

المادة: الفيزياء والكيمياء
مدة الإنجاز: ساعة واحدة
المعامل: 1

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة التعليم
الإعدادي - دورة يونيو 2019
الموضوع

الاسم والنسب:
رقم الامتحان:
المركز الجهوي للاختبارات

خاص بكتابة الامتحان:
النقطة على 20 /

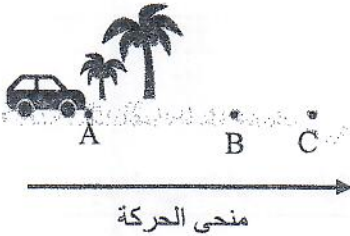
مركز الامتحان:
المديرة:

الاسم والنسب:
رقم الامتحان:

خاص بكتابة الامتحان	يسمح باستعمال الآلة الحاسبة	اسم المصحح وتوقيعه	النقطة على 20 بالأرقام والحروف
.....			

التمرين الأول: الميكانيك

الجزء الأول: الحركة والسرعة



تتحرك سيارة على مقطع طرقي مستقيمي في ظروف مناخية جيدة (الشكل جانبه).

1. من بين الاقتراحات التالية ضع (ي) علامة (X) أمام الاقتراح الصحيح: (1ن)
- عندما تبتعد السيارة عن الشجرة فإن:

- ☐ السيارة في حالة حركة بالنسبة للشجرة
- ☐ السائق في حالة سكون بالنسبة للسيارة.

2. أتم (ي) الجملة التالية بما يناسب من الكلمات التالية: مسار، مستقيما، منحيا (0.75ن)

بالنسبة للشجرة يكون السيارة بينما مسار نقطة
من عجلتها

3. بين النقطتين A و B تقطع السيارة المسافة $AB = 300m$ بسرعة ثابتة خلال مدة زمنية $t = 15 s$.

1.3 أحسب (ي) قيمة السرعة المتوسطة بين النقطتين A و B بالوحدتين m/s و km/h . (1ن)

- 2.3 ما نوع وطبيعة حركة السيارة بين النقطتين A و B. علل جوابك. (1ن)

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

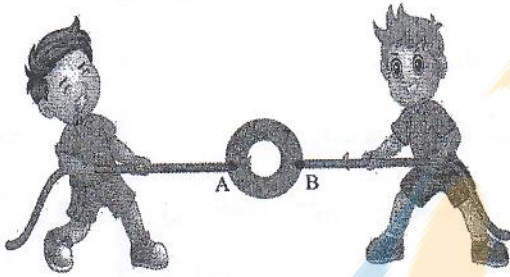
4. عند وصول السيارة الى النقطة B، ملح السائق حفرة تبعد عن B بمسافة $BC=100m$. مدة رد فعل السائق هي $t_r = 1s$.

1.4. أحسب (ي) قيمة d_r المسافة المقطوعة خلال مرحلة رد الفعل. (0,75ن)

2.4. ماهي القيمة القصوى لمسافة الفرملة d_f لتفادي السقوط في الحفرة، (1ن)

الجزء الثاني: التأثيرات الميكانيكية والقوى

خلال فترة الاستراحة، يقوم تلميذين بجر حلقة صلبة وزنها مهمل وغير قابلة للتشويه بواسطة حبلين كما يوضح الشكل التالي: نعتبر الحلقة في حالة توازن.



1. أقم (ي) ملاً الجدول التالي: (1.5ن)

مفعوله	موضوع أو موزع	صنفه	التأثير الميكانيكي
			تأثير أحد الحبلين على الحلقة
			تأثير جاذبية الأرض على التلميذ

2. قيمة شدة القوة المطبقة من طرف الحبل على الحلقة في النقطة A تقدر ب $F_A = 100N$.

1.2. مثل (ي) متجهة القوة $\vec{F}_A$ على الشكل مع تحديد السلم المستعمل. (1ن)

السلم المستعمل:

2.2. ذكر (ي) بشروطي توازن جسم صلب خاضع لقوتين. (0.75ن)

2.3. استنتج (ي) مميزات القوة $\vec{F}_B$ المطبقة من طرف الحبل على الحلقة في النقطة B ومثلها. (1,25ن)

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

التمرين الثاني الكهربائي

يحمل مسخن كهربائي مقاومة كهربائية R الإشارات التالية (500w, 220V).

1. ضع (ي) علامة أمام الجواب الصحيح (1,75ن)

☐ طاقة حرارية	☐ طاقة حركية	✓ يحول المسخن الطاقة الكهربائية إلى:
☐ القدرة الإسمية	☐ التوتر الإسمي	✓ تمثل الإشارة 220V
☐ القدرة الإسمية	☐ التوتر الإسمي	✓ تمثل الإشارة 500w
☐ $I = 2.27 A$	☐ $I = 0.44 A$	✓ الشدة الإسمية للمسخن المائي
☐ $R = 0.01 \Omega$	☐ $R = 96.91 \Omega$	✓ قيمة مقاومة المسخن المائي

2. لتحضير الشاي خلال جلسة عائلية استعمل الاب المسخن الكهربائي السابق لمدة ساعة ونصف.

1.2. اعط (ي) تعبير الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف المسخن الكهربائي بدلالة المقاومة الكهربائية R وشدة التيار

I ومدة الاشتغال t (1ن)

2.2. أحسب (ي) قيمتها بالوحدة الواط-ساعة ثم بالجول. (1.25ن)

3.2. استنتج قيمة n عدد دورات قرص عداد المنزل عند تشغيل المسخن لوحده. نعطي ثابتة العداد $C = 2wh/tr$ (1ن).

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

3. علما أن القدرة القصوى المحددة للتركيب المنزلي هي $P_{max}=2200w$. فسر (ي) ماذا سيحدث عند تشغيل المسخن الكهربائي السابق الى جانب أجهزة أخرى مجموع قدراتها الكهربائية $1800w$ ؟ (1ن)

التمرين الثالث: مقارنة جاذبية بعض الكواكب



في إطار الرحلات العلمية لاستكشاف الفضاء تكلف رائد فضاء بتجميع معطيات تمكن من مقارنة جاذبية بعض الكواكب. لذلك أخذ معه ثلاث أجسام صلبة A، B و C وميزانا الكتروني ودينامومترا وأدوات أخرى (كاميرا، آلة حاسبة.....).

يمثل الجدول أسفله القياسات التي توصل اليها :

على سطح كوكب X		على سطح القمر		على سطح الأرض		
B	A	B	A	B	A	الجسم
		1,2	0,5	1,2	0,5	الكتلة ب kg
		1,92	0,8	12	5	الوزن ب N
	3,8					شدة مجال الثقالة N/kg

1. ماهي الأجهزة التي استعملها الرائد لقياس الكتلة وشدة الوزن؟ (0.75ن)

2. ساعد (ي) رائد الفضاء على إتمام ملأ هذا الجدول. (2.25ن)

3. ماهي خلاصات المهمة التي أنجزها رائد الفضاء خلال الرحلة الاستكشافية. (1ن)