

الصف : الثامن

وحدة قوانين الحركة

المادة : العلوم

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 متر) في زمن قدره (10 ثوان) ، فإن سرعتها تكون :

5 م/ث  50 م / ث  600 م / ث  400 م/ث

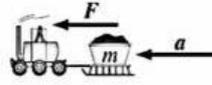
3- إذا قطع الجسم مسافات متساوية في أزمنة متساوية تكون سرعته :

متغيرة  متوسطة  ثابتة  تسارع

4- مقدار السرعة واتجاهها تعرف بالسرعة :

المتوسطة  الثابتة  المتجهة  المتغيرة

5- الشكل الذي يعبر عن قانون نيوتن الأول :



6- ميل الجسم لمقاومة أي تغير في حالته :

القصور الذاتي  الاحتكاك  الوزن  الكتلة

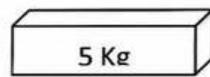
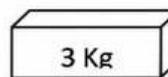
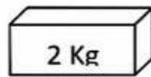
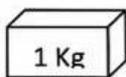
7- معدل التغير في السرعة :

السرعة  التسارع  الحركة  الشغل

8- العلاقة الرياضية بين الكتلة والعجلة والقوة :

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

9- الجسم الذي سيمتلك أكبر عجلة عند سحبه بقوة ثابتة هو :



المادة : العلوم

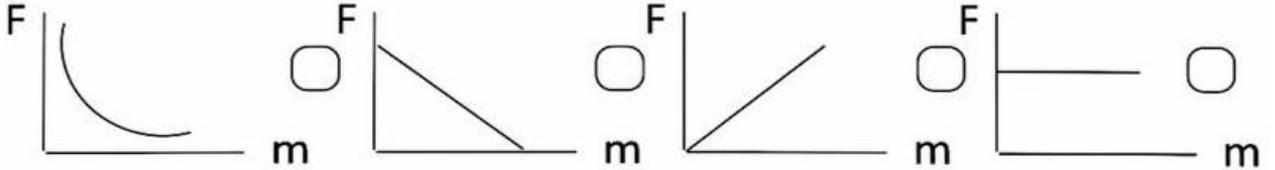
وحدة قوانين الحركة

الصف : الثامن

10- النقص في كتلة الجسم عند ثبات القوة المؤثرة يسبب الزيادة في :

- الجاذبية  الوزن  العجلة  الاحتكاك

11- العلاقة البيانية بين الوزن ( F ) والكتلة ( m ) عند ثبات عجلة الجاذبية الأرضية ( a ) :



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

- نيوتن  3 نيوتن  80 نيوتن  800 نيوتن

13- الأداة المناسبة لقياس وزن الجسم :



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

- الحجم  الوزن  السرعة  العجلة

15- يتم تشحيم الأبواب الحديدية للتغلب على :

- العجلة  العطالة  الجاذبية  الاحتكاك

16- قوة تنشأ عند تلامس سطحين مع بعضهما بعضا :

- رد الفعل  الفعل  الاحتكاك  التسارع

17- قوة الاحتكاك تكون أقل عند المشي على :

- الحصى  الجليد  الرمل  الإسفلت

18- واحد من الأشياء التالية يقلل من قوة الاحتكاك :

- الزيت  المطاط  الملح  الرمل الخشن



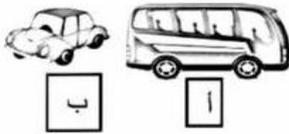
الصف : الثامن

وحدة قوانين الحركة

المادة : العلوم

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 . ( ..... )
2. قانون نيوتن الأول للحركة يفسر العلاقة بين القوة والعجلة والكتلة . ( ..... )
3. لكل فعل رد فعل مساوياً له في المقدار ومضاد له في الاتجاه . ( ..... )
4. الكتلة مقدار ثابت لا يتغير بتغير المكان . ( ..... )
5. كلما زادت كتلة الجسم يقل وزنه . ( ..... )
6. يتحرك الجسم ( أ ) بعجلة أكبر من الجسم ( ب ) عند التأثير عليهما بقوة ثابتة . ( ..... )
7. قوة الاحتكاك دائما تكون عكس اتجاه حركة الجسم . ( ..... )

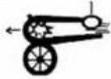


السؤال الثالث :

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

الرقم	المجموعة ( أ )	المجموعة ( ب )
( )	- العلاقة البيانية الدالة على السرعة المتغيرة :	
( )	- العلاقة البيانية الدالة على السرعة الثابتة :	
( )	- العلاقة البيانية بين العجلة والقوة عند ثبات الكتلة :	
( )	- العلاقة البيانية بين العجلة والكتلة عند ثبات القوة :	
( )	- وحدة قياس السرعة بالنظام الدولي :	$m/S^2 - 7$
( )	- وحدة قياس العجلة بالنظام الدولي :	$N - 8$
( )	- وحدة قياس العجلة بالنظام الدولي :	$m/S - 9$



المجموعة ( ب )	المجموعة ( أ )	الرقم
10- 	- تطبيق لقانون نيوتن الثاني :	( )
11- 	- تطبيق لقانون نيوتن الثالث :	( )
12- 		
13- الاحتكاك	- قوة تنشأ عند تلامس سطحين وتعمل علي إعاقة الحركة .	( )
14- القوة		
15- الوزن	- مؤثر خارجي كدفع أو شد يغير موضع الجسم أو اتجاه حركته .	( )

السؤال الرابع : علل لما يأتي تعليلا علميا سليماً :



1. ينصح بربط البضائع التي يتم نقلها بالشاحنات .

.....

2. اشتعال النيازك مخلفة الشهب عند دخولها المجال الجوي للأرض .

.....

3. انزلاق السيارات في يوم ممطر .

.....

4. هبوط رجال المظلات برفق بدون أذى .

.....



الصف : الثامن

وحدة قوانين الحركة

المادة : العلوم

5. الحركة على سطح الثلج أسهل من الحركة على العشب .

.....

6. وضع سلاسل حديدية علي عجلات السيارات في المناطق الثلجية .

.....

7. وضع زيت في محركات السيارات وتبديله من فترة لأخرى .

.....

8. وضع طبقة خشنة حول أحواض السباحة .

.....

9. يتحرك القارب للأمام رغم التجديف للخلف .

.....



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 ؟

لا

نعم

فسر سبب اختيارك ؟

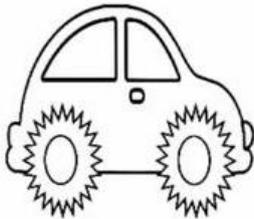
.....

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 ؟

.....



الصف : الثامن

وحدة قوانين الحركة

المادة : العلوم

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

هل تؤيد والد سالم ؟

لا

نعم

فسر سبب اختيارك ؟

.....



4- (أرادت منى تحريك الحقيبة الموضحة بالشكل لكنها لم تستطيع ) .

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

.....

السؤال السادس : ارسم العلاقات البيانية كما هو مطلوب:

② F (القوة)  
\_\_\_\_\_ m (الكتلة)

① F (القوة)  
\_\_\_\_\_ a (العجلة)

④ الاحتكاك  
\_\_\_\_\_ خشونة السطح

③ d (المسافة)  
\_\_\_\_\_ t (الزمن)  
سرعة ثابتة

⑥ m (الكتلة)  
\_\_\_\_\_ a (العجلة)

⑤ d (المسافة)  
\_\_\_\_\_ t (الزمن)  
سرعة متغيرة



الصف : الثامن

وحدة قوانين الحركة

المادة : العلوم

السؤال السابع : ماذا يحدث في الحالات التالية عند :

1- عدم ربط حزام الأمان :

.....

2- دفع الغطاس للوح الغطس لأسفل .

.....

3 - توقف راكب الدراجة عن الضغط على الدواسات .

.....

4- دخول النيازك للغلاف الجوي للأرض .

.....

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

.....

6- عدم وضع زيت في محرك السيارة .

.....

7- استخدام حقائب سفر بدون عجلات .

.....

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

.....

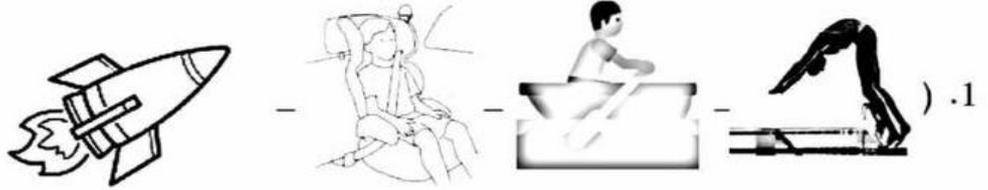


الصف : الثامن

وحدة قوانين الحركة

المادة : العلوم

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



السبب : لأنه .....والباقي .....

2. ( ميزان الكتروني- ميزان حساس- ميزان ذو كفتين- ميزان زبيريكي )

السبب : لأنه .....والباقي .....

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

السبب : لأنه .....والباقي .....

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 ؟

القانون : .....

التطبيق : .....

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

القانون : .....

التطبيق : .....



الصف : الثامن

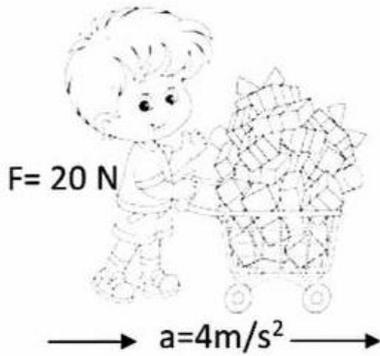
وحدة قوانين الحركة

المادة : العلوم

3. فيل يجز جذع شجرة بقوة 150 نيوتن ويتسارع 3 م/ث<sup>2</sup> احسب كتلة جذع الشجرة ؟

القانون : .....

التطبيق : .....



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

القانون : .....

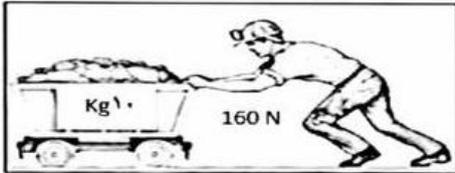
التطبيق : .....

5. سيارة كتلتها 800 كيلو جرام تتحرك بعجلة 5 متر / ثانية<sup>2</sup> احسب القوة المسببة للحركة ؟

القانون : .....

التطبيق : .....

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



القانون : .....

التطبيق : .....



الصف : الثامن

وحدة قوانين الحركة

المادة : العلوم

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

القانون : .....

التطبيق : .....

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

القانون : .....

التطبيق : .....

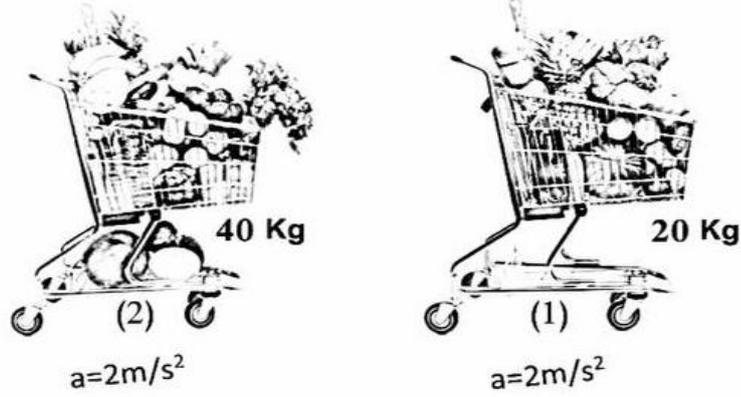


الصف : الثامن

وحدة قوانين الحركة

المادة : العلوم

السؤال العاشر : أدرس الرسومات التالية ثم أجب عما يأتي :



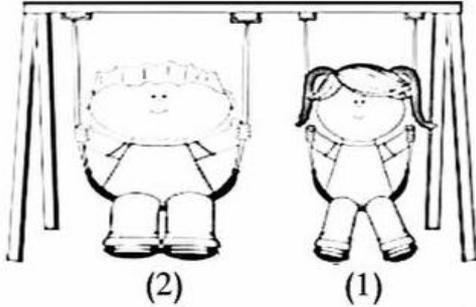
برأيك أيهما تحتاج قوة أكبر لدفعها علماً أن العجلة ( a ) ثابتة كما هو موضح :

2

1

- فسر سبب اختيارك :

.....



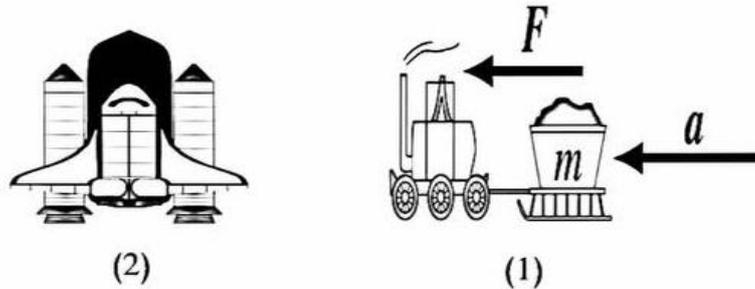
2. توقع أي الشخصين يكتسب تسارع أكبر عند دفعهما بالقوة نفسها:  
أي عند ثبات القوة.

2

1

- فسر سبب اختيارك :

.....



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

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



الصف : الثامن

وحدة قوانين الحركة

المادة : العلوم

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

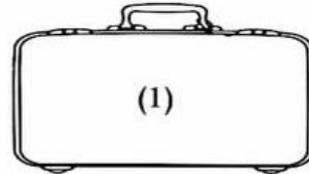
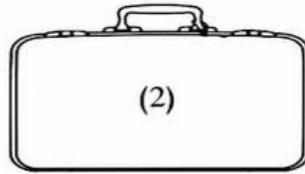
.....  
- حدد على الرسم قوة الفعل وقوة رد الفعل .

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

.....  
- إذا كان البالون يندفع بقوة مقدارها ( 20 نيوتن ) فكيف تكون قوة اندفاع البالون لأعلى ؟

.....

5.



- الحقيبتان ( 1 ) و ( 2 ) لهما نفس الكتلة أيهما تتحرك بسهولة أكثر على نفس السطح .

الحقيبة الأسهل في الحركة هي رقم :

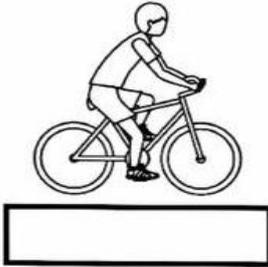
2

1

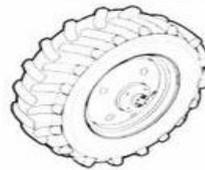
فسر سبب اختيارك :

.....

6. ارسم داخل المستطيل سهم يوضح اتجاه قوة الاحتكاك ؟



7.



\_ أي الإطارين تفضل استخدامه في المناطق الجليدية :

2

1

فسر سبب اختيارك :

.....



الصف : الثامن

وحدة قوانين الحركة

المادة : العلوم

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

وجه المقارنة	الكتلة	الوزن ( القوة )
التعريف	.....	.....
ثابت / متغير	.....	.....
الرمز	.....	.....
وحدة القياس	.....	.....
أداة القياس	.....	.....

SAMA

