رقم الامتحان :	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة الشرق - تافيلالت	مدة الإنجاز: ساعة واحدة المعامل : 1
الاسم العائلي و الشخصي :	**الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي** **دورة يونيو 2021** **مادة الفيزياء والكيمياء**	**خاص بالكتابة**
تاريخ و مكان الازدياد:		

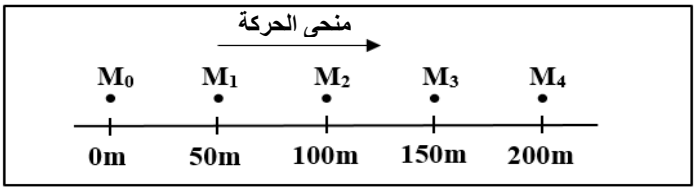
---------- تنجز الأجوبة على هذه الورقة ، و يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة ----------

النقطة بالأرقام	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي دورة يونيو 2021 مادة الفيزياء والكيمياء	خاص بالكتابة
	النقطة بالحروف:	
20	اسم المصحح (ة) و توقيعه (ها)	

التنقيط	الموضوع	1/4

التمرين الأول : الحركة والسكون (8 نقط)

يمثل التسجيل أسفله حركة نقطة M من سيارة تسير على مسار مستقيمي. المدة الزمنية الفاصلة بين تسجيل موضعين متتاليين هي $\Delta t = 2s$.



1 **1-** أجب بصحيح أم خطأ:

علما أن السيارة في حالة حركة والسائق جالس على مقعده، إذن السائق:

أ- في حالة سكون بالنسبة للطريق ☐ صحيح ☐ خطأ

ب- في حلة سكون بالنسبة للسيارة ☐ صحيح ☐ خطأ

ج- في حالة سكون بالنسبة لسيارة أخرى تير في الاتجاه المعاكس. ☐ صحيح ☐ خطأ

د- في حالة حركة بالنسبة لشجرة توجد على قارعة الطريق. ☐ صحيح ☐ خطأ

0,75 **2-** ما طبيعة حركة السيارة؟ علل جوابك.

.....

.....

.....

1,5 **3-** أحسب ب (m/s) ثم ب (km/h) السرعة المتوسطة للسيارة بين الموضعين M_0 و M_2 .

السرعة ب m/s **:** .....

.....

السرعة ب km/h **:** .....

0,5 **4-** استنتج دون حساب، السرعة المتوسطة للسيارة بين الموضعين M_1 و M_4. علل جوابك.

.....

5- تفاجأ سائق السيارة بوجود جذع شجرة وسط الطريق، على مسافة $d = 90m$ ، لحظة رؤيته له. لم يضغط السائق على الفرامل إلا بعد مرور ثانية واحدة (مدة رد الفعل).

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

0,75 **5-1-** أحسب مسافة رد الفعل D_R.

.....

.....

1 **5-2-** أوجد قيمة مسافة التوقف D_A علما أن المسافة المقطوعة خلال الفرملة هي $62m$.

.....

.....

.....

1 **5-3-** هل استطاع السائق تجنب الاصطدام بجذع الشجرة؟ علل جوابك.

.....

.....

1,5 **5-4-** عند لحظة رؤية السائق لجذع الشجرة، وحسب الحالتين التاليتين:

الحالة 1: السيارة تسير على طريق مبللة.

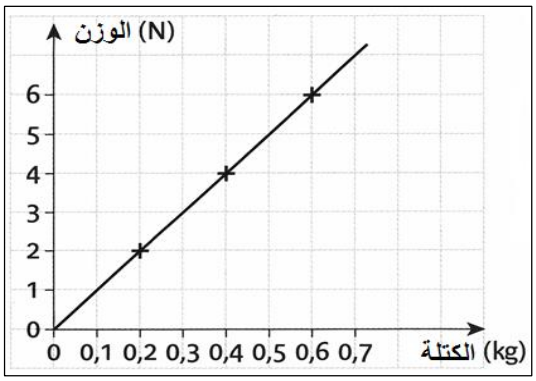
الحالة 2: سائق السيارة يجري مكالمة هاتفية على هاتفه المحمول.

أتمم ملء الجدول أسفله، محددا بالنسبة لكل حالة، كيف تتغير المسافات D_R و D_F و D_A باستعمال الكلمات:
تزداد ؛ تتناقص ؛ تبقى ثابتة.

	الحالة 1	الحالة 2
مسافة رد الفعل D_R	.....	.....
مسافة الفرملة D_F	.....	.....
مسافة التوقف D_A	.....	.....

التمرين الثاني: التأثيرات الميكانيكية – الوزن والكتلة (8 نقط)

خلال حصة للأشغال التطبيقية، خط أحمد المنحنى جانبه، بقياس شدة الوزن P لأجسام صلبة ذات كتل m مختلفة.



1 **1-** أجب بصحيح أم خطأ على الاقتراحات الأتية، مصححا الخاطئ منها:

أ - وزن طفل يساوي 45kg . .....

.....

ب - كتلة جسم على سطح الأرض أكبر من كتلته على سطح القمر .....

.....

0,5 **2-** ما الجهازين المستعملين من طرف أحمد لقياس شدة وزن وكتلة الأجسام الصلبة.

قياس شدة الوزن: .....

قياس الكتلة : .....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

3- حدد مبيانيا: **0,5**

أ- قيمة وزن جسم كتلته $m = 200g$. $P = ...$

ب- كتلة جسم وزنه $P = 4N$. $m = ...$

4- معامل التناسب بين الوزن والكتلة هو شدة مجال الثقالة g .

4-1- حدد بوضع العلامة (×)، العلاقة الخاطئة من بين العلاقات الأتية: **0,5**

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

4-2- اعتمادا على نتائج السؤال (-3)، أوجد قيمة شدة مجال الثقالة g في تجربة أحمد. **0,5**

.....

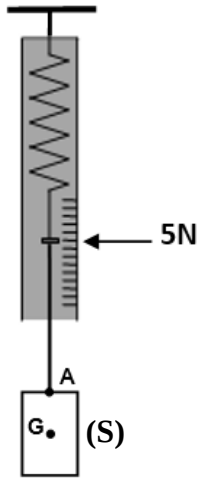
.....

5- يمثل الشكل 1 (أسفله) التركيب التجريبي المستعمل من طرف أحمد لرسم المنحنى السابق.

نعتبر الجسم الصلب (S) في حالة توازن تحت تأثير وزنه $\vec{P}$ والقوة المقرونة بتأثير الدينامومتر $\vec{T}$.

5-1- أتمم الجدول الاتي بوضع علامة (×) في الخانة المناسبة. **1**

التأثير الميكانيكي	ممموضعة	موزعة	عن بعد	تماس
الوزن $\vec{P}$				
القوة $\vec{T}$				



5-2- أعط مميزات $\vec{P}$ وزن الجسم الصلب (S). نعطي $g = 10N/kg$. **1**

- نقطة التأثير: .....
- الاتجاه: .....
- المنحى: .....
- الشدة: .....

5-3- استنتج m كتلة الجسم الصلب (S) ب kg . **0,5**

.....

.....

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

.....

.....

.....

5-5- بتطبيق شرط توازن الجسم الصلب (S)، حدد مميزات القوة $\vec{T}$. **1**

.....

.....

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

.....

.....

1	**5-6-** مثل على **الشكل 1** متجهتي القوتين $\vec{P}$ و $\vec{T}$ باستعمال السلم : $1\,cm \rightarrow 2{,}5N$

التمرين الثالث: الوضعية المشكلة (4 نقط)

أراد رائد فضاء تحديد شدة مجال الثقالة على سطح القمر g_L ، فأنجز القياسين التاليتين:

- قاس شدة وزن جسم صلب (S') على سطح الأرض، فوجد $P_T = 50N$ ؛
- قاس شدة وزن نفس الجسم الصلب (S') على سطح القمر، فوجد $P_L = 8{,}2N$.

نعطي : شدة مجال الثقالة على سطح الأرض $g_T = 9{,}8N/kg$.

1	**1-** فسر اختلاف وزن الجسم الصلب (S') بين سطحي الأرض والقمر.

.....

.....

.....

3	**2-** ساعد رائد الفضاء في إنجاز مهمته (تحديد شدة مجال الثقالة على سطح القمر).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....