المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة الرباط - سلا - القنيطرة المركز الجهوي للامتحانات	الامتحان الموحد الجهوي لنيل شهادة السلك الثانوي الإعدادي دورة يونيو 2021	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

التنقيط	الموضوع
	يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غيرالقابلة للبرمجة

التمرين الأول: (8 نقط)

1) املأ الفراغات الواردة في الجمل أسفله بما يلي:

عن بعد – حركة – متباطئة – التماس – المرجع – القوة

أ- يتم تحديد سكون أو .....جسم صلب بالنسبة لجسم آخر يسمى ..... — 1

ب- أثناء عملية كبح سيارة تكون طبيعة حركتها ..... — 0,5

ج- تتم نمذجة تأثير ميكانيكي بمقدار فيزيائي يسمى ..... — 0,5

د- تصنف التأثيرات الميكانيكية إلى تأثيرات .....وتأثيرات..... — 1

2) ضع علامة (x) في الخانة الموافقة للاقتراح الصحيح:

أ) نعبر عن المدة الزمنية « t » اللازمة لقطع مسافة معينة بدلالة السرعة « V » والمسافة المقطوعة « d » : — 0,75

☐ $t = V.d$ ☐ $t = \frac{V}{d}$ ☐ $t = \frac{d}{V}$

ب) نعبر عن قانون أوم بالنسبة لموصل أومي بالعلاقة التالية : — 0,75

☐ $U = \frac{R}{I}$ ☐ $U = R.I$ ☐ $U = \frac{I}{R}$

ج) وحدة قياس المقاومة الكهربائية هي: — 0,75

☐ الأمبير ☐ الفولط ☐ الأوم

د) نعبرعن الشدة P لوزن جسم بالعلاقة التالية: — 0,75

☐ $P = \frac{m}{g}$ ☐ $P = \frac{g}{m}$ ☐ $P = m.g$

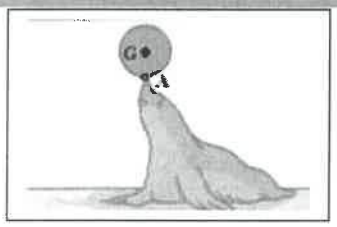
3) أجب **بصحيح** أو **خطأ** على الإثباتات التالية:

أ-	تكون نقطة تأثير قوة تماس موزعة دائما متطابقة مع مركز ثقل الجسم المؤثرعليه.	0,5
ب-	ينتج تشوه جسم عن تأثير ميكانيكي.	0,5
ج-	ننمذج وزن جسم بقوة رأسية منحاها نحو الأعلى.	0,5
د-	مميزة الموصل الأومي عبارة عن مستقيم يمر من أصل المعلم.	0,5

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

التمرين الثاني: (8 نقط)

الجزء الأول:



يمثل الشكل جانبه كرة كتلتها **0,3kg** في توازن فوق أنف أسد البحر.
نعطي شدة مجال الثقالة $g=10N.kg^{-1}$.

1) حدد القوتين المطبقتين على الكرة . — 1

ضع علامة (X) في الخانة الموافقة للاقتراح الصحيح.

A ☐	B ☐	C ☐
▪ $\vec{P}$ وزن الكرة.	▪ $\vec{P}$ وزن أسد البحر.	▪ $\vec{P}$ وزن الكرة.
▪ $\vec{F}$ القوة المطبقة من طرف أنف أسد البحر على الكرة.	▪ $\vec{F}$ القوة المطبقة من طرف انف أسد البحر على الكرة.	▪ $\vec{F}$ القوة المطبقة من طرف الأرض على أنف أسد البحر.

2) حدد الشدة **P** لوزن الكرة. — 1

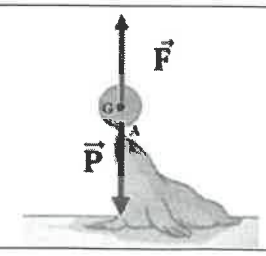
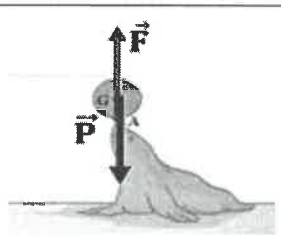
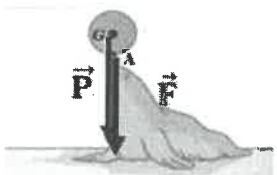
أطر الاقتراح الصحيح لتعبير شدة وزن الكرة وقيمته .

تعبير الشدة **P** لوزن الكرة	a) $P=m.g$	b) $P=\frac{m}{g}$	c) $P=U.I$
قيمة الشدة **P** لوزن الكرة	a) $P=3Kg$	b) $P=3N$	c) $P=0,3N$

3) بتطبيق شرط التوازن، استنتج مميزات القوة $\vec{F}$ المطبقة من طرف أنف أسد البحر على الكرة. — 1

المميزات / القوة	نقطة التأثير	خط التأثير	المنحى	الشدة
$\vec{F}$				

4) ضع علامة (x) في الخانة التي تدل على التمثيل الصحيح للقوتين$\vec{P}$ و $\vec{F}$ المطبقتين على الكرة. — 0,75

1 ☐	2 ☐	3 ☐
		

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الجزء الثاني:

يقود معاذ سيارته على طريق مستقيمي بسرعة ثابتة $V = 72km.h^{-1}$ ، فجأة لمح معاذ شخصا وسط الطريق على مسافة $D = 110m$ ، فضغط على الفرامل بعد مرور **ثانية واحدة** (1S) من رؤية الشخص، فتوقفت السيارة بعد أن قطعت مسافة D_F .

نعطي: $D_F = \frac{0,3 \times V^2}{k}$ مع « V » سرعة السيارة بالوحدة $m.s^{-1}$ و $k = 1,5$

1) حساب مسافة رد الفعل D_R — 0,5

أطر الاقتراح الصحيح لكل من تعبير وقيمة مسافة رد الفعل D_R.

العلاقة التي تمكن من تحديد D_R:	a) $D_R = V.t_R$	b) $D_R = \frac{t_R}{V}$	c) $D_R = \frac{V}{t_R}$
قيمة مسافة رد الفعل D_R :	a) $D_R = 2m$	b) $D_R = 200m$	c) $D_R = 20m$

2) حساب مسافة فرملة السيارة D_F: — 0,5

ضع علامة (X) في الخانة الموافقة للاقتراح الصحيح.

$D_F = 80m$	A	
$D_F = 90m$	B	
$D_F = 100m$	C	

3) حساب مسافة توقف السيارة D_A — 0,5

ضع علامة (X) في الخانة الموافقة للاقتراح الصحيح.

$D_A = 110m$	A	
$D_A = 100m$	B	
$D_A = 120m$	C	

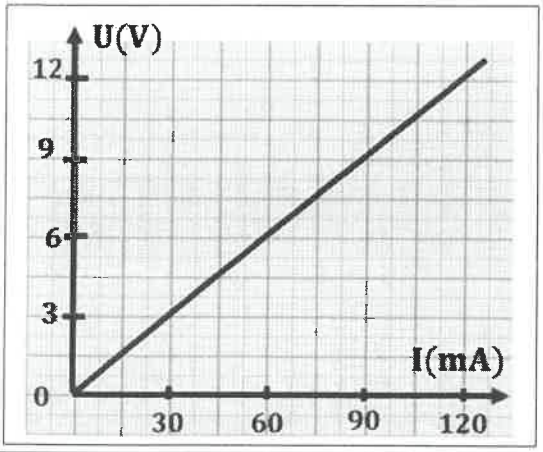
4) هل سيتمكن معاذ من تجنب الاصطدام بالشخص؟ علل جوابك — 0,75

ضع علامة (X) في الخانة الموافقة للاقتراح الصحيح.

سيتجنب معاذ الاصطدام بالشخص، لأن D_A أصغر من 110 m	A	
سيصطدم معاذ بالشخص، لأن D_A أكبر من 110 m	B	

الجزء الثالث:

يمثل المبيان جانبه مميزة موصل أومي ذو مقاومة كهربائية R.



لا يـــكتـــب أي شـــيء فـــي هـــذا الإطـــار

1

1) باستثمار مميزة الموصل الأومي، حدد قيمة مقاومته الكهربائية **R** :
ضع علامة (X) في الخانة الموافقة لاقتراح الصحيح.

R= 10Ω	A	
R= 100Ω	B	
R= 0,1Ω	C	

1

2) استنتج حسابيا قيمة التوترالكهربائي **U** المطبق بين مربطي الموصل الأومي عندما يمر فيه تيار كهربائي شدته الكهربائية **I=300mA**.
أطر الاقتراح الصحيح لكل من تعبير وقيمة التوتر الكهرائي.

c) $U=\frac{I}{R}$	b) $U=\frac{R}{I}$	a) $U=R.I$	تعبير التوتر الكهربائي
c) U = 300V	b) U=30V	a) U = 3V	قيمة التوتر الكهربائي

التمرين الثالث: (4 نقط)

انطلق رشيد على متن سيارته على الساعة **الثامنة صباحا** من مدينة القنيطرة متجها نحو مدينة طنجة لحضور اجتماع. اتصل به صديقه سعيد هاتفيا من القنيطرة فوجده متوقفا بإحدى باحات الاستراحة بالطريق السيار. فأخبره أنه قد قرر الالتحاق به على متن القطار فائق السرعة (TGV) البراق، بعد ساعة وأربعين دقيقة **(1h40min)** من انطلاق رشيد من القنيطرة، ركب سعيد القطار متجها نحو طنجة.

وصل رشيد وسعيد الى محطة القطار بطنجة في نفس الوقت.

معطيات :

- مدة توقف رشيد في محطة الاستراحة هي: **10min**
- المسافة بين طنجة والقنيطرة هي: **210 km**
- السرعة المتوسطة لسيارة أحمد هي: **100 $Km.h^{-1}$**

2

1) حدد المدة الزمنية التي تطلبها انتقال رشيد من القنيطرة إلى طنجة.

ضع علامة (X) في الخانة الموافقة لاقتراح الصحيح.

t = 2h10min	**A**	
t = 2h16min	**B**	
t = 2h26min	**C**	
t = 2h36min	**D**	

2

2) حدد السرعة المتوسطة للقطار فائق السرعة البراق بين القنيطرة وطنجة.

ضع علامة (X) في الخانة الموافقة لاقتراح الصحيح.

$V_m = 345 Km.h^{-1}$	**A**	
$V_m = 350 Km.h^{-1}$	**B**	
$V_m = 340 Km.h^{-1}$	**C**	
$V_m = 355 Km.h^{-1}$	**D**	

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 2021	المادة: الفيزياء والكيمياء المعامل: 01 مدة الإنجاز: ساعة واحدة

Éléments de réponses et le barème

التمرين	السؤال		عناصر الاجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الاطار المرجعي
التمرين 1 (8 نقط)	1	أ	حركة - المرجع	1	• معرفة حالة الحركة وحالة السكون لجسم صلب بالنسبة لجسم مرجعي.
		ب	متباطئة	0.5	• معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة- متسارعة- متباطئة)
		ج	القوة	0.5	• معرفة أن التأثير الميكانيكي يقرن بقوة .
		د	تماس – عن بعد	1	• معرفة صنفي التأثيرات الميكانيكية .
	2	أ	$t = \frac{d}{V}$	0,75	• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات $m.s^{-1}$ وحساب قيمتها بالوحدتين $km.h^{-1}$ ثم $m.s^{-1}$
		ب	$U = R.I$	0,75	• معرفة قانون أوم **U= R . I** لموصل أومي وتطبيقه .
		ج	الأوم	0,75	• معرفة الوحدة العالمية لمقاومة الموصل الأومي.
		د	$P = m . g$	0,75	• معرفة واستغلال العلاقة : **P= m.g**
	3	أ	خطأ	0,5	• معرفة وتحديد مميزات قوة
		ب	صحيح	0,5	• معرفة التأثيرات الميكانيكية وتحديد مفعولها .
		ج	خطأ	0,5	• معرفة وتحديد مميزات وزن جسم صلب .
		د	صحيح	0,5	• استغلال مميزة موصل أومي
التمرين 2 الجزء I	1		A	1	• معرفة التأثيرات الميكانيكية وتحديد مفعولها • التمييز بين تأثير التماس والتأثير عن بعد
	2		a) P=m.g b) P=3N	0,5+0,5	• معرفة واستغلال العلاقة: P= m.g
	3		• نقطة التأثير هي :A • خط التابير المستقيم الرأسي (AG) • المنحى: من A نحو الأعلى. • الشدة : $F = 3N$	0,25 0,25 0,25 0,25	• معرفة وتحديد مميزات قوة. • معرفة وتطبيق شرط التوازن

		4	الشكل 2	0,75	• تمثيل قوة بمتجهة باعتماد سلم مناسب
	الجزء II	1	a و c	0,25x2	• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات $m.s^{-1}$ وحساب قيمتها بالوحدتين $km.h^{-1}$ ثم $m.s^{-1}$
		2	A	0,5	• معرفة بعض العوامل المؤثرة على مسافة التوقف عند الكبح.
		3	B	0,5	• معرفة بعض العوامل المؤثرة على مسافة التوقف عند الكبح.
		4	A	0,75	• معرفة الأخطار الناجمة عن الإفراط في السرعة والوعي بها • معرفة بعض قواعد السلامة الطرقية وتطبيقها.
	الجزء III	1	B	1	• استغلال مميزة موصل أومي.
		2	a و b	0,5+0,5	• معرفة قانون أوم $U= R . I$ لموصل أومي وتطبيقه .
التمرين 3 (4نقط)		1	B	2	• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات m.s-1 وحساب قيمتها بالوحدتين km.h-1 ثم m.s-1
		2	C	2	• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات m.s-1 وحساب قيمتها بالوحدتين km.h-1 ثم m.s-1