



وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم - فريق عمل التوجيهات الفنية للتربية الخاصة - نموذج إجابة بنك أسئلة الصف الثامن
العام الدراسي ٢٠٢٣-٢٠٢٤ م



العلوم

الصف الثامن

الجزء الثاني

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

نموذج إجابة بنك الأسئلة للصف الثامن

(التربية الخاصة)

(الفصل الدراسي الثاني)

للعام الدراسي: ٢٠٢٣-٢٠٢٤ م

كتاب الطالب
المرحلة المتوسطة



الوحدة التعلمية الأولى

قوانين الحركة

Laws of motion

- Motion ● الحركة
- Newton's first law ● القانون الأول لنيوتن
- Newton's second law ● القانون الثاني لنيوتن
- Newton's third law ● القانون الثالث لنيوتن
- Mass and force ● الكتلة والقوة
- Friction ● الاحتكاك
- Motion on surfaces ● الحركة على الأسطح



بنك الأسئلة

أولاً: الأسئلة الموضوعية

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

١- المسافة التي يقطعها الجسم خلال فترة زمنية محددة : ص ١٧

السرعة الإزاحة التسارع الحركة

٢- سيارة تقطع مسافة (٢٠٠) متر في زمن قدره (١٠) ثوان فإن سرعتها تكون : ص ١٨

٢ م/ث ٢٠ م/ث ٢٠٠ م/ث ٤٠٠ م/ث

٣- إذا قطع الجسم مسافات متساوية في أزمنة متساوية تكون سرعته : ص ١٨

متغيرة متوسطة ثابتة تسارع

٤- مقدار السرعة واتجاهها تعرف بالسرعة : ص ١٨

المتوسطة الثابتة المتجهة المتغيرة

٥- الشكل الذي يعبر عن قانون نيوتن الأول : ص ١٩



٦- ميل الجسم لمقاومة أي تغير في حالته : ص ٢٠

القصور الذاتي الاحتكاك الوزن الكتلة

٧- معدل التغير في السرعة : ص ٢١

السرعة التسارع الحركة الشغل



٨- العلاقة الرياضية بين الكتلة والعجلة والقوة : ص ٢٤

$F = m \times a$ $F = m \div a$ $F = m - a$ $F = m + a$

٩- يتم تشحيم الأبواب الحديدية للتغلب على : ص ٣٣

العجلة العطالة الجاذبية الاحتكاك

١٠- واحد من الأشياء التالية يقلل من قوة الاحتكاك : ص ٣٦

الزيت المطاط الملح الرمل الخشن

السؤال الثاني : أكتب بين القوسين كلمة صحيحة للعبارة الصحيحة وكلمة خاطئة للعبارات الغير صحيحة علميا في كل مما يأتي :

١- الوسائد الهوائية بالسيارات تطبيق لقانون نيوتن الثاني. ص ٢٠ (خطأ)



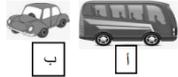
٢- قانون نيوتن الأول للحركة يفسر العلاقة بين القوة والعجلة والكتلة. ص ٢٤ (خطأ)

٣- لكل فعل رد فعل مساويا له في المقدار ومضاد له في الاتجاه. ص ٢٧ (صحيحة)

٤- الكتلة مقدار ثابت لا يتغير بتغير المكان. ص ٢٩ (صحيحة)

٥- كلما زادت كتلة الجسم يقل وزنه. ص ٢٩ (خطأ)

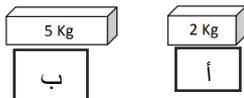
٦- يتحرك الجسم (أ) بعجلة أسرع من الجسم (ب) ص ٣٠ (خطأ)



٧- قوة الاحتكاك دائما تكون عكس اتجاه حركة الجسم. ص ٣٣ (صحيحة)

٨- النقص في كتلة الجسم عند ثبات السرعة يسبب الزيادة في الاحتكاك ص ٢٥ (خطأ)

٩- الجسم الذي سيمتلك أكبر عجلة عند سحبه هو الشكل (أ) ص ٢٥ (صحيحة)

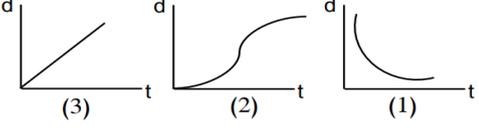
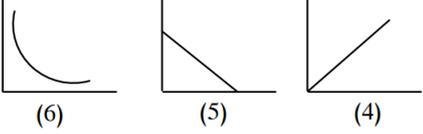


١٠- الاحتكاك قوة تنشأ عند تلامس سطحين مع بعضهما البعض. ص ٣٣ (صحيحة)



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

من عبارات المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٢)	- العلاقة البيانية الدالة على السرعة المتغيرة . ص ١٨	
(٣)	- العلاقة البيانية الدالة على السرعة الثابتة .	
(٤)	- العلاقة البيانية بين العجلة والقوة عند ثبات الكتلة:	
(٦)	- العلاقة البيانية بين العجلة والكتلة عند ثبات القوة	
	ص ٢٣	
(٩)	- وحدة قياس السرعة بالنظام الدولي: ص ١٨	٧ - m/S
(٧)	- وحدة قياس العجلة بالنظام الدولي : ص ٢٤	٨ - N
(١١)	- تطبيق لقانون نيوتن الثاني: ص ٢١	٩ - m/S
(١٠)	- تطبيق لقانون نيوتن الثالث ص ٢٦	١٠ - 
		١١ - 
		١٢ - 
(١٣)	- قوة تنشأ عند تلامس سطحين وتعمل على إعاقة الحركة ص ٣٣	١ - الاحتكاك
(١٤)	- مؤثر خارجي كدفع أو شد يغير موضع الجسم أو اتجاه حركته	٢ - القوة
		٣ - الوزن



ثانياً: الأسئلة المقالية

السؤال الرابع : صنف ما يلي إلى مجموعات كما هو موضح في الجدول :

- ١- (وضع العجلات للحقائب - وضع السلاسل الحديدية على عجلات السيارة - وضع زيت لمحركات - وضع شريط مطاطي على درجات السلالم) ص ٣٧

تقلل من الاحتكاك	تزيد من الاحتكاك
وضع العجلات للحقائب - وضع زيت لمحركات	وضع السلاسل الحديدية على عجلات السيارة - وضع شريط مطاطي على درجات السلالم

- ٢- (رمزه (v) - وحدة قياسه المتر - وحدة قياسه الثانية - رمزه (t)) ص ١٧

السرعة	الزمن
رمزه (v) - وحدة قياسه المتر	رمزه (t) - وحدة قياسه الثانية

- ٣- (وحدتها نيوتن - وحدتها متر/ثانية - رمزه (f) - رمزه (a))

القوة	العجلة
رمزه (f) - وحدتها نيوتن	رمزه (a) - وحدتها متر/ثانية

- ٤- (قوة احتكاك أقل - وضع سلاسل حديدية على بين إطارات السيارات - عجلات الحقائب

- قوة احتكاك أكثر) ص ٣٧

الأسطح الخشنة	الأسطح الملساء
قوة احتكاك أكثر - وضع سلاسل حديدية على بين إطارات السيارات	قوة احتكاك أقل - عجلات الحقائب



٥- (قياس الكتلة - لقياس الوزن - وحدة قياسه نيوتن - وحدة قياسه الجرام) ص ٢٩

الميزان الإلكتروني	الميزان الزنبركي
قياس الوزن - وحدة قياسه الجرام	قياس الكتلة - وحدة قياسه نيوتن

٦- (حركة الصاروخ لأعلى - التزلج على الجليد - حركة الأرجوحة - التجديف) ص ٢١-٢٧

القانون الثالث لنيوتن	القانون الثاني لنيوتن
حركة الصاروخ لأعلى - التجديف	التزلج على الجليد - حركة الأرجوحة

٧- (ميزان زنبركي - كيلوجرام - ميزان الكتروني - نيوتن) ص ٢٩

الوزن	الكتلة
ميزان زنبركي - نيوتن	ميزان الكتروني - كيلوجرام

٨- (هبوط رجال المظلات - المسافة بينك وبين أعمدة الإنارة - المسافة بينك وبين الإشارة

- انزلاق السيارة) ص ١٧ - ص ٣٣

الاحتكاك	الحركة
هبوط رجال المظلات - انزلاق السيارة	المسافة بينك وبين أعمدة الإنارة - المسافة بينك وبين الإشارة

٩- (وضع عجلات الحقائب - وضع سلاسل حديدية للسيارات - وضع زيت لمحركات السيارة

- وضع شريط مطاطي على درجات السلالم)

سطح أملس	سطح خشن
وضع عجلات الحقائب - وضع زيت لمحركات السيارة	وضع سلاسل حديدية للسيارات - وضع شريط مطاطي على درجات السلالم

١٠- (عجلة - مسافة - كتلة - زمن) ص ١٨ - ص ٢٤

العوامل المؤثرة على السرعة	العوامل المؤثرة على القوة
مسافة - زمن	عجلة - كتلة

السؤال الخامس: علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً

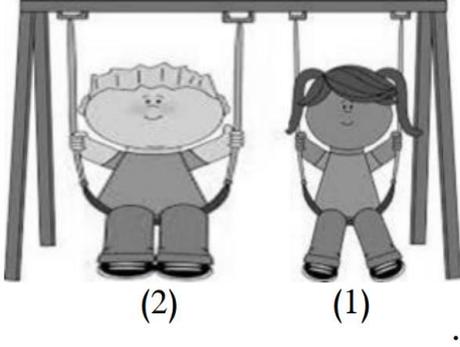
- ١- انزلاق السيارات في يوم ممطر.
..... **لقلة الاحتكاك المؤدي للانزلاق**
- ٢- الحركة علي سطح الثلج أسهل من الحركة علي العشب.
..... **بسبب قلة الاحتكاك على الثلج وزيادة الاحتكاك على العشب**
- ٣- يضاف الملح على الطرق الجليدية.
..... **لزيادة الاحتكاك على الطرق فلا تنزلق السيارات**
- ٤- وضع طبقة خشنة حول أحواض السباحة.
..... **لزيادة الاحتكاك و منع الانزلاق**
- ٥- يتحرك القارب للأمام رغم التجديف للخلف .
..... **لان لكل فعل رد فعل مساوي له في المقدار و مضاد له في الاتجاه**

السؤال الخامس: درس الرسومات التالية جيداً ثم أجب عن المطلوب:



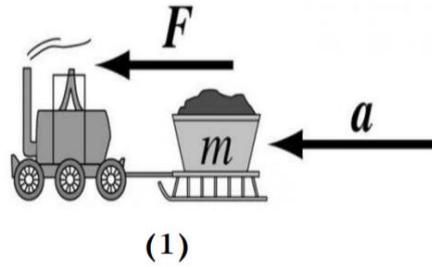
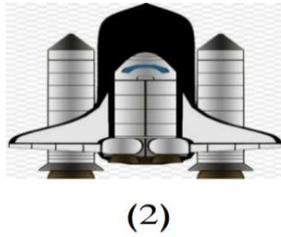
برأيك أيهما تحتاج قوة أكبر لدفعها ١ ٢

فسر سبب اختيارك : **نحسب القوة : العربة الأولى ($20 \times 2 = 40$ نيوتن) و العربة الثانية ($40 \times 2 = 80$ نيوتن)**

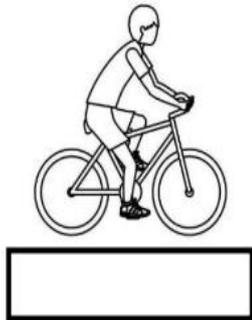


١٠ توقع أي الشخصين يكتسب تسارع أكبر عند دفعهما
بالقوة نفسها : ١ ● ٢ ○

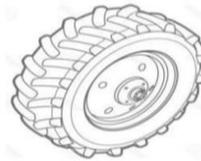
فسر سبب اختيارك :**كلما قلت الكتلة قل الوزن**
(القوة) فيزيد التسارع.....



١١ الشكل الذي يعبر عن قانون نيوتن الثاني للحركة هو رقم(١)....
الشكل الذي يعبر عن قانون نيوتن الثالث للحركة هو رقم ..(٢).....



١٢ ارسم داخل المستطيل سهم يوضح اتجاه
قوة الاحتكاك



١٣ أي الإطارين تفضل استخدامه في المناطق الجليدية : ص ٣٧
١ ● ٢ ○

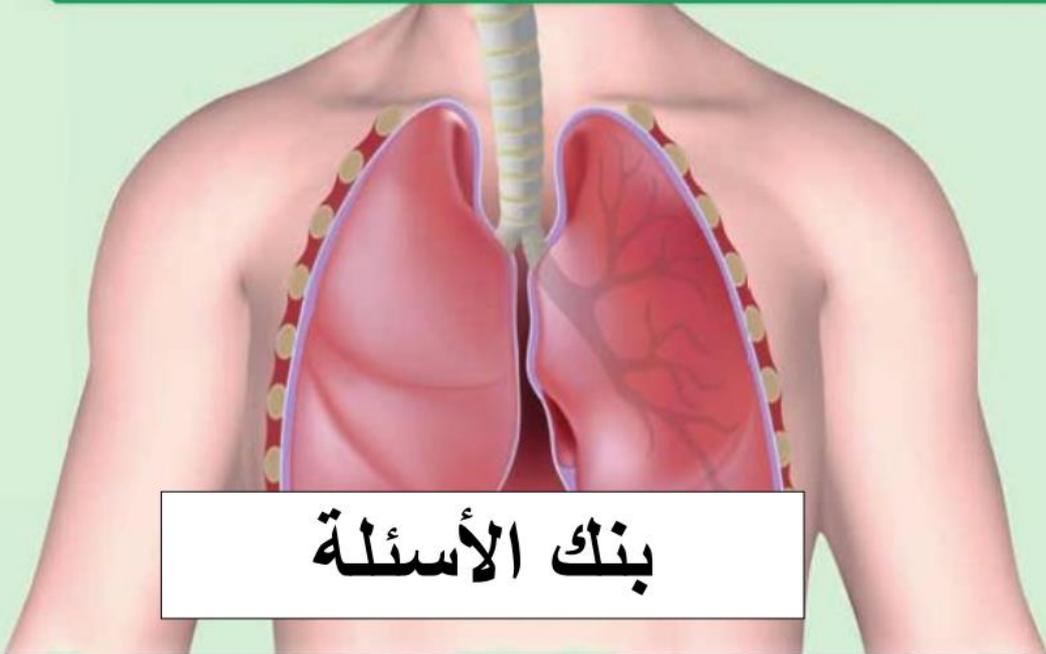
فسر سبب اختيارك :**وجود النقوش البارزة على العجلات تزيد من قوة الاحتكاك و تقلل من الانزلاق**.....

الوحدة التعلّمية الأولى

الجهاز التنفسي

The respiratory system

- How do humans breathe? ● كيف يتنفس الإنسان؟
- What are the evidences of breathing in living organisms? ● ما أدلة حدوث التنفس في الكائنات الحيّة؟
- How do we get energy? ● كيف نحصل على الطاقة؟
- Role of technology in the treatment of respiratory diseases ● دور التكنولوجيا في علاج أمراض الجهاز التنفسي
- The importance of technology when planning modern cities ● أهمية التكنولوجيا عند التخطيط للمدن الحديثة



بنك الأسئلة



أولاً: الأسئلة الموضوعية

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

- ١- المصدر الأساسي للطاقة اللازمة لاستمرار الحياة على سطح الأرض : ص ٦٣
- النباتات الحيوانات النباتات و الحيوانات الشمس
- ٢- تتحول الطاقة الشمسية في النباتات في عملية البناء الضوئي إلى طاقة : ص ٦٣
- حرارية كيميائية ضوئية حركية
- ٣- يتم تبادل الغازات التنفسية في الجهاز التنفسي داخل: ص ٦٤
- الأنف البلعوم الرئتين الحنجرة
- ٤- يشبه القمع و هو يصل فتحة الأنف و الفم بالقصبة الهوائية : ص ٦٧
- البلعوم الرئتان الأنف الحنجرة
- ٥- نوع التنفس الذي تقوم به الخلايا العضلية أثناء القيام بالتمارين الرياضية الشاقة: ص ٧٠
- الهوائي اللاهوائي الخارجي الرئوي
- ٦- تتنفس الأسماك عن طريق التنفس الخارجي و يحدث في: ص ٧٢
- الثغور الرئتين الانتشار الخياشيم
- ٧- دليل تنفس الخميرة أو البذور الحية التي لم يتم غليها تحول لون البروموثيمول الأزرق إلى اللون: ص ٧١ :
- البرتقالي الأحمر الأخضر الأصفر
- ٨- جميعها من مكونات الجهاز التنفسي للإنسان ما عدا : ص ٦٧
- القلب الأنف البلعوم الرئتان



٩- السطح التنفسي مكان تبادل الغازات في الإنسان : ص ٦٥

الريثان الثغور الغشاء الخلوي الخياشيم

١٠ التنفس في الخميرة يحدث عن طريق : ص ٧٢

الخياشيم الانتشار الرئتين الاثغور

السؤال الثاني : أكتب بين القوسين كلمة صحيحة للعبارة الصحيحة وكلمة خاطئة للعبارات الغير صحيحة علميا في كل مما يأتي :

- ١- ينقبض الحجاب الحاجز ويتحرك إلى الأسفل خلال عملية الزفير . ص ٦٨ (خطأ)
- ٢- الحويصلات الهوائية لها جدر سميقة لتسهيل التبادل الغازي ص ٦٦ (خطأ)
- ٣- يتم تبادل الغازات التنفسية داخل الأنف ص ٦٦ (خطأ)
- ٤- تتنفس الأسماك تنفس خارجي عن طريق الرئتان . ص ٧٢ (خطأ)
- ٥- الحنجرة هي ممر للهواء بين البلعوم و القصبة الهوائية . ص ٦٧ (صحيحة)
- ٦- تحتوي الرئتان على العديد من الحويصلات الهوائية . ص ٦٦ (صحيحة)
- ٧- تتحول الطاقة الشمسية في النباتات في عملية البناء الضوئي إلى طاقة ميكانيكية . ص ٦٣ (خطأ)
- ٨- استنشاق الهواء النقي يسهم في تحسين صحة الإنسان. (صحيحة)
- ٩- يقل حجم الرئتين في عملية الشهيق بينما يزداد حجما في عملية الزفير. ص ٨٦ (خطأ)
- ١٠- تحدث عملية التنفس عبر الانتشار في الخميرة . ص ٧٢ (صحيحة)



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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣)	- السطح التنفسي في الأسماك	١- الثغور
(١)	- السطح التنفسي في النبات.	٢- الانتشار ٣- الخياشيم
(٣)	- ممر الهواء بين البلعوم والقصبه الهوائية.	١- الأنف
(٢)	- عضلة تفصل التجويف الصدري عن التجويف البطني	٢- الحجاب الحاجز ٣- الحنجرة
(١)	- يشبه القمع و يصل فتحة الأنف و الفم بالقصبه الهوائية	١- البلعوم
(٢)	- أنبوب يصل بين الحنجرة و الشعبتين الهوائيتين	٢- القصبه الهوائية ٣- الشعب الهوائية
(٢)	- المدخل و المخرج الرئيسي للجهاز التنفسي	١- الرئتين ٢- الأنف ٣- القصبه الهوائية
(١)	- عضوان اسفنجيان يقعان في التجويف الصدري	
(٣)	- تتنفس عن طريق الخياشيم	١- النباتات ٢- الأرنب ٣- الأسماك
(١)	- تتنفس عن طريق الثغور	

ثانيا : الأسئلة المقالية

السؤال الرابع : صنف ما يلي إلى مجموعات كما هو موضح في الجدول :

١- (يزيد حجم الرئتين - ينبسط الحجاب الحاجز - يقل حجم الرئتين - ينقبض الحجاب الحاجز) ص ٦٨

عملية الزفير	عملية الشهيق
ينقبض الحجاب الحاجز- ينبسط الحجاب الحاجز	يزيد حجم الرئتين - ينقبض الحجاب الحاجز



٢- (يشبه القمع - عضو اسفنجي - يصل بين فتحة الأنف و الفم - يقع في التجويف الصدري) ص ٦٧

البلعوم	الرئة
يشبه القمع- يصل بين فتحة الأنف و الفم	عضو اسفنجي - يقع في التجويف الصدري

٣- (وحيدة الخلايا - متعدد الخلايا - التنفس الخارجي - الانتشار) ص ٧٢

أرنب	خميرة
متعدد الخلايا - التنفس الخارجي	وحيدة الخلايا - الانتشار

٤- (أثناء الشهيق - ينتقل من الحويصلات الهوائية إلى الدم - ينتقل من الدم إلى الحوصلات الهوائية - أثناء الزفير) ص ٦٦

الأكسجين	ثاني أكسيد الكربون
أثناء الشهيق - ينتقل من الحويصلات الهوائية إلى الدم	أثناء الزفير - ينتقل من الدم إلى الحوصلات الهوائية

٥- (الدم - الأنف - القلب - الحنجرة) ص ٦٧

الجهاز التنفسي	الجهاز الدوري
الأنف - الحنجرة	الدم- القلب



٦- (يزيد حجم الرئتين- ينبسط الحجاب الحاجز - يقل حجم الرئتين - ينقبض الحجاب الحاجز) ص ٦٨

الشهيق	الزفير
ينقبض الحجاب الحاجز - يزيد حجم الرئتين	ينبسط الحجاب الحاجز - يقل حجم الرئتين

٧- (أرنب - أسماك - ربيان - إنسان) ص ٧٢

سطح التنفس الخارجي (الخياشيم)	سطح التنفس الخارجي (الرئتان)
أسماك - ربيان	أرنب - إنسان

٨- (حويصلات هوائية - البطين - الأذنين - شعب هوائية) ص ٦٦

القلب	الرئتين
حويصلات هوائية - شعب هوائية	البطين - الأذنين

٩- (يتحرك القفص الصدري إلى أعلى - يقل ضغط الهواء - يتحرك القفص الصدري إلى أسفل - يزيد ضغط الهواء) ص ٦٨

الشهيق	الزفير
يتحرك القفص الصدري إلى أعلى - يقل ضغط الهواء	يتحرك القفص الصدري إلى أسفل - يزيد ضغط الهواء

١٠- (المدخل و المخرج الرئيسي - ممر للهواء - بين البلعوم و القصبة الهوائية - يتصل بممرات متسعة) ص ٦٧

الأنف	الحنجرة
المدخل و المخرج الرئيسي - يتصل بممرات متسعة	ممر للهواء - بين البلعوم و القصبة الهوائية

السؤال الرابع: علل تعليلاً علمياً سليماً :

١- الجهاز التنفسي مهم في جسم الإنسان . ص ٦٥
..... يتم من خلاله امداد الدم بغاز الاكسجين و من ثم يقوم الدم بتوزيع الأوكسجين إلى جميع أجزاء الجسم



٢- الحويصلات الهوائية في الرئتين لها جدر رقيقة. ص ٦٦

.....لتسهيل عملية التبادل الغازي

٣- تركيز غاز الأكسجين في الحويصلات الهوائية أكبر من تركيزه في الشعيرات الدموية المحيطة بها. ص ٦٧

.....لكي ينقل الأكسجين من الحويصلات الهوائية إلى الدم.

٤- يسبب الشهيق زيادة حجم الرئتين . ص ٦٨

.....ينقبض الحجاب الحاجز و يتحرك إلى الأسفل بينما يتحرك القفص الصدري إلى أعلى.....

٥- يسبب الشهيق زيادة حجم الرئتين ص ٦٨

.....ينبسط الحجاب الحاجز و يتحرك القفص الصدري إلى الأسفل و إلى الداخل

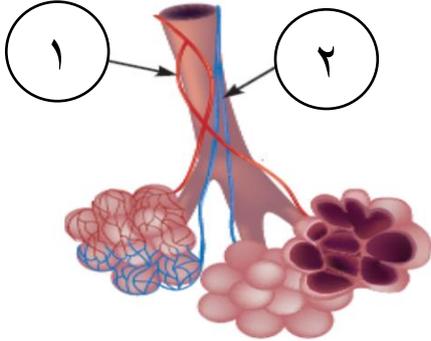
السؤال الخامس: ادرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب:

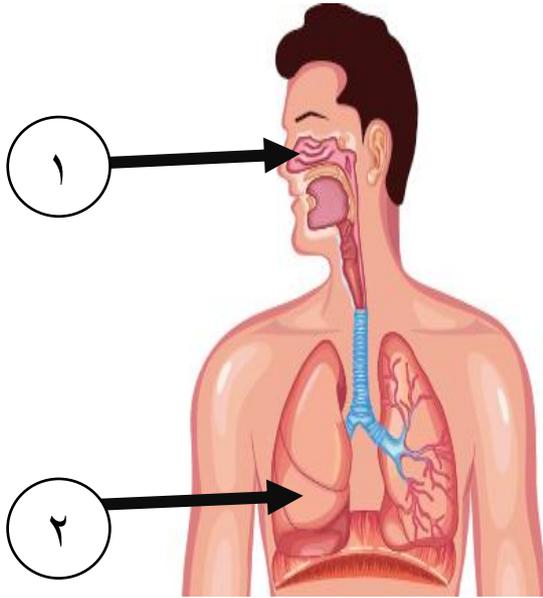
١- الشكل المقابل يمثل الحويصلات الهوائية و التي يحيط بها

شبكة من الشعيرات الدموية ص ٦٦

رقم (١) يمثل.....الشريان.....

رقم (٢) يمثل.....الوريد.....

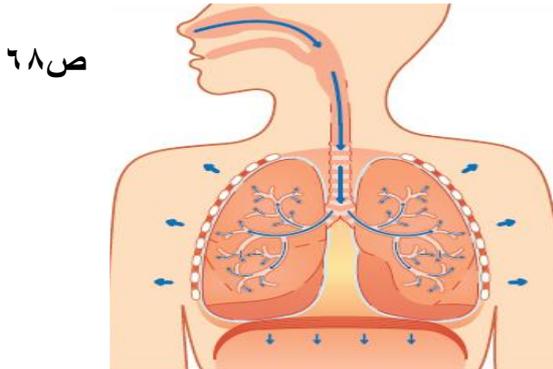




٢- يمثل الرقم (١..) المدخل و المخرج ص ٦٧
الرئيسيين للجهاز التنفسي .

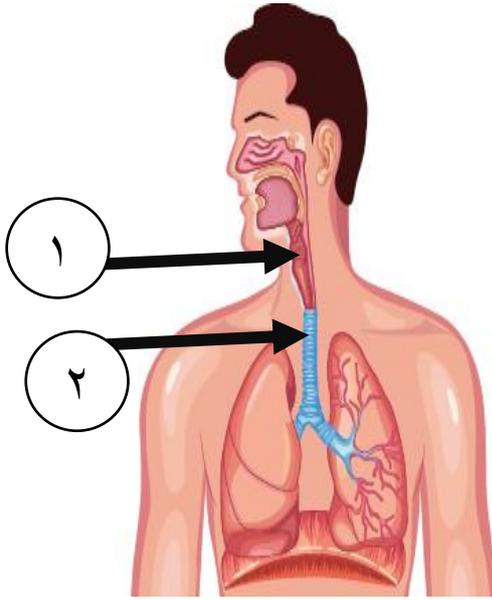
عضو اسفنجي يقع في التجويف الصدري

يمثله الرقم (٢..) .



ص ٦٨

٣- في الشكل المقابل أحد عمليات التنفس و هي
عملية**الشهيق**.....
حيث تسبب**زيادة**..... في حجم الرئة



- ٤- ممر للهواء بين البلعوم و القصبة الهوائية
يمثله الرقم (...١...)
أنبوب يصل بين الحنجرة و الشعبتين الهوائيتين
يمثله الرقم (..٢..)



- ٥- يتنفس الأرنب من خلال تبادل الغازات عبر الأنف ص ٧٢
و الفم و يعرف بالتنفس ...**الخارجي**.....
عن طريق**الرئتين**.....

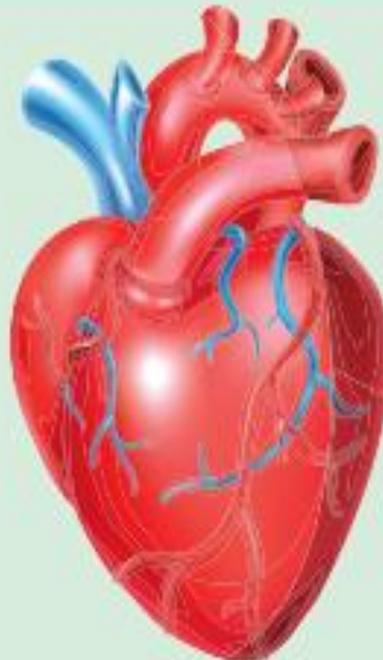


الوحدة التعلمية الثانية

الجهاز الدوري

The circulatory system

- What does the circulatory system consist of? ● ممّ يتركّب الجهاز الدوري؟
- Blood circulation in the human body ● دوران الدم في جسم الإنسان
- Technology and the circulatory system ● التكنولوجيا والجهاز الدوري
- Diet for patients with circulatory system problems ● النظام الغذائي لمرضى الجهاز الدوري





الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية وضع علامة √ في المربع المقابل

١- عضو عضلي أجوف مخروطي الشكل يقع تحت عظام القفص الصدري : ص ١١٣

القلب الرئة الكبد الحجاب الحاجز

٢- أوعية دموية تحمل دما من اجزاء الجسم إلى القلب : ص ١١٤

الشرايين الاوردة شعيرات دموية الصفائح الدموية

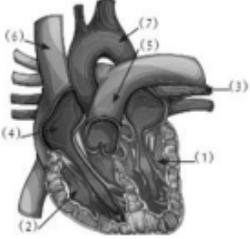
٣- أكبر الأوعية الدموية في جسم الانسان وفيه ينتقل الدم من القلب الى جميع أجزاء الجسم: ص ١١٣

الوريد الاجوف العلوي الوريد الاجوف السفلي الابهر الشريان الرئوي

٤- من مكونات الدم خلايا عديمة النواة قرصية الشكل تحمل ٢ O من الرنتين الى الخلايا : ص ١١٤

خلايا الدم الحمراء خلايا الدم البيضاء الصفائح الدموية الشعيرات الدموية

٥- في الشكل المقابل الأورطي يمثله الرقم: ص ١١٣



٦ ٤ ٣ ٧

٦- أحد مكونات الدم ذات شكل بيضاوي تساعد على تجلط الدم هي : ص ١١٤

خلايا الدم الحمراء خلايا الدم البيضاء البلازما الصفائح الدموية

٧- وعاء دموي يحمل الدم الى القلب من الجزء السفلي للجسم: ص ١١٣

الوريد الاجوف العلوي الوريد الاجوف السفلي الابهر الشريان الرئوي

٨- في الشكل المقابل الجزء المشار له في الرسم يمثل : ص ١١٤

الشريان الرئوي الاوردة الرئوية الشعيرات الدموية الابهر

٩- الحجرات القلبية التي تستقبل الدم الوارد إلى القلب : ص ١١٨

الأذين الأيمن والبطين الأيمن الأذين الأيمن والأذين الأيسر

الأذين الأيمن والبطين الأيسر البطين الأيمن والبطين الأيسر



١٠- مسار الدورة الدموية الكبرى هو: ص ١١٨

الأذين الأيمن – الأورطي – البطين الأيسر

البطين الأيمن – الأورطي – الأذين الأيسر

البطين الأيسر – الأورطي – الأذين الأيمن

البطين الأيسر – الشريان الرئوي – الأذين الأيسر

السؤال الثاني : أكتب بين القوسين كلمة صحيحة للعبارة الصحيحة وكلمة خاطئة للعبارات الغير صحيحة علميا في كل مما يأتي :

١١- يتكون القلب من أربع حجرات ذات جدران رقيقة. (**صحيحة**) ص ١١٣

١٢- الشرايين أوعية دموية تحمل الدم من خاليا الجسم الى القلب (**خطأ**) ص ١١٤

١٣- الدم نسيج سائل يتكون من خاليا الدم الحمراء وخاليا الدم البيضاء والصفائح الدموية. (**صحيحة**)

ص ١١٤

١٤- خلايا الدم الحمراء خلايا عديمة اللون تدافع عن الجسم ضد الاجسام الغريبة. (**خطأ**)

ص ١١٤

١٥- جميع الشرايين تحمل دم محمل بالاكسجين ما عدا الشريان الرئوي. (**صحيحة**) ص ١١٩

١٦- خلايا الدم البيضاء تساعد على تجلط الدم. (**خطأ**) ص ١١٤

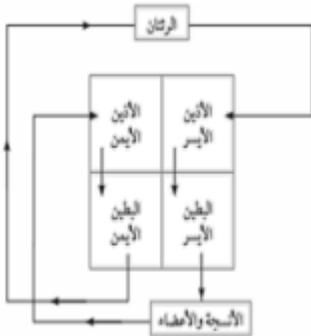
١٧- من وظائف الجهاز الدوري حماية الجسم من الأمراض والعدوى البكتيرية (**صحيحة**) ص ١١٩

١٨- الاوردة الرئوية الاربعة تحمل دم غني بثنائي اكسيد الكربون (**خطأ**) ص ١١٩

١٩- حجرات القلب العلوية ذات جدر سميكة. (**خطأ**) ص ١١٣

٢٠- الشكل المقابل يوضح الدورة الدموية الكبرى والصغرى (**صحيحة**)

ص ١١٩





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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣)	- خلايا عديمة النواة تحمل ٢ O من الرنتين الى الخلايا و ٢ CO من الخلايا الى الرنتين	١- الصفائح الدموية ٢- خلايا الدم البيضاء ٣- خلايا الدم الحمراء ص ١١٤
(٢)	- خلايا عديمة اللون وظيفتها الدفاع عن الجسم ضد الأجسام الغريبة	ص ١١٤
(١)	- يحمل الدم إلى القلب من الجزء العلوي للجسم	١- الوريد الاجوف العلوي ٢- الوريد الاجوف السفلي ٣- الابهر ص ١١٣
(٢)	- يحمل الدم إلى القلب من الجزء السفلي للجسم	ص ١١٣
(١)	- دورة دمويه تبدأ من الأذين الايسر وتنتهي بالأذين الأيمن	١- دورة دموية كبرى ٢- دورة دموية صغرى ٣- دورة دموية متوسطة ص ١١٩
(٢)	_ دورة دموية تبدأ من الأذين الايمن وتنتهي بالأذين الايسر	ص ١١٩
(١)	- غرفة القلب التي تستقبل الدم المحمل ب ٢ CO. المتجمع في خلايا الجسم	١- اذنين ايمن ٢- بطين أيسر ٣- اذنين أيسر ص ١١٩
(٢)	_ غرفة القلب التي تنقبض وتدفع الدم المحمل ب ٢ O الى جميع خلايا الجسم	ص ١١٩
(٢)	-أوعية دموية تحمل الدم من القلب الى خلايا الجسم	١- الأوردة ٢- الشرايين ٣- الشعيرات الدموية ص ١١٤
(١)	_ أوعية دموية تحمل الدم من خلايا الجسم الى القلب	ص ١١٤

ثانياً: الأسئلة المقالية

السؤال الرابع : صنف ما يلي إلى مجموعات كما هو موضح في الجدول :

١- الرئة – القلب – الحجاب الحاجز – الشرايين ص ١١٣

أعضاء الجهاز التنفسي	أعضاء الجهاز الدوري
الرئة – الحجاب الحاجز	القلب- الشرايين

٢- خلايا الدم الحمراء – الأوردة – خلايا الدم البيضاء – الشرايين ص ١١٤

الدم	الأوعية الدموية
خلايا الدم الحمراء- خلايا الدم البيضاء	الأوردة- الشرايين

٣- قرصي – بيضوي – تجلط الدم – تحمل الاكسجين ص ١١٤

الصفائح الدموية	كريات الدم الحمراء
بيضوي – تجلط الدم	قرصي – تحمل الاكسجين

٤- الأذين الأيمن – البطين الايسر – الأذين الأيسر – البطين الايمن ص ١١٣

الجزء السفلي من القلب	الجزء العلوي من القلب
البطين الايسر- البطين الايمن	الأذين الأيمن- الأذين الأيسر

٥- البطين الأيمن – الشعيرات الدموية – الأذين الايسر – الأوردة ص ١١٤

أجزاء القلب	الأوعية الدموية
البطين الأيمن- الأذين الايسر	الشعيرات الدموية- الأوردة



٦- يفقد ثاني أكسيد الكربون – يحمل ثاني أكسيد الكربون – يفقد الاكسجين – يحمل الاكسجين ص ١١٨

الدورة الدموية الكبرى	الدورة الدموية الصغرى
يفقد ثاني أكسيد الكربون – يحمل الاكسجين	يحمل ثاني أكسيد الكربون – يفقد الاكسجين

٧- شكلها غير منتظم – بيضاوي – عديمة النواة – أجسام صغيرة ص ١١٤

خلايا الدم البيضاء	الصفائح الدموية
شكلها غير منتظم – عديمة النواة	بيضاوي – أجسام صغيرة

٨- اوعية دموية – تحمل الدم – شكل بيضوي – تجلط الدم ص ١١٤

الشرايين	الصفائح الدموية
اوعية دموية – تحمل الدم	شكل بيضوي – تجلط الدم

٩- الأبهـر- الشريان الرئوي – الصفائح الدموية – خلايا الدم البيضاء ص ١١٣

القلب	الدم
الأبهـر- الشريان الرئوي	الصفائح الدموية – خلايا الدم البيضاء

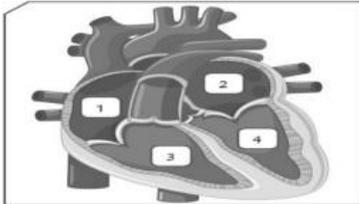
١٠- ١- الأذنين الأيمن – البطين الأيسر – الأذنين الأيسر – البطين الأيمن ص ١١٣

الجانب الأيمن من القلب	الجانب الأيسر من القلب
الأذنين الأيمن – البطين الأيمن	البطين الأيسر – الأذنين الأيسر

السؤال الخامس: علل لما يلي تعليلا علميا سليما :

- ١- للجهاز الدوري أهمية كبيرة في حياتنا . ص ١١٩
يعد جزءا مهما في عملية التنفس - نقل الدم المحمل بالمواد الغذائية المهمة إلى أعضاء الجسم -
- يحافظ على درجة حرارة الجسم.
- ٢- يضخ البطين الايسر الدم عبر الشريان الابهر . ص ١١٦
لينقل الدم المحمل بالاكسجين لجميع انحاء الجسم.
- ٣- يشبه القلب المضخة في عمله . ص ١١٣
لأنه يقوم بدفع الدم في الشرايين لنقله إلى جميع خلايا الجسم .
- ٤- إلتئام الجروح عند حدوث قطع في أحد الأوعية الدموية ص ١١٤
لأن الصفائح الدموية تعمل على تجلط الدم عند حدوث جرح.
- ٥- أهمية وجود الوريد الأجوف العلوي . ص ١١٣
ليحمل الدم المحمل بثاني اكسيد الكربون من الجزء العلوي للجسم الى القلب.

السؤال السادس: ادرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب:

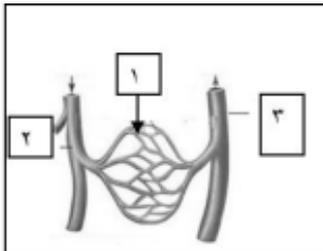


- ١- الشكل المقابل يوضح تركيب القلب. ص ١١٣

الحجرة رقم (١) تمثل الأذين الايمن

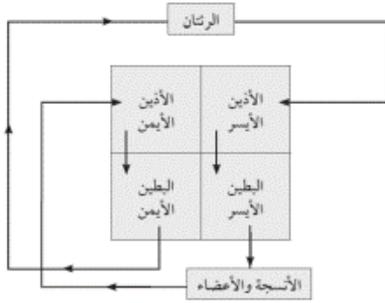
وظيفة الحجرة رقم (٤)

هي ضخ الدم المحمل بالاكسجين لأجزاء الجسم



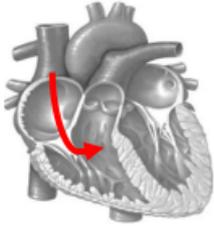
- ٢- الشكل المقابل يمثل الأوعية الدموية. ص ١١٤

يشير رقم (١) الى الشعيرات الدموية

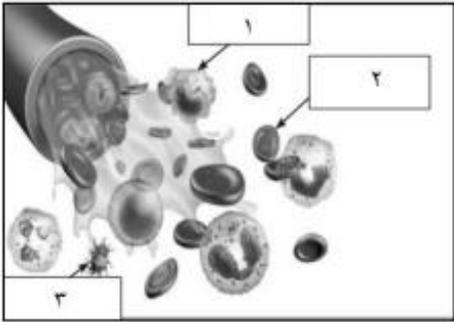


٣- الشكل التالي يوضح دورتي الدم في الجسم ، بناء على اتجاه الاسهم من المخطط ص ١٢٠

ينتقل الدم المحمل بثاني اكسيد الكربون من **البطين الأيمن** الى الرئتين وتسمى هذه ب **الدورة الدموية الصغرى**.



٤- حدد على الرسم بالأسهم اتجاه الدم المحمل بثاني اكسيد الكربون. ص ١١٨



٥- الشكل التالي يمثل مكونات الدم

- اجب عن المطلوب ص ١١٤

- أ - أجسام صغيرة ذات شكل بيضوي تساعد على التجلط يمثلته رقم. ٣
ب - خلايا عديمة اللون وظيفتها الدفاع عن الجسم ضد الأجسام الغريبة يمثلته رقم. ١

الوحدة التعلّمية الثالثة

الوراثة Genetics

- Genetics علم الوراثة
- Chromosomes الكروموسومات
- Types of genetic traits أنواع الصفات الوراثية
- Traits' inheritance in living organisms توارث الصفات في الكائنات الحية
- Role of genetics in improving plant and animal production دور الوراثة في تحسين الإنتاج النباتي والحيواني





أولاً: الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة \checkmark في المربع المقابل

١- الجزء يتحكم في ظهور الصفات الوراثية في الكائنات الحية: ص ١٤٦

الخلية الكروموسومات الجين النواة

٢- الصفة التي يحملها أحد الأبوين ولا تظهر في الجيل الأول وتظهر أحياناً في الجيل الثاني بنسبة ٢٥% :

ص ١٥٠ الصفة النقية الصفة الهجينة الصفة السائدة الصفة المتنحية

٣- الصفة الناتجة من اجتماع عاملان وراثيان مختلفان: ص ١٥٠

الصفة النقية الصفة الهجينة الصفة السائدة الصفة المتنحية

٤- جميعها من الصفات المكتسبة ما عدا: ص ١٤٢

الطبخ العزف قيادة السيارة لون الجلد

٥- صفة لم يرثها محمد من والديه: ص ١٤٢

٦- الصفة الناتجة عن اجتماع عاملان وراثيان متماثلين "سواء كان سائدين او متنحيين": ص ١٥٠

الصفة النقية الصفة الهجينة الصفة السائدة الصفة المتنحية

٧- كل مما يلي من الصفات الوراثية الظاهرة ما عدا: ص ١٤٢

الغمازات ثني اللسان سربة الراس فقر الدم

٨- مؤسس علم الوراثة العالم النمساوي: ص ١٥٠

توماس مورغان جورج سنيل جريجور مندل جون روث

٩- تنتقل المادة الوراثية من الجينات احدهما من الاب والآخر من الام عن طريق: ص ١٤٦

زوج واحد زوجان ٤ أزواج ٦ أزواج



١٠_ إذا كان عدد الكروموسومات في الخلية البَيْضِيَّة ١٢ كروموسوم وفي الخلية الذكْرِيَّة ١٢ كروموسوم فان الكائن الناتج هو ص ١٤٥

الإنسان ذبابة الفاكهة البازلاء الأرنب

السؤال الثاني : أكتب بين القوسين كلمة صحيحة للعبارة الصحيحة وكلمة خاطئة للعبارة الغير صحيحة علميا في كل مما يأتي :

- ١- تتكاثر الكائنات الحيَّة لتحافظ على نوعها من الانقراض . (**صحيحة**) ص ١٣٩
- ٢- تشابه عدد الكروموسومات في النوع الواحد من الكائنات الحيَّة (**صحيحة**) ص ١٤٥
- ٣- يرمز لصفة طول الساق في نبات البازلاء بحرف صغير t . (**خطأ**) ص ١٤٩
- ٤- الجين من أجزاء الكروموسومات وهو مسؤول عن إظهار الصفات الوراثية (**صحيحة**) ص ١٥٠
- ٥- الصفة السائدة الهجينة تظهر عند اجتماع عاملان وراثيان متشابهان . (**خطأ**) ص ١٥٠
- ٦- يحكم الصفة الوراثية جين واحد محمول على كروموسوم واحد (**خطأ**) ص ١٥٠
- ٧- الصفة السائدة النقية تظهر عند اجتماع عاملان وراثيان مختلفان . (**خطأ**) ص ١٥٠
- ٨- الصفات الوراثية تنتقل من الآباء إلى الأبناء بواسطة الكروموسومات (**صحيحة**) ص ١٥٠
- ٩- يستخدم الحرف الكبير في الصفة الوراثية للتعبير عن الصفة المتنحية . (**خطأ**) ص ١٥٠
- ١٠- توجد في نواة الخلية كتلة ليفية مبعثرة تسمى الكروماتين . (**صحيحة**) ص ١٤٥





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

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(٣)	-صفة وراثية ظاهرة	١- الرسم
(١)	-صفة مكتسبة	٢-السكر ٣-الغمازات ص ١٤٢
(٢)	-شريطين من الوحدات البنائية من النيوكليوتيدات	١- النواة
(٣)	-تتحكم في ظهور الصفات الوراثية	٢-الحمض النووي ٦- الجينات ص ١٤٦
(١)	-يرمز للصفة المتنحية بالرمز	١- tt
(٢)	-يرمز للصفة السائدة الهجينة بالرمز	٢- Tt ٣- TT ص ١٥٠
(١)	-عدد الكروموسومات في ذبابة الفاكهة يساوي :	١- ٨
(٣)	-عدد الكروموسومات في الانسان :	٢- ١٤ ٣- ٤٦ ص ١٤٥
(٢)	- يكون التركيب الجيني للصفة السائدة	١- هجينا
(٣)	-يكون التركيب الجيني للصفة المتنحية	٢- نقيا او هجينا ٣- دائما نقيا ص ١٦٣



ثانياً: الأسئلة المقالية

السؤال الرابع : صنف ما يلي إلى مجموعات كما هو موضح في الجدول : ص ١٤٢

١- فقر الدم – السباحة – السكر – الرسم

الصفات المكتسبة	الصفات الوراثية غير ظاهرة
السباحة - الرسم	فقر الدم - السكر

٢- وجود الغمازات – عدم وجود الغمازات – شحمة أذن ملتحمة – شحمة أذن غير ملتحمة ص ١٤٨

الصفة المتحيزة	الصفة السائدة
عدم وجود الغمازات - شحمة أذن غير ملتحمة	وجود الغمازات - شحمة أذن ملتحمة

٣- عدم وجود سربة للشعر – وجود سربة للشعر – القدرة على لف اللسان – عدم القدرة على لف اللسان
ص ١٤٨

الصفة المتحيزة	الصفة السائدة
عدم وجود سربة للشعر - عدم القدرة على لف اللسان	وجود سربة للشعر - القدرة على لف اللسان

٤- لون الشعر – السكر – لون الجلد – فقر الدم ص ١٤٢

الصفات المكتسبة	الصفات الوراثية غير ظاهرة
لون الشعر – لون الجلد	فقر الدم - السكر

٥- ذبابة الفاكهة – البازلاء – الأرنب – الانسان ص ١٤٥

عدد الكروموسومات أقل من ٤٠	عدد الكروموسومات أكثر من ٤٠
ذبابة الفاكهة – البازلاء	الأرنب – الانسان



٦- الحمض النووي – قاعدة نيتروجينية – مجموعة فوسفات – السنترومير ص ١٤٦

تركيب النيوكليوتيدات	تركيب الكروموسوم
قاعدة نيتروجينية – مجموعة فوسفات	الحمض النووي - السنترومير

٧- الحرفان متشابهان – الحرفان مختلفين - العاملان الوراثيان غير متماثلين – العاملان الوراثيان متماثلين
ص ١٥٠

الصفة النقية	الصفة هجينة
الحرفان متشابهان – العاملان الوراثيان متماثلين	الحرفان مختلفين - العاملان الوراثيان غير متماثلين

٨- تورث – لا تورث – تكتسب بالتدريب – لا تكتسب ص ١٤٢

الصفات الوراثية غير ظاهرة	الصفات المكتسبة
تورث – لا تكتسب	لا تورث - تكتسب

٩- الغمازات – السكر – فقر الدم – سرية الراس ص ١٤٢

الصفات الوراثية لا تراها	الصفات الوراثية التي تراها
السكر – فقر الدم	الغمازات – سرية الراس

١٠- لها نقطة متصلة في المركز – خيوط لولبية رفيعة- في نواة الخلية – كتلة ليفية مبعثره ص ١٤٥

الكروماتين	الكروموسومات
في نواة الخلية – كتلة ليفية مبعثره	لها نقطة متصلة في المركز – خيوط لولبية رفيعة

السؤال الخامس: علل لما يلي تعليلا علميا سليما :

١- إختفاء صفة قصر الساق في الجيل الأول عند تزاوج نباتي بازلاء احدهما طويل الساق نقى والآخر قصير الساق

لأن صفة قصر الساق صفة متنحية تختفي في افراد الجيل الأول . ص ١٥٠

٢- تكون صفة وراثية هجينة عند الأفراد ص ١٥٠
لأنها تظهر عند اجتماع عاملان وراثيان مختلفان.

٣- لا يختلف لون أزهار البازلاء RR عن الأخرى Rr بالرغم من اختلاف تركيبهما الجيني ص ١٥١
لأن الجين R سائد تظهر صفته في حالة وجوده من جين سائد مثله R او مع جين متنحي r لنفس الصفة
"لون الأزهار"

٤- عدد الكروموسومات ثابت في النوع الواحد من الكائنات الحية . ص ١٤٥
ليحافظ على النوع .

٥- جميع أنواع الكائنات الحية تتكاثر . ص ١٣٩
لكي تحافظ على نوعها من الانقراض

السؤال السادس: ادرس الرسومات التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب:



١ - الشكل المقابل يمثل الخلية الحيوانية ص ١٤٥

الجزء المسنول عن ظهور الصفات الوراثية رقم (٢)

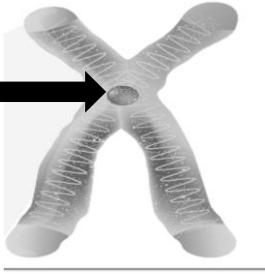
ص ١٤٠



١٤ في الشكل المقابل صفة ما هو أسم هذه الصفة الغمازات .



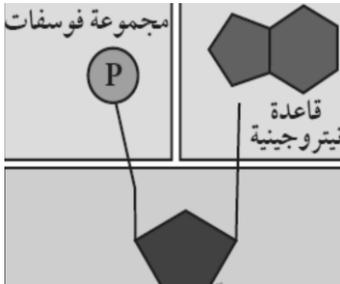
ص ١٤٤



١٥ الشكل المقابل يمثل الكروموسوم
يشير السهم الى **السنترومير**



١٦ لاحظ الصفة التي تمثلها الصورة المقابلة ص ١٣٩
أسم الصفة **شحمة اذن ملتحمة**



١٧ الشكل المقابل يمثل النيوكليوتيدة
كل نيوكليوتيدة تتكون من قاعدة نيتروجينية
و مجموعة فوسفات و **سكر خماسي**.