

المادة: الفيزياء والكيمياء المدة: ساعة واحدة المعامل: 01	 المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الرباط ملاحزمورزغير	الامتحان الجهوي الموحد لتليل شهادة السلك الإعدادي دورة يونيو 2015
رقم الامتحان:	اسم ونسب المترشح(ة)	خاص بكتابة الامتحان



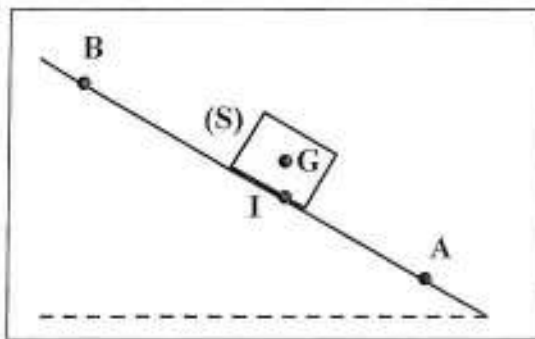
المادة: الفيزياء والكيمياء	النقطة النهائية: 20	اسم المصحح وتوقيعه	خاص بكتابة الامتحان
الصفحة: 1 على 4	ورقة الإجابة		

يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

التنقيط	الموضوع																
2,25	<p>التمرين الأول (10 نقط): الميكانيك</p> <p><b>الجزء الأول:</b></p> <p>1. أتمم الفراغات بما يناسب من بين الكلمات التالية: (حركة - الخط - متسارعة - تناقصت - المواضع - رد فعل - تحريكي - نسيبان - عن بعد - التماس - المرجعي - سكوني)</p> <p>✓ الحركة والسكون مفهومان ..... يتعلقان بالجسم .....</p> <p>✓ مسار نقطة من جسم متحرك هو ..... المتصل الذي يمر من مجموع ..... المتتالية التي تحتلها هذه النقطة.</p> <p>✓ تُصنف التأثيرات الميكانيكية إلى تأثيرات ..... وتأثيرات .....</p> <p>✓ للتأثيرات الميكانيكية مفعولان: مفعول ..... ومفعول .....</p> <p>✓ تتعلق مسافة توقف سيارة عند الكبح بدرجة ..... السائق.</p>																
1	<p>2. أجب بصحيح أو خطأ وذلك بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>خطأ</th> <th>صحيح</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	خطأ	صحيح														
خطأ	صحيح																
1,25	<p>3. أتمم الجدول التالي:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>المقدار</th> <th>السرعة المتوسطة</th> <th>شدة وزن جسم</th> <th>شدة الثقالة</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الرمز</td> <td><math>V_m</math></td> <td><math>P</math></td> <td><math>g</math></td> </tr> <tr> <td>التعبير</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>الموقع في النظام العالمي</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	المقدار	السرعة المتوسطة	شدة وزن جسم	شدة الثقالة	الرمز	$V_m$	$P$	$g$	التعبير	.....	.....	.....	الموقع في النظام العالمي	.....	.....	.....
المقدار	السرعة المتوسطة	شدة وزن جسم	شدة الثقالة														
الرمز	$V_m$	$P$	$g$														
التعبير	.....	.....	.....														
الموقع في النظام العالمي	.....	.....	.....														

# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 2 على 4



الجزء الثاني:  
نعتبر جسما صلبا (S) كتلته  $m = 400 \text{ g}$  في توازن فوق  
مستوى مائل (أنظر الشكل جانبه).

معطى:  $g = 10 \text{ N.kg}^{-1}$

1. أوجد القوى المطبقة على الجسم (S). 0,5

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

2. صنف هذه القوى إلى: قوى التماس وقوى عن بعد. 0,5

.....  
.....

3. أحسب شدة وزن الجسم (S). 0,5

4. أعط شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين. 0,5

.....  
.....

5. بتطبيق شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين، حدد مميزات القوة المطبقة من طرف السطح المائل على الجسم (S). 1

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

6. مثل بلونين مختلفين على الشكل أعلاه، وبالسلم:  $1 \text{ cm}$  يمثل  $2 \text{ N}$ ، متجهتي القوتين المطبقتين على (S). 1

7. نرسل الجسم (S) من الموضع A، فيمر من الموضع B بعد قطعه المسافة  $AB = 100 \text{ cm}$  خلال المدة الزمنية  $\Delta t = 100 \text{ ms}$ .

1.7. أحسب بالوحدة  $\text{m.s}^{-1}$  قيمة  $V_m$  السرعة المتوسطة للجسم (S) بين A و B. 1

.....  
.....

2.7. حدد طبيعة حركة الجسم (S) علما أن سرعته تتناقص من A نحو B. 0,5



# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 3 على 4

التمرين الثاني (6 نقط): الكهرباء

1. أتمم الفراغات بما يناسب من بين الكلمات التالية: 2,25
- (شدة - الاسمية - بمقاومته - التوتر - الأوم - اطرادا - القدرة - الجول - العداد - توتره الاسمي - الطاقة )
- ✓ الموصل الأومي ثنائي قطب يتميز ..... ، وحثها في النظام العالمي للوحدات هي .....
- ✓ يتناسب ..... الكهربائي بين مربطي الموصل الأومي ..... مع ..... التيار الكهربائي المار فيه.
- ✓ القدرة ..... لجهاز كهربائي هي القدرة التي يستهلكها عند تشغيله تحت .....
- ✓ ..... الكهربائي جهاز يمكن من قياس ..... الكهربائية المستهلكة في تركيب كهربائي منزلي.

2. يتوفر أحمد على مصباح يحمل الإشارتين  $(220 V - 100 W)$  ، ومكواة تحمل صفيحتها الوصفية  $(220 V - 1,2 kW)$  ، ومسخن مائي مسجل عليه  $(220 V - 1,2 kW)$ .

معطيات:

- قيمة التوتر الفعال بالتركيب الكهربائي المنزلي:  $U_e = 220 V$
- الفاصل مضبوط على القيمة القصوى للشدة الفعالة للتيار الكهربائي:  $I_e = 15 A$
- العداد الكهربائي مسجل عليه:  $C = 2 Wh / tr$
- 1.2. شغل أحمد، بكيفية عادية، ولمدة ساعة واحدة  $(t = 1 h)$  المصباح والمكواة في آن واحد.
- أ. أحسب بالوحدة واط - ساعة  $(Wh)$ ، ثم بالوحدة جول  $(J)$  الطاقة الكهربائية  $E$  المستهلكة من طرف المصباح والمكواة. 1,5

ب. استنتج قيمة  $n$  عدد دورات قرص العداد الكهربائي. 1

- 2.2. بالإضافة إلى المصباح والمكواة، شغل أحمد المسخن المائي. 1,25
- تحقق أن بإمكان أحمد تشغيل الأجهزة الثلاث دون أن ينقطع التيار الكهربائي في المنزل.



# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 4 على 4

## التمرين الثالث (4 نقط): أخطار السرعة

في وسط مدينة، كان سائق يقود سيارته بالسرعة  $V_1 = 30 \text{ km.h}^{-1}$  رغم أنه مُتعب، وفجأة ظهر له شخص يقطع ممر الراجلين الذي يوجد على المسافة  $D = 30 \text{ m}$  من السيارة، فكان لزاما على السائق التوقف.

### معطيات:

- مدة رد الفعل للسائق هي:  $\Delta t_R = 1 \text{ s}$  إذا كان غير مُتعب و  $\Delta t_R = 2 \text{ s}$  إذا كان مُتعبا.
- قيم  $d_f$  مسافة الكبح بدلالة السرعة  $V$ .

$V \text{ (km.h}^{-1}\text{)}$	20	30	40	60	80	120
$d_f \text{ (m)}$	4	8	10	24	42	78

1. أوجد قيمة  $d_f$  مسافة التوقف. هل تم تجنب الحادثة؟ علل جوابك.

.....

.....

.....

2. لو أن السائق كان يسير بالسرعة  $V_2 = 2.V_1$  وهو غير مُتعب، ماذا كان سيحدث؟ علل جوابك.

.....

.....

.....

3. يعطي الجدول جانبه معلومات عن مسافة التوقف لسيارة ولقطار.

1.3. بالنسبة لنفس السرعة، قارن مسافة التوقف لكل من السيارة والقطار.

0,5

مسافة التوقف		السرعة
القطار	السيارة	
432 m	41 m	60 km.h <sup>-1</sup>
864 m	110 m	120 km.h <sup>-1</sup>

.....

.....

.....

2.3. بماذا تنصح الأشخاص الذين يحاولون عبور السكة الحديدية غير المحروسة والقطار قادم؟

0,5


.....

.....

.....





<p>المادة: الفيزياء والكيمياء المدة: ساعة واحدة المعامل: 01</p>	<p>الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي</p> <p>دورة يونيو 2015</p>	 <p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني</p> <p>الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الرباط سلا زمور زعير</p>
---	--	--

### عناصر الإجابة وسلم التنقيط

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين الأول (10 نقط) الميكانيك	1.	ملء 9 فراغات	9 x 0,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• معرفة حالة الحركة وحالة السكون لجسم صلب بالنسبة لجسم مرجعي.</li> <li>• معرفة التأثيرات الميكانيكية وتحديد مفعولها.</li> <li>• معرفة بعض العوامل المؤثرة على مسافة التوقف عند الكبح.</li> </ul>
	2.	1 ← صحيح 2 ← خطأ 3 ← خطأ 4 ← صحيح	4 x 0,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة - متسارعة - متباطئة).</li> <li>• التمييز بين الوزن والكتلة.</li> <li>• تحديد شدة قوة انطلاقا من إشارة الدينامومتر.</li> </ul>
	3.	تعبير $V_m$	0,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات <math>m.s^{-1}</math>، وحساب قيمتها بالوحدتين <math>m.s^{-1}</math> و <math>km.h^{-1}</math>.</li> <li>• معرفة واستغلال العلاقة <math>P = m.g</math>.</li> </ul>
		تعبير $P$	0,25	
		وحدة $V_m$	0,25	
		وحدة $P$	0,25	
	1.	- وزن الجسم ( $S$ ). - القوة المطبقة من طرف المستوى المائل.	2 x 0,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• معرفة التأثيرات الميكانيكية وتحديد مفعولها.</li> </ul>
			2 x 0,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• التمييز بين تأثير التماس والتأثير عن بعد.</li> </ul>



3.	التعبير ؛ $P = 4 N$	2 x 0,25	• معرفة واستغلال العلاقة $P = m.g$ .
4.	نص شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين	0,5	• معرفة وتطبيق شرط التوازن.
5.	نقطة التأثير: $I$	0,25	• معرفة وتحديد مميزات قوة. • معرفة وتطبيق شرط التوازن. • معرفة وتحديد مميزات وزن جسم صلب.
	خط التأثير: المستقيم الرأسي المار من $I$ و $G$	0,25	
	المنحى: نحو الأعلى	0,25	
	الشدة ( $R = P$ ) ؛ $R = 4 N$	0,25	
6.	تمثيل القوتين باحترام السلم	2 x 0,5	• تمثيل قوة بمتجهة باعتماد سلم مناسب.
1.7.	$V_m = \frac{AB}{\Delta t}$ ؛ $V_m = 10 m.s^{-1}$	2 x 0,5	• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات $m.s^{-1}$ ، وحساب قيمتها بالوحدتين $m.s^{-1}$ و $km.h^{-1}$ .
2.7.	طبيعة الحركة: متباطئة	0,25	• معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة - متسارعة - متباطئة).
	التعليل	0,25	
1.	ملء 9 فراغات	9 x 0,25	• معرفة قانون أوم $U=R.I$ بالنسبة لموصل أومي وتطبيقه. • معرفة المميزات الاسمية لجهاز كهربائي. • معرفة دور العداد الكهربائي في تركيب كهربائي منزلي.
1.2.أ.	الطريقة	0,5	• معرفة الطاقة الكهربائية ووحدتها (الجول، الواط - ساعة). • تحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز تسخين.
	$E = 1300 Wh$ ؛ $E = 4,68.10^6 J$	2 x 0,5	
1.2.ب.	$n = \frac{E}{C}$ ؛ $n = 650 tr$	2 x 0,5	• تحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة في تركيب كهربائي منزلي من خلال قسيمة الكهرباء أو معطيات عداد الطاقة الكهربائية.
	يمكن تشغيل الأجهزة في آن واحد ( $I = 11,4 A < I_e$ )	1,25	
1.	الطريقة ؛ $d_A = 24,7 m$	2 x 0,5	• تعبئة موارد مكتسبة بشكل مندمج لحل وضعية - اختبارية مركبة.
	تم تجنب الحادثة ؛ التعليل: $d_A < D$	2 x 0,5	
	$d_A = 40,7 m$ ؛ وقوع الحادثة لأن $d_A > D$	2 x 0,5	
	المقارنة	0,5	
	تقبل جميع النصائح الصحيحة والممكنة المقترحة من طرف المترشح	0,5	
2.	الطريقة ؛ $d_A = 40,7 m$	2 x 0,5	• معرفة وتحديد مميزات قوة. • معرفة وتطبيق شرط التوازن. • معرفة وتحديد مميزات وزن جسم صلب.
	تم تجنب الحادثة ؛ التعليل: $d_A < D$	2 x 0,5	
	$d_A = 40,7 m$ ؛ وقوع الحادثة لأن $d_A > D$	2 x 0,5	
	المقارنة	0,5	
1.3.	المقارنة	0,5	• معرفة وتحديد مميزات قوة. • معرفة وتطبيق شرط التوازن. • معرفة وتحديد مميزات وزن جسم صلب.
2.3.	تقبل جميع النصائح الصحيحة والممكنة المقترحة من طرف المترشح	0,5	• معرفة وتحديد مميزات قوة. • معرفة وتطبيق شرط التوازن. • معرفة وتحديد مميزات وزن جسم صلب.