تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

الملف إجابة بنك أسئلة التوجيه الفني العام

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن			
روابط مواد الصف الثامن على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة علوم في الفصل الثاني	
1	مذكرة (شرح درس اللافقاريات)
2	تلخيص
3	مراجعة شاملة فترة ثانية
4	مذكرة محلولة
5	كتاب الطالب 8

التوجيه الفني العام للعلوم
اللجنة الفنية المشتركة لعلوم المرحلة المتوسطة
وزارة التربية
Ministry of Education
نموذج إجابة
بنك أسئلة العلوم
للصف الثامن
للفترة الدراسية الثانية
للعام الدراسي
(2025-2024)م
العلوم
٨
الصف الثامن
الجزء الأول
الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
أ. دلال المسعود

الوحدة التعلّمية الأولى

قوانين الحركة
Laws of motion

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

Motion	الحركة
Newton's first law	القانون الأوّل لنيوتن
Newton's second law	القانون الثاني لنيوتن
Newton's third law	القانون الثالث لنيوتن
Mass and force	الكتلة والقوّة
Friction	الاحتكاك
Motion on surfaces	الحركة على الأسطح

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

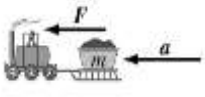
1- المسافة التي يقطعها الجسم خلال فترة زمنية محددة:

☑ السرعة ☐ الإزاحة ☐ التسارع ☐ الحركة

2- سيارة تقطع مسافة (500)m في زمن قدره (10) s ، فإن سرعتها تكون:

☐ 5m/s ☑ 50 m/s ☐ 400m/s ☐ 600m/s

3-الشكل الذي يعبر عن القانون الأول لنيوتن:

☑ ☐  ☐ ☐

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

4-ميل الجسم لمقاومة أي تغير في حالته:

☑ القصور الذاتي ☐ الإحتكاك ☐ الوزن ☐ الكتلة

5- جسم سائق السيارة يندفع إلى الأمام عند توقفها فجأة بفعل:

☑ القانون الأول للحركة ☐ الإحتكاك ☐ القانون الثاني للحركة ☐ القانون الثالث للحركة

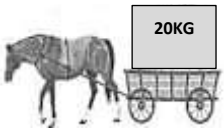
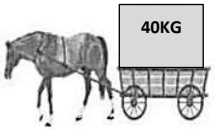
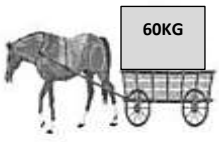
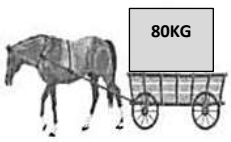
6- معدل التغير في السرعة:

☐ السرعة ☑ التسارع ☐ الحركة ☐ الشغل

7- العلاقة الرياضية بين الكتلة والعجلة والقوة:

☐ F =m + a ☐ F =m − a ☐ F =m ÷ a ☑ F =m . a

8- تتحرك العربة بتسارع أكبر في الشكل:

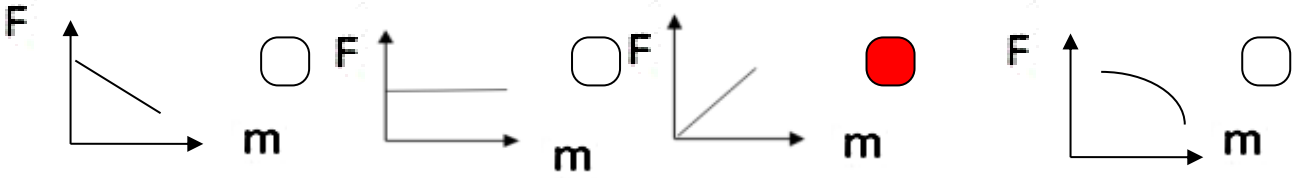
☑  ☐  ☐  ☐ 

9- النقص في كتلة الجسم عند ثبات القوة يسبب الزيادة في :

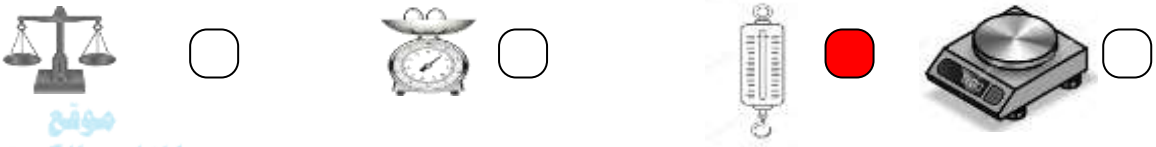
☐ القوة ☐ الوزن ☑ العجلة ☐ الإحتكاك

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

10- الرسم البياني الذي يوضح العلاقة البيانية القوة (F) والكتلة (m) :



11- الأداة المناسبة لقياس وزن الجسم:



موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

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

الحجم ● الوزن ○ السرعة ○ العجلة

13- يتم تشحيم الأبواب الحديدية للتغلب على:

العجلة ○ العطالة ○ الجاذبية ● الإحتكاك

14- قوة تنشأ عند تلامس سطحين مع بعضهما بعضاً وتعمل على إعاقة الحركة:

العطالة ○ الوزن ● الإحتكاك ○ التسارع

15- إذا كان اتجاه حركة الجسم يرمز له بالرمز ⇨ وقوة الاحتكاك يرمز لها بالرمز ➡ فان الشكل الصحيح الذي يوضح الإحتكاك:

16- قوة الإحتكاك تكون أقل عند المشي على:

الحصى ○ الجليد ● الرمل ○ الإسفلت

17- واحد من الأشياء التالية يقلل من قوة الإحتكاك:

الزيت ● المطاط ○ الملح ○ الرمل الخشن

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

1- تنتج الحركة عند انتقال الجسم من موضع الى آخر بمرور الزمن. (صحيحة)

3- السرعة المتجهة هي اتجاه ومقدار السرعة معاً. (صحيحة)

4- نحسب السرعة المتوسطة من خلال حساب الزمن الكلى على المسافة الكلية للجسم. (خطأ)

5- القوة مؤثر خارجي كدفع أو شد يغير موضع الجسم فقط أو اتجاه حركته. (صحيحة)

6- ينص القانون الأول لنيوتن أن لكل فعل رد فعل مساو له بالمقدار ومضاد له بالاتجاه. (خطأ)

7- استخدام حزام الأمان في السيارات يعد من تطبيقات القانون الثاني لنيوتن. (خطأ)

8 - يستخدم حزام الأمان للتغلب على القصور الذاتي. (صحيحة)

9- القانون الأول للحركة يفسر العلاقة بين القوة والعجلة والكتلة. (خطأ)

10- إحدى طرق زيادة عجلة أو تسارع الجسم هو زيادة كتلته. (خطأ)

11- العجلة التي يتحرك بها جسم تتناسب طردياً مع القوة المؤثرة عليه عند ثبات الكتلة. (صحيحة)

12- كلما ارتفع الجسم إلى أعلى قلت كتلته. (خطأ)

13- يستخدم الميزان الزنبركي عند تعيين كتلة الجسم. (خطأ)

14- يتغير وزن الجسم بتغير موضعه عن سطح الأرض. (صحيحة)

15- كتلة شخص على سطح الأرض تختلف عن كتلته على سطح القمر. (خطأ)

16- كلما زادت كتلة الجسم يقل وزنه. (خطأ)

17- الوحدة المستخدمة لقياس القوة هي نيوتن. (صحيحة)

18- قوة الاحتكاك تعمل باتجاه معاكس لحركة الجسم. (صحيحة)

19- عند وضع سلاسل حديدية على عجلات السيارات في المناطق الثلجية يزداد الاحتكاك. (صحيحة)

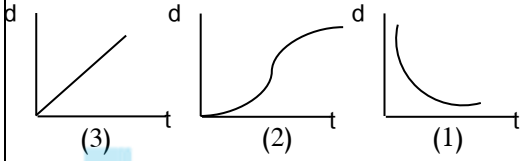
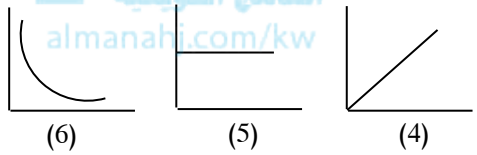
20- نضع العجلات للحقائب لزيادة الاحتكاك. (خطأ)

21- تختلف قوة الاحتكاك على الأجسام باختلاف نوع السطح. (صحيحة)

22- الأسطح الملساء تمتلك قوة احتكاك أكبر من الأسطح الخشنة. (خطأ)

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

***السؤال الثالث (أ): 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	
(3)	– العلاقة البيانية الدالة على السرعة الثابتة	
(4)	– العلاقة البيانية بين العجلة والقوة عند ثبات الكتلة	
(6)	– العلاقة البيانية بين العجلة والكتلة عند ثبات القوة	
(9)	– وحدة قياس السرعة بالنظام الدولي	7- m/s^2 8- N
(7)	– وحدة قياس العجلة بالنظام الدولي	9- m/s
(11)	– تطبيق على القانون الثاني لنيوتن	10-
(10)	– تطبيق على القانون الثالث لنيوتن	11- 12-
(13)	– قوة تنشأ عند تلامس سطحين وتعمل على إعاقة الحركة	13- الإحتكاك
(14)	– مؤثر خارجي يغير موضع الجسم أو اتجاه حركته	14- القوة 15- الوزن

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال الثالث (ب) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

1. انتقال الجسم من موضع إلى موع آخر بمرور الزمن. (الحركة)
2. المسافة التي يقطعها الجسم خلال فترة زمنية محددة. (السرعة)
3. مقدار ما يحتويه الجسم من مادّة. (الكتلة)
4. ميل الجسم لمقاومة أي تغيير لحالته. (القصور الذاتي / العطالة)

5. يبقى الجسم الساكن ساكناً، ويبقى الجسم المتحرك في خط مستقيم متحركاً بسرعة منتظمة مالم تؤثّر على أيّ منهما قوّة تغير من حالتهما. (القانون الأول نيوتن/ قانون القصور الذاتي)

6-العجلة التي يتحرّك بها جسم ما تتناسب طردياً مع القوة المؤثّرة على جسم وعكسياً مع كتلته. (القانون الثاني لنيوتن)

almanahj.com/kw

7-لكل فعل ردّ فعل مساوٍ له بالمقدار ومضادّ له بالاتّجاه . (القانون الثالث لنيوتن)

8- قوّة تنشأ عن تلامس سطحين مع بعضهما البعض وتعمل على إعاقة الحركة. (الإحتكاك)

9- مؤثّر خارجي كدفع أو شدّ يغير موضع الجسم أو اتجاه حركته . (القوة)

10- التغيير في سرعة الجسم. (العجلة / التسارع)

السؤال الثالث (ج) : أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علميا من كلمات .

1. تقاس المسافة بوحدة المتر (m)
2. عندما يقطع الجسم مسافات متساوية في أزمنة متساوية فإن سرعته تكون ثابته
3. يطلق على مقدار السرعة واتجاهها معاً بـ السرعة المتجه
4. المسافة الكلية على الزمن الكلي تسمى بالسرعة المتوسطة
5. عند زيادة القوة المؤثرة على جسم ثابت الكتلة فإن عجلته تزداد.
6. تقاس الكتلة بوحدة الكيلوجرام.
7. أداة تستخدم لقياس الكتلة الميزان الالكتروني
8. أداة تستخدم لتعيين الوزن الميزان الزنبركي
9. تكون قوة الاحتكاك أكبر عندما يتحرك الجسم على سطح خشن
10. تكون قوة الاحتكاك أقل عندما يتحرك الجسم على سطح أملس

تابع /السؤال الثالث (ج) : أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علميا من كلمات .

11- العلاقة بين القوة المؤثرة على جسم مع كتلته عند ثبات العجلة علاقة طردياً

12- تتناسب عجلة الجسم مع القوة المؤثرة عليه مع ثبات الكتلة تناسباً طردياً

13- تتناسب عجلة الجسم مع الكتلة عند ثبات القوة المؤثرة تناسباً عكسياً

14- توضع العجلات للحقائب حتى تقلل احتكاكها مع السطح

15- توضع السلاسل الحديدية على عجلات السيارات في المناطق الثلجية حتى يزيد الاحتكاك

16- يوضع شريط مطاطي على درجات السلالم حتى يزيد الاحتكاك

17- وضع زيت لمحركات السيارات حتى يقلل الاحتكاك

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

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

1. ينصح بربط البضائع التي يتم نقلها بالشاحنات.
   - للتغلب على القصور الذاتي
2. انزلاق السيارات في يوم ممطر.
   - لأن الأمطار تقلل من خشونة السطح مما يؤدي لتقليل قوة الاحتكاك وتنزلق السيارة
3. هبوط رجال المظلات برفق بدون أذى.
   - الاحتكاك مع جزيئات الهواء يقلل من سرعة الهبوط / لأنها تتعرض لقوة احتكاك الهواء الجوي
4. الحركة على سطح الثلج أسرع من الحركة على العشب.
   - لأن سطح الثلج أملس فيقلل الاحتكاك أما سطح العشب خشن فيزيد الاحتكاك
5. وضع سلاسل حديدية على عجلات السيارات في المناطق الثلجية.
   - لزيادة الاحتكاك بين العجلات والطرق الثلجية
6. وضع زيت في محركات السيارات وتبديله من فترة لأخرى.
   - لتقليل قوة الاحتكاك بين الأجزاء الداخلية للمحرك

- **تابع/ السؤال الرابع : علل لما يأتي تعليلا علميا دقيقا:**

7. يضاف الملح على الطرق الجليدية.
   - لزيادة الاحتكاك على الطرق فلا تنزلق السيارات
8. وضع طبقة خشنة حول أحواض السباحة.
   - لزيادة الاحتكاك ومنع الانزلاق
9. يتحرك القارب للأمام رغم التجديف للخلف.

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

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

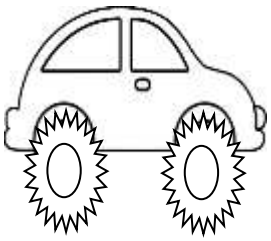
***السؤال الخامس أقرأ الفقرة التالية ثم أجب عن المطوب:**

1- وضعت الدولة قانون تلزم فيه أصحاب شاحنات نقل البضائع بربط البضائع التي يتم نقلها بتلك الشاحنات.
- هل تؤيد إلزام أصحاب الشاحنات بهذا القانون؟

نعم ◯ لا

- فسّر سبب اختيارك؟
- للتغلب على القصور الذاتي (تسقط 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.
- برأيك ما أهمية وضع السلاسل الحديدية حول الإطار؟
- تزيد من قوة الاحتكاك على الجليد.



3- يحرص والد سالم على وضع زيت لمحرك السيارة وتبديله باستمرار.
- هل تؤيد والد سالم؟

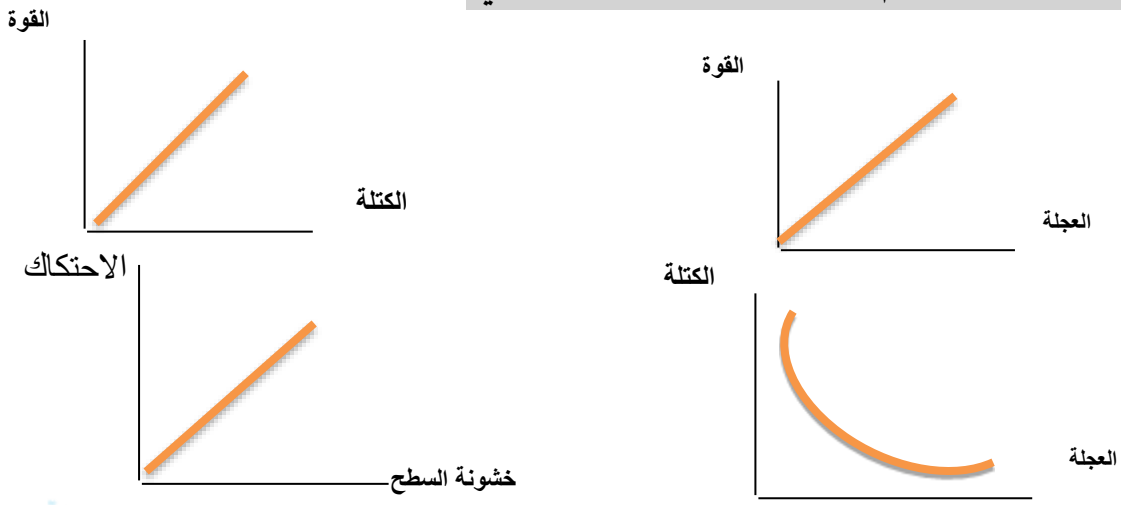
نعم ◯ لا

- فسّر سبب اختيارك؟
- الزيت يقلل من الاحتكاك بين أجزاء المحرك ويقلل من توليد الحرارة وتآكل الأجزاء الداخلية للمحرك.

4- أرادت منى حمل الحقيبة الموضحة بالشكل لكنها لم تستطيع.

- برأيك ما هي الطرق التي يمكن أن تفعلها منى لتحمل الحقيبة بسهولة؟
- تركيب عجلات / وضع زيت على السطح / زيادة القوة.

***السؤال السادس: ارسم العلاقات البيانية بين كلا مما يلي:**



موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

***السؤال السابع : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية مع ذكر السبب:**

1- لسائق يقود سيارة مسرعة جداً توقفت فجأة .

- الحدث : يتحرك السائق للأمام.
- السبب: القصور الذاتي/ العطالة .

2- عند دفع الغطاس للوح الغطس لأسفل.

- الحدث : يرتفع الجسم لأعلى
- السبب: بسبب قوة رد الفعل التي تساوي قوة الفعل ومضاد لها بالاتجاه/ القانون الثالث لنيوتن

3- لعب مباراة كرة قدم على أرض بها عشب كثيف.

- الحدث : عدم تحرك الكرة بسهولة
- السبب: السطوح الخشنة تزيد من الاحتكاك

4- عدم وضع زيت في محرك السيارة.

- الحدث : تتعرض اجزاء المحرك للتآكل.
- السبب: زيادة الاحتكاك بين اجزاء المحرك.

5- عند استخدام حقائب سفر بدون عجلات.

- الحدث : صعوبة نقلها وحملها (صعوبة الحركة)
- السبب: تعمل العجلات على تقليل الاحتكاك وسهولة الحركة والانزلاق

6- الضغط على مكابح (فرامل) السيارة المسرعة في وجود زيوت أو أمطار على الطريق.

- الحدث : لن تتوقف السيارة بسرعة وتنزلق بسهولة.
- السبب: يقل الاحتكاك على الأسطح الملساء.

***السؤال الثامن : قارن بين كلا مما يأتي بحسب ما هو مطلوب في الجداول التالية:**

وجه المقارنة	الكتلة	الوزن
التعريف	مقدار ما يحتويه الجسم من مادة	قوة جذب الارض للجسم للأسفل
مقدارها عند تغير المكان	ثابته	تتغير بتغير بعدة عن سطح الأرض
أداة القياس	الميزان الإلكتروني	الميزان الزنبركي
وحدة القياس	Kg	N

***السؤال التاسع : أي واحد مما يلي لا ينتمي للمجموعة ، مع ذكر السبب:**

1- خلال دراستك لقوانين الحركة :

- الذي لا ينتمي : ربط حزام الأمان.
- السبب :لأنه تطبيق على القانون الأول للحركة والباقي تطبيق على القانون الثالث للحركة.

2- خلال دراستك لقوانين الحركة (ميزان الكتروني- ميزان حساس- ميزان ذو كفتين- ميزان زنبركي)

- الذي لا ينتمي : ميزان زنبركي.
- السبب : يستخدم لقياس الوزن والباقي تستخدم لقياس الكتلة.

3- خلال دراستك لقوانين الحركة:

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

- الذي لا ينتمي: وضع شريط مطاطي على درجات السلم
- السبب :.يزيد من الاحتكاك والباقي تقلل من الاحتكاك

***السؤال العاشر : حل المسائل التالية:**

1. يقود محمد دراجته باتجاه مركز التسوق مدة s (15) إذا علمت أن سرعته m/s (10) ، كم تكون المسافة التي قطعها ؟

- القانون : المسافة = السرعة × الزمن
- التطبيق : المسافة = 10 × 15 = 150 m

***تابع / السؤال العاشر : حل المسائل التالية:**

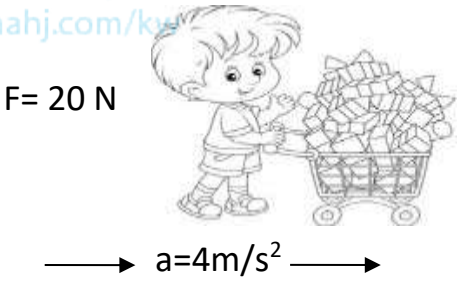
2. سيارة تقطع مسافة m (240) في زمن s (2) احسب السرعة ؟

- القانون : السرعة = المسافة ÷ الزمن
- التطبيق : السرعة = 240 ÷ 2= 120 m/s

3. فيل يجر جذع شجرة بقوة N(150) وبتسارع m/s^2(3) احسب كتلة جذع الشجرة ؟

- القانون : الكتلة = القوة ÷ العجلة
- التطبيق : الكتلة = 150 ÷ 3 = 50Kg

4. الشكل المقابل ، احسب كتلة العربة التي يدفعها الطفل.

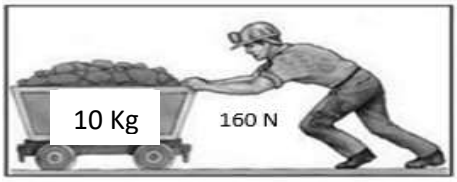


- القانون : الكتلة = القوة ÷ العجلة
- التطبيق : الكتلة = 20 ÷ 4 = 5 Kg

5. سيارة كتلتها Kg (800) تتحرك بعجلة m/s^2 (5) ، أحسب القوة المسببة للحركة ؟

- القانون : القوة = الكتلة × العجلة
- التطبيق : القوة= 800 ×5= 400 N

6. الشكل المقابل، احسب العجلة التي تتحرك بها العربة



- القانون : a=F÷m
- التطبيق : a=160÷10=16m/s²

7. احسب العجلة التي تتحرك بها طائره كتلتها Kg (4) إذا أثرت عليها قوة مقدارها N(8)

- القانون : العجلة = القوة ÷ الكتلة
- التطبيق : العجلة = 8 ÷ 4 = 2 m/s^2

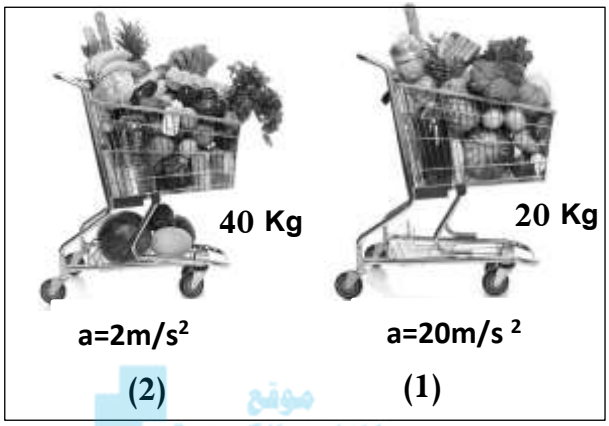
*السؤال الحادي عشر: أدرس الرسومات التالية ثم أجب عما يأتي:

1- الرسم المقابل يوضح عربتين مختلفتين:

- العربة التي تحتاج قوة أكبر عند دفعها رقم (1)
- السبب: قوة دفع العربة رقم (1) = الكتلة × العجلة

(400N=20×20) =

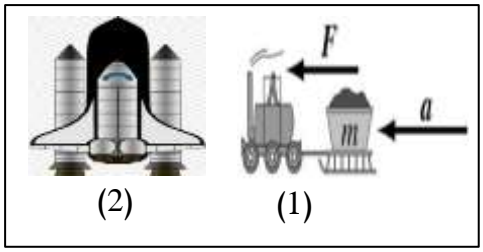
نحسب قوة دفع العربة رقم (2) = (80N=2×40)



موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

2- الرسم المقابل يوضح تطبيقات على قوانين الحركة:

- الشكل الذي يعبر عن القانون الثاني للحركة هو رقم (1)
- الشكل الذي يعبر عن القانون الثالث للحركة هو رقم (2)

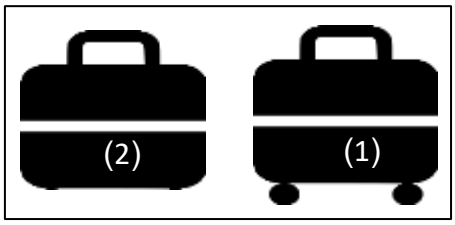


3- الشكل المقابل يوضح بالون به هواء تركت فوهة البالون مفتوحة إلى أسفل:

- حدد على الرسم قوة الفعل وقوة رد الفعل موضحاً بالسهم الاتجاه .
- حركة البالون تمثل تطبيق القانون الثالث لنيوتن
- إذا كان البالون يندفع بقوة مقدارها (20 N) فكم تكون قوة اندفاع البالون؟

قوة الفعل = قوة رد الفعل= (20N)

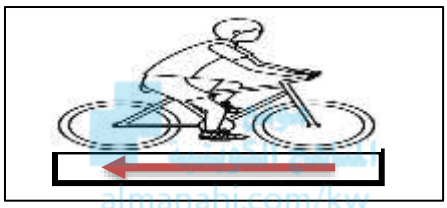
***تابع / السؤال الحادي عشر: أدرس الرسومات التالية ثم أجب عما يأتي:**



4- الشكل المقابل يوضح حقائب سفر لهما نفس الكتلة:

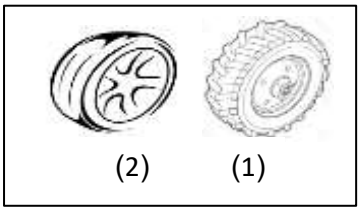
- الحقيبة التي تتحرك بسهولة أكثر على نفس السطح رقم (1)
- السبب : العجلات تقلل من قوة الاحتكاك وتسهل حركة الحقيبة.

5- الشكل المقابل حركة الدراجة الهوائية:



- ارسم داخل المستطيل سهم يوضح اتجاه قوة الاحتكاك.
- فسر رسمك للاتجاه: لأن اتجاه قوة الاحتكاك عكس اتجاه الحركة

6- الرسم المقابل يوضح أنواع الإطارات:



- الاطار المستخدم في السيارات التي تسير على المناطق الجليدية رقم (1)
- السبب: وجود النقوش البارزة على العجلات تزيد من قوة الاحتكاك وتقلل من الانزلاق.

الوحدة التعلّمية الأولى

الجهاز التنفّسي

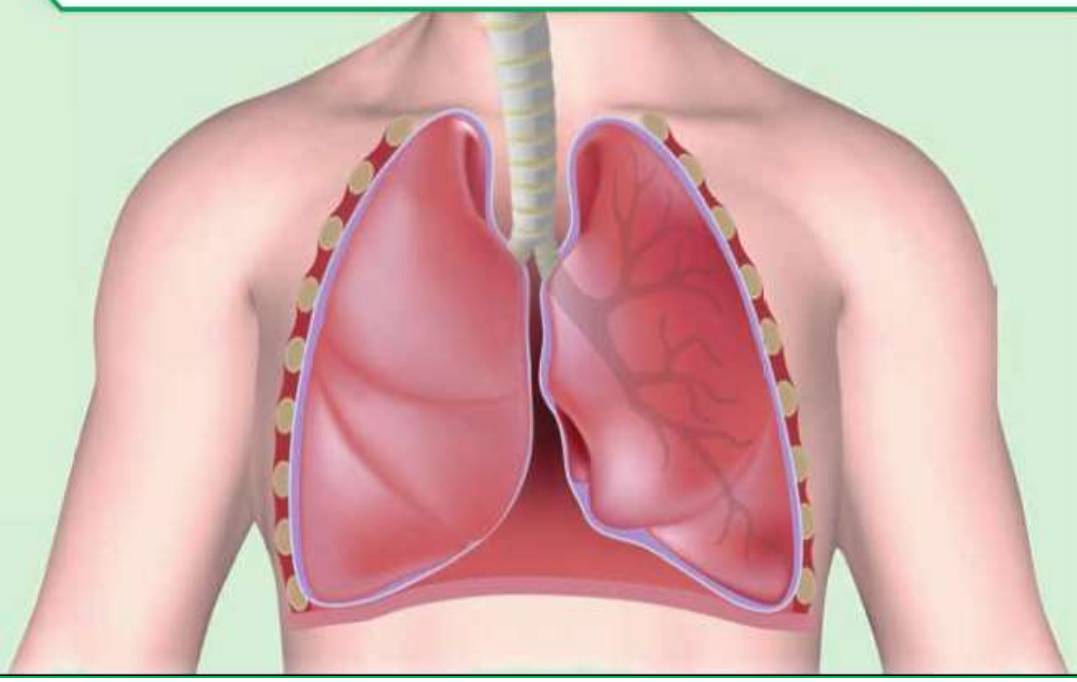
The respiratory system

almanahj.com/kw

- How do humans breathe? — كيف يتنفّس الإنسان؟
- What are the evidences of breathing in living organisms? — ما أدلّة حدوث التنفّس في الكائنات الحيّة؟
- How do we get energy? — كيف نحصل على الطاقة؟
- Role of technology in the treatment of respiratory diseases — دور التكنولوجيا في علاج أمراض الجهاز التنفّسي
- The importance of technology when planning modern — أهمّية التكنولوجيا عند التخطيط للمدن الحديثة

معلق

معلق



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

1- المصدر الأساسي للطاقة اللازمة لاستمرار الحياة على سطح الأرض:

☐ النباتات ☐ النباتات والحيوانات ☐ الحيوانات ■ الشمس

2- تتحول الطاقة الشمسية في النباتات أثناء عملية البناء الضوئي إلى طاقة:

☐ حرارية ■ كيميائية ☐ ضوئية ☐ حركية

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

☐ الأحمر ☐ الأزرق ■ الأصفر المخضر ☐ الأبيض

4-يتم تبادل الغازات التنفسية في الجهاز التنفسي داخل:

☐ الأنف ☐ البلعوم ■ الرئتين ☐ الحنجرة

5- تتنفس الخميرة لا هوائياً عند وضعها في العجين وينطلق غاز يسبب انتفاخ العجين هو غاز:

■ ثاني أكسيد الكربون ☐ الاكسجين ☐ الهيدروجين ☐ النيتروجين

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

6- غاز تستخدمه الخلايا في تكسير الروابط بين المغذيات لإنتاج الطاقة:

☐ الهيدروجين ☐ النيتروجين ☐ ثاني أكسيد الكربون ■ الأكسجين

7-الغاز الناتج من عملية التنفس الخلوي (الداخلي):

■ ثاني اكسيد الكربون ☐ الأكسجين ☐ الكحول الإيثيلي ☐ النيتروجين

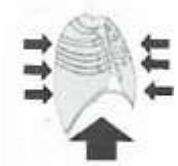
8-عملية التنفس الهوائي تحدث في وجود المغذيات و .....:-

■ الأكسجين ☐ الماء ☐ الطاقة ☐ ثاني أكسيد الكربون

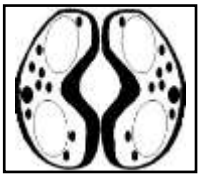
9-العامل المشترك الداخل فى عمليتي التنفس الهوائي واللاهوائي:

☐ الأكسجين ☐ الماء ☐ الطاقة ■ المغذيات

10- الشكل الذي يوضح حركة الضلوع والحجاب الحاجز في عملية الزفير:

☐ ☐ ☐ ■ 

11- الشكل المقابل يمثل عضو تبادل الغازات في :



☐ الأسماك ■ النباتات ☐ الخميرة ☐ الإنسان

***السؤال الثاني: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة)أمام عبارة الصحيحة وكلمة(خطأ)أمام العبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يأتي**

1- ينقبض الحجاب الحاجز ويتحرك إلى الأسفل خلال عملية الزفير. (خطأ)

2- الحويصلات الهوائية لها جدر سميكة لتسهيل التبادل الغازي. (خطأ)

3- يتم تبادل الغازات التنفسية داخل الأنف. (خطأ)

4- يبدأ التنفس الداخلي داخل الخلايا في الميتوكوندريا وينتهي في السيتوبلازم. (خطأ)

5- التنفس اللاهوائي يحدث في وجود الأكسجين بينما التنفس الهوائي يحدث في غياب الأكسجين (خطأ)

6- ينتج عن التنفس اللاهوائي للبكتيريا والخميرة الكحول الإيثيلي وغاز ثاني أكسيد الكربون والطاقة (صحيحة)

7-أثناء التنفس الخلوي تنطلق الطاقة المخزنة في الجلوكوز بسبب تفاعله مع غاز الأكسجين. (صحيحة)

8- نسبة الأكسجين في هواء الشهيق أقل من نسبته في هواء الزفير. (خطأ)

9- خلال عملية الشهيق ينقبض الحجاب الحاجز ويتحرك لأسفل. (صحيحة)

10- يقل حجم الرئتين في عملية الشهيق بينما يزداد حجمها في عملية الزفير. (خطأ)

11- يزداد ضغط الهواء في التجويف الصدري في عملية الزفير فيطرد الهواء من الرئتين. (صحيحة)

12- القوة الفاعلة أثناء عمليتي الشهيق والزفير هي الحويصلات الهوائية. (خطأ)

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

*** 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) (2)	– ممر للهواء بين البلعوم والقصبة الهوائية – عضلة تفصل التجويف الصدري عن التجويف البطني	1- الأنف 2- الحجاب الحاجز 3- الحنجرة
(4) (5)	– تفاعل المغذيات مع الأكسجين داخل الخلايا لينتج ماء وCO_2 وطاقة – تكسير الروابط في سكر الجلوكوز وينتج الكحول الايثيلي وCO_2 وطاقة	4- التنفس الهوائي 5- التنفس اللاهوائي 6- التنفس الخارجي
(9) (8)	– تتم عملية التنفس عبر الخياشيم عند – تتم عملية التنفس عبر الثغور عند	7- 8- 9-

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

***السؤال الثالث (ب) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:**

1- يمثّل المدخل والمخرج الرئيسيين للجهاز التنفّسي ويتّصل بممرات متسعة تعمل على تدفق الهواء وترشيحه عندما يمر خلال عملية التنفس. (الأنف)

2- يشبه القمع وهو يصل فتحة الأنف والفم بالقصبة الهوائية. (البلعوم)

3- ممرّ للهواء بين البلعوم والقصبة الهوائية. (الحنجرة)

4- عبارة عن أنبوب يصل بين الحنجرة والشعبتين الهوائيتين (القصبة الهوائية)

5- عضلة تفصل التجويف الصدري عن البطني. (الحجاب الحاجز)

*** السؤال الثالث (ج) : أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علميا من كلمات .**

1- ينبسط الحجاب الحاجز خلال عملية الزفير

2- يزيد حجم الرئتين والتجويف الصدري خلال عملية الشهيق

3- ينتج عن التنفس اللاهوائي ثاني أكسيد الكربون و كحول ايثيلي

4- سطح التنفس في النبات هو الثغور

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

1- جدار الحويصلات الهوائية في الرئتين رقيق.

- لتسهيل عملية التبادل الغازي/ تسمح بانتشار الأكسجين إلى الدم بسهولة لامتصاص كمية كبيرة منه

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

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

لكي ينقل الأكسجين من الحويصلات الهوائية إلى الدم/ بسبب اختلاف الضغط الجزيئي بين الحويصلات التنفسية والشعيرات

3- يتعكر ماء الجير عند التنفس فيه.

- بسبب خروج غاز ثاني أكسيد الكربون أثناء الزفير

4- قيام خلايا أنسجة العضلات بعملية التنفس اللاهوائي أثناء القيام بالتمارين الرياضية الشاقة.

- لتعويض نقص كمية الأكسجين اللازمة لإنتاج الطاقة التي يحتاجها الجسم/ توفير الطاقة اللازمة لإتمام النشاط الرياضي

*** السؤال الخامس: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية، مع ذكر السبب:**

1- عند النفخ في ماء الجير الرائق.

- الحدث: يتعكر ماء الجير
- السبب: لأن أثناء النفخ (عملية الزفير) يخرج غاز ثاني أكسيد الكربون الذي يعكر ماء الجير

2- عندما يقوم الإنسان بتمارين رياضية شاقة وتقل كمية الاكسجين في الدم.

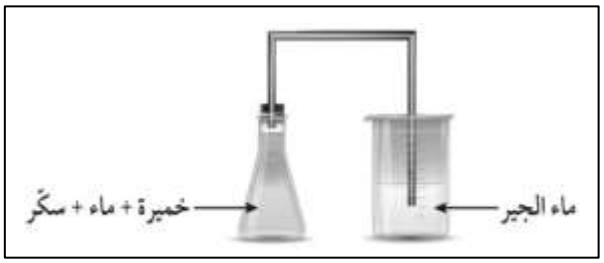
- الحدث: تقوم خلايا أنسجة العضلات بعملية التنفس اللاهوائي
- السبب: لتعويض النقص في الأكسجين.
-

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

وجه المقارنة	عملية الزفير	عملية الشهيق
الحجاب الحاجز	ينبسط	ينقبض
حجم الرئتين	يقل	يزيد
اتجاه حركة الحجاب الحاجز	لأعلى	لأسفل
اتجاه حركة ضلوع القفص الصدري	للداخل/ الأسفل	للخارج/ لأعلى
ضغط الهواء داخل الرئتين بالنسبة للوسط الخارجي	أكبر	أقل

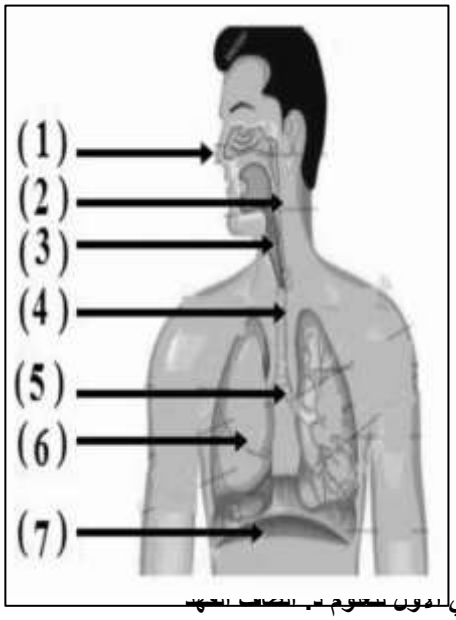
المناهج الكويتية almanahj.com/kw

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



1- الرسم المقابل لتجربة أجريتها في المختبر:

- عند مرور الناتج من التفاعل على ماء الجير فإنه يتعكر
- السبب: مرور غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج من التفاعل الخميرة تتنفس لا هوائيا في غياب الأكسجين.

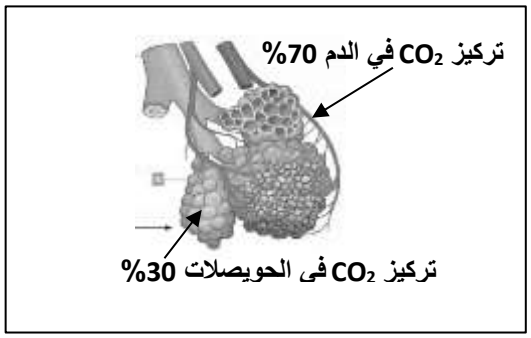


2- الرسم المقابل يوضح الجهاز التنفسي:

- المدخل والمخرج الرئيسيين للجهاز التنفسي يمثله رقم (1)
- عضو اسفنجي يقع في التجويف الصدري يمثله الرقم (6)
- العضلة التي تفصل التجويف الصدري عن البطني يمثلها رقم (7)
- الأنبوب الذي يصل بين الحنجرة والشعبتين الهوائيتين يمثله الرقم (4)
- ممر للهواء بين البلعوم والقصبة الهوائية يمثل الرقم (3)

*تابع / السؤال السابع : ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:

3- الشكل المقابل يمثل الحويصلات الهوائية:



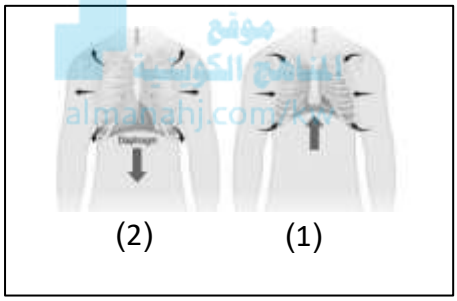
- من الخصائص التي جعلت الحويصلات جزء فعال للتبادل الغازي:

* جدار الحويصلات رقيق جدا يسمح بانتشار الغازات بسهولة.

* تحيط بالحويصلات الهوائية شبكة من الشعيرات الدموية لامتصاص الأكسجين

- نتيجة تركيز غاز CO_2 في الشكل المقابل ، نستنتج حدوث أحد عمليتي التنفس وهي عملية الزفير.

4- الشكل المقابل يمثل عملية التنفس عند الإنسان:



- عملية الزفير يمثلها الرقم (1) حيث ينبسط الحجاب الحاجز ويتحرك القفص الصدري إلى أسفل وحجم الرئتين يقل.

*السؤال الثامن: التفكير الناقد:

- أجرى حمد تجربة في مختبر العلوم بين أنواع التنفس الداخلي (الخلوي) وسجل النتائج في الجدول التالي

وجه المقارنة	A	B
وجود الأكسجين	✓	×
ثاني أكسيد الكربون	✓	✓
ماء	✓	×
كحول ايثيلي	×	✓
المغذيات	✓	✓
طاقة	✓	✓

- برأيك النتائج التي تدل على حوث عملية التنفس الهوائي يمثلها الحرف (A)
- السبب: عملية التنفس حدثت بوجود الأكسجين ونتج عنها ثاني أكسيد الكربون والماء والطاقة
- الذي ينتج طاقة أقل يمثله الحرف B)

الوحدة التعلّمية الثانية

الجهاز الدوري

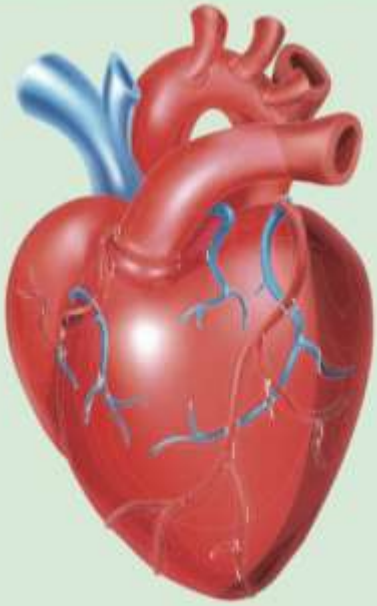
The circulatory system

موقع المناهج الكويتية almanahj

- What does the circulatory system consist of? — ممَّ 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 — النظام الغذائي لمرضى الجهاز الدوري

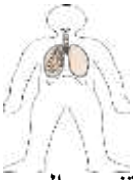
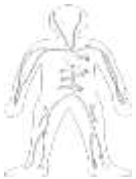
معلق

معلق



*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:

☐ ☐ ☐  ■ 

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

■ القلب ☐ الرئة ☐ الكبد ☐ الحجاب الحاجز

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

3- أوعية دموية تحمل الدم من أجزاء الجسم إلى القلب:

☐ الشرايين ■ الأوردة ☐ شعيرات دموية ☐ الصفائح الدموية

4- أكبر الأوعية الدموية في جسم الانسان وفيه ينتقل الدم من القلب إلى جميع أجزاء الجسم:

☐ الوريد الأجوف العلوي ☐ الوريد الأجوف السفلي ■ الأبهر ☐ الشريان الرئوي

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

■ الوريد الأجوف العلوي ☐ الوريد الأجوف السفلي ☐ الشريان الرئوي ☐ الأوردة الرئوية

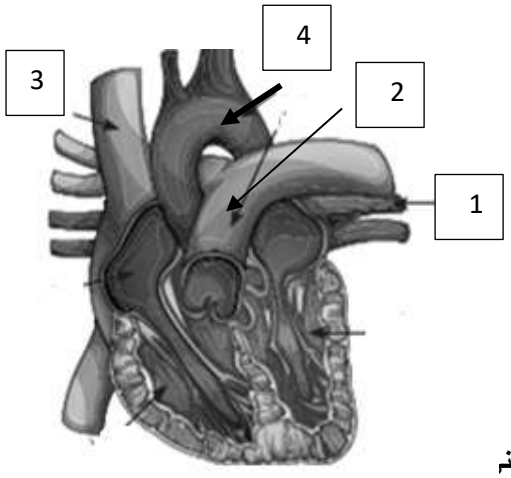
6- وعاء دموي يحمل الدم الى القلب من الجزء السفلي للجسم:

☐ الوريد الأجوف العلوي ■ الوريد الأجوف السفلي ☐ الشريان الرئوي ☐ الأوردة الرئوية

7- خلايا من مكونات الدم عديمة النواة قرصية الشكل تحمل O_2 من الرئتين إلى الخلايا:

■ خلايا الدم الحمراء ☐ خلايا الدم البيضاء ☐ الصفائح الدموية ☐ الشعيرات الدموية

8- الشكل المقابل الأورطي (الأبهر) في القلب يمثله الرقم:



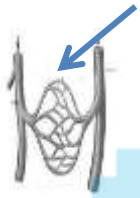
☐ 1 ☐ 3
☐ 3 ■ 4

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

9- الشريان الأورطي يحمل الدم المحمل بالأكسجين من:

- ■ البطين الأيسر لجميع أنحاء الجسم
- ☐ الأذين الأيسر لجميع أنحاء الجسم
- ☐ البطين الأيمن لجميع أنحاء الجسم
- ☐ الأذين الأيمن لجميع أنحاء الجسم

10- في الشكل المقابل الجزء المشار له في الرسم يمثل:



- ☐ الشريان الرئوي
- ☐ الاوردة الرئوية
- ■ الشعيرات الدموية
- ☐ الأبهر

11- مسار الدورة الدموية الكبرى:

- ☐ الأذين الأيسر – البطين الأيسر – الأنسجة والأعضاء
- ☐ الأذين الأيمن – البطين الأيمن – الرئتين
- ☐ الأذين الأيمن – الأذين الأيسر – الأنسجة والأعضاء
- ■ البطين – الأذين الأيسر – الأنسجة والأعضاء

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

*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 (خطا)

2- الشرايين أوعية دموية تحمل الدم من خلايا الجسم إلى القلب (خطأ)

3- الدم نسيج سائل يتكون من خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء والصفائح الدموية (صحيحة)

4- خلايا الدم الحمراء خلايا عديمة اللون تدافع عن الجسم ضد الاجسام الغريبة (خطأ)

5- الدورة الدموية الكبرى تحمل الدم المحمل بالأكسجين من القلب الى بقية انحاء الجسم. (صحيحة)

6- الشعيرات الدموية اوعية دموية دقيقة للغاية تربط الأوردة بالشرايين. (صحيحة)

7- خلايا الدم البيضاء تساعد على تجلط الدم. (خطأ)

8- الشريان الرئوي أكبر الأوعية الدموية في جسم الانسان وفيه ينتقل الدم من القلب الى أجزاء الجسم (خطأ)

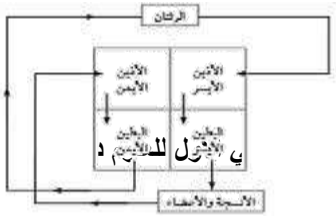
9- وظيفة خلايا الدم الحمراء حمل الأكسجين من الرئتين إلى خلايا الجسم. (صحيحة)

10-أحد وظائف الجهاز الدوري حماية الجسم من الأمراض والعدوى البكتيرية (صحيحة)

11- حجرات القلب العلوية ذات جدر سميكة. (خطأ)

12- حجرات القلب السفلية ذات جدر سميكة. (صحيحة)

13-الشكل المقابل يوضح الدورة الدموية الكبرى والصغرى (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)
(3) (2)	– خلايا عديمة النواة تحمل O_2 من الرئتين الى الخلايا و CO_2 من الخلايا الى الرئتين – خلايا عديمة اللون وظيفتها الدفاع عن الجسم ضد الأجسام الغريبة	1– الصفائح الدموية 2– خلايا الدم البيضاء 3– خلايا الدم الحمراء
(4) (5)	– يحمل الدم إلى القلب من الجزء العلوي للجسم – يحمل الدم إلى القلب من الجزء السفلي للجسم	4–الوريد الأجوف العلوي 5–الوريد الأجوف السفلي 6–الأورطي (الأبهر)
(7) (8)	– أوعية دموية تحمل الدم من القلب إلى خلايا الجسم – أوعية دموية تحمل الدم من خلايا الجسم إلى القلب	7–الشرايين 8–الأوردة 9–الشعيرات الدموية
(12) (10)	– أوعية دموية دقيقة للغاية تقوم بعملية الربط بين الأوردة والشرايين المتفرعة – أوعية دموية تنقل الدم من الرئتين إلى القلب	10–الأوردة الرئوية 11–الشريان الرئوي 12–الشعيرات الدموية

السؤال الثالث (ب) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

1– عضو عضلي أجوف مخروطي الشكل يقع تحت عظام القفص الصدري بين الرئتين مائلاً إلى اليسار. (القلب)

2– أكبر الأوعية الدموية في جسم الإنسان وفيه ينتقل الدم من القلب إلى جميع أجزاء الجسم (الأورطي / الأبهر)

3– يحمل الدم من القلب إلى الرئتين. (الشريان الرئوي)

4– تنقل الدم من الرئتين إلى القلب . (الأوردة الرئوية)

5– يحمل الدم إلى القلب من الجزء العلوي للجسم. (الوريد الأجوف العلوي)

6– يحمل الدم إلى القلب من الجزء السفلي للجسم (الوريد الأجوف السفلي)

7– أوعية دموية تحمل الدم من القلب إلى خلايا الجسم (الشرايين)

8– أوعية دموية يتّجه فيها الدم من خلايا الجسم إلى القلب (الأوردة)

9– أوعية دموية دقيقة للغاية تقوم بربط بين الأوردة والشرايين المتفرعة حيث أنها تصنع شبكة نقل بينهما (الشعيرات الدموية)

السؤال الثالث (ج) : أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علميا من كلمات : -

1- أجسام صغيرة ذات شكل بيضوي تساعد على تجلط الدم هي الصفائح الدموية

2- سمك جدار حجرات القلب في الأذين يكون رقيق وسمك جدار البطين يكون سميك

3- أحد مكونات الدم تتكون من خلايا عديمة اللون وقرصية الشكل تسمى بـ الخلايا الدم الحمراء

4- خلايا عديمة اللون وظيفتها الدفاع عن الجسم تسمى خلايا الدم البيضاء

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

1- أهمية الجهاز الدوري كبيره في حياتنا.

- يعد جزءا مهما في عملية التنفس / نقل الدم المحمل بالمواد الغذائية المهمة إلى أعضاء الجسم / نقل السموم والفضلات إلى خارج الجسم بعد نقلها إلى أماكن الإخراج / يحافظ على درجة حرارة الجسم.

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

2- أهمية وجود الوريد الأجوف العلوي.

- يحمل الدم الى القلب من الجزء العلوي للجسم.

3- يضخ البطين الأيسر الدم عبر الشريان الأبهر.

- لينقل الدم المحمل بالأكسجين من القلب لجميع انحاء الجسم.

4- القلب من أهم أعضاء جسم الانسان.

-لأن العضو المسؤول عن ضخ الدم المحمل بالأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم.

5- الجهاز الدوري يحمي الجسم من الامراض والعدوى البكتيرية.

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

6- وجود الشعيرات الدموية على شكل شبكات متفرعة بالجسم.

- تربط بين الأوردة والشرايين المتفرعة حيث أنها تصنع شبكة نقل بينها.

7-القلب يشبه المضخة في عمله.

- يقوم بدفع الدم المؤكسد في الشرايين لنقله إلى جميع خلايا الجسم.

8- التئام الجروح عند حدوث قطع في أحد الأوعية الدموية.

- لأن الصفائح الدموية تعمل على تجلط الدم عند حدوث جرح.

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

1- خلال دراستك للجهاز الدوري (الأوردة – خلايا الدم الحمراء- الصفائح الدموية - خلايا الدم البيضاء)
- الذي لا ينتمي: الأوردة
- السبب: أحد انواع الأوعية الدموية والباقي من مكونات الدم.

2- خلال دراستك للجهاز الدوري (الأنف – الرئتين – القصبة الهوائية – القلب)
- الذي لا ينتمي: القلب
- السبب: لأنه من أعضاء الجهاز الدوري والباقي من أعضاء الجهاز التنفسي

3- (الأورطي – الوريد الأجوف السفلي- الشريان الرئوي - الوريد الأجوف العلوي)
- الذي لا ينتمي: الأورطي
- السبب: يحمل دم محمل بالأكسجين والباقي يحملون دم محمل بثاني أكسيد الكربون

4 - خلال دراستك للجهاز الدوري (القلب – الوريد الأجوف السفلي- الشريان الرئوي - الوريد الأجوف العلوي)
- الذي لا ينتمي: القلب
- السبب: عضلة تضخ الدم والباقي أوعية لنقل الدم

موقع المناهج الكويتية almanahj.com

5- خلال دراستك للجهاز الدوري (الأذين الايسر – البطين الأيمن – الوريد الرئوي - الأذين الأيمن)
- الذي لا ينتمي: الوريد الرئوي
- السبب: من الأوعية الدموية والباقي أجزاء القلب

6- خلال دراستك للجهاز الدوري (الشرايين – خلايا الدم الحمراء - الأوردة – الشعيرات الدموية)
- الذي لا ينتمي: خلايا الدم الحمراء
- السبب: من مكونات الدم والباقي من الأوعية الدموية

***السؤال السادس: ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية مع ذكر السبب:**

1-عندما يتوقف القلب عن العمل.
- الحدث: يموت الأنسان
- السبب: لأن القلب يضخ الدم إلى جميع أجزاء الجسم.

2-عند نقص في خلايا الدم البيضاء .
- الحدث: يصاب الشخص بالأمراض
- السبب: لأنها تحمي الجسم من الاجسام.

3- عدم وجود صفائح دموية بالدم
- الحدث: يصاب بنزيف
- السبب: الصفائح الدموية تساعد على تجلط الدم.

4- عندما يصل الدم المحمل بثاني أكسيد الكربون الى الاذين الأيمن.
- الحدث: يذهب إلى البطين الأيمن
- السبب: لضخه إلى الرئتين عبر الشريان الرئوي ليتخلص من ثاني أكسيد الكربون ويحمل بالأكسجين.

5- عندما يصل الدم المحمل بالأكسجين للأذين الأيسر.
- الحدث: يذهب إلى البطين الأيسر
- السبب: لضخه عبر الشريان الأبهر لجميع أجزاء الجسم لتحصل على الأكسجين.

6- عند خروج الدم المحمل بثاني أكسيد الكربون من الشريان الرئوي
- الحدث: ينتقل إلى الرئة.
- السبب: للتخلص من ثاني أكسيد الكربون وأخذ الأكسجين ويحدث التبادل الغازي

***السؤال السابع : قارن بين كلا مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:**

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

وجه المقارنة	الشريان الرئوي	الاوردة الرئوية
اتجاه الدم	من القلب إلى الرئتين	من الرئتين إلى القلب

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

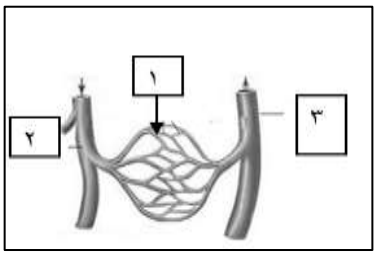
وجه المقارنة	الشرايين	الاوردة
اتجاه الدم	من القلب إلى خلايا الجسم	من خلايا الجسم إلى القلب

وجه المقارنة	الدورة الدموية الكبرى	الدورة الدموية الصغرى
اتجاه الدم المحمل بالأكسجين	من القلب إلى بقية انحاء الجسم	من الرئتين إلى القلب
اتجاه الدم المحمل بغاز ثاني أكسيد الكربون	من خلايا الجسم إلى القلب	من القلب إلى الرئتين

وجه المقارنة	خلايا الدم الحمراء	الصفائح الدموية
الشكل	قرصية	بيضاوي
الوصف	عديمة النواة	أجسام صغيرة

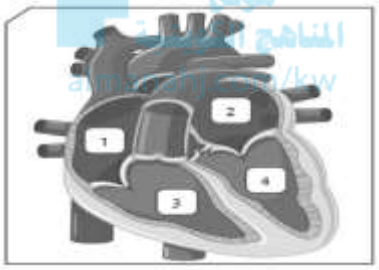
* السؤال الثامن : ادرس الرسومات التالية جيدا ، ثم أجب عن المطلوب:

1- الشكل المقابل يمثل الأوعية الدموية:



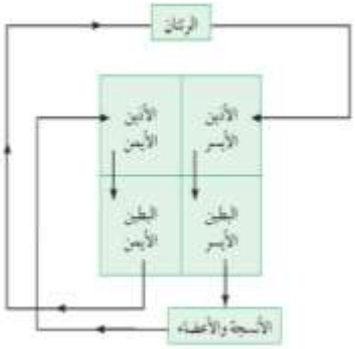
- يشير رقم (1) إلى الشعيرات الدموية

2- الشكل المقابل يوضح تركيب القلب:



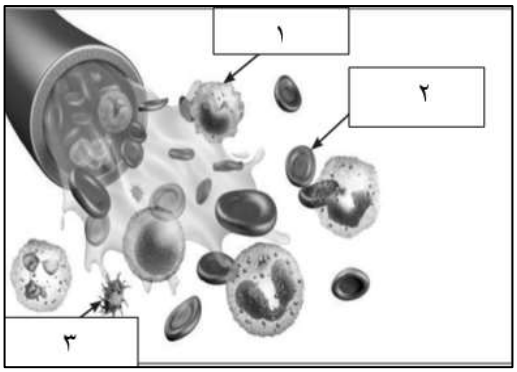
- الجزء رقم (1) يمثل الأذين الأيمن
- وظيفة الجزء رقم (4) يقوم بضخ الدم المحمل بالأكسجين إلى أجزاء الجسم.

3- الشكل المقابل يوضح دورتي الدم في الجسم:



- بناء على اتجاه الاسهم في المخطط
- ينتقل الدم المحمل بثاني اكسيد الكربون من البطين الأيمن الى الرئتين
- تسمى بالدورة الدموية الصغرى.

4- الشكل المقابل يمثل مكونات الدم:



- أجسام صغيرة ذات شكل بيضوي تساعد على التجلط يمثلها الرقم (3)
- خلايا عديمة اللون وظيفتها الدفاع عن الجسم ضد الأجسام الغريبة يمثلها الرقم (1)

الوحدة التعلّمية 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 الحيّة
دور الوراثة في تحسين الإنتاج النباتي والحيواني
معلق

*** السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بوضع علامة (√) فى المربع المقابل لها:**

1- الجزء يتحكم في ظهور الصفات الوراثية في الكائنات الحية:

☐ الخلية ☐ السنترومير ☐ النواة ■ الجين

2- عدد الكروموسومات في الخلية البيضية (23) كروموسوم وفى الخلية الذكرية (23) كروموسوم في الكائن الحي:

☐ الأرنب ☐ البازلاء ☐ ذبابة الفاكهة ■ الانسان

3- جميعها من الصفات المكتسبة عدا:

☐ الطبخ ☐ العزف ☐ قيادة السيارة ■ لون الجلد

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

4- الشكل الذي يوضح صفة لا يرثها محمد من والديه:

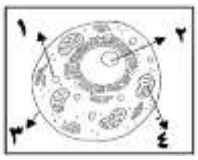
☐ ☐ ☐ ■

5- أحد ما يلي من الصفات الوراثية للجيل الأول عند تزاوج بين نبتتين بازلاء مختلفين في لون الأزهار(rr) بيضاء و(RR) حمراء عدا:

☐ جميع أزهار الجيل الأول حمراء ☐ الرمز الجيني للجيل الأول Rr.

☐ لون الأزهار الحمراء هي السائدة ■ لون الأزهار البيضاء هي السائدة.

6- تركيب في الخلية الحيوانية يحوي الجزء المسئول عن ظهور الصفة الوراثية لها يمثله الرقم :



☐ 1 ■ 2 ☐ 3 ☐ 4

7- تزاوج ذكر وانثى تركيبهما الوراثي (Bb)، فان التركيب الوراثي(BB) يحتمل أن يظهر في الأبناء بنسبة :

■ %25 ☐ %50 ☐ %75 ☐ %100

8 -اذا كان التركيب الوراثي لأحد الابناء aa فان التركيب الوراثى للأبوين يحتمل أن يكون:

☐ Aa x AA ☐ AA x AA ■ aa x Aa ☐ aa x AA

9- كل مما يلى من الصفات الوراثية الظاهرة: -

☐ الغمازات ☐ ثنى اللسان ☐ سربة الرأس ■ فقر الدم

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

1 – تتكاثر الكائنات الحية لتحافظ على نوعها من الانقراض. (صحيحة)

2- الصفات الوراثية تنتقل من الآباء إلى الأبناء بواسطة الكروموسومات. (صحيحة)

3- الجين من أجزاء الكروموسومات وهو مسؤول عن إظهار الصفات الوراثية. (صحيحة)

4- الصفة السائدة النقية تظهر عند اجتماع عاملان وراثيان مختلفان. (خطأ)

5- الصفة السائدة الهجينة تظهر عند اجتماع عاملان وراثيان متشابهان. (خطأ)

6- العالم جريجور مندل هو مؤسس علم الوراثة الحديث. (صحيحة)

7- يُستخدم الحرف الكبير في الصفة الوراثية للتعبير عن الصفة المتنحية. (خطأ)

8- يحكم الصفة الوراثية جين واحد محمول على كروموسوم واحد. (خطأ)

9- الفرد الهجين ينتج عن اجتماع عاملان وراثيان مختلفان. (صحيحة)

10- يرمز لصفة طول الساق فى نبات البازلاء بحرف صغير t. (خطأ)

11- تتشابه عدد الكروموسومات في النوع الواحد من الكائنات الحية. (صحيحة)

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

*** 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) (1)	– صفة وراثية ظاهرة – صفة مكتسبة	1–الرسم 2–السكر 3–الغمازات
(5) (6)	– شريطين من الوحدات البنائية من النيوكليوتيدات – تتحكم في ظهور الصفات الوراثية	4–النواة 5–الحمض النووي DNA 6–الجينات
(7) (8)	–يرمز للصفة المتنحية بالرمز –يرمز للصفة السائدة الهجينة بالرمز	7– tt 8– Tt 9– TT
(10) (12)	– عدد كروموسومات في ذبابة الفاكهة يساوي – عدد كروموسومات في الانسان	10– (8) كرموسوم 11– (14) كرموسوم 12– (46) كرموسوم

السؤال الثالث (ب) اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من اللعبارات التالية:

1- العلم الذي يهتم بدراسة انتقال الصفات الوراثية من الأباء إلى الأبناء ويبحث في أسباب التشابه والاختلاف بين أفراد النوع الواحد. (علم الوراثة)

2- كتلة ليفية مبعثرة توجد في النواة الخلية الحية. (الكروماتين / الشبكة النووية)

3-شريطين من الوحدات البنائية من النيوكليوتيدات على هيئة سلم ملتف لولبيا ويتكون من جزيء سكر خماسي وقاعدة نيتروجينية ومجموعة فوسفات . (الحمض النووي DNA)

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

السؤال الثالث (ج) : أكمل كل من العبارات التالية بما يناسبها علميا من كلمات :-

1- كل خيط رفيع من الكروموسوم يسمى كروماتيد

2- يوجد في نواة الخلية خيطين رفعين متشابهين تماما وملتصقين في السنترومير يسمى بـ بالكروموسوم

3- عدد الكروموسومات في الكائنات الحية يختلف من نوع إلى آخر إلا أنه ثابت في النوع الواحد

4- عدد الكروموسومات في الإنسان يساوي 46 كروموسوم

5- الوحدة البنائية للحمض النووي DNA تعرف بـ اليوكليوتيدات

6- كمية حمض النووي DNA في النوع الواحد في الكائنات الحية تكون ثابته

7- النيوكليوتيدات تتكون من جزيء سكر خماسي وقاعدة نيتروجينية و مجموعة فوسفات

8- إذا كان العاملان الوراثيان متماثلين تكون الصفة الوراثية نقية

9- إذا اجتمع عاملان وراثيان مختلفان تكون الصفة الوراثية هجينة

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

1- اختفاء صفة قصر الساق في الجيل الأول عند تزاوج نباتي بازلاء احداهما طويل الساق نقى والأخر قصير الساق.

- لان صفة قصر الساق صفة متنحية تختفي في أفراد الجيل الأول.

2- تكون صفة وراثية هجينة عند الافراد.

- لأنها تظهر عند اجتماع عاملان وراثيان مختلفان.

3- لون أزهار البازلاء (RR) لا تختلف عن أزهار (Rr) بالرغم من اختلاف تركيبهما الجينd.

-لان الجين R سائد تظهر صفته في حالة وجوده من جين سائد مثله R أو مع جين متنحي r لنفس الصفة (لون الأزهار

*** السؤال الخامس: قارن بين كل مما يلى كما هو موضح في الجدول التالي:**

وجه المقارنة	ذبابة الفاكهة	الأرنب
عدد الكروموسومات	اتحاد 4 كروموسومات من الخلية البيضية مع 4 كروموسومات من الخلية الذكرية.	اتحاد 22 كروموسوم من الخلية البيضية مع 22 كروموسوم من الخلية الذكرية.

وجه المقارنة	الصفات الوراثية النقية	الصفات الوراثية الهجينة
العاملان الوراثيان (متشابهان – مختلفان)	متشابهان	مختلفان

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

وجه المقارنة	الصفة النقية لطول الساق	الصفة الهجينة لطول الساق
التركيب الجيني للصفة	TT,tt	Tt

***السؤال السادس: صنف كلا مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:**

1- الصفات الوراثية (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

*** السؤال السابع: أي مما يلى لا ينتمى للمجموعة مع ذكر السبب:**

1- خلال دراستك للوراثة (لون الجلد - الغمازات - مهارة العزف - لون العنين).

- الذي لا ينتمي: العزف

- السبب: صفة لا تورث "مكتسبة " الباقي صفات تورث "صفات وراثية.

2- خلال دراستك للوراثة (Bb - bb - RR - BB).

- الذي لا ينتمي: Bb

- السبب لان العاملان الوراثيان مختلفان يمثلان صفة "هجين الباقي صفات وراثية نقية

السؤال الثامن: ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عن المطلوب :

1- الشكل المقابل يوضح جدول بانت:
توارث جين صفة نمش الوجه، فإذا علمت أن جين صفة عدم وجود النمش يرمز له بالرمز (F) وجين صفة النمش يرمز له بالرمز (f)

♀ \ ♂	F	f
f	(2)	(1)
f	(4)	(3)

- صفة عدم وجود النمش تمثل الصفة السائدة.
- صفة وجود النمش تمثل الصفة المتنحية.
- حدد التركيب الجيني للأرقام الموضحة في الجدول (1 - 4).

(1) ff　　(2) Ff

(3) ff　　(4) Ff

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

-الرقم الذي يمثل التركيب الجيني لفرد هجين يمثله الرقم (2) و (4)
-الرقم الذي يمثل الصفة المتنحية (1) و (3)

السؤال التاسع: حل المسألة التالية :

1- الجدول المقابل يوضح جدول بانت:
- اكتب التركيب الجيني لناتج تزاوج نبات طماطم ثماره حمراء اللون(Rr) مع نبات طماطم ثماره خضراء اللون (rr).
- حدد لون الجيل الناتج ونسبة ظهور كل لون .

♀ \ ♂	R	r
r	Rr	rr
r	Rr	rr

- نباتات طماطم ثمارها خضراء نقية (50%)
- نباتات طماطم ثمارها حمراء هجينة(50%)
- النسبة 1:1

2- حدد في جدول بانت صفات الابناء الناتجة من تزاوج رجل مجعد الشعر(Hh) بإمراه ناعمة الشعر(hh).

♀ \ ♂	H	h
h	Hh	hh
h	Hh	hh

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

3- حدد في جدول بانت نتائج تزاوج أرنب ذو فروخشن(Rr) مع أنثى أرنب ذات فرو خشن (Rr).

♀ \ ♂	R	r
R	RR	Rr
r	Rr	rr

- نسبة الأرانب ذات الفرو الناعم rr= (25%)
- نسبة الأرانب ذات الفرو الخشن سائد = (25 %)
- نسبة الأرانب ذات الفرو الخشن هجين = (50 %)