم من خلايا الجلد
الكولاجين	مادة بروتينية تصنعها خلايا الأدمة تجعل الجلد لينا وقويا ويشكل
الملانين	صبغة تكسب الجلد لونة وتحميه من الأشعة فوق البنفسجية للشمس
الغدد الدهنية في الأدمة	تفرز الدهون التي تحتوي على زيت يمنع جفاف الشعر
العرق	يخلص الجسم من الفضلات وينظم درجة حرارة الجسم
النسيج تحت الجلد	تعمل كطبقة ماصة للصدمات وعزل إضافية للحفاظ على حرارة الجسم وتخزين الطاقة والفيتامينات

السؤال الثامن : **أجب عما يلي** :

١) أذكر سبب الإصابة بكل من الأمراض التالية

١٦

أ – **حب الشباب :**العدوي الجرثومية للغدد الدهنية في الجلد

ب – **الحصف (التهاب الجلد) :** جراثيم عدوي جلدية

جـ - **الهربس :** فيروسات الهربس

د – **سرطان الجلد :** يرتبط بالتعرض للشمس

٢) كيف يمكن المحافظة على صحة الجلد ؟

أ) الاستحمام

ب) تناول أغذية صحية غنية بفيتامين (B)

جـ) عدم تعريض الجلد للشمس لفترات طويلة

د) فحص الجلد عند الطبيب بانتظام

السؤال التاسع : **ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية**

١ – إصابة الغدد الدهنية في الجلد بالبكتيريا

تنتج البثرات الصغيرة وحب الشباب

٢ – إذا كان الجسم ساخنا جدا

تنتج الغدد العرقية العرق الذي عند تبخره يخلص الجسم من الحرارة الزائدة

٣ – عندما تنقسم خلايا جذر الشعرة

تنمو الشعرة وتدفع باقي الساق إلى أعلى خارج حويصلة الشعر

اليوم		التاريخ		الدرس (٢-١) الهضم

السؤال الأول : **اختر الإجابة الصحيحة وضع علامة (√) أمامها**

١	يجب أن تشكل الخضار والفاكهة :			
	أ – نصف الطبق الغذائي	ب – ربع الطبق الغذائي	ج – ثلث الطبق الغذائي	د – ثلاثة أرباع الطبق الغذائي
٢	ينتمي كل من الدهون والزيوت إلى مجموعة من المركبات تسمي :			
	أ – الكربوهيدرات	ب – البروتينات	ج – اللبيدات	د – الفيتامينات
٣	تتكون جميع البروتينات من الأحماض النووية وعددها :			
	أ – (١٠)	ب – (١٥)	ج – (٢٠)	د – (٥)
٤	عدد الأحماض الأمينية التي يستطيع الجسم صناعتها :			
	أ - ٨	ب - ١٢	ج - ١٦	د - ٢٠

السؤال الثاني : **أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها**

١ – يبدأ الهضم الميكانيكي في الفم عند الإنسان والثدييات .

٢ – يتم تليين الطعام في المعدة بواسطة العضلات فيصبح كتلة متجانسة

٣ – يتم هضم الطعام كيميائية بواسطة العصارات الهاضمة

٤ – تحتوي الأغذية على خمسة أنواع من المواد الغذائية الكيميائية هي : الكربوهيدرات والدهون والبروتينات والفيتامينات والأملاح المعدنية

٥ – يقسم الطبق الغذائي إلى أربع حصص تشمل الخضار والفاكهة والحبوب والبروتينات وحصة صغيرة من منتجات الحليب

٦ – تصنيف الدهون إلى دهون مشبعة أو دهون غير مشبعة

٧ – يتكون جزئ الدهن من ثلاثة جزيئات أحماض دهنية مرتبطة بجزئ من الجليسرول

٨ – تسمى الأحماض الأمينية الثمانية التي لا يمكن للجسم تصنيعها الأحماض الأمينية الأساسية

السؤال الثالث : **اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب**

م	المصطلح	العبارة
١	**المادة الغذائية**	المادة التي يحتاجها الجسم للنمو وإصلاح أو ترميم الأنسجة المتهالكة والحفاظ على صحته
٢	**الإمتصاص**	عملية دخول المواد الغذائية عبر الدم إلى خلايا الجسم
٣	**الكربوهيدرات**	مواد تتكون من الكربون والهيدروجين والأكسجين بنسبة ١:٢:١ على الترتيب
٤	**عديد السكاريد**	مواد كربوهيدراتية تتكون من سلاسل طويلة من السكريات البسيطة (الأحادية)
٥	**الأحماض الدهنية**	سلاسل من ذرات الكربون والهيدروجين مع حمض ضعيف متصل بأحد الطرفين
٦	**الفيتامينات**	جزيئات عضوية معقدة التركيب يحتاج إليها الجسم بكميات صغيرة للغاية ولا تحتوي على طاقة

السؤال الرابع : **علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا**

١ – لا تذكر الحلويات والدهون في الطبق الغذائي

لأن تناولها بكثرة ليس صحيا

٢ – يجب أن تكون العناصر المعدنية موجودة في الطعام بصورة منتظمة

لأنه لا يمكن للجسم أن يخزن معظم العناصر المعدنية

السؤال الخامس : **ما أهمية كل من الأتي** :

التركيب	الأهمية أو الوظيفة
البروتينات	تستخدم لبناء أجزاء الجسم مثل العضلات والجلد والدم وتستخدم للنمو وإصلاح الأنسجة المتهالكة أو ترميمها وكإنزيمات في عملية الإيض ويهدم الجسم البروتينات عند الامتناع عن تناول الطعام للحصول على الطاقة
الكالسيوم	مكون رئيسي للعظام والأسنان
الحديد	نقل الأكسجين في الدم
البوتاسيوم والصوديوم والمغنسيوم	ضروري للأعصاب والعضلات
الماء في الجسم	ينقل المواد الغذائية والفضلات وتعتمد ضروريا للعديد من التفاعلات الكيميائية ويساعد على تبريد الجسم عند افراز العرق

السؤال السادس : **قارن بين كل من الأتي حسب وجه المقارنة المحدد**

وجه المقارنة	الهضم الميكانيكي	الهضم الكيميائي
المفهوم	يفتت الطعام إلى قطع صغيرة بدون تغيير تركيبه الكيميائي	يحول الطعام إلى جزيئات أصغر حجما وأبسط تركيبا
وجه المقارنة	**السكريات الأحادية**	**السكريات الثنائية**
مثال	الجلوكوز	السكروز (سكر الطعام)
وجه المقارنة	**الكربوهيدرات**	**الدهون**
الأهمية	مصدر لمعظم الطاقة اللازمة للخلايا	تخزين الطاقة وتكوين أغشية الخلايا والهرمونات والزيوت المهمة للجلد والشعر
وجه المقارنة	**الدهون المشبعة**	**الدهون غير المشبعة**
أمثلة	الزبدة والشحم	الزيوت النباتية وزيت الزيتون
الحالة في درجة حرارة الغرفة	**صلبة**	**سائلة**
وجه المقارنة	الفيتامينات التي تذوب في الماء	الفيتامينات التي تذوب في الدهون
قدرة الجسم على تخزينها	لا يمكن أن تخزن في الجسم	تخزن في الكبد أو دهون الجسم
وجه المقارنة	**متلازمة عوز البروتين**	**قصور الغدة الدرقية**
سبب الإصابة	نقص حاد في البروتين الكامل	عجز الغدة الدرقية عن إفراز هرموناتها لسوء التغذية
الأعراض	وقف نمو الطفل والتعب الشديد وضمور العضلات وتغيرات جلدية	التعب الشديد وتضخم الغدة الدرقية وانخفاض الحرارة وزيادة الوزن
العلاج	تعويض النقص من المواد الغذائية بخاصة البروتين	تعويض النقص في معدن اليود عبر إضافته إلى ملح الطعام والمأكولات البحرية
وجه المقارنة	**مرض البري بري**	**السمنة**
الأعراض	نقص الوزن واضطرابات نفسية وتلف في وظائف الأعصاب الحسية وضعف وألم في الأطراف	تراكم للدهون الزائدة في كافة أنحاء الجسم وبشكل متجانس
العلاج	تعويض النقص في الفيتامين B من خلال تناول أغذية غنية بهذا الفيتامين	اللياقة البدنية وممارسة التمارين الرياضية وإتباع حمية غذائية سليمة

السؤال السابع : **ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية**

١ ــ عند عدم توافر الغذاء المتوازن أو الإصابة بعسر الهضم أو سوء الامتصاص

لا يحصل الجسم على القدر الكافي من الغذاء ويصاب بسوء التغذية

٢ ــ نقص في الفيتامين B (الثيامين)

الإصابة بمرض البري بري ونقص في الوزن واضطرابات نفسية وتلف في وظائف الأعصاب الحسية وضعفا وألما في الأطراف

٣ ــ تناول مفرط للأطعمة وقلة الحركة

تتراكم للدهون الزائدة في كافة أنحاء الجسم

اليوم		التاريخ		الدرس (٢-٢) الجهاز الهضمي للإنسان

السؤال الأول : **اختر الإجابة الصحيحة وضع علامة** (√) **أمامها** :

١	أحد الإنزيمات التالية مضاد للجراثيم :			
	أ – الليسوزايم	ب – الأميلاز	ج – الببسين	د – اللاكتاز
٢	تهضم الدهون في :			
	أ – الأمعاء الغليظه	ب – الصائم	ج – الإثنى عشر	د – اللفائفي

السؤال الثاني : **أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها**

١ – تحدث عملية المضغ في الفم بواسطة الأسنان القواطع والأنياب و الأضراس الأمامية والخلفية

٢ – تهضم الدهون في الجزء الأول من المعي الدقيق والذي يسمي الإثنى عشر

٣ – تحدث عملية امتصاص المواد الغذائية في الصائم و المعى اللفائفى

٤ – يتحرك البراز خلال الأمعاء الغليظة إلى المستقيم ثم يطرد خارج الجسم من خلال فتحة الشرج

٥ – يفرز البنكرياس هرمون الأنسولين وهو يضبط تركيز سكر الجلوكوز في الدم

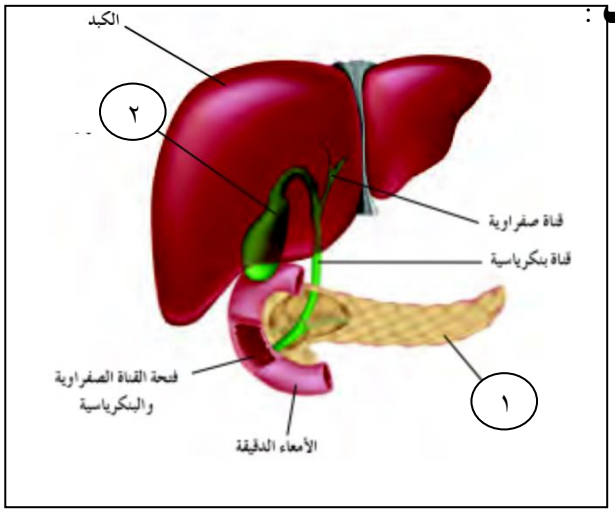
السؤال الثالث : **اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب**

المصطلح	العبارة
اللعاب	محلول مائي يتكون من الماء بنسبة ٩٩% كما يحتوي على أملاح ذائبة مثل البيكربونات والصوديوم وإنزيمات
لسان المزمار	شريحة نسيجية صغيرة تغلق فتحة الحنجرة لضمان دخول الطعام إلى المرئ
التحوي أو الحركة الدودية	موجة من الانقباضات العضلية المتعاقبة للعضلات الملساء الموجودة في جدار المرئ
المعدة	كيس عضلي سميك الجدارن وقابل للتمدد تحدث فيه عملتيا الهضم الآلي والكيميائي
الأوعية اللبنية	الأوعية الدموية واللمفية الخاصة بكل خملة معوية
المرارة أو الحويصلة الصفراوية	عضو كيس الشكل متصل بالكبد
العصارة الصفراء	سائل أخضر مصفر يحتوي على الكولسيترول وأصباغ الصفراء وأملاح الصفراء
البنكرياس	غدة تفرز العصارة البنكرياسية في المعي الدقيق
العصارة البنكرياسية	سائل يتكون من مخلوط من الإنزيمات الهضمية وبيكربونات الصوديوم

السؤال الرابع : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة

١	√	يحدث الهضم عند الإنسان داخل أعضاء القناة الهضمية وأعضاء خارجها
٢	×	يجتاز الطعام مساحة قدرها ٥ أمتار من الفم إلى الشرج

السؤال الخامس: ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب :

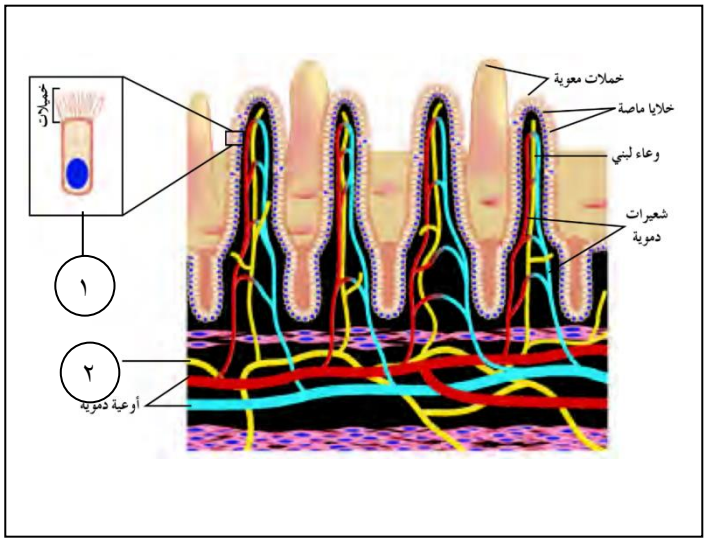


أولا : الشكل المجاور يوضح بعض ملحقات الجهاز الهضمي

والمطلوب :

١- الرقم (١) يشير إلى الحوصلة الصفروية (المرارة)

٢- الرقم (٢) يشير إلى البنكرياس



ثانيا : الشكل المجاور يمثل تركيب الخملات المعوية

والمطلوب

١- الرقم (١) يشير إلى خلية ماصة

٢- الرقم (٢) يشير إلى وعاء لبني

السؤال السادس : علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا

١ – توجد عضلة حلقية عند قاعدة المرئ

تعمل كصمام يفتح عندما ترتخي هذه العضلة ليدخل الطعام إلى المعدة

٢ – تقوم العصارة الصفراء باستحلاب الدهون

لجعل هضمها أسهل بمساعدة إنزيم الليباز

السؤال السابع : **ما أهمية كل من الأتي**

التركيب	الأهمية أو الوظيفة
إنزيم ليسوزايم	إنزيم مضاد للجراثيم
اللعاب	يرطب الطعام الممضوغ ويحوله إلى بلعه غذائية على شكل كرة لتسهيل البلع
إنزيم الأميلاز اللعابي	يحفز التحلل بالماء للنشا ويحوله إلى سكر ثنائي (المالتوز)
الخملات	تزيد من مساحة السطح الداخلي للمعي حيث يجري امتصاص الغذاء
الأمعاء الغليظة	يمتص الماء والفيتامينات الذائبة في الماء من المواد غير المهضومة

السؤال الثامن : **قارن بين كل من الأتي حسب وجه المقارنة المحدد**

وجه المقارنة	الشعيرات الدموية في الخملات المعوية	الأوعية اللبنية في الخملات المعوية
المادة الغذائية التي تمتصها	السكريات والأحماض الأمينية	الأحماض الدهنية
أين تصب	**في وعاء دموي كبير**	**في وعاء لمفي كبير**

السؤال التاسع : **ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية**

- **اذكر أهم وظائف الكبد ؟**

أ – يحول المواد الغذائية إلى مواد يحتاج إليها الجسم

ب – يخزن المواد الغذائية

جـ - إزالة السمية

د – إفراز العصارة الصفراوية

اليوم		التاريخ		الدرس (٢-٣) صحة الجهاز الهضمي

السؤال الأول : **أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها**

١ – تتم عملية الاستقلاب الخلوي في اتجاهين متعاكسين فبعضها يخزن الطاقة والأخر يطلقها ويحررها

٢ – يعتمد معدل الاستقلاب الخلوي القاعدي الفعلي لشخص ما على بعض العوامل مثل العمر ومستوي اللياقة

٣ – يساوي معدل الاستقلاب الخلوي القاعدي الكلي معدل الاستقلاب الخلوي القاعدي الخاص بالاضافة إلى عدد الكيلو سعرات التي تستخدمها أثناء أنشطتك

٤ – يخزن الجسم السعرات الزائدة على شكل جليكوجين في الكبد والعضلات أولا ثم على شكل دهون

السؤال الثاني : **اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب**

م	المصطلح	العبارة
١	الإستقلاب الخلوي	**مجموعة العمليات الكيميائية التي تحدث داخل جسم الكائن الحي**
٢	المسارات الهادمة	**مسارات الإستقلاب الخلوي التي تحرر الطاقة بتفكيك المركبات المعقدة إلى أبسط**
٣	المسارات البائية	**مسارات الاستقلاب الخلوي التي تستخدم الطاقة لبناء المركبات المعقدة من البسيطة**
٤	السعرة	**الوحدة المستخدمة لقياس الطاقة وهي كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء بمقدار درجة مئوية واحدة**
٥	المسعر	**الجهاز الذي يقيس كمية الحرارة التي تنتج من حرق عينة صغيرة من الغذاء**
٦	معدل الاستقلاب الخلوي القاعدي	**عدد الكيلو سعرات التي استخدمها إنسان فترة زمنية معينة لكي تبقى حيا**

السؤال الثالث : **علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا**

١ – يستخدم إخصائيو التغذية الكيلو سعرة لقياس الطاقة
لأن السعرة تمثل كمية صغيرة جدا من الطاقة
٢ – يصاب الإنسان بحالات التقيؤ والإسهال أحيانا
لأن جهازه الهضمي يتعامل بشكل متواصل مع الطعام والذي قد ينمو فيه جراثيم تنتج سموما تثير القناة الهضمية

٣ – من الخطر تناول لحوم وأسماك غير مطهية جيدا أو نيئة
لأنها قد تنقل الطفيليات مثل الديدان والتي قد تتسبب في القرحات

٤ – الإصابة بعدوى فيروس الإلتهاب الكبدي الوبائي

ينتج عنها تليف الكبد فيصبح غير قادر على أداء وظيفته بصورة طبيعية

٥ – الإفراط تناول المشروبات الروحية

يحدث تليف الكبد وقد يؤدي التليف الشديد لكبد إلى الموت

٦ – ينصح بغسل اليدين قبل تجهيز الطعام وتناوله والتأكد من مصدر مياه الشرب

لتجنب إصابة الجهاز الهضمي بالفيروسات والجراثيم والطفيليات

٧ – ينصح الأشخاص الذين لا تفرز غددهم المعوية إنزيم اللاكتاز بعدم شرب الحليب

لتجنب الإنقباضات المؤلمة

السؤال الرابع : **قارن بين كل من الأتي حسب وجه المقارنة المحدد**

وجه المقارنة	فقدان الشهية	الشهية المفرطة
الأعراض	رفض تناول الطعام	يأكل كميات هائلة من الطعام ثم تيقيأ ويتناول ملينات
المشاكل الصحية التي تسببها	الصوم حتى الموت	تورم الغدد اللعابية ومشاكل الكليتين والكبد والبنكرياس
العلاج	العلاج النفسي والجسدي	العلاج النفسي والجسدي

السؤال الخامس : **ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية**

١ – إذا تلقي الجسم بانتظام سعرات أقل مما يستخدم يوميا

سيفقد الجسم الوزن تدريجيا

٢ – إذا تلقى الجسم بانتظام سعرات أكثر مما يستخدم

سيزيد وزن الجسم تدريجيا

٣ – إذا حرم الجسم من الطعام

يبدأ باستخدام الجليكوجين ثم يستخدم الدهون وفي النهاية يستخدم البروتينات المختزنة في العضلات والأعضاء الأخرى

اليوم		التاريخ		الدرس (٢-٤) الجهاز الإخراجي للإنسان

السؤال الأول : أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها

١ – الجهاز الهضمي يطرد المواد غير المهضومة خارج الجسم في صوره فضلات صلبة كما تخرج الفضلات من الجلد في صوره عرق .

٢ – الأعضاء الأساسية للجهاز الإخراجي هي الكليتان ووظيفتها الأساسية ترشيح الفضلات من الدم

٣ – يتكون البول في معظمه من الماء ويحتوي أيضا على اليوريا وحمض البوليك والأملاح .

٤ – تفرغ الأنابيب البولية للوحدة الكلوية محتوياتها في جهاز من الأنابيب الجامعة .

٥- يعتبر الشرج مصدرا لجراثيم إشريشيا كولاي التي قد تلوث المثانة البولية .

٦- قد تتسبب الأدوية والمواد السامة في تلف الكليتين

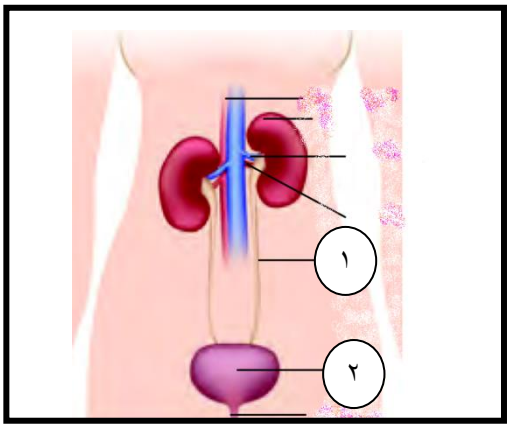
السؤال الثاني : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب :

م	المصطلح	العبارة
١	الجهاز الاخراجي	جهاز يتخصص في ازالة معظم الفضلات التي تحتوي على النتروجين .
٢	اليوريا	مادة يكونها جسم الانسان وتحتوي على النتروجين .
٣	مجرى البول	قناة من المثانة البولية تفتح لخارج الجسم وتطرد البول الى خارجه .
٤	محفظه يومان	الطرف الفنجاني الشكل للانبوب البولي .
٥	الكبيبة	تجمع الشعيرات الدموية داخل محفظة بومان .
٦	الرشيح	المحلول المرشح الناتج من الكبيبة .
٧	الديلسة	وصل جسم مريض الفشل الكلوي بجهاز يزيل الفضلات من دم المريض بطريقة تماثل عمل الكلية

السؤال الثالث : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة :

١	×	تقع الكليتان عند قاع القفص الصدري بالقرب من الجانب البطني .
٢	√	يحافظ الجهاز الإخراجي على الإتزان الداخلي لسوائل الجسم .
٣	√	تقع المثانة البولية في منطقة الحوض .
٤	√	تنقل الأوعية الدموية الدم إلى الكليتين ليتم ترشيحه ثم تعيده إلى الجسم بعد ترشيحه .
٥	×	يفرغ جهاز الأنابيب الجامعة ما فيه من بول في المثانة البولية مباشرة .
٦	√	إذا لم تعالج العدوى في الكليتين قد تتعرضان للتلف بصورة خطيرة .

السؤال الرابع : **ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب** :

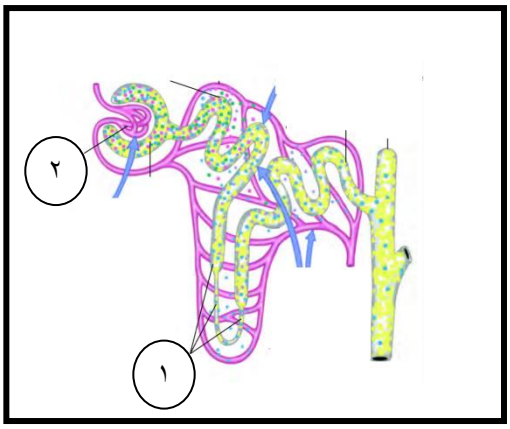


أولا : **الشكل المجاور يمثل الجهاز البولي والمطلوب** :

٣- الرقم (١) يشير إلى الحالبان

٤- الرقم (٢) يشير إلى المثانة البولية

ثانيا : **الشكل يوضح الوحدة الكلوية (النفرون) والمطلوب**:



١- الرقم (١) يشير إلى الكبيبة

٢- الرقم (٢) يشير إلى الأنبوب البولي

السؤال الخامس : **علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا** :

١- توجد حلقات من العضلات حول موضع اتصال المثانة بمجرى البول .

لتحفظ البول داخل المثانة .

٢- تتحرك السوائل والفضلات في الدم من الكبيبة إلى محفظة بومان .

بسبب ضغط الدم الذي يدفعها خارج الدم الموجود في الكبيبة .

٣ - يمر حوالي ١٨٠ لتر من السوائل من دمك عبر الكليتين يوميا ولا يصبح كل هذا السائل بولا .

لأن معظمه يعود إلى مجرى الدم حاملا معه الجلوكوز والأملاح والفيتامينات ومواد أخرى .

٤ - يعتبر الإفراز إحدى الوظائف المهمة للكليتين

لأنه يحفظ درجه تركيز أيون الهيدروجين PH في الدم .

٥ – يكون البول المفرز أحيانا منخفض التركيز أو عالي التركيز

وفقا لحاجة الجسم للماء يقوم الهرمون المضاد لإدرار البول بالتحكم في امتصاص الماء

السؤال السادس : **ما أهمية كل من الأتي** :

م	التركيب	الأهمية والوظيفة
١	**الكليتان** الكليتان	إزالة الفضلات من الدم وضبط كمية الأملاح والماء والأملاح المعدنية و الفيتامينيات في الدم وتنظمان درجة تركيز أيون الهيدروجين.
٢	الحالبان	ينساب البول فيهما من كل كلية إلى المثانة البولية.
٣	المثانة البولية	تخزن البول إلى حين طرده من الجسم .
٤	النفرونات	المرشحات الكلوية التي تزيل الفضلات من الدم .
٥	الهرمون المضاد لإدرار البولADH	هرمون يتحكم بنفاذية جدران الأنابيب الجامعة للماء .

السؤال السابع :**أجب عما يلي** :

أ – اذكر أهم أعراض المشكلات الإخراجية ؟

١ – فقدان المقدرة على التحكم بالمثانة البولية ٢ – ظهور الدم في البول وفرط البول

٣ – الشعور بالألم في منطقة الكليتين

ب – اذكر طرق العناية بالجهاز الإخراجي

١ - شرب كمية كافية من الماء ٢ – التبول كلما دعت الحاجة

٣ – تجنب الأدوية والمواد السامة ٤ – العناية الصحيحة الشخصية والنظافة

جـ - ما هي أعراض إصابة المثانة البولية ؟

١ – ألما وحكة في مجري البول ٢ – سخونة ٣ – الشعور بالحاجة الشديدة والمتكررة للتبول

د – أذكر الأسباب الشائعة للإصابة بالفشل الكلوي

١ – مرض البول السكري لفترة طويلة ٢ – العدوى الجرثومية ٣ – التسمم الكيميائي

السؤال الثامن : **ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية**

١ – عندما تكون المثانة البولية ممتلئة

ترسل عضلاتها الملساء إشارات إلى الدماغ فيرسل لها سيالات عصبية لتتقبض وتطرد البول

٢ – عندما تكون جدران الأنابيب الجامعة نافذة للماء أو غير نافذة له

يعاد امتصاص الماء من البول في الأنابيب الجامعة بالأسموزية إلى الدم عندما تكون نافذة ولا يحدث امتصاص للماء عندما تكون غير نافذة

٣ – عندما يتجاوز تناول الماء متطلبات الجسم الطبيعية

لا تفرز الغدة النخامية الهرمون المضاد لإدار البول ما يؤدي إلي إنتاج كمية كبيرة من البول ذات تركيز منخفض

٤ – عند شرب كميات قليلة من الماء أو حدوث تعرف كثيف أو وجود نسبة مرتفعة من الملح من الدم

يرتفع الضغط الأسموزي في الدم وتفرز الغدة النخامية هرمون ADH فيزيد من نفاذية جدران الأنابيب الجامعة للماء فتمتص كميات أكبر من الماء والبول والرشيح ويقل حجم البول ويزداد تركيزه

اليوم		التاريخ		الدرس (٣-١) التنفس الخلوي

السؤال الأول : أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها

١ ــ تخزن الطاقة اللازمة لأنشطة الحياة في الروابط الكيميائية لمركب ATP .

٢ – يتكون جزيء ATP الواحد من ثلاث جزيئات هي سكر رايبوز وأدينين وثلاث مجموعات من الفوسفات .

٣ – يرتبط الرايبوز والأدنين كيميائيا لتكوين جزيء يسمى الأدينوزين .

٤ – تعرف سلسلة الثلاث مجموعات من الفوسفات المرتبط بالأدينوزين في جزيء ATP بـ المجموعة ثلاثية الفوسفات .

٥- يستخدم كل من الكائنات ذاتية التغذية وغير ذاتية التغذية المركبات العضوية لـ مصادر للطاقة

٦- يوجد نوعان من التخمر : التخمر الكحولي وتخمر حمض البيروفيك

السؤال الثاني : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب :

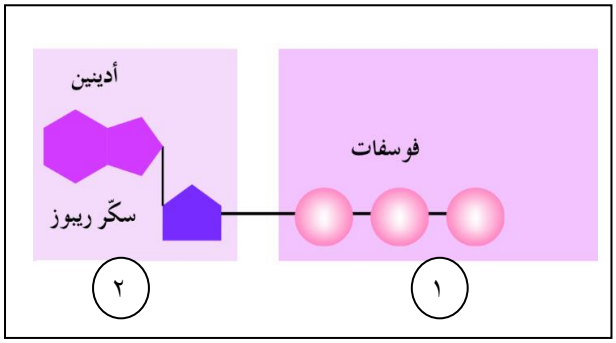
م	المصطلح	العبارة
١	أدينوسين ثلاثي الفوسفات ATP	الجزيء الرئيسي في تخزين الطاقة التي تستخدمها الكائنات الحية
٢	التنفس الخلوي	سلسلة من التفاعلات الكيميائية التي تنتج ATP الذي يستخدم في معظم العمليات الحيوية كمصدر للطاقة لتحليل سكر الجلوكوز
٣	التنفس الهوائي	نوع التنفس الخلوي الشائع في أكثر خلايا جسم الإنسان
٤	التحلل الجلوكوزي	عملية تحدث في سيتوبلازم الخلية ويتم فيها تحول الجلوكوز إلى حمض البيروفيك مصحوبا بانطلاق الطاقة
٥	سلسلة نقل الإلكترون	العملية التي تنتقل بها الطاقة من NADH و FADH2 إلى ATP
٦	التنفس اللاهوائي	العملية التي تحرر الطاقة من جزيئات الغذاء في غياب الأكسجين
٧	التخمر	عملية استخلاص الطاقة من حمض البيروفيك في غياب الأكسجين
٨	السعر الحراري	كمية الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة 1 g من الماء درجة مئوية واحدة

السؤال الثالث : ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة :

١	√	تولد الخلايا باستمرار جزيئات ATP عن طريق ربط مجموعة الفوسفات بجزيء ADP
٢	×	البروتينات هي مصدر الطاقة الرئيسي لمعظم الكائنات
٣	√	يتم تكسير الكربوهيدرات إلى سكريات بسيطة مثل سكر الجلوكوز

السؤال الرابع : **ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب** :

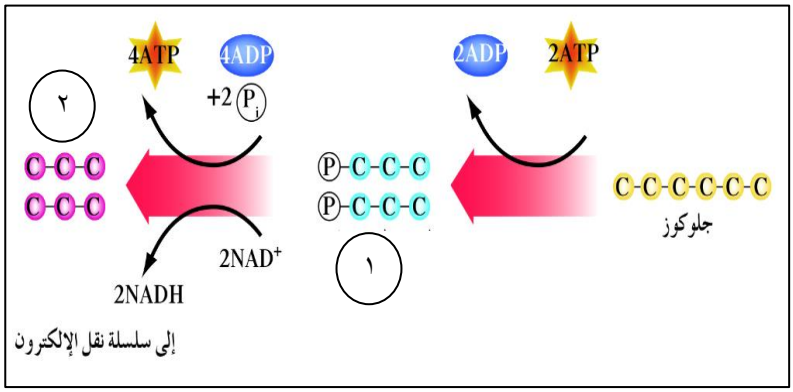
أولا : **الشكل المجاور يمثل مركب** ATP **والمطلوب** :



٣- الرقم (٢) يشير إلى أدينوزين

٤- الرقم (١) يشير إلى مجموعة ثلاثية الفوسفات

ثانيا : **الشكل يوضح التحلل الجلوكوزي والمطلوب**:



١- الرقم (١) يشير إلى جليسر الدهيد ثلاثي الفوسفات

٢- الرقم (٢) يشير إلى جزيئان من حمض البيروفيك

السؤال الخامس :**علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا** :

١ – تبدو عملية التنفس الخلوي عكس عملية البناء الضوئي

لأن متفاعلات إحداهما هي نواتج الأخرى

٢ – تسمى دورة كريبس بهذا الاسم

نسبة إلى مكتشفها هانز كريبس

٣ – تسمى دورة كريس بدورة حمض الستريك

لأن أول تفاعلاتها تكوين حمض السيتريك (الليمون)

٤ – تكون حصيلة دورة كريبس جزيئين ATP من جزيء جلوكوز واحد

لأن جزيء واحد من ATP يتكون من جزيء من حمض البيروفيك وينتج عن التحلل الجلوكوزي جزيئان من البيروفيك

٥ – يعتبر التنفس الهوائي غير كفئ نسبيا

لأن جزءا من الطاقة يفقد في صورة حرارة و ٣٦ أو ٣٨ ATP تمثل أقل من نصف الطاقة الكيميائية الموجودة في جزيء واحد من الجلوكوز

٦ – تمتلك جميع الكائنات آليات خاصة لطرد ثاني أكسيد الكربون

لأنه من فضلات التنفس الهوائي والمستويات العالية منه تقتل

٧ – يطلق على التخمر الكحولي هذا الاسم لأن الكحول إحدى نتائجها

٨- التخمر الكحولي أحد المصادر الاقتصادية الهامة

الخبازون يستخدمونه للخميرة في صناعة الخبز وتسبب فقاعاته ارتفاع العجين ويستخدم في صناع الخمور والبيرة وإنتاج الجازولين

٩- تتحول أحيانا الخلايا العضلية من التنفس الهوائي إلى التنفس اللاهوائي

يحدث ذلك عندما لا تجد الخلايا العضلية الأكسجين خلايا التمارين الرياضية العنيفة حيث يستطيع التنفس الهوائي توفير الكمية الكافية منه

١٠- الشعور بألم وتعب في العضلات بعد تمرين رياضي

بسبب تراكم حمض اللاكتيك في العضلات

السؤال السادس : قارن بين كل من الأتي حسب وجه المقارنة المحدد :

وجه المقارنة	NADPH	ATP
الأهمية	نقل الطاقة لتكوينATP	مركب لتخزين الطاقة
وجه المقارنة	التحلل الجلوكوزي	دورة كريبس
جزيئات ATP الناتجة	**2 ATP**	**2 ATP**
عدد NADPH لكل جزيء الناتج بيروفيك	2	4
عدد FADH2 الناتج لكل جزيء	0	1
وجه المقارنة	التحلل الجلوكوزي	سلسلة نقل الإلكترون
مكان الحدوث	السيتوبلازم	الغشاء الداخلي للميتوكوندريا
الحاجة للأكسجين	لا تحتاج	تحتاج
الناتج من ATP لكل جزيء جلوكوز	2 ATP	32 ATP أو 34 ATP
وجه المقارنة	النباتات	الحيوانات
شكل الجلوكوز المخزن	جزيئات النشاء	جليكوجين أو مواد دهنية

السؤال السابع : ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية :

١ – عند انكسار الرابطة التي تربط إحدى مجموعات الفوسفات بالأدنيوزين في جزيء ATP

تتحرر الطاقة الكيميائية وينتج تكون جزيء حديد هو أدينوزين ثنائي الفوسفات ADP

٢ – عند تراكم حمض اللاكتيك في العضلات

ينتشر حمض اللاكتيك المتراكم إلى تيار الدم ومنه إلى كبد حيث يعود ليتحول إلى حمض البيروفيك

٣ – الجزيئات المخزنة من الغذاء عندما يحتاج الكائن للطاقة

تتحلل لتنتج ATP

٤ – عند استهلاك الناس غذاء يحتوي على طاقة أكثر من حاجتهم

يخزن الجسم الطاقة الزائدة

السؤال الثامن : أجب عما يلي :

أذكر ثلاثة أنشطة حيوية يستخدم فيها مركب ATP

١- توفير الطاقة الميكانيكية للخلايا

٢- النقل النشط للأيونات والجزيئات عبر الأغشية الخلوية

٣- توفير طاقة لتضيع الجزيئات الكبيرة في الخلية

اليوم		التاريخ		الدرس (٣-٢) الجهاز التنفسي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة وضع علامة (√) أمامها :

١	أول ممر يدخل منه الهواء إلى جسمك هو :			
	أ – الأنف فقط	ب- الفم فقط	ج – الأذن فقط	د – الإجابتان في أ، ب
٢	الممر الرئيسي إلى الرئتين هو :			
	أ – المريء	ب – البلعوم	ج – القصبة الهوائية	د – الحنجرة
٣	التركيب المسؤول عن إحداث الصوت أعلى القصبة هو :			
	أ – البعوم	ب – المريء	ج – التجويف الأنفي	د – الحنجرة
	يتم معظم التبادل الغازي بين الجهاز الدوري والجهاز التنفسي في :			
٤	الشعيبات	ب – الحويصلات الهوائية	ج – لسان المزمار	د – البلعوم

السؤال الثاني : أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها :

١ – تحدث عملية التنفس الكاملة على ثلاثة مستويات : خلوي وداخلي وخارجي.

٢ – تنقسم الرئتان إلى أقسام تسمى الفصوص.

٣ – تتفرع الشعبتان داخل الرئتين إلى أنابيب أصغر فأصغر تسمى الشعيبات

٤ – يتم تبادل الغازات في جسم الإنسان بالانتشار

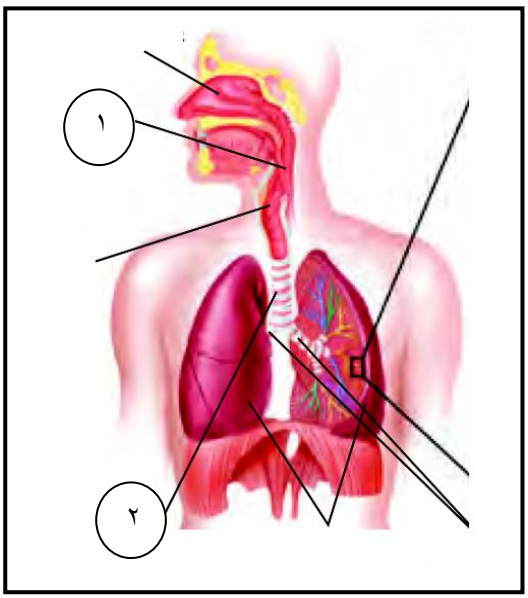
٥ – في الحويصلات الهوائية يكون تركيز الأكسجين مرتفعا عند تركيزه في الشعيرات الدموية المحيطة بها

السؤال الثالث : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب :

م	المصطلح	العبارة
١	التنفس	العملية التي يحصل الجسم من خلالها على الأكسجين أو مجموع كل من العمليات الآلية والكيميائية
٢	التنفس الخلوي	عملية حصول الخلايا على الطاقة من تأكسد الجليكوز
٣	التنفس الداخلي	تبادل غازي الأكسجين وثاني أكسيد الكربون بين الدم في الشعيرات الدموية وخلايا الجسم

٤	التنفس الخارجي	**تبادل غازي الأكسجين وثاني أكسيد الكربون بين الدم في الشعيرات الدموية والهواء في الحويصلات الهوائية**
٥	الشعبتان	**أنبوبتان للتنفس يؤديان إلى الرئتين**
٦	الغشاء الجيني (البلورا)	**غشاء مكون من طبقتين يحيط بكل رئة**
٧	الحجاب الحاجز	**صفيحة عضلية موجودة تحت الرئتين تفصل بين التجويف الصدري التجويف البطني**

السؤال الرابع : **ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب** :



أولا : **الشكل المجاور يوضح مكونات الجهاز التنفسي**

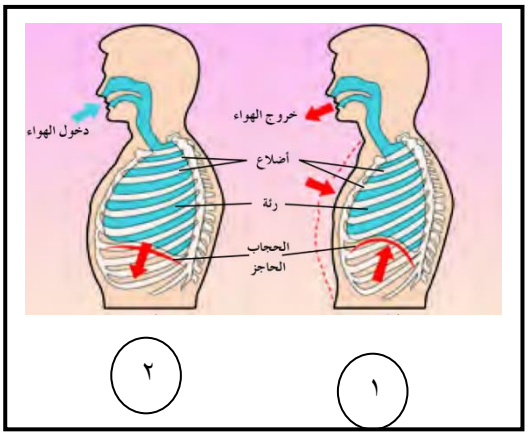
والمطلوب :

٣- **الرقم (١) يشير إلى** البلعوم

٤- **الرقم (٢) يشير إلى** القصبة الهوائية

ثانيا : الشكل المجاور يمثل الجهاز التنفسي أثناء عمليتي

الشهيق والزفير والمطلوب :



٣- **الحالة التي تمثل عملية الزفير هي رقم (١)**
وعملية الشهيق رقم (٢)

٤- **وضح ما يحدث للحجاب الحاجز أثناء عمليتي الشهيق والزفير .**

في الزفير ينبسط ويتحرك للأعلى

في الشهيق ينقبض ويتحرك لأسفل

السؤال الخامس : **علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا** :

١ – معظم التراكيب التنفسية محاطة بتراكيب غضروفية على شكل حرف C من الجهة الأمامية .

كي تبقى مفتوحة أثناء الشهيق

٢ – لا يوجد تراكيب غضروفية للقصبة الهوائية من الجهة الخلفية .

لتسمح للمريء بالتمدد أثناء عملية البلع تفاديا لتمزقه

٣ – يبطن التجويف الأنفي والأنابيب التنفسية الأخرى غشاء من الخلايا المخاطية ذات الأهداب .

لتفرز مادة مخاطية تلتقط الأتربة والجراثيم ثم تحركها الأهداب إلى البلعوم ثم المعدة لتدميرها

٤ – يحتوي جهاز مقياس التنفس على صمامان .

لينظمان اتجاه انسياب الهواء أثناء عملية التنفس

٥ – ينتشر الأكسجين من الهواء الموجود في الحويصلات الهوائية إلى الدم في الشعيرات الدموية .

لأن تركيز الأكسجين في الحويصلات الهوائية يكون مرتفعا عن تركيزه في الشعيرات الدموية

السؤال السادس : **ما أهمية كل من الأتي**

التركيب	الأهمية أو الوظيفة
لسان المزمار	تغطي وتحمي الحنجرة عند البلع وتمنع الطعام من دخول الجهاز التنفسي
المادة المخاطية المفرزة في الأنابيب التنفسية	تلتقط الجزيئات الصغيرة من الأتربة والجراثيم
الأهداب المبطنة للأنابيب التنفسية	تحرك المادة المخاطية مع الأتربة والجراثيم على البلعوم لتبتلع إلى المعدة وتدمرها العصارات الهاضمة
مقياس التنفس	مقياس حجم الهواء المستنشق وهواء الزفير خلال التنفس مباشرة
مركز التنفس	ينظم آلية التنفس بإرسال رسائل عصبية إلى العضلات المساعدة في الشهيق
المستقبلات الكيميائية	تكشف مستوى الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في الدم والسائل الدماغي الشوكي المحيط بالدماغ

السؤال السابع : ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية

١ – إذا لم يرشح الهواء وينظف عند مروره عبر الأنف

قد يحمل جراثيم تؤدي على إصابة غطاء نسيج الرئتين بأمراض مختلفة.

٢ – إذا تنفس الفرد عبر كمامة مقياس التنفس في حالتي الشهيق والزفير

في حالة الشهيق ينخفض الجرس الزجاجي بما يعادل هواء الشهيق وحالة الزفير يعلو الجرس الزجاجي بما يعادل هواء الزفير

٣ – عندما يرتفع تركيز الهيدروجين في الدم

ترسل المستقبلات الكيميائية إشارات إلى مركز التنفس فيرسل إلى الحجاب الجاجز والعضلات لتمدد وتزيد سرعة معدل التنفس وطرد ثاني أكسيد الكربون

اليوم		التاريخ		الدرس (٣-٣) صحة الجهاز التنفسي

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة وضع علامة (√) أمامها

١	أكثر أجزاء الجهاز التنفسي تعرضا لهجوم الفيروسات هو			
	أ - الغشاء المخاطي للأنف	ب - بطاقة القصبة الهوائية	ج- الشعيبات	د- الرئتين
٢	لتخفيف أعراض الإلتهاب الرئوي يعطى المصابون			
	ب- أكسجين	ت- مواد مخدرة	ج- الهستامين	د- أنسولين
٣	إذا تسببت البكتيريا في الالتهاب الرئوي قد يعالج المريض بواسطة :			
	أ- مواد مخدرة	ب- مضادات حيوية	ج- الهستامين	د- الأنسولين
٤	يمكن علاج أعراض الالتهاب الشعبي بـ			
	أ- دواء السعال	ب- أدوية نزلة البرد	ج- المضادات الحيوية	د- جميع ما سبق

السؤال الثاني : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب :

م	المصطلح	العبارة
١	مرض الالتهاب الرئوي	التهاب أغشية الحويصلات الهوائية وتسببها الفيروسات والبكتيريا والمواد الكيميائية
٢	الإلتهاب الشعبي	التهاب في أغشية الشعب الهوائية لسبب الإصابة بالبكتريا أو الفيروسات

السؤال الثالث : صل عناصر المجموعة (أ) بما يناسبها في المجموعة (ب) :

م	مجموعة (أ)	م	مجموعة (ب)
١	المذيبات العضوية	(٢)	يسبب أزمة رئوية وسرطان رئوي
٢	الكادميوم	(٤)	يسبب النفاخ الرئوي أو تلف الشعب الرئوية
٣	النشادر	(١)	يسبب آلام في الحلق وأزمة رئوية
٤	أحادي أكسجين النيتروجين	(٦)	اعتلال وظائف الرئة والجهاز التنفسي
٥	أحادي أكسيد الكبريت	( )	سرطان الفم والبلعوم
٦	الأوزون	(٣)	إثارة الأغشية المخاطية وأحيانا يسبب الاختناق والموت
		(٥)	يعانون الإلتهاب الشعبي المزمن

السؤال الرابع : **علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا** :

١

– تدمع العينين ويزداد الإفراز المخاطي في الممرات الأنفية عند الإصابة بالبرد

نتيجة لإفراز خلايا الدم البيضاء لمادة كيميائية تسمى الهستامين

٢ – يشعر المصاب بالإلتهاب الرئوي بالضعف والإجهاد

لتداخل الفضلات والسائل المتجمع في الحويصلات الهوائية مع تبادل الغازات ما يسبب نقصا في كمية الأكسجين التي تصل إلى الدم

٣ – يشعر المصاب بالإلتهاب الشعبي بالإجهاد والضعف الشديدين

لأنه يسبب إفراز المخاط الذي يضيق الممرات الهوائية ما يصعب عملية التنفس

٤ – يسعل المصاب بالالتهاب الشعبي بصورة متكررة على فترات قصيرة لتنظيف الممرات الهوائية من المخاط

٥ – يجد مريض الربو صعوبة في التنفس ويصدر صوت صفير

بسبب ضيق الممرات الهوائية ويصدر الصفير نتيجة محاولة تمرير الهواء خلال الأنابيب الهوائية الضيقة

السؤال الخامس : **قارن بين كل من الأتي حسب وجه المقارنة المحدد** :

وجه المقارنة	الالتهاب الرئوي	الربو
الأسباب	بسبب الفيروسات والبكتريا المواد الكيميائية	نتيجة التقلص المفاجئ للمرات الهوائية لتفاعلات الحساسية
الأعراض	الضعف والإجهاد لتجمع سائل في الحويصلات الهوائية	صعوبة في التنفس مع إصدار صوت صفير
العلاج	يعطى المصاب أكسجين ومضادات حيوية إذا كانت البكتريا هي السبب	مواد مخدرة تسبب تراخي الممرات الهوائية وزيادة اتساع فتحاتها

السؤال السادس : **أجب عما يلي** :

١) أذكر الخطوات المتبعة للمحافظة على صحة الجهاز التنفسي

١- استخدام منقيات الهواء ٢- الابتعاد عن الأشخاص المصابين بنزلات البرد أو الأنفلونزا
٥- عدم التدخين ٤-مزاولة الرياضة بانتظام ٥- نشر إعلانات تحذر من مخاطر التدخين

السؤال السابع : **ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية**

١ –عند مهاجمة الفيروسات للغشاء المخاطي للأنف تستجيب خلايا الدم البيضاء منتجة الهستامين

٢ – عند انتاج خلايا الدم البيضاء الهستامين تسبب تمدد الأوعية الدموية في الممرات الهوائية وضيقا في التنفس

اليوم		التاريخ		الدرس (٣-٤) الجهاز الدوري للإنسان

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة وضع علامة (√) أمامها

١	يقع القلب في الإنسان :			
	أ – تحت عظمة القص	ب – فوق عظمة القص	ج – بعيدا عن مركز التجوي الصدري	د – ليس أيا مما سبق
٢	يمتلىء الأذينان بالدم القادم إلى القلب من :			
	أ – الرئتين فقط	ب – الجسم فقط	ج – الرئتين والجسم	د – لا توجد إجابة صحيحة
٣	تندمج الشعيرات الدموية لتكوين أوعية تسمى :			
	أ – الشرينات	ب – الوريدات	ج – الأوردة	د – الشرايين

السؤال الثاني : أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها

١ – لدى الإنسان جهاز دوري مغلق .

٢ – ينتقل الدم خلال جسم الإنسان في مسارين أو دورتين: الدورة الدموية الرئوية أو الصغرى والدورة الدموية الكبرى.

٣ – للقلب جدار عضلي سميك يسمى الحاجز.

٤ – تنقسم الدورة القلبية إلى مرحتلين : انقباض العضلة القلبية وانبساط العضلة القلبية يمتلأ خلالها القلب بالدم .

٥ – في جسم الإنسان ثلاثة أنواع من الأوعية الدموية : الشرايين والأوردة والشعيرات .

٦ – يختلف حجم كل وعاء وتركيبه تبعا لوظيفته.

٧ – تتكون الطبقة الداخلية للشرايين والأوردة من نسيج طلائي وعضلات ملساء ونسيج ضام.

٨ – تتكون كل دقة قلب من جزأين هما : انبساط القلب وانقباض القلب .

٩ – يمكن قياس ضغط الدم بواسطة جهاز يسمى جهاز قياس ضغط الدم ووحدة القياس هي ملمتر زئبق

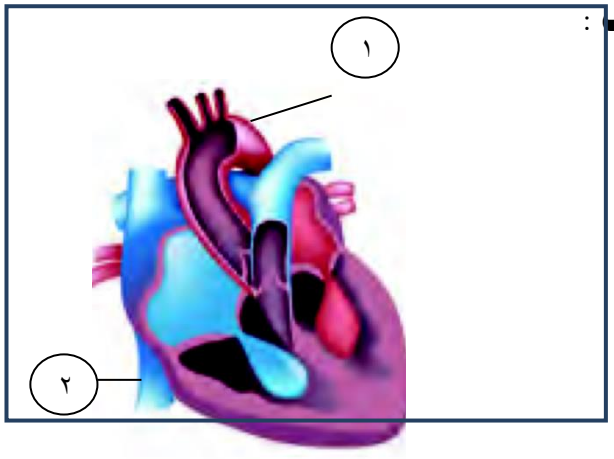
١٠– يسجل ضغط الدم في رقمين الأول يمثل الضغط الانقباضي والثاني الضغط الانبساطي

١١– يعتبر ارتفاع الضغط الانقباضي أو الانبساطي أو كلاهما مؤشرا لضغط الدم المرتفع

السؤال الثالث : **اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب**

م	المصطلح	العبارة
١	القلب	عضو عضلي يدفع الدم خلال الجسم
٣	الأذينان	الحجرتان العلويتان للقلب
	التامور	غشاء مزدوج رخو محكم يحيط بالقلب
٤	البطينان	الحجرتان السفليتان للقلب
٥	الدورة القلبية	الدورة الكاملة للمراحل التي تحدث من بداية الدقة القلبية إلى بداية الدقة التالية
٦	نقاط النبض	أماكن الشرايين قريبة من الجلد والتي يمكن الشعور فيها بضغط الدم
٧	شرينات	شرايين صغيرة تتفرع من الشرايين
٨	الشعيرات الدموية	أوعية دموية ذات الجدر الرقيقة
٩	العقدة الإذينية البطينية	حزمة من الألياف في جدار الحاجز بين البطينين
١٠	معدل ضربات القلب	عدد ضربات القلب في الدقيقة
١١	ضغط الدم	القوة التي يضغط بها الدم على جدر الشرايين

السؤال الرابع : **ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب** :

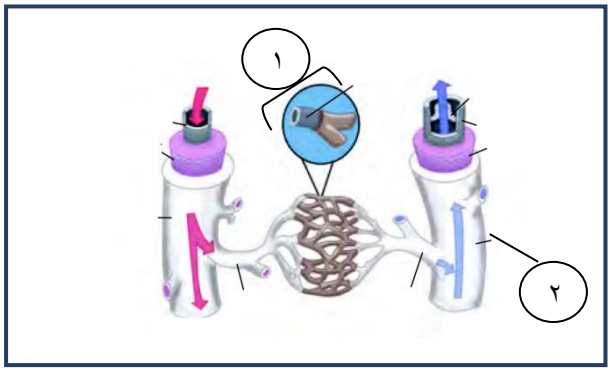


أولا : **الشكل المجاور يمثل تركيب القلب والمطلوب** :

٥- **الرقم (١) يشير إلى** الشريان الأورطي

٦- **الرقم (٢) يشير إلى** الوريد الأجوف السفلي

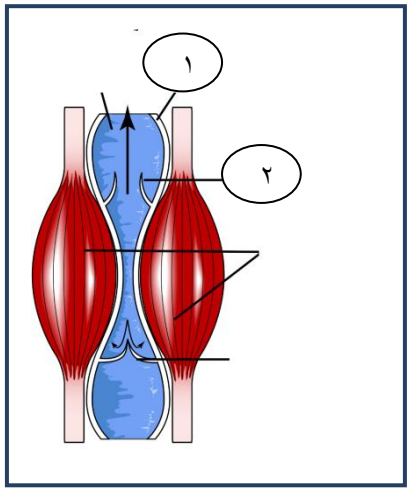
ثانيا : **الشكل يوضح تركيب الأوعية الدموية والمطلوب**:



٣- **الرقم (١) يشير إلى** شعيرة دموية

٤- **الرقم (٢) يشير إلى** نسيج ضام

ثالثا : **الشكل المجاور يوضح دور العضلات الهيكلية في حركة الدم إلى القلب**

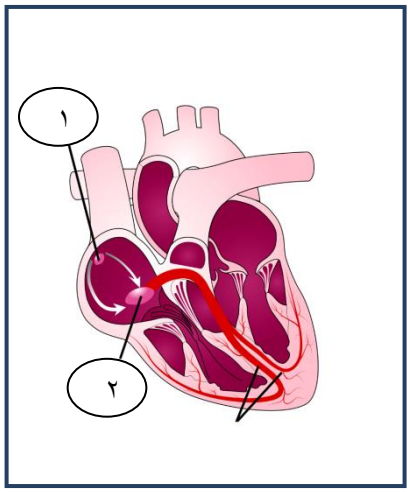


والمطلوب :

٣- **الرقم (١) يشير إلى** الوريد

٤- **الرقم (٢) يشير إلى** صمام مفتوح

رابعا : الشكل المجاور يوضح منظمات ضربات القلب



والمطلوب

٣- **الرقم (١) يشير إلى** العقدة الجيبية الأذينية

٤- **الرقم (٢) يشير إلى** العقدة الأذينية البطينية

السؤال الخامس : **علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا**

١ – للأذينان جدر رقيقة أما البطينان فجدرهما سميكة .

لأن البطينان يعملان بصورة أقوى من الأذينين لدفع الدم إلى جميع أنحاء الجسم

٢- تحتوي الأوردة على صمامات .تمنع الدم من الإرتداد لكي يستمر تدفق الدم في اتجاه واحد

٣- تنقبض العضلات الهيكلية حول الأوردة .يساعد ذلك على تحرك الدم في اتجاه القلب

٤- تسمى العقدة الجيبية الأذينية بمنظم ضربات القلب .لأن خلاياها تنظم معدل ضربات القلب

٥- للقلب نمط ثنائي الخطوات من الانقباض .لأن ذلك يجعل القلب أكثر كفاءة

٦- قد يزداد معدل ضربات القلب خلال التمارين الرياضية العنيفة .

لأن دقات القلب قد تتسارع أو تتباطأ حسب حاجة الجسم إلى الدم الغني بالأكسجين والمغذيات

٧- عند استخدام سماعة الطبيب لتسمع القلب تسمع صوتين متتاليين .

الأول عند غلق الصمامات بين الأذينين والبطينين والثاني عند غلق الصمامات بين البطينين والأوعية الدموية

٨- تسرع ضربات القلب في حالة الغضب أو الخوف أو بعد التمارين الرياضية .

لأنه في وقت الإجهاد ترسل خلايا الجسم رسائل إلى الدماغ مطالبة بمزيد من الأكسجين والمغذيات فيرسل الدماغ رسائل للعقدة الجيبية الأذينية التي تزيد معدل أداء القلب

السؤال السادس : ما أهمية كل من الآتي :

التركيب	الأهمية أو الوظيفة
غشاء التامور	يعمل على تغطية القلب وحمايته ويمنع احتكاكه بعظام القفص الصدري
صمامات القلب	تحافظ على سيران الدم في اتجاه واحد وتمنعه من الإرتداد إلى الخلف
العضلات الملساء في الأوعية الدموية	تساعد الأوعية الدموية على الانقباض
النسيج الضام في الأوعية الدموية	تكسب الأوعية الدموية المرونة

السؤال السابع : قارن بين كل من الأتي حسب وجه المقارنة المحدد

وجه المقارنة	الدورة الدموية الرئوية	الدورة الدموية الكبرى
اتجاه نقل الدم	بين القلب والرئتين	من القلب إلى جميع أنجاء الجسم
الأهمية	يمتص الدم الأكسجين في الرئتين ويطلق ثاني أكسيد الكربون ويعود الدم المؤكسج إلى القلب	يوصل الدم الأكسجين إلى الخلايا ويلتقط ثاني أكسيد الكربون والفضلات ويعود الدم غير المؤكسج إلى القلب
وجه المقارنة	انقباض الأذينين	انقباض البطينين
متى يحدث	عند انقباض جدر الأذينين الأيمن والأيسر	عند انقباض جدر البطينين الأمين والأيسر
اتجاه تدفق الدم	يتدفق الدم باتجاه البطينين من خلال الصمام ثلاثي الشرف	يتدفق الدم المؤكسج في الشريان الأورطي ليصل إلى باقي أنجاء الجسم
الصمامات المغلقة أثناء حدوثه	الصمام الأورطي والصمام الرئوي مقفلين	الصمامين التاجي وثلاثي الشرف
وجه المقارنة	الشرايين	الأوردة
اتجاه نقل الدم	تحمل الدم الخارج من القلب	تحمل الدم العائد إلى القلب

السؤال الثامن : ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية

١ – انقباض جدر الأذينين الأيمن والأيسر

يزيد ضغط الدم في الأذينين وتدفق الدم باتجاه البطينين

٢ – انقباض جدر البطينين الأيمن والأيسر

يزيد ضغط الدم في البطينين فيتدفق الدم المؤكسج في الشريان الأورطي ليصل إلى باقي أنحاء الجسم .

٣ – انبساط جدر الأذينين والبطينين .

ينخفض الضغط في البطينين ما يؤدي على إغلاق الصمام الرئوي والصمام الأورطي وفتح الصمام ثلاثي الشرف والصمام التاجي

٤- عند انقباض شبكة الألياف في الأذينين يتدفق الدم إلى البطينين

٥ - عند انقباض الشبكة في البطينين يتدفق الدم إلى خارج القلب

اليوم		التاريخ		الدرس (٣-٥) صحة الجهاز الدوري

السؤال الأول : أكمل الفراغات في العبارات التالية بما يناسبها

١ – من أشهر الأمراض القلبية الوعائية : تصلب الشرايين وضغط الدم المرتفع

٢ – غالبا ما يزيد مرض ارتفاع ضغط الدم من خطورة الإصابة بالنوبات القلبية

السؤال الثاني : اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب

المصطلح	العبارة
الأمراض القلبية الوعائية	الأمراض التي تصيب القلب والأوعية الدموية وقد تؤدي إلى موت الشخص
تصلب الشرايين	مرض قلبي وعائي يحدث عندما تضيق الشرايين بسبب ترسب المواد الدهنية المسماة بالتكوينات الصفائحية
ارتفاع ضغط الدم	حالة مرضية تحدث عندما تزداد قوة ضخ الدم خلال الأوعية الدموية
الأنيميا (فقر الدم)	حالة مرضية تحدث عند نقص في عدد كريات الدم الحمراء ، ونقل الدم كمية قليلة جدا من الأكسجين
مرض فقر الدم المنجلي	حالة مرضية تحدث بسبب فقدان كريات الدم الحمراء لشكلها ما قد يسبب الأنيميا

السؤال الثالث : علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا

١ – إصابة شخص ما بنوبة قلبية .

لانسداد الشريان التاجي بجلطة وحرمان القلب من الامداد بالأكسجين والمغذيات

٢ – تسبب الإصابة بمرض فقر الدم المنجلي مضاعفات خطيرة .

لأن الشكل المنجلي لكريات الدم الحمراء يجعلها تسد الأوعية الدميوية ما يعيق انسياب الدم فيها مسببا آلام مبرحة

٣ – يعتبر مرض فقط الدم المنجلي وراثيا .

لأن جينات المرض تنتقل من الآباء إلى الأبناء

٤ – خلايا الدم البيضاء لدى مريض اللوكيميا لا يمكنها مقاومة العدوى .

لأنها إما ناضجة لكن غير قادر على أداء وظيفتها أو غير ناضجة

٥ – مريض اللوكيميا عرضة للأنيميا والنزف غير الطبيعي .

لأنه يتكون القليل من كريات الدم الحمراء والصفائح الدموية لديه

٦ – للتدخين آثار خطيرة على الجهاز الدوري .

لأن النيكوتين في التبغ يزيد معدل ضربات القلب ويضيق الشرايين ويقلل كفاءة الأعضاء التنفسية

٧ – تؤثر التمارين الرياضية على الجهاز الدوري .

تزيد السعة الحيوية للرئتين وتؤثر في وزن الجسم

٨ – يؤثر النظام الغذائي على الجهاز الدوري .

يسبب النظام الغذائي مرتفع الكوليسترول والدهون المشبعة ارتفاع مستوى الكوليسترول من النوع الضار

السؤال الرابع : **أجب عما يلي**

١ – تنشأ عن مرض تصلب الشرايين مشكلتان ، فما هما ؟

أ – يقل انسياب الدم خلال الوعاء الدموي

ب – يحفز السطح الخشن الناتج من التكوينات الصفائحية تكوين الجلطات

٢ – يرع استعداد الشخص للإصابة بمرض تصلب الشرايين إلى نسبة نوعين من الكولسترول في الدم ، فما هما ؟

أ – البروتين الدهني منخفض الكثافة (يزيد الإستعداد)

ب – البروتين الدهني مرتفع الكثافة (يقلل الاستعداد)

٣ – اذكر اثنين من أسباب الإصابة بتصلب الشرايين؟

أ – ارتفاع تاكولسترول

ب – الوراثة

٤ – أذكر أهم أسباب الأنيميا (فقر الدم) ؟

أ – نقص الحديد في الغذاء ب – النزيف الناتج عن الإصابة بجرح أو غيره

٥ – أذكر التطورات الحديثة في مجال علاج اللوكيميا ؟

أ – نقل نخاع العظام ب – استخدام الخلايا الجذعية من الحبل السري

السؤال الخامس : **ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية**:

١ – عند ترسب التكوينات الصفائحية على جدر الأوعية الدموية من الداخل وتقدم الحالة

تصبح الصفائح صلبة بسبب ترسب الكالسيوم وتفقد الشرايين ليونتها ومرونتها