المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين فاس - مكناس المركز الجهوي للامتحانات	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي دورة يونيو 2021 المـادة: الفيزياء والكيمياء * الموضوع *	الصفحة: 1/4 مدة الإنجاز: 1 س المعامل : 1
	الاسم والنسب: ..... تاريخ ومكان الازدياد: ..... رقم الامتحان:	خاص بكتابة الامتحان

توجيه: تُقدَّمُ الإجابات على موضوع الامتحان في الحيز المخصص للجواب على كل سؤال. ويُسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة

المـادة: الفيزياء والكيمياء		
اسم الأستاذ(ة) المصحح(ة) وتوقيعه(ا):	النقطة الإجمالية على 20:	خاص بكتابة الامتحان

التمرين الأول (7,5 نقطة)

سلم التنقيط

1) املأ الفراغ في العبارات أسفله بما يناسب من الكلمات الآتية: إزاحة - دائريا - الجسم المرجعي - المواضع.

- لتحديد حالة السكون أو الحركة لجسم صلب يجب اختيار جسم آخر يسمى 1
- نسمي مسار نقطة من جسم صلب متحرك مجموعة ..... التي تحتلها هذه النقطة خلال مدة الحركة.
- يكون جسم صلب في حركة ..... عندما تحافظ كل قطعة منه على نفس الاتجاه خلال مدة الحركة.
- عندما يكون جسم صلب في حركة دوران حول محورثابت، يكون لكل نقطة من الجسم لا تنتمي للمحور، مسارا .....

2) ضع علامة (×) في الخانة أمام التعبير الصحيح:

- يعبر عن السرعة المتوسطة للحركة بالعلاقة: $V = d.t$ ☐ ؛ $V = \frac{t}{d}$ ☐ ؛ $V = \frac{d}{t}$ ☐ 1
- وحدة السرعة في النظام العالمي للوحدات هي: $m.s^{-1}$ ☐ ؛ $km.h^{-1}$ ☐ ؛ $m.h^{-1}$ ☐
- العلاقة بين الوحدة العالمية للسرعة والوحدة المتداولة هي:

$1\ m.s^{-1} = 6,3\ km.h^{-1}$ ☐ ؛ $1\ m.s^{-1} = 3,6\ km.h^{-1}$ ☐ ؛ $1\ km.h^{-1} = 3,6\ m.s^{-1}$ ☐

- وحدة شدة الثقالة هي : N ☐ ؛ $N.kg^{-1}$ ☐ ؛ $kg.N^{-1}$ ☐

3) اكتب كلمة صحيح أو خطأ أمام كل عبارة من العبارات التالية:

- عندما تزداد سرعة جسم نقول إن حركته منتظمة. .....
- حين ينتقل جسم صلب نحو الأعلى تتناقص كتلته ويزداد وزنه. 1
- عند توازن جسم صلب خاضع لقوتين تكون للقوتين نفس خط التأثير، نفس الشدة ومنحيان متعاكسان.....
- نقيس شدة القوة باستعمال جهاز الديناموتر. .....

4) في إطار احترام بعض قواعد السلامة الطرقية، ضع علامة (×) في كل خانة مناسبة:

	مسؤولية السائقين	مسؤولية الراجلين
احترام ممر الراجلين	.....	.....
احترام السرعة القصوى المسموح بها	.....	.....
الانتباه قبل عبور الطريق	.....	.....

1

يمنع على المترشح أن يمضي ورقته أو يضع أية علامة يمكنها أن تبين مصدرها.

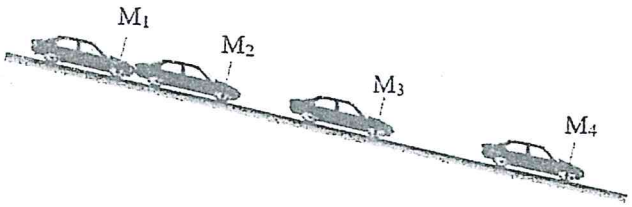
لا يكتب شيء في هذا الإطار

5) لدراسة حركة سيارة لعب الأطفال فوق مستوى مائل، وظف الأستاذ تقنية التصوير المتتالي، حيث المدة الزمنية الفاصلة بين صورتين متتاليتين هي $T = 1s$. يمثل الشكل جانبه الصور المحصل عليها بسلم مصغر.

5.1. حدد نوع حركة هيكل السيارة (حركة إزاحة أم حركة دوران).

0,5 .....

.....



5.2. حدد، معللا جوابك، طبيعة حركة هيكل السيارة؟

1,5 .....

.....

5.3. علما أن السرعة المتوسطة لحركة السيارة بين الموضعين (M_1) و(M_4) هي $V = 0,4\ m.s^{-1}$. احسب المسافة التي قطعتها السيارة بين هذين الموضعين.

1,5 .....

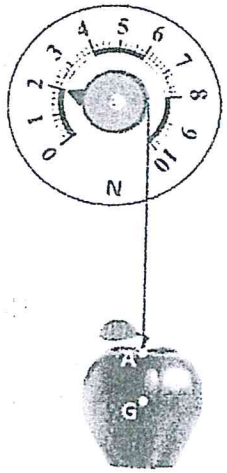
.....

.....

التمرين الثاني (8,5 نقطة)

الجزء الأول:

نعلق تفاحة بالطرف الحر لخيط دينامومتر حيث تستقر المجموعة كما يوضح الشكل جانبه.



- نعطي شدة الثقالة في مكان التجربة هي: $g = 10\ N.kg^{-1}$

1) اجرد القوى المطبقة على التفاحة وصنفها كما يلي:

1 - قوة التماس: .....

- قوة عن بعد: .....

2) حدد شدة القوة التي يطبقها الدينامومتر على التفاحة.

0,5 .....

3) بتطبيق شرط التوازن أوجد P شدة وزن التفاحة.

1 .....

.....

.....

.....

4) استنتج قيمة الكتلة m للتفاحة. 1 .....

.....

.....

5) باستعمال السلم: $1cm \rightarrow 1N$، مثل على الشكل القوى المطبقة على التفاحة. 1 .....

.....

يمنع على المترشح أن يمضي ورقته أو يضع أية علامة يمكنها أن تبين مصدرها.

لا يكتب شيء في هذا الإطار

الجزء الثاني:

1) ضع علامة (×) في الخانة أمام التعبير الصحيح:

- يعبر عن قانون أوم بالعلاقة: $I = R.U$ ☐ ؛ $R = U.I$ ☐ ؛ $U = R.I$ ☐
- في التيار الكهربائي المستمر، يعبر عن القدرة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز بالعلاقة:

$P = R.I$ ☐ ؛ $P = U.I$ ☐ ؛ $P = R.U$ ☐ — 0,75

- القدرة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز التسخين هي:

$P = R.I^2$ ☐ ؛ $P = U^2.I$ ☐ ؛ $P = R.U^2$ ☐

2) املأ الفراغات بما يناسب من الكلمات التالية: الواط - الأوم - قدرة.

- وحدة المقاومة الكهربائية هي: ..... — 0,75
- الوحدة العالمية للقدرة الكهربائية هي: .....
- عموما بالمنزل نستعمل مصابيح كهربائية لها ..... أقل من 100W.

3) في موصل أومي مقاومته $R = 10\Omega$ ، يمر تيار كهربائي شدته: $I = 5A$.

3.1. احسب U التوتر بين مربطي الموصل الأومي. — 1

.....

.....

.....

.....

3.2. احسب القدرة الكهربائية P المستهلكة من طرف الموصل الأومي. — 1

.....

.....

.....

.....

4) تحمل الصفيحة الوصفية لفرن كهربائي الإشارتين التاليتين: (220 V ; 3000 W)

حدد المدلول الفيزيائي لكل من الإشارتين: 220 V و 3000 W — 0,5

- الإشارة 220 V : .....
- الإشارة 3000 W: .....

يمنع على المترشح أن يمضي ورقته أو يضع أية علامة يمكنها أن تبين مصدرها.

لا يكتب شيء في هذا الإطار

التمرين الثالث (4 نقط)

خلال تقديم عرض علمي بالقسم، لم تقتنع مريم بالمعلومات التي قدمها يوسف حول قيم الكتلة والوزن عندما يتغير المكان على سطح الأرض؛ حيث تعتقد أن كلا من كتلة جسم وشدة وزنه لا يتغيران من مكان لآخر.

ومن أجل توضيح الأمر، قدم الأستاذ جدول المعطيات أسفله والذي يتضمن قياسات تهم جسما صلبا (S) بأماكن مختلفة.

المكان	كتلة الجسم (S) بـ (kg)	شدة الثقالة بـ ($N.kg^{-1}$)	شدة وزن الجسم (S) بـ (N)
الداخلة (المغرب)	1	9,79	.....
باريس (فرنسا)	1	9,81	.....

باعتمادك على معطيات الجدول، وبتوظيف معارفك حول الموضوع، تدخل لحل المشكل بالإجابة عن الأسئلة التالية:

1) **اكتب تعبير شدة الوزن P لجسم بدلالة كتلته m وشدة الثقالة g.** — 1

.....

.....

2) **احسب قيم شدة وزن الجسم (S) بكل من الداخلة وباريس، ثم املأ الخانتين الفارغتين في الجدول السابق.** — 1

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) **حدد، معللا جوابك، المقدار الذي يتغير (الكتلة أو شدة الوزن) عند الانتقال من مكان لآخر.** — 1,5

.....

.....

.....

.....

4) **استنتج مدى صحة أو خطأ ما تعتقده مريم.** — 0,5

.....

.....

.....

يمنع على المترشح أن يمضي ورقته أو يضع أية علامة يمكنها أن تبين مصدرها.

المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين فاس - مكناس المركز الجهوي للامتحانات	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي دورة يونيو 2021 المـادة: الفيزياء والكيمياء * عناصر الإجابة *	الصفحة: 1/1 مدة الإنجاز: 1 س المعامل : 1

		عناصر الإجابة	التنقيط	مرجع الأسئلة في الإطار المرجعي
التمرين الأول (7,5 نقطة)	1)	الجسم المرجعي - المواضع - إزاحة – دائريا.	0,25x4	- معرفة حالة الحركة والسكون لجسم صلب بالنسبة لجسم مرجعي. - معرفة المسار. - التمييز بين حركة الإزاحة وحركة الدوران لجسم صلب؛ - معرفة تعبير السرعة المتوسطة ووحدتها في النظام العالمي للوحدات وحساب قيمتها بالوحدتين $m.s^{-1}$ و $km.h^{-1}$. - معرفة وتحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة، متسارعة، متباطئة) - معرفة وتطبيق شرط التوازن. - معرفة بعض قواعد السلامة الطرقية وتطبيقها؛ - التمييز بين تأثير التماس والتأثير عن بعد. - تمثيل متجهة القوة بالاعتماد على سلم مناسب؛ - تحديد شدة قوة انطلاقا من إشارة الدينامومتر؛ - التمييز بين الوزن والكتلة؛ - معرفة واستغلال العلاقة بيم الوزن والكتلة $P = m.g$؛ - معرفة وتحديد مميزات قوة؛ - معرفة وتحديد مميزات وزن جسم صلب؛ - معرفة القدرة الكهربائية ووحدتها. - معرفة قانون أوم $U = R \times I$ بالنسبة لموصل أومي وتطبيقه؛ - معرفة القدرة الكهربائية ووحدتها الواط؛ - معرفة واستغلال العلاقة: $P = U.I$ - تحديد القدرة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز تسخين. - معرفة بعض رتب قدر القدرة الكهربائية؛ - معرفة المميزات الإسمية لجهاز كهربائي.
	2)	$N.kg^{-1}$ - $1\ m.s^{-1} = 3,6\ km.h^{-1}$ - $m.s^{-1}$ - $V = \frac{d}{t}$	0,25x4	
	3)	خطأ - خطأ - صحيح - صحيح	0,25x4	
	4)	مسؤولية السائقين / مسؤولية الراجلين احترام ممر الراجلين: × / × احترام السرعة القصوى المسموح بها: × / الانتباه قبل عبور الطريق: / ×	0,25x4	
	5)	**5.1.** حركة إزاحة.	0,5	
		5.2. حركة متسارعة + التعليل.	0,75x2	
		5.3. التعبير + مراحل الحل: $V = \frac{M_1M_4}{3.T}$ أو $V = \frac{d}{t}$ $d = M_1M_4 = 3.V.T$: $M_1M_4 = 1.2\ m$	0,5x3	
التمرين الثاني (8,5 نقطة)		**الجزء الأول**		
	1)	قوة تماس: تأثير الدينامومتر ؛ قوة عن بعد: وزن التفاحة.	0,5x2	
	2)	$F = 2N$	0,5	
	3)	حسب شرط التوازن: $P = F$ ومنه: $P = 2N$	0,5x2	
	4)	$P = m.g$ ومنه: $m = 0.2\ kg$	0,5x2	
	5)	تمثيل القوتين مع احترام السلم المقترح.	0,5x2	
		الجزء الثاني		
	1)	$U = R.I$ - $P = U.I$ - $P = R.I^2$	0,25x3	
	2)	الأوم - الواط - قدرة.	0,25x3	
	3)	**3.1.** $U = R.I$: $U = 50\ V$	0,5x2	
		3.2. $P = U.I$: $P = 250\ W$	0,5x2	
	4)	- الإشارة 220 V: التوتر الإسمي. - الإشارة 3000 W : القدرة الإسمية.	0,25x2	
التمرين الثالث (4 نقط)	1)	- كتابة التعبير: $P = m.g$	1	- حل وضعية مسألة.
	2)	- حساب شدة وزن الجسم (S) بالداخلة: $P_1 = 9.79\ N$ - حساب شدة وزن الجسم (S) بباريس : $P_2 = 9.81\ N$	0,5x2	
	3)	- شدة الوزن هي التي تتغير بتغير المكان حسب السؤال 2، أما الكتلة فلا تتغير حسب معطيات الجدول.	0,75x2	
	4)	- ما تظنه مريم خاطئ.	0,5	