المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين كلميم واد نون
المركز الجهوي للامتحانات

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

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

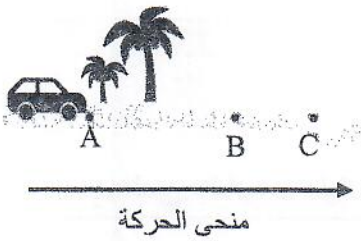
الاسم والنسب: ..... مركز الامتحان..... خاص بكتابة الامتحان: .....
رقم الامتحان : ..... المديرية: ..... النقطة على 20 / .....

خاص بكتابة الامتحان	يسمح باستعمال الالة 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. أتمم (ي) الجملة التالية بما يناسب من الكلمات التالية: مسار، مستقيميا، منحنيا (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 بين النقطتين A و B. علل جوابك. (1ن)

.....
.....
.....

لايكتب أي شيء في هذا الإطار

4. عند وصول السيارة الى النقطة B، لمح 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)

.....

.....

.....

.....

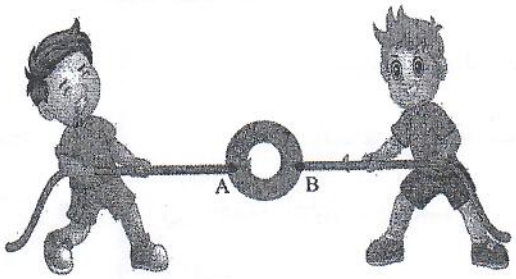
2.4. ماهي القيمة القصوية لمسافة الفرملة d_f لتفادي السقوط في الحفرة، (1ن)

.....

.....

.....

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. أتمم (ي) ملأ الجدول التالي: (1.5ن)

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

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

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

السلم المستعمل: .....

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

.....

.....

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

.....

.....

.....

لايكتب أي شيء في هذا الإطار

٩

التمرين الثاني: الكهرباء

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

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

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

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) .

.....
.....
.....

لايكتب أي شيء في هذا الإطار

3. علما أن القدرة القصوية 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)

.....

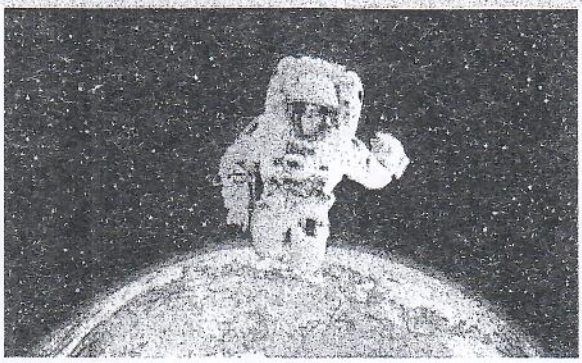
.....

.....

.....

.....

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 الكترونيا ودينامومترا وأدوات أخرى (كاميرا ، الة حاسبة .....).

يمثل الجدول أسفله القياسات التي توصل اليها :

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

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)

.....

.....

.....

المركز الجهوي للامتحانات

عناصر الإجابة – الامتحان الجهوي لنيل شهادة التعليم الإعدادي – مادة الفيزياء والكيمياء

التمرين	السؤال		عناصر الاجابة	سلم تنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
الأول	الجزء الأول	1	الاختياران صحيحان	2 * 0.5	معرفة حالة الحركة وحالة السكون لجسم صلب بالنسبة لجسم مرجعي
		2	إتمام الجملة	3 * 0.25	
		1.3	العلاقة $V = AB/t$ + القيمة $V = 20m/s$ علاقة التحويل + القيمة $V = 72km/h$	0.25 * 4	معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها العالمية وحساب قيمتها بالوحدتين m/s و km/h
		2.3	إزاحة + مستقيمية + منتظمة + التعليل	4* 0.25	معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة.
		1.4	التوصل الى العلاقة $d_r = v.t_r$ + القيمة $d_r = 20m$	0.25 + 0.5	معرفة بعض قواعد السلامة الطرقية وتطبيقها
		2.4	التوصل الى العلاقة $d_f = d_a - d_r$ القيمة $d_f = 80m$	0.5 * 2	
	الجزء الثاني	.1	إتمام الجدول	6 * 0.25	معرفة التأثيرات الميكانيكية وتحديد مفعولها التمييز بين تأثير التماس وتأثير عن بعد
		1.2	تمثيل القوة + السلم	0.25 + 0.75	تمثيل قوة باعتماد سلم مناسب
		.2.2	الشرط الأول (نفس خط التأثير) الشرط الثاني (مجموع متجهي منعدم أو نفس المنحى ونفس الشدة)	0.25 0.5	معرفة وتحديد مميزات قوة معرفة وتطبيق شرط التوازن.
		3.2	استنتاج المميزات + التمثيل	0.25 + 1	

المركز الجهوي للامتحانات

عناصر الإجابة – الامتحان الجهوي لنيل شهادة التعليم الإعدادي – مادة الفيزياء والكيمياء

التمرين الثاني	.1	اختيار الجواب الصحيح بالنسبة للخانات الثلاث الأولى اختيار الجواب الصحيح بالنسبة للخانات المتبقية	0.25 * 3 0.5 * 2	معرفة قانون أوم وتطبيقه معرفة المميزات الاسمية لجهاز كهربائي معرفة واستغلال العلاقة P = U.I معرفة أن الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز التسخين تتحول الى طاقة حرارية
	.1.2	الطريقة + العلاقة $E = R.I^2.t$	0.25 + 075	معرفة واستغلال العلاقة E = P.t
	2.2	العلاقة $E = P.t$ او $E = R.I^2.t$ القيمة E= 750wh علاقة التحويل + القيمة E =2700000J	0.25 0.5 0.25 + 0.25	معرفة الطاقة الكهربائية ووحدتها معرفة القدرة الكهربائية ووحدتها
	.3	التوصل الى العلاقة n = E/C + n= 375tr	0.25 + 0.75	معرفة دور العداد الكهربائي في تركيب منزلي
	.4	انقطاع التيار الكهربائي + التعليل	0.5 + 0.5	تحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة في تركيب كهربائي منزلي من خلال معطيات عداد الطاقة
التمرين الثالث	1	الميزان + الدينامومتر	0.5 + 0.25	تعبئة الموارد المرتبطة بجزء الكتلة والوزن من المجال المضموني الميكانيك
	2	ملأ الجدول	9 * 0.25	
	3	ذكر استنتاجين اثنين على الأقل من بين : - الكتلة مقدار ثابت - الوزن مقدار متغير يرتبط بالمكان والارتفاع - شدة مجال الثقالة مقدار متغير يرتبط بالمكان والارتفاع	2 * 0.5	