المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الرباط سلا القنيطرة المركز الجهوي للامتحانات	**الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي** **يونيو** 2019	**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: (12 نقطة)

2 **1. املأ الفراغات الواردة في الجمل الآتية بما يناسب من الكلمات التالية:**
"إزاحة - متباطئة - سكون - حركة - ثابتة - موزع - دوران - نسبيان - مسار - متسارعة - عن بعد"

- إذا تغير موضع جسم (S) بالنسبة لجسم آخر نعتبره مرجعا، نقول إن الجسم (S) في ..... ، وإذا بقي موضعه ثابتا بالنسبة للجسم المرجعي، نقول إنه في حالة ..... ؛ إذن الحركة والسكون مفهومان ..... .
- يسمى الخط الذي يصل مجموع المواضع المتتالية التي يمر منها الجسم أثناء حركته ..... الحركة.
- يكون جسم في حركة ..... إذا بقيت كل متجهة تصل نقطتين من نقطه ثابتة.
- تكون حركة جسم صلب منتظمة إذا كانت سرعته ..... .
- تكون حركة جسم صلب ..... ، إذا كانت المسافات التي يقطعها تتزايد أثناء مدد زمنية متتالية ومتساوية.
- قوى التماس نوعان: مموضع و..... .

1,5 **2. أجب بصحيح أو خطأ بوضع علامة (X) في الخانة المناسبة.**

		صحيح	خطأ
A	يعبر عن السرعة المتوسطة بالعلاقة $V = d.t$		
B	الوزن قوة تماس موزع، تطبقها الأرض على جسم.		
C	يعبر عن مسافة التوقف d_A بالعلاقة: $d_A = d_R - d_F$		
D	تقاس شدة قوة باستعمال دينامومتر.		
E	الكتلة مقدار فيزيائي يتعلق بالمكان.		
F	يمكن لتأثير ميكانيكي أن يغير مسار حركة جسم.		

1 **3. صل بسهم كل عنصر من المجموعة الأولى بما يوافقه في المجموعة الثانية.**

المجموعة الأولى	
السرعة	1
شدة الثقالة	2
شدة قوة	3
الكتلة	4

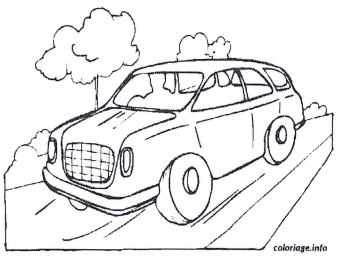
المجموعة الثانية	
kg	A
$m.s^{-1}$	B
N	C
$N.kg^{-1}$	D
$kg.N^{-1}$	E

لا يـــكتـــب أي شـــيء فـــي هـــذا الإطـــار

0,75 **4. حدد نوع حركة الأجسام أسفله باستعمال الكلمتين الآتيتين: إزاحة / دوران.**

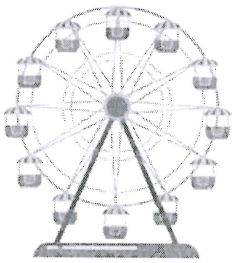
حركة عقرب ساعة أثناء اشتغالها:

.....



حركة هيكل سيارة تسير على طريق مستقيمي:

.....

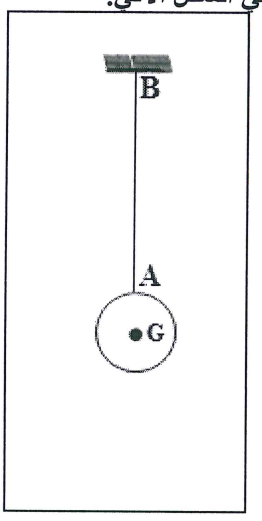


حركة عربات العجلة الكبيرة:

.....

5. نعلق كرة، متجانسة كتلتها m ومركز ثقلها G، بواسطة خيط عند النقطة A كما هو مبين في الشكل الآتي.
الكرة في حالة توازن.

معطيات: $m = 200\ g$ ؛ $g = 10\ N.kg^{-1}$



0,5 **1.5. أجرد القوى المطبقة على الكرة.**

.....

.....

.....

0,5 **2.5. صنف هذه القوى إلى قوى تماس وقوى عن بعد.**

قوى التماس: .....

قوى عن بعد: .....

1 **3.5. حدد، في الجدول التالي، مميزات الوزن $\vec{P}$ للكرة.**

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

1 **4.5. أعط نص شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين.**

.....

.....

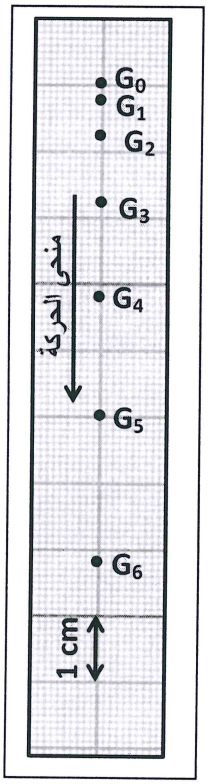
.....

.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

1,25 **5.5.** بتطبيق شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين، حدد مميزات القوة $\vec{T}$ المطبقة من طرف الخيط على الكرة.

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



0,5 **6.5.** مثل على الشكل السابق، القوتين المطبقتين على الكرة، بالسلم $1\ cm \rightarrow 1\ N$.

7.5. نُحرِق الخيط، وبواسطة تقنية التصوير المتتالي، نصور الكرة أثناء سقوطها. تمثل الوثيقة جانبه المواضع المتتالية لمركز الثقل G. المدة الزمنية الفاصلة بين موضعين متتاليين هي $\Delta t = 20\ ms$.

باستثمار الوثيقة:

1 أ. حدد، معللا جوابك، طبيعة حركة G.

.....

.....

.....

.....

1 ب.أعط تعبير السرعة المتوسطة للنقطة G بين الموضعين G_3 و G_5، وأحسب قيمتها بالوحدة $m.s^{-1}$.

.....

.....

.....

.....

.....

التمرين الثاني: (4 نقط)

يقطع السائقان محمد وأميمة نفس المسافة $d = 10\ km$ على طريق سيار بسرعتين مختلفتين وثابتتين. المدة الزمنية المستغرقة لقطع المسافة d من طرف محمد هي $\Delta t_M = 4,5\ min$، ومن طرف أميمة هي $\Delta t_O = 6\ min$.

معطى: السرعة القصوى المسموح بها على الطريق هي $V_{max} = 120\ km.h^{-1}$.

2,5 **1.** أحسب بالوحدة $km.h^{-1}$، السرعة V_M للسائق محمد، والسرعة V_O للسائقة أميمة.

حساب V_M	حساب V_O
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

1 2. أي من السائقين لم يحترم السرعة القصوى المسموح بها على الطريق السيار؟ علل إجابتك.

.....

.....

0,5 3. قدم نصيحة مناسبة للسائق المخالف لقانون السير.

.....

.....

التمرين الثالث (4 نقط): أخطار السرعة

فوجئ سائق سيارة يسير على الطريق السيار بالسرعة $V = 90\ km.h^{-1}$، بوجود حاجز يقطع الطريق على المسافة $D = 120\ m$. انطلاقا من لحظة رؤية الحاجز اتخذ السائق قرار التوقف لتجنب الاصطدام بالحاجز.

معطيات:

- مدة رد فعل السائق: $\Delta t_R = 1\ s$.
- مسافة رد الفعل: $d_R = v.\Delta t_R$.
- مسافة التوقف: $d_A = d_R + d_F$.
- السرعة القصوى المسموح بها على الطريق: $V_{max} = 120\ km.h^{-1}$.
- يبين الجدول الآتي مسافة الكبح d_F فوق طريق جاف وطريق مبلل.

سرعة السيارة	مسافة الكبح d_F فوق طريق جاف	مسافة الكبح d_F فوق طريق مبلل
$40\ km.h^{-1}$	$4\ m$	$20\ m$
$90\ km.h^{-1}$	$56\ m$	$106\ m$
$120\ km.h^{-1}$	$110\ m$	$254\ m$
$160\ km.h^{-1}$	$212\ m$	$467\ m$

3 1- هل ستصدم السيارة الحاجز؟ علل إجابتك.

أ- في حالة طريق جاف.

.....

.....

.....

.....

ب- في حالة طريق مبلل.

.....

.....

.....

.....

1 2- استنتج العامل المؤثر على مسافة التوقف في هذه الحالة.

.....

.....

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الرباط سلا القنيطرة
المركز الجهوي للامتحانات

الامتحان الجهوي الموحد لنيل
شهادة السلك الإعدادي
يونيو 2019

مادة: الفيزياء والكيمياء
المعامل: 01
مدة الإنجاز: ساعة واحدة

عناصر الإجابة وسلم التنقيط / موضوع: عربية / فرنسية

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
	.1	ملء (08) فراغات	8 x 0,25	• معرفة حالة الحركة وحالة السكون لجسم صلب بالنسبة لجسم مرجعي؛ • التمييز بين حركتي الإزاحة والدوران لجسم صلب؛ • معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة - متسارعة - متباطئة). • معرفة التأثيرات الميكانيكية وتحديد مفعولها؛
	.2	A. خطأ B. خطأ C. خطأ D. صحيح E. خطأ F. صحيح	6 x 0,25	• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات $m.s^{-1}$، وحساب قيمتها بالوحدتين $m.s^{-1}$ و $km.h^{-1}$؛ • معرفة وتحديد مميزات وزن جسم صلب. • التمييز بين الوزن والكتلة. • معرفة التأثيرات الميكانيكية وتحديد مفعولها؛ • التمييز بين تأثير التماس والتأثير عن بعد؛ • تحديد شدة قوة انطلاقا من إشارة دينامومتر؛
	.3	يتم الوصل بين: • 1 ← B • 2 ← D • 3 ← C • 4 ← A	4 x 0,25	• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات $m.s^{-1}$، وحساب قيمتها بالوحدتين $m.s^{-1}$ و $km.h^{-1}$؛ • التمييز بين الوزن والكتلة؛ • معرفة واستغلال العلاقة $P = m.g$.
	.4	دوران / إزاحة / إزاحة	3 x 0,25	• التمييز بين حركتي الإزاحة والدوران لجسم صلب؛
التمرين الأول (12 نقط)	.1.5	جرد القوتين	2 x 0,25	• معرفة وتحديد مميزات قوة؛
	.2.5	تصنيف القوتين	2 x 0,25	• التمييز بين تأثير التماس والتأثير عن بعد؛
	.3.5	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: $P = m.g = 2\ N$	0,25	
	.4.5	نص شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين	1	• معرفة وتطبيق شرط التوازن.
	.5.5	نقطة التأثير: A	0,25	• معرفة وتطبيق شرط التوازن. • معرفة وتحديد مميزات قوة.
		خط التأثير: المستقيم الرأسي المار من A و G.	0,25	
		المنحى: نحو الأعلى	0,25	
		الشدة: $T = P = 2\ N$	0,5	
	.6.5	تمثيل متجهتي القوتين بالسلم	2 x 0,25	• تمثيل قوة بمتجهة باعتماد سلم مناسب.
	.7.5أ.	طبيعة حركة G : متسارعة	0,5	• معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة - متسارعة - متباطئة)؛
		التعليل	0,5	
	.7.5ب.	$V = \frac{G_3G_5}{2.\Delta t}$ ؛ $V = 0,8\ m.s^{-1}$	2 x 0,5	• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات $m.s^{-1}$، وحساب قيمتها بالوحدتين $m.s^{-1}$ و $km.h^{-1}$؛

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين الثاني (4 نقط)	.1	التوصل إلى: $V_M \approx 133,3\ km.h^{-1}$	1,25 تجزأ	• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات $m.s^{-1}$، وحساب قيمتها بالوحدتين $m.s^{-1}$ و $km.h^{-1}$.
		التوصل إلى: $V_O = 100\ km.h^{-1}$	1,25 تجزأ	
	.2	السائق محمد	0,5	• معرفة الأخطار الناجمة عن الإفراط في السرعة والوعي بها؛
		التعليل	0,5	
	.3	النصيحة	0,5	

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين الثالث (4 نقط) وضعية اختبارية	.1	بالنسبة لكل حالة يتم: - حساب d_R ؛ - حساب d_A ؛ - مقارنة d_A مع D والاستنتاج.	2 x (3x0,5)	• تعبئة موارد مكتسبة بشكل مندمج لحل وضعية ـ اختبارية مركبة
	.2	حالة الطريق (مبللة)	1	
ملحوظة: يقبل كل استدلال صحيح بالنسبة للسؤالين 1 و 2 وتجزأ النقطة على مراحل الحل بتوافق بين أعضاء لجن التصحيح				