

مدة الإنجاز: ساعة واحدة	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني مدير المعالي والبحث العلمي أكاديمية البحوث التربوية والبحث في التعليم العالي والبحث العلمي مديرية التعليم العالي والبحث العلمي	رقم الامتحان :
المعامل : 1		الاسم العائلي و الشخصي :
خاص بالكتابة	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي دورة يونيو 2021 مادة الفيزياء والكيمياء	تاريخ و مكان الازدياد:

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

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

التنقيط	الموضوع	1/4
	<p>التمرين الأول : الحركة والسكون (8 نقط)</p> <p>يمثل التسجيل أسفله حركة نقطة M من سيارة تسير على مسار مستقيمي. المدة الزمنية الفاصلة بين تسجيل موضعين متتاليين هي $\Delta t = 2s$.</p> <div style="text-align: center;"> <p>منحى الحركة</p> </div>	1/4
1	<p>1- أجب بصحيح أم خطأ:</p> <p>علما أن السيارة في حالة حركة والسائق جالس على مقعده، إذن السائق:</p> <p>أ- في حالة سكون بالنسبة للطريق <input type="checkbox"/> صحيح <input type="checkbox"/> خطأ</p> <p>ب- في حالة سكون بالنسبة للسيارة <input type="checkbox"/> صحيح <input type="checkbox"/> خطأ</p> <p>ج- في حالة سكون بالنسبة لسيارة أخرى تير في الاتجاه المعاكس. <input type="checkbox"/> صحيح <input type="checkbox"/> خطأ</p> <p>د- في حالة حركة بالنسبة لشجرة توجد على قارعة الطريق. <input type="checkbox"/> صحيح <input type="checkbox"/> خطأ</p>	1/4
0,75	<p>2- ما طبيعة حركة السيارة؟ علل جوابك.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	0,75
1,5	<p>3- أحسب ب (m/s) ثم ب (km/h) السرعة المتوسطة للسيارة بين الموضعين M_0 و M_2.</p> <p>السرعة ب m/s :</p> <p>السرعة ب km/h :</p>	1,5
0,5	<p>4- استنتج دون حساب، السرعة المتوسطة للسيارة بين الموضعين M_1 و M_4. علل جوابك.</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	0,5
	<p>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).</p>	

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

2 / 4

الامتحان الموحد الجهوي لنيل شهادة السلك الإعدادي - دورة يونيو 2021

1-5- أحسب مسافة رد الفعل D_R .

0,75

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

1

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

1

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

1,5

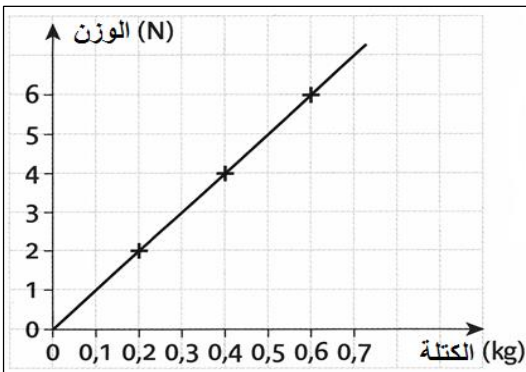
الحالة 1: السيارة تسير على طريق مبللة.

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 2	الحالة 1	
.....	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- أجب بصحيح أم خطأ على الاقتراحات الآتية، مصححا الخاطئ منها:

1

أ - وزن طفل يساوي $45kg$.

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

2- ما الجهازين المستعملين من طرف أحمد لقياس شدة وزن وكتلة الأجسام الصلبة.

0,5

قياس شدة الوزن:

قياس الكتلة:

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

3 / 4

الامتحان الموحد الجهوي لنيل شهادة السلك الإعدادي - دورة يونيو 2021

3- حدد مبيانيا: 0,5

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

ب- كتلة جسم وزنه $P = 4N$. $m = \dots\dots\dots$

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

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

☐ $m = \frac{P}{g}$

☐ $g = \frac{P}{m}$

☐ $m = P \times g$

☐ $P = m \times g$

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 الآتي بوضع علامة (×) في الخانة المناسبة. 1

التأثير الميكانيكي	موضوعة	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:
- المنحنى:
- الشدة:

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

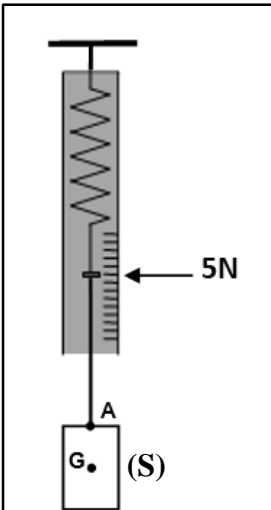
.....
.....

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

4 / 4

الامتحان الموحد الجهوي لنيل شهادة السلك الإعدادي - دورة يونيو 2021

1

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

التمرين الثالث: الوضعية المشكلة (4 نقط)

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

- قاس شدة وزن جسم صلب (S') على سطح الأرض، فوجد $P_T = 50\text{ N}$ ؛

- قاس شدة وزن نفس الجسم الصلب (S') على سطح القمر، فوجد $P_L = 8,2\text{ N}$.


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

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

1

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

3

<p>المادة: الفيزياء والكيمياء المدة: ساعة واحدة المعامل: 1</p>	<p>الامتحان الموحد الجهوي لنيل شهادة السلك الإعدادي دورة يونيو 2021 – مادة الفيزياء والكيمياء</p>	<p>الجمهورية المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة طنجة تطوان الحسيمة</p> 
--	---	---

عناصر الإجابة وسلم التنقيط الموضوع الرئيسي (عربية وفرنسية)

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين الأول : الحركة والسكون (8 نقط)	1-	أ- خطأ ب- صحيح ت- خطأ ث- صحيح	1	• معرفة المرجع؛ • معرفة حالة الحركة وحالة السكون لجسم صلب بالنسبة لجسم مرجعي.
	2-	طبيعة الحركة (0,25) التعليل (0,5)	0,75	• معرفة وتحديد طبيعة الحركة انطلاقا من تصوير متتالي أو تسجيل لنقطة جسم متحرك
	3	- السرعة ب m/s : $V = \frac{M_0 M_1}{2 \Delta t} = \frac{100}{2 \times 2} = 25 \text{ m/s}$ (الطريقة (0,75) و التطبيق العددي (0,25)) - السرعة ب km/h : $V = 25 \times 3,6 = 90 \text{ km/h}$ (0,5)	1,5	• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات m.s^{-1} ، وحساب قيمتها بالوحدتين m.s^{-1} و km.h^{-1} .
	4	$V = 25 \text{ m/s}$ لأن الحركة مستقيمة منتظمة وبالتالي السرعة ثابتة (2×0,25)	0,5	• معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة، متسارعة، متباطئة)
	1-5/5	مسافة رد الفعل: $D_R = V \times t = 25 \times 1 = 25 \text{ m}$ الطريقة (0,5) لتطبيق العددي (0,25)	0,75	• معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات m.s^{-1} ، وحساب قيمتها بالوحدتين m.s^{-1} و km.h^{-1} .
	2-5/5	مسافة التوقف $D_A = D_R + D_F = 25 + 62 = 87 \text{ m}$ الطريقة (0,75) التطبيق العددي (0,25)	1	• معرفة بعض العوامل المؤثرة على مسافة التوقف عند الكبح.
	3-5/5	نعم (0,5) + لأن $D_A < d$ (0,5)	1	• معرفة الأخطار الناجمة عن الإفراط في السرعة والوعي بها.
	4-5/5	- مسافة رد الفعل : حالة 1 (تبقى ثابتة) حالة 2 (تتزايد) (2×0,25) - مسافة الفرملة : حالة 1 (تتزايد) حالة 2 (تبقى ثابتة) (2×25,0) - مسافة التوقف حالة 1 (تتزايد) حالة 2 (تتزايد) (2×0,25)	1,5	• معرفة بعض العوامل المؤثرة على مسافة التوقف عند الكبح؛ • معرفة الأخطار الناجمة عن الإفراط في السرعة والوعي بها؛ • معرفة بعض قواعد السلامة الطرقية وتطبيقها.

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

التمرين الثاني : التأثيرات الميكانيكية –الوزن والكتلة (8نقط)	1	أ- خطأ. <u>التصحيح</u> : كتلة طفل تساوي 45kg. (2×0,25) ب- خطأ. <u>التصحيح</u> : كتلة جسم على سطح الأرض أكبر من كتلته على سطح القمر. (2×0,25)	• التمييز بين الوزن والكتلة؛
	2	الدينامومتر والميزان (2×0,25)	• التمييز بين الوزن والكتلة؛ • قياس شدة قوة باستعمال الدينامومتر.
	3	أ- $P = 2N$ (0,25) ب- $m = 0.4kg = 400g$ (0,25)	• معرفة واستغلال العلاقة $P = m \times g$
	1-4/4	العلاقة الخاطئة هي : $m = P \times g$	• معرفة واستغلال العلاقة $P = m \times g$
	2-4/4	حساب g : $g = \frac{P}{m} = \frac{4}{0,4} = 10N / kg$	• معرفة واستغلال العلاقة $P = m \times g$
	1-5/5	ملء الجدول (4×0,25)	• معرفة التأثيرات الميكانيكية وتحديد مفعولها؛ • معرفة صنفى التأثيرات الميكانيكية؛ • التمييز بين تأثير التماس والتأثير عن بعد.
	2-5/5	مميزات وزن الجسم \vec{P} (4×0,25)	• معرفة وتحديد مميزات وزن جسم صلب.
	3-5/5	كتلة الجسم الصلب $m = \frac{P}{g} = \frac{5}{10} = 0,5kg$ (2×0,25)	• معرفة واستغلال العلاقة $P = m \times g$.
	4-5/5	نص شرط التوازن	• معرفة وتطبيق شرط التوازن.
	5-5/5	مميزات القوة \vec{T} انطلاقا من شرط التوازن (0,25 لكل مميزة مع ربطها بشرط التوازن أي مع مميزات القوة \vec{P}).	• معرفة وتطبيق شرط التوازن؛ • معرفة وتحديد مميزات قوة.
6-5/5	تمثيل القوتين \vec{P} و \vec{T} بالسلم المقترح. (2×0,5)	• تمثيل قوة بمتجهة باعتماد سلم مناسب؛ • معرفة أن التأثير الميكانيكي يقرن بقوة.	
التمرين الثالث الوضعية المشكلة (4 نقط)	1	نفسر اختلاف وزن الجسم الصلب (S') بين سطحي الأرض والقمر بتغير المكان ما بين الأرض والقمر	• تعبئة موارد مكتسبة بشكل مندمج لحل وضعية اختبارية مركبة في الميكانيك.
	2	مهمة رائد الفضاء هي حساب شدة مجال الثقالة على سطح القمر، لذلك: - أولا يجب التذكير بأن الكتلة مقدار ثابت لا يتغير مع تغير الارتفاع. (1ن) - نعلم أن $P_T = m(S') \times g_T$ وأن $P_L = m(S') \times g_L$ من خلال العلاقتين لدينا : $\frac{P_L}{P_T} = \frac{g_L}{g_T}$ إذن : $g_L = g_T \frac{P_L}{P_T}$ تطبيق عددي : $g_L = 9,8 \times \frac{8,2}{50} = 1,6N / Kg$ الطريقة (1,25ن) والتطبيق العددي مع الوحدات (0,75ن)	