السنة الثالثة ثانوي إعدادي
مادة العلوم الفيزيائية
الاسدوس الثاني

الاسم الكامل:..... .....
مدة الإنجاز:60دقيقة.

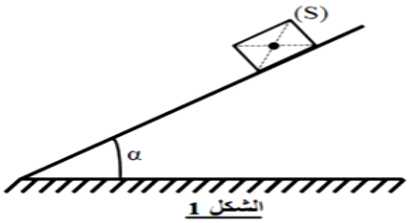
بتاريخ: 2019/05/21
السنة الدراسية: 2018 - 2019

التمرين الأول: (9.5 نقط)

1) ضع علامة x أمام التعبير الصحيح :

- الحركة مفهوم نسبي يتعلق باختيار جسم مرجعي. ☐
- وزن الجسم قوة تطبقها الأرض على الجسم. ☐
- تقاس شدة وزن الجسم بالميزان. ☐
- الكتلة مقدار فيزيائي يتغير حسب المكان. ☐

2) يوجد جسم صلب (S) متجانس في حالة توازن على سطح خشن ومائل بزاوية α بالنسبة للمستوى الأفقي (الشكل 1).
G مركز ثقل الجسم (S). كتلة الجسم $m = 200g$.



الشكل 1

2.1- اجرد وصنف القوى المطبقة على الجسم (S) .

.....
.....
.....

2.2- اكتب نص شرط توازن جسم صلب خاضع لقوتين.

.....
.....
.....

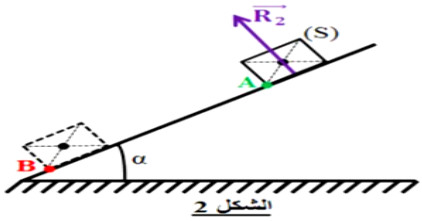
2.3- استنتج مميزات القوة $\vec{R_1}$ المطبقة من طرف السطح المائل على الجسم (S). نعطي : $g = 10\ N/Kg$

.....
.....
.....
.....

2.4- مثل على (الشكل 1) القوى المطبقة على الجسم (S) باستعمال السلم التالي : $1\ cm \longrightarrow 1\ N$.

.....

2.5- نضع الجسم (S) على سطح أملس مائل بنفس الزاوية α.
نمثل في (الشكل 2) تأثير السطح الأملس على الجسم (S) بالمتجهة $\vec{R_2}$.



الشكل 2

2.5.1- مثل على (الشكل 2) المتجهة $\vec{P}$ (وزن الجسم (S)) باستعمال نفس السلم السابق.

.....

2.5.2- هل يتحقق التوازن في هذه الحالة ؟ علل جوابك

.....
.....

2.5.3- ينطلق الجسم (S) من الموضع A ليصل إلى الموضع B في مدة زمنية $\Delta t = 0{,}5s$. نعطي : $AB = 20\ cm$

- اكتب تعبير السرعة المتوسطة بين الموضعين A و B ، ووحدتها في النظام العالمي.

.....
.....

- احسب ، بـ $(m.s^{-1})$ ، السرعة المتوسطة للجسم (S) خلال المرحلة AB

.....
.....

التمرين الثاني (6.5 نقط)

1) ضع علامة x في الخانة المناسبة :

تسمى المقادير المسجلة على صفيحة جهاز كهربائي للتسخين	☐ المقادير الإسمية	☐ المقادير الأساسية
لحساب مقاومة هذا الجهاز ، يمكن استعمال العلاقة :	☐ $P = R.I^2$	☐ $P = R^2.I$
وحدة القدرة الكهربائية في النظام العالمي للوحدات هي :	☐ الواط	☐ الكيلوواط - ساعة

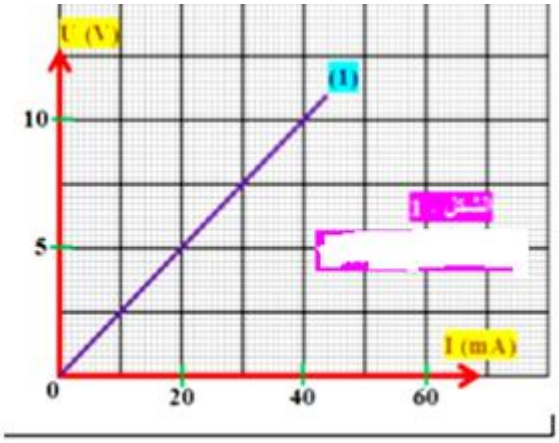
2) لتمثيل مميزة موصل أومي، ننجز دارة كهربائية مكونة من العناصر التالية : مولد توتر مستمر قابل للضبط - موصل أومي - أمبيرمتر - فولطمتر - قاطع التيار - أسلاك الربط.
نقوم بتغيير التوتر الكهربائي U بين مربطي الموصل الأومي ، ونقيس شدة التيار الكهربائي I المار فيه.
يمثل (الشكل-1) منحنى تغيرات U بدلالة I .

2.1- ارسم ، جانبه ، تبيانة الدارة الكهربائية المنجزة.

2.2- اكتب نص قانون أوم.

.....
.....

Groupe Scolaire ANISSE



2.3- حدد قيمة المقاومة الكهربائية R للموصل الأومي.

.....

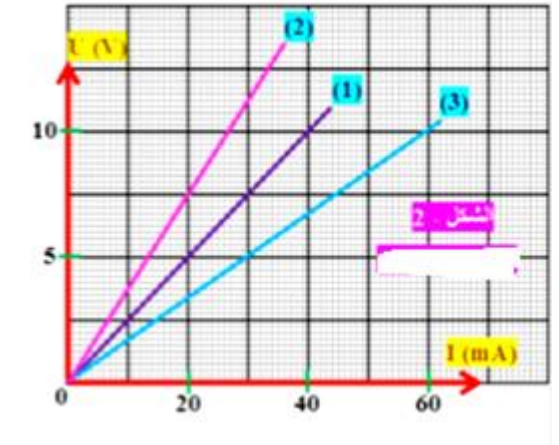
.....

2.4- نضبط التوتر الكهربائي على القيمة $U = 10V$.

2.4.1- حدد شدة التيار الكهربائي المار بين مربطي الموصل الأومي.

.....

.....



2.4.3 - نستبدل الموصل الأومي المدروس بآخر مقاومته الكهربائية R' أكبر من R $(R' > R)$.

حدد مميزة الموصل الأومي (R') ، الممثلة في (الشكل-2) ، وذلك بوضع العلامة x في الخانة المناسبة :

المميزة (2) ☐ المميزة (3) ☐

التمرين الثالث: (4 نقط)

في تركيب منزلي ، عند تشغيل فرن كهربائي (220V ; 3000W) في آن واحد مع الجهازين الكهربائيين التاليين : آلة تصبين (220V ; 1800W) وثلاجة (220V ; 180W) ، ينقطع التيار الكهربائي تلقائيا من طرف الفاصل الكهربائي.

معطيات :

- قيمة التوتر الفعال بالتركيب الكهربائي المنزلي : $U_e = 220\ V$.
- الفاصل مضبوط على القيمة القصوى للشدة الفعالة للتيار الكهربائي : $I_e = 15\ A$.

1) حدد ، معللا جوابك ، سبب انقطاع التيار الكهربائي تلقائيا عند تشغيل الفرن في آن واحد مع الجهازين الكهربائيين الآخرين .

.....

.....

.....

.....

.....

2) من بين الأجهزة الكهربائية السابقة ، حدد معللا جوابك ، الأجهزة الممكن تشغيلها في آن واحد دون أن ينقطع التيار الكهربائي في المنزل تلقائيا من طرف الفاصل الكهربائي.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Groupe Scolaire ANISSE