



# العلوم

الصف الثامن

الجزء الثاني



كتاب الطالب

المرحلة المتوسطة

الطبعة الأولى

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

1- المسافة التي يقطعها الجسم خلال فترة زمنية محددة : ص 17

السرعة  الإزاحة  التسارع  الحركة

2- سيارة تقطع مسافة (500 متر) في زمن قدره (10 ثوان) ، فإن سرعتها تكون : ص 18

5 م/ث  50 م/ث  600 م/ث  400 م/ث

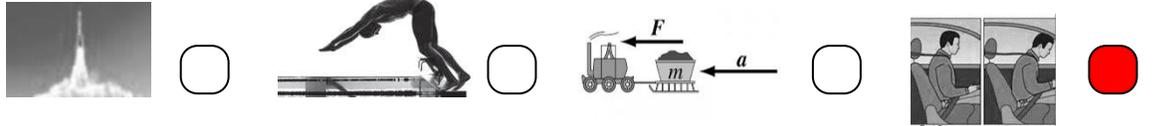
3- إذا قطع الجسم مسافات متساوية في أزمنة متساوية تكون سرعته : ص 18

متغيرة  متوسطة  ثابتة  تسارع

4- مقدار السرعة واتجاهها تعرف بالسرعة : ص 18

المتوسطة  الثابتة  المتجهة  المتغيرة

5- الشكل الذي يعبر عن قانون نيوتن الأول : ص 19



6- ميل الجسم لمقاومة أي تغير في حالته : ص 20

القصور الذاتي  الاحتكاك  الوزن  الكتلة

7- معدل التغير في السرعة : ص 21

السرعة  التسارع  الحركة  الشغل

8- العلاقة الرياضية بين الكتلة والعجلة والقوة : ص 24

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

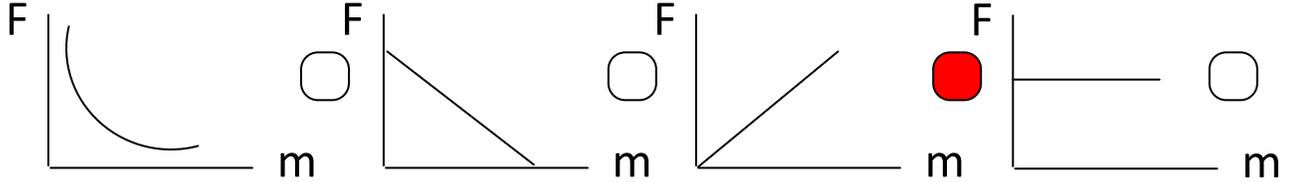
9- الجسم الذي سيمتلك أكبر عجلة عند سحبه : ص 25



10- النقص في كتلة الجسم عند ثبات السرعة يسبب الزيادة في : ص25

- القوة  الوزن  العجلة  الاحتكاك

11- العلاقة البيانية بين الوزن ( F ) والكتلة ( m ) : ص28



12- جسم كتلته 8 كيلوجرام باعتبار عجلة الجاذبية 10 م/ث<sup>2</sup> فان وزنه يكون : ص28

- نيوتن  3 نيوتن  80 نيوتن  800 نيوتن

13- الأداة المناسبة لقياس وزن الجسم : ص29



14- مقدار القوة التي تؤثر بها الجاذبية الأرضية على كتلة الجسم : ص29

- الحجم  الوزن  السرعة  العجلة

15- يتم تشحيم الأبواب الحديدية للتغلب على : ص33

- العجلة  العطالة  الجاذبية  الاحتكاك

16- قوة تنشأ عند تلامس سطحين مع بعضهما بعضا : ص37

- رد الفعل  الفعل  الاحتكاك  التسارع

17- قوة الاحتكاك تكون أقل عند المشي على : ص37

- الحصى  الجليد  الرمل  الإسفلت

18- واحد من الأشياء التالية يقلل من قوة الاحتكاك : ص36

- الزيت  المطاط  الملح  الرمل الخشن

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



1. الوسائد الهوائية بالسيارات تطبيق لقانون نيوتن الثاني . ص 20

( خطأ )

2. قانون نيوتن الأول للحركة يفسر العلاقة بين القوة والعجلة والكتلة . ص 24

( خطأ )

3. لكل فعل رد فعل مساوياً له في المقدار ومضاد له في الاتجاه . ص 27

( صحيحة )

4. الكتلة مقدار ثابت لا يتغير بتغير المكان . ص 29

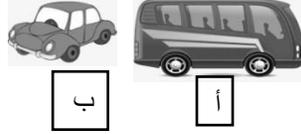
( صحيحة )

5. كلما زادت كتلة الجسم يقل وزنه . ص 29

( خطأ )

6. يتحرك الجسم ( أ ) بعجلة أسرع من الجسم ( ب ) . ص 30

( خطأ )

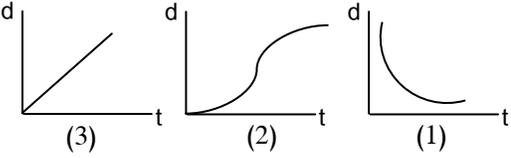
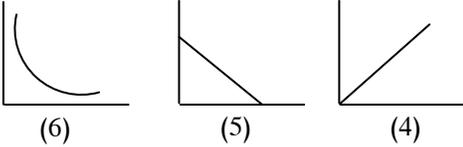


7. قوة الاحتكاك دائماً تكون عكس اتجاه حركة الجسم . ص 33

( 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 )
(2)	- العلاقة البيانية الدالة على السرعة المتغيرة : ص 18	
(3)	- العلاقة البيانية الدالة على السرعة الثابتة :	
(4)	- العلاقة البيانية بين العجلة والقوة عند ثبات الكتلة : ص 23	
(6)	- العلاقة البيانية بين العجلة والكتلة عند ثبات القوة :	
(9)	- وحدة قياس السرعة بالنظام الدولي : ص 18	$m/S^2 - 7$
(7)	- وحدة قياس العجلة بالنظام الدولي : ص 24	$N - 8$ $m/S - 9$
(11)	- تطبيق لقانون نيوتن الثاني : ص 21	-10 
(10)	- تطبيق لقانون نيوتن الثالث : ص 26	-11  -12 
(13)	- قوة تنشأ عند تلامس سطحين وتعمل علي إعاقة الحركة . ص 33	-13 الاحتكاك
(14)	- مؤثر خارجي كدفع أو شد يغير موضع الجسم أو اتجاه حركته .	-14 القوة -15 الوزن

السؤال الرابع : علل لما يأتي تعليلا علميا سليماً :



1. ينصح بربط البضائع التي يتم نقلها بالشاحنات . ص 20  
..... **للتغلب علي القصور الذاتي**.....
2. اشتعال النيازك مخلفة الشهب عند دخولها المجال الجوي للأرض . ص 32  
..... **بسبب الاحتكاك مع الهواء يولد كميات كبيرة من الحرارة التي تتحول إلى اشتعال** .....
3. انزلاق السيارات في يوم ممطر . ص 33  
..... **لقلة الاحتكاك المؤدي للانزلاق** .....
4. هبوط رجال المظلات برفق بدون أذي . ص 33  
..... **الاحتكاك مع جزيئات الهواء يقلل من سرعة الهبوط** .....
5. الحركة علي سطح الثلج أسهل من الحركة علي العشب . ص 35  
..... **بسبب قلت الاحتكاك علي الثلج وزيادة الاحتكاك علي العشب** .....
6. وضع سلاسل حديدية علي عجلات السيارات في المناطق الثلجية . ص 36  
..... **لزيادة الاحتكاك بين العجلات والطرق الثلجية** .....
7. وضع زيت في محركات السيارات وتبديله من فترة لأخرى . ص 36  
..... **لتقليل من قوة الاحتكاك بين الأجزاء الداخلية للمحرك** .....
8. يضاف الملح على الطرق الجليدية . ص 37  
..... **لزيادة الاحتكاك على الطرق فلا تنزلق السيارات**.....
9. وضع طبقة خشنة حول أحواض السباحة . ص 37  
..... **لزيادة الاحتكاك ومنع الانزلاق** .....
10. 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 :**

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

هل تؤيد إلزام أصحاب الشاحنات بهذا القانون ؟ ص 20

نعم  لا

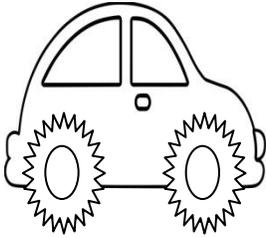
فسّر سبب اختيارك ؟

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

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

حول إطارات السيارات .... ) ص 36

برأيك ما أهمية وضع السلاسل الحديدية حول الإطار ؟



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

3- ( يحرص والد سالم على وضع زيت لمحرك السيارة وتبديله باستمرار ) ص 36

هل تؤيد والد سالم ؟

نعم  لا

فسّر سبب اختيارك ؟

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

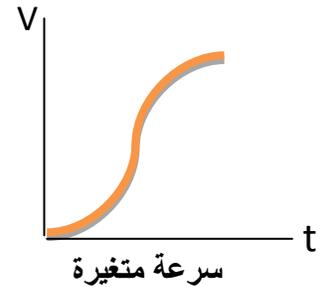
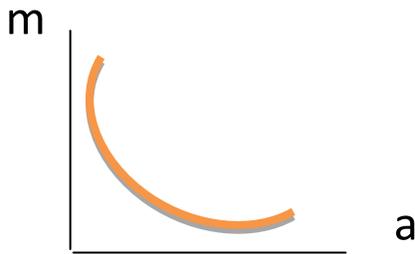
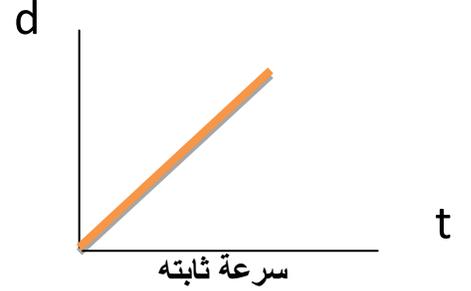
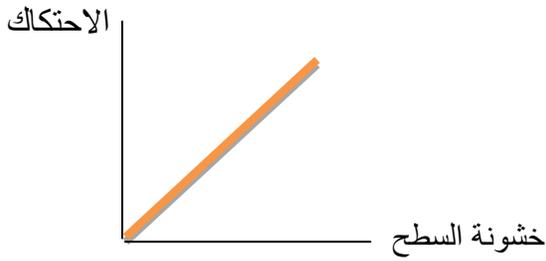
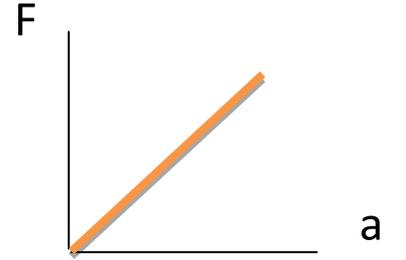
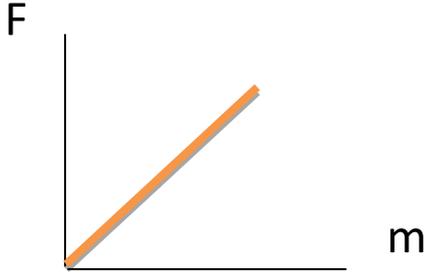


4- ( أرادت منى حمل الحقيبة الموضحة بالشكل لكنها لم تستطع ) . ص 36

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

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

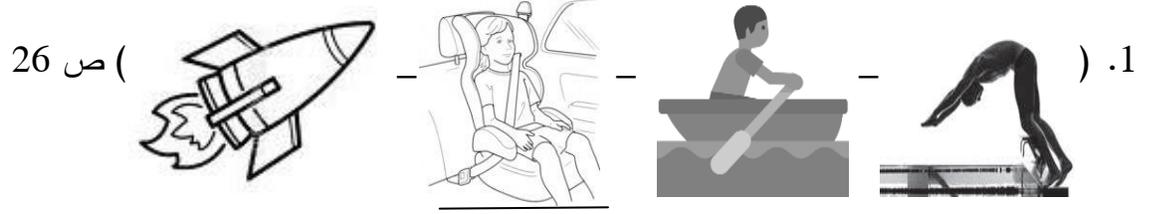
السؤال السادس : ارسم العلاقات البيانية كما هو مطلوب : ص 18 و ص 37



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

- 1- عدم ربط حزام الأمان : ص 20  
..... **التعرض للإصابة بسبب القصور الذاتي** .....
- 2- دفع الغطاس للوح الغطس لأسفل . ص 27  
..... **يرتفع الجسم لأعلي** .....
- 3 - توقف راكب الدراجة عن الضغط علي الدواسات . ص 32  
..... **تقل سرعتها وتتوقف بعد فترة من الزمن** .....
- 4- دخول النيازك للغلاف الجوي للأرض . ص 32  
..... **تحترق للاحتكاك وتولد كمية من الحرارة** .....
- 5- لعب مباراة كرة قدم على أرض بها عشب كثيف . ص 35  
..... **عدم تحرك الكرة بسهولة بسبب زيادة الاحتكاك** .....
- 6- عدم وضع زيت في محرك السيارة . ص 36  
..... **تتعرض اجزاء المحرك للتآكل بسبب زيادة الاحتكاك** .....
- 7- استخدام حقائب سفر بدون عجلات . ص 36  
..... **صعوبة الحركة لزيادة الاحتكاك** .....
- 8- الضغط علي مكابح ( فرامل ) السيارة المسرعة في وجود زيوت أو أمطار علي الطريق . ص 37  
..... **لن تتوقف السيارة بسرعة وتنزلق بسهولة بسبب قلة الاحتكاك** .....

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



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

2. ( ميزان الكتروني- ميزان حساس- ميزان ذو كفتين- ميزان زنبركي ) ص 29

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

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

السبب :لأنه ....يزيد من الاحتكاك.....والباقي .....تقلل من الاحتكاك.... ص 36

### السؤال التاسع : حل المسائل التالية :

1. يقود محمد دراجته باتجاه مركز التسوق مدة 15 ثانية إذا علمت أن سرعته 10 متر لكل ثانية

كم تكون المسافة التي قطعها ؟ ص 18

القانون : المسافة = السرعة × الزمن

التطبيق : المسافة =  $10 \times 15 = 150$  متر

2. سيارة تقطع مسافة 240متر في زمن 2 دقيقة احسب السرعة ؟ ص18

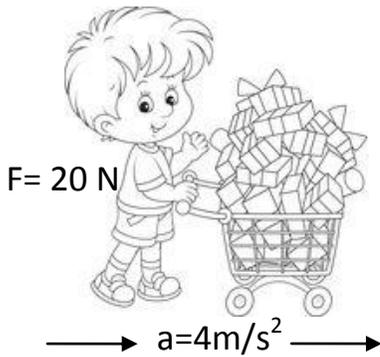
القانون : السرعة = المسافة ÷ الزمن

التطبيق : السرعة =  $240 \div 2 = 120$  م / ث

3. فيل يجز جذع شجرة بقوة 150 نيوتن وبتسارع 3 م/ث2 احسب كتلة جذع الشجرة ؟ ص24

القانون : الكتلة = القوة ÷ العجلة

التطبيق : الكتلة =  $150 \div 3 = 50$  كجم



4. احسب كتلة العربة التي يدفعها الطفل في الشكل المقابل . ص24

القانون : الكتلة = القوة ÷ العجلة

التطبيق : الكتلة =  $20 \div 4 = 5$  كجم

5. سيارة كتلتها 800 كيلو جرام تتحرك بعجلة 5 متر / ثانية أحسب القوة المسببة للحركة ؟ ص24

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

التطبيق : القوة = 800 × 500 = 4000 نيوتن

6. احسب العجلة التي تتحرك بها العربة في الشكل المقابل ؟ ص24



القانون :  $a = F \div m$

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

7. جسم كتلته 5 كيلوجرام وباعتبار أن عجلة الجاذبية الأرضية مقدارها 10 متر / ثانية<sup>2</sup> أحسب الوزن ؟ ص24

القانون : الوزن ( القوة ) = الكتلة × العجلة

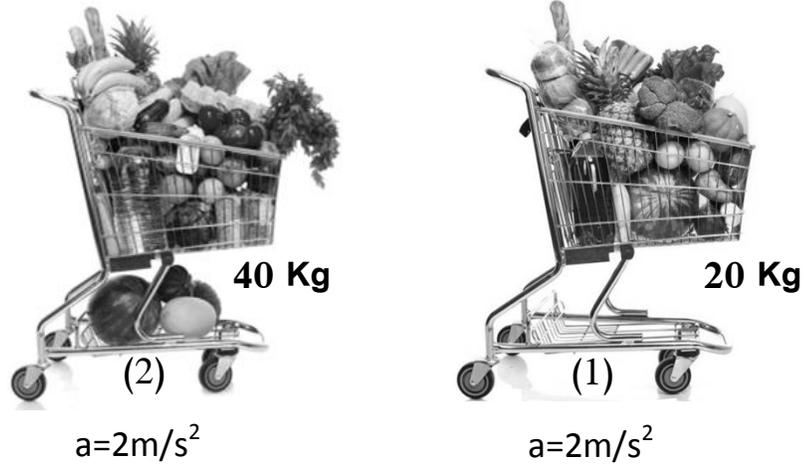
التطبيق : الوزن ( القوة ) = 5 × 10 = 50 نيوتن

8. احسب العجلة التي تتحرك بها طائره كتلتها 4 كجم إذا أثرت عليها قوة مقدارها 8 نيوتن . ص24

القانون : العجلة = القوة ÷ الكتلة

التطبيق : العجلة = 8 ÷ 4 = 2 م / ث<sup>2</sup>

السؤال العاشر : أدرس الرسومات التالية ثم أجب عما يأتي :

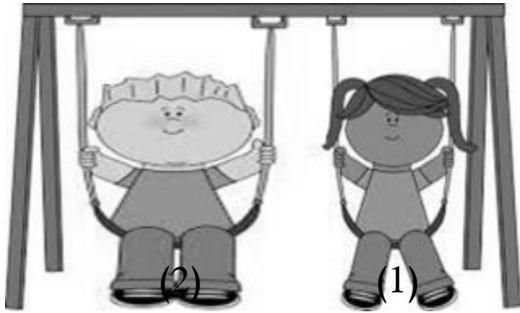


برأيك أيهما تحتاج قوة أكبر لدفعها : ص 24

1 ○ 2 ●

- فسّر سبب اختيارك :

.....نحسب القوة : العربة الأولى ( $40=2 \times 20$  نيوتن) / والعربة الثانية ( $80=2 \times 40$  نيوتن).....

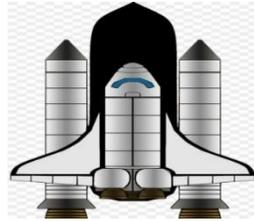


2. توقّع أي الشخصين يكتسب تسارع أكبر عند دفعهما بالقوة نفسها:

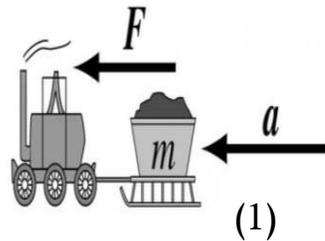
1 ● 2 ○

- فسّر سبب اختيارك : ص 21

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



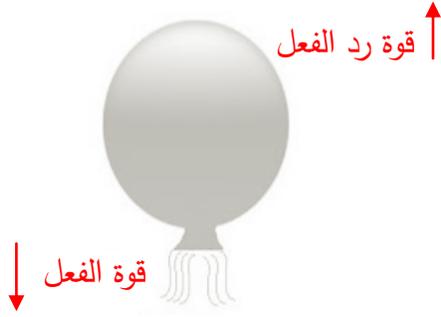
ص 26/21



3.

- الشكل الذي يعبر عن قانون نيوتن الثاني للحركة هو رقم .....(1).....

- الشكل الذي يعبر عن قانون نيوتن الثالث للحركة هو رقم .....(2).....



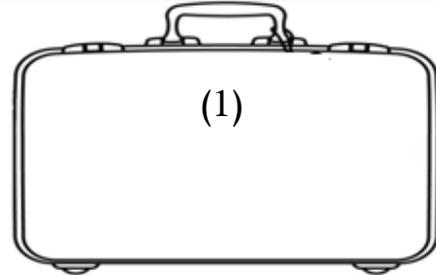
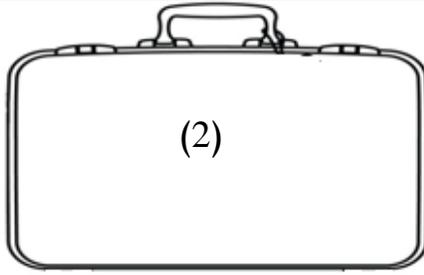
4. الشكل المقابل لبالون به هواء تركت فوهة البالون مفتوحة : ص 27

- حدد على الرسم قوة الفعل وقوة رد الفعل .

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

- إذا كان البالون يندفع بقوة مقدارها ( 20 نيوتن ) فكم تكون قوة اندفاع البالون لأعلي ؟

..... **قوة الفعل = قوة رد الفعل = 20 نيوتن** .....



3.

\_ الحقيبتان ( 1 ) و ( 2 ) لهما نفس الكتلة أيهما تتحرك بسهولة أكثر على نفس السطح . ص 36

الحقيبة الأسهل في الحركة هي رقم : ص 36

2 ○

1 ●

فسّر سبب اختيارك :

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



4. ارسم داخل المستطيل سهم يوضح اتجاه قوة الاحتكاك ؟ ص 36



5.

\_ أي الإطارين تفضل استخدامه في المناطق الجليدية : ص 37

2 ○

1 ●

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 29

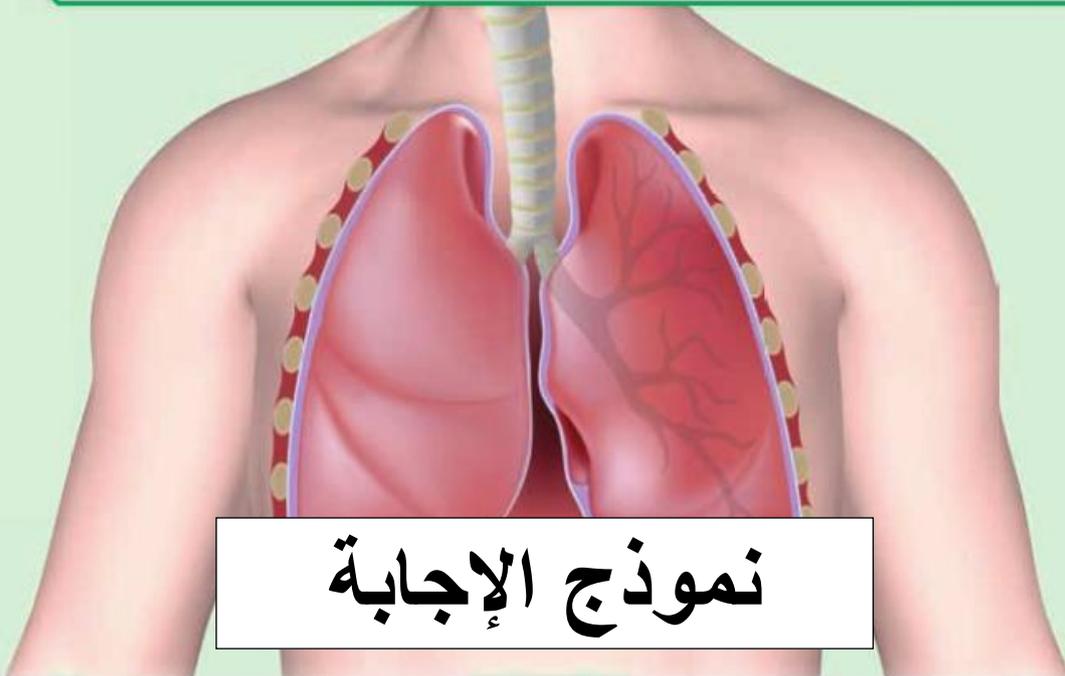
وجه المقارنة	الكتلة	الوزن
التعريف	مقدار ما يحتويه الجسم من مادة	قوة جذب الارض للجسم للأسفل
ثابت / متغير	ثابته	تتغير من مكان لآخر
الرمز	m	w
وحدة القياس	Kg	N
أداة القياس	الميزان الحساس	الميزان الزنبركي

## 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 الحية؟
- 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



نموذج الإجابة

## وحدة علوم الحياة

### الوحدة التعليمية الأولى: الجهاز التنفسي

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

1- المصدر الأساس للطاقة اللازمة لاستمرار الحياة على سطح الأرض: **ص 63**

النباتات  النباتات والحيوانات  الحيوانات  الشمس

2- تتحول الطاقة الشمسية في النباتات في عملية البناء الضوئي إلى طاقة : **ص 63**

حرارية  كيميائية  ضوئية  حركية

3- عند إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون على كاشف البروموثيمول الأزرق يتحول لونه إلى اللون : **ص 63**

الأحمر  الأزرق  الأصفر المخضر  الأبيض

4- يتم تبادل الغازات التنفسية في الجهاز التنفسي داخل : **ص 65**

الأنف  البلعوم  الرئتين  الحنجرة

5- عند وضع الخميرة في العجين فإنها تتنفس لا هوائياً وينطلق غاز يسبب انتفاخ العجين هو غاز: **ص 77**

ثاني أكسيد الكربون  الأكسجين  الهيدروجين  النيتروجين

6- مرض يصيب الجهاز التنفسي يسبب انفجار الحويصلات الهوائية: **ص 83**

السعال  الربو  انتفاخ الرئة  الانفلونزا

7- نوع التنفس الذي تقوم به الخلايا العضلية أثناء القيام بالتمارين الرياضية الشاقة: **ص 79**

الهوائي  اللاهوائي  الخارجي  الرئوي

8- المعادلة ( مغذيات + اكسجين -----< ماء + ثاني أكسيد الكربون + طاقة) تمثل التنفس: ص79

الهوائي  اللاهوائي  لخارجي  التخمر

9- دليل تنفس الخميرة أو البذور الحية (التي لم يتم عليها) تحول لون البروموثيمول الأزرق إلى اللون: ص71

البرتقالي  الأحمر  الأصفر  الأخضر

10- العملية التي يتم فيها تفاعل المغذيات مع الأكسجين لينتج ماء وثاني أكسيد الكربون وطاقة داخل الخلايا: ص76

التنفس اللاهوائي  التنفس الخارجي  التنفس النشط  التنفس الداخلي

11- السطح التنفسي (مكان تبادل الغازات) في الإنسان: ص72

الرئتان  الشعور  الغشاء الخلوي  الخياشيم

12- أفضل وسائل تنقية الهواء وأقلها تكلفة: ص88

المرشحات  جهاز التكييف  الفلاتر  النباتات

13- عضو تبادل الغازات الصحيح للأرنب يمثل الشكل: ص72



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

- 1- ينقبض الحجاب الحاجز ويتحرك إلى الأسفل خلال عملية الزفير. ( خطأ. ) ص 68
- 2- الحويصلات الهوائية لها جدر سميكة لتسهيل التبادل الغازي. ( خطأ ) ص 66
- 3- يتم تبادل الغازات التنفسية داخل الأنف . ( خطأ ) ص 66
- 4- يبدأ التنفس الداخلي داخل الخلايا في الميتوكوندريا وينتهي في السيتوبلازم. ( خطأ ) ص 76
- 5- التنفس اللاهوائي يحدث في وجود الأكسجين بينما التنفس الهوائي يحدث في غياب الأكسجين ( خطأ. ) ص 77
- 6- ينتج عن التنفس اللاهوائي للبكتيريا والخميرة :الكحول الإيثيلي وغاز ثاني أكسيد الكربون والطاقة(صحيحة) ص 77
- 7- ينصح الأطباء بتناول النباتات الطبية مثل الزعرر للتقليل من نزلات البرد في الشتاء. ( صحيحة ) ص 80
- 8- يتسبب النقص الشديد في الأكسجين الذي يصل إلى خلايا المخ في حدوث التلف الدماغي. ( صحيحة. ) ص 85
- 9- استنشاق الهواء النقي يسهم في تحسين صحة الإنسان. ( صحيحة. ) ص 88
- 10- في التنفس الخلوي تنطلق الطاقة المخزنة في الجلوكوز بسبب تفاعله مع غاز الأكسجين. ( صحيحة. ) ص 79
- 11- نسبة الأكسجين في هواء الشهيق أقل من نسبته في هواء الزفير. ( خطأ. ) ص 64
- 12- خلال عملية الشهيق ينقبض الحجاب الحاجز ويتحرك لأسفل. ( صحيحة. ) ص 68
- 13- يقل حجم الرئتين في عملية الشهيق بينما يزداد حجمها في عملية الزفير. ( خطأ. ) ص 68

- 14- يزداد ضغط الهواء في التجويف الصدري في عملية الزفير فيطرد الهواء من الرئتين. (صحيحة.) ص68
- 15- تحدث عملية التنفس عبر الانتشار في الخميرة. (صحيحة.) ص72
- 16- القوة الفاعلة أثناء عمليتي الشهيق والزفير هي الحويصلات الهوائية. (خطأ.. ) ص68

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 )
( 3 )	- السطح التنفسي في الأسماك.	1-الثغور
( 1 )	- السطح التنفسي في النبات.	2- الانتشار 3- الخياشيم ص72
( 3 )	- ممر للهواء بين البلعوم والقصبه الهوائية.	1- الأنف
( 2 )	- عضلة تفصل التجويف الصدري عن التجويف البطني	2- الحجاب الحاجز 3- الحجرة ص67
( 1 )	- تفاعل المغذيات مع الاكسجين داخل الخلايا لينتج ماء و CO <sub>2</sub> وطاقة.	4- التنفس الهوائي
( 2 )	- تكسير الروابط في سكر الجلوكوز وينتج كحول إيثيلي و CO <sub>2</sub> وطاقة.	5- التنفس اللاهوائي 6- التنفس الخارجي ص79

السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلا علميا سليما :

1- الحويصلات الهوائية في الرئتين لها جدر رقيقة. ص66

.....لتسهيل عملية التبادل الغازي.....

2- تركيز غاز الأكسجين في الحويصلات الهوائية أكبر من تركيزه في الشعيرات الدموية المحيطة بها. ص67

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

- 3- تعكر ماء الجير عند التنفس فيه . ص 63  
..... بسبب خروج غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء الزفير.....
- 4- قيام خلايا أنسجة العضلات بعملية التنفس اللاهوائي أثناء القيام بالتمارين الرياضية الشاقة. ص 79  
..... 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 :**

- 1- لحركة الحجاب الحاجز خلال عملية الزفير. ص 68  
..... ينبسط ويتحرك للأعلى.....
- 2- لحركة الحجاب الحاجز خلال عملية الشهيق. ص 68  
..... ينقبض ويتحرك للأسفل.....
- 3- عند إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون على ماء الجير الرائق. ص 77  
..... يتعكر ماء الجير.....
- 4- عند إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون على محلول البروموثيمول الأزرق. ص 63  
..... يتحول لون الكاشف إلى اللون الأصفر المخضر.....
- 5- عندما يصاب الإنسان بمرض انتفاخ الرئة . ص 83  
..... تنفجر الحويصلات الهوائية مكونة فجوات هوائية تختزل المساحة السطحية لتبادل الغازات.....
- 6- عندما يقوم الإنسان بتمارين رياضية شاقة وتقل كمية الأكسجين في الدم. ص 79  
..... تقوم خلايا أنسجة العضلات بعملية التنفس اللاهوائي لتعويض النقص في الأكسجين.....
- 7- حدوث نقص شديد في الأكسجين الواصل إلى خلايا الدماغ . ص 85  
..... يصاب الشخص بتلف دماغي.....

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

الشهيق	الزفير	وجه المقارنة
ينقبض	ينبسط	الحجاب الحاجز ( ينقبض / ينبسط )
لأسفل	لأعلى	اتجاه حركة الحجاب الحاجز ( لأعلى / لأسفل )
للخارج	للداخل	اتجاه حركة ضلوع القفص الصدري ( للخارج / للداخل )
أقل ص 68	أكبر	ضغط الهواء داخل الرئتين بالنسبة للوسط الخارجي

عملية الزفير	عملية الشهيق	وجه المقارنة
يقل	يزداد	حجم الرئتين ( يقل - يزداد )
ينبسط	ينقبض	الحجاب الحاجز ( ينقبض - ينبسط )
إلى الداخل ص 68	إلى الخارج	اتجاه حركة الضلوع ( الخارج - الداخل )

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

1- ادرس التجربة التالية ثم أجب :-

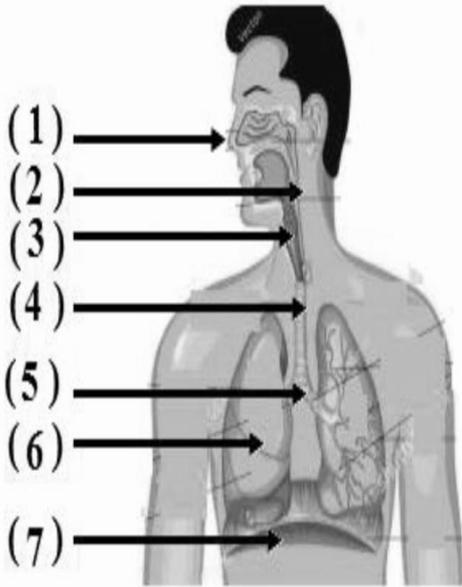


• ماذا يحدث لماء الجير .... يتعكر.....

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

• الاستنتاج :.....الخميرة تتنفس لا هوائيا في غياب الأكسجين ص 77

2- ادرس الرسم الذي أمامك ثم أجب :-



- يمثل الرقم ( 1 ) المدخل والمخرج الرئيسيين للجهاز التنفسي.

- عضو اسفنجي يقع في التجويف الصدري يمثل الرقم (6).

- يمثل الرقم (7) العضلة التي تفصل التجويف الصدري عن البطني.

- الأنبوب الذي يصل بين الحنجرة والشعبتين الهوائيتين يمثل الرقم (4)

- يمثل الرقم (3) ممر للهواء بين البلعوم والقصبه الهوائية.

ص 67-68

## السؤال الثامن: التفكير الناقد:

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

المتحاورين صاحبه سؤالا 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.....

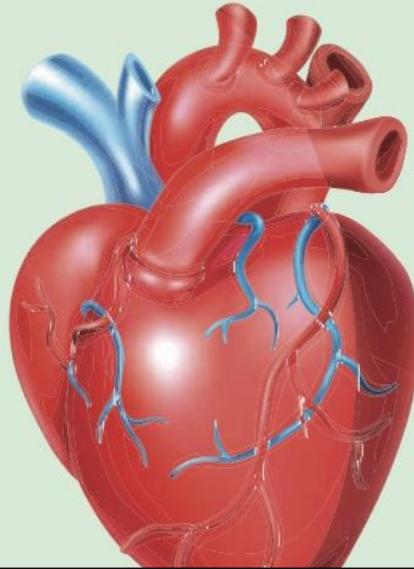
انتهت الأسئلة

## الوحدة التعلّمية 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

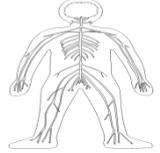
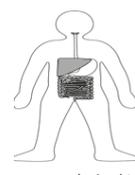
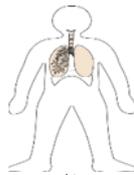
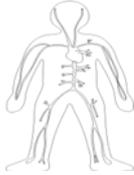


نموذج الإجابة

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

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

1- الجهاز المسئول عن دوران الدم داخل الجسم ويزود خلايا الجسم بالأكسجين والمغذيات : ص 108



2- عضو عضلي أجوف مخروطي الشكل يقع تحت عظام القفص الصدري : ص 113

الحجاب الحاجز

الكبد

الرئة

القلب

3- أوعية دموية تحمل دما من اجزاء الجسم إلى القلب : ص 114

الصفائح الدموية

شعيرات دموية

الاوردة

الشرايين

4- أكبر الاوعية الدموية في جسم الانسان وفيه ينتقل الدم من القلب الى جميع أجزاء الجسم : ص 113

الشريان الرئوي

الابهر

الوريد الاجوف السفلي

الوريد الاجوف العلوي

5- وعاء دموي ينقل الدم إلى القلب من الجزء العلوي للجسم : ص 113

الاوردة الرئوية

الشريان الرئوي

الوريد الاجوف السفلي

الوريد الاجوف العلوي

6- وعاء دموي يحمل الدم الى القلب من الجزء السفلي للجسم : ص 113

الاوردة الرئوية

الشريان الرئوي

الوريد الاجوف السفلي

الوريد الاجوف العلوي

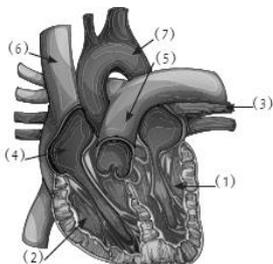
7- من مكونات الدم خلايا عديمة النواة قرصية الشكل تحمل  $O_2$  من الرئتين الى الخلايا : ص 114

الشعيرات الدموية

الصفائح الدموية

خلايا الدم البيضاء

خلايا الدم الحمراء



7

6

4

3

8- في الشكل المقابل الأورطي يمثلته الرقم: ص 113

ص 114

9- أحد مكونات الدم ذات شكل بيضاوي تساعد على تجلط الدم هي:

الصفائح الدموية

البلازما

خلايا الدم الحمراء

خلايا الدم البيضاء

ص 118

10- الشريان الأورطي يحمل الدم المحمل بالأكسجين من:

الأذنين الأيسر لجميع أنحاء الجسم

البطن الأيسر لجميع أنحاء الجسم

الأذنين الأيمن لجميع أنحاء الجسم

البطن الأيمن لجميع أنحاء الجسم

ص 125



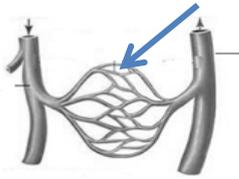
11- يسمى الجهاز في الشكل المقابل :

جهاز تخطيط القلب

قياس نسبة اكسجين

جهاز قياس النبض

جهاز الضغط



13- في الشكل المقابل الجزء المشار له في الرسم يمثل : ص 114

الابهر

الشعيرات الدموية

الاوردة الرئوية

الشرايان الرئوي

14- الحجرات القلبية التي تستقبل الدم الوارد إلى القلب : ص 118-119

الأذنين الأيمن والأذنين الأيسر

الأذنين الأيمن والبطين الأيمن

البطين الأيمن والبطين الأيسر

الأذنين الأيمن والبطين الأيسر

ص 118

16- مسار الدورة الدموية الكبرى هو :

الأذنين الأيمن - الأورطي - البطين الأيسر

البطين الأيمن - الأورطي - الأذنين الأيسر

البطين الأيسر - الأورطي - الأذنين الأيمن

البطين الأيسر - الشريان الرئوي - الأذنين الأيسر

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

- 1- يتكون القلب من أربع حجرات ذات جدران رقيقة ( صحيحة ) ص113
- 2- الشرايين أوعية دموية تحمل الدم من خلايا الجسم الى القلب ( خطأ ) ص114
- 3- الدم نسيج سائل يتكون من خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء والصفائح الدموية ( صحيحة ) ص114
- 4- خلايا الدم الحمراء خلايا عديمة اللون تدافع عن الجسم ضد الاجسام الغريبة ( خطأ ) ص114
- 5- جميع الشرايين تحمل دم محمل بالاكسجين ما عدا الشريان الرئوي ( صحيحة ) ص119
- 6- الجهاز الذي يقيس النشاط الكهربائي للقلب يسمى جهاز تخطيط القلب ( صحيحة ) ص125
- 9- الدورة الدموية الكبرى تحمل الدم المحمل بـO<sub>2</sub> من القلب الى بقية انحاء الجسم و تعيد الدم المحمل بـCO<sub>2</sub> الى القلب ( صحيحة ) ص118
- 10- القلب الصناعي جهاز يقيس النبض و نسبة الاكسجين في الدم ( خطأ ) ص125
- 12- الشعيرات الدموية اوعية دموية دقيقة للغاية تربط الاوردة بالشرايين ( صحيحة ) ص114
- 13- خلايا الدم البيضاء تساعد على تجلط الدم ( خطأ ) ص114
- 14- الشريان الرئوي أكبرالاووعية الدموية في جسم الانسان وفيه ينتقل الدم من القلب الى أجزاء الجسم ( خطأ ) ص113
- 15- وظيفة خلايا الدم الحمراء حمل الاكسجين من الرئتين الى خلايا الجسم ( صحيحة ) ص114
- 16- ترسب الدهون على جدران الشرايين يسبب الاصابة بتصلب الشرايين ( صحيحة ) ص125
- 17- من وظائف الجهاز الدوري حماية الجسم من الامراض والعدوى البكتيرية ( صحيحة ) ص119
- 20- الاوردة الرئوية الاربعة تحمل دم غني بثاني اكسيد الكربون ( خطأ ) ص119
- 21-حجرات القلب العلوية ذات جدر سميكه . ( خطأ ) ص113
- 22- يمكن الوقاية من امراض الجهاز الدوري عن طريق التغذية السليمة وممارسة التمارين الرياضية ( صحيحة ) ص125
- 23- ساهم التقدم التكنولوجي بالمجال الطبي في علاج الكثير من امراض الجهاز الدوري ( صحيحه ) ص122
- 24- الشكل المقابل يوضح الدورة الدموية الكبرى والصغرى ( صحيحة ) ص118-119



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

المجموعة (ب)	المجموعة (أ)	الرقم
1-الصفائح الدموية	- خلايا عديمة النواة تحمل $O_2$ من الرئتين الى الخلايا و $CO_2$ من الخلايا الى الرئتين	(3)
2-خلايا الدم البيضاء	- خلايا عديمة اللون وظيفتها الدفاع عن الجسم ضد الأجسام الغريبة ص114	(2)
3-خلايا الدم الحمراء		

1- الوريد الاجوف العلوي	(1) - يحمل الدم إلى القلب من الجزء العلوي للجسم
2- الوريد الاجوف السفلي	(2) - يحمل الدم إلى القلب من الجزء السفلي للجسم ص 113
3- الاورطي (الابهر)	
1- الشرايين	(1) - أوعية دموية تحمل الدم من القلب الى خلايا الجسم
2- الاوردة	(2) - أوعية دموية تحمل الدم من خلايا الجسم الى القلب ص 114
3- الشعيرات الدموية	
1- الاوردة الرئوية	(3) - أوعية دموية دقيقة للغاية تقوم بعملية الربط بين الاوردة والشرايين المتفرعة
2- الشريان الرئوي	(1) - أوعية دموية تنقل الدم من الرئتين الى القلب. ص 113-114
3- الشعيرات الدموية	
1- اذين ايمن	(1) - غرفة القلب التي تستقبل الدم المحمل ب CO <sub>2</sub> . المتجمع في خلايا الجسم
2- بطين ايسر	(2) - غرفة القلب التي تتقبض وتدفع الدم المحمل ب O <sub>2</sub> الى جميع خلايا الجسم
3- اذين أيسر	ص 118-119
1- دورة دموية كبرى	(1) دورة دمويه تبدأ من الاذين الايسر وتنتهي بالاذين الأيمن
2- دورة دموية صغرى	(2) دورة دموية تبدأ من الاذين الأيمن وتنتهي بالأذين الايسر ص 118-119
3- دورة دموية متوسطة	
1- جهاز ضغط الدم	(2) جهاز يقيس النبض ونسبة الأوكسجين في الدم ص 125
2- جهاز قياس نبضات القلب	(3) جهاز يقيس النشاط الكهربائي الخاص بالقلب
3- جهاز تخطيط القلب	

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

1- للجهاز الدورى أهمية كبيره في حياتنا ص 119

- 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 الاخراج
- يحافظ على درجة حرارة الجسم .

2- أهمية وجود الوريد الاجوف العلوى ص113

- ليحمل الدم المحمل بثاني اكسيد الكربون من الجزء العلوى للجسم الى القلب

3- يضح البطين الايسر الدم عبر الشريان الابهر ص116

- لينقل الدم المحمل بالاكسجين لجميع انحاء الجسم.

4 - يعود الدم المحمل بثانى اكسيد الكربون عبر الوريدين الاجوفين للاذين الايمن ص119

- ليذهب للبطين الايمن فيضخه عبر الشريان الرئوي ليذهب للرئتين فيحدث تبادل غازات للتخلص من ثانى اكسيد الكربون ويحمل بالاكسجين ويعود للقلب

5- القلب من اهم اعضاء جسم الانسان . ص113

....لانه العضو المسؤول عن ضخ الدم الى جميع اجزاء الجسم..

6- الجهاز الدوري يحمي الجسم من الامراض والعدوى البكتيرية. ص114

..بسبب وجود خلايا الدم البيضاء التي تدافع عن الجسم. ضد الأجسام الغريبه ..

7- انتشرت في السنوات الاخيرة امراض القلب بكثرة. ص125

....بسبب الاقبال على الاغذية المصنعة الغنية بالدهون ....

8- وجود الشعيرات الدموية على شكل شبكات متفرعه بالجسم ص114

...ليتم الربط بين الأوردة والشرايين المتفرعة حيث أنها تصنع شبكة نقل بينها....

9- يشبه القلب المضخه في عمله . ص113

لأنه يقوم بدفع الدم في الشرايين لنقله إلى جميع خلايا الجسم

11- التئام الجروح عند حدوث قطع في أحد الأوعية الدموية ص114

لأن الصفائح الدموية تعمل على تجلط الدم عند حدوث جرح

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

1-(الأوردة – خلايا الدم الحمراء- الصفائح الدموية - خلايا الدم البيضاء) ص114

المختلف هو : الأوردة

السبب لأنه من : أحد انواع الاوعية الدموية والباقي من مكونات الدم

2- (الانف – الرئتين – القصبة الهوائية – القلب) ص113

المختلف هو : القلب

السبب لأنه من : اعضاء الجهاز الدوري والباقي من :اعضاء الجهاز التنفسي

- 3- (الأورطي – الوريد الاجوف السفلي- الشريان الرئوي - الوريد الاجوف العلوي) ص118  
المختلف هو : **الأورطي**  
السبب لأنه من : **يحمل دم محمل بالاكسجين**. والباقي من : **يحملون دم محمل بثاني اكسيد الكربون**
- 4- (القلب – الوريد الاجوف السفلي- الشريان الرئوي - الوريد الاجوف العلوي) ص113  
المختلف هو : **القلب**  
السبب لأنه من : **عضلة تضخ الدم** والباقي : **أوعية لنقل الدم**
- 5- (الاذين الايسر – البطين الأيمن – الوريد الرئوي - الاذين الأيمن) ص113  
المختلف هو: **الوريد الرئوي**  
السبب لأنه من: **الاعوية الدموية والباقي من: أجزاء القلب**
- 6- (الشرايين – خلايا الدم الحمراء - الاوردة – الشعيرات الدموية) ص114  
المختلف هو: **خلايا الدم الحمراء**  
السبب لأنه من: **اجزاء الدم** والباقي من: **الاعوية الدموية**
- 7- (جهاز تخطيط القلب- جهاز ضخ الاكسجين – جهاز ضغط الدم – جهاز نبض القلب ) ص125  
المختلف هو : **جهاز ضخ الاكسجين** .  
السبب لأنه من : **من اجهزة امراض الجهاز التنفسي والباقي من اجهزة امراض الجهاز الدوري**

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

- 1-عندما يتوقف القلب عن العمل ص113  
**يموت الانسان لانه لن يضخ الدم الى جميع أجزاء الجسم 0**
- 2- شخص لديه نقص في خلايا الدم الحمراء ص114  
**لن يصل اكسجين للخلايا ويتراكم ثاني اكسيد الكربون في الخلايا**
- 2- شخص لديه نقص في خلايا الدم البيضاء . ص114  
**تصل الاجسام الغريبة للجسم ويصاب الشخص بالامراض.**

3- عدم وجود صفائح دموية بالدم  
...لن يتجلط الدم وقد يصاب بنزيف ...

4- عند تعرض شخص لجرح بسيط  
. يتجلط الدم بفعل الصفائح الدموية

5- عند تعرض شخص لجرح عميق  
يتعرض لنزيف لان الصفائح الدموية غير قادرة على تجلط الدم فيحتاج الجرح الى غرز

6- عندما يصل الدم المحمل بثاني أكسيد الكربون الى الاذنين الايمن ص118  
يذهب الى البطنين الايمن ليضخه الى الرئتين عبر الشريان الرئوي ليتخلص من ثاني اكسيد الكربون ويحمل بالاكسجين

7- عندما يصل الدم المحمل بالاكسجين للاذنين الايسر ص118  
يذهب الى البطنين الايسر ليضخه عبر الشريان الابهر لجميع اجزاء الجسم لتحصل على الاكسجين .

8- عندما يتناول شخص وجبات غير صحية بكثرة ص125  
تترسب الدهون على جدران الشرايين فتسبب الاصابة بتصلب الشرايين وانسدادها الذي يؤدي للوفاه

9- الاكثار من تناول الاغذية المصنعة الغنية بالدهون المشبعة . ص125

- يصاب الشخص بتصلب الشرايين .

10- عند دخول الدم المحمل بالاكسجين الى الوريد الرئوي ص118  
.....ينتقل من الاذنين الايسر الى البطنين الايسر ثم ينتقل عبر الشريان الاورطي الى اجزاء الجسم .....

11- عند خروج الدم المحمل بثاني اكسيد الكربون من الشريان الرئوي ص119  
.....ينتقل الى الرئة للتخلص من ثاني اكسيد الكربون واخذ الاكسجين ويحدث التبادل الغازي .....

12- لمعدل ضربات القلب خلال التمارين الرياضيه العنيفه ص128  
تزداد ضربات القلب

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

وجه المقارنة	الوريد الاجوف العلوي	الوريد الاجوف السفلي ص113
اتجاه الدم	من الجزء العلوي للجسم إلى القلب	من الجزء السفلي للجسم إلى القلب

وجه المقارنة	الشريان الرئوي	الاوردة الرئوية ص113
اتجاه الدم	من القلب الى الرئتين	من الرئتين الى القلب

وجه المقارنة	الشرايين	الاوردة	ص 114
اتجاه الدم	من القلب الى خلايا الجسم	من خلايا الجسم الى القلب	

وجه المقارنة	الدورة الدموية الكبرى	الدورة الدموية الصغرى	ص 118-119
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	

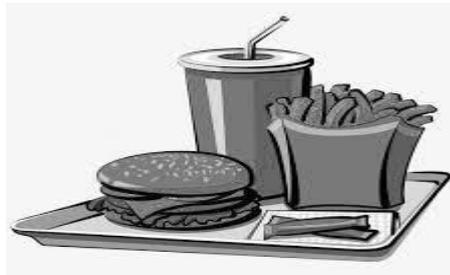
وجه المقارنة	خلايا الدم الحمراء	خلايا الدم البيضاء	الصفائح الدموية	ص 114
الشكل	قرصية	غير منتظم	بيضاوي	
الوصف	عديمة النواة	عديمة النواة	أجسام صغيرة	

وجه المقارنة	جهاز تخطيط القلب	جهاز قياس نبضات القلب	جهاز قياس ضغط الدم	ص 125
الوظيفة	يقيس النشاط الكهربائي الخاص بالقلب	<u>يقيس النبض في الدم</u>	يقيس ضغط الدم	

السؤال الثامن : تفكير ناقد .



( 2 ) |



( 1 )

2- اعتاد حمد تناول كميات كبيرة جدا من المغذيات غير الصحية رقم (1) بينما سالم يتناول الكثير من المغذيات الصحية رقم (2) ص. 125

- اي واحد منهما يكون معرضا للاصابة بامراض الجهاز الدوري ؟

.....**حمد**.....

السبب..لانها اغذية غير صحية ومليئة بالدهون.....

- ما الامراض التي تتوقع ان تصيب جهازه الدوري ؟

**ضغط الدم - تصلب الشرايين - الذبحة الصدرية**

3- قامت احدي العائلات بعمل فحص طبي شامل لاولادها المراهقين . ص 122

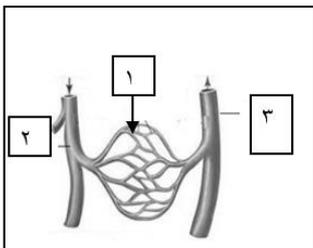
فكانت نتيجة قياس ضغط الدم كالتالي:-

- حمد (120-75) - عمر (117-77) - خالد (140-95)

الشخص الذي يعاني من ضغط دم عالي. .... **خالد**

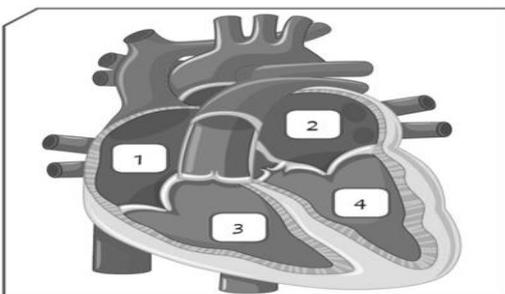
- سبب الاختيار **لان ضغط الدم الطبيعي لدي المراهقين يساوي (117-77)**

السؤال الثامن: ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب :



1- الشكل المقابل يمثل الأوعية الدموية .

- يشير رقم (1) إلى **شعيرات دموية** ص 114

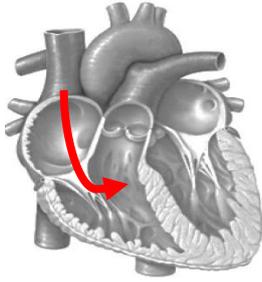


2- الشكل المقابل يوضح تركيب القلب. ص 113

- الحجرة رقم (1) تمثل الأذين الأيمن

- وظيفة الحجرة رقم (4) هي :

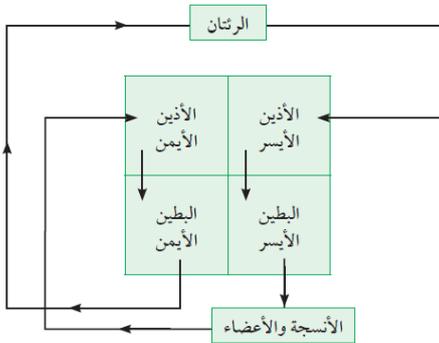
ضخ الدم المحمل بالأكسجين لأجزاء الجسم



3- حدد على الرسم بالاسهم اتجاه الدم ص 118

المحمل بثاني أكسيد الكربون.

4- الشكل التالي يوضح دورتي الدم في الجسم ، بناء على اتجاه الاسهم من المخطط.



- ينتقل الدم المحمل بثاني أكسيد الكربون

من البطين الأيمن إلى الرئتين

و تسمى هذه بالدورة الدموية الصغرى . ص 120

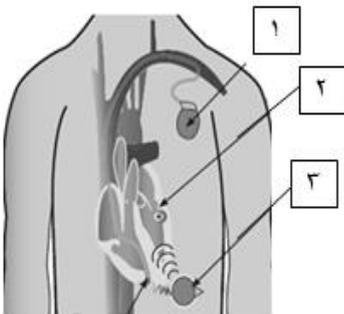
5- الجهاز المقابل يوضح جهاز القلب الصناعي

- وظيفة الجزء رقم ( 1 ) هي:

جهاز تنظيم ضربات القلب يولد نبضات كهربائية منتظمة

- وظيفة الجزء المشار له برقم ( 2 ) هي :

التقاط النشاط الكهربائي للجهاز بواسطة مولد النبضات



ص 127

6- الصور التالية توضح بعض الإصابات ..وضح كيفية اسعاف كل إصابة بطريقة سريعة وسليمة : ص115



2

أزمة قلبية



1

جرح عميق

الحالة الاولى: وقف النزيف وتنظيف الجرح وعمل غرزة للجرح وتغطيته  
الحالة الثانية: جلوس المريض والحصول على الراحة ثم طلب الاسعاف الطبي



2



1

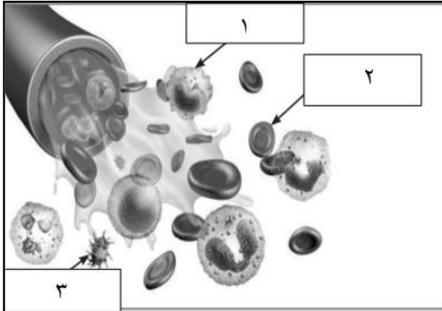
7- الأجهزة الطبية الموضحة بالصورة خاصة بالجهاز الدوري.

- الجهاز الذي يقيس النبض في الدم يمثله ص125

الرقم 2.....

8- الشكل التالي يمثل مكونات الدم .

-اجب عن المطلوب : ص114



1- أجسام صغيرة ذات شكل بيضوي تساعد على التجلط يمثله رقم (..3..)

2-خلايا عديمة اللون وظيفتها الدفاع عن الجسم ضد الاجسام الغريبة يمثله رقم (..1...)

## الوحدة التعليمية الثالثة

# الوراثة Genetics

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

نموذج الاجابة



## وحدة علوم الحياة

### الوحدة التعليمية الأولى: الوراثة

**السؤال الأول:** اختر الأجوبة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) في المربع المقابل لها :

- 1- الجزء يتحكم في ظهور الصفات الوراثية في الكائنات الحية : **ص146**
- الخلية  الكروموسومات  النواة  الجين
- 2- إذا كان عدد الكروموسومات في الخلية البيضية ( 23 ) كروموسوم وفي الخلية الذكرية ( 23 ) كروموسوم فان الكائن الناتج هو : **ص145**
- الارنب  البازلاء  ذبابة الفاكهة  الانسان

3- الصفة الوراثية التي يحملها أحد الأبوين وتظهر في أفراد الجيل الأول بنسبة (100%) والجيل الثاني احيانا بنسبة (75% ) هي :

- الصفة النقية  الصفة الهجينة  الصفة المتنحية  الصفة السائدة **ص150**
- 4- الصفة التي يحملها أحد الأبوين ولا تظهر في الجيل الأول وتظهر احيانا في الجيل الثاني بنسبة (25% ) : **ص150**
- الصفة النقية  الصفة الهجينة  الصفة المتنحية  الصفة السائدة

5- الصفة الناتجة عن اجتماع عاملان وراثيان متماثلين "سواء كان سائدين او متنحيين" : **ص150**

الصفة النقية  الصفة الهجينة  الصفة المتنحية  الصفة السائدة

6- الصفة الناتجة من اجتماع عاملان وراثيان مختلفان : **ص150**

الصفة النقية  الصفة الهجينة  الصفة المتنحية  الصفة السائدة

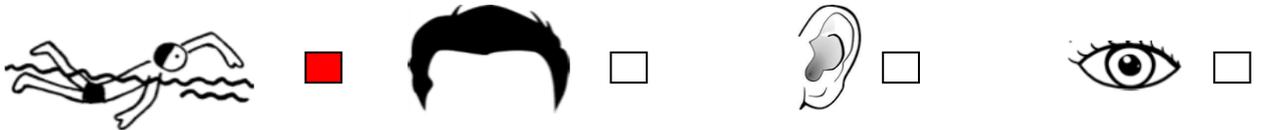
7- مؤسس علم الوراثة العالم النمساوي: **ص150**

توماس مورغان  جورج سنيل  جريجور مندل  جون روث

8- جميعها من الصفات المكتسبة عدا : **ص142**

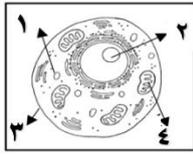
الطبخ  العزف  قيادة السيارة  لون الجلد

9- صفة لم يرثها محمد من والديه : **ص142**



10- احد ما يلي من الصفات الوراثية للجيل الأول عند تزاوج بين نباتي بازلاء مختلفين في لون الأزهار rr بيضاء وRR حمراء عدا : **ص151**

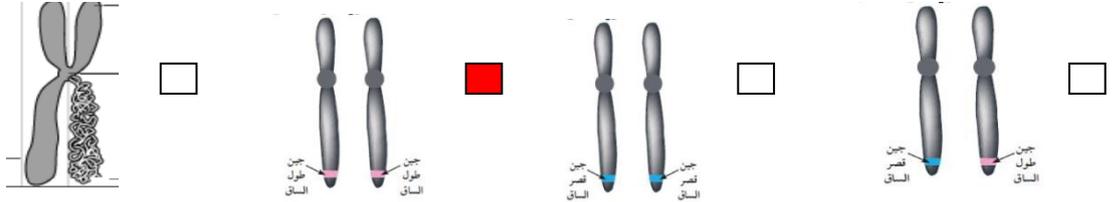
- جميع أزهار الجيل الأول حمراء .  الرمز الجيني للجيل الأول Rr .
- لون الأزهار الحمراء هي السائدة.  لون الأزهار البيضاء هي السائدة.



11- يقع الجزء المسئول عن ظهور الصفات الوراثية للخلية الحيوانية في الجزء رقم: ص 145

- 1  2  3  4

12- شكل الجين الذي يحمل الصفة الوراثية النقية السائدة : ص 149



13- كل مما يلي سبب في ظهور التغير في الصورة التالية ما عدا : ص 161

- طفرة  تغير في تركيب الجين   
تهجين  تغير في عدد الكروموسومات

14- تزاوج ذكر وانثى تركيبهما الوراثي ( Bb ) فان التركيب الوراثي ( BB ) يحتمل ان يظهر في ابنائها بنسبة : ص 155

- 25%  50%  75%  100%

15- اذا كان التركيب الوراثي لأحد الابناء aa فان التركيب الوراثي للابوين يحتمل ان يكون : ص 154

- aa x AA  aa x Aa  AA x AA  Aa x AA

16- كل مما يلي من الصفات الوراثية الظاهرة عدا : ص 142

- الغمازات  ثنى اللسان  سرية الرأس  فقر الدم

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

- 1 - تتكاثر الكائنات الحية لتحافظ على نوعها من الانقراض. (صحيحة) ص 139
- 2- الصفات الوراثية تنتقل من الآباء إلى الأبناء بواسطة الكروموسومات. (صحيحة) ص 150
- 3 - الجين من أجزاء الكروموسومات وهو مسئول عن إظهار الصفات الوراثية. (صحيحة) ص 150
- 4 - الصفة السائدة النقية تظهر عند اجتماع عاملان وراثيان مختلفان . (خطأ) ص 150
- 5 - الصفة السائدة الهجينة تظهر عند اجتماع عاملان وراثيان متشابهان . (خطأ) ص 150
- 6 - العالم جريجور مندل هو مؤسس علم الوراثة الحديث. (صحيحة) ص 150
- 7- يُستخدم الحرف الكبير في الصفة الوراثية للتعبير عن الصفة المتنحية. (خطأ) ص 150
- 8- يحكم الصفة الوراثية جين واحد محمول على كروموسوم واحد. (خطأ) ص 150
- 9- الفرد الهجين ينتج عن اجتماع عاملان وراثيان مختلفان . (صحيحة) ص 150
- 10- يرمز لصفة طول الساق في نبات البازلاء بحرف صغير t . (خطأ) ص 149
- 11- جميع الطفرات تحدث طبيعياً بدون تدخل الانسان . (خطأ) ص 161

- 12- تتشابه عدد الكروموسومات في النوع الواحد من الكائنات الحية .  
 (صحيحة) ص 145  
 13- جميع أنواع الطفرات ضارة .  
 ( خطأ ) ص 161  
 14- عند تزاوج نبات بازلاء ازهاره بيضاء rr باخر ازهاره حمراء Rr يكون 50% من الجيل الاول ازهاره بيضاء .  
 (صحيحة) ص 151  
 15 - البغل حيوان ناتج من طفرة. ( خطأ ) ص 160

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)
(..3..)	صفة وراثية ظاهرة	1-الرسم
(..1..)	صفة مكتسبة .	2-السكر 3-الغمازات
(..2..)	-شريطين من الوحدات البنائية من النيوكليوتيدات .	1-النواة
(..3..)	-تتحكم في ظهور الصفات الوراثية . ص 146	2-الحمض النووي DNA 3-الجينات
(.1..)	-يرمز للصفة المتنحية بالرمز	1- tt
(..2..)	-يرمز للصفة السائدة الهجينة بالرمز . ص 150	2- Tt 3- TT
(..2...)	-الصفة تظهر في افراد الجيل الاول بنسبة (100% ) وتظهر في افراد الجيل الثاني بنسبة ( 75 % ) :	1-الصفة السائدة والمتنحية
(.3...)	-الصفة تختفي في الجيل الاول وتظهر بنسبة ( 25 % ) في افراد الجيل الثاني: ص 150	2-الصفة السائدة 3-الصفة المتنحية
(-1-)	- عدد كروموسومات في ذبابة الفاكهة يساوي:	1- ( 8 ) كروموسوم
(-3-)	- عدد كروموسومات في الانسان: ص 145	2- ( 14 ) كروموسوم 3- ( 46 ) كروموسوم
(..1.)	-تزاوج ذكر الحمار مع انثى الحصان "الفرس" :	1-تهجين
(.2...)	-استخدام مواد كيميائية للتحكم في عدد الكروموسومات في نبات القرع العسلي:	2-طفرة

3-انقراض	ص160
----------	------

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

- 1- اختفاء صفة قصر الساق في الجيل الاول عند تزاوج نباتي بازلاء احدهما طويل الساق نقى والاخر قصير الساق .  
- لان صفة قصر الساق صفة متنحية تختفى في افراد الجيل الاول. ص150
- 2- تكون صفة وراثية هجينة عند الافراد .  
- لأنها تظهر عند اجتماع عاملان وراثيان مختلفان. ص150
- 3- 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" ص151
- 4- عادة ينتج زواج الأقارب ابناء يحملون الكثير من الاختلالات والأمراض الوراثية .  
- يتيح الفرصة لظهور تأثير الكثير من الجينات الضارة من النوع المتنحي الموجود لديهم. ص157
- 5- الزواج بين الاباعد يكون ظهور الأمراض والاختلالات الوراثية نادر.  
- يؤدي إلى ولادة أفراد هجينة يتم فيها احتجاب الصفات غير المرغوب فيها بواسطة الصفات السائدة. ص157

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

- 1-تزاوج فردان نقيان مختلفان في صفاتهما المتضادة بالنسبة للجيل الاول.  
- تنتج أفراد تحمل جميعها الصفة السائدة . ص150
- 2-تواجد جين سائد لصفة مع جين متنحي لنفس الصفة.  
- تسود صفة الجين السائد فتظهر على الفرد الصفة الهجينة . ص150
- 3-تزاوج فردان نقيان مختلفان في زوجين من الصفات المتقابلة .  
- تظهر الصفة السائدة في افراد الجيل الاول بنسبة 100% وتختفى الصفة المتنحية وتظهر الصفة السائدة في افراد الجيل الثاني بنسبة 75% والمتنحية بنسبة 25% ص150
- 4-حدوث تغير مفاجئ في تركيب الجينات او عدد الكروموسومات .  
- ظهور الطفرة . ص161
- 5-تزاوج ذكر الحمار مع انثى الحصان .  
- انتاج بغل أكبر وارشق في الحركة واقوى من الحمار واكثر مقاومة للأمراض الا انه عقيم . ص160

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

وجه المقارنة	اتحاد 4 كروموسومات من الخلية البيضية مع 4 كروموسومات من الخلية الذكرية .	اتحاد 22 كروموسوم من الخلية البيضية مع 22 كروموسوم من الخلية الذكرية .
الكائن الناتج	<u>ذبابة الفاكهة</u>	<u>الأرنب ص 145</u>
وجه المقارنة	الصفات الوراثية النقية	الصفات الوراثية الهجينة
العاملان الوراثين (متشابهان -مختلفان)	<u>متشابهان</u>	<u>مختلفان ص150</u>
وجه المقارنة	تزاوج بين سلالتين للحصول على سلالة بصفات أكثر جودة	تغير مفاجئ في الصفات الوراثية
المصطلح العلمي	<u>التهجين</u>	<u>الطفرة ص 161</u>
وجه المقارنة	الصفة النقية لطول الساق	الصفة الهجينة لطول الساق
التركيب الجيني للصفة	<u>TT,tt</u>	<u>Tt ص150</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 - سرية الرأس - الطبخ- السرطان - الرسم

صفات وراثية ظاهرة	صفات وراثية غير ظاهرة	صفات مكتسبة
لون الشعر	السكر	الطبخ
سرية الرأس	فقر الدم	الرسم
الغمازات	السرطان	السباحة ص142

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

1-لون الجلد-الغمازات-مهارة العزف-لون العينين .

الذي لا ينتمي هو : العزف السبب صفة لا تورث "مكتسبة" الباقي صفات تورث "صفات وراثية" ص 142

Bb - bb - RR - BB -2

الذي لا ينتمي هو : **Bb** السبب لان العاملين الوراثيان مختلفان يمثلان صفة "هجين" الباقي صفات وراثية نقية ص 150

**السؤال التاسع : التفكير الناقد**

1- 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-أذكر التركيب الجيني للأفراد من ( 1 - 4 ) . ص 155-156

**ff -1      Ff -2      ff -3      Ff -4**

ج-أذكر الرقم الذي يمثل التركيب الجيني لفرد :

1-هجين **2، 4**      2-يحمل الصفة المتنحية **1، 3**

2- لدى فهد مزرعة دواجن لكنه يعاني من مشكلة في قلة إنتاج البيض في احد الحضائر :

ساعد فهد في إيجاد حل لهذه المشكلة : عن طريق عملية التهجين ص161

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

ص151

- نسبة الدجاج البياض في الجيل الأول = **100%**

- نسبة الدجاج الغير بياض في الجيل الثاني = **25%**

**الجيل الثاني**

	R	r
R	<b>RR</b>	<b>Rr</b>
r	<b>Rr</b>	<b>rr</b>

**الجيل الأول**

	R	R
r	<b>Rr</b>	<b>Rr</b>
r	<b>Rr</b>	<b>Rr</b>

**السؤال العاشر: اجب عن المسائل الوراثية التالية مع اكمال جدول بانث :**

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

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

- 50 % نباتات طماطم ثمارها خضراء نقية ، 50 % نباتات طماطم ثمارها حمراء هجينة .
- النسبة 1:1 او 2:2 او 50%:50 % .

ص 155

2-عند تزاوج نباتي بازلاء أحدهما طويل الساق والاخر قصير الساق نتجت افراد بنسبة 50% طويل :50% قصير وضح على اساس وراثية التركيب الجيني لكل من الاباء والافراد الناتجة علما بانه 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 156

- التركيب الجيني للاباء : Tt,tt
- التركيب الجيني للافراد الناتجة : Tt, Tt ,tt, tt
- النسبة : 1:1 او 2:2

3-استنتج على اساس وراثية صفات الابناء الناتجة من تزاوج رجل مجعد الشعر Hh بإمرأه ناعمة الشعر ، مع توضيح التركيب الجيني والمظهري لكل منهما .

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

- التركيب الجيني للابناء : Hh ,Hh, hh ,hh
- نسبة التركيب المظهري : 50 % صفة الشعر الناعم،  
50 % صفة الشعر المجعد .

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*