ورقة عمل

الوحدة الأولي

الفصل الدراسي الأول

مـادة العلــوم

الصف السادس

2026 – 2027 م

مدرسة التميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)
صفوة معلمي الكويت

السؤال الأول :اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع إشارة في المربع المقابل لها

1- الأداة المناسبة التي تستخدم في قياس طول سبورة المختبر هي

الميزان الإلكتروني [ ] الميزان ذو الكفتين [ ] الشريط المتري [ ] الميكروميتر [ ]

2 - kg هو رمز يُعبر عن الوحدة الدولية المستخدمة لقياس

السرعة [ ] الكتلة [ ] الكثافة [ ] القوة [ ]

3 - أحد الكميات المشتقة يرمز لها بالرمز (a)

الزمن [ ] الطول [ ] درجة الحرارة [ ] التسارع [ ]

4- رمز الوحدة الدولية لقياس القوة هو .

N [ ] s [ ] kg [ ] K [ ]

5- رمز وحدة قياس التسارع هو .

m^3 [ ] m/s [ ] m^2 [ ] m/s^2 [ ]

6- تستخدم إحدى الحالات التالية الكمية الأساسية بدلاً من الكمية المشتقة عند قياس .

زمن السباق [ ] حجم السائل [ ] تسارع السيارة [ ] مساحة الغرفة [ ]

7- الكمية الفيزيائية التي تشتق من الكتلة والحجم تُمثل .

السرعة [ ] الزمن [ ] درجة الحرارة [ ] الكثافة [ ]

8 - أحد الكميات التالية لا يصنف من الكميات الأساسية .

المساحة [ ] الزمن [ ] درجة الحرارة [ ] الكتلة [ ]

9 - كتاب أبعاده (الارتفاع 4 cm، العرض 10 cm، الطول 20) حجم الكتاب يساوي .

$3900\ cm^3$ [ ] $3800\ cm^3$ [ ] $800\ cm^3$ [ ] $3200\ cm^3$ [ ]

10- تتمثل الحركة الانتقالية في حركة .

البندول البسيط [ ] الأرجوحة [ ] عقارب الساعة [ ] المقذوفات [ ]

11- **تتمثل الحركة الاهتزازية في حركة .**

عقارب الساعة [ ] الأرجوحة [ ] بندول الساعة [ ] المقذوفات الرأسية [ ]

12- **تتمثل الحركة الدورية في حركة .**

مقذوف بزاوية [ ] مقذوف رأسي [ ] القمر حول الأرض [ ] السيارة في خط مستقيم [ ]

13- **تقل قوة الاحتكاك عند المشي على سطح .**

الجليد [ ] الإسفلت [ ] الرمل [ ] الحصى [ ]

14- **العربة التي تتحرك بتسارع أقل عند التأثير بنفس القوة هي العربة التي كتلتها .**

[ ] 300 kg [ ] 200 kg [ ] 150 kg [ ] 40 kg

15- **العلاقة الرياضية بين الكتلة والتسارع والقوة هي .**

[ ] F = m + a [ ] F = m ÷ a [ ] F = m · a [ ] F = m - a

16- **الشكل الذي يُعبر عن تطبيق القانون الأول لنيوتن للحركة .**

قارب مجداف [ ] عربة تسوق [ ] شخص يربط حزام الأمان [ ] صاروخ يندفع [ ]

17- **مقدار التسارع الذي تكتسبه الأجسام عند سقوطها نحو الأرض نتيجة تأثير الجاذبية الأرضية يساوي .**

[ ] 7.9 m/s² [ ] 9.8 m/s² [ ] 5.7 m/s² [ ] 8.9 m/s²

18- **تتحرك العربة بتسارع أكبر عندما تكون الكتلة المجرورة .**

لا تؤثر [ ] متوسطة [ ] أقل ما يمكن [ ] أكبر ما يمكن [ ]

19- **يتحرك الصندوق بتسارع أكبر عندما تكون القوة المؤثرة عليه .**

[ ] F = 90 N [ ] F = 60 N [ ] F = 50 N [ ] F = 40 N

مدرسة التميز النموذجية (ابتدائي - متوسط - ثانوي)
صفوة معلمي الكويت

السؤال الثاني : أكتب كلمة صح أمام العبارة العلمية الصحيحة , وكلمة خطأ أمام العبارة العلمية الخاطئة .

م	العبارة العلمية	الإجابة
1	.لتسهيل التعامل بين الدول (SI) وضع النظام الدولي للوحدات	( )
2	.يصنف الزمن كمية أساسية لا تشتق من كميات أخرى	( )
3	.الكتلة من الكميات الأساسية بينما الكثافة من الكميات المشتقة	( )
4	.درجة الحرارة من الكميات المشتقة	( )
5	.المساحة لا تصنف من الكميات الأساسية	( )
6	.الشريط المتري هو الأداة الأنسب لقياس قطر سلك معدني رفيع	( )
7	.يمكن قياس حجم قطعة صخر غير منتظم الشكل باستخدام المسطرة المترية	( )
8	.حركة السيارة في خط مستقيم تُمثل الحركة الدورية	( )
9	يُقاس وزن الجسم بوحدة الكيلوجرام	( )
10	.وزن جسمك على سطح الأرض يساوي وزنك على سطح القمر	( )
11	.اتجاه قوة الاحتكاك يكون عكس اتجاه الحركة	( )
12	.تتعرض الأجسام الساقطة من الأعلى نحو سطح الأرض لقوة احتكاك الهواء الجوي	( )
13	.يكون اتجاه حركة الجسم عكس اتجاه قوة الاحتكاك المؤثرة عليه	( )
14	.القانون الأول لنيوتن يسمى قانون القصور الذاتي)العطالة(	( )
15	.الجسم المتحرك لا يمكن أن يتوقف إلا إذا أثرت عليه قوة خارجية	( )
16	.كلما زادت القوة المؤثرة على جسم قل تسارعه	( )

صفوة معلمي الكويت

السؤال الثالث (أ) : أكتب بين القوسين الأسم أو المصطلح العلمي المناسب الذي تدل عليه كل من العبارات التالية :

1- (.....) .مقارنة كمية مجهولة بكمية عيارية من النوع نفسه .

2- (.....) .الكميات التي لا تشتق من كميات أخرى .

3- (.....) .كميات تشتق من الكميات الأساسية .

4- (.....) .مقدار ما يحتويه الجسم من مادة .

5- (.....) .انتقال الجسم من موضع إلى آخر بمرور الزمن .

6- (.....) .الحركة التي ينتقل بها الجسم من مكان إلى آخر .

7- (.....) .حركة تتكرر بانتظام خلال فترات زمنية متساوية .

8- (.....) .المسافة التي يقطعها الجسم خلال فترة زمنية معينة .

9- (.....) .مقدار السرعة واتجاهها .

10- (.....) .التغير في السرعة خلال وحدة الزمن .

11- (.....) .مؤثر خارجي كدفع أو شد يبدئ حركة جسم أو يوقفه أو يغير اتجاه حركته .

12- (.....) .قوى تؤثر على جسم ما في اتجاهات متعاكسة وتكون متساوية في المقدار .

13- (.....) .قوى غير متساوية تؤثر على الجسم وتؤدي إلى تغيير في حركة الجسم

14- (.....) .مقياس مقدار قوة جذب الأرض للجسم وتقاس بوحدة نيوتن .

15- (.....) .مقدار التسارع الذي تكتسبه الأجسام عند سقوطها نحو الأرض نتيجة الجاذبية .

16- (.....) .قوة تنشأ عند تلامس سطحين مع بعضهما البعض وتعمل على إعاقة الحركة .

17- (.....) .ميل الجسم إلى مقاومة أي تغيير لحالته من السكون أو الحركة .

18-(.... .....) قانون ينص على أن التسارع يتناسب طردياً مع القوة المؤثرة وعكسياً مع الكتلة

19- (.....) قانون ينص على أن لكل قوة فعل رد فعل مساوية له في المقدار ومضادة له في الاتجاه .

مدرسة التميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)
صفوة معلمي الكويت

السؤال الثالث (ب) : علل لما يأتي تعليلا علميا مناسبا ؟

1- (SI) وُضع نظام وحدات قياس موحد مثل النظام الدولي للوحدات

السبب.....

2- تُصنف الكثافة من الكميات المشتقة

السبب.....

3- الشريط المتري لا يستخدم في قياس سمك السلك المعدني الرفيع

السبب .....

4- نستخدم الساعة الرقمية لقياس الفترات الزمنية الصغيرة جداً

السبب.....

5- تُصنف حركة البندول من الحركات الاهتزازية

السبب.....

6- قدرة رجال المظلات على النزول برفق دون أذى عند فتح المظلة

السبب.....

7- يوصى السائقون بتوخي الحذر والقيادة بسرعة مناسبة عند هطول الأمطار

السبب.....

8- تُصنع أسطح صالات التزلج بحيث تكون ملساء جداً

السبب.....

9- تُصنع أحذية التزلج بوضع معدن حاد بالأسفل

السبب.....

10- وضع شريط مطاطي خشن على درجات السلالَم

السبب.....

11- وضع سلاسل حديدية على عجلات السيارات في المناطق الجليدية

السبب.....

12- يتم وضع أرضية خشنة حول أحواض السباحة

السبب.....

13- جز العشب وتذليله في ملاعب كرة القدم

السبب.....

14- تميل جميع الأجسام إلى البقاء على حالها من السكون أو الحركة

السبب.....

15- أهمية وجود الوسائد الهوائية وحزام الأمان في السيارات الحديثة

السبب.....

مدرسة التميز النموذجية (ابتدائي - متوسط - ثانوي)
صفوف معلم الكويت

16- ينصح بربط البضائع جيداً والتي تُنقل بالشاحنات الكبيرَة

السبب.....

17- يتجه القارب نحو الأمام عند التجديف بالماء نحو الخلف

السبب.....

السؤال الرابع (أ) : ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية مع ذكر السبب :

لعب مباراة لكرة القدم علي أرض يكسوها عشب كثيف مرتفع :

الحدث :..... السبب :.....

عدم وضع زيت المحرك الخاص في محرك السيارة لفترة طويلة

الحدث : ..... السبب :.....

السؤال الرابع (ب) : قارن بين كل مما يلي كما هو موضح بالجدول التالي :

وجه المقارنة	المفهوم /العنصر الأول	المفهوم /العنصر الثاني
نوع الكمية أساسية \ مشتقة	الكتلة :	الحجم : .....
نوع الحركة : إنتقالية \ دورية	المقذوفات :	عقارب الساعة : .....
أداة القياس المستخدمة	الوزن :	الكتلة : .....
وحدة القياس في النظام الدولي	السرعة :	التسارع : .....
نوع الحركة اهتزازي\دائري	بندول الساعة :	عقارب الساعة : .....

السؤال الخامس (أ) : صنف الكميات التالية بالجدول (الزمن – السرعة – الطول - الكتلة).

كميات أساسية	كميات مشتقة
-1.....	-1.....
-2.....	-2.....

مدرسة التميز النموذجية
صفوة معلمي الكويت

إجابة السؤال الأول الإختيار من متعدد مع التفسير والشرح العلمي

م	الإجابة الصحيحة	التفسير والشرح العلمي
1	**الشريط المتري**	لأنه أداة قياس الأطوال المتوسطة كالسبورة
2	**الكتلة**	Kg هو رمز الكيلوجرام وحدة قياس الكتلة
3	**التسارع**	يرمز للتسارع a
4	**N**	هو وحدة قياس القوة الدولي N النيوتن
5	**m/s²**	متر لكل ثانية تربيع وحدة قياس التسارع
6	**زمن السباق**	الزمن كمية أساسية لا تشتق من غيرها
7	**الكثافة**	الكثافة =الكتلة ÷الحجم تشتق منهما
8	**المساحة**	المساحة كمية مشتقة طول ×عرض
9	**800 cm³**	الحجم =الطول ×العرض ×الارتفاع =20 ×10 ×4 =800
10	**المقذوفات**	الحركة الانتقالية لها نقطة بداية ونقطة نهاية
11	**بندول الساعة**	تتكرر على جانبي موضع السكون
12	**القمر حول الأرض**	حركة دورية تتكرر بانتظام خلال فترات زمنية متساوية
13	**الجليد**	سطح ناعم أملس يقلل قوة الاحتكاك
14	**300 kg**	التسارع يتناسب عكسياً مع الكتلة عند ثبات القوة
15	**F = m · a**	القوة =الكتلة ×التسارع)قانون نيوتن الثاني(
16	**شخص يربط حزام الأمان**	تطبيق حماية القصور الذاتي لقانون نيوتن الأول
17	**9.8 m/s²**	g تسارع الجاذبية الأرضية الثابت
18	**أقل ما يمكن**	زيادة التسارع بإنقاص الكتلة المجرورة
19	**F = 90 N**	زيادة التسارع بزيادة القوة المؤثرة عند ثبات الكتلة

صفوة معلمي الكويت

إجابة السؤال الثاني صح أم خطأ مع التصحيح العلمي :

م	الإجابة	تصحيح العبارة الخطأ / التوضيح العلمي
1	صحيحة	لتوحيد المعايير والمكاييل وسهولة التعامل بين دول العالم
2	صحيحة	لأنها كمية فيزيائية مجردة غير مشتقة
3	صحيحة	الكتلة كمية أساسية أما الكثافة تشتق من الكتلة والحجم
4	خطأ	التصحيح :درجة الحرارة من الكميات الأساسية وليس المشتقة
5	صحيحة	لأن المساحة كمية مشتقة من حاصل ضرب الطول في العرض
6	خطأ	التصحيح :القدمة ذات الورانية أو الميكروميتر وليس الشريط المتري
7	خطأ	التصحيح :بـ المخبار المدرج الذي يحتوي على سائل وليس المسطرة
8	خطأ	التصحيح :حركة انتقالية وليست دورية
9	خطأ	التصحيح :يُقاس الوزن بوحدة النيوتن والكتلة بالكيلوجرام
10	خطأ	التصحيح :يختلف الوزن لاختلاف تسارع جاذبية القمر عن الأرض
11	صحيحة	لأن الاحتكاك قوة ممانعة تعيق اتجاه حركة الجسم
12	صحيحة	مما يعمل على إبطاء سرعة سقوطها وتوفير الأمان
13	صحيحة	اتجاه القوة المؤثرة عكس اتجاه قوة الاحتكاك المقاومة
14	صحيحة	لأن الأجسام تقاوم التغير في حالتها الحركية بفعل القصور الذاتي
15	صحيحة	تطبيقاً لقانون نيوتن الأول في استمرار الحركة أو السكون
16	خطأ	التصحيح :كلما زادت القوة المؤثرة زاد تسارع الجسم علاقة طردية

صفوة معلمي الكويت

إجابة السؤال الثالث (أ): إجابة المصطلحات العلمية .

1- القياس

2- الكميات الأساسية

3- الكميات المشتقة

4- الكتلة

5- الحركة

6- الحركة الإنتقالية

7- الحركة الدورية

8- السرعة

9- السرعة المتجهة

10- التسارع

11- القوة

12- القوة المتزنة

13- القوة غير المتزنة

14- الوزن

15- تسارع الجاذبية الأرضية

16- الإحتكاك

17- القصور الذاتي \ العطالة

18- قانون نيوتن الثاني

19- قانون نيوتن الثالث .

مدرسة التميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)
صفوة معلمي الكويت

إجابة السؤال الثالث (ب) : التعليلات العلمية النموزجية .

- **علل 1** لتسهيل توحيد القياسات ومقارنة النتائج والتواصل بين العلماء والباحثين دولياً .
- **علل 2** لأنها تُحسب وتُشتق من حاصل قسمة الكتلة على الحجم الكثافة =الكتلة ÷الحجم .
- **علل 3** لأن سمك السلك من الأطوال الصغيرة جداً والتي تتطلب أجهزة دقيقة كالميكروميتر .
- **علل 4** لأن الساعة الرقمية أكثر دقة وأقل نسبة خفقان من ساعات الإيقاف اليدوية التقليدية .
- **علل 5** لأن الحركة تكرر نفسها بانتظام على جانبي موضع السكون خلال فترات زمنية متساوية .
- **علل 6** بسبب تعرض المظلة لقوة احتكاك الهواء الجوي الكبيرة التي تعمل على إبطاء سرعة السقوط .
- **علل 7** لأن مياه الأمطار تقليص درجة خشونة الطريق مما يقلل قوة الاحتكاك ويسبب خطر انزلاق السيارات .
- **علل 8** لتقليل قوة الاحتكاك بين زلاجات الأحذية والجليد مما يتيح التزلج وسهولة الانزلاق بحرية .
- **علل 9** لكي يغرس الشريط المعدني الحاد في الجليد لزيادة التحكم والسيطرة وتقليل الانزلاق الجانبي .
- **علل 10** لزيادة قوة الاحتكاك بين أقدام المارين والسلالم لمنع الانزلاق والسقوط .
- **علل 11** لزيادة قوة الاحتكاك مع السطح الجليدي ومنع انزلاق وتدوير عجلات السيارة في مكانها .
- **علل 12** لزيادة قوة الاحتكاك وحماية المارين والمستحمين من الانزلاق والسقوط على الأسطح المبتلة .
- **علل 13** لتقليل الاحتكاك بين الكرة والعشب لتسهيل وانسيابية حركة الكرة واللاعبين أثناء المباراة .
- **علل 14** بسبب خاصية القصور الذاتي)العطالة (التي تجعل الجسم يقاوم أي تغير طارئ في حالته الحركية .
- **علل 15** لحماية ركاب السيارة من الاندفاع الشديد للأمام وتخفيف تأثير القصور الذاتي عند التوقف المفاجئ .
- **علل 16** لتثبيتها ومنع سقوطها بفعل القصور الذاتي عند تغير سرعة الشاحنة أو التوقف والتنعيم المفاجئ .
- **علل 17** تطبيقاً لقانون نيوتن الثالث :قوة دفع المجداف للماء للخلف فعل (تُولد قوة دفع للماء للقارب للأمام)رد فعل .

مدرسة التميز النموذجية
صفوة معلمي الكويت

إجابة السؤال الرابع (أ) : ماذا يحدث مع ذكر السبب .

1- لعب مباراة كرة قدم على عشب كثيف

• الحدث :صعوبة وإعاقة حركة الكرة واللاعبين | السبب :لأن قوة الاحتكاك تزداد وتكون أكبر على الأسطح الخشنة.

2- عدم وضع زيت في محرك السيارة

• الحدث :حدوث تآكل في أجزاء المحرك وارتفاع حرارته | السبب :بسبب زيادة الاحتكاك بين المعادن المتلامسة.

إجابة السؤال الرابع (ب) : جدول المقارنات المكتمل.

وجه المقارنة	المفهوم الأول	المفهوم الثاني
نوع الكمية	الكتلة :كمية أساسية	الحجم :كمية مشتقة
نوع الحركة	المقذوفات :حركة انتقالية	عقارب الساعة :حركة دورية
أداة القياس	الوزن :الميزان الزنبركي	الكتلة :الميزان الإلكتروني
وحدة القياس	السرعة: m/s (أو km/h)	التسارع: m/s^2
نوع الحركة	بندول الساعة :حركة اهتزازية	عقارب الساعة :حركة دائرية

مدرسة التميز النموذجية
(ابتدائي - متوسط - ثانوي)
صفوة معلمي الكويت

عندما يكون تعليم أبنائكم
اهتمامكم الأول في الحياة
مدرسة التميز النموذجية
ابتدائي - متوسط - ثانوي
قنواتنا على تليجرام
الصف الأول
الصف الثاني
الصف الثالث
الصف الرابع
الصف الخامس
الصف السادس
الصف السابع
الصف الثامن
الصف التاسع
الصف العاشر
صف ١١ علمي
صف ١١ أدبي
صف ١٢ علمي
صف ١٢ أدبي
مدرسة التميز النموذجية بنين (ابتدائي - متوسط - ثانوي) خيطان – قطعة (٤) – شارع (١٠٠)