المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الرباط سلا القنيطرة	**الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي** **يونيو 2018**	**المادة: الفيزياء والكيمياء** **المعامل: 01** **مدة الإنجاز: ساعة واحدة**
خاص بكتابة الامتحان	اسم ونسب المترشح(ة)	رقم الامتحان: .....

خاص بكتابة الامتحان	اسم المصحح وتوقيعه: ..... النقطة النهائية على 20:	**المادة: الفيزياء والكيمياء** **المعامل: 01** **مدة الإنجاز: ساعة واحدة**
	ورقة الإجابة	الصفحة: 1 على 4

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

التنقيط	الموضوع
	التمرين الأول (10 نقط): الميكانيك
3,5	**1. املأ الفراغات بما يناسب من الكلمات الآتية:** **" نسبيان - إزاحة - المرجعي - تتناقص - المنحى - الاتجاه - ثابتة - نقطة التأثير - مسار - تتزايد - خط التأثير - الشدة - دوران - محور"** • الحركة والسكون مفهومان ..... يتعلقان بالجسم ..... • مميزات القوة هي: ..... و..... و..... و ..... • تكون حركة جسم صلب: - منتظمة إذا كانت سرعته ..... - متسارعة إذا كانت سرعته ..... - متباطئة إذا كانت سرعته ..... • يكون جسم صلب في حركة ..... حول محور ثابت إذا كان لكل نقطة من نقطه المتحركة ..... دائري مركزه ينتمي لـ ..... الدوران. • عندما يكون جسم صلب في حركة ..... تحتفظ كل قطعة تصل نقطتين منه بنفس .....
1,25	**2. أجب بصحيح أو خطا وذلك بوضع علامة (X) في الخانة المناسبة، ثم صحح الخطأ.**

		صحيح	خطأ	تصحيح الخطأ
أ	وزن الجسم قوة تصنف كقوة تماس.			.....
ب	ترتبط P شدة وزن جسم مع كتلته m بالعلاقة $P = m.g$ حيث g شدة الثقالة.			....
ج	يتغير وزن جسم بتغير المكان.			.....
د	المسار هو الخط الذي يصل المواضع المتتالية المحتلة من طرف جسم في حركة.			....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

التمرين الثاني (6 نقط): الكهرباء

1,5 **1.** صل بسهم كل مقدار فيزيائي من المجموعة الأولى بوحدته في النظام العالمي للوحدات في المجموعة الثانية.

المجموعة الأولى		المجموعة الثانية	
الطاقة الكهربائية	1	الجول (J)	أ
المقاومة الكهربائية	2	الواط (W)	ب
القدرة الكهربائية	3	الأوم (Ω)	ج
		الواط ـ ساعة (Wh)	د

2. في تركيب كهربائي منزلي، تم تشغيل بصفة عادية فرن كهربائي لوحده، يحمل الإشارتين (220 V ; 3000 W) لمدة نصف ساعة ($t = 0,5\ h$).

1 **1.2.** أعط مدلول الإشارتين (220 V ; 3000 W).

.....

.....

1 **2.2.** أحسب قيمة E_f الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف الفرن بالواط- ساعة (Wh) ثم بالجول (J).

.....

.....

.....

.....

0,75 **3.2.** أحسب القيمة الفعالة I_f لشدة التيار الكهربائي المار في الفرن الكهربائي.

.....

.....

0,75 **4.2.** أحسب قيمة R_f مقاومة الفرن الكهربائي.

.....

.....

1 **2.5.** نعتبر أن القدرة الكهربائية الإجمالية القصوى المسموح بها في التركيب الكهربائي المنزلي هي $P_{max} = 4400\ W$.
هل يمكن تشغيل الفرن السابق في آن واحد مع مدفأة كهربائية تحمل الإشارتين (220 V ; 2000 W) ؟ علل جوابك.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

التمرين الثالث (4 نقط): كلفة عملية كيّ الملابس

استعمل شخص مكواة تحمل الإشارتين (220 V ; 2000 W) لكيّ ملابسه. أثناء عملية الكي قطعت هذه المكواة خلال حركتها فوق الملابس المسافة $d = 450\ m$ بسرعة متوسطة قيمتها $V_m = 0,1\ m.s^{-1}$. تشتغل المكواة بصفة عادية.

2 1. أحسب، بالدرهم (DH)، كلفة عملية الكي،علما أن ثمن الكيلوواط- ساعة (1 kWh) هودرهم واحد (1 DH)؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2 2. في الواقع، أثناء عملية الكي، تتوقف المكواة من حين لآخر عن استهلاك الطاقة الكهربائية؛ حيث تستهلك المكواة الطاقة الكهربائية فقط خلال مدة زمنية تشكل 30% من المدة الزمنية المستغرقة في عملية الكيّ.
أوجد الكلفة الحقيقية لعملية الكي بالدرهم (DH).

.....

.....

.....

.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

3. تتحرك سيارتان A و B، جنبا إلى جنب، على نفس الطريق المستقيمي، وفي نفس المنحى، بسرعة ثابتة. لاحظ سائقا السيارتين من نفس الموضع حاجزا في الطريق على المسافة $D = 80\,m$.
زمن ردّ فعل سائق السيارة A هو $t_{R,A} = 1\,s$ وزمن رد فعل سائق السيارة B هو $t_{R,B} = 2\,s$.
نعتبر، في هذه الحالة، أن للسيارتين نفس مسافة الكبح $d_F = 40,5\,m$، ونفس السرعة $V = 90\,km.h^{-1}$، وأن أحد هذين السائقين امتطى سيارته مباشرة بعد تناوله دواء.

0,25 1.3. أحسب بالوحدة $m.s^{-1}$ السرعة $V = 90\,km.h^{-1}$.
.....
.....

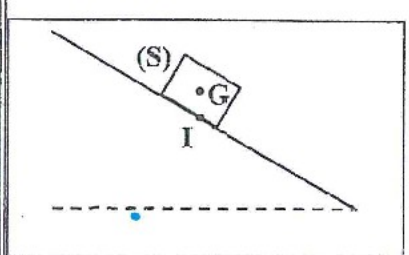
0,75 2.3. أوجد قيمة كل من d_A مسافة توقف السيارة A و d_B مسافة توقف السيارة B.
.....
.....
.....

0,5 3.3. استنتج، معللا جوابك، السيارة التي ستصطدم بالحاجز.
.....

0,25 4.3. ما هي السيارة التي تناول سائقها الدواء؟
.....

0,25 5.3. بماذا تنصح هذا السائق؟
.....
.....

4. نضع جسما صلبا (S) كتلته $m = 400\,g$ فوق سطح خشن ومائل كما يبين الشكل جانبه. الجسم (S) في حالة توازن تحت تأثير قوتين $\vec{P}$ و $\vec{R}$، حيث $\vec{P}$ وزنه و $\vec{R}$ تأثير السطح المائل.
معطى: شدة الثقالة $g = 10\,N.kg^{-1}$.



0,75 1.4. أعط نص شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين.
.....
.....
.....

1 2.4. حدد مميزات الوزن $\vec{P}$.

نقطة التأثير	خط التأثير	المنحى	الشدة
.....	.....	.....	.....

1 3.4. حدد مميزات القوة $\vec{R}$.

نقطة التأثير	خط التأثير	المنحى	الشدة
.....	.....	.....	.....

0,5 4.4. مثل على الشكل، متجهتي القوتين المطبقتين على الجسم (S) بالسلم: 1 cm يمثل 2 N.

المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الرباط سلا القنيطرة	**الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي** **يونيو 2018**	**مادة: الفيزياء والكيمياء** **المعامل: 01** **مدة الإنجاز: ساعة واحدة**

عناصر الإجابة وسلم التنقيط

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين الأول (10 نقط) الميكانيك	.1	ملء (14) فراغا	14x0,25	• معرفة حالة الحركة وحالة السكون لجسم صلب بالنسبة لجسم مرجعي. • معرفة وتحديد مميزات قوة. • معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة ـ متسارعة ـ متباطئة). • التمييز بين حركتي الإزاحة والدوران لجسم صلب.
	.2	أ. خطأ ؛ التصحيح ب. صحيح ج. صحيح د. صحيح	5x0,25	• معرفة وتحديد مميزات وزن جسم صلب. • معرفة واستغلال العلاقة $P = m.g$. • التمييز بين الوزن والكتلة.
	.1.3	$V = 25\ m.s^{-1}$	0,25	• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات $m.s^{-1}$، وحساب قيمتها بالوحدتين $m.s^{-1}$ و $km.h^{-1}$.
	.2.3	$d = V.t_R + d_F$	0,25	• معرفة بعض العوامل المؤثرة على مسافة التوقف عند الكبح. • معرفة الأخطار الناجمة عن الإفراط في السرعة والوعي بها. • معرفة بعض قواعد السلامة الطرقية وتطبيقها.
		$d_A = 65,5\ m$	0,25	
		$d_B = 90,5\ m$	0,25	
	.3.3	السيارة B ؛ التعليل $(d_B > D)$	2x0,25	
	.4.3	السيارة B	0,25	
	.5.3	النصيحة	0,25	
	.1.4	نص شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين	0,75	• معرفة وتطبيق شرط التوازن.
	.2.4	نقطة التأثير: G مركز الثقل	0,25	• معرفة وتحديد مميزات وزن جسم صلب. • معرفة واستغلال العلاقة $P = m.g$.
		خط التأثير: المستقيم الرأسي المار من G	0,25	
		المنحى: نحو الأسفل	0,25	
		الشدة: $P = m.g = 4\ N$	0,25	
	.3.4	نقطة التأثير: I	0,25	• معرفة وتطبيق شرط التوازن. • معرفة وتحديد مميزات قوة.
		خط التأثير: المستقيم الرأسي المار من G و I.	0,25	
		المنحى: نحو الأعلى	0,25	
		الشدة: $R = P = 4\ N$	0,25	
	.4.4	تمثيل متجهتي القوتين بالسلم	2x0,25	• تمثيل قوة بمتجهة باعتماد سلم مناسب.

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين الثاني (6 نقط) الكهرباء	.1	يتم الوصل بين: • 1 ← أ • 2 ← ج • 3 ← ب	3x0,5	• معرفة قانون أوم U=R.I بالنسبة لموصل أومي وتطبيقه. • معرفة القدرة الكهربائية ووحدتها (الواط). • معرفة الطاقة الكهربائية ووحدتيها (الجول، الواط – ساعة).
	.1.2	مدلول الإشارتين	2x0,5	• معرفة المميزات الاسمية لجهاز كهربائي.
	.2.2	$E_f = P.t$	0,25	• معرفة واستغلال العلاقة E = P.t. • معرفة الطاقة الكهربائية ووحدتيها (الجول، الواط - ساعة). • تحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز تسخين.
		$E_f = 1500\ Wh$	0,25	
		$E_f = 5,4.10^6\ J$	0,5	
	.3.2	$I_f = \frac{P}{U}$	0,5	• معرفة واستغلال العلاقة P = U.I.
		$I_f \simeq 13,6\ A$	0,25	
	.4.2	التعبير	0,5	• معرفة قانون أوم U=R.I بالنسبة لموصل أومي وتطبيقه.
		$R_f \simeq 16,1\Omega$	0,25	
	.5.2	لا يمكن تشغيل الجهازين في آن واحد	0,25	• تحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة في تركيب كهربائي منزلي من خلال قسيمة الكهرباء أو معطيات عداد الطاقة الكهربائية.
		التعليل	0,75	

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين الثالث (4 نقط) وضعية اختبارية	.1	التوصل إلى المبلغ 2,5 DH	2	• تعبئة موارد مكتسبة بشكل مندمج لحل وضعية - اختبارية مركبة
	.2	التوصل إلى المبلغ 0,75 DH	2	
	ملحوظة: يقبل كل استدلال صحيح بالنسبة للسؤالين 1 و 2 وتجزأ النقطة على مراحل الحل بتوافق بين أعضاء لجن التصحيح			