

الامتحان الجهوي الموحد
لنيل شهادة السلك الإعدادي / دورة يونيو 2017
مادة الفيزياء والكيمياء

الصفحة: 1/2
مدة الإنجاز: 1H
المعامل: 1

خاص بالكتابة

الاسم العائلي والشخصي:
رقم الامتحان:

.....

اسم المصحح (ة) وتوقيعه (ها):
النقطة:

التمرين الأول: (8 ن)

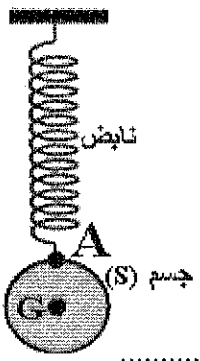
1- إملأ الفراغ بما يناسب من الكلمات التالية: دوران- الجسم المرجعي- الجسم المدروس- حركة- نسبي - سكون - إزاحة. (3 ن)
- يتم وصف حركة أو سكون جسم بالنسبة لجسم آخر يسمى
- إذا كان موضع الجسم يتغير بالنسبة للمرجع نقول أنه في وإذا لم يتغير موضعه نقول أنه في
- يتعلق مسار جسم متحرك بالمرجع لذلك نقول أنه كالحركة.
- عندما تحافظ كل قطعة $[AB]$ تصل نقطتين A و B من جسم متحرك على نفس الاتجاه نقول أنه في حركة أما عندما تكون مسارات نقط الجسم دائرية ممرزة حول نفس المحور فنقول أنه في حركة

2- ضع علامة X أمام الإقتراح الصحيح. (2 ن)

- ✓ العلاقة بين الوحدة العالمية والعملية للسرعة هي : $1km/h=3,6m/s$ $1m/s=3,6km/h$ $1km/h=3,6m/s$
- ✓ لقياس شدة القوة نستعمل : الميزان الدينامومتر النيوتن- متر الفولتметр
- ✓ وحدة شدة القوة هي : الكيلو النيوتن الكيلوغرام
- ✓ تسقط تفاع تحت تأثير وزنها وهو قوة : تماس موضوعة تماس موزعة عن بعد موزعة

3- صل بخط عناصر المجموعة (2) بما يناسب من عناصر المجموعة (1) و بما يناسب من عناصر المجموعة (3). (3 ن).

(3)	(2)	(1)
● المسار منحنى	● حركة مستقيمة متسارعة	● السرعة تتناقص
● المسار مستقيمي	● حركة مستقيمة منتظمة	● السرعة تتزايد
● المسار دائري	● حركة دائرية متباطئة	● السرعة ثابتة



التمرين الثاني: (8 ن)

الجزء الأول: (4,5 نقط)

I - نعلق جسما صلبا (S)، كتلته $m=400g$ بواسطة نابض. يوجد الجسم (S) في حالة توازن كما يبين الشكل جانبه:
1 - اجد التأثيرات الميكانيكية المطبقة على الجسم (S) مع تحديد صنفها (تأثير تماس أو تأثير عن بعد). (1 ن)
.....
.....
2 - احسب شدة وزن الجسم (S). نأخذ شدة الثقالة $g=10N/kg$ (1 ن)
.....
.....

3 - حدد مغللا جوابك مميزات القوة \vec{T} المطبقة من طرف النابض على الجسم (S). (1,5 ن)
♦ التعليل:
.....
♦ المميزات:
.....

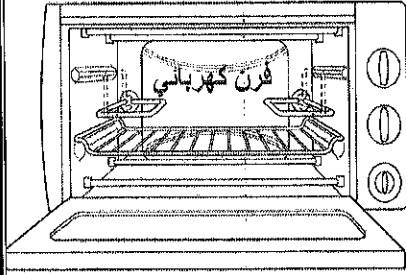
.....
.....

4 - على الشكل مثل \vec{P} وزن الجسم (S) والقوة \vec{T} المطبقة من طرف النابض على الجسم (S) باستعمال السلم $1cm \longleftrightarrow 2N$ (1 ن)

لا يكتب شيء في هذا الإطار

الجزء الثاني: (3,5 نقط)

II - نشغل بصفة عادية - وفي نفس الوقت - فرنا كهربائيا و مكواة مقاومتها الكهربائية R. يشتغل الجهازان تحت توتر كهربائي منزلي قيمته الفعالة 220V لمدة 45 دقيقة. تحمل الصفيحة الوصفية للفرن إشارتين: الأولى 220V والثانية قيمتها غير واضحة ب KW. خلال مدة اشتغال الجهازين معا (الفرن والمكواة) تم قياس شدة التيار I المار بالمكواة وحساب n عدد دورات قرص العداد الكهربائي المميز بالثابتة C=2Wh/tr. فوجدنا: I = 8,8A و n = 1950 tr .



- 1 - ما هو المدلول الفيزيائي للإشارتين المسجلتين على الصفيحة الوصفية للفرن الكهربائي: (0,5 ن)
 - < الإشارة ب 220V:
 - < الإشارة ب kW:
- 2 - أحسب قيمة R مقاومة المكواة. (0,5 ن)

- 3 - أحسب بالواط - ساعة Wh الطاقة الإجمالية E_T المستهلكة من طرف الجهازين معا. (5, 0 ن)

- 4 - أحسب بالجول و بالواط ساعة Wh، الطاقة E_1 المستهلكة من طرف المكواة خلال مدة اشتغالها. (1 ن)

- 5 - استنتج قيمة الإشارة المعبر عنها ب KW المسجلة على الصفيحة الوصفية للفرن الكهربائي. (1 ن)

التمرين الثالث: (4 ن)

أثناء سفر عصام صحبة عائلته في يوم صيف مشمس نحو البادية على متن سيارة ، لاحظ أن الأشجار تتحرك على الرصيف عكس منحنى حركة السيارة فاستغرب من ذلك . وبينما كانت السيارة تسير بسرعة ثابتة قيمتها 90 Km/h على طريق مستقيم لمح السائق بقرة متوقفة وسط الطريق على مسافة d=130 m فضغط على الفرامل بعد مرور مدة زمنية $t_R = 1,08s$ من رؤية البقرة .

- 1- حدد معللا جوابك طبيعة حركة السيارة قبل رؤية البقرة. (0,5 ن)

- 2- وضح لعصام سبب تحرك الأشجار وهو على متن السيارة. (1 ن)

- 3- هل سيتمكن السائق من تفادي الحادثة ؟ علل جوابك. (1 ن)

- 4- بين خطورة الزيادة في السرعة من خلال تحديد ومقارنة الفرق بين مسافتي التوقف على طريق جاف وعلى طريق مبلل لسيارتين إحداهما تسير بالسرعة القصوى 120 Km/h والأخرى بالسرعة 60 Km/h. (5, 1 ن)

نعطي : مدة رد الفعل $t_R = 1,08s$.

120Km/h	90Km/h	60Km/h	سرعة السيارة
96 m	54 m	24 m	مسافة الفرملة d_F على طريق جاف
192 m	108 m	48 m	مسافة الفرملة d_F على طريق مبلل

التمرين	رقم السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين الأول (8 ن) الاسترداد والاستغلال	-1	1- الجسم المرجعي - حركة- سكون- نسبي - إزاحة دوران .	0,5x6	- معرفة حالة الحركة و حالة السكون لجسم صلب بالنسبة لجسم مرجعي؛ - التمييز بين حركتي الإزاحة و الدوران لجسم صلب؛
	-2	2- $1m/s = 3,6km/h$ - الدينامومتر	0,5x4	- تحديد شدة قوة انطلاقا من إشارة دينامومتر؛ - معرفة و تحديد مميزات قوة؛ - معرفة تعبير السرعة المتوسطة و وحدتها في النظام العالمي للوحدات $m.s^{-1}$ و حساب قيمتها بالوحدتين $m.s^{-1}$ و $km.h^{-1}$ ؛
	-3	3- النيوتن- عن بعد موزعة	0,5x6	- معرفة و تحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة، متسارعة، متباطئة)؛
التمرين الثاني (8 ن) التطبيق	-1	الجزء الأول I : 1 - *تأثير النابض: تأثير تماس. * وزن الجسم (s): تأثير عن بعد.	0,5x2	- معرفة التأثيرات الميكانيكية و تحديد مفعولها؛ - التمييز بين تأثير التماس و التأثير عن بعد؛
	-2	2- (العلاقة+التطبيق العددي بالوحدة) $P = mxg = 4 N$	0,5x2	- التمييز بين الوزن و الكتلة؛ - معرفة و استغلال العلاقة: $P = m.g$ ؛
	-3	3- التعليل: ذكر شرط التوازن. $\vec{P} = -\vec{T}$	0,5	- معرفة و تطبيق شرط التوازن؛ - معرفة و تحديد مميزات قوة؛
	-4	4- تمثيل القوة الممنجة لتأثير النابض: المميزات: + نقطة التأثير : النقطة A، + خط التأثير : رأسي + المنحى : نحو الأعلى، + الشدة: $T=4N$ - تمثيل القوة الممنجة لتأثير النابض: \vec{T} : بسهم أصله النقطة A و اتجاهه رأسي موجه نحو الأعلى و طوله 2cm - تمثيل وزن الجسم (S): \vec{P} : بسهم أصله النقطة G و اتجاهه رأسي موجه نحو الأسفل و طوله 2cm	0,25x4 0,5 0,5	- معرفة و تحديد مميزات تأثير التماس و التأثير عن بعد؛ - معرفة و تحديد مميزات وزن جسم صلب؛ - تمثيل قوة بمتجهة باعتماد سلم مناسب؛ - معرفة و تحديد مميزات وزن جسم صلب؛
التمرين الثالث (4 ن) وضعية- مشكلة	-1	الجزء الثاني II : 1- الإشارة KW: القدرة الاسمية + 220V: التوتر الاسمي.	0,5x2	- معرفة المميزات الاسمية لجهاز كهربائي؛ - معرفة قانون أوم $U=R.I$ و تطبيقاته؛ - معرفة بعض رتب قدر القدرة الكهربائية؛ - معرفة مفهوم الطاقة الكهربائية و وحدتها (الواط-ساعة)؛
	-2	2- $R=U/I$ $R=25 \Omega$	0,25 x2	- معرفة و استغلال العلاقة $E=Pxt$ ؛ - معرفة دور العداد الكهربائي في تركيب كهربائي منزلي؛
	-3	3- $E_T = nx C = 1950x2 Wh = 3900 Wh$	0,25 x2	- تحديد الطاقة الكهربائية المستهلكة في تركيب كهربائي منزلي من خلال أ معطيات عداد الطاقة الكهربائية؛ - معرفة القدرة الكهربائية و وحدتها (الواط)؛
	-4	4- $E_T = UxIx t = 1452 Wh = 5227200 J$	0,25x2	
	-5	5- $P_2 = \frac{E_T - E_1}{t} = 3264 W$ الإشارة هي : 3,264 KW قدرة الفرن الكهربائي	0,5x2	
التمرين الثالث (4 ن) وضعية- مشكلة	-1	1- حركة مستقيمة منتظمة لأن المسار مستقيمي و السرعة ثابتة.	0,5	- معرفة و تحديد طبيعة حركة جسم صلب في إزاحة (منتظمة، متسارعة، متباطئة)؛ - معرفة حالة الحركة و حالة السكون لجسم صلب بالنسبة لجسم مرجعي؛
	-2	2- عصام يلاحظ الأشجار متخذة السيارة كجسم مرجعي	1	
	-3	3- نعم يمكن السائق من تفادي الإصطدام + التعليل	1	
	-4	4- تحديد الفرق بين مسافتي التوقف للسيارة الأولى : $d_1 = 24m$	0,5	- معرفة بعض قواعد السلامة الطرقية و تطبيقاتها؛ - معرفة تعبير السرعة المتوسطة و وحدتها في النظام العالمي للوحدات $m.s^{-1}$ و حساب قيمتها بالوحدتين $m.s^{-1}$ و $km.h^{-1}$ ؛
		تحديد الفرق بين مسافتي التوقف للسيارة الثانية: $d_2 = 96m$ مقارنة : $d_2 = 4d_1$ (أكبر اربع مرات) و استنتج المقارنة لإبراز خطورة الزيادة في السرعة	0,5	