

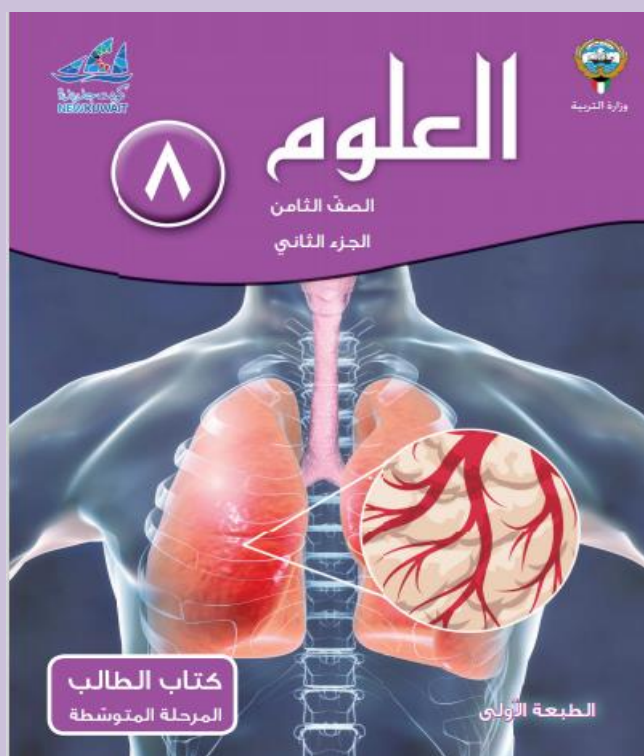


وزارة التربية  
التوجيه الفني العام للعلوم

## نموذج إجابة أسئلة الصف الثامن

### الفصل الثاني

العام الدراسي ٢٠٢١ - ٢٠٢٢



## الوحدة التعليمية 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     |



نموذج إجابة

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

لها:

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

السرعة ☒ الإزاحة ☐ التسارع ☐ الحركة ☐

٢- سيارة تقطع مسافة (٥٠٠ متر) في زمن قدره (١٠ ثوان) ، فإن سرعتها تكون : ص ١٨

٥ م / ث ☐ ٥٠ م / ث ☒ ٦٠٠ م / ث ☐ ٤٠٠ م / ث ☐

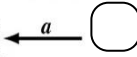
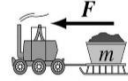
٣- إذا قطع الجسم مسافات متساوية في أزمنة متساوية تكون سرعته : ص ١٨

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 ☐

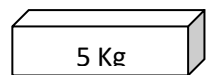
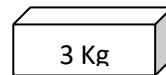
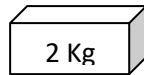
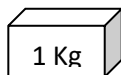
٧- معدل التغير في السرعة : ص ٢١

السرعة ☐ التسارع ☒ الحركة ☐ الشغل ☐

٨- العلاقة الرياضية بين الكتلة والعجلة والقوة : ص ٢٤

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

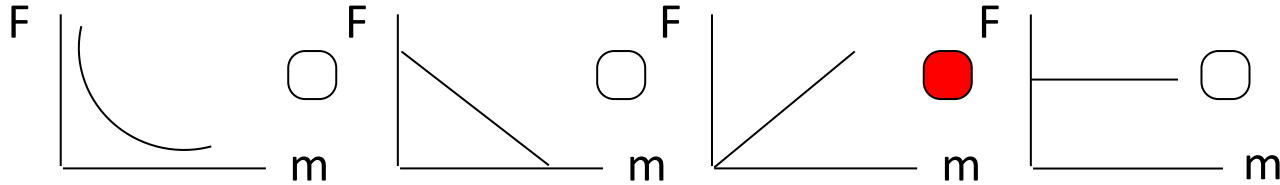
٩- الجسم الذي سيمتلك أكبر عجلة عند سحبه : ص ٢٥



١٠- النقص في كتلة الجسم عند ثبات السرعة يسبب الزيادة في : ص ٢٥

القوة ☐ الوزن ☐ العجلة ☒ الاحتكاك ☐

١١- العلاقة البيانية بين الوزن ( F ) والكتلة ( m ) : ص ٢٨



١٢- جسم كتلته ٨ كيلوجرام باعتبار عجلة الجاذبية ١٠ م/ث ٢ فان وزنه يكون : ص ٢٨

١٨ نيوتن ☐ ٣ نيوتن ☐ ٨٠ نيوتن ☒ ٨٠٠ نيوتن ☐

١٣- الأداة المناسبة لقياس وزن الجسم : ص ٢٩



١٤- مقدار القوة التي تؤثر بها الجاذبية الأرضية على كتلة الجسم : ص ٢٩

الحجم ☐ الوزن ☒ السرعة ☐ العجلة ☐

١٥- يتم تشحيم الأبواب الحديدية للتغلب على : ص ٣٣

العجلة ☐ العطالة ☐ الجاذبية ☐ الاحتكاك ☒

١٦- قوة تنشأ عند تلامس سطحين مع بعضهما بعضا : ص ٣٧

رد الفعل ☐ الفعل ☐ الاحتكاك ☒ التسارع ☐


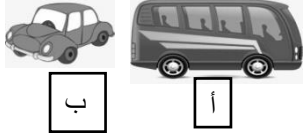
١٧- قوة الاحتكاك تكون أقل عند المشي على : ص ٣٧

الحصى ☐ الجليد ☒ الرمل ☐ الإسفلت ☐

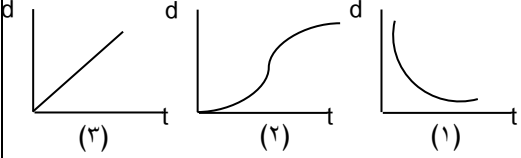
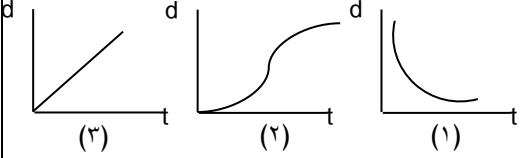
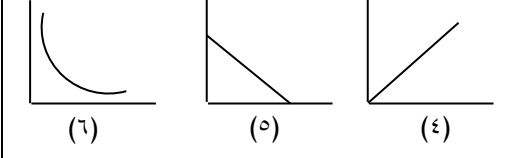
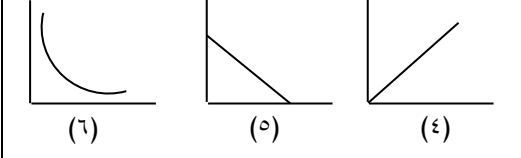
١٨- واحد من الأشياء التالية يقلل من قوة الاحتكاك : ص ٣٦

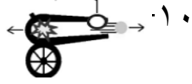


الزيت ☒ المطاط ☐ الملح ☐ الرمل الخشن ☐

**السؤال الثاني : اكتب بين القوسين كلمة ( صحيحة ) للعبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) للعبارة غير الصحيحة علمياً لكل مما يأتي :**

١. الوسائد الهوائية بالسيارات تطبيق لقانون نيوتن الثاني . ص  ( خطأ )
٢. قانون نيوتن الأول للحركة يفسر العلاقة بين القوة والعجلة والكتلة . ص ٢٤ ( خطأ )
٣. لكل فعل رد فعل مساوياً 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  ( خطأ )
٧. قوة الاحتكاك دائماً تكون عكس اتجاه حركة الجسم . 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 : ص ٢٣	
(٦)	- العلاقة البيانية بين العجلة والكتلة عند ثبات القوة :	
(٩)	- وحدة قياس السرعة بالنظام الدولي : ص ١٨	$m/S^2 - ٧$
(٧)	- وحدة قياس العجلة بالنظام الدولي : ص ٢٤	$N - ٨$ $m/S - ٩$

  	<p>(١١) - تطبيق لقانون نيوتن الثاني : ص ٢١</p> <p>(١٠) - تطبيق لقانون نيوتن الثالث : ص ٢٦</p>
<p>١٣- الاحتكاك</p> <p>١٤- القوة</p> <p>١٥- الوزن</p>	<p>(١٣) - قوة تنشأ عند تلامس سطحين وتعمل علي إعاقه الحركة . ص ٣٣</p> <p>(١٤) - مؤثر خارجي كدفع أو شد يغير موضع الجسم أو اتجاه حركته .</p>

#### السؤال الرابع : علل لما يأتي تعليلا علميا سليماً :



١. ينصح بربط البضائع التي يتم نقلها بالشاحنات . ص ٢٠  
..... **للتغلب علي القصور الذاتي** .....
٢. اشتعال النيازك مخلفة الشهب عند دخولها المجال الجوي للأرض . ص ٣٢  
..... **بسبب الاحتكاك مع الهواء يولد كميات كبيرة من الحرارة التي تتحول إلى اشتعال** .....
٣. انزلاق السيارات في يوم ممطر . ص ٣٣  
..... **لقلة الاحتكاك المؤدي للانزلاق** .....
٤. هبوط رجال المظلات برفق بدون أذي . ص ٣٣  
..... **الاحتكاك مع جزيئات الهواء يقلل من سرعة الهبوط** .....
٥. الحركة علي سطح الثلج أسهل من الحركة علي العشب . ص ٣٥  
..... **بسبب قلت الاحتكاك علي الثلج وزيادة الاحتكاك علي العشب** .....
٦. وضع سلاسل حديدية علي عجلات السيارات في المناطق الثلجية . ص ٣٦  
..... **لزيادة الاحتكاك بين العجلات والطرق الثلجية** .....
٧. وضع زيت في محركات السيارات وتبديله من فترة لأخرى . ص ٣٦  
..... **لتقليل من قوة الاحتكاك بين الأجزاء الداخلية للمحرك** .....

٨. يضاف الملح على الطرق الجليدية . ص ٣٧

.....لزيادة الاحتكاك على الطرق فلا تنزل السيارات.....

٩. وضع طبقة خشنة حول أحواض السباحة . ص ٣٧

.....لزيادة الاحتكاك ومنع الانزلاق .....

١٠. يتحرك القارب للأمام رغم التجديف للخلف .

.....لأن لكل فعل رد فعل مساوي له في المقدار ومضاد له في الاتجاه .....



السؤال الخامس : حل المشكلات التالية وضع الحلول المناسبة لها :

١ - (وضعت الدولة قانون تلزم فيه أصحاب شاحنات نقل البضائع بربط البضائع التي يتم نقلها بتلك الشاحنات )

هل تؤيد إلزام أصحاب الشاحنات بهذا القانون ؟ ص ٢٠

لا



نعم



فسّر سبب اختيارك ؟

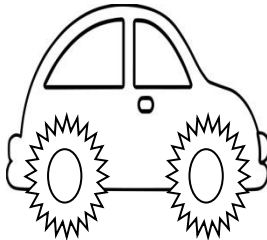
.....للتغلب على القصور الذاتي حيث سيتسبب بسقوط البضائع عندما تتوقف الشاحنات فجأة إذا لم تكون

مربوطة.....

٢ - ( سافر وليد مع عائلته إلى كندا في فصل الشتاء ...فلاحظ أنهم يضعون سلاسل حديدية

حول إطارات السيارات .... ) ص ٣٦

برأيك ما أهمية وضع السلاسل الحديدية حول الإطارات ؟



.....تزيد من قوة الاحتكاك مع الجليد والأمطار فيقل الانزلاق.....

٣- ( يحرص والد سالم على وضع زيت لمحرك السيارة وتبديله باستمرار ) ص ٣٦

هل تؤيد والد سالم ؟

لا



نعم



فسّر سبب اختيارك ؟

.....الزيت يقلل من الاحتكاك بين أجزاء المحرك ويقلل من توليد الحرارة و تآكل الأجزاء الداخلية للمحرك.....

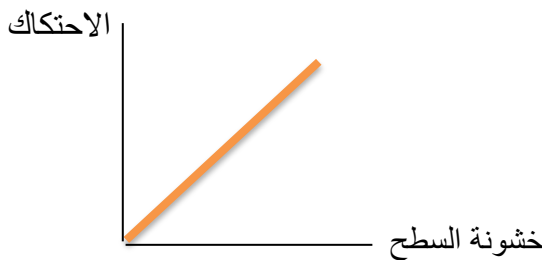
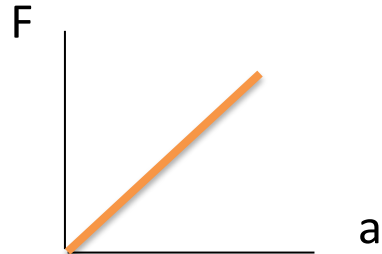
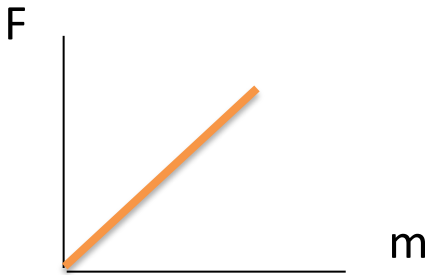


٤- ( أرادت منى حمل الحقيبة الموضحة بالشكل لكنها لم تستطيع ) . ص ٣٦

برأيك ما هي الطرق التي يمكن أن تفعلها منى لتحمل الحقيبة بسهولة .

.....تركيب عجلات - وضع زيت علي السطح - زيادة القوة.....

السؤال السادس : ارسم العلاقات البيانية كما هو مطلوب : ص ١٨ و ص ٣٧



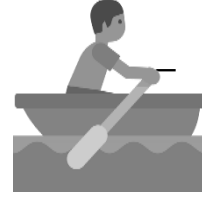


**السؤال السابع : ماذا يحدث في الحالات التالية عند :**

- ١- عدم ربط حزام الأمان : ص ٢٠  
..... **التعرض للإصابة بسبب القصور الذاتي** .....
- ٢- دفع الغطاس للوح الغطس لأسفل . ص ٢٧  
..... **يرتفع الجسم لأعلي** .....
- ٣ - توقف راكب الدراجة عن الضغط علي الدواسات . ص ٣٢  
..... **تقل سرعتها وتتوقف بعد فترة من الزمن** .....
- ٤ - دخول النيازك للغلاف الجوي للأرض . ص ٣٢  
..... **تحترق للاحتكاك وتولد كمية من الحرارة** .....
- ٥ - لعب مباراة كرة قدم على أرض بها عشب كثيف . ص ٣٥  
..... **عدم تحرك الكرة بسهولة بسبب زيادة الاحتكاك** .....
- ٦ - عدم وضع زيت في محرك السيارة . ص ٣٦  
..... **تتعرض اجزاء المحرك للتآكل بسبب زيادة الاحتكاك** .....
- ٧ - استخدام حقائب سفر بدون عجلات . ص ٣٦  
..... **صعوبة الحركة لزيادة الاحتكاك** .....
- ٨ - الضغط علي مكابح ( فرامل ) السيارة المسرعة في وجود زيوت أو أمطار علي الطريق . ص ٣٧  
..... **لن تتوقف السيارة بسرعة وتنزلق بسهولة بسبب قلة الاحتكاك** .....

**السؤال الثامن: واحد مما يلي لا ينتمي للمجموعة ضع تحته خط ثم أذكر السبب :**

( ص ٢٦



السبب :لأنه ....تطبيق على قانون نيوتن الأول للحركة.....والباقي ..... تطبيق على قانون نيوتن الثالث للحركة....

٢. ( ميزان الكتروني- ميزان حساس- ميزان ذو كفتين- ميزان زنبركي ) ص ٢٩

السبب :لأنه ....يستخدم لقياس الوزن.....والباقي .....تستخدم لقياس الكتلة....

٣. ( عجلات الحقائب- تشحيم أبواب الحديد- وضع زيت داخل محرك السيارة- وضع شريط مطاطي على درجات السلم )

السبب :لأنه ....يزيد من الاحتكاك.....والباقي .....تقلل من الاحتكاك.... ص ٣٦

**السؤال التاسع : حل المسائل التالية :**

١. يقود محمد دراجته باتجاه مركز التسوق مدة ١٥ ثانية إذا علمت أن سرعته ١٠ متر لكل ثانية

كم تكون المسافة التي قطعها ؟ ص ١٨

القانون : المسافة = السرعة × الزمن

التطبيق : المسافة = ١٠ × ١٥ = ١٥٠ متر

٢. سيارة تقطع مسافة ٢٤٠ متر في زمن ٢ دقيقة احسب السرعة ؟ ص ١٨

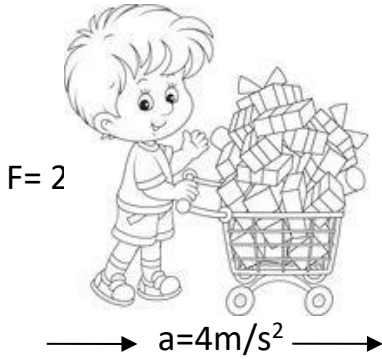
القانون : السرعة = المسافة ÷ الزمن

التطبيق : السرعة = ٢٤٠ ÷ ١٢٠ = ٢ م / ث

٣. فيل يجز جذع شجرة بقوة ١٥٠ نيوتن ويتسارع ٣ م / ث احسب كتلة جذع الشجرة ؟ ص ٢٤

القانون : الكتلة = القوة ÷ العجلة

التطبيق : الكتلة = ١٥٠ ÷ ٣ = ٥٠ كجم



٤. احسب كتلة العربة التي يدفعها الطفل في الشكل المقابل . ص ٢٤

القانون : الكتلة = القوة ÷ العجلة

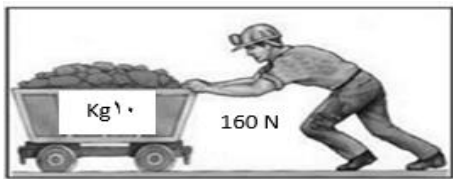
التطبيق : الكتلة = ٢٠ ÷ ٤ = ٥ كجم

٥. سيارة كتلتها ٨٠٠ كيلو جرام تتحرك بعجلة ٥ متر / ثانية أحسب القوة المسببة للحركة ؟ ص ٢٤

القانون : .. القوة = الكتلة × العجلة .....

التطبيق : القوة = ٨٠٠ × ٥٠٠ = ٤٠٠٠ نيوتن

٦. احسب العجلة التي تتحرك بها العربة في الشكل المقابل ؟ ص ٢٤



القانون :  $a = F \div m$

التطبيق :  $a = 160 \div 10 = 16 \text{ m/s}^2$

٧. جسم كتلته ٥ كيلوجرام وباعتبار أن عجلة الجاذبية الأرضية مقدارها ١٠ متر / ثانية<sup>٢</sup> أحسب الوزن ؟ ص ٢٤

القانون : **الوزن ( القوة ) = الكتلة × العجلة**

التطبيق : **الوزن ( القوة ) = ٥ × ١٠ = ٥٠ نيوتن**

٨. احسب العجلة التي تتحرك بها طائره كتلتها ٤ كجم إذا أثرت عليها قوة مقدارها ٨ نيوتن . ص ٢٤

القانون : **العجلة = القوة ÷ الكتلة** التطبيق : **العجلة = ٨ ÷ ٤ = ٢ م / ث<sup>٢</sup>**

**السؤال العاشر : أدرس الرسومات التالية ثم أجب عما يأتي :**

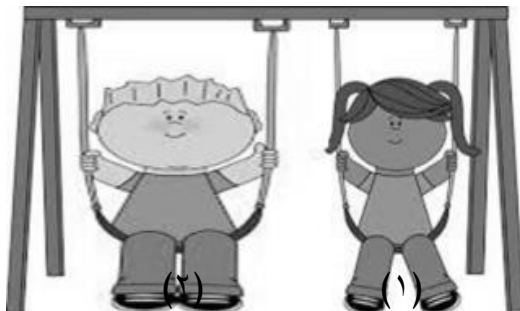


برأيك أيهما تحتاج قوة أكبر لدفعها : ص ٢٤

٢ ☒ ١ ☐

- فسّر سبب اختيارك :

.....نحسب القوة : العربة الأولى (  $٤٠ = ٢ \times ٢٠$  نيوتن ) / والعربة الثانية (  $٨٠ = ٢ \times ٤٠$  نيوتن ) .....



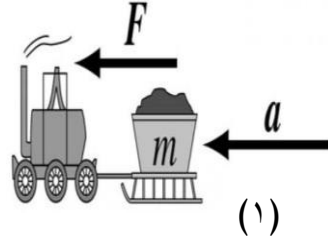
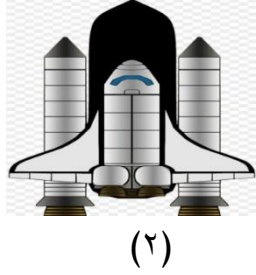
٢. توقّع أي الشخصين يكتسب تسارع اكبر عند دفعهما بالقوة نفس

٢ ☐ ١ ☒

- فسّر سبب اختيارك : ص ٢١

.....كلّما قلت الكتلة قلّ الوزن (القوة) فيزيد التسارع.....

ص ٢٦/٢١



٣.

- الشكل الذي يعبر عن قانون نيوتن الثاني للحركة هو رقم .....(١).....

- الشكل الذي يعبر عن قانون نيوتن الثالث للحركة هو رقم .....(٢).....



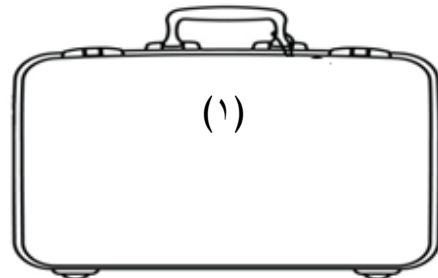
٤. الشكل المقابل لبالون به هواء تركت فوهة البالون مفتوحة : ص ٢٧

- حدد على الرسم قوة الفعل وقوة رد الفعل .

- حركة البالون هي تطبيق لقانون نيوتن...الثالث....للحركة

- إذا كان البالون يندفع بقوة مقدارها ( ٢٠ نيوتن ) فكم تكون قوة اندفاع البالون لأعلي ؟

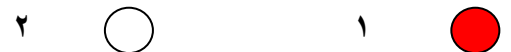
..... قوة الفعل = قوة رد الفعل = ٢٠ نيوتن.....



٣.

\_ الحقيبتان ( ١ ) و ( ٢ ) لهما نفس الكتلة أيهما تتحرك بسهولة أكثر على نفس السطح . ص ٣٦

الحقيبة الأسهل في الحركة هي رقم : ص ٣٦

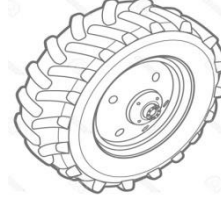


فسّر سبب اختيارك :

.....العجلات تقلل من قوة الاحتكاك وتسهل حركة الحقيبة.....



٤ . ارسـم داخل المستطـيل سهم يوضح اتجاه قوة الاحتكاك ؟ ص ٣٦



٥ \_ أي الإطارين تفضل استخدامه في المناطق الجليدية : ص ٣٧

٢



١



فسّر سبب اختيارك :

.....وجود النقوش البارزة على العجلات تزيد من قوة الاحتكاك وتقلل من الانزلاق.....

السؤال الحادي عشر : قارن بين كلا مما يأتي بحسب ما هو مطلوب في الجداول التالية : ص ٢٩

وجه المقارنة	الكتلة	الوزن
التعريف	مقدار ما يحتويه الجسم من مادة	قوة جذب الأرض للجسم للأسفل
ثابت / متغير	ثابته	تتغير من مكان لآخر
الرمز	m	w
وحدة القياس	Kg	N
أداة القياس	الميزان الحساس	الميزان الزنبركي

انتهت الأسئلة

## الوحدة التعليمية الأولى

# الجهاز التنفسي The respiratory system

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



نموذج اجابة

## وحدة علوم الحياة

### الوحدة التعليمية الأولى: الجهاز التنفسي

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

١- المصدر الأساس للطاقة اللازمة لاستمرار الحياة على سطح الأرض: ص ٦٣

☐ النباتات ☐ النباتات والحيوانات ☐ الحيوانات ☒ الشمس

٢- تتحول الطاقة الشمسية في النباتات في عملية البناء الضوئي إلى طاقة : ص ٦٣

☐ حرارية ☒ كيميائية ☐ ضوئية ☐ حركية

٣- عند إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون على كاشف البروموثيمول الأزرق يتحول لونه إلى اللون : ص ٦٣

☐ الأحمر ☐ الأزرق ☒ الأصفر المخضر ☐ الأبيض

٤- يتم تبادل الغازات التنفسية في الجهاز التنفسي داخل : ص ٦٥

☐ الأنف ☐ البلعوم ☒ الرئتين ☐ الحنجرة

٥- عند وضع الخميرة في العجين فإنها تتنفس لا هوائياً وينطلق غاز يسبب انتفاخ العجين هو غاز: ص ٧٧

☒ ثاني أكسيد الكربون ☐ الأكسجين ☐ الهيدروجين ☐ النيتروجين

٦- نوع التنفس الذي تقوم به الخلايا العضلية أثناء القيام بالتمارين الرياضية الشاقة: ص ٧٩

☐ الهوائي ☒ اللاهوائي ☐ الخارجي ☐ الرئوي

٧- المعادلة ( مغذيات + أكسجين <----- ماء + ثاني أكسيد الكربون + طاقة ) تمثل التنفس: ص ٧٩



الهوائي ☒ اللاهوائي ☐ الخارجي ☐ التخمر ☐

٨- العملية التي يتم فيها تفاعل المغذيات مع الأكسجين لينتج ماء وثاني أكسيد الكربون وطاقة داخل الخلايا: ص ٧٦

التنفس اللاهوائي ☐ التنفس الخارجي ☐ التنفس النشط ☐ التنفس الداخلي ☒

السؤال الثاني : اكتب بين القوسين كلمة ( صحيحة ) للعبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) للعبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يأتي :

- ١ - ينقبض الحجاب الحاجز ويتحرك إلى الأسفل خلال عملية الزفير. ( خطأ. ) ص ٦٨
- ٢ - الحويصلات الهوائية لها جدر سمكة لتسهيل التبادل الغازي. ( خطأ. ) ص ٦٦
- ٣ - يتم تبادل الغازات التنفسية داخل الأنف . ( خطأ. ) ص ٦٦
- ٤ - يبدأ التنفس الداخلي داخل الخلايا في الميتوكوندريا وينتهي في السيتوبلازم. ( خطأ. ) ص ٧٦
- ٥ - التنفس اللاهوائي يحدث في وجود الأكسجين بينما التنفس الهوائي يحدث في غياب الأكسجين ( خطأ. ) ص ٧٧
- ٦ - ينتج عن التنفس اللاهوائي للبكتيريا والخميرة :الكحول الإيثيلي وغاز ثاني أكسيد الكربون والطاقة(صحيحة)
- ٧ - في التنفس الخلوي تنطلق الطاقة المخزنة في الجلوكوز بسبب تفاعله مع غاز الأكسجين. ( صحيحة. ) ص ٧٩
- ٨ - نسبة الأكسجين في هواء الشهيق أقل من نسبته في هواء الزفير. ( خطأ. ) ص ٦٤
- ٩ - خلال عملية الشهيق ينقبض الحجاب الحاجز ويتحرك لأسفل. ( صحيحة. ) ص ٦٨
- ١٠ - يقل حجم الرئتين في عملية الشهيق بينما يزداد حجمها في عملية الزفير. ( خطأ. ) ص ٦٨
- ١١ - يزداد ضغط الهواء في التجويف الصدري في عملية الزفير فيطرد الهواء من الرئتين. ( صحيحة. ) ص ٦٨
- ١٢ - القوة الفاعلة أثناء عمليتي الشهيق والزفير هي الحويصلات الهوائية. ( خطأ. ) ص ٦٨

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 )	- ممر للهواء بين البلعوم والقنطرة الهوائية.	١ - الأنف
( ٢ )	- عضلة تفصل التجويف الصدري عن التجويف البطني	٢ - الحجاب الحاجز
		٣ - الحنجرة ص ٦٧
( ١ )	- تفاعل المغذيات مع الأكسجين داخل الخلايا لينتج ماء و $CO_2$ وطاقة.	٤ - التنفس الهوائي
( ٢ )	- تكسير الروابط في سكر الجلوكوز وينتج كحول إيثيلي و $CO_2$ وطاقة.	٥ - التنفس اللاهوائي
		٦ - التنفس الخارجي ص ٧٩

السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلا علميا سليما :

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

.....لتسهيل عملية التبادل الغازي.

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

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

٣ - تعكر ماء الجير عند التنفس فيه . ص ٦٣

.....بسبب خروج غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء الزفير.

٤ - قيام خلايا أنسجة العضلات بعملية التنفس اللاهوائي أثناء القيام بالتمارين الرياضية الشاقة. ص ٧٩

.....لتعويض نقص كمية الأكسجين اللازمة لإنتاج الطاقة التي يحتاجها الجسم، ولتوفير الطاقة اللازمة لإتمام النشاط الرياضي.

السؤال الخامس : ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية :

١ - لحركة الحجاب الحاجز خلال عملية الزفير. ص ٦٨

.....ينبسط ويتحرك للأعلى.

٢- لحركة الحجاب الحاجز خلال عملية الشهيق. ص ٦٨  
.....ينقبض ويتحرك للأسفل.....

٣- عند إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون على ماء الجير الرائق. ص ٧٧  
.....يتعكر ماء الجير.....

٤- عند إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون على محلول البروموثيمول الأزرق. ص ٦٣  
.....يتحول لون الكاشف إلى اللون الأصفر المخضر.....

٥- عندما يقوم الإنسان بتمارين رياضية شاقة وتقل كمية الأكسجين في الدم. ص ٧٩  
.....تقوم خلايا أنسجة العضلات بعملية التنفس اللاهوائي لتعويض النقص في الأكسجين.....

السؤال السادس : قارن بين كل مما يأتي بحسب ما هو مطلوب في الجداول التالية :

وجه المقارنة	الزفير	الشهيق
الحجاب الحاجز ( ينقبض / ينبسط )	ينبسط	ينقبض
اتجاه حركة الحجاب الحاجز ( لأعلى / لأسفل )	لأعلى	لأسفل
اتجاه حركة ضلوع القفص الصدري ( للخارج / للداخل )	للداخل	للخارج
ضغط الهواء داخل الرئتين بالنسبة للوسط الخارجي	أكبر	أقل ص ٦٨

وجه المقارنة	عملية الشهيق	عملية الزفير
حجم الرئتين ( يقل - يزداد )	يزداد	يقل
الحجاب الحاجز ( ينقبض - ينبسط )	ينقبض	ينبسط
اتجاه حركة الضلوع ( الخارج - الداخل )	إلى الخارج	إلى الداخل ص ٦٨

## السؤال السابع : ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب :

١- ادرس التجربة التالية ثم أجب :-

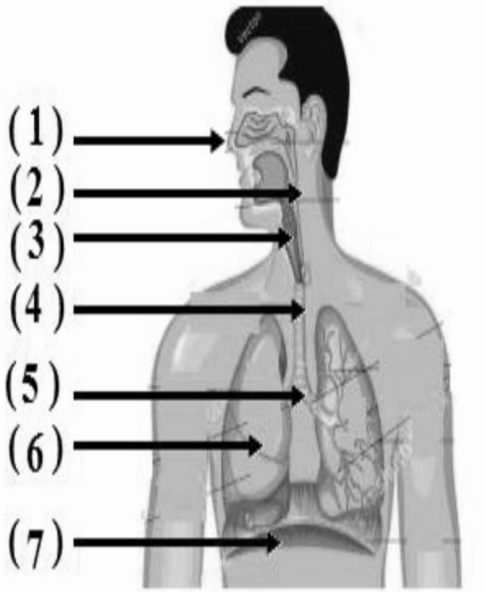


• ماذا يحدث لماء الجير ....يتعكر.....

• السبب : .....مرور غاز ثاني أكسيد الكربون.....

• الاستنتاج :.....الخميرة تتنفس لا هوائيا في غياب الأكسجين ص ٧٧

٢- ادرس الرسم الذي أمامك ثم أجب :-



- يمثل الرقم ( ١ ) المدخل والمخرج الرئيسيين للجهاز التنفسي.

- عضو اسفنجي يقع في التجويف الصدري يمثل الرقم (٦).

- يمثل الرقم (٧) العضلة التي تفصل التجويف الصدري عن البطني.

- الأنبوب الذي يصل بين الحنجرة والشعبتين الهوائيتين يمثل الرقم (٤)

- يمثل الرقم (٣) ممر للهواء بين البلعوم والقصبية الهوائية.

ص ٦٧-٦٨

## السؤال الثامن: التفكير الناقد:

دار حوار بين زميلين عن العمليات الدالة على حياة الكائنات، والتي منها التنفس والنمو والتكاثر والحركة ، وسأل أحد

المتحاورين صاحبه سؤالاً لم يستطع أن يجيب عليه وقتها، قال له: لماذا لا يتوقف التنفس أثناء نوم الإنسان؟ فهل تستطيع أن

تساعده؟

الإجابة: ...حاجة الجسم للطاقة لا تتوقف، سواء في النوم أو في اليقظة، وفي السكون أو في الحركة، لذلك لا يمكن لعملية

التنفس أن تتوقف، وإلا مات الإنسان.....

انتهت الأسئلة

## الوحدة التعليمية الثانية

# الجهاز الدوري The circulatory system

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

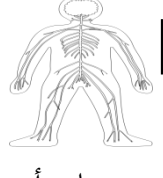
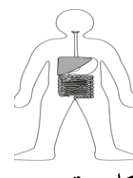
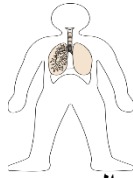
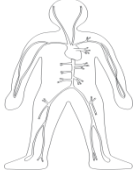


نموذج اجابة

## الوحدة: علوم الحياة الوحدة التعليمية الثانية : الجهاز الدوري

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

١- الجهاز المسئول عن دوران الدم داخل الجسم ويزود خلايا الجسم بالأكسجين والمغذيات : ص ١٠٨



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

الحجاب الحاجز ☐

الكبد ☐

الرئة ☐

القلب ☒

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

الصفائح الدموية ☐

شعيرات دموية ☐

الاوردة ☒

الشرايين ☐

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

الشريان الرئوي ☐

الابهر ☒

الوريد الاجوف السفلي ☐

لوريد الاجوف العلوي ☐

٥- وعاء دموي ينقل الدم إلى القلب من الجزء العلوي للجسم : ص ١١٣

الاوردة الرئوية ☐

الشريان الرئوي ☐

الوريد الاجوف السفلي ☐

الوريد الاجوف العلوي ☒

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

الاوردة الرئوية ☐

الشريان الرئوي ☐

الوريد الاجوف السفلي ☒

الوريد الاجوف العلوي ☐

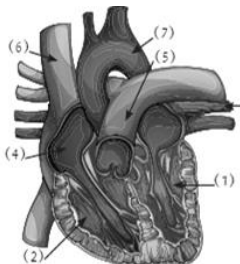
٧- من مكونات الدم خلايا عديمة النواة قرصية الشكل تحمل  $O_2$  من الرئتين الى الخلايا : ص ١١٤

الشعيرات الدموية ☐

الصفائح الدموية ☐

خلايا الدم البيضاء ☐

خلايا الدم الحمراء ☒



٧



٦



٤



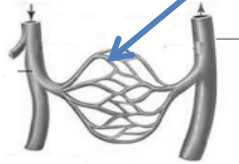
٣



٨- في الشكل المقابل الأورطي يمثله الرقم: ص ١١٣

- ٩- أحد مكونات الدم ذات شكل بيضاوي تساعد على تجلط الدم هي:
- ☐ خلايا الدم البيضاء ☐ خلايا الدم الحمراء ☐ البلازما ☒ الصفائح الدموية

- ١٠- الشريان الأورطي يحمل الدم المحمل بالأكسجين من:
- ☒ البطن الأيسر لجميع أنحاء الجسم ☐ الأذين الأيسر لجميع أنحاء الجسم
- ☐ البطن الأيمن لجميع أنحاء الجسم ☐ الأذين الأيمن لجميع أنحاء الجسم



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

- ☐ الشريان الرئوي ☐ الاوردة الرئوية ☒ الشعيرات الدموية ☐ الابهر

- ١٢- الحجرات القلبية التي تستقبل الدم الوارد إلى القلب : ص ١١٨-١١٩
- ☐ الأذين الأيمن والبطين الأيمن ☒ الأذين الأيمن والأذين الأيسر
- ☐ الأذين الأيمن والبطين الأيسر ☐ البطين الأيمن والبطين الأيسر

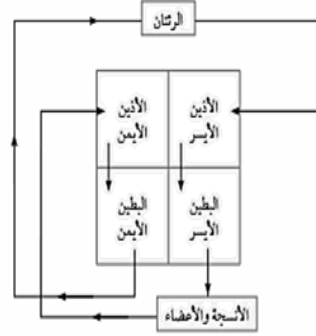
- ١٣- مسار الدورة الدموية الكبرى هو :
- ☐ البطن الأيمن - الأورطي - الأذين الأيسر ☐ الأذين الأيمن - الأورطي - البطن الأيسر
- ☐ البطن الأيسر - الشريان الرئوي - الأذين الأيسر ☒ البطن الأيسر - الأورطي - الأذين الأيمن

السؤال الثاني : اكتب بين القوسين كلمة ( صحيحة ) للعبارة الصحيحة وكلمة ( خطأ ) للعبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يأتي :

- ١- يتكون القلب من أربع حجرات ذات جدران رقيقة ( صحيحة ) ص ١١٣
- ٢- الشرايين أوعية دموية تحمل الدم من خلايا الجسم الى القلب ( خطأ ) ص ١١٤
- ٣- الدم نسيج سائل يتكون من خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء والصفائح الدموية ( صحيحة ) ص ١١٤
- ٤- خلايا الدم الحمراء خلايا عديمة اللون تدافع عن الجسم ضد الاجسام الغريبة ( خطأ ) ص ١١٤
- ٥- الدورة الدموية الكبرى تحمل الدم المحمل بـ  $O_2$  من القلب الى بقية أنحاء الجسم و تعيد الدم المحمل بـ  $CO_2$  الى القلب ( صحيحة ) ص ١١٨
- ٦- الشعيرات الدموية اوعية دموية دقيقة للغاية تربط الاوردة بالشرايين ( صحيحة ) ص ١١٤



- ٧- خلايا الدم البيضاء تساعد على تجلط الدم ( خطأ ) ص ١١٤
- ٨- الشريان الرئوي أكبر الأوعية الدموية في جسم الإنسان وفيه ينتقل الدم من القلب الى أجزاء الجسم ( خطأ ) ص ١١٣
- ٩- وظيفة خلايا الدم الحمراء حمل الأكسجين من الرئتين الى خلايا الجسم ( صحيحة ) ص ١١٤
- ١٠- من وظائف الجهاز الدوري حماية الجسم من الأمراض والعدوى البكتيرية ( صحيحة ) ص ١١٩
- ١١- حجرات القلب العلوية ذات جدر سميكه . ( خطأ ) ص ١١٣
- ١٢- الشكل المقابل يوضح الدورة الدموية الكبرى والصغرى ( صحيحة ) ص ١١٨-١١٩



**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 $O_2$ من الرئتين الى الخلايا و $CO_2$ من الخلايا الى الرئتين	١- الصفائح الدموية ٢- خلايا الدم البيضاء ٣- خلايا الدم الحمراء
(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)	- يحمل الدم إلى القلب من الجزء السفلي للجسم ص ١١٣	٢- الوريد الاجوف السفلي ٣- الاورطي (الابهر)
(١)	- أوعية دموية تحمل الدم من القلب الى خلايا الجسم	١- الشرايين
(٢)	- أوعية دموية تحمل الدم من خلايا الجسم الى القلب ص ١١٤	٢- الاوردة ٣- الشعيرات الدموية
(٣)	- أوعية دموية دقيقة للغاية تقوم بعملية الربط بين الاوردة والشرايين المتفرعة	١- الاوردة الرئوية
(١)	- أوعية دموية تنقل الدم من الرئتين الى القلب. ص ١١٣-١١٤	٢- الشريان الرئوي ٣- الشعيرات الدموية
(١)	- غرفة القلب التي تستقبل الدم المحمل ب $CO_2$ . المتجمع في خلايا الجسم	١- اذين ايمن
(٢)	- غرفة القلب التي تتقبض وتدفع الدم المحمل ب $O_2$ الى جميع خلايا الجسم ص ١١٨-١١٩	٢- بطين ايسر ٣- اذين أيسر
(١)	دورة دموية تبدأ من الاذنين الايسر وتنتهي بالاذنين الأيمن	١- دورة دموية كبرى
(٢)	دورة دموية تبدأ من الاذنين الأيمن وتنتهي بالأذنين الايسر ص ١١٨-١١٩	٢- دورة دموية صغرى ٣- دورة دموية متوسطة

**السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلا علميا سليما :**

- ١- للجهاز الدورى أهمية كبيره في حياتنا ص ١١٩
  - يعد جزءا مهما في عملية التنفس
  - نقل الدم المحمل بالمواد الغذائية المهمه إلى أعضاء الجسم
  - نقل السموم والفضلات إلى خارج الجسم بعد نقلها إلى أماكن الإخراج
  - يحافظ على درجة حرارة الجسم .

- ٢- أهمية وجود الوريد الاجوف العلوى ص ١١٣  
- يحمل الدم الى القلب من الجزء العلوى للجسم.
- ٣- يضح البطين الايسر الدم عبر الشريان الابهر ص ١١٦  
- لينقل الدم المحمل بالاكسجين لجميع انحاء الجسم.
- ٤ - يعود الدم المحمل بثانى اكسيد الكربون عبر الوريدين الاجوفين للاذين الايمن ص ١١٩  
- ليذهب للبطين الايمن فيضخه عبر الشريان الرئوي ليذهب للرئتين فيحدث تبادل غازات للتخلص من ثانى اكسيد الكربون ويحمل بالاكسجين ويعود للقلب
- ٥- القلب من اهم اعضاء جسم الانسان . ص ١١٣  
....لانه العضو المسؤول عن ضخ الدم الى جميع اجزاء الجسم..
- ٦- الجهاز الدوري يحمي الجسم من الامراض والعدوى البكتيرية. ص ١١٤  
..بسبب وجود خلايا الدم البيضاء التي تدافع عن الجسم. ضد الأجسام الغريبه ..
- ٧- وجود الشعيرات الدموية على شكل شبكات متفرعه بالجسم ص ١١٤  
...ليتم الربط بين الأوردة والشرايين المتفرعة حيث أنها تصنع شبكة نقل بينها....
- ٨- يشبه القلب المضخه في عمله . ص ١١٣  
لأنه يقوم بدفع الدم في الشرايين لنقله إلى جميع خلايا الجسم
- ٩- التئام الجروح عند حدوث قطع في أحد الأوعية الدموية ص ١١٤  
لأن الصفائح الدموية تعمل على تجلط الدم عند حدوث جرح

### السؤال الخامس: أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

- ١-(الأوردة - خلايا الدم الحمراء- الصفائح الدموية - خلايا الدم البيضاء) ص ١١٤  
المختلف هو : الأوردة  
السبب لأنه من : أحد انواع الاوعية الدموية والباقي من مكونات الدم
- ٢ - (الأنف - الرئتين - القصبة الهوائية - القلب) ص ١١٣  
المختلف هو : القلب  
السبب لأنه من : اعضاء الجهاز الدوري والباقي من : اعضاء الجهاز التنفسي

٣- (الأورطي – الوريد الاجوف السفلي- الشريان الرئوي - الوريد الاجوف العلوي) ص ١١٨  
المختلف هو : **الأورطي**  
السبب لأنه من : **يحمل دم محمل بالاكسجين**. والباقي من : **يحملون دم محمل بثاني اكسيد الكربون**

٤- (القلب – الوريد الاجوف السفلي- الشريان الرئوي - الوريد الاجوف العلوي) ص ١١٣  
المختلف هو : **القلب**  
السبب لأنه من : **عضلة تضخ الدم** والباقي : **أوعية لنقل الدم**

٥- (الاذنين الايسر – البطين الأيمن – الوريد الرئوي - الاذنين الأيمن) ص ١١٣  
المختلف هو: **الوريد الرئوي**  
السبب لأنه من: **الأوعية الدموية** والباقي من: **أجزاء القلب**

٦- (الشرايين – خلايا الدم الحمراء - الاوردة – الشعيرات الدموية) ص ١١٤  
المختلف هو: **خلايا الدم الحمراء**  
السبب لأنه من: **أجزاء الدم** والباقي من: **الأوعية الدموية**

#### السؤال السادس : ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية :

- ١- عندما يتوقف القلب عن العمل ص ١١٣  
**يموت الانسان لانه لن يضخ الدم الى جميع أجزاء الجسم .**
- ٢- شخص لديه نقص في خلايا الدم الحمراء ص ١١٤  
**لن يصل اكسجين للخلايا ويتراكم ثاني اكسيد الكربون في الخلايا**
- ٣- شخص لديه نقص في خلايا الدم البيضاء . ص ١١٤  
**تصل الاجسام الغريبة للجسم ويصاب الشخص بالامراض.**
- ٤- عدم وجود صفائح دموية بالدم ص ١١٤  
**...لن يتجلط الدم وقد يصاب بنزيف ...**
- ٥- عندما يصل الدم المحمل بثاني أكسيد الكربون الى الاذنين الايمن ص ١١٨  
**يذهب الى البطين الايمن ليضخه الى الرئتين عبر الشريان الرئوي ليتخلص من ثاني اكسيد الكربون ويحمل بالاكسجين**
- ٦- عندما يصل الدم المحمل بالاكسجين للاذنين الايسر ص ١١٨  
**يذهب الى البطين الايسر ليضخه عبر الشريان الابهر لجميع اجزاء الجسم لتحصل على الاكسجين .**
- ٧- عند دخول الدم المحمل بالاكسجين الى الوريد الرئوي ص ١١٨  
**.....ينتقل من الاذنين الايسر الى البطين الايسر ثم ينتقل عبر الشريان الاورطي الى اجزاء الجسم .....**

٨- عند خروج الدم المحمل بثاني اكسيد الكربون من الشريان الرئوي  
.....ينتقل الى الرئة للتخلص من ثاني اكسيد الكربون واخذ الاكسجين ويحدث التبادل الغازي.....

السؤال السابع : قارن بين كل مما يأتي بحسب ما هو مطلوب في الجداول التالية:

وجه المقارنة	الوريد الاجوف العلوي	الوريد الاجوف السفلي ص ١١٣
اتجاه الدم	من الجزء العلوي للجسم إلى القلب	من الجزء السفلي للجسم إلى القلب

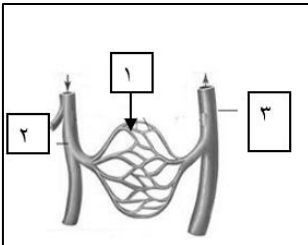
وجه المقارنة	الشريان الرئوي	الاوردة الرئوية ص ١١٣
اتجاه الدم	من القلب الى الرئتين	من الرئتين الى القلب

وجه المقارنة	الشرايين	الاوردة ص ١١٤
اتجاه الدم	من القلب الى خلايا الجسم	من خلايا الجسم الى القلب

وجه المقارنة	الدورة الدموية الكبرى	الدورة الدموية الصغرى ص ١١٨-١١٩
اتجاه الدم المحمل بالأكسجين	من القلب الى بقية انحاء الجسم	من الرئتين الى القلب
اتجاه الدم المحمل بغاز ثاني أكسيد الكربون	من خلايا الجسم الى القلب	من القلب الى الرئتين

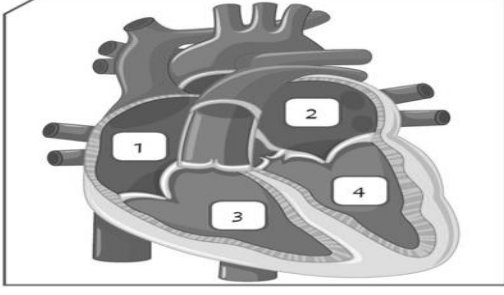
وجه المقارنة	خلايا الدم الحمراء	خلايا الدم البيضاء	الصفائح الدموية ص ١١٤
الشكل	قرصية	غير منتظم	بيضاوي
الوصف	عديمة النواة	عديمة النواة	أجسام صغيرة

السؤال الثامن: ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب :



١- الشكل المقابل يمثل الأوعية الدموية .

- يشير رقم ( ١ ) إلى شعيرات دموية ص ١١٤



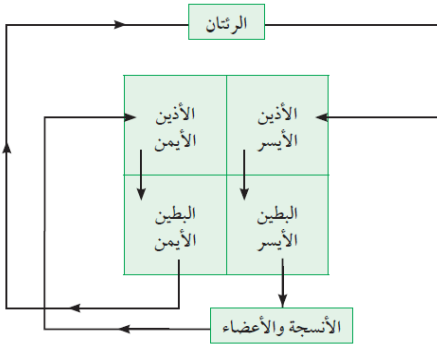
٢- الشكل المقابل يوضح تركيب القلب. ص ١١٣

- الحجرة رقم (١) تمثل الأذين الأيمن

- وظيفة الحجرة رقم (٤) هي :

ضخ الدم المحمل بالأكسجين لأجزاء الجسم

٣- الشكل التالي يوضح دورتي الدم في الجسم ، بناء على اتجاه الأسهم من المخطط.



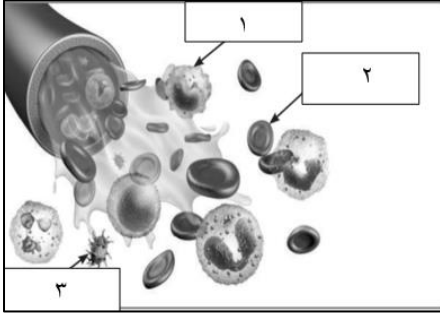
- ينتقل الدم المحمل بثاني أكسيد الكربون

من البطين الأيمن إلى الرئتين

و تسمى هذه بالدورة الدموية الصغرى . ص ١٢٠

٤- الشكل التالي يمثل مكونات الدم .

-اجب عن المطلوب : ص ١١٤



١- أجسام صغيرة ذات شكل بيضوي تساعد على التجلط يمثلته رقم (٣..٣..)

٢- خلايا عديمة اللون وظيفتها الدفاع عن الجسم ضد الاجسام الغريبة يمثلته رقم (١..١..)

انتهت الأسئلة

## الوحدة التعليمية الثالثة

# الوراثة Genetics

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

نموذج اجابة



## وحدة علوم الحياة

### الوحدة التعليمية الأولى: الوراثة

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

- ١- الجزء يتحكم في ظهور الصفات الوراثية في الكائنات الحية : **ص ١٤٦**  
☐ الخلية ☐ الكروموسومات ☐ النواة ☒ الجين
- ٢- إذا كان عدد الكروموسومات في الخلية البيضية ( ٢٣ ) كروموسوم وفي الخلية الذكرية ( ٢٣ ) كروموسوم  
فان الكائن الناتج هو : **ص ١٤٥**  
☐ الارنب ☐ البازلاء ☐ ذبابة الفاكهة ☒ الانسان

٣- الصفة الوراثية التي يحملها أحد الأبوين وتظهر في أفراد الجيل الأول بنسبة (١٠٠٪)  
والجيل الثاني احيانا بنسبة ( ٧٥ ٪ ) هي :

- ☐ الصفة النقية ☐ الصفة الهجينة ☐ الصفة المتنحية ☒ الصفة السائدة **ص ١٥٠**
- ٤- الصفة التي يحملها أحد الأبوين ولا تظهر في الجيل الأول وتظهر احيانا في الجيل الثاني بنسبة ( ٢٥ ٪ ) : **ص ١٥٠**  
☐ الصفة النقية ☐ الصفة الهجينة ☒ الصفة المتنحية ☐ الصفة السائدة

٥- الصفة الناتجة عن اجتماع عاملان وراثيان متماثلين "سواء كان سائدين او متنحيين" : **ص ١٥٠**  
☒ الصفة النقية ☐ الصفة الهجينة ☐ الصفة المتنحية ☐ الصفة السائدة

٦- الصفة الناتجة من اجتماع عاملان وراثيان مختلفان : **ص ١٥٠**  
☐ الصفة النقية ☒ الصفة الهجينة ☐ الصفة المتنحية ☐ الصفة السائدة

٧- مؤسس علم الوراثة العالم النمساوي : **ص ١٥٠**  
☐ توماس مورغان ☐ جورج سنيل ☒ جريجور مندل ☐ جون روث

٨- جميعها من الصفات المكتسبة عدا : **ص ١٤٢**

☐ الطبخ ☐ العزف ☐ قيادة السيارة ☒ لون الجلد

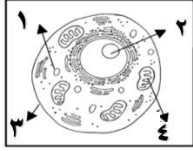
٩- صفة لم يرثها محمد من والديه : **ص ١٤٢**



١٠- احد ما يلي من الصفات الوراثية للجيل الأول عند تزاوج بين نباتي بازلاء مختلفين في لون الأزهار rr بيضاء وRR حمراء عدا : **ص ١٥١**

- ☐ جميع أزهار الجيل الأول حمراء . ☐ الرمز الجيني للجيل الأول Rr.
- ☐ لون الأزهار الحمراء هي السائدة. ☒ لون الأزهار البيضاء هي السائدة.





١١- يقع الجزء المسئول عن ظهور الصفات الوراثية للخلية الحيوانية في الجزء رقم: ص ١٤٥

٤ ☐

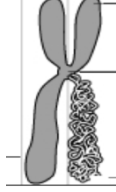
٣ ☐

٢ ☒

١ ☐

ص ١٤٩

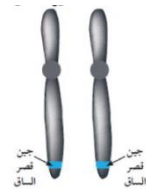
١٢- شكل الجين الذي يحمل الصفة الوراثية النقية السائدة :



☐



☒



☐



☐

١٣- تزاوج ذكر وانثى تركيبهما الوراثي (Bb) فان التركيب الوراثي (BB) ) يحتمل ان يظهر في ابناها بنسبة : ص ١٥٥

١٠٠٪ ☐

٧٥٪ ☐

٥٠٪ ☐

٢٥٪ ☒

ص ١٥٤

١٤- اذا كان التركيب الوراثي لأحد الابناء aa فان التركيب الوراثي للابوين يحتمل ان يكون :

aa x AA ☐

aa x Aa ☒

AA x AA ☐

Aa x AA ☐

ص ١٤٢

١٥- كل مما يلي من الصفات الوراثية الظاهرة عدا :

فقر الدم ☒

سربة الرأس ☐

ثنى اللسان ☐

الغمازات ☐

السؤال الثاني : اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) امام العبارة غير صحيحة لما يأتي

ص ١٣٩ ( صحيحة )

١ - تتكاثر الكائنات الحية لتحافظ على نوعها من الانقراض.

ص ١٥٠ ( صحيحة )

٢ - الصفات الوراثية تنتقل من الآباء إلى الأبناء بواسطة الكروموسومات.

ص ١٥٠ ( صحيحة )

٣ - الجين من أجزاء الكروموسومات وهو مسؤول عن إظهار الصفات الوراثية.

ص ١٥٠ ( خطأ )

٤ - الصفة السائدة النقية تظهر عند اجتماع عاملان وراثيان مختلفان .

ص ١٥٠ ( خطأ )

٥ - الصفة السائدة الهجينة تظهر عند اجتماع عاملان وراثيان متشابهان .

ص ١٥٠ ( صحيحة )

٦ - العالم جريجور مندل هو مؤسس علم الوراثة الحديث.

ص ١٥٠ ( خطأ )

٧- يُستخدم الحرف الكبير في الصفة الوراثية للتعبير عن الصفة المتنحية.

ص ١٥٠ ( خطأ )

٨- يحكم الصفة الوراثية جين واحد محمول على كروموسوم واحد.

ص ١٥٠ ( صحيحة )

٩- الفرد الهجين ينتج عن اجتماع عاملان وراثيان مختلفان .

ص ١٤٩ ( خطأ )

١٠- يرمز لصفة طول الساق في نبات البازلاء بحرف صغير t .

ص ١٤٥ ( صحيحة )

١١- تتشابه عدد الكروموسومات في النوع الواحد من الكائنات الحية .

١٢- عند تزاوج نبات بازلاء ازهاره بيضاء rr باخر ازهاره حمراء Rr يكون ٥٠٪ من الجيل الاول ازهاره بيضاء .

ص ١٥١ ( صحيحة )

**السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة او الشكل في 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
	ص ١٤٢	٣-الغمازات
(..٢..)	شريطين من الوحدات البنائية من النيوكليوتيدات .	١-النواة
(..٣..)	تتحكم في ظهور الصفات الوراثية .	٢-الحمض النووي DNA
	ص ١٤٦	٣-الجينات
(.١..)	يرمز للصفة المتنحية بالرمز	١- tt
(..٢..)	يرمز للصفة السائدة الهجينة بالرمز .	٢- Tt
	ص ١٥٠	٣- TT
(..٢...)	الصفة تظهر في افراد الجيل الاول بنسبة ( ١٠٠ % ) وتظهر في افراد الجيل الثاني بنسبة ( ٧٥ % ) :	١-الصفة السائدة والمتنحية
(.٣...)	الصفة تختفي في الجيل الاول وتظهر بنسبة ( ٢٥ % ) في افراد الجيل الثاني:	٢-الصفة السائدة
	ص ١٥٠	٣-الصفة المتنحية
(-١-)	- عدد كروموسومات في ذبابة الفاكهة يساوي :	١- ( ٨ ) كروموسوم
(-٣-)	- عدد كروموسومات في الانسان: ص ١٤٥	٢- ( ١٤ ) كروموسوم
		٣- ( ٤٦ ) كروموسوم

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

- اختفاء صفة قصر الساق في الجيل الاول عند تزاوج نباتي بازلاء احدهما طويل الساق نقي والاخر قصير الساق .  
- لان صفة قصر الساق صفة متنحية تختفي في افراد الجيل الاول. ص ١٥٠
- تكون صفة وراثية هجينة عند الافراد .  
- لأنها تظهر عند اجتماع عاملان وراثيان مختلفان. ص ١٥٠
- لا يختلف لون ازهار البازلاء RR عن اخرى Rr بالرغم من اختلاف تركيبهما الجيني .  
- لان الجين R سائد تظهر صفته في حالة وجوده من جين سائد مثله R او مع جين متنحي r لنفس الصفة "لون الازهار" ص ١٥١

٤- عادة ينتج زواج الأقارب ابناء يحملون الكثير من الاختلالات والأمراض الوراثية .

- يتيح الفرصة لظهور تأثير الكثير من الجينات الضارة من النوع المتنحي الموجود لديهم. ص ١٥٧

٥- الزواج بين الاباعد يكون ظهور الأمراض والاختلالات الوراثية نادر.

- يؤدي إلى ولادة أفراد هجينة يتم فيها احتجاب الصفات غير المرغوب فيها بواسطة الصفات السائدة. ص ١٥٧

**السؤال الخامس : ماذا يحدث في الحالات التالية :**

١- تزواج فردان نقيان مختلفان في صفاتهما المتضادة بالنسبة للجيل الاول.

- تنتج أفراد تحمل جميعها الصفة السائدة . ص ١٥٠

٢- تواجد جين سائد لصفة مع جين متنحي لنفس الصفة.

- تسود صفة الجين السائد فتظهر على الفرد الصفة الهجينة . ص ١٥٠

٣- تزواج فردان نقيان مختلفان في زوجين من الصفات المتقابلة .

- تظهر الصفة السائدة في افراد الجيل الاول بنسبة ١٠٠٪ وتختفي الصفة المتنحية وتظهر الصفة السائدة في افراد الجيل

الثاني بنسبة ٧٥٪ والمتنحية بنسبة ٢٥٪ ص ١٥٠

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

وجه المقارنة	اتحاد ٤ كروموسومات من الخلية البيضية مع ٢٢ كروموسوم من الخلية الذكرية .	اتحاد ٢٢ كروموسوم من الخلية البيضية مع ٢٢ كروموسوم من الخلية الذكرية .
الكائن الناتج	<u>ذبابة الفاكهة</u>	<u>الأرنب ص ١٤٥</u>
وجه المقارنة	الصفات الوراثية النقية	الصفات الوراثية الهجينة
العاملان الوراثين (متشابهان - مختلفان)	<u>متشابهان</u>	<u>مختلفان ص ١٥٠</u>
وجه المقارنة	الصفة النقية لطول الساق	الصفة الهجينة لطول الساق
التركيب الجيني للصفة	<u>TT,tt</u>	<u>Tt ص ١٥٠</u>

**السؤال السابع :**

صنف الصفات الوراثية التالية إلى صفات وراثية ظاهرية "يمكن أن نراها"- صفات وراثية غير ظاهرة "لا يمكن أن نراها"

- صفات مكتسبة :

السكر- الغمازات-السباحة- لون الشعر- فقر الدم - سربة الرأس - الطبخ- السرطان - الرسم

صفات وراثية ظاهرة	صفات وراثية غير ظاهرة	صفات مكتسبة
لون الشعر	السكر	الطبخ
سربة الرأس	فقر الدم	الرسم
الغمازات	السرطان	السباحة ص ١٤٢

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

١- لون الجلد- الغمازات- مهارة العزف- لون العين .

الذي لا ينتمي هو : العزف السبب صفة لا تورث "مكتسبة" الباقي صفات تورث "صفات وراثية" ص ١٤٢

٢- Bb - bb - RR - BB

الذي لا ينتمي هو : Bb السبب لان العاملان الوراثيان مختلفان يمثلان صفة "هجين" الباقي صفات وراثية نقية ص ١٥٠

السؤال التاسع : التفكير الناقد

١- الشكل المقابل يوضح توارث جين صفة نمش الوجه ، فإذا علمت أن عدم وجود النمش يرمز له بالرمز F وجين صفة النمش يرمز له بالرمز f أجب عما يلي :

أ-الصفة السائدة عدم وجود النمش والصفة المتنحية صفة وجود النمش  
ب-اذكر التركيب الجيني للأفراد من ( ١ - ٤ ) . ص ١٥٦، ١٥٥

١- ff ٢- Ff ٣- ff ٤- Ff

ج-اذكر الرقم الذي يمثل التركيب الجيني لفرد :

١- هجين ٢، ٤ ٢- يحمل الصفة المتنحية ١، ٣

السؤال العاشر: اجب عن المسائل الوراثية التالية مع اكمال جدول بانت :

١-وضح على اسس وراثية ناتج تزاوج نبات طماطم ثماره حمراء اللون Rr مع نبات طماطم ثماره خضراء اللون rr موضحا صفات الجيل الناتج ونسبة الافراد الناتجة .

- ٥٠ % نباتات طماطم ثمارها خضراء نقية ، ٥٠ % نباتات طماطم ثمارها حمراء هجينة .  
- النسبة ١:١ او ٢:٢ او ٥٠ %: ٥٠ % .

ص ١٥٥

♀ \ ♂	R	r
r	<u>Rr</u>	<u>rr</u>
r	<u>Rr</u>	<u>rr</u>

٢- عند تزاوج نباتي بازلاء أحدهما طويل الساق والآخر قصير الساق نتجت أفراد بنسبة ٥٠٪ طويل : ٥٠٪ قصير وضح على أساس وراثية التركيب الجيني لكل من الآباء والأفراد الناتجة علماً بأنه يرمز للجين السائد بالرمز T والجين المتنحي بالرمز t .

♀ \ ♂	T	t
t	<u>Tt</u>	<u>tt</u>
t	<u>Tt</u>	<u>tt</u>

ص ١٥٦

- التركيب الجيني للآباء : Tt, tt
- التركيب الجيني للأفراد الناتجة : Tt, Tt, tt, tt
- النسبة : ١:١ أو ٢:٢

٣- استنتج على أساس وراثية صفات الأبناء الناتجة من تزاوج رجل مجعد الشعر Hh بإمراه ناعمة الشعر ، مع توضيح التركيب الجيني والمظهرى لكل منهما .

♀ \ ♂	H	h
h	<u>Hh</u>	<u>hh</u>
h	<u>Hh</u>	<u>hh</u>

- التركيب الجيني للآباء : Hh, Hh, hh, hh
- نسبة التركيب المظهرى : ٥٠ % صفة الشعر الناعم،
- ٥٠ % صفة الشعر المجعد .

٤- باستخدام جدول بانث وضح نتائج تزاوج دجاج بياض RR "صفة سائدة" مع دجاج غير بياض rr "صفة متنحية" محددة التالي :

ص ١٥١

- نسبة الدجاج البياض في الجيل الأول = ١٠٠٪
- نسبة الدجاج الغير بياض في الجيل الثاني = ٢٥٪

الجيل الثاني

♀ \ ♂	R	r
R	<u>RR</u>	<u>Rr</u>
r	<u>Rr</u>	<u>rr</u>

الجيل الأول

♀ \ ♂	R	R
r	<u>Rr</u>	<u>Rr</u>
r	<u>Rr</u>	<u>Rr</u>

انتهت الاسئلة

